PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA SERRA - PMGIRS

MUNICÍPIO DA SERRA

Espírito Santo

AGOSTO
2013

PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA SERRA - PMGIRS

MUNICÍPIO DA SERRA

Espírito Santo

AGOSTO
2013

EQUIPE TÉCNICA

Coordenação Geral do PMGIRS

Adriana Abel Penedo
Bióloga - CRBIO: 48495

Coordenação Técnica do PMGIRS

Vera Vanda Jeanmonod Luz,
Geógrafa - Esp. Gestão Ambiental/ Auditora Ambiental
CREA/ES-7580/D

Equipe Técnica Multidisciplinar

Adrian Roveta da Silva - Especialista em Administração;

Edmo Pires Martins - Engenheiro Civil;

Fernando Jakes Teubner Junior - Msc. Oceanografia;

Gabriela Vichi Abel de Almeida - Msc. Economia;

Isabela Igreja Rosa da Silva - Advogada;

Isis Guimarães Moreira - Engenheira Ambiental;

Paulo Sérgio Bueno de Rezende - Engenheiro Agrônomo;

Vera Vanda Jeanmonod Luz - Geógrafa; Esp. Gestão Ambiental;

Vitor Rosa de Oliveira – Biólogo.

Apoio Técnico

Ediene Lea Vaccari - Apoio Jurídico.

Equipe de Mobilização Social

Cláudia Solares - Socióloga - Coordenadora;

Ruth Ferreira Guimarães Oliveira - Mobilizadora Social de Campo;

Viviane Vervloet de Medeiros Chaia - Socióloga - Coordenadora;

Willian Ranner Oliveira - Mobilizador Social de Campo.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa do Espírito Santo..... 15
Figura 2 - Mapa da Região Metropolitana..... 16
Figura 3 - Distribuição do Valor Adicionado da Serra em grandes setores..... 20
Figura 4 - Quadro de Atividades das Secretarias no Sistema de Manejo de Resíduos..... 31
Figura 5 - Evolução da Geração de Resíduos Domiciliares e Urbanos no município (1999 a 2012) 37
Figura 6 - Caracterização gravimétrica dos resíduos domiciliares amostrados..... 39
Figura 7 - Caminhão coletor de resíduo domiciliar..... 40
Figura 8 - Papeleiras em logradouros públicos..... 43
Figura 9 - Varrição nas praias..... 44
Figura 10 - Evolução da Coleta de RSS no Município da Serra (1999 a 2012) 46
Figura 11 - Foto panorâmica do Aterro Sanitário..... 49
Figura 12 - Visão aérea do aterro sanitário..... 49
Figura 13 - Gráfico demonstrativo dos valores pagos ao contrato da ENGE URB..... 52
Figura 14 - Quantidade de Resíduos Coletados pela ENGE URB em toneladas de junho de 2010 à julho de 2012..... 55
Figura 15 - Vias com serviço de varrição executado pela empresa ENGEURB de janeiro de 2010 até julho de 2012..... 56
Figura 16 - Coleta de PEV..... 63
Figura 17 - Quantidade de resíduos coletados pela Recurpelixo de janeiro a setembro..... 68
Figura 18 - Quantidade de resíduos coletados pela Recurpelixo de janeiro a setembro os anos de 2002 e 2012..... 69
Figura 19 - Ponto irregular de resíduo no Bairro São Marcos..... 70
Figura 20 - Instrumentos de pesquisa adotados para construção do Diagnóstico Participativo..... 80
Figura 21 - Avaliação do bairro quanto á limpeza pública..... 85
Figura 22 - Etapas e atividades do Projeto de Mobilização Social Concluídas..... 87
Figura 23 - Avaliação do bairro quanto á limpeza pública..... 89
Figura 24 - Bairro considerado como o mais limpo do município..... 89
Figura 25 - Bairro considerado como o mais sujo do município..... 90
Figura 26 - Iniciativas de separação de materiais nos bairros..... 90
Figura 27 - Iniciativas de separação de materiais nos bairros..... 91
Figura 28 - Aspectos positivos da ação dos catadores autônomos no bairro..... 91
Figura 29 - Aspectos negativos da ação dos catadores autônomos no bairro..... 102
Figura 30 - Novo modelo de gestão apoiado no atendimento das demandas identificadas..... 122
Figura 31 - Novo modelo de gestão apoiado no atendimento das demandas identificadas 180

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Projeção da população do Município da Serra – 2010/2033..... 13
Tabela 2 – Densidade demográfica 17
Tabela 3 - Taxa de fecundidade do município..... 18
Tabela 4 - Produto Interno Bruto..... 19
Tabela 5 - Valor Adicionado do Município da Serra 2007 a 2009..... 20
Tabela 6 - Rendimento médio mensal da população..... 21
Tabela 7 - Receita total de 2008 a 2012..... 22
Tabela 8 - Despesas do Município de 2008 a 2012..... 22
Tabela 9 - Síntese legal..... 27
Tabela 10 - Programas da secretaria de serviços..... 35
Tabela 11 - Ações do Programa "Serra Cidade Linda e Sempre Linda"..... 35
Tabela 12 - Demonstrativo dos valores pagos ao contrato da ENGE URB..... 51
Tabela 13 - Demonstrativo de reajuste realizado ao contrato da ENGE URB..... 53
Tabela 14 - Percentual de incidência da cobrança segundo regiões..... 58
Tabela 15 - Comparação entre Brasil, Região Sudeste e Município da Serra..... 60
Tabela 16 - Informações sobre a forma de cobrança praticada pelos municípios Brasileiros SNIS..... 61
Tabela 17 - Quantidade de óleo recolhida mês..... 65
Tabela 18 - Resíduos Classe I recebidos pela CTR Marca no período de janeiro/11 a outubro/2012 provenientes do Município da Serra..... 71
Tabela 19 - Primeiro Seminário Regional - Oficial Participativa..... 81
Tabela 20 - Segundo Seminário Regional - Oficina Participativa..... 81
Tabela 21 - Quadro de responsabilidades de acordo com o tipo de resíduo..... 116
Tabela 22 - Vertente Socioparticipativa..... 181
Tabela 23 - Procedimentos para ações de emergência..... 192
Tabela 24 - Macroação: Gestão Operacional do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS 202
Tabela 25 - Macroação: Gestão Socioparticipativo do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS 210
Tabela 26 - Macroação: Arabouço Legal do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS..... 214
Tabela 27 - Macroação: Regulação e Fiscalização do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS..... 221
Tabela 28 - Procedimentos para Ações de Emergência..... 238

SUMÁRIO

1	**IDENTIFICAÇÃO**	09
1.1	OBJETO	09
1.2	CONTRATANTE	09
1.2.1	Gestor do contrato	09
1.3	CONTRATADA	09
2	**INTRODUÇÃO**	10
3	**OBJETIVOS DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PMGIRS**	11
4	**METODOLOGIA**	12
5	**DIAGNÓSTICO - SÍNTESE DO CENÁRIO ATUAL**	14
5.1	ASPECTOS SOCIAIS DO MUNICÍPIO DA SERRA	14
5.2	ASPECTOS ECONÔMICOS DO MUNICÍPIO	18
5.2.1	Finanças municipais	21
5.3	ARCABOUÇO LEGAL DO SISTEMA ATUAL DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	23
5.4	GESTÃO INSTITUCIONAL DO MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA	29
5.4.1	Recursos humanos	31
5.4.2	Ferramentas de planejamento, identificação de demandas e indicadores de desempenho	32
5.4.3	Fiscalização, controle e avaliação de contratos	34
5.4.4	Programas voltados à gestão de resíduos	34
5.5	OPERACIONAL DO MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS	36
5.5.1	Geração e coleta de resíduos sólidos domiciliares e urbanos - RSDU	37
5.5.2	Caracterização dos resíduos sólidos domiciliares e urbanos gerados no município	39
5.5.3	Operação do sistema de coleta de resíduos sólidos urbanos	40
5.5.4	Limpeza urbana: serviço de varrição	41
5.5.5	Limpeza de praias	44
5.5.6	Pontos de disposição irregular de lixo	45
5.5.7	Limpeza urbana: resíduos dos serviços públicos de saneamento básico	45
5.5.8	Geração e coleta de resíduos de serviços de saúde	46
5.5.9	Transporte e operações de transbordo	48

5.5.10 Disposição final e tratamento..... 48
5.5.11 Custos operacionais das principais atividades de manejo dos RSU..... 50
5.5.12 Condições de financiamento para a gestão de resíduos sólidos no Município da Serra/ES..... 57
5.5.13 Operação do sistema de coleta seletiva..... 62
5.5.14 Resíduos de responsabilidade do gerador..... 67
5.5.15 Resíduos de logística reversa..... 74
5.6 SOCIOPARTICIPATIVO..... 77
5.6.1 Estudos de cenários e prognóstico para a construção participativa do PMGIRS..... 77
5.6.2 Metodologia de construção do diagnóstico participativo..... 79
5.6.3 Oficinas participativas: formação de grupos de trabalho..... 80
5.6.4 Pesquisa qualitativa com lideranças e representantes da sociedade civil do Município da Serra..... 82
5.6.5 Entrevista individual em profundidade com catadores associados da RECUPERLIXO..... 82
5.6.6 Etapas de construção do diagnóstico participativo e do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Serra..... 83
5.6.7 Resultados da pesquisa qualitativa com lideranças e representantes da sociedade civil organizada do Município da Serra..... 86
5.6.8 Síntese das oficinas participativas: avaliação dos serviços de limpeza e coleta de lixo e os principais problemas existentes 92
5.6.9 Destaque das percepções mais significativas das lideranças sobre o cenário atual..... 94
5.6.10 Síntese das entrevistas individuais em profundidade com associados da RECUPERLIXO..... 96
5.6.11 Conclusão do cenário atual..... 97
5.6.12 Expectativas e proposições das lideranças entrevistadas - pesquisa qualitativa..... 101
5.6.13 Síntese dos resultados das oficinas participativas - Cenário Futuro..... 103
5.6.14 Destaque das percepções mais significativas das lideranças sobre o cenário futuro..... 107
5.6.14.1 Expectativas e proposições dos associados da RECUPERLIXO- entrevistas individuais em profundidade..... 110

6 CENÁRIO FUTURO: PROGNÓSTICO E PROPOSIÇÕES..... 111
6.1 PROPOSIÇÕES DO SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS..... 112
6.1.1 Macroação: gestão institucional..... 113

6.1.1.1 Definição das responsabilidades públicas e privadas..... 113
6.1.2 Programa de capacitação técnica..... 171
6.1.3 Macroação: operacional..... 172
6.1.4 Macroação: socioparticipativo..... 177
6.1.5 Macroação: arcabouço legal..... 185
6.2 SÍNTESE DO PROGNÓSTICO E PROPOSIÇÕES DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO..... 190

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS E REVISÃO DO PLANO..... 223

8 GLOSSÁRIO..... 225

9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA..... 229

ANEXO A - PARÂMETROS PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE COLETA..... 233
ANEXO B - PLANO DE VARRIÇÃO..... 235
ANEXO C - PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA..... 237

1. IDENTIFICAÇÃO

1.1. OBJETO

OBJETO:	Elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS - em conformidade com o Plano Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS - Lei 12.305/2010. Contrato nº 317/2012 e Processo n° 80759/2012.
MUNICÍPIO	Serra / ES

1.2. CONTRATANTE

NOME:	Prefeitura Municipal da Serra
ENDEREÇO:	Rua Maestro Antônio Cícero, Centro, n° 239, CEP: 29176-100
REPRESENTANTE LEGAL:	Prefeito Audifax Barcelos
TELEFONE:	27) 3291 -2265

1.2.1. Gestor do contrato

ÓRGÃO	Secretaria Municipal de Serviços
SECRETARIO	Jolhiomar Massariol Nascimento
ENDEREÇO	R. Alpheu Correia Pimentel , 144, Caçaroca - Serra, CEP. 29176-260
GESTORA DO CONTRATO /SUPERVISÃO TÉCNICA	Engª Vergínia Januário dos Reis Rocha
DIRETOR DE LIMPEZA URBANA	Moisés Penno Svensso
COORDENAÇÃO TÉCNICA:	Lorena Miossi Alves Cabral
TELEFONE	(27) 3291 - 5386 / 3291 -5385

1.3. CONTRATADA

NOME	Visão Ambiental Consultoria Ltda.
ENDEREÇO	Praça Gil Goulart 23, sala 203, Independência, Cachoeiro de Itapemirim - ES, CEP 29308-327
COORDENAÇÃO GERAL	Adriana Abel Penedo
COORDENAÇÃO TÉCNICA	Vera Vanda Jeanmonod Luz - CREA/ES 7580/D
TELEFONE	(28) 3517-6514

2. INTRODUÇÃO

Esta etapa do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Serra foi desenvolvida com base nos dados levantados no diagnóstico, como sendo o cenário atual e posterior desenvolvimento do Prognóstico como cenário futuro e suas proposições, em conformidade com as premissas e objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos - Lei Federal n° 12.305/10.

O município recebe uma importante ferramenta de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, que de forma integrada subsidiará a universalização e a padronização dos serviços públicos, adequando-os à realidade ambiental, social e econômica, lançando mão de tecnologias disponíveis e economicamente aplicáveis.

Foram estabelecidas diretrizes, proposições, indicadores e metas focadas na viabilidade e sustentabilidade econômica e institucional do manejo dos resíduos sólidos, gerados no município. As diretrizes tiveram como principal objetivo estabelecer um plano relacionado ao gerenciamento adequado dos resíduos. As proposições buscam orientar e recomendar metodologias para o alcance das metas propostas pelo plano, sempre buscando a obtenção da redução na geração, aumento da reutilização e reciclagem e o tratamento adequado para a disposição final.

De acordo com a Lei Federal nº 12.305/10, apresentamos o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Serra/ES, que aponta e descreve de forma sistêmica as ações relativas ao manejo desses resíduos produzidos no município desde a sua geração até a disposição final.

Devemos entender que esse Plano é dinâmico, assim como a cidade, e sendo assim melhorias deverão ser implementadas no decorrer dos anos e incorporadas a esse

instrumento quando das suas revisões de quatro em quatro anos e com ampla participação social.

3. OBJETIVOS DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS do Município da Serra deverá ser implementado observando as seguintes questões:

- Preservar a saúde pública, promover a melhoria e a qualidade do meio ambiente, eliminando os impactos causados pela geração ou disposição inadequada de resíduos sólidos;
- Integrar e articular as ações relativas à gestão de resíduos sólidos;
- Garantir regularidade, continuidade, funcionalidade e universalidade dos serviços públicos de manejo dos resíduos sólidos;
- Disciplinar a gestão, reduzir a quantidade e a periculosidade dos resíduos sólidos;
- Incentivar a coleta seletiva, a reutilização e a reciclagem dos resíduos sólidos;
- Supervisionar e fiscalizar o gerenciamento dos resíduos sólidos executados pelos diversos responsáveis, de acordo com as competências e obrigações estabelecidas;
- Garantir o acesso da população à informação, à participação e ao controle social nas questões relativas à gestão integrada de resíduos sólidos;
- Gerar benefícios sociais e a busca da sustentabilidade econômica dos serviços ligados ao gerenciamento de resíduos, promovendo o desenvolvimento sustentável;
- Criar mecanismos de geração de trabalho e de renda promovendo a inclusão social dos catadores de materiais recicláveis;
- Incentivar as parcerias do governo com organizações que permitam otimizar a gestão integrada de resíduos sólidos.

4. METODOLOGIA

A metodologia de construção do cenário futuro baseia-se nos dados técnicos resultantes do Diagnóstico Técnico e Participativo realizados no Município da Serra, durante um período de quatro meses com compilação dos dados secundários de fontes consagradas, levantamentos de campo, entrevistas com lideranças comunitárias, entre outros.

O prognóstico realizado reuniu e sistematizou as informações compartilhadas e forneceu uma base confiável e representativa que possibilitou a seleções acerca de possíveis alternativas, ou seja, tomadas de decisão para atingir metas específicas em um determinado tempo futuro.

Assim, a elaboração de cenários de situação atual e futura constitui-se um dos principais aspectos do planejamento, ou seja, analisar em tempos alternativos, respondendo as perguntas "como estamos hoje" e "o que queremos para o futuro", objetivando a solução de um problema ou a melhoria de uma condição presente indesejável ou insatisfatória.

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos – PMGIRS do Município da Serra terá como horizonte o período de 20 anos (2013-2033). As taxas de crescimento populacional foram obtidas utilizando-se dados dos censos de 2000/2010, disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Segundo o Censo Demográfico 2010 do IBGE, a taxa de crescimento da população no Município da Serra foi de 2,45% a.a. entre 2000 e 2010. Com base nessa taxa de crescimento, elaborou-se uma projeção da população do município entre 2010 e 2033 (Tabela 1).

Tabela 1 - Projeção da população do Município da Serra – 2010/2033

Projeção Demográfica do Município da Serra - 2010/2033	
Ano	**População**
2010	409.267
2011	419.294
2012	429.567
2013	440.091
2014	450.873
2015	461.920
2016	473.237
2017	484.831
2018	496.709
2019	508.879
2020	521.346
2021	534.119
2022	547.205
2023	560.612
2024	574.347
2025	588.418
2026	602.835
2027	617.604
2028	632.735
2029	648.237
2030	664.119
2031	680.390
2032	697.060
2033	714.138
Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Censo 2010 do IBGE	

Para que os resultados sejam positivos e as responsabilidades, de fato, compartilhadas por todos deverá ser realizado um diálogo, permanente, entre os vários segmentos sociais.

A participação social representa um grande desafio para a construção de sociedades democráticas e que constitui instrumento de avaliação da eficácia da gestão, e da melhoria contínua das políticas e serviços públicos por parte da população.

As ações socioparticipativas do PMGIRS primam pela satisfação da população quanto aos serviços de limpeza urbana prestados, cuja qualidade se manifesta pela universalidade, regularidade e eficiência.

5. DIAGNÓSTICO - SÍNTESE DO CENÁRIO ATUAL

A elaboração do Prognóstico foi realizada com base nos dados coletados na etapa anterior, **"Diagnóstico Técnico e Socioparticipativo"** apresentado em sua versão completa no Documento 2, o que nos permite identificar a situação atual e as tendências de cada uma das variáveis levantadas, buscando soluções integradas e compartilhadas pelo setor público, privado e sociedade, para a efetiva gestão dos resíduos sólidos no município.

5.1. ASPECTOS SOCIAIS DO MUNICÍPIO DA SERRA

A Serra é o segundo maior município da região metropolitana da Grande Vitória. Situado ao Norte da capital Vitória, ocupa uma área de 553 km^2, que corresponde a 1,2% do território do Espírito Santo. A Figura mostra a localização do Município da Serra no estado do Espírito Santo e a Figura a Região Metropolitana de Vitória.

Nas últimas décadas, o Município da Serra tornou-se o principal polo industrial do Espírito Santo, em função disso, a segunda maior economia do estado. O município é sede de grandes empresas e dispõe de diversos polos industriais que atraem as mais diversas atividades para o município.

O município dispõe de uma localização privilegiada, sendo cortado pela BR-101 e sendo limítrofe aos municípios de Vitória, Cariacica, Fundão e Santa Leopoldina.

Sua infraestrutura logística é apontada como a maior vantagem competitiva frente aos demais municípios da Grande Vitória.

Atualmente, a Serra (Figura 1) é alvo de grandes investimentos que prometem transformar o perfil do município (Figura 2). Novos polos industriais estão sendo implantados e atraindo novas empresas para o município. Apesar de tradicionalmente industrial, a Serra tem recebido maciços investimentos imobiliários voltados às diversas classes sociais, oferecendo aos empresários e trabalhadores da indústria uma nova alternativa de moradia.

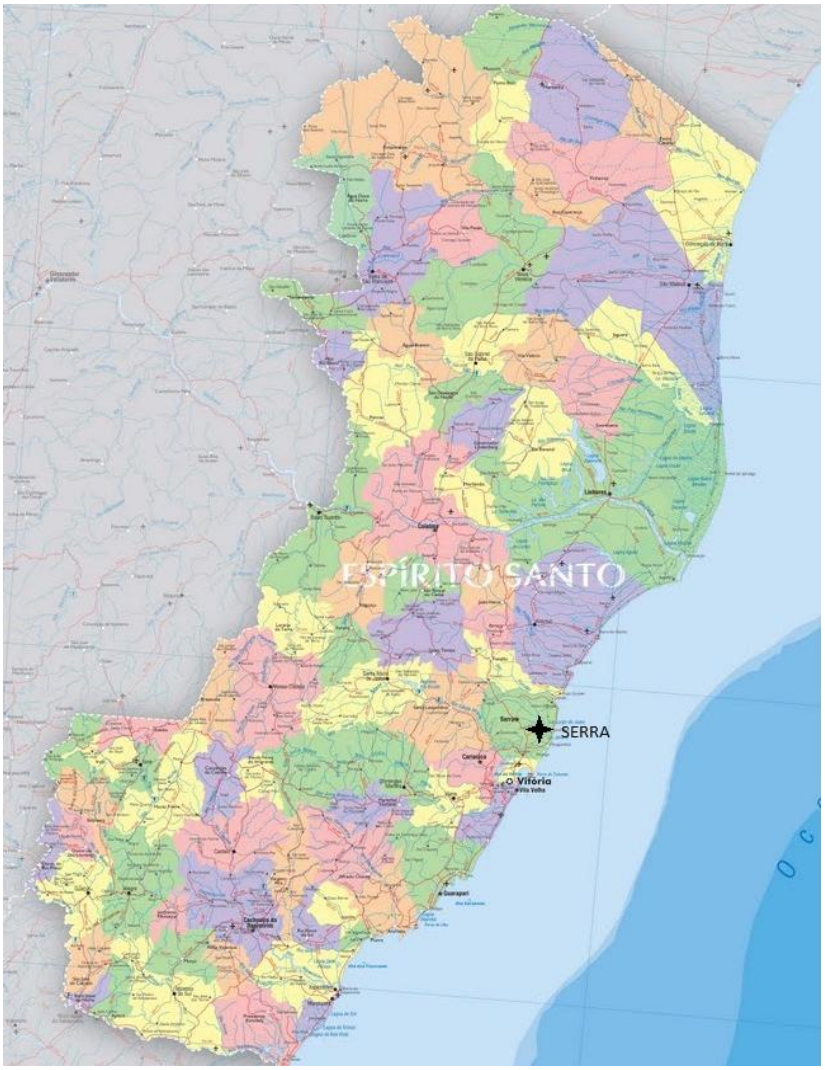


Figura 1 - Mapa do Espírito Santo
Fonte: IBGE

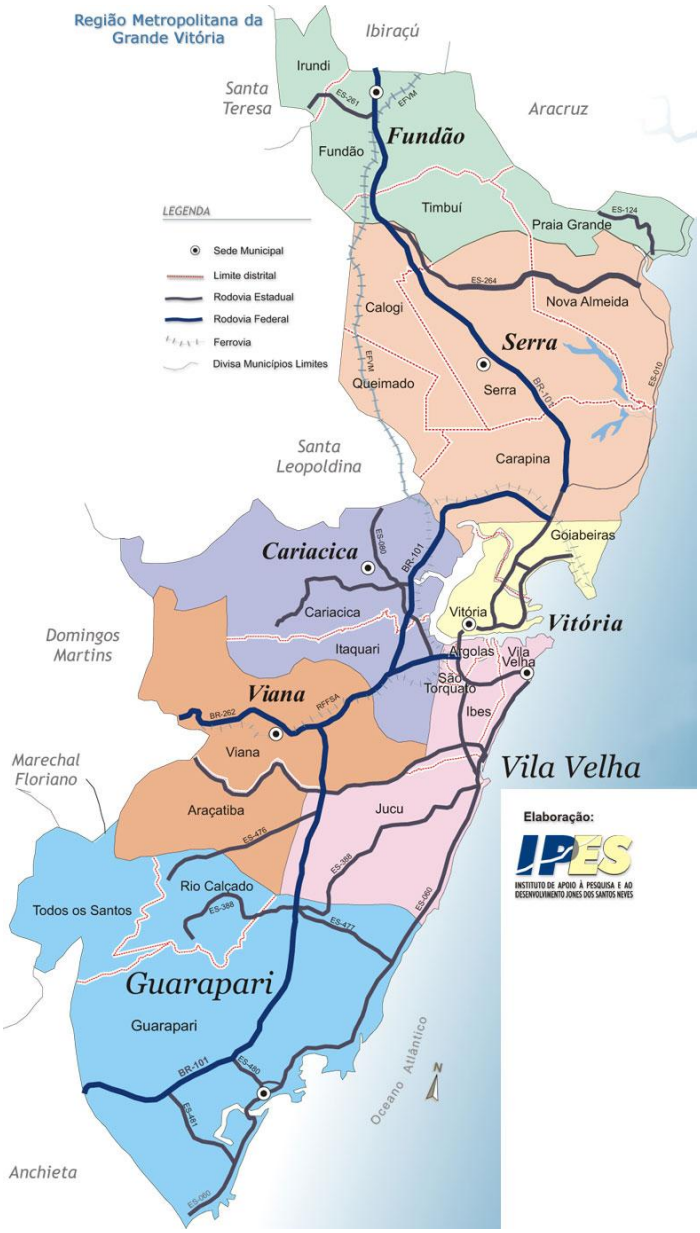


Figura 2 - Mapa da Região Metropolitana
Fonte: Instituto de apoio a Pesquisa e ao Desenvolvimento Jones dos Santos Neves

Segundo dados do último Censo Demográfico, em 2010 a população total do Município da Serra era de 409.267 habitantes, o que equivale a 12% do total da população Estadual (3.514.952). Do total dos habitantes da Serra, 201.415 são homens (49%) e 207.852 são mulheres (51%). Além disso, da população total,

406.450 são habitantes de área urbana, o que corresponde a 99,03% população total do município. Mas, na verdade, a Serra seria o mais populoso município do estado com 421.677 moradores, se considerarmos os bairros que não são contabilizados para o Município da Serra, pois o IBGE exclui como população da Serra, os habitantes dos bairros Nossa Senhora do Rosário de Fátima (Bairro de Fátima), Conjunto Carapina I e Hélio Ferraz, considerados como pertencentes à cidade de Vitória.

Conforme apresentado na Tabela 1, a densidade populacional do Município da Serra é de 739,4 habitantes /Km², acima da densidade estadual (76,25 hab/Km²) e do Brasil (22,43 hab/Km²). Um dos motivos desta alta concentração é o fato do município ser praticamente urbano, o que impacta diretamente sobre a questão dos resíduos sólidos.

Tabela 1 - Densidade demográfica

ÁREA TOTAL DAS UNIDADES TERRITORIAIS EM KM² E DENSIDADE DEMOGRÁFICA (habitante/km²)		
Unidades Territoriais	**Área total Km²**	**Densidade demográfica Hab/Km²**
Brasil	8.502.728,30	22,43
Espírito Santo	46.098,60	76,25
Serra	**553,5**	**739,38**
Fonte: Censo Demográfico 2010 – IBGE		

De acordo com a Tabela 3, a taxa de fecundidade do Município da Serra é de 1,77 filhos por mulher, abaixo da taxa do Espírito Santo e do Brasil, ambos de 1,90 filhos por mulher. Apesar da taxa de fecundidade abaixo da média estadual e nacional, a taxa de crescimento da população foi de 2,45% a.a. entre 2000 e 2010 de acordo com dados do Censo Demográfico do IBGE. O valor é superior à média estadual e à taxa média anual de crescimento da população brasileira, respectivamente de 1,27% a.a. e 1,17% a.a. Em comparação a outros municípios espírito-santenses, entre

2000 e 2010 a taxa de crescimento demográfico foi inferior apenas a Fundão e Sooretama, que apresentaram taxas de crescimento equivalentes a 2,73% a.a. e 2,70% a.a., respectivamente.

Tabela 2 - Taxa de fecundidade do município

Mulheres de 10 anos ou mais de idade e filhos tidos pelas mulheres de 10 anos ou mais de idade, nascidos no período de referência de 12 meses			
Unidade Territorial	**Mulheres de 10 anos ou mais de idade (Pessoas)**	**Filhos tidos pelas mulheres de 10 anos ou mais de idade**	**Taxa de Fecundidade**
Brasil	83.223.618	161.060.386	1,935
Espírito Santo	1.533.309	2.942.726	1,919
Serra	**175.536**	**310.264**	**1,768**

Fonte: Censo Demográfico 2010 - IBGE

O dado acima é de suma importância para a Política de Resíduos Sólidos do Município da Serra. Ele indica a intensa imigração vivenciada pela cidade devido a seu crescimento econômico, o que repercute na geração de maior volume de resíduos e causará grande pressão sobre a qualidade dos serviços prestados.

5.2. ASPECTOS ECONÔMICOS DO MUNICÍPIO

A Tabela 3 indica que o Produto Interno Bruto da Serra, em 2009, foi de R$ 11,5 bilhões e correspondeu a 17,3% do PIB do estado do Espírito Santo, o que o credencia como segundo município que mais contribui para o produto interno bruto do estado, situando-se atrás apenas da capital, Vitória, que participou com 30,0% do PIB estadual.

Tabela 3 - Produto Interno Bruto

Produto Interno Bruto a preços correntes (Mil Reais)

Ano	SERRA	Part. %	Espírito Santo
2007	10.402.706	17,24%	60.339.817
2008	10.801.039	15,46%	69.870.222
2009	**11.531.826**	**17,27%**	**66.763.012**

Fonte: PIB Municipal. IBGE

O PIB per capita do município em 2009 foi de R$ 28.495, superior em 49% ao PIB per capita estadual, que registrou R$ 19.145 no mesmo ano.

Esse resultado expressivo do PIB da Serra é decorrente da alta concentração industrial no município, onde estão localizadas empresas como a VALE, Arcellor Mittal, entre outras.

A fim de ilustrar a importância da indústria na composição do PIB municipal, Tabela 5 a seguir apresenta a distribuição do Valor Adicionado Bruto nas categorias econômicas no Município da Serra entre os anos de 2007 e 2010. O Valor Adicionado Bruto é um indicador que mensura a quantidade de riqueza agregada em cada unidade econômica, seja ela indústria, comércio ou empreendimento agropecuário, o que permite entender qual desses setores mais contribuiu para a produção total do município.

Analisando a Tabela 5 a seguir, observamos que de 2007 a 2009 o Valor Adicionado (VA) do Município da Serra correspondeu, em média, por 22,5% do VA industrial do Estado do Espírito Santo, sendo que em 2007 o município foi responsável por praticamente ¼ de toda a produção industrial do Estado.

Tabela 4 - Valor Adicionado do Município da Serra 2007 a 2009

Valor Adicionado Bruto a preços correntes: agropecuária, indústria, administração pública e serviços (mil R$). E participação no VA do Espiríto Santo por setor.

Ano	Total	Part. no VA total do ES	Agropecuária	Part. do VA da agropecuária no VA da agropecuária do ES	Indústria	Part. do VA da indústria no VA da indústria do ES	Serviços, inclusive administração, saúde e educação públicas e seguridade social	Part. do VA dos serviços no VA dos serviço do ES
2007	8.329.354	17,20	52.437	1,20	4.197.598	25,10	4.079.319	15,00
2008	8.544.779	15,40	19.063	0,50	3.679.801	18,40	4.845.915	15,30
2009	**9.322.089**	**17,20**	**19.153**	**0,50**	**3.884.315**	**24,10**	**5.418.621**	**15,80**

Fonte: Contas regionais. IBGE

O Valor Adicionado Bruto da Serra é subdivido em grandes setores econômicos (agropecuária, indústria e serviços) indica que a produção está centrada nas atividades urbanas (indústria e serviços), sendo que os serviços vêm ganhando destaque nos últimos anos. A predominância de atividades urbanas tem impacto direto sobre a geração e tratamento de resíduos sólidos, pois eleva o padrão de consumo da população e torna complexa a gestão dos resíduos por ela gerados. Ao longo dos três últimos anos, em que os dados de Valor Adicionados municipais estão disponíveis, a distribuição se deu da seguinte forma (Figura 3):

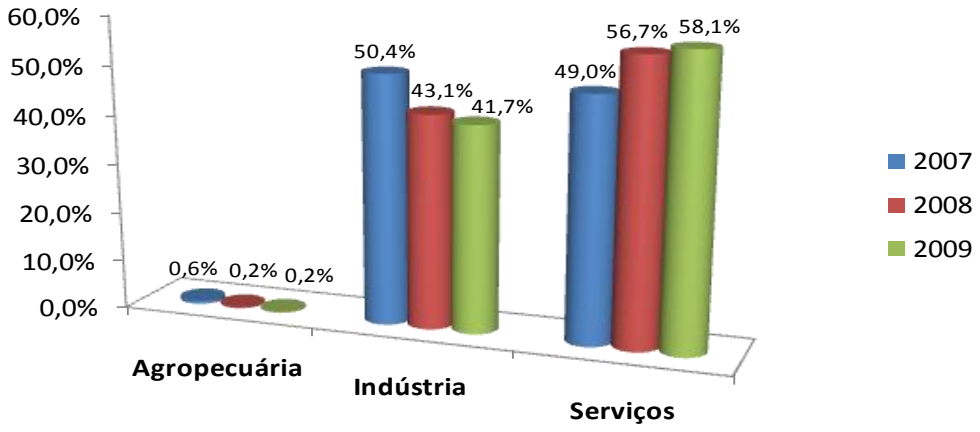


Figura 3 - Distribuição do Valor Adicionado da Serra em grandes setores - **Fonte**: IBGE. 2010

As informações contidas no Figura indicam que na Serra, em 2007, a indústria e os serviços tinham o mesmo peso no VA bruto total, cada um representava R$ 4,2 bilhões e R$ 4,1 bilhões, respectivamente. Já em 2009, a proporção se modificou e o VA bruto industrial passou a representar 41,7% (R$ 3,9 bi) e o VA bruto de serviços representou 58,1% (R$ 5,4 bi), do total de R$ 9,3 bi.

Conforme Tabela 5 a seguir, o rendimento médio mensal da população acima de 10 anos do Município da Serra, de acordo com a pesquisa do Censo Demográfico de 2010, era de R$ 704,40, sendo que a população alfabetizada recebe R$ 721,12 e a não alfabetizada ganha R$ 398,85, em média por mês.

Tabela 5 - Rendimento médio mensal da população

	Valor do rendimento nominal médio mensal das pessoas de 10 anos ou mais de idade (Reais)
Geral	**704,40**
Urbana	707,36
Rural	287,54
Alfabetizadas	721,12
Não alfabetizadas	398,85

Fonte: IBGE - Censo Demográfico - 2010

5.2.1. Finanças Municipais

O Município da Serra apresentou crescimento de receita total nos últimos anos, conforme dados da Tabela 7. Segundo dados da Lei Orçamentária Anual (LOA) para o exercício de 2012, sua receita total, incluindo as receitas provenientes de transferências intragovernamentais passou de R$ 676,95 milhões em 2008 a R$ 751,08 milhões em 2010, ou seja, incremento de 25,31%. A previsão contida na LOA 2012 é que a receita tenha alcançado R$ 1,02 bilhão em 2012.

Tabela 6 - Receita total de 2008 a 2012

Receitas Município da Serra - R$ Milhões					
	2008	2009	2010	2011	2012[1]
Receitas Correntes	657,63	617,15	707,63	787,93	873,85
Receitas de Capital	19,32	8,45	30,85	40,66	109,49
Receitas Correntes Intra Governa	0,00	17,04	12,60	19,71	34,93
Total Geral	676,95	642,64	751,08	848,30	1.018,27
Fonte: LOA Serra 2012 e 2013					

[1] Previsão

Por outro lado, a LOA informa que as despesas totais do município, inclusive com os valores referentes à reserva de contingência, somaram R$ 848,59 milhões em 2011, em comparação a R$ 647,59 milhões em 2008, o que representa acréscimo de 31,03%, desempenho que pode ser acompanhado na Tabela 8. Por sua vez, as despesas totais do município foram fixadas 2012 em R$ 1,02 bilhão.

Tabela 7 Despesas do Município da Serra 2008 a 2012

Despesas Realizadas no Minicípio de Serra - R$ Milhões					
	2008	2009	2010	2011	2012[1]
Despesas Correntes	473,94	531,71	584,61	700,19	774,21
Despesas de Capital	173,65	145,76	136,70	148,40	188,31
Reserva de Contingência	0,00	0,00	0,00	0,00	55,75
Total Geral	647,59	677,47	721,31	848,59	1.018,27
Fonte: LOA Serra 2013, 2012, 2011, 2010					

[1] Valor fixado na Lei Orçamentária Anual

Note-se, ainda, que para o ano de 2011 o município teve despesas correntes da ordem de R$ 700,19 milhões (82,51% da despesa total) enquanto que as despesas de capital totalizaram R$ 148,40 milhões (17,49% da despesa total). O elevado percentual de despesas de capital sugere que o Município da Serra possui capacidade de investimento muito superior à média nacional, o que pode facilitar o processo de melhoria na gestão de resíduos sólidos.

Quanto aos indicadores financeiros estabelecidos pela Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), relacionados à capacidade de endividamento e aos gastos com pessoal, o Município da Serra apresenta as seguintes características:

a) De acordo com dados do Portal da Transparência do município, sua Dívida Consolidada Líquida (DCL) era de R$ 192,24 milhões ao fim do 3° quadrimestre de 2011. Comparado esse valor à Receita Corrente Líquida (RCL) do município no mesmo período, equivalente a R$ 770,66 milhões, a relação DCL/RCL corresponde a 24,94%, bastante distante do teto permitido pela LRF de 120,00%. Esse indicador sugere boas condições de financiamento por parte do município, o que pode lhe permitir lançar mão de empréstimos para implementar soluções relacionadas à gestão de resíduos sólidos;

b) Ainda, de acordo com o Portal da Transparência do município, o exercício de 2011 foi encerrado com um total de despesa com pessoal de R$ 340,24 milhões, o que equivale a 44,15% da RCL. A LRF determina o teto dessa despesa para municípios em 60% da RCL.

5.3. ARCABOUÇO LEGAL DO SISTEMA ATUAL DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

De acordo com o que foi diagnosticado, o Município da Serra já conta com normas legais dispersa em diferentes diplomas legais, inclusive a Lei Orgânica Municipal, sobre os serviços de resíduos sólidos, mas ainda não há um marco legal orgânico e sistemático a respeito desses serviços.

Assim, a edição do PMIGRS vai ao encontro do aperfeiçoamento da gestão dos serviços de resíduos sólidos e, além disso, atenderá ao disposto no inc. III, do art. 11, da Lei nº 11.445/07, Lei de Diretrizes Nacionais de Saneamento Básico (LDNSB), que exige, entre outras condicionantes, a existência de marco regulatório

setorial prévio à assinatura dos contratos administrativos para prestação de serviços públicos de resíduos sólidos.

As normas legais dispersas em diferentes diplomas legais do município referente a resíduos sólidos não se restringe a trazer especificidades sobre licitações e contratos, inclusive de concessão e de permissão, dos serviços de resíduos sólidos. Ultrapassam os limites da competência do Município para suplementar a legislação federal sobre essas matérias (art. 30, incs. I e II, da CRFB/88), reproduzindo normas sobre licitações e contratos de concessão e de permissão constantes, respectivamente, na Lei nº 8.666/93 (Licitações e Contratos Administrativos - LCA), a Lei 8.987/95 (Concessões e Permissões - LCP), que já foram editadas pela União no exercício de sua competência, reservada para dispor a respeito desses assuntos (art. 22, inc. XXVII c/c art. 175, da CRFB/88).

O serviço de resíduos sólidos da Serra existente está calcado num regime público, que é a coleta de resíduos domiciliares realizados pelo Estado (Município) e outro no regime privado, que é coleta de resíduos de serviços de saúde realizados, exclusivamente, pelo setor privado estabelecendo princípios, responsabilidades, formas de prestação e remuneração próprias a cada um deles.

Trata-se de uma concepção lógico-jurídica que parte do pressuposto que os serviços de resíduos sólidos são tidos como compartidos, vez que são considerados, ao mesmo tempo, como serviços públicos propriamente ditos e, ainda, serviços econômicos de interesse geral.

No primeiro caso, os serviços de resíduos sólidos são tidos como públicos quando há a intervenção do Estado, sob os princípios e regras do Direito Público, no setor de resíduos, para que seja possível assegurar, minimamente, a prestação dos serviços para toda a população, universalizando e garantindo a sua continuidade, como, por exemplo, a coleta de resíduos domiciliares.

No primeiro caso, os serviços de resíduos sólidos são tidos como serviços públicos quando há a intervenção do Estado, sob os princípios e regras do Direito Público, no setor de resíduos, para que seja possível assegurar, minimamente, a prestação dos serviços para toda a população, universalizando e garantindo a sua continuidade, como, por exemplo, a coleta de resíduos domiciliares.

Além disso, constitui também fator importante para a identificação dos serviços de resíduos sólidos como serviços públicos a instalação da infraestrutura necessária para a execução desses serviços, como, por exemplo, a instalação de aterro sanitário para disposição final de resíduos sólidos domiciliares, o qual poderá ser feito de forma consorciada, na forma prevista na Lei 11.107/2005, haja vista estar o Município da Serra inserido na Região Metropolitana de Vitória.

Tudo isso acaba por revelar restrição ao regime de competitividade por razões econômicas (leia-se, necessidade de universalização da prestação dos serviços) e/ou técnicas (instalação de dados infraestrutura para prestação dos serviços), que é a marca dos serviços públicos, propriamente ditos.

No segundo caso, os serviços de resíduos sólidos são considerados como serviços econômicos de interesse geral quando preponderar à atuação dos geradores, que, em razão do impacto que os seus resíduos sólidos causam ao meio ambiente e à saúde da população (o exemplo sempre lembrado é dos resíduos sólidos de serviços de saúde), detém responsabilidade pelo gerenciamento dos serviços de resíduos sólidos, podendo, inclusive, contratar empresas especializadas autorizadas para atendê-los, sob o regime de ampla competição, como, por exemplo, a coleta de resíduos sólidos de serviços de saúde.

No segundo caso, os serviços de resíduos sólidos são considerados como serviços econômicos de interesse geral quando preponderar à atuação dos geradores, que em razão do impacto que os seus resíduos sólidos causam ao meio ambiente e à

saúde da população (o exemplo sempre lembrado é dos resíduos sólidos de serviços de saúde) detém responsabilidade pelo gerenciamento desses serviços, podendo, inclusive, contratar empresas especializadas autorizadas para atendê-los, sob o regime de ampla competição, como, por exemplo, a coleta de resíduos sólidos de serviços de saúde.

Assim os serviços econômicos de interesse geral revelam a preponderância da competição no setor de resíduos sólidos cuja responsabilidade é do gerador, mas sob uma forte regulação e/ou fiscalização estatal, tendo em vista a necessidade de preservação do meio ambiente e proteção da saúde da população.

Em suma, as atividades dos serviços de resíduos sólidos identificadas como serviços públicos, propriamente ditos, podem ser submetidas a um regime público, enquanto aquelas outras atividades desses serviços consideradas como serviços econômicos de interesse geral devem ser encartadas num regime privado.

No **regime público**, o planejamento, a regulação e a fiscalização dos serviços de resíduos sólidos cabem, exclusivamente, ao Estado, que poderá de forma direta ou indireta, por meio de concessão ou permissão, sempre precedida de processo licitatório prestá-los sob os princípios do Direito Público. Por conta disso, a remuneração dos serviços de resíduos sólidos do regime público será feita por taxas ou por tarifas, sendo este último caso aplicado quando os serviços forem objeto de concessão ou de permissão.

Tendo em vista que os serviços de resíduos sólidos submetidos ao regime público possuem natureza de serviços públicos, propriamente dito, há restrição ao regime de ampla competitividade, acarretando na exclusividade da prestação dos serviços, como, por exemplo, a concessão da disposição final de resíduos sólidos para um único concessionário.

No **regime privado,** o planejamento, a regulação e a fiscalização dos serviços de resíduos sólidos potencialmente prejudiciais à saúde e ao meio ambiente, também, podem caber ao Estado, mas a prestação desses serviços caberá, integralmente, aos geradores, que pautados nos princípios orientadores da atividade econômica, poderão contratar empresas especializadas dotadas de autorização estatal para atendê-los. Por isso, a remuneração dos serviços de resíduos sólidos do regime privado é fixada, livremente, na forma de preço de mercado, por meio de contrato de prestação de serviços entre o gerador e o prestador, podendo haver a intervenção do Estado para evitar a formação de monopólios, cartéis, oligopólios etc.

Uma vez que os serviços de resíduos sólidos submetidos ao regime privado são concebidos como serviços econômicos de interesse geral, é certo que há preponderância de ampla competitividade, razão pela qual será comum a presença de vários prestadores na execução dos serviços, como, por exemplo, a atuação de mais de uma empresa especializada na coleta de resíduos sólidos de serviços de saúde atendendo as unidades de saúde.

A Tabela 9 a seguir traz a síntese do apresentado, anteriormente, sobre os instrumentos legais do sistema atual de gestão de resíduos.

Tabela 8 - Síntese legal

	REGIME PÚBLICO	REGIME PRIVADO
Natureza jurídica dos serviços de resíduos sólidos	Serviços públicos, propriamente ditos	Serviços econômicos de interesse geral
Princípios informadores	Direito público	Direito privado, mas com intervenção do Estado
Responsabilidade pelo planejamento, regulação e fiscalização	Estado	Estado
Responsabilidade pela prestação	Estado (de forma direta ou indireta)	Gerador, inclusive mediante a contratação de empresas especializadas.

Regime de competitividade	Possibilidade de haver restrição da competitividade	Preponderância do regime de competição entre os diversos prestadores
Formas de remuneração	Taxa ou tarifa, sendo este aplicável para o caso de concessão e de permissão.	Preço de mercado ajustado livremente entre o gerador e a empresa especializada

Conforme apresentado no diagnóstico, há um conjunto de normas legais, dispersas por diferentes diplomas do ordenamento jurídico municipal, estadual e federal, que orientarão a elaboração, o desenvolvimento e o acabamento do Plano Municipal Integrado de Resíduos Sólidos da Serra, devendo-se atender, ainda, às disposições legais da Lei de Diretrizes Nacionais de Saneamento Básico (LDNSB), que também informam a matéria, bem como a Lei Municipal nº. 4010, de 14 de fevereiro de 2013, publicada em 01 de março de 2013.

Com efeito, o prognóstico, além de sinalizar a observância dessas normas legais, propõe a realização de um planejamento macro, abrangendo todos os serviços de resíduos sólidos. Esse planejamento macro deverá trazer diretrizes em prol dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos domiciliares e públicos, assim como de resíduos sólidos comerciais, industriais, de serviços de saúde e da construção civil, especialmente, para os grandes geradores, bem como previsão de mecanismos para a cobrança desses serviços.

Em conformidade com o diagnóstico e, por conseguinte, o prognóstico respectivo, ao trazer normas que também nortearão o planejamento dos serviços de resíduos sólidos submetidos ao regime público e ao privado, estatui-se que o sistema de limpeza urbana do Município da Serra observará as diretrizes e os princípios do planejamento os quais serão concretizados pelo PMIGRS.

5.4. GESTÃO INSTITUCIONAL DO MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA

Por ocasião da contratação dos serviços, a secretaria gestora do contrato era a Secretaria Extraordinária de Saneamento a qual foi extinta no decorrer do contrato para a elaboração do presente trabalho.

Atualmente, a gestão de Resíduos Sólidos no Município da Serra é de competência da Secretaria de Serviços - SESE, executada por meio de contrato de serviços.

As empresas, atualmente, em operação no município são as seguintes:

a) MOSCA: Prestação de serviços de limpeza pública complementar, compreendendo: capina, roçada, limpeza (praças, feiras livres, praias, margens de valões e canaletas pluviais), acondicionamento, coleta e remoção dos resíduos das atividades acima, como também de limpeza e abertura de covas em cemitérios, sepultamentos e pintura de meios fios. Contrato em vigor desde 2009;

b) EMEC: Execução dos serviços de implantação e manutenção de áreas verdes, com fornecimento de materiais, equipamentos, veículos e mão de obra. Contrato em vigor desde 2011;

c) ENGE URB: Coleta e transporte de resíduos domiciliares, comerciais, e de serviços de saúde e urbanos (classes I e II-A); varrição mecanizada e manual de ruas, vias e logradouros públicos e operação de estação de transbordo.

Em setembro de 2004, o aterro sanitário existente na Serra foi interditado pela Secretaria Estadual de Meio Ambiente - SEAMA em função do não atendimento dos padrões estabelecidos em legislação vigente.

Devido a esse fato o contrato da empresa Enge Urb Ltda foi aditivado, objetivando transporte e disposição do resíduo coletado no município para o Aterro Sanitário

licenciado, em outro município, até a definição de um novo aterro sanitário na Serra, a cargo da contratada.

Em dezembro de 2012 houve litígio com a Enge Urb, cujo contrato para os serviços de coleta, transporte, tratamento e/ou disposição final de resíduos havia se encerrado em março de 2012. Por decisão judicial, a PMS se encontrava obrigada a manter a contratação dos serviços da empresa.

Contudo o contrato foi renovado pela administração 2009/2012 em seus últimos dias de mandato, o que foi confirmado pela SESE/PMS. Atualmente, portanto, a Enge Urb permanece como principal contratada pelo município para atividades relacionadas à gestão de resíduos sólidos.

d) MARCA AMBIENTAL: Subcontratada pela Enge Urb para operação de aterro sanitário desde 2003, compreendendo destinação final de resíduos coletados, operação e manutenção de estação de transbordo.

Todas as empresas possuem contratos com preços reajustados anualmente, de acordo com indicadores da Fundação Getúlio Vargas (IGP-M), previamente estabelecidos.

Vale ressaltar que os dados de custos operacionais apresentados nesta síntese do diagnóstico se referem apenas à parte dos custos totais, visto que se limitam ao contrato com a empresa Enge Urb Ltda. Há, ainda, a considerar informações sobre os gastos com as demais empresas Marca Ambiental, Emec e Mosca.

Mesmo que de forma pouco intensiva, o Município da Serra desenvolve pelo menos uma atividade em cada uma das fases do processo de manejo dos resíduos. Mas em quase todos os casos, a atividade se concretiza pelos serviços terceirizados, ficando a cargo das Secretarias responsáveis apenas as tarefas de estabelecer objetivos do serviço e fiscalizar o cumprimento dos contratos.

Na Figura 4, são apresentadas algumas Secretarias municipais e suas atividades desenvolvidas em cada fase do processo.

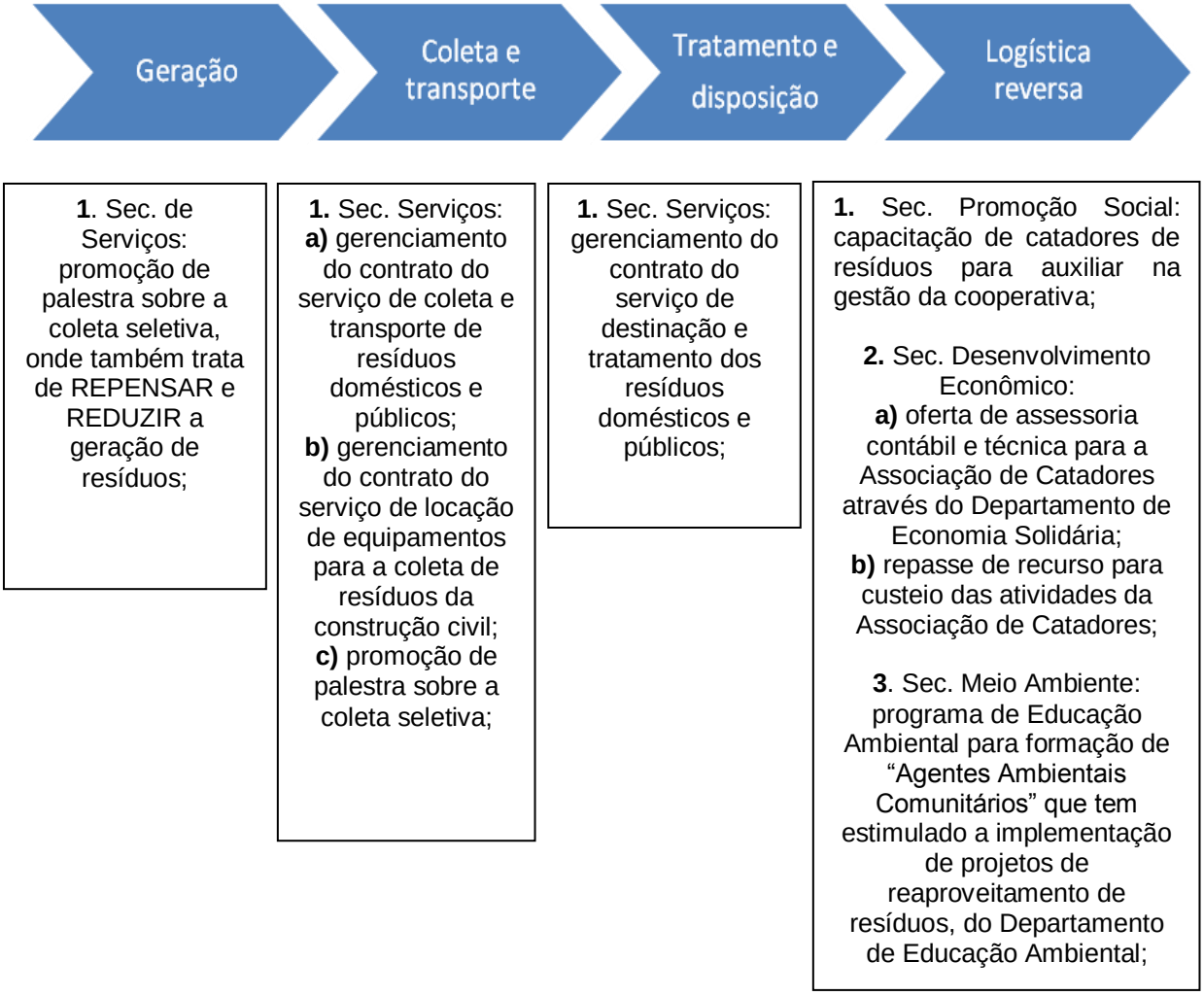


Figura 4- Quadro de atividades das secretarias no Sistema de Manejo de Resíduos

5.4.1. Recursos Humanos

Apesar dos 44 trabalhadores alocados na gerência ou administração dos diversos tipos de serviço de manejo de resíduos sólidos (SNIS, 2011/PMS), a maioria destes profissionais está alocada em atividades burocráticas internas das secretarias responsáveis.

Somente a coleta, o transporte e a destinação dos resíduos sólidos urbanos contam com equipe de fiscalização, sendo quatro fiscais e um chefe de fiscalização. Todos os outros serviços carecem desta estrutura, ficando a atividade de fiscalização a cargo dos gestores dos contratos, que em geral são especialistas na área.

5.4.2. Ferramentas de Planejamento, Identificação de Demandas e Indicadores de Desempenho

Não foi registrado o uso de qualquer ferramenta de planejamento, tais como *Times* de Melhoria, Diagramas de Causa-Efeito, que ajudam identificar sistematicamente problemas e oportunidades de melhorias, assim como também não existem indicadores de desempenho claros e objetivos para os diversos tipos de serviços de manejo de resíduos sólidos, mais especificamente para os contratos mais antigos. Em consequência da falta de indicadores, não foi observado, pela equipe técnica, o estabelecimento de metas de melhorias nesses serviços.

Em geral, as previsões de investimento nos diversos serviços de manejo de resíduos para o próximo período seguem a evolução histórica das execuções orçamentárias anteriores, fazendo disso a única meta a ser seguida - o cumprimento do orçamento. Quando se identifica alguma demanda, está se faz apenas quando da declaração da demanda por algum dos canais formais: ouvidoria, listas de espera nas secretarias, entre outros.

Pontualmente, a fiscalização da pesagem é padronizada e automatizada, o que lhe garante, também, um padrão de resultado e qualidade. Esta fiscalização é feita pela pesagem dos caminhões coletores em uma balança eletrônica situada na entrada do ponto de transbordo. Depois de pesado, a balança conectada a um sistema, emite um relatório que é assinado pelo fiscal do turno. Uma vez por mês, o gestor do

contrato faz a consolidação desses relatórios e elabora um relatório de medição do serviço, para ser pago à empresa contratada.

Todas as atividades relacionadas aos diversos tipos de serviço de manejo de resíduos sólidos estão previstas na lei municipal que estabelece a estrutura administrativa da Prefeitura, com seus cargos e responsabilidades, assim como nos contratos de concessão, que estabelecem direitos e deveres para contratantes e contratadas.

Entretanto, apesar de não ter sido possível o acesso à maioria dos termos de referência dos contratos de concessão, percebe-se uma carência de objetividade e clareza de indicadores de avaliação nos contratos mais recentes, e uma ausência completa desses indicadores nos contratos mais antigos.

Os indicadores de desempenho e avaliação dos serviços prestados pelas empresas terceirizadas dos serviços de manejo de resíduos sólidos é condição básica para a avaliação da qualidade desses serviços, que são recebidos pela população. Esses indicadores são os níveis de qualidade de serviço esperados pela administração pública.

Não há evidência da utilização de procedimentos de gestão (rotinas padronizadas de planejamento e controle de processos). Em nenhuma das secretarias foi evidenciada a existência de um procedimento de gestão com acompanhamento sistemático dos resultados. As análises dos problemas, em geral, são muito superficiais e não seguem uma metodologia definida. Não há a rotinas de levantamento das causas raízes utilizando-se ferramentas próprias para isso e os planos de ação definidos nem sempre estão focados em atacar os principais problemas dos serviços, a exemplo da definição do orçamento anual para o próximo exercício e o controle da qualidade do serviço de coleta.

5.4.3. Fiscalização, Controle e Avaliação de Contratos

Somente o contrato de coleta, transporte, tratamento e disposição final de resíduos sólidos urbanos possuem equipe própria de fiscalização. Porém, a mesma equipe só fiscaliza a tarefa da pesagem dos resíduos coletados. Demais deficiências no serviço deveriam ser identificadas quando da denúncia na ouvidoria municipal, entretanto até a presente data não está em funcionamento, pois não tem ouvidor municipal ou em 0800 do Disk Denúncia Ambiental, os quais são desconhecidos da maioria da população, como pode ser percebido no Diagnóstico Participativo.

Os outros serviços do processo são fiscalizados apenas pelos gestores dos contratos, que limitam a fiscalizar os relatórios de medição ou fazem visitas técnicas eventuais.

Não há capacitação específica para as atividades de fiscalização, entretanto a Secretaria de Administração aplicou em 2010, treinamento sobre gestão de contrato aos servidores responsáveis por essa atividade.

5.4.4. Programas Voltados à Gestão de Resíduos

A Prefeitura da Serra dispõe de programas contidos no Plano Plurianual de Aplicação (PPA) 2010-2013, lei que estabelece objetivo e metas à administração pública na gestão dos seus recursos. Os programas “Serra Cidade Linda e Sempre Limpa”, “Serra Sempre Iluminada” e “Serra Servindo ao Cidadão” fazem parte das ações designadas à Secretaria de Serviços (SESE) do Município da Serra. Dentre eles corresponde à principal iniciativa do município no que diz respeito à gestão de resíduos sólidos o programa “Serra Cidade Limpa e Sempre Limpa”, que será analisado com maior detalhe a seguir na Tabela 10.

Tabela 9 - Programas da secretaria de serviços

Programas da SESE - PPA 2010/2013 - R$ Milhões					
	2010	2011	2012	2013	Total
Serra Cidade Linda e Sempre	35,05	37,82	40,22	46,30	159,39
Serra Sempre Iluminada	12,40	12,73	12,75	14,83	52,71
Serra Servindo ao Cidadão	1,45	1,45	0,90	0,94	4,74
Total Programas SESE	48,90	52,00	53,87	62,07	216,84
Total Geral PPA Município Serra	749,25	790,57	848,39	944,12	3.332,33

Fonte: SEPLAE/PMS

Segundo os dados fornecidos pela Secretaria de Planejamento (Seplae) do município, a Secretaria de Serviços de 2010 a 2013 planejou despender R$ 226,83 milhões nos programas apresentados no PPA. Como apresentado na Tabela 10, de 2010 a 2013 a Secretaria de Serviços (SESE) destinou R$ 159,36 milhões para o programa “Serra Cidade Linda e Sempre Limpa”, correspondente a 73,51% do valor programado pela secretaria, representando o programa de maior gasto no Plano Plurianual de Aplicação (PPA) deste órgão.

Quanto ao desmembramento do programa em ações, apresentamos na Tabela 11 as metas, as unidades de medida, os indicadores e os valores previstos pelo PPA para o programa “Serra Cidade Linda e Sempre Limpa”.

Tabela 10 - Ações do Programa “Serra Cidade Linda e Sempre Linda”

Programa "Serra Cidade Linda e Sempre Limpa" - PPA 2010/2013								
Ação	Produto	Unidade Medida	2010	2011	2012	2013	Valor Total da Ação (R$ Milhões)	% do Total
Intensificar e melhorar a coleta de lixo e varrição de ruas	Lixo coletado	Tonelada	108000	120000	130000	145000	95,00	59,60
Intensificar e melhorar a limpeza de córregos e valões	Córregos e valões limpos	% do Total	80	80	80	80	4,07	2,55
Ampliar e modernizar a capina, pintura de meios-fios, etc.	Bairros capinados, roçados e meios fios pintados.	% do Total	80	80	80	80	30,30	19,01
Ampliar a coleta seletiva de resíduos sólidos e organ. de catadores	Lixo referente a coleta seletiva em Laranjeiras e Valparaíso	Kg	12000	12000	12500	12700	1,60	1,00
Organizar a disposição de entulhos com o Projeto João de Barro	Novos Ecopontos implantados e revitalizados	Unidades	10	10	10	10	26,10	16,37
Aplicar o Código Municipal de Limpeza Pública	Bairros conscientizados sobre a aplicação do Código de Limpeza	Unidades	40	40	40	40	0,45	0,28
Implantar paisagismo em taludes, encostas, pontos, viciados, utilizados	Áreas/pontos viciados embelezados, sem resíduos sólidos depositados	Número de Áreas	10	10	10	10	1,87	1,17

Fonte: SEPLAE/PMS - PPA 2010/2013

Conforme pode ser notado na Tabela 11, o desmembramento das ações previstas no programa revela que a maior parte dos recursos está concentrada na Ação “Intensificar e melhorar a coleta e varrição das ruas”, com R$ 95,00 milhões previstos, o que equivale a 59,60% do total do programa para o período 2010-2013. Outra ação cujos recursos somam valor importante é “Organizar a disposição de entulhos com o Projeto João de Barro”, cuja previsão é de R$ 26,10 milhões, correspondente a 16,37% do total.

Além disso, dentre os documentos a que a equipe técnica teve acesso, o único que continha algum indicador para avaliação das ações da PMS na área de gestão de resíduos sólidos era o PPA. Todavia, inclusive por sua própria definição legal, o PPA contém apenas indicadores de resultado ou de metas de entregas à população.

Não há entre os indicadores um conjunto de informações que possibilite a avaliação da eficiência econômica das operações realizadas nessa área. Assim, como observado na Tabela 9, para ação “Intensificar e melhorar a coleta e varrição de ruas” a meta estipulada no PPA foi de recolhimento de 108 mil toneladas de lixo em 2010 e 145 mil toneladas em 2013. Não há metas e indicadores para medir a eficiência e qualidade dos serviços prestados.

Outro aspecto importante é a presença da ação “Ampliar a coleta seletiva de resíduos sólidos e orgânicos aos catadores”, que já estabelece como meta a coleta seletiva de 12,70 toneladas de resíduos em 2013.

5.5. OPERACIONAL DO MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

Neste tópico serão abordadas as seguintes atividades do manejo de resíduos sólidos urbanos:

- Geração e coleta de resíduos sólidos domiciliares;

- Limpeza urbana: serviço de varrição;
- Limpeza urbana: resíduos dos serviços públicos de saneamento básico;
- Geração e coleta de resíduos de serviço de saúde;
- Transporte e operação de transbordo;
- Disposição final e tratamento.

Todas as etapas acima são realizadas pela empresa Enge Urb.

5.5.1. Geração e Coleta de Resíduos Sólidos Domiciliares e Urbanos - RSDU

A geração média mensal de RSDU no Município da Serra é de 10 mil toneladas, e média diária de aproximadamente 330 toneladas, considerando uma população de aproximadamente 409 mil habitantes, o município possui uma geração per capta diária de aproximadamente 0,80 kg/hab./dia, abaixo da média nacional que é de 1,1Kg/hab/dia. Na Figura 5 encontra-se a evolução da geração em toneladas dos resíduos domiciliares no município no período de 1999 até 2012.

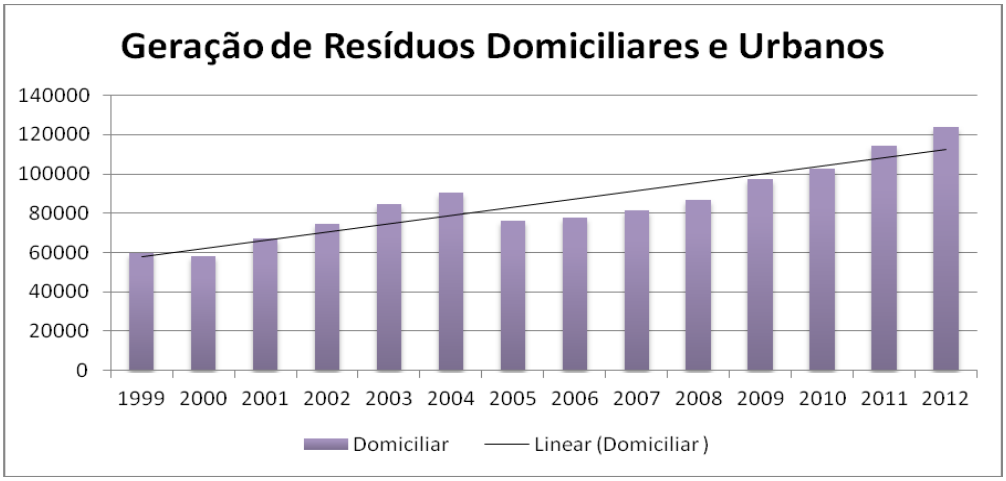
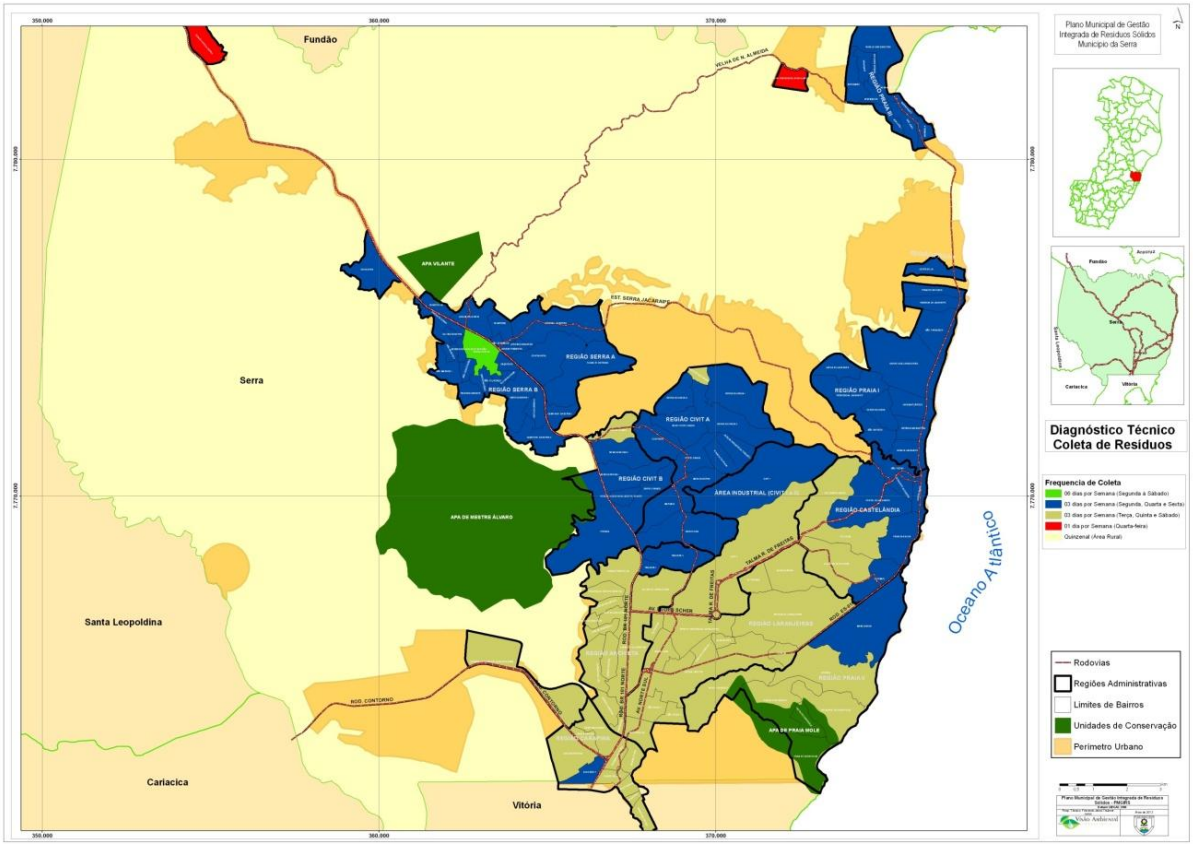


Figura 5 - Evolução da geração de resíduos domiciliares e urbanos no município (de 1999 até 2012)

A Prefeitura da Serra, por meio da empresa Enge Urb, realiza coleta dos resíduos sólidos urbanos na modalidade porta-a-porta. No município, ainda, não foi

disseminada a cultura da separação na fonte geradora do “Lixo Seco e Lixo Úmido”, desta forma os resíduos domiciliares são recolhidos misturados (resíduos orgânicos, resíduos recicláveis e rejeitos).

A coleta regular ocorre em todos os bairros e a taxa de cobertura vem crescendo continuamente no município, alcançando quase 100% do total de domicílios da área urbana. A frequência de coleta em cada região administrativa é apresentada no **MAPA TEMÁTICO 1**, logo abaixo.



MAPA TEMÁTICO 1

O sistema de coleta de resíduos sólidos urbanos contempla: a coleta dos resíduos sólidos provenientes de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, bem como a coleta de resíduos domiciliares.

No município não há regulamento para a coleta dos grandes geradores, bem como, não há cobrança pelo serviço de coleta desses estabelecimentos.

5.5.2. Caracterização dos Resíduos Sólidos Domiciliares e Urbanos Gerados no Município

Os resíduos passíveis de serem reciclados por não serem coletados separadamente, acabam sendo encaminhados para disposição final sem nenhum tipo de aproveitamento. O estudo de caracterização gravimétrica dos resíduos coletados, realizado em 2006 - Figura 6, apontou que a maior parte dos resíduos gerados no município é constituída por matéria orgânica (64%) e em seguida por papel, papelão (12%) e plásticos (12%).

O estudo verificou, também, que 94% dos resíduos gerados são recicláveis e apenas 6% são resíduos não recicláveis, demonstrando a alta potencialidade de reciclagem dos resíduos sólidos urbanos. Contudo a forma de manejo de resíduos sólidos atual gera, para o município, despesas que poderiam ser evitadas caso os resíduos fossem separados na fonte e encaminhados para um tratamento específico.

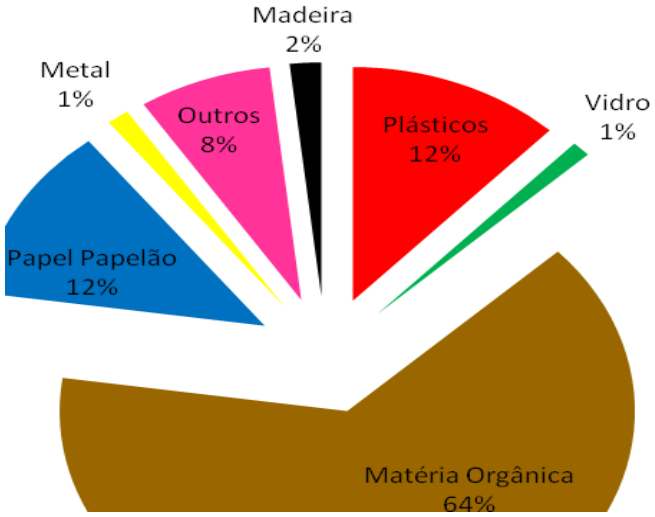


Figura 6 - Caracterização gravimétrica dos resíduos domiciliares amostrados - **Fonte**: SESE/2012

Devido a essas características de geração de resíduos sólidos urbanos a atividade de Coleta é a de segundo maior dispêndio, ficando atrás apenas da atividade de varrição, responsável por R$ 11,28 milhões de gastos em 2011, com participação de 30,77% no gasto total do contrato firmado com a empresa Enge Urb.

5.5.3. Operação do Sistema de Coleta de Resíduos Sólidos Urbanos

O sistema de coleta opera, atualmente, com 56 rotas no município, em média de duas viagens por rota, realizado de segunda a sábado. Aos domingos, somente as rotas de praias e feiras livres entram em operação.

Na coleta dos resíduos domiciliares são utilizados veículos coletores compactadores convencionais com capacidade de 8 e 12 ton., conforme apresenta a Figura 7, nos bairros e funciona de forma alternada: nas segundas, quartas e sextas-feiras; nas terças, quintas-feiras e sábado, inclusive nos feriados.

Figura 7 - Caminhão coletor de resíduo domiciliar
Fonte: SESE/2012

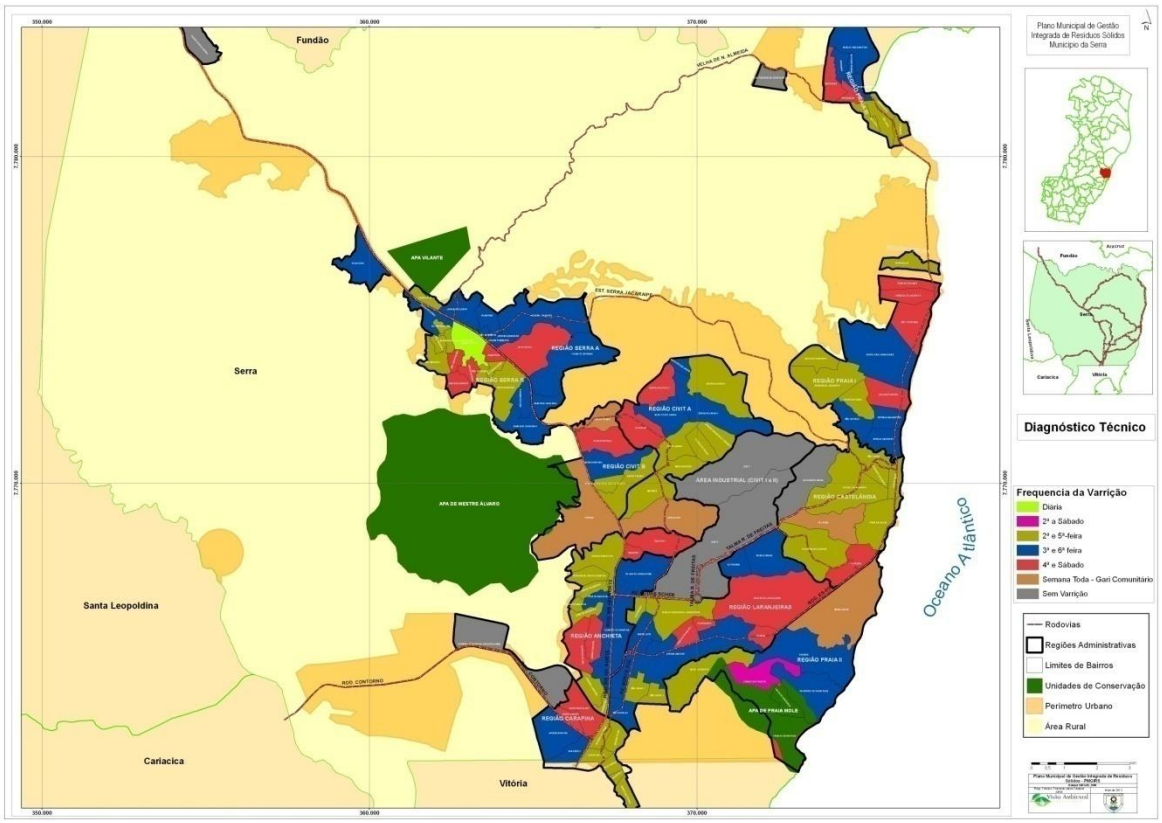
Nos bairros: Serra Sede, Laranjeiras (parte central), Orla de Jacaraípe, Avenida Central de Porto Canoa e Jardim Limoeiro, a coleta é feita diariamente.

Em vias de difícil acesso são utilizados veículos menores de tração animal (Carroças). Tendo como apoio operacional caixas coletoras posicionadas em locais definidos.

Devido à deficiência de programa continuado de educação e comunicação ambiental, voltado para a sensibilização da comunidade é comum à colocação de lixo fora do horário de coleta e a disposição de resíduo em locais irregulares.

5.5.4. Limpeza Urbana: Serviço de Varrição

Os serviços de varrição no Município da Serra (limpeza de praças, logradouros, áreas públicas e eventos) são executados pela Enge Urb e gerenciados pela Secretaria de Serviços Públicos. Os serviços de varrição são executados em parte da malha urbana, não sendo realizados nas ruas não pavimentadas e locais de difícil acesso. É realizada com frequência diferenciada nas regiões de maior movimentação de pessoas. Bairros com forte presença comercial e de outras atividades econômicas e administrativas têm varrição todos os dias e em bairros, predominantemente residenciais, foi verificado que a programação nem sempre é cumprida. O **MAPA TEMÁTICO 2** apresenta a frequência de varrição em cada região administrativa do município.



MAPA TEMÁTICO 2

A média mensal de varrição é de 760 km/dia de sarjetas, inclusive passeios ou 19.000 km/mês, com uma equipe totalizando 320 garis, segundo informação da SESE (2012).

Visando melhor eficiência e diminuição de perda de horas com deslocamento para refeições, a empresa contratada optou por trabalhar na varrição com o regime de seis horas diárias, sendo assim os garis trabalham das 6 às 12 horas, com produtividade média de 390m/h, por gari.

Os resíduos de varrição, acondicionados em sacolas pretas, são recolhidos pelas caçambas da coleta de Resíduos Sólidos Urbanos - RSU, tendo como destino final o aterro sanitário da Marca Ambiental.

A medição dos serviços é feita conforme o plano de varrição da empresa contratada, gerando praticamente uma medição fixa mensal, podendo sofrer acréscimos ou decréscimos na quilometragem varrida em função da disponibilidade financeira da PMS e acréscimo das ruas pavimentadas.

A fiscalização do sistema de varrição é ineficiente, não tendo como se atestar a eficácia dos serviços nos diversos pontos da cidade, isso é resultante da falta de mão de obra para fiscalizar as atividades da SESE.

No contrato do serviço de varrição faz parte, também, a limpeza e a manutenção das papeleiras, que são equipamentos públicos que devem estar disponíveis a população, principalmente, em locais estratégicos como áreas comerciais, pontos de acesso a sistema de transporte coletivo, pontos de ônibus, praças públicas etc.

O município possui hoje em torno de três mil papeleiras distribuídas nos corredores comerciais e locais de grande movimentação. Há necessidade de instalação de mais papeleiras nas proximidades de escolas, unidades de saúde e pontos de ônibus, locais de maior movimentação de pedestres e, consequentemente, maior geração de resíduos – Figura 8. Não existe uma programação para reposição e manutenção das mesmas e tampouco implantação de novas papeleiras.

Figura 8 - Papeleiras em logradouros públicos - **Fonte**: SESE/2013

Com relação à execução de mutirões, a Secretaria de Serviços tem conseguido fazer rodízios de mutirões nos bairros mais populosos com uma frequência de seis meses e, nos demais, uma vez por ano.

Essa frequência é insuficiente para manter os bairros limpos e, como as equipes não conseguem suprir a demanda, ocorre um atendimento por demanda dos líderes comunitários de cada bairro, sem planejamento. Tal fato demonstra falta de um plano de coleta e um plano de varrição, gerando dessa forma, insatisfação da comunidade.

5.5.5. Limpeza de Praias

A limpeza de praias inicia-se antes do período de alta temporada, no verão, programam-se mutirões de limpeza na orla, e também nos bairros adjacentes, onde ocorre grande movimentação de turistas, minimizando as reclamações. Nesse período, a Secretaria mantém uma equipe específica para limpeza das praias, o que ajuda muito a imagem da Prefeitura como um todo.

A limpeza de praia é realizada de forma manual, envolvendo 170 homens. Os equipamentos são: rastelo, girico, vassoura e pá. Figura 9.

Figura 9 - Varrição nas praias - **Fonte**: SESE/2012

Equipes de mutirão são constantemente deslocadas para locais de eventos e objetos de matérias jornalísticas, visando dar melhor aparência onde haverá concentrações. Essas medidas contribuem para “furar” programações previamente definidas, atrapalhando o controle do sistema de limpeza pública.

Outros serviços de limpeza urbana realizados são: limpeza de corpos hídricos, limpeza de pontos de disposição irregular, espalhamento e compactação de *revsol* em ruas e estradas rurais não pavimentadas, que é realizada pela empresa MAPA.

5.5.6. Pontos de Disposição Irregular de Lixo

O município contabiliza aproximadamente 728 pontos de disposição irregular de lixo. A mitigação dessa questão passa pelo investimento em programas de educação ambiental e comunicação continuada. Os resíduos coletados nesses pontos pelos mutirões são destinados para o aterro de inertes. Há no município três áreas licenciadas pela secretaria municipal de meio ambiente para aterro de inertes.

Com relação aos resíduos provenientes da poda, há necessidade de separá-los dos demais, visando futuramente o aproveitamento na compostagem.

5.5.7. Limpeza Urbana: Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento Básico

Os resíduos dos serviços públicos de saneamento básico são oriundos das atividades de coleta e tratamento de esgotos públicos, bem como da manutenção das redes de esgotamento sanitário e de drenagem pluvial pública.

Os resíduos das ETA’s e ETE’s são gerenciados pela Companhia Espírito Santense de Saneamento - CESAN, responsável pela implantação operação e manutenção

dos sistemas no município, com destaque e detalhamento da fiscalização no Plano Municipal de Saneamento Básico elaborado e finalizado em 2012.

O município faz a limpeza de corpos d'água, de bocas de lobo e valas a fim de melhorar a drenagem pluvial. Entretanto, não há procedimentos de fiscalização e monitoramento da quantidade de resíduos retirados desses locais, tampouco planejamento da limpeza dos mesmos.

5.5.8. Geração e Coleta de Resíduos de Serviços de Saúde

Segundo os dados da Secretaria de Serviços do Município da Serra observa-se um aumento na tendência da geração de RSS, ao longo dos anos conforme apresenta na, Figura 10. Esse aumento verificado está relacionado com a implantação de novos estabelecimentos de saúde, aumento da rede de coleta e maior consumo de materiais, principalmente os descartáveis, cuja utilização é bastante difundida no meio de serviços de saúde. Em 2012, o município coletou de 628 toneladas de RSS de estabelecimentos de serviços de saúde o total.

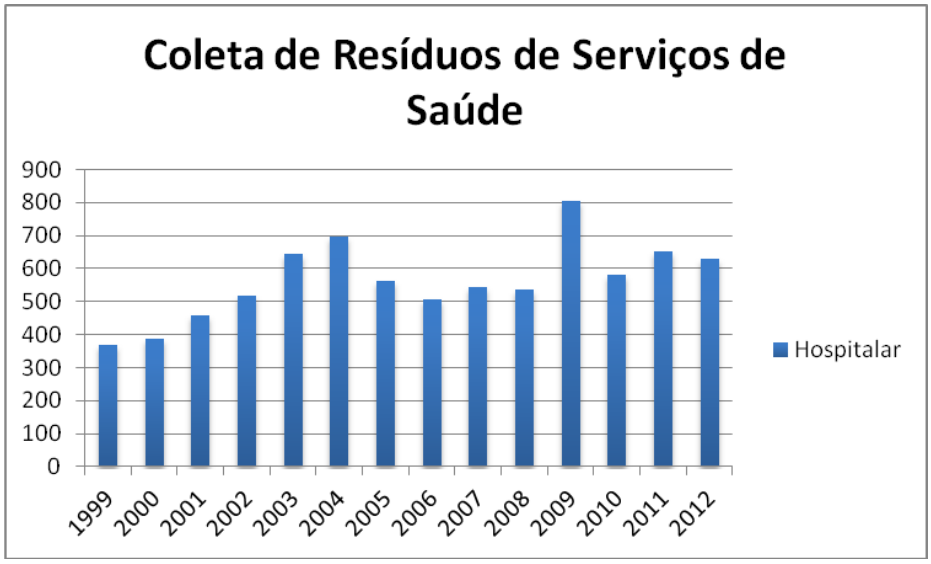


Figura 10 – Evolução da coleta de RSS no Município da Serra (1999 até 2012)

A coleta dos resíduos, infectantes e comuns, é realizada pela prefeitura por meio da empresa ENGE URB, empresa responsável pela coleta dos resíduos no município. Atualmente, não é cobrada taxa para o recolhimento dos resíduos de serviço de saúde em nenhum estabelecimento.

No levantamento de campo realizado, foi diagnosticado que não há homogeneidade em relação ao gerenciamento, ao armazenamento externo e a destinação final dos RSS nos estabelecimentos de saúde.

Com relação à separação dos resíduos de serviços de saúde na fonte, os estabelecimentos privado de grande porte separam o material, coletado em alguns estabelecimentos por catadores, entretanto não há controle, nem há cadastro desses catadores autônomos, em nenhum estabelecimento.

Não foi possível identificar se os catadores que recebem o material são independentes, ou fazem parte de alguma associação e para onde levam o material coletado separadamente. Apenas um hospital particular realizava um controle sobre a quantidade de material doada.

Essa falta de informação favorece a marginalização da atividade realizada pelo catador, a qual já possui um caráter informal, não estabelecendo vínculos com as instituições.

Em suma, muitos pontos na gestão dos RSS não estão em conformidade com a legislação vigente, nos variados estabelecimentos de saúde e, atualmente, não há um planejamento, uma programação de fiscalização da geração desses resíduos por parte da prefeitura, demonstrando a falta de equipe técnica para atuar mais efetivamente nessas áreas.

5.5.9. Transporte e Operações de Transbordo

Os veículos de coleta, após conclusão de cada roteiro, passam pela base operacional da ENGURB (situada na área do antigo aterro sanitário, no Bairro Vila Nova de Colares), para pesagem em balança rodoviária e posterior transferência na estação de transbordo dos resíduos dos carros compactadores para as carretas "*On off",* para aterro sanitário da Marca Ambiental.

Os caminhões compactadores da coleta dos resíduos urbanos percorrem, mensalmente, em torno de 65 mil km/mês e as carretas que transportam os resíduos da estação de transbordo para o aterro sanitário percorrem em torno18 mil km/mês.

5.5.10. Disposição Final e Tratamento

O Município da Serra, até 2003, destinava os resíduos coletados em aterro sanitário, localizado no bairro Vila Nova de Colares, atualmente, a área é utilizada para o transbordo dos resíduos. Com o encerramento das atividades do aterro sanitário, os resíduos do município passaram a ser destinados ao aterro sanitário da empresa Marca Ambiental, licenciado e localizada no Município de Cariacica.

O aterro sanitário da empresa Marca Ambiental está localizado no Município de Cariacica – Espírito Santo, nas coordenados X: 771250 N Y: 355750 (Figura 11 e Figura 12). Sua central de tratamento está preparada para receber resíduos das classes I e II, de municípios, indústrias, portos, aeroportos, estabelecimentos de serviços, saúde dentre outros.

Figura 11 - Foto panorâmica do Aterro Sanitário **- Fonte**: Marca Ambiental

Figura 12 - Visão da aérea do aterro sanitário da Marca Ambiental

A área total do empreendimento é de 2.207.255m², toda área possui licenciamento baseado no EIA/RIMA – LP nº 089, porém para cada novo empreendimento, células ou novo sistema solicita-se LI e LO distintamente.

A Central de Tratamento de Resíduos - CTR Marca Ambiental, também, está estruturada para gerenciar e proceder adequadamente à coleta, transporte e destinação final dos resíduos gerados pelos estabelecimentos de saúde, como hospitais, clínicas, farmácias, consultórios médicos e odontológicos, laboratórios, clínicas veterinárias e outros. Para atender a esse segmento, a empresa investiu em tecnologias de alta especificidade que garantem a destruição térmica dos resíduos de forma eficiente e segura.

Com a promulgação da Lei Federal nº 12.305/2.010, a destinação final dos resíduos sólidos urbanos será repensada, inclusive pelas novas definições criando a ideia de rejeitos, que são os resíduos sólidos, que depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação, por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada. Na atualidade, são opções mais comuns de destinação final de resíduos sólidos os aterros, sanitários ou industriais, os processos de queima (incineradores e processos alternativos), os processos biológicos (biodigestão, compostagem) e os processos físicos (reciclagem), sendo os últimos mais conhecidos como processos de tratamento.

5.5.11. Custos Operacionais das Principais Atividades de Manejo dos RSU

Conforme pode ser observado na Tabela 12, em 2011, o custo total apurado pela SESE para o contrato com a empresa ENGE URB LTDA foi de R$ 36,66 milhões. Desse montante, a atividade mais dispendiosa é a varrição de espaços públicos, que

custou R$ 18,67 milhões em 2011, o que equivale a 50,93% do total. O valor anual para o serviço de varrição corresponde a uma média mensal de R$ 1,56 milhão.

A segunda atividade de maior dispêndio é a coleta de RSDU, responsável por R$ 11,28 milhões de gastos em 2011, com participação de 30,77%, no gasto total. As demais atividades - coleta de resíduos sólidos da saúde, disposição final e tratamento, transporte e operação de transbordo - somaram R$ 6,71 milhões em 2011, equivalente a 18,30% do gasto total.

A importância das atividades de coleta de RSU e varrição no total de despesas realizadas na gestão de resíduos sólidos no Município da Serra podem ser atestadas na Tabela 12 e na Figura 13, que apresenta a evolução dos gastos mensais com as diferentes atividades.

Tabela 12 - Demonstrativo dos valores pagos ao contrato da ENGE URB

Valores Pago à Enge Urb LTDA para Gestão de Resíduos Sólidos no Município de Serra - Total e Média - R$							
	Coleta RSU	*Coleta RSS*	*Varrição*	*Disposição Final e Tratamento*	*Transporte*	*Op. Transbordo*	*Total*
Total 2010	8.962.452,67	247.271,02	16.672.504,28	3.617.470,59	1.211.233,02	0,00	30.710.931,60
Média Mensal 2010	746.871,06	20.605,92	1.389.375,36	301.455,88	100.936,09	0,00	2.559.244,30
Total 2011	11.279.194,12	316.784,54	18.670.996,74	4.552.943,14	1.379.015,16	458.536,48	36.657.270,16
Média Mensal 2011	939.932,84	26.398,71	1.555.916,40	379.411,93	114.917,93	38.211,37	3.054.772,51
Total 2012[1]	7.342.979,70	188.229,10	12.032.779,77	2.960.937,07	858.636,87	428.258,18	23.811.820,69
Média Mensal 2012	1.048.997,10	26.889,87	1.718.968,54	422.991,01	122.662,41	61.179,74	3.401.688,67

Fonte: SESE/PMS

[1] De Janeiro/2012 a Julho/2012

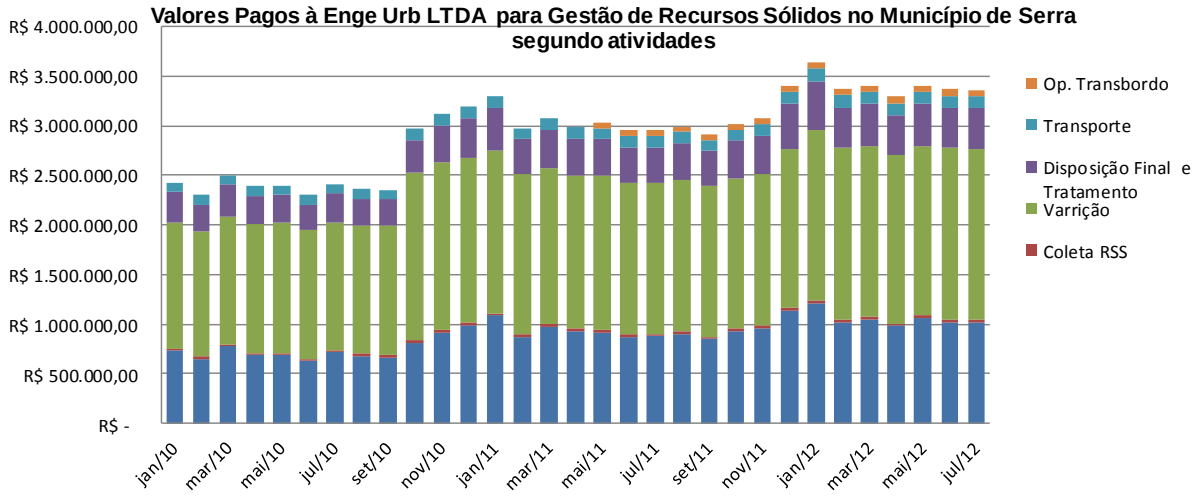


Figura 13 - Gráfico demonstrativo dos valores pagos ao contrato da ENGE URB
Fonte: SESE/PMS – Dados de Setembro de 2012

A Figura 13 apresenta duas tendências importantes. A primeira delas é o aumento da despesa mensal efetuada pelo Município da Serra com as atividades de gestão de resíduos sólidos. Em janeiro de 2010, o contrato com a empresa Enge Urb LTDA apresentou custo mensal de R$ 2,42 milhões, para o conjunto das atividades apresentadas no gráfico. Em julho de 2012, o valor passou a R$ 3,36 milhões, majoração de 38,65% em um período de 30 meses, ou seja, a uma taxa média de 13,96% a.a.

Uma segunda tendência importante apresentada pela Figura é a manutenção da importância das atividades de varrição e coleta de RSU, para o custo do sistema de gestão de resíduos sólidos. Em todos os meses analisados, de janeiro de 2010 a julho de 2012, o gasto com esses dois itens supera 80% do custo total referente ao contrato em análise. Em outras palavras, considerado o volume de recursos envolvido, as atividades de varrição e coleta de RSU devem ser o foco central de iniciativas para o aumento da eficiência e consequente redução dos custos no sistema de gestão de resíduos sólidos.

Com relação às demais empresas envolvidas com a gestão de resíduos sólidos, dados fornecidos pela SESE informam que em 2011 a Marca Ambiental recebeu R$ 10,07 milhões pelos serviços prestados, enquanto que a empresa Mosca recebeu R$ 11,24 milhões. Somadas as despesas referentes aos serviços prestados por essas duas empresas e pela ENGE URB LTDA, a gestão de resíduos sólidos no Município da Serra/ES custou R$ 57,99 milhões em 2011.

Estimada a despesa com resíduos sólidos da PMS em 2011, em R$ 57,99 milhões, observa-se que ela corresponde a 5,92% da receita total prevista pelo município para o mesmo ano e a 9,54% da despesa corrente prevista.

A seguir na é Tabela 13 é apresentada a evolução de quantidades e preços referentes à prestação de serviços da empresa ENGE URB LTDA, para a gestão de resíduos sólidos no Município da Serra/ES. Os dados foram obtidos por meio dos Boletins de Medição, documento mensal produzido pela SESE/PMS para acompanhamento da execução dos serviços previstos em contrato.

Tabela 13 - Demonstrativo de reajuste realizado ao contrato da ENGE URB

Preços Reajustados para Prestação de Serviços da Empresa Enge Urb					
Serviço	Unidade de Medida	Preço Unitário - R$			Variação (%)
		jan/10	out/10	jan/12	
Coleta, remoção e transporte de resíduos domiciliares e públicos	Tonelada	79,54	95,31	101,74	27,91
Coleta, remoção e transporte de resíduos de saúde com distribuição dos sacos plásticos	Tonelada	405,99	486,53	519,31	27,91
Varrição manual de vias públicas	Km	64,05	83,73	89,37	39,53
Varrição mecanizada de vias públicas	Km	14,97	18,25	19,47	30,06
Disposição e tratamento em aterro sanitário	Tonelada	31,94	38,24	40,82	27,80
Transporte, conforme aditivo contratual	Parcela Fixa Mensal	96275,47	114917,93	122662,41	27,41
Operação Transbordo conforme aditivo contratual[1]	Parcela Fixa Mensal	-	57317,06[1]	61179,74	6,74

Fonte: Boletins de Medição SESE/PMS

[1] Primeiro mês de cobrança em maio de 2011

A Tabela 13 indica que em janeiro de 2012 a empresa ENGE URB LTDA recebia da PMS o valor de R$ 101,74 para cada tonelada de resíduo domiciliar ou público coletado. Para a coleta de resíduos sólidos da saúde o valor pago era R$ 519,31. Ambos os preços unitários sofreram reajuste de 27,91%, entre janeiro de 2010 e janeiro de 2012. Além de receber pela coleta desses resíduos, há ainda o pagamento pelo serviço de disposição e tratamento em aterro sanitário, pelo qual a empresa recebia R$ 40,82/tonelada, em janeiro de 2012.

Ainda, relacionada à tarefa de disposição dos resíduos sólidos, há dois valores cobrados em parcela única mensal referente ao transporte e à operação de transbordo. Em janeiro de 2012 a Enge Urb Ltda. recebia R$ 122,66 mil/mês a título de despesas com transporte dos resíduos e R$ 61,18 mil como pagamento pela Operação de Transbordo.

Com relação aos serviços de varrição de vias públicas observa-se que o contrato entre a PMS e a Enge Urb Ltda. estipula cobrança proporcional à extensão total de vias atendidas pela empresa. Para a varrição manual, o preço praticado em janeiro de 2011 era de R$ 89,37, para cada quilômetro de via atendida. A varrição mecânica era paga à razão de R$ 19,47/km de via.

À exceção da operação de transbordo, cujo primeiro valor pago se refere ao mês de maio de 2011, todos os demais preços unitários estabelecidos entre a PMS e a Enge Urb Ltda. sofreram reajuste superior a 27% num período de 24 meses. Em relação às quantidades demandadas pelo município à empresa Enge Urb Ltda., para cada um dos serviços estipulados em contrato, são apresentados os dados a seguir (Figura 14).

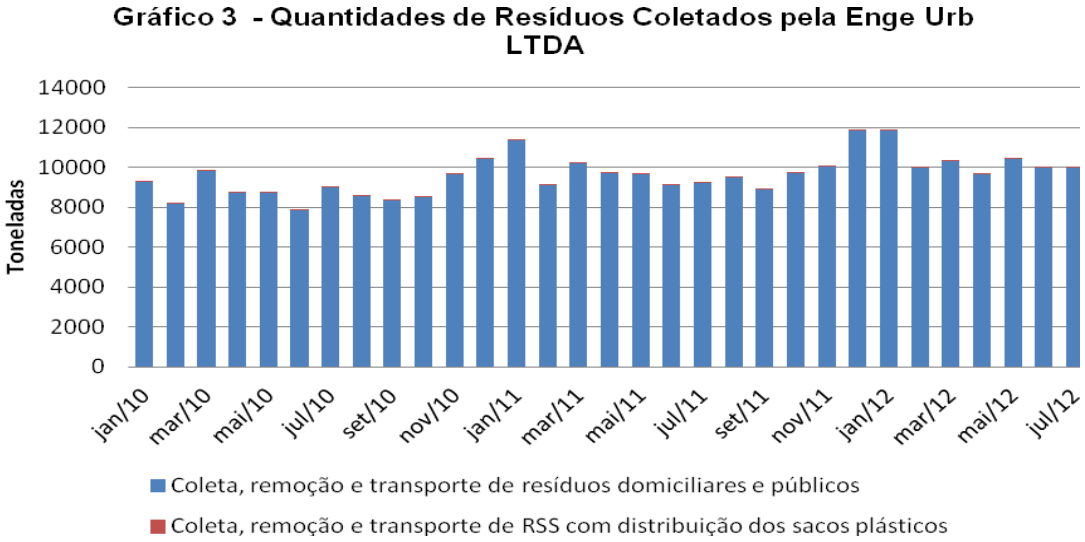


Figura 14 – Quantidade de Resíduos Coletados pela ENGE URB em toneladas de junho de 2010 a julho de 2012

Na Figura 14 se encontra a evolução das quantidades de resíduos coletados em toneladas. Em janeiro de 2010 foram coletadas 9,33 mil toneladas de resíduos domiciliares, públicos e provenientes de serviços de saúde; enquanto que em julho de 2012 se registrou a coleta de 10,01 mil toneladas, ou seja, acréscimo de 7,82%. No período analisado, o mês com maior coleta desses resíduos pela empresa Enge Urb Ltda. foi janeiro de 2012, com 11,90 mil toneladas (período de verão).

Do total de 9,33 mil toneladas coletadas em janeiro de 2010 referiam-se a resíduos de serviços de saúde - RSS 46,80 toneladas, apenas 0,50% do total de resíduos sólidos coletados. Os resíduos domiciliares e públicos somaram 9,28 mil toneladas, equivalente a 99,5% da massa total coletada. Já em julho de 2012 foram coletadas 53,02 toneladas de RSS frente 10 mil toneladas de resíduos domiciliares e públicos.

Outro aspecto importante dos dados apresentados é que eles sugerem existência de sazonalidade na coleta de lixo pela empresa Enge Urb Ltda. Os meses de pico nessa atividade ocorrem entre novembro e março de cada ano, (Alta temporada/ período de verão) seguidos de menor demanda entre maio e agosto.

Conforme indicado, anteriormente, as atividades de coleta de resíduos sólidos domiciliares, públicos e de serviços de saúde prestados pela Enge Urb, atualmente, são responsáveis por uma despesa mensal da ordem de um milhão à PMS. A análise dos dados referentes a preços e quantidades apurados entre janeiro de 2010 e julho de 2012 indica que a maior parte da majoração dos custos envolvendo essa atividade está ligada ao aumento do preço unitário cobrado pelos serviços e não ao crescimento da demanda dos serviços pelo município. O mesmo raciocínio se aplica ao serviço de Disposição Final e Tratamento de Resíduos, cuja quantidade demandada pelo município à empresa ENGE URB é equivalente à soma da massa coletada junto aos domicílios, nos espaços públicos e nos serviços de saúde.

No que diz respeito aos serviços de varrição, a seguir é apresentada a evolução das quantidades demandadas pelo município (Figura 15).

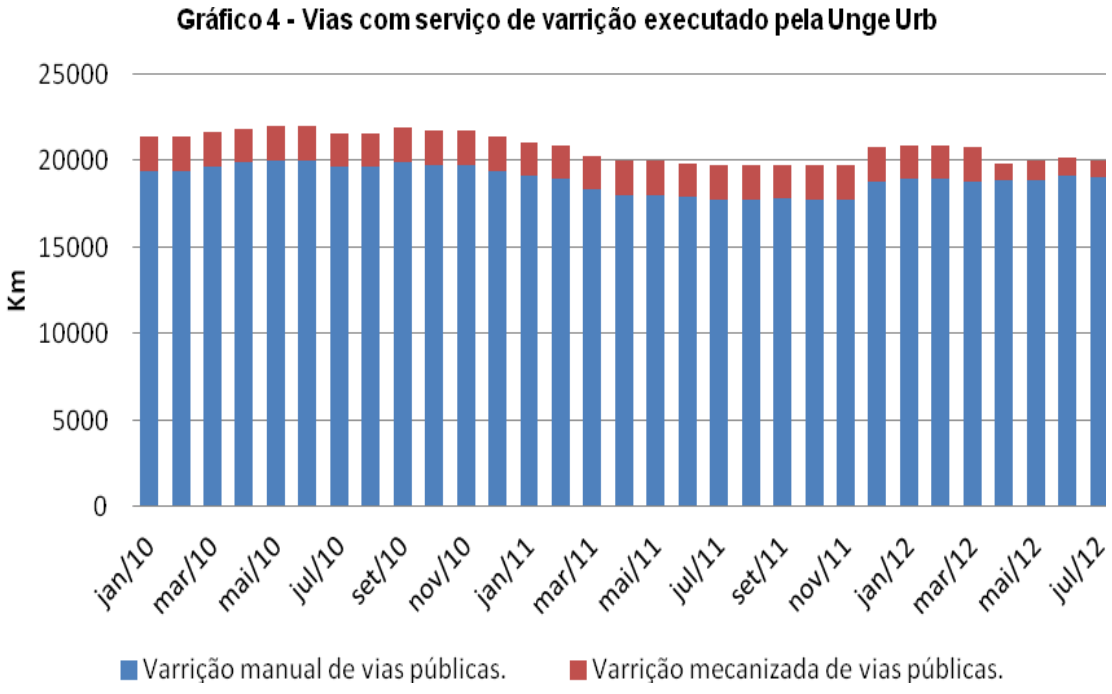


Figura 15 - Vias com serviço de varrição executado pela empresa Enge Urb de janeiro de 2010 até julho de 2012

A Figura 15, demonstra que houve declínio na quantidade de varrição demandada quando medida pela quilometragem total de vias em que o serviço foi executado. Em janeiro de 2010 a metragem total de vias varridas pela Enge Urb foi de 21,36 mil quilômetros, sendo 19,39 mil por varrição manual e 1,96 mil por varrição mecânica. Em julho de 2012 o total de metragem varrida foi 20,01 mil quilômetros, sendo 19,03 mil por varrição manual e 0,98 mil por varrição mecânica. Portanto, observa-se redução de 6,32% na metragem de vias varridas demandada à Enge Urb Ltda. Também nesse item se observa que o aumento dos custos a ele associado está primordialmente ligado à majoração dos preços unitários e não à quantidade demandada, que apresentou redução no período.

Além disso, nota-se que a varrição manual predomina largamente entre os serviços prestados pela empresa. Do total apurado em julho de 2012, 95,10% da metragem de varrição demandada foi atendida com varrição manual.

5.5.12. Condições de Financiamento para a Gestão de Resíduos Sólidos no Município da Serra/ES.

- **Condições atuais de Financiamento:** Atualmente, o sistema para a gestão de resíduos sólidos no Município da Serra é completamente financiado por recursos oriundos do tesouro municipal. Para tanto, a prefeitura da Serra conta com legislação para cobrança de duas taxas referentes a serviços diretamente relacionados à gestão de resíduos sólidos: a taxa de coleta de lixo[1] e a taxa de limpeza pública[2], ambas previstas no Código Tributário Municipal (CTM). Não há

[1] O CTM da Serra assim define a taxa de coleta de lixo:
Art. 351 - A taxa de coleta de lixo tem como fato gerador a utilização efetiva ou potencial, do serviçopúblico, de coleta domiciliar de lixo.
Art. 352 - A taxa que se refere a esta subseção, incidirá:
I - sobre cada uma das economias autônomas;
II - sobre os imóveis não edificados de forma unitária;
III - nos imóveis com mais de uma frente, sobre a soma das testadas.

[2] O CTM da Serra assim define a taxa de limpeza pública:

outras cobranças direcionadas especificamente ao financiamento da gestão de resíduos sólidos. Dessa forma, despesas que ultrapassem a soma das taxas supracitadas devem ser cobertas por outras fontes de recursos do orçamento municipal.

No Brasil, segundo o documento "Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: SNIS diagnóstico do manejo de resíduos sólidos urbanos – 2010" (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2012), há cobrança pelos serviços regulares de coleta, transporte e destinação final de resíduos domiciliares em metade dos municípios que responderam à pesquisa. A Tabela 14 apresenta o percentual de incidência da cobrança segundo regiões.

Tabela 14 - Percentual de incidência da cobrança segundo regiões

Existência de cobrança pelos serviços regulares de coleta, transporte e destinação final de RSU dos municípios participantes do SNIS-RS em 2010, segundo região geográfica			
Região	Quantidade de municípios	Há cobrança (%)	Não há cobrança (%)
Norte	73	16,40	83,60
Nordeste	392	14,00	86,00
Sudeste	788	52,70	47,30
Sul	663	78,60	21,40
Centro-Oeste	136	16,90	83,10
Total	2.052	50,00	50,00

Fonte: Diagnóstico SNIS 2010

Como indicado na Tabela 14, na região sudeste, da qual faz parte o Município da Serra, 52,70% dos municípios declarou fazer algum tipo de cobrança pelos serviços regulares de coleta, transporte e destinação final de resíduos domiciliares. A região com maior percentual de incidência é a Sul com 78,60% e a com menor é a Nordeste com 14%.

"Art. 349 - A taxa de limpeza pública tem como fato gerador a prestação de serviços de varrição, lavageme capina das vias e logradouros públicos, inclusive a limpeza de galerias pluviais e bueiros".
Art. 350 - A taxa que se refere esta subseção incidirá:
I - sobre cada uma das economias autônomas;
II - sobre os imóveis não edificados, de forma unitária;
III - nos imóveis com mais de uma frente, sobre a soma das testadas."

Dados da LOA 2013 indicam que a receita total do Município da Serra totalizou R$ 848,30 milhões em 2011. Desse total, R$ 12,96 milhões foram referentes ao recolhimento de taxas. De acordo com dados fornecidos pela SEPLAE, a taxa de coleta de lixo totalizou nesse ano R$ 3,97 milhões[3]. Atualmente não é arrecadada taxa de limpeza pública, embora houvesse previsão de arrecadação para 2011 da ordem de R$ 900 mil.

Como exposto, anteriormente, neste relatório, a despesa do Município da Serra/ES com a gestão de resíduos sólidos atingiu R$ 57,99 milhões em 2011. Há, portanto, um conjunto de despesas referentes à gestão de resíduos sólidos, que requer aporte do orçamento municipal e reduz o montante disponível para o atendimento de outras demandas da população. De acordo com os dados apresentados, esse *déficit* - resultante da diferença entre o recolhimento das taxas de limpeza pública e de coleta de lixo e as despesas referentes à gestão de resíduos sólidos - foi de aproximadamente R$ 55,00 milhões de reais em 2011.

O valor de R$ 57,99 milhões gastos em 2011 com a gestão de resíduos sólidos do município equivale a 6,83% da despesa total do município e a 8,28% das suas despesas correntes. Por sua vez, o valor do *déficit* do sistema de gestão de R$ 55,00 milhões equivaleu em 2011, a 6,48% da despesa total do município e a 7,86% das suas despesas correntes.

Outro enfoque para a questão do equilíbrio econômico-financeiro é a relação de autossuficiência da atividade de gestão de resíduos sólidos. Essa relação é dada pela divisão entre os recursos recolhidos pela Prefeitura para o fim específico da gestão de recursos sólidos e os custos envolvidos nessa atividade. A Tabela 15 apresenta uma comparação entre o Brasil, à região Sudeste e o Município da Serra.

[3] Há ainda arrecadação de R$ 951,24 mil referente à rubrica denominada “Outras Taxas de Coleta de Lixo”.

Tabela 15 - Comparação entre Brasil, Região Sudeste e Município da Serra

Auto-suficiência financeira da Prefeitura com o manejo de RSU dos municípios participantes do SNIS-RS em 2010 – Brasil, Regiões e Município de Serra

Região	Quantidade de Municípios	Indicador Médio de Autosuficiência (%)
Norte	11	23,70
Nordeste	48	21,20
Sul	401	46,20
Centro-Oeste	18	31,50
Sudeste	320	47,90
Serra	1	10,10
Brasil	798	41,30

Fonte: Diagnóstico SNIS – 2010

Os dados mostram que o indicador de avaliação da auto-suficiência financeira dos municípios que responderam ao SNIS em 2010, no que se refere à atividade de gestão de resíduos sólidos apresenta um valor médio de 41,30% para o Brasil como um todo, ou seja, de cada R$ 100,00 gastos com gestão de resíduos, apenas R$ 41,30 são provenientes das taxas específicas cobradas para esse fim. Os recursos restantes são custeados por outros recursos do município, o que repercute negativamente no montante disponível para investimentos em infraestrutura, saneamento, educação, saúde, segurança etc.

No Município da Serra a situação é de desequilíbrio financeiro na gestão dos resíduos sólidos. De cada R$ 100,00 gastos com a atividade, apenas R$ 10,10 são provenientes de taxas específicas e os demais R$ 89,90 são obtidos junto aos demais recursos do caixa do município.

Com relação ao método de cálculo das referidas taxas, a legislação municipal estipula que a cobrança tanto da taxa de coleta de lixo, quanto da taxa de limpeza pública deve se aplicar sobre cada economia autônoma ou, no caso de imóveis não edificados, de forma unitária. Quanto ao valor da cobrança feita a cada uma das unidades devedoras da taxa, o único critério para sua alteração é o número de testadas, ou seja, imóveis com mais de uma frente pagam proporcionalmente à "soma de suas testadas".

Dessa maneira, existe atualmente uma forma de cálculo que não considera o perfil do usuário dos serviços de gestão de resíduos sólidos. Não são considerados fatores que ponderem o pagamento da taxa de acordo com o grau de utilização dos serviços e características do usuário.

É sabido que unidades domiciliares com maior renda geram maiores quantidades de resíduos e assim deveriam ser demandadas ao pagamento de maiores contribuições. Além disso, estabelecimentos comerciais, serviços de saúde e obras civis devem ter tratamento diferenciado quanto ao pagamento de taxas referentes ao recolhimento, tratamento e/ou disposição final de seus resíduos. A atual forma de cálculo das taxas de coleta de lixo e de limpeza pública não privilegia critérios de proporcionalidade e equidade em sua aplicação.

Há, ainda, que se considerar a forma de cobrança da taxa de coleta de lixo. Como dito anteriormente, não foi verificado recolhimento da taxa de limpeza pública no Município da Serra. Na Tabela 16 são apresentadas informações sobre a forma de cobrança praticada pelos municípios brasileiros participantes da pesquisa do SNIS.

Tabela 16 - Informações sobre a forma de cobrança praticada pelos municípios brasileiros - SNIS

Forma de cobrança pelos serviços regulares de coleta, transporte e destinação final de RSU dos municípios participantes do SNIS-RS em 2010, segundo região geográfica

Região	Quantidade de Municípios	Taxa específica no boleto de IPTU (%)	Taxa em boleto específico (%)	Tarifa (%)	Outra Forma (%)	Taxa em boleto de água (%)
Norte	12	83,30	16,70	0,00	0,00	0,00
Nordeste	55	92,70	5,50	0,00	1,80	0,00
Sudeste	413	93,20	1,90	0,00	1,20	3,60
Sul	519	90,00	2,30	0,10	0,80	6,70
Centro-Oeste	23	87,00	8,70	0,00	0,00	4,30
Total	1022	91,30	2,60	0,10	1,00	5,00

Fonte: Diagnóstico SNIS 2010

A modalidade principal de cobrança entre os municípios pesquisados é a taxa específica no boleto de IPTU, mecanismo utilizado em 91,30% dos casos. A região Norte apresenta uma fração significativa de municípios em que a cobrança é feita em boleto específico, o que ocorre em 16,70% das municipalidades. Na região Sudeste, 93,20% dos municípios que recolhem recursos para financiamento de serviços regulares de coleta, transporte e destinação final de RSU o fazem por meio de taxa específica no IPTU.

A exemplo, da maioria dos municípios brasileiros onde ocorre cobrança, a taxa de coleta de lixo é atualmente cobrada junto ao Imposto sobre Propriedade Predial e Territorial Urbana (IPTU). Conforme o "Guia de orientação para adequação dos municípios à Política Nacional de Resíduos Sólidos" trata-se de mecanismo aplicado pelos municípios porque facilita à Administração o recolhimento da referida taxa (GOLLO et al, 2011).

No que diz respeito à taxa de limpeza pública, a jurisprudência indica que por se tratar de cobrança vinculada à prestação de serviços de limpeza de logradouros públicos, que é de caráter universal e indivisível, ou seja, não é possível definir o usuário final do serviço, logo, deve-se reconhecer a inviabilidade da sua cobrança. Por sua vez, há entendimento de que a taxa de coleta de lixo obedece aos princípios legais, a saber, os princípios tributários da divisibilidade e especificidade. Portanto, é possível definir o utilizador do serviço, bem como a parcela da coleta de lixo que lhe é cabida.

5.5.13. Operação do Sistema de Coleta Seletiva

O sistema de coleta seletiva de resíduos é realizado no município pela coleta nos Locais de Entrega Voluntária, os LEVs, que atualmente estão distribuídos em 23 pontos atendendo quatro bairros do município. A coleta seletiva, também, está

sendo implantada nas unidades de ensino municipal. Atualmente, 13 escolas já contemplam o programa de coleta seletiva municipal. A Figura 16, a seguir, apresenta a coleta diferenciada do LEV pela prefeitura.

Figura 116 - Coleta de PEV **- Fonte**: SESE/2012

Embora o programa de coleta seletiva atinja valores não expressivos em torno de meio por cento (0,5%) do valor coletado mensal de resíduos sólidos urbanos mantém-se com o compromisso de continuidade na implementação do sistema. Com algumas iniciativas embrionárias de programas de cunho ambiental e divulgação do sistema de coleta seletiva junto à comunidade.

Esta média, entretanto, está abaixo da meta do Plano Nacional de Resíduos Sólidos, que recomenda que 70% dos resíduos sólidos secos e que 30% dos resíduos sólidos úmidos deixarão de ir para aterros sanitários até o ano de 2014.

A coleta dos LEV's é realizada semelhante à da coleta domiciliar regular, com dias alternados, porém em caminhão apropriado.

Os resíduos passíveis de reciclagem depois de coletados são encaminhados para a associação de catadores do município a Recuperilixo, para posterior triagem, acondicionamento, armazenagem e comercialização tornando-se novamente matéria prima.

De janeiro a setembro de 2012 foram coletadas 415 toneladas de materiais recicláveis sendo que desse total grande parte (54%) era constituído por papelão, seguido por 13% de sucata, 10% de papel branco e 11% de rejeito.

Alguns tipos de resíduos, por suas características físicas, podem ainda serem incluídos no sistema de coleta seletiva, os mesmos foram analisados no diagnóstico quanto a sua geração, gerenciamento e experiências em reaproveitamento e reciclagem.

I. Resíduos de óleo vegetal: Os resíduos de óleo vegetal ou animal são aqueles usados nas residências, nos restaurantes e em bares. Apesar dos malefícios que podem trazer ao meio ambiente se lançados de forma inadequada, os resíduos de óleo quando coletados separadamente são passíveis de reciclagem e reutilização e se tornam excelentes como matéria prima para a cadeia produtiva.

No Município da Serra algumas iniciativas da prefeitura (Projeto Nosso Óleo de Cada Dia) e de ONG´s, como o Projeto Mão Estendida já promovem a coleta separada do óleo de cozinha para reciclar o material, produzindo sabão e biocombustível, gerando fonte e renda para a comunidade local. Existem no município empresas que coletam o óleo. Porém essas iniciativas, ainda, são pouco divulgadas e atingem uma pequena parcela da região.

Em campo foi levantada a quantidade de óleo recolhida por mês - Tabela 17. Esse valor é, ainda, subestimado visto que não foi possível obter os dados do projeto “Nosso Óleo de Cada Dia”, pois não haviam feito o balanço do ano passado (2012).

Tabela 1711 - Quantidade de óleo recolhida mês

ORIGEM	LITROS/MÊS
ONG Mãos Estendidas	200
Destinado ao Aterro Sanitário	479,5
Eco Óleo	1937,7
Marca - Biomarca	20976
Total	23593,2

Em 2012 foram recolhidos aproximadamente 23.593 litros de óleo vegetal e animal no Município da Serra.

II. Resíduos de atividades pesqueiras e beneficiamento de mariscos: Segundo dados do levantamento de campo, realizado pela equipe, foi estimada a geração de resíduos de atividades pesqueiras e beneficiamento de mariscos, cuja geração é de aproximadamente 400 kg de resíduos/mês.

III. Resíduos consistentes de cascas e outras partes naturais consumidos: os resíduos de coco: Os resíduos de coco possuem características que dificultam a sua coleta e a sua destinação final adequada como, por exemplo, o seu volume, o seu peso específico e a geração difusa em vários pontos da cidade, entre outros. Por outro lado é um material altamente passível de ser reaproveitado e reciclado na produção de vários produtos.

No mês de outubro quando foram levantados os dados, foram visitados 43 pontos de geração de resíduo de coco. Foi estimada uma geração de aproximadamente 15 mil unidades de coco ao ano, no município.

IV. Resíduos volumosos: O serviço de coleta de resíduos volumosos no Município da Serra consiste no recolhimento de podas e galhos de arvores. O serviço de

recolhimento de resíduos volumosos provenientes de móveis e eletrodomésticos não foi implantado e são recolhidos pela coleta regular de resíduo.

Os resíduos volumosos coletados no município são transportados para a Estação de Transbordo, localizada no Bairro Vila Nova de Colares e, posteriormente, encaminhados ao aterro sanitário.

V. Papel dos catadores no sistema de coleta seletiva: No Município da Serra existem catadores na rua, autônomos e os associados à Recuperlixo. A Prefeitura possui um cadastro desses catadores, no total foram cadastrados 110, sendo 18 da Recuperlixo, cadastrados no CADÚNICO, contudo nem todos os catadores autônomos fazem parte do cadastro. Esse cadastro é atualizado, anualmente, para atender a exigência do Termo de Ajuste de Conduta - TAC. Com o Ministério Público do Trabalho.

A Recuperlixo é uma associação de catadores do Município da Serra que conta com o apoio da iniciativa pública e privada. A prefeitura auxilia a associação na elaboração dos projetos para obter recursos, ministra palestras e custeia despesas da associação. O SEBRAE apoia com a formação e capacitação do grupo e os parceiros privados Fundação Banco do Brasil, o Banco do Brasil e a Arcelor Mittal apoiam na construção de galpão de triagem.

Todos os catadores associados à Recuperlixo estão cadastrados no CAD Único e aqueles que têm direito recebem os benefícios sociais.

Há que se considerar que a associação existente, embora cumpra o papel de geração de renda e encaminhamento de materiais à reciclagem, não abarca a população de catadores autônomos do município, pois seus associados não são oriundos da atividade de catação de materiais recicláveis.

Não há como não considerar a implantação do programa de coleta seletiva e reciclagem de resíduos como sendo de suma importância, agora não somente sobre o aspecto de redução dos resíduos como também do ponto de vista econômico, ambiental e social.

5.5.14. Caracterização dos Resíduos quanto à Demanda de Reciclagem

O Instituto de Desenvolvimento Integrado para Ações Sociais - IDEIAS realizou em 2006 um amplo estudo sobre a análise situacional da cadeia produtiva de materiais recicláveis na Grande Vitória.

O estudo traz como resultado o grande potencial contido nos materiais recicláveis que vem sendo desperdiçado, apesar das poucas informações atualizadas sobre a questão e do fluxo das atividades irregulares e informais sobre a reciclagem na Grande Vitória.

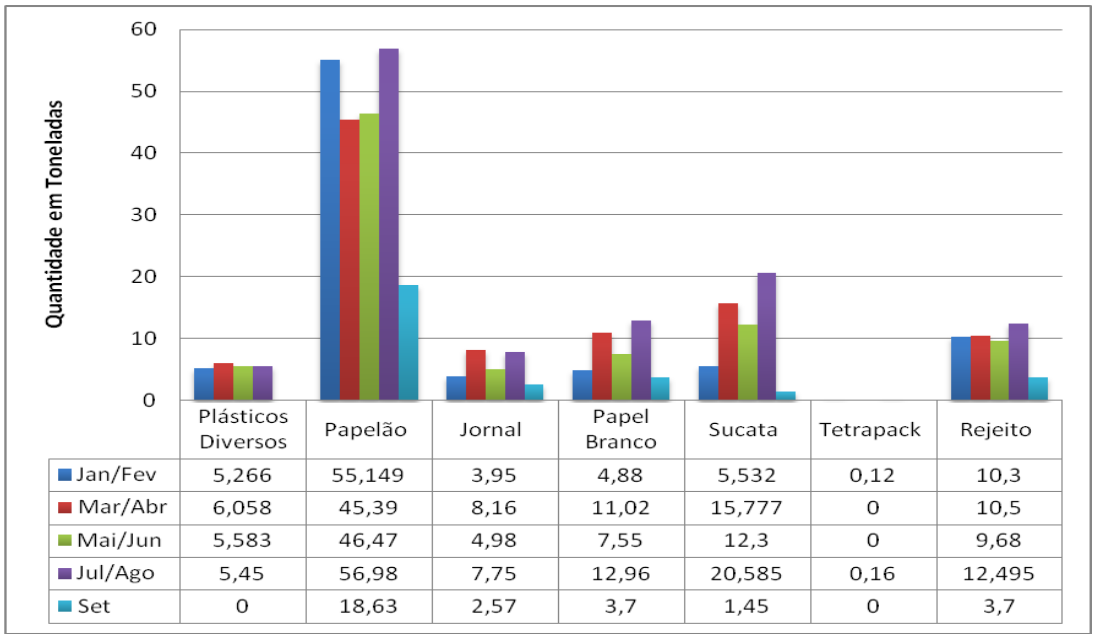
Na antiga Usina de Triagem e Compostagem de Vitória eram separados, por mês, os seguintes materiais:

- Papéis: Volume: 91.772 kg/mês;
- Plásticos: Volume: 73.174 kg/mês;
- Vidros: Volume: 22.464 kg/mês;
- Metais Ferrosos: Volume: 14.830 kg/mês;
- Metais não Ferrosos (alumínio e cobre): Volume: 2.100 kg/mês.

Quanto ao Município da Serra, os dados analisados foram à quantidade de resíduos separados pela associação Recuperlixo, existente no município, e o resultado em 2012 (Figura 17):

- Papelão: 54% - 50,99 ton./mês;
- Plásticos: 5% - 5,5 ton./mês;

- Jornal: 7% - 6,21 ton./mês;
- Sucata: 13% - 13,54 ton./mês;
- Papel Branco: 10% - 9,1 ton./mês;
- Tetra Pack: < 1% - 0,14 ton./mês;
- Rejeito: 11% - 3,7 – 10,7 ton./mês.



	Plásticos Diversos	Papelão	Jornal	Papel Branco	Sucata	Tetrapack	Rejeito
Jan/Fev	5,266	55,149	3,95	4,88	5,532	0,12	10,3
Mar/Abr	6,058	45,39	8,16	11,02	15,777	0	10,5
Mai/Jun	5,583	46,47	4,98	7,55	12,3	0	9,68
Jul/Ago	5,45	56,98	7,75	12,96	20,585	0,16	12,495
Set	0	18,63	2,57	3,7	1,45	0	3,7

Figura 172 - Quantidade de resíduos coletados pela Recuperlixo de janeiro a setembro

Percebe-se, pelos dados apresentados, que há uma demanda grande pela reciclagem de papéis, incluindo papelão e papel branco.

O estudo do Instituto Ideias aponta, ainda, que os catadores não associados, aqueles que realizam a coleta do material nas ruas, recolhem em sua maioria: Plásticos, Papelão, Ferro, Alumínio, Papel, sendo que alguns catadores recolhem apenas um tipo de material.

Foram levantados, também, os preços praticados por catadores informais. Materiais como cobre e latinhas de alumino, que possuem os maiores preços praticados, seguidos por Pets, ferro, papelão e vidro.

Os materiais recicláveis com os volumes mais expressivos comercializados em 2006 foram papel, metais ferrosos, seguidos por plástico e alumínio.

A partir dos estudos realizados, das observações em campo e das informações sintetizadas no diagnóstico sobre quantidade, e composição do resíduo gerado no município, os materiais podem ser classificados em:

a) Resíduos com alta demanda: papel, papelão, metais ferrosos, alumínio.

b) Resíduos com demanda mediana: plásticos e vidros.

c) Resíduos com demanda insignificante: material orgânico e madeira.

I. Resíduos da construção civil: Os Resíduos da Construção Civil - RCC são aqueles gerados em construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, constituídos por pedaços de concreto, tijolos, blocos, metais, solos, bem como embalagens e outros gerados nas obras.

No diagnóstico foram contabilizados que no Município da Serra foram destinados ao aterro da Marca Ambiental cerca de 3.200 toneladas de RCC, ao mês; e dados da Secretaria de Serviços contabilizam a coleta de RCC do ano de 2010 em aproximadamente 400 mil toneladas de resíduos. A Figura 18 apresenta a quantidade de RCC coletada no município dos anos de 2002 até 2012.

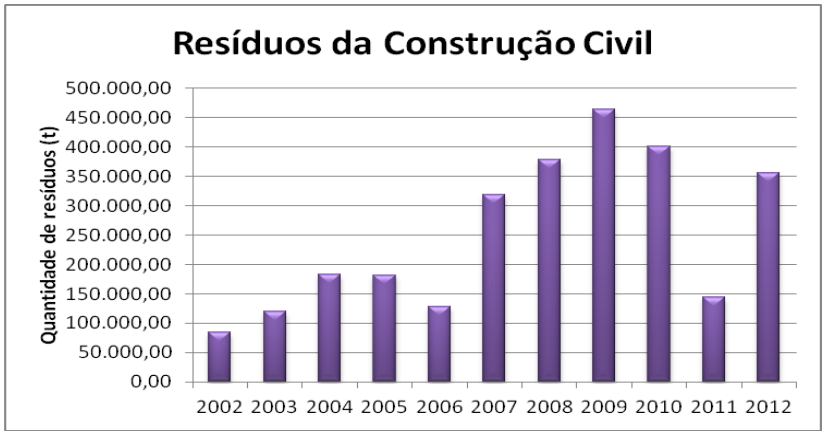


Figura 18 - Evolução da geração de Resíduos da Construção Civil (RCC) coletados na Serra entre os anos de 2002 e 2012

O município não conta com um planejamento e ações consistentes para recolhimento de RCC de pequenas obras e reformas, devido à falta de planejamento na frequência da coleta de pequenos geradores, existem hoje 728 pontos irregulares de resíduos (Figura 19), sendo a maior parte desses de entulhos, podendo favorecer a proliferação de vetores e doenças, contaminação do solo e corpos d'água, entre outros impactos ambientais.

Figura 19 - Ponto irregular de resíduo no Bairro São Marcos

II. Resíduos industriais: Os resíduos industriais são aqueles gerados nos processos e instalações industriais O município não apresenta sistema de coleta especifico para esse tipo de resíduos, ficando o mesmo por conta dos geradores. A coleta desse material, usualmente, se dá pela própria organização geradora sendo responsabilidade dessa organização todo o processo de manejo desses resíduos.

Conforme a legislação federal tais geradores devem elaborar seus próprios planos de gerenciamento e resíduos sólidos, os quais devem cobrir de forma integral, todos os resíduos gerados dentro das suas instalações e promover, de forma adequada, a minimização, segregação, tratamento e disposição final aos mesmos.

A Prefeitura da Serra não possui qualquer sistema de gerenciamento específico para os resíduos perigosos provenientes de instituições públicas e municipais.

O processo de licenciamento ambiental das indústrias localizadas no município é realizado pela Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura da Serra ou pelo Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Espírito Santo.

Porém esses órgãos não possuem dados globais de geração de resíduos sólidos industriais para o Município da Serra. Pesquisa realizada em processos de licenciamento ambiental, junto à Secretaria de Meio Ambiente, evidencia a falta de consistência dos dados declarados pelos geradores de resíduos industriais.

No Município da Serra existe um aterro industrial da Empresa Vitória Ambiental e três aterros de inertes, sendo que o aterro sanitário (Central de Tratamento de Resíduos Marca Ambiental) onde o município dispõe seus resíduos fica localizado no Município de Cariacica, na região do contorno, em área limítrofe ao Município da Serra, visto que o aterro sanitário existente no município foi desativado desde 2004, sendo monitorado pelo órgão ambiental estadual.

A Central de Tratamento de Resíduos Marca Ambiental disponibilizou os dados de pesagem dos resíduos sólidos provenientes do Município da Serra, no período de 02 de janeiro de 2011 a 31 de outubro de 2012. A Tabela 18 destaca os resíduos da Classe I informados e suas respectivas quantidades recebidas pela CTR Marca para disposição final/incineração.

Tabela 18 - Resíduos Classe I recebidos pela CTR Marca no período de jan/11 a out/12 provenientes do Município da Serra

Destinações de resíduos do Município da Serra - Jan/11 a Out/12		
CLASSIFICAÇÃO	**ESPECIFICAÇÃO DO RESÍDUO**	**SOMA DE PESO (KG)**
CLASSE I	SÓLIDOS CONTAMINADOS	1817710
CLASSE I	RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAUDE	1282470
CLASSE I	RESÍDUOS DE ESCOVA COM FBE	57350
CLASSE I	SODA CAUSTICA	42380
CLASSE I	PÓ DE FBE	42340
CLASSE I	SOLO CONTAMINADO	70660
CLASSE I	PRODUTOS QUÍMICOS DIVERSOS	15510

CLASSE I	LÂMPADAS FLUORESCENTES	3410
CLASSE I	PILHAS/BATERIAS	3410
CLASSE I	LAMA DE LAVADOR	2290
CLASSE I	RESINAS	2240
CLASSE I	EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS	2040
CLASSE I	EPI CONTAMINADO	1160
CLASSE I	EMULSÃO ASFALTICA	180
CLASSE I	CARTUCHOS DE IMPRESSORA	50
CLASSE I	ÁCIDOS	30

Mesmo abrigando um parque industrial com toda essa diversidade de atividades em desenvolvimento, apenas no Município da Serra, o Diagnóstico dos Resíduos Sólidos Industriais (RSIs) elaborados pelo IPEA (2012) informa que não foi encontrado, na *Internet*, o inventário do estado do Espírito Santo, dentre outros 15 estados. Esse diagnóstico da situação dos RSIs no Brasil teve como objetivo principal embasar a elaboração do Plano Nacional de Resíduos Sólidos. Como objetivos secundários buscou identificar a situação dos RSIs no Brasil e em níveis estaduais, identificar a quantidade de resíduos sólidos industriais gerados no país e, quando possível, a sua forma de coleta, tratamento e disposição final, por estado, entre outros.

III. Resíduos agrossilvopastoris: Os resíduos agrossilvopastoris são os resíduos gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais incluindo os resíduos relacionados aos insumos desses locais.

A Serra possui circuitos de agroturismo que atraem visitantes de todo o Estado, ou seja, é uma atividade de grande importância para a região, de acordo com o INCAPER, 2010 existem, atualmente, 14 propriedades no município que possuem como atividade principal o agroturismo.

De acordo com PLANAGRO 2009, dos 55.427 hectares de área total do município, 39.154 hectares estão na área rural sendo utilizados para atividades de pecuária, silvicultura, café e fruticultura.

Foram levantados dados da região rural do município e, também, dos circuitos turísticos em campo. Foi estimada uma geração de resíduos de café e palha de 95 toneladas ao ano, ou seja, aproximadamente oito toneladas de resíduo de café e palha ao mês.

IV. Resíduos de Serviços de Transporte: Os resíduos de serviços de transporte são aqueles provenientes dos terminais rodoviários, ferroviários, instalações portuárias e aeroportuárias. A Serra possui dois terminais rodoviários, nos bairros: Serra sede e Carapina que é realizado pela Enge Urb.

V. Resíduos de Mineração: Resíduos de mineração são os gerados pelas atividades de pesquisa, extração corte e beneficiamento de rochas ornamentais, sendo caracterizados genericamente pela presença de inertes, resíduos minerais típicos, que podem requerer tratamentos e cuidados específicos, dependendo das características do mineral em si.

A coleta, destinação e disposição final desse material são de responsabilidade do próprio gerador, sendo que a destinação final adequada deve ser a reutilização, aterro de inertes ou destinação adequada aos resíduos perigosos, dependendo do que for gerado.

No Município da Serra, atualmente, são destinados ao aterro sanitário da Marca Ambiental cerca de 13.500 toneladas de resíduos provenientes da indústria de mineração. Desse total, 96,2% são resíduos Classe II-A (são resíduos como lama abrasiva desidratada, abrasivos, recicláveis etc.), 3,7% são resíduos Classe II-B (cascos de mármore e granito, entulho) e os resíduos Classe I, que somam menos de 1%.

VI. Resíduos agroindustriais: Os resíduos agroindustriais são aqueles resíduos gerados na industrialização de produtos agropecuários. São resíduos provenientes

das atividades desenvolvidas em instalações de produção agrícola, pecuária ou de silvicultura, são caracterizados tipicamente por embalagens de medicamentos veterinários vencidos ou vazios, embalagens de agrotóxicos, bem como por produtos agropecuários diversos ou por restos de culturas.

Não existe, no município, levantamento específico referente à geração ou gerenciamento dos resíduos agroindustriais, sendo assim, foram buscados dados e informações alternativas. Na realização do trabalho de campo foi estimada na região rural uma geração de 45 kg, por mês de embalagens de agrotóxicos.

Dentre os resíduos agroindustriais destinados ao aterro sanitário da Marca Ambiental foram levantados no período de janeiro de 2011 até outubro de 2012, cerca de 180 toneladas de resíduos, o que corresponde a oito toneladas por mês de resíduos agroindustriais.

5.5.15. Resíduos de Logística Reversa

Os planos de gestão integrada de resíduos sólidos visam à gestão compartilhada entre os agentes públicos, privados empresariais e a sociedade, para que compartilhem e construam as alternativas próprias e específicas capazes de atender as peculiaridades das realidades locais.

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), a logística reversa tem por objetivo a implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos entre o setor privado, o poder público e a sociedade civil. O art. 33 da Lei Nº. 12.305 (PNRS), afirma que os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de diversos materiais são obrigados a estruturar e implementar sistemas da Logística Reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de

manejo dos resíduos sólidos, para que possa ser dada uma destinação ambientalmente adequada.

Para cada tipo de resíduo já identificado na categoria de logística reversa (pilhas, baterias, lâmpadas, óleos, pneus etc.) já existe uma Resolução Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) específica que estabelece procedimentos especiais ou diferenciados para sua destinação adequada. Entretanto a educação ambiental é um fator fundamental na implantação eficaz da logística reversa, ocorrendo previamente de forma adequada ou se desenvolvendo durante a prática cotidiana das ações.

Os agentes que atuam e são envolvidos nas cadeias de logística reversa são variados e tem interesses diversos, e não conseguem se organizar individualmente. Para implantação da LR, faz-se necessário o entendimento dos setores públicos e privados, para que se organizem e implantem os pontos de coleta nos diversos setores de geração dos resíduos já identificados pela PNRS de forma que a população possa participar ativamente na entregue desses resíduos. O poder público tem como função a fiscalização para que a logística ocorra conforme previsto na PNRS.

No Município da Serra foi construído um galpão visando armazenagem de pneus recolhidos na limpeza pública, carroceiros e/ou entregues pelos munícipes comerciantes, para posterior devolução para a Associação Nacional das Indústrias de Pneus (ANIP).

O município realizará, com o apoio de Consórcios e entidades patronais afins, campanhas educativas contínuas junto à população e ao comércio local, destacando os locais de entrega voluntária no município.

I. Resíduos pneumáticos: Os resíduos pneumáticos são os pneus inservíveis que não são passíveis de recauchutagem, reutilização e ou reciclagem. Quando dispostos em locais inapropriados causam problemas ambientais, devido ao tamanho e o grande volume gerado nos centros urbanos.

Em campo foram levantados dados de vinte e dois pontos de geração de resíduos de pneus, representando um total de 2.060 unidades geradas no mês como, os pontos de geração de pneus inservíveis estão demonstrados.

II. Resíduos eletrônicos, pilhas e baterias e lâmpadas: Resíduos eletroeletrônicos são resíduos, como computadores, micro-ondas, geladeiras, entre outros aparelhos, que são constituídos por diversos tipos de materiais, plásticos, vidros, metais e até substâncias perigosas. Os resíduos de pilhas e baterias possuem em substâncias tóxicas, como os metais pesados, que podem contaminar o meio ambiente.

Na Serra, de janeiro de 2011, até outubro 2012 foram destinados ao aterro sanitário 840 kg de material eletrônico, 1470 kg de pilhas e baterias, 3.870 kg de lâmpadas fluorescentes (MARCA, 2012).

De acordo com a PNRS, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de resíduos eletroeletrônicos, pilhas e baterias e lâmpadas fluorescentes ficam obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos.

Contudo, como diagnosticado no levantamento de campo não foram encontrados locais e ou empresas - salvo o aterro sanitário da Marca Ambiental, e poucas iniciativas que recebem ou reciclam esse tipo de material no município.

5.6. SÓCIOPARTICIPATIVO

5.6.1. Estudos de cenários e prognósticos para a construção participativa do PMGIRS

O ponto de vista da sociedade é condição básica para assegurar que as decisões tomadas serão adequadas para as próprias comunidades sendo elas transformadoras da sua realidade local e suas múltiplas dimensões.
Assim, conhecer as diferentes percepções, visões, expectativas e aspirações individuais e coletivas do público envolvido, é de fundamental importância nesse processo participativo, uma vez que as decisões passam a ocorrer mediante discussões e deliberações multilaterais e descentralizadas.

Nesse contexto, torna-se importante conhecer a “ambientalização” dos conflitos, pois estão diretamente associados à percepção de antigas questões, ora enunciadas como sociais, ora enunciadas como públicas, como é o caso dos resíduos sólidos.

A investigação sobre a diversidade de percepções ou representações sociais possibilita a constituição de um processo de discussão e de envolvimento dos diferentes segmentos sociais, como instrumento de produção de conhecimento, que reflete anseios e a busca de melhores condições de vida de alcance coletivo, subsidiando um planejamento adequado e eficiente para a gestão dos resíduos sólidos.

O planejamento realizado reuniu e sistematizou essas informações compartilhadas e forneceu uma base confiável e representativa que possibilitou a seleção acerca de possíveis alternativas, ou seja, tomadas de decisão para atingir metas específicas em um determinado tempo futuro.

Segundo Franco (2001), a elaboração de cenários de situação atual e futura é um dos principais aspectos do planejamento, ou seja, analisar em tempos alternativos, respondendo as perguntas “como estamos hoje” e “o que queremos para o futuro”, objetivando a solução de um problema ou a melhoria de uma condição presente indesejável ou insatisfatória.

O presente Diagnóstico Participativo foi elaborado com base nesses pressupostos, cujos atores sociais tiveram sua participação formal, combinando uma diversidade de conhecimentos que foram construídos interativamente para o Cenário Atual e Cenário Futuro. Os resultados foram sistematizados em textos, tabelas e gráficos, e estão representados nos Mapas Temáticos 01 e 02, respectivamente.

Na etapa seguinte, procedeu-se a avaliação do Cenário Atual e Cenário Futuro, bem como, das expectativas e sugestões emanadas das lideranças do município. Os resultados do Diagnóstico Participativo foram confrontados e integrados ao Diagnóstico Técnico.

Buscou-se eleger e detalhar aquelas consideradas possíveis de ser realizadas e mais significativas para a melhoria da eficiência do sistema de gerenciamento integrado de resíduos sólidos, quando então se consolidou o Prognóstico, e respectivas proposições da vertente sociocomunitária.

Dessa forma, o planejamento buscou responder as demandas dos diversos atores envolvidos, aproximando o futuro desejado do possível de ser realizado, considerando os aspectos técnicos, operacionais, institucionais, legais, econômicos, geográficos, culturais e sociais envolvidos.

O Prognóstico apresentado antecipa a resolução dos problemas identificados por meio de um plano de Gestão, contendo as macroações, diretrizes, atividades e

projetos de cada proposição, conforme descrito no item Cenário Futuro, Vertente Socioparticipativa do presente documento.

A premissa do novo modelo de gestão proposto se caracteriza, por contemplar todas as exigências da Política Nacional de Resíduos Sólidos em especial as questões de responsabilidade compartilhada, hierarquia de gestão, inclusão social de catadores organizados entre outros aspectos.

Igualmente apoiada na PNRS, à base para as ações sociocomunitárias prima pela satisfação da população quanto aos serviços de limpeza urbana prestados, cuja qualidade se manifesta pela universalidade, regularidade e eficiência.

Os serviços, projetos e ações propostos no Prognóstico deverão ser estendidos de forma gradativa no âmbito do município, no entanto, a qualidade dos serviços desejada só será alcançada se os diferentes atores participarem como parceiros: poder público, iniciativa privada e população, nesse processo de gestão municipal.

A participação e o controle da sociedade na prestação dos serviços de limpeza urbana contribuirão para a identificação de problemas e falhas que possam vir a reduzir a qualidade dos serviços.

5.6.2. Metodologia de Construção do Diagnóstico Participativo

A fim de ampliar ao máximo o grau de participação e de representatividade no diagnóstico dos Cenários Atual e Futuro adotou-se o **multi método**, que compreendeu a aplicação de três diferentes instrumentos de investigação, a Pesquisa Qualitativa, com Lideranças e Representantes, a Entrevista Individual em Profundidade com Catadores Associados e as Oficinas de Participação Social (Figura 20).

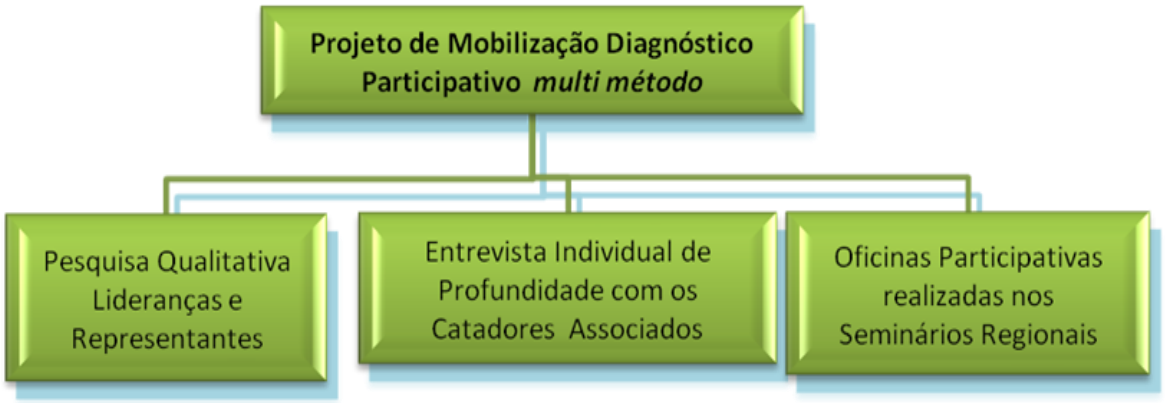


Figura 20 - Instrumentos de pesquisa adotados para construção do Diagnóstico Participativo

A metodologia e os instrumentos de investigação foram aplicados para a construção do conhecimento, de acordo com os pressupostos teóricos e objetivos do diagnóstico, possibilitando a intervenção direta dos atores sociais durante todo o processo de registro e organização dos conhecimentos e percepções individuais e coletivas sobre a situação atual dos Resíduos Sólidos no Município da Serra.

Os resultados das investigações consolidaram o diagnóstico dos cenários atual e futuro, associados à necessidade de mudanças na Gestão dos Resíduos Sólidos. Os resultados completos e seus anexos constam no documento **Diagnóstico Participativo**, elaborado e entregue a Secretaria Municipal de Serviços/PMS em janeiro de 2013, anteriormente a esta fase do planejamento.

5.6.3. Oficinas Participativas: Formação de Grupos de Trabalho

As oficinas participativas foram realizadas durante os dois Seminários Regionais. As lideranças e representantes da sociedade civil presentes foram organizadas em 11 grupos objetivando contemplar as regiões administrativas do Município da Serra.

Pela Técnica de Mapa Mental e de temas geradores foram oportunizados debates, trocam de informações e de experiências, sendo construídos de forma coletiva os Cenários Atual e Futuro.

Do total de bairros e localidades existentes no Município da Serra, participaram o correspondente a 69 bairros e localidades rurais, com um público total de 159 pessoas, entre lideranças formais e informais, formadores de opinião e representantes dos diferentes segmentos da sociedade (Tabela 19 e Tabela 20). Também fizeram parte desse público as lideranças e representantes dos seguintes Órgãos/Entidades: FAMS, Recuperlixo, ALCAS, Conselho Municipal de Educação, ABRASOL, Igreja Assembléia de Deus de São Domingos, Câmara Municipal de Vereadores da Serra, SESAN, SESE, SEDEC, SESA/VAS, Projeto Mão Estendida, Terceira Idade Hélio Ferraz, Associação Beneficente Ágape, IDEVES, Associação Anjos da Guarda Mirim Ambiental, AMAFICC e Instituto de Defesa do Verde da Serra**.**

Tabela 19 - Primeiro Seminário Regional – Oficina Participativa

GRUPO 01	REGIÃO CIVIT A - Mata da Serra, Solar do Porto e Tubarão.
GRUPO 02	REGIÕES CIVIT B, SERRA I, ANCHIETA E CARAPINA - José de Anchieta, São Domingos, Boa Vista e Pitanga.
GRUPO 03	REGIÕES SERRA I E II - Planalto Serrano, São Lourenço, Jardim Belo Vista, Vista da Serra I, Residencial Centro da Serra, Palmeiras e Cidade Nova da Serra.
GRUPO 04	REGIÕES CIVIT B, ANCHIETA, SERRA I E II - Campinho da Serra II, Maria Niue, Barro Branco, Mestre Álvaro e Jardim Tropical.

Tabela 20 - Segundo Seminário Regional – Oficina Participativa

GRUPO 01	REGIÃO CIVIT B - Novo Carapina I, Nova Carapina e Mestre Álvaro.
GRUPO 02	REGIÃO PRAIA II - Cidade Continental Oceania, Cidade Continental América, Cidade Continental África, Cidade Continental Ásia, Bicanga e Novo Horizonte.
GRUPO 03	REGIÕES PRAIA I E III - Serra mar, Praia de Ca puba ou Ca puba, Costa Dourada, Jardim Atlântico, Costa Bel La, Parque Jacaraípe e Nova Almeida.
GRUPO 04	REGIÃO ANCHIETA - Jardim Tropical, Laranjeiras Velha e Vista do Mestre.
GRUPO 05	REGIÃO CARAPINA - André Cartone, Hélio Ferraz, Boa Vista e Bairro de Fátima.

GRUPO 06	REGIÃO CASTELÂNDIA - Vila Nova de Colares, Nova Zelândia, Portal Jacaraípe, Foi Rosa e Alterosas.
GRUPO 07	REGIÕES LARANJEIRAS E CIVIT A -Tubarão, Colina das Laranjeiras, Maringá e Valparaiso.

5.6.4. Pesquisa Qualitativa com Lideranças e Representantes da Sociedade Civil do Município da Serra

Realizada junto às lideranças mais representativas do Município da Serra, o processo de coleta de dados foi realizado por abordagem direta, pessoal, face a face. Para a aplicação dessa ferramenta de investigação social foi realizada a preparação do protocolo da pesquisa abrangendo, a elaboração de questionário padronizado e estruturado e sua aplicação piloto para teste.

A amostra foi composta por 70 lideranças e representantes locais e foi extraída do cadastro de entidades da Serra, elaborado para o PMGIRS, pelo Método Reputacional de Lideranças. Essa amostra considerou lideranças dos segmentos cultural, comunitária, empresarial, educacional, ambiental, religiosa e catadores associados, obedecendo à distribuição das mesmas no espaço territorial da Serra.

As respostas foram codificadas, sistematizadas em tabelas e gráficos e analisadas, os resultados foram reunidos e apresentados em blocos temáticos.

5.6.5. Entrevista Individual em Profundidade com Catadores Associados da Recuperlixo

Aplicou-se um roteiro de entrevista previamente definido no método qualitativo de Entrevista Individual em Profundidade com quatro associados da Recuperlixo, sendo dois entrevistados, membros da diretoria e dois entrevistados da base (área operacional). As entrevistas foram registradas por meio de gravação, e posteriormente foram analisadas e sistematizadas.

5.6.6. Etapas de Construção do Diagnóstico Participativo e do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Serra

O processo participativo de construção do PMGIRS está alicerçado no Projeto de Mobilização Social, cuja proposta abrange o encadeamento de atividades e eventos que ao mesmo tempo, possuem objetivos específicos, e também mantém uma integração entre si oportunizando em diferentes momentos, a oitiva, debates e trocas de experiências dos diferentes atores sociais envolvidos.

Um dos produtos do Projeto de Mobilização é o Diagnóstico Participativo, que foi desenvolvido em duas macroetapas (Figura 21).

Na primeira etapa foram realizadas as seguintes ações:

- Elaboração de um cadastro dos representantes da sociedade e lideranças municipais;
- Realização de abordagem de sensibilização e capacitação junto aos atores sociais da Serra, identificados no cadastro;
- Realização de uma pesquisa qualitativa com 70 Lideranças e representantes da sociedade local, cuja amostra foi extraída do cadastro.

Na segunda etapa foram realizadas as seguintes ações:

- Realização de abordagem de sensibilização com lideranças e serviço de confirmação de presença nos Seminários Regionais;
- Realização de Pesquisa Qualitativa pelo Método Entrevistas Individuais em Profundidade - EIP, com catadores associados da Recuperlixo;
- Realização de dois Seminários Regionais, contendo oficinas participativas e eleição de Gestores Comunitários;
- Elaboração dos Relatórios dos Seminários Regionais;
- Consolidação do Diagnóstico Participativo, contendo o cenário atual e o futuro;

- Elaboração do Prognóstico, contendo as proposições da vertente sociocomunitária.

Na próxima etapa, haverá uma ampla participação da sociedade, quando na Audiência Pública o Cenário Atual da Gestão dos Resíduos no Município da Serra, como as proposições que integram o PMGIRS, serão explanadas debatidas e validadas pela sociedade local.

Após a validação do PMGIRS na audiência, um encontro entre os Gestores da Comunidade, os Gestores Públicos Municipais (PMS) e as empresas prestadoras dos serviços no município consolidará o processo participativo na gestão do PMGIRS. Esse encontro deverá ser coordenado pela Prefeitura Municipal da Serra, por meio da Secretaria Municipal de Serviços e tem como objetivo principal estabelecer uma agenda continuada de participação e controle da sociedade, durante a fase de implantação e gestão do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos na Serra.

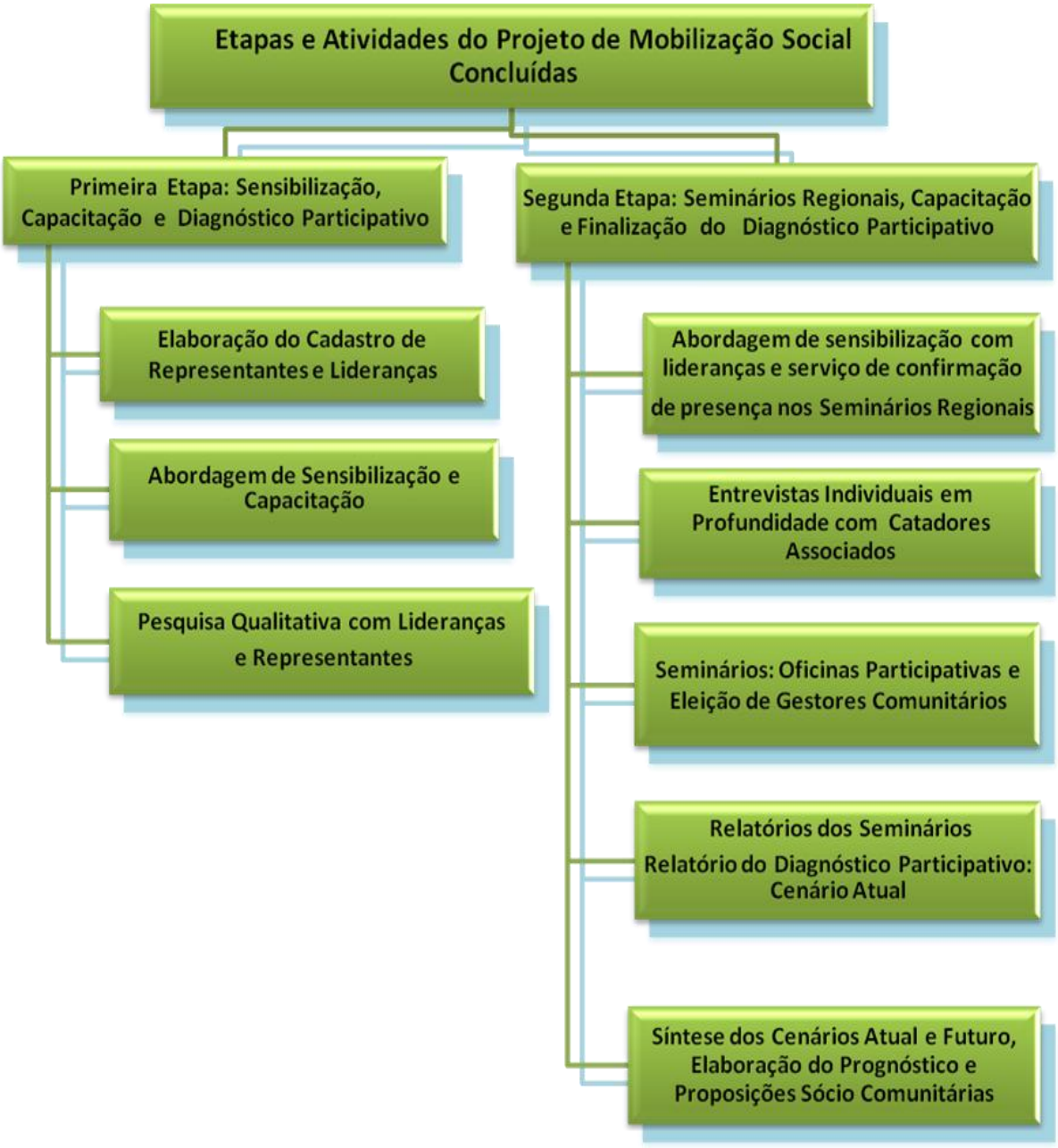


Figura 21 - Etapas e atividades do Projeto de Mobilização Social Concluídas

5.6.7. Resultados da pesquisa qualitativa com lideranças e representantes da sociedade civil organizada do Município da Serra

As principais opiniões e percepções das lideranças da Serra sobre a realidade atual da problemática dos resíduos sólidos no município estão expressas neste item.

A primeira constatação é de que as lideranças da Serra possuem um razoável conhecimento de conceitos sobre resíduos sólidos.

A segunda constatação é de que as lideranças avaliam os serviços de limpeza pública da Serra como mediano a ruim e destacam a falta de equidade no tratamento entre as comunidades, por parte do poder público. Isso é constatado na avaliação que as lideranças fazem da limpeza dos seus bairros. Quase 53% dos entrevistados avaliam seus bairros como parcialmente limpos, 35,7% que seus bairros são sujos e somente 11,4% consideram seus bairros limpos (Figura 22).

Outra constatação, é que esse tratamento “desigual” percebido pelas lideranças está associado à condição de vida dos moradores, ou seja, bairros de poder aquisitivo elevado são mais bem cuidados e nos mais carentes os serviços de limpeza e coleta são deficientes.

Essa avaliação da limpeza dos bairros se deve, principalmente, pela presença, em quase todas as comunidades/bairros do município, de pontos irregulares de lixo, seguido da deposição do lixo fora dos horários de coleta, pelos moradores e pela deficiência ou ausência da varrição, principalmente, nos bairros carentes.

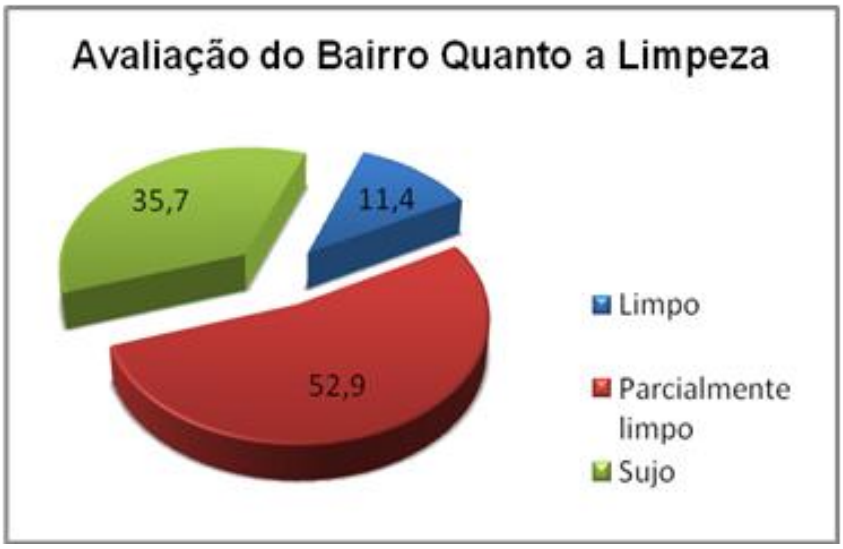


Figura 22 - Avaliação do bairro quanto á limpeza pública

Para as lideranças, o lixo depositado de forma inadequada deixa seu bairro sujo e com aspecto feio com (54,3%), promove a desvalorização imobiliária (47,1%) e atrai animais nocivos transmissores de doenças (18,6 %).

Com relação especificamente a coleta de lixo em seus bairros, o serviço é avaliado por 78,4% das lideranças como satisfatório, visto que a coleta ocorre na maioria dos bairros dos entrevistados.

O serviço de varrição e capina é avaliado como negativo por aproximadamente 40,2% das lideranças entrevistadas, pois é considerado precário, inclusive registrando que, ainda, há comunidades no município desprovidas de varrição e capina. Essa avaliação negativa está relacionada, também, a forma como os serviços são prestados: comunidades desprovidas de varrição e capina e outras comunidades que têm somente suas vias principais atendidas. Somente bairros nobres são contemplados na sua totalidade por esses serviços.

As lideranças, também, apontam que essa situação é agravada pelo grau de educação e hábitos inadequados da população, que influenciam diretamente na dimensão dos problemas, indicando que a Prefeitura deve promover ações de educação, ampliando os conceitos de cidadania, para que todos compreendam a importância de não sujar seu bairro e a cidade.

Quanto ao serviço de poda de árvores a avaliação é, ainda, pior, pois 62,2% das lideranças qualificam os serviços como ruim, alegando que os serviços não são prestados de forma regular ou que não existem em boa parte dos bairros da Serra.

Com relação aos demais serviços de saneamento, esgoto e drenagem, a avaliação que as lideranças têm da coleta e tratamento de esgoto varia de mediana a ruim, visto que 38,6% dos entrevistados consideram o serviço precário e 28,6% afirmam que suas comunidades não são atendidas pelo serviço, pois o esgoto continua sendo lançado na rede de drenagem.

Já sobre a drenagem do município, 45,7% das lideranças entrevistadas consideram precário o sistema de drenagem dos seus bairros, principalmente, os bairros que possuem alagamentos, enquanto que 41,4% das lideranças o consideram satisfatório.

Para as lideranças, o bairro mais limpo e que deveria ser padrão para a PMS é Residencial Laranjeiras, indicado por 37,1% dos entrevistados, e o considerado mais sujo, Central Carapina, com 22,9% das menções (Figura 23 e Figura 24).

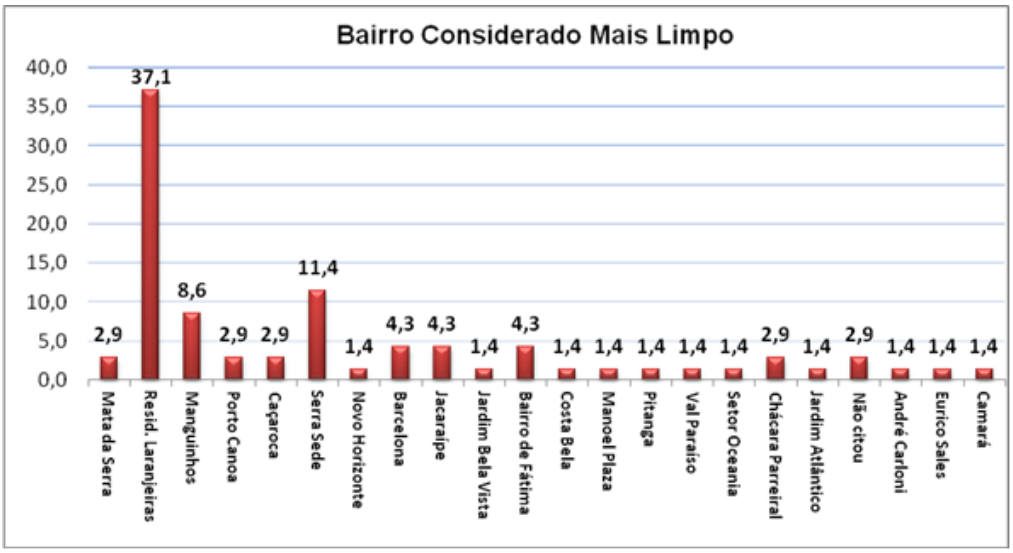


Figura 23 - Bairro considerado como o mais limpo do município

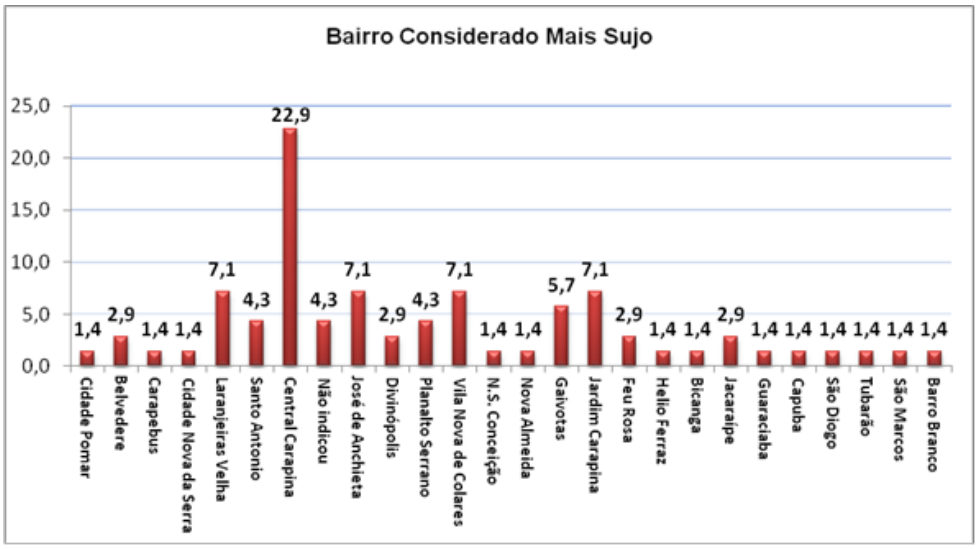


Figura 24 - Bairro considerado como o mais sujo do município

Outra constatação é de que no Município da Serra a coleta seletiva é ainda pouco expressiva, pois apenas 15,7% das lideranças afirmaram que há alguma iniciativa de separação de materiais recicláveis em seus bairros (Figura 25). Nessas comunidades, a responsabilidade da coleta é das associações de moradores,

escolas e em menor proporção pelas igrejas. Mas a Prefeitura é responsável em 27% dessas comunidades pela coleta seletiva. Os materiais separados são plásticos (garrafas *pets*, embalagens etc.), papel (jornal, revistas, papelão etc.), metal e sucata (latas de alumínio, principalmente). Registram-se algumas poucas experiências com separação de vidro e óleo de cozinha.

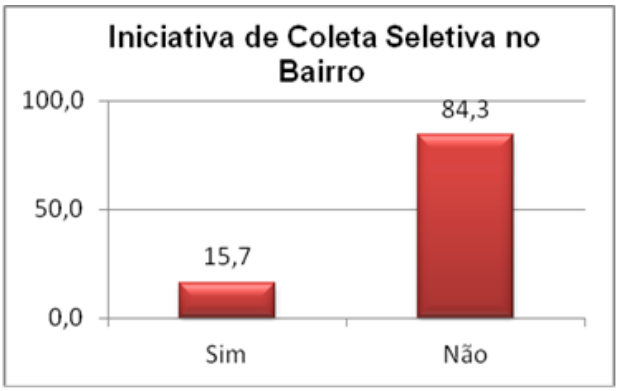


Figura 25 - Iniciativas de separação de materiais nos bairros

Importante destacar que 57% das lideranças entrevistadas afirmaram que há recolhimento de material reciclável por catadores autônomos no seu bairro (Figura 26). As lideranças consideram que há certa aceitabilidade da comunidade para com a ação dos catadores autônomos em seus bairros, apontando aspectos positivos, mas também negativos.

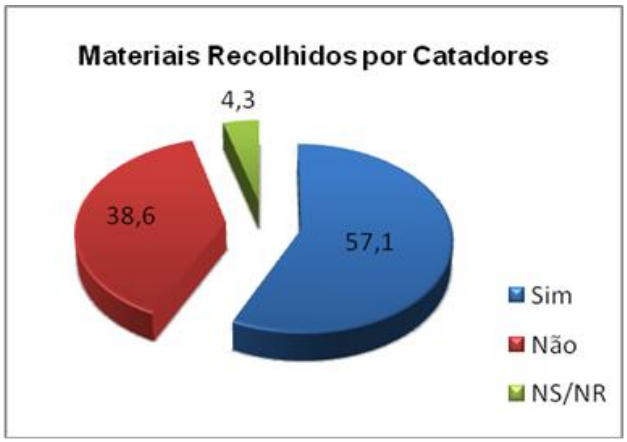


Figura 26 - Iniciativas de separação de materiais nos bairros

Ao mesmo tempo em que as lideranças consideram que a ação dos catadores contribui para a preservação do meio ambiente, elas também apontam que os catadores sujam as ruas, arrebentam as sacolas espalhando o lixo e fazem uso de bebida alcoólica e/ou drogas (Figura 27 e Figura 28). Registra-se que o município não dispõe de um levantamento do perfil socioeconômico e da atuação dos catadores autônomos.

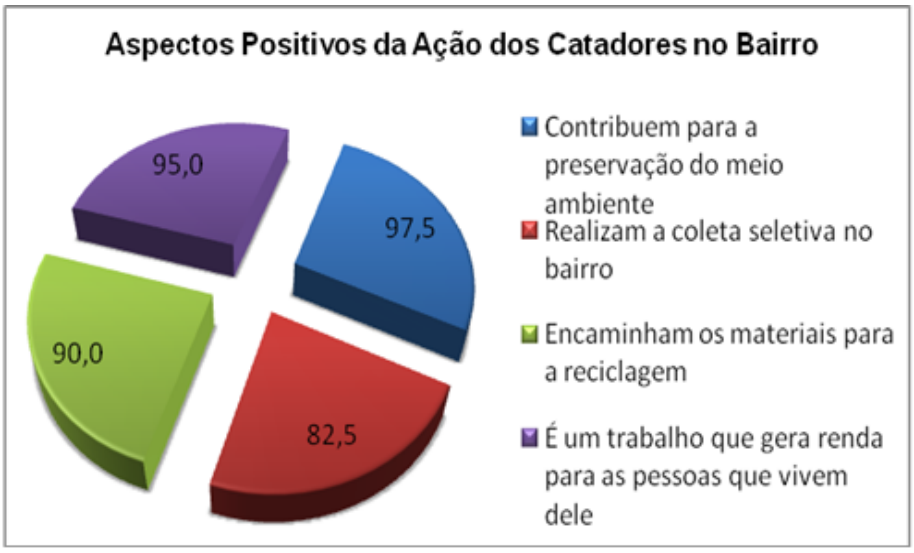


Figura 27 - Aspectos positivos da ação dos catadores autônomos no bairro

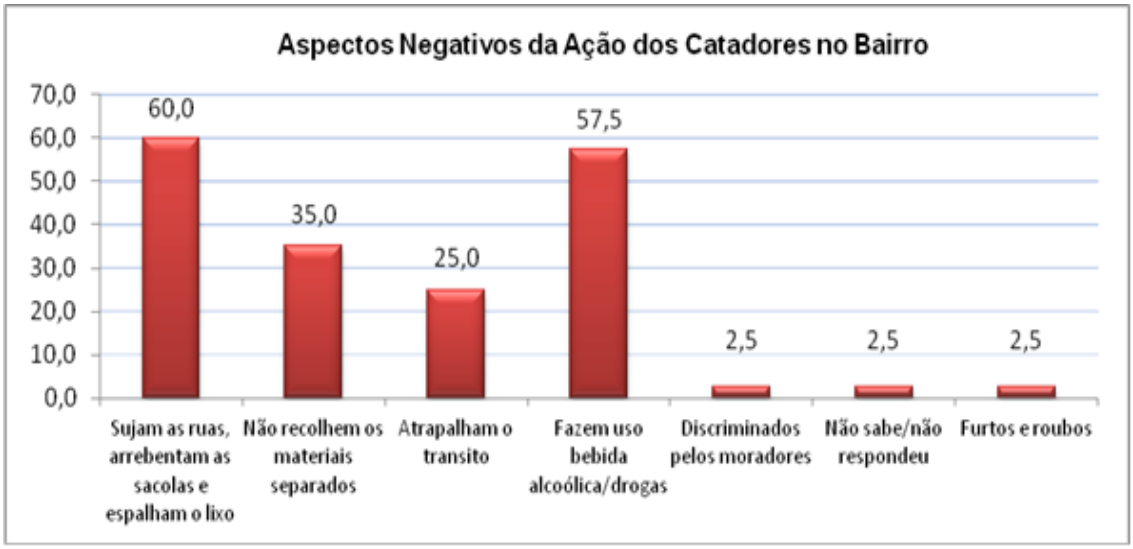


Figura 28 - Aspectos negativos da ação dos catadores autônomos no bairro

5.6.8. Síntese das oficinas participativas: avaliação dos serviços de limpeza e coleta de lixo e os principais problemas existentes (**MAPA TEMÁTICO 3**).

REGIÕES CIVIT B, SERRA I e II E CARAPINA - serviços avaliados como deficientes: existência de pontos irregulares, que em sua maior parte estão associados à conduta dos moradores de não observar os dias e horários da coleta em seus bairros. A varrição foi considerada ruim, a capina das calçadas e ruas é praticamente inexistente, a coleta de poda e entulhos não é realizada, os horários de coleta são considerados inadequados para a população, garis também obstruem bueiros com lixo e a fiscalização é inexistente. O quantitativo de garis e equipamentos foi considerado insuficiente. Também não são realizadas atividades educativas com moradores visto que não colaboram com a limpeza do seu bairro**. Os principais problemas são:** grande quantidade de pontos irregulares de lixo e entulhos, resíduos lançados por moradores na rede pluvial, mau cheiro, proliferação de vetores e animais, enchentes e alagamentos que são agravados pelo lixo acumulado nas ruas e terrenos e a ausência de coleta e tratamento de esgoto em vários bairros (Estação de Tratamento de Esgotos considerada ineficiente)**.**

REGIÃO ANCHIETA: serviços avaliados como deficientes: não há um padrão e regularidade de atendimento para todos os bairros, e também somente as vias principais dos bairros são atendidas (Vista do Mestre, Laranjeiras Velha e Jardim Tropical). **Os problemas diagnosticados são:** a ação dos carroceiros sem controle, que destinam entulho e resíduos diversos de forma inadequada; ausência de projetos de coleta seletiva e reciclagem e alagamentos agravados pela destinação inadequada de lixo.

REGIÃO PRAIA II: serviços avaliados como satisfatórios. Os principais problemas na região são: animais domésticos (cães) que circulam nas vias e a falta de recolhimento dos mesmos, seguido pela destinação inadequada dos resíduos em áreas naturais, a instalação e a operação de grandes e médias

empresas/indústrias circunvizinhas às áreas residenciais, que causam poluição ambiental.

REGIÕES PRAIA I E III: serviços avaliados como precários: devido à ausência de coleta em várias ruas e a realização de, apenas, três vezes por semana, o não atendimento pelo serviço de poda e capina, coleta de entulhos, móveis e eletrodomésticos. Não há ações preventivas de fiscalização ambiental. **Entre os principais problemas,** muitos pontos irregulares de lixo; lançamento de resíduos e esgotos sem tratamento nos corpos hídricos (rios), proliferação de vetores de doenças (insetos e roedores).

REGIÃO CARAPINA: serviços avaliados como deficientes: embora a coleta seja realizada três dias na semana, não há coleta especial de entulhos ou mesmo uma estação bota fora e nem coleta ou ponto de recebimento de lixo seco. **Os principais problemas são:** os pontos irregulares de lixo nos terrenos da região, os moradores que não colocam o lixo nos dias e horários certos e a situação agravada pelos cachorros soltos que rasgam as sacolas de lixo, sujando as vias. Pneus são destinados inadequadamente por borracharias e carroceiros, criando ambientes propícios para proliferação de vetores como o mosquito da dengue. Outro problema com destaque na Região, como um todo, é a falta de manutenção na rede de drenagem e de esgotos, muitos bueiros entupidos.

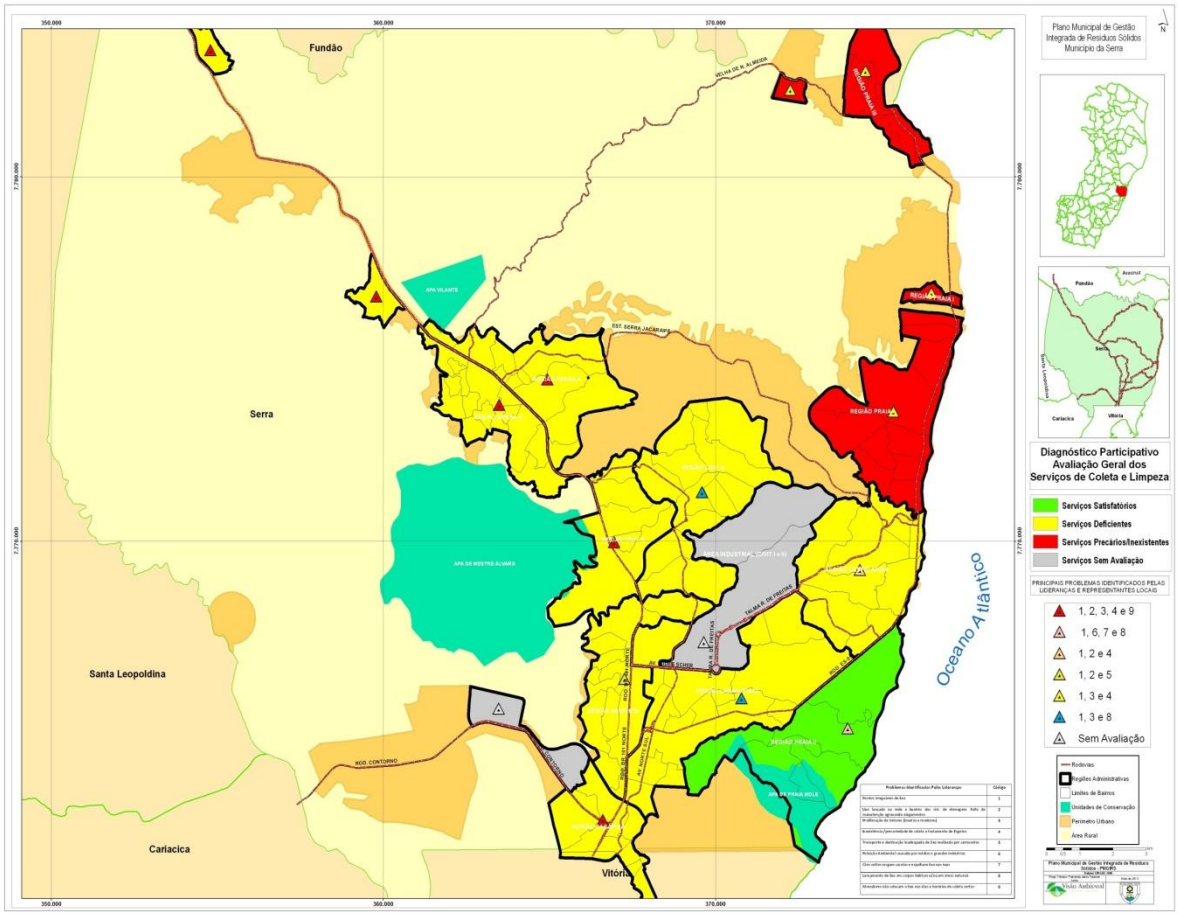
REGIÃO CASTELÂNDIA: serviços avaliados como deficientes: não há regularidade no horário de coleta. **Os problemas mais relevantes são:** lixo depositado pelos moradores em terrenos (pontos irregulares) ocasionando entupimento de redes de drenagem falta de coleta e tratamento de esgotos que são lançados em áreas naturais e nascentes nos bairros Alterosas, Nova Zelândia, Vila Nova de Colares, Feu Rosa e Portal Jacaraípe.

REGIÕES LARANJEIRAS E CIVIT A: serviços avaliados como deficientes: não há serviço de coleta de entulhos e eletrodomésticos e a coleta domiciliar realiza a compactação de todos os resíduos impedindo o seu aproveitamento. **Como problemas decorrentes da deficiência:** foram citados muitos pontos irregulares em áreas particulares, públicas e naturais, a poluição visual e a proliferação de vetores de doenças. A falta de saneamento, também, é o principal problema da Região CIVIT A.

5.6.9. Destaque das percepções mais significativas das lideranças sobre o cenário atual

- Há uma insatisfação quanto à frequência e abrangência dos serviços de coleta domiciliar de lixo, varrição, poda e capina. Em quase a totalidade dos bairros não há uma equidade no atendimento. Essa insatisfação, também, está relacionada à ausência dos serviços de coleta especial, principalmente de entulhos, e em menor intensidade pela ausência da coleta de móveis e eletrodomésticos. A irregularidade dos horários de coleta domiciliar, também, foi um ponto bastante mencionado nos trabalhos.
- Na percepção das lideranças as prestadoras dos serviços não estão realizando a coleta de resíduos especiais na maioria dos bairros da Serra.
- Na percepção das lideranças o serviço de poda e capina em canteiros e ruas é praticamente inexistente. A varrição é insuficiente, restringindo-se as principais avenidas e ruas.
- Ações fiscais e de educação em saneamento ambiental atualmente são praticamente inexistentes, segundo a visão das lideranças. Foram mencionados unicamente o projeto de Educação Ambiental – Florescer da PMS, e as iniciativas espontâneas da sociedade Projeto Mãos Estendidas e a da ABRASOL, que realizam trabalhos com visibilidade relacionados à educação ambiental, reaproveitamento de resíduos etc.

- As lideranças mencionaram que nas regiões administrativas Castelândia, CIVIT A, Anchieta, Carapina, CIVIT B, Serra I e Serra II os problemas com relação a alagamentos e inundações são considerados importantes e associados, frequentemente, a destinação inadequada dos resíduos (obstrução, inexistência do sistema de drenagem pluvial, entre outros).
- As lideranças apontaram que nas regiões administrativas CIVIT A, CIVIT B, Anchieta, Serra I e Serra II, Praia I e Praia III, Castelândia e Carapina os problemas com relação ao esgoto são considerados importantes estão associados, frequentemente, a ausência da coleta e tratamento, falta de manutenção das redes existentes, entre outros.
- As lideranças citaram que nas regiões administrativas CIVIT A, CIVIT B, Anchieta, Serra I e Serra II, os problemas com relação à proliferação de vetores de doenças (principalmente ratos, mosquitos da dengue e as baratas) são considerados importantes e estão associados aos pontos irregulares de lixo.
- As lideranças citaram que nas regiões administrativas Carapina e Praia II os problemas com relação a animais domésticos (principalmente cães) soltos são considerados importantes e estão associados aos pontos irregulares de lixo e disposição do lixo nos horários estabelecidos de coleta.
- As lideranças apontaram que nas regiões administrativas Anchieta e Carapina os problemas com relação à ação dos carroceiros (transporte e destinação irregular dos resíduos), principalmente entulhos, tem agravado a problemática dos pontos irregulares de resíduos nos bairros. Verifica-se que os carroceiros têm atendido de forma desordenada parte da demanda, que não é realizada com eficiência pelo poder público municipal. Essa demanda é gerada em função de horário inadequado da coleta de lixo e da inexistência da coleta especial de entulhos, entre outros.



MAPA TEMÁTICO 3

5.6.10. Síntese das Entrevistas Individuais em Profundidade com Associados da RECUPERLIXO

A pesquisa aponta que o rendimento da maioria dos catadores associados não ultrapassa um salário mínimo vigente e que os associados possuem horário de trabalho fixado pela coordenação geral.

A falta de organização do pátio, infraestrutura e equipamentos insuficientes e a ausência de capacitação para o aperfeiçoamento profissional foram constatadas nas entrevistas realizadas.

De acordo com as informações colhidas com os associados, é perceptível que a coordenação geral da associação detém as informações financeiras e administrativas e que essas não são socializadas com todos os associados.

Verificou-se que não há uma participação dos associados nas operações de venda dos materiais, proporcionalmente, à participação de cada um na prestação dos serviços, ou seja, participação financeira de acordo com a produtividade de cada membro.

Percebe-se que há uma centralização nas tomadas de decisão na Recuperlixo, pois não são tomadas de forma coletiva.

Os associados entrevistados que trabalham no pátio, que estão em atividade entre quatro e 11 anos possuem pouco conhecimento do que vem a ser uma associação de trabalho, do estatuto e a sua participação como associado, pois não foram mencionados mecanismos de participação na gestão da Recuperlixo, como por exemplo, a realização de assembléias gerais.

5.6.11. Conclusão do Cenário Atual

O Diagnóstico Participativo do Cenário Atual gerou um conjunto de informações que foram comparadas, sobrepostas e avaliadas de maneira integrada oferecendo uma visão ao mesmo tempo abrangente e também particularizada dos aspectos investigados.

Quanto à prestação dos serviços de coleta e limpeza pública verificou-se que a pesquisa qualitativa com lideranças revela resultados específicos sobre os bairros, porém com uma percepção fragmentada da realidade, e quando avaliados nas oficinas por região administrativa, a percepção se amplia com os debates e os

problemas puderam ser identificados no conjunto dos bairros, numa visão de região. Razão pela qual, os serviços que foram avaliados de forma positiva por uma parcela significativa de lideranças durante as entrevistas, passam a ser avaliados de forma mais negativa nas oficinas, os problemas se somam e ganham uma dimensão maior.

Houve uma expressiva participação e contribuição das lideranças tanto nas entrevistas, quanto nas oficinas, demonstrando o elevado grau de interesse das lideranças locais na questão do saneamento como um todo, indo além da temática dos resíduos sólidos. Esse interesse está associado à realidade cotidiana dessas lideranças que vivenciam em suas comunidades deficiências das condições sanitárias.

Constata-se que as lideranças possuem um conhecimento significativo de conceitos acerca de resíduos, dos serviços prestados, doenças relacionadas, alternativas para destinação, entre outros. Os resíduos sólidos são percebidos como materiais que podem ser separados, passíveis de reciclagem ou reaproveitamento. Contudo, as lideranças não estão familiarizadas com alguns termos técnicos, como é o caso dos Pontos ou Locais de Entrega Voluntária de materiais recicláveis denominados de PEVs ou LEVs.

No cenário atual há realidades distintas entre as Regiões Administrativas e bairros da Serra, tanto no que se refere à qualidade ambiental do bairro quanto aos serviços prestados de coleta e limpeza pública. As lideranças atribuem os problemas apontados e debatidos sobre resíduos e limpeza em suas comunidades, parte a própria população e parte ao poder público.

De um modo geral, há uma insatisfação quanto a frequência e abrangência dos serviços de coleta domiciliar de lixo, varrição, poda e capina. Em quase a totalidade dos bairros não há uma equidade no atendimento. Essa insatisfação, também, está relacionada à ausência dos serviços de coleta especial, principalmente de entulhos,

e em menor intensidade pela ausência da coleta de móveis e eletrodomésticos. A irregularidade dos horários de coleta domiciliar, também, foi um ponto bastante mencionado.

Na percepção das lideranças, as operadoras e prestadoras dos serviços não estão realizando a coleta de resíduos especiais na maioria dos bairros da Serra. E o serviço de poda e capina em canteiros e ruas é praticamente inexistente. A varrição é insuficiente, restringindo-se as principais avenidas e ruas.

Segundo as lideranças, o principal problema é a presença em quase todas as comunidades/bairros do município de pontos irregulares de lixo e da disposição do lixo fora do horário de coleta, que está relacionado, principalmente, com o horário estabelecido para a coleta (diurna), que coincide com os horários de trabalho dos moradores.

De acordo com as percepções das lideranças, os carroceiros têm atendido parte da demanda que não é realizada com eficiência pelo poder público municipal. Essa demanda é gerada, principalmente, em função do horário inadequado da coleta de lixo e da inexistência da coleta especial de entulhos, agravando a problemática dos pontos irregulares dos resíduos nos bairros.

As lideranças, em sua maioria, consideram o bairro Residencial Laranjeiras, o mais limpo e que deveria ser padrão para a PMS. Já o considerado o mais sujo é o bairro Central Carapina.

Ações fiscais e de educação em saneamento ambiental por parte da PMS são praticamente inexistentes segundo a visão das lideranças. São poucos os trabalhos de iniciativa espontânea com visibilidade no município, relacionados à educação ambiental, reaproveitamento de resíduos etc.

Destaca-se que em cerca de 60% dos bairros do município há recolhimento de material reciclável por catadores autônomos e carroceiros. As lideranças consideram que há certa aceitabilidade da comunidade para com a ação dos catadores em seu bairro, apontando aspectos positivos, mas também negativos. Ao mesmo tempo em que as lideranças consideram que a ação dos catadores contribui para a preservação do meio ambiente, também, apontam que os catadores sujam as vias.

Com relação à organização dos catadores do município, a Recuperlixo, há que se considerar que a associação existente, embora cumpra o papel de geração de renda e encaminhamento de materiais à reciclagem, não abarca a população de catadores autônomos do município. A Recuperlixo conta hoje apenas com 12 associados na ativa, que não são oriundos da atividade de catação de materiais recicláveis.

É perceptível que a coordenação geral da associação detém as informações financeiras e administrativas e que estas não são socializadas com todos os associados e verificou-se que não há uma participação dos associados nas operações de venda dos materiais proporcionalmente à participação de cada um na prestação dos serviços, ou seja, participação financeira de acordo com a produtividade de cada membro.

Os associados entrevistados que trabalham no pátio, que estão em atividade há quatro e 11 anos possuem pouco conhecimento do que vem a ser uma associação de trabalho, do estatuto e da sua participação como associado, pois não foram mencionados mecanismos de participação na gestão da Associação, como por exemplo, a realização de assembleias gerais.

Torna-se importante destacar que a participação ativa na Associação deveria ocorrer por meio de assembleias gerais, criando espaços para debater e deliberar matérias que dizem respeito à prestação de contas da administração/direção; estatuto,

eleição dos componentes da administração/direção, do conselho fiscal e de outros temas de relevância de todos associados.

Conclui-se na visão comunitária, que os serviços de coleta e limpeza devem atender a população buscando um atendimento igualitário na sua prestação. As lideranças expressaram o desejo de mudança na gestão dos resíduos e no comportamento da população. Há, também, uma grande expectativa de que o poder público promova ações e programas educativos e informativos junto à população, capazes de contribuir para melhorias ambientais e sanitárias em suas comunidades.

Verifica-se um elevado grau de motivação quanto à participação em programas de educação ambiental e implantação de coleta seletiva nas escolas, associação de moradores e igrejas, com parcerias entre PMS, iniciativa privada e por meio da organização e inclusão dos catadores autônomos e carroceiros.

5.6.12. Expectativas e Proposições das Lideranças Entrevistadas – Pesquisa Qualitativa

No cenário futuro, as lideranças apontam o saneamento das suas comunidades, pela coleta e limpeza pública realizada com regularidade e eficiência como, também, esperam que a Prefeitura implante programas de educação ambiental, coleta seletiva e de reaproveitamento de materiais, evidenciando a necessidade de modificação de comportamento da população com relação ao manejo dos resíduos gerados.

Constata-se que há uma demanda e o reconhecimento por parte dos entrevistados quanto à importância da implantação de programas de coleta seletiva nos bairros da Serra. Os resultados da pesquisa indicam que as lideranças estão abertas e receptivas a participação em todas as etapas previstas no PMGIRS.

As expectativas que as lideranças têm com relação à solução dos problemas associados aos resíduos e para a melhoria dos serviços passa em primeiro lugar pela implantação de programas e campanhas educativas para a comunidade (92,9%).

A segunda sugestão é a implantação ou melhoria da coleta seletiva em suas comunidades (88,6%). A terceira alternativa refere-se ao acondicionamento adequado do lixo e a sua disposição nos horários da coleta da Prefeitura (65,7%) – Figura 29.

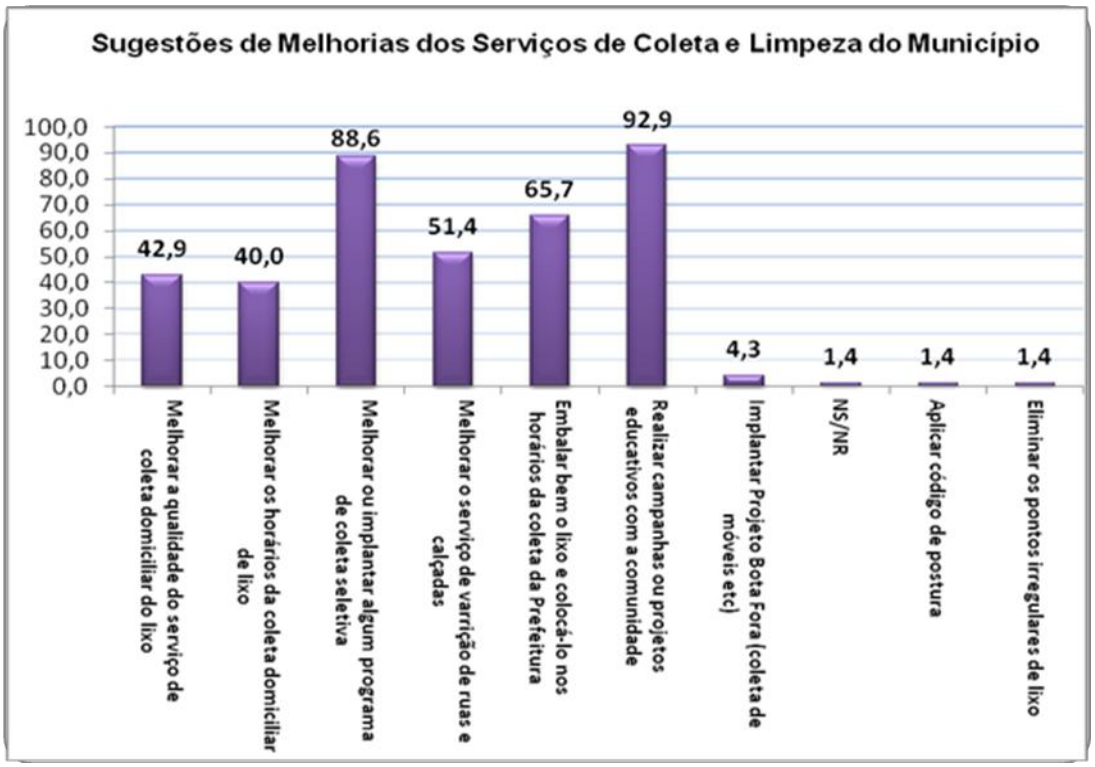


Figura 29 - Sugestões de mecanismos de participação social no PMGIRS da Serra

As lideranças reivindicaram, também, a implantação de novos serviços em suas comunidades, como o recolhimento de materiais recicláveis nas residências (47,1%), a implantação de PEVs (41,4%) e a implantação do programa de Eco Entulho (20%).

Quanto aos mecanismos de participação e de tecnologias sociais para o PMGIRS, o desenvolvimento dos projetos e ações educativas de mudança de comportamento (Educação Ambiental) foi à alternativa apontada pelas lideranças com maior número de menções (97,1%); seguida da implantação de um sistema de coleta seletiva em sua comunidade, com parceria com a associação de moradores (93%); do desenvolvimento de projetos que contribuam para o envolvimento do morador na manutenção da limpeza do bairro (93%); do desenvolvimento de projetos de arte e artesanato que utilizam material reciclável (90%); da criação de um instrumento de controle social de implementação das ações do plano no bairro – Comitê de Bairros (71,4%); da implantação de unidades de beneficiamento de materiais recicláveis fábrica de vassouras, de tijolos ecológicos etc. (70%) e a criação de uma associação ou cooperativa de catadores (67%).

5.6.13. Síntese dos Resultados das Oficinas Participativas - Cenário Futuro

Neste item são apresentadas as propostas e expectativas das lideranças e representantes da sociedade para solução dos problemas identificados e expectativas quanto às formas de participação no PMGIRS - **MAPA TEMÁTICO 4.** Os resultados foram organizados de acordo com as Regiões Administrativas, considerando semelhanças e especificidades, a saber:

REGIÃO CIVIT A: As lideranças almejam um serviço com mais eficiência e qualidade, e compreendem a necessidade de mudança de comportamento da população local, por meio de processos educativos e participativos do PMGIRS. As soluções dos problemas identificados são: a construção e implantação de uma usina de lixo e galpões para segregação de materiais, o apoio da PMS para o desenvolvimento de projetos de reciclagem e educação ambiental, estendidos aos moradores e escolas, por meio de ampla divulgação e de um canal de comunicação permanente com as comunidades. Para solucionar de imediato a deficiência ou

ausência do serviço de coleta especial foi sugerida a instalação de Estações Bota Fora, para recebimentos de móveis e eletrodomésticos e a coleta de entulho com serviço de um disque entulhos, com a finalidade de atender a demanda, extinguir os pontos irregulares de lixo e promover o reaproveitamento desses materiais.

REGIÕES CIVIT B, SERRA I, ANCHIETA E CARAPINA: Consideram como prioridades para a solução dos seus problemas a educação de crianças e jovens, a criação de um Fundo Municipal de Saneamento, as parcerias com os catadores para viabilização da reciclagem e a elaboração de um plano de resíduos sólidos integrado com as políticas de saneamento, meio ambiente, saúde e prevenção de desastres naturais. A participação comunitária no PMGIRS é sugerida por meio de parcerias e projetos de reciclagem, mais controle social e projetos educativos e preventivos para moradores nas encostas e entorno de cinturões verdes, visando erradicar o lançamento indiscriminado de resíduos nesses ambientes e nos bairros.

REGIÕES SERRA I E II: Depositam grande expectativa na iniciativa do poder público e no PMGIRS para a solução dos problemas identificados. No entendimento das lideranças, o PMGIRS contemplará a padronização dos serviços de coleta prestados, instalação de equipamentos de limpeza (lixeiras, papeleiras e contentores) em todos os bairros, reciclagem e reaproveitamento de entulhos e de construção civil, além das campanhas de divulgação e projetos educativos, para que os moradores cooperem com o correto acondicionamento e disposição do lixo para a coleta. A parceira entre todos os representantes de bairros da cidade será fundamental para a mobilização dos moradores no PMGIRS, por meio de reuniões, assembleias e cursos de capacitação de agentes ambientais comunitários.

REGIÕES CIVIT B, ANCHIETA, SERRA I E II: Depositam na administração pública municipal a iniciativa de mudança do cenário atual, por meio de fiscalização, ações educativas, reuniões com as comunidades, anseiam por ampliar a participação dos seus respectivos bairros. Cobram ações práticas e imediatas da PMS como a

fiscalização, limpeza de ruas e bueiros e a coleta de entulhos com dias marcados, em cada comunidade/bairro. Propõe, também, a efetiva participação das associações e moradores para a solução dos problemas nas ações de fiscalização dos serviços, segregação dos resíduos (seco e úmido) para reciclagem, em oficinas e reuniões comunitárias e atividades educativas nas escolas.

REGIÃO PRAIA II: A implantação da coleta seletiva foi considerada a medida mais importante; seguida pelo recolhimento de animais; além do cumprimento de condicionantes por parte das empresas/indústrias degradadoras e a preservação das áreas naturais com a retirada/realocação das redes coletoras de esgotos e drenagem. Há uma disposição em contribuir para a construção/implantação do PMGIRS por meio da educação ambiental dos moradores por meio de parcerias com a PMS, empresários e comunidades.

REGIÕES PRAIA I E III: Consideram como medidas mais importantes à regularidade e padronização dos serviços de limpeza e a coleta domiciliar em todos os bairros, incluindo a poda, a capina, o recolhimento de eletroeletrônico e a dedetização periódica (especialmente na REGIÃO PRAIA I), onde a situação é mais grave. Destacam que a necessidade de um projeto educativo e de controle junto aos carroceiros que transportam e destinam, de forma inadequada, os resíduos em terrenos; a aplicação de multas para aqueles que não mantêm seus terrenos limpos; a criação de regional abrangendo somente as praias do município, devido as suas peculiaridades com relação aos resíduos (casca de coco, mariscos etc.). Devem ser oferecidos cursos e palestras educativas aos moradores buscando uma participação no PMGIRS, pois os mesmos não se reconhecem como agentes responsáveis na gestão dos resíduos.

REGIÃO ANCHIETA: As percepções sobre o cenário futuro indicam a solução prática para os problemas como o desenvolvimento de projetos de Coleta Seletiva/ Separação e reaproveitamento de resíduos, projeto com os carroceiros, objetivando

organizar e qualificar o emprego desses trabalhadores; instalação de Postos de Entrega Voluntária - PEV, fiscalização constante da PMS e prestação de um serviço de coleta e limpeza em toda a região com regularidade de dias e horários. As formas de participação no PMGIRS estão focadas na ativa participação das associações e moradores em projetos de coleta seletiva e doação de materiais; que podem ser potencializadas/integradas a outros projetos como a produção de peças de arte e artesanato; e realização de educação ambiental/cursos para as comunidades, em parceria com a PMS, associações de moradores e igrejas.

REGIÃO CARAPINA: Vislumbram a adoção de medidas imediatas que são: a limpeza e manutenção dos sistemas de drenagem e esgoto, fiscalizar os bairros com instalação de câmeras, manter a regularidade dos serviços de limpeza e coleta de lixo, incentivar e implantar cooperativas de materiais recicláveis em cada região do município, organizando os catadores de rua e os carroceiros, implantar Estação Bota Fora de Entulhos e os Postos de Entrega de materiais recicláveis, recuperar áreas verdes e despoluir praias. No que se refere à participação comunitária no PMGIRS, está focalizada na coleta seletiva e participação em projetos de educação ambiental nas escolas, igrejas e moradores, como condição fundamental para a mudança de comportamento e do cenário atual.

REGIÃO CASTELÂNDIA: As expectativas para o cenário futuro são a regularização dos horários para que os moradores possam planejar sua rotina diária e dispor adequadamente seus resíduos, a fiscalização e a limpeza dos terrenos e o desenvolvimento de programas para preservação ambiental da região que inclua a coleta e tratamento dos esgotos (ETE). As medidas sugeridas são grande parte delas de responsabilidade dos órgãos gestores. Esperam que com a implantação do PMGIRS sejam realizadas ações de fiscalização, palestras educativas ou preventivas.

REGIÕES LARANJEIRAS E CIVIT A: São receptivos às mudanças de forma participativa, às soluções estão baseadas na separação de materiais, coleta seletiva e inclusão de catadores de rua. Desejam ampliar a participação comunitária no processo de gestão dos resíduos, destacando iniciativas espontâneas bem sucedidas como o Projeto Mãos Estendidas, que deveriam ser multiplicadas. As parceiras entre poder público, iniciativa privada, associações de moradores e catadores é muito importante, mas esperam que a PMS desenvolva projetos de educação ambiental e capacitação, e que atue com a efetiva fiscalização nos bairros e aplicação da legislação ambiental e de posturas com os proprietários de lotes e terrenos e moradores, que não colaborarem com a limpeza do bairro.

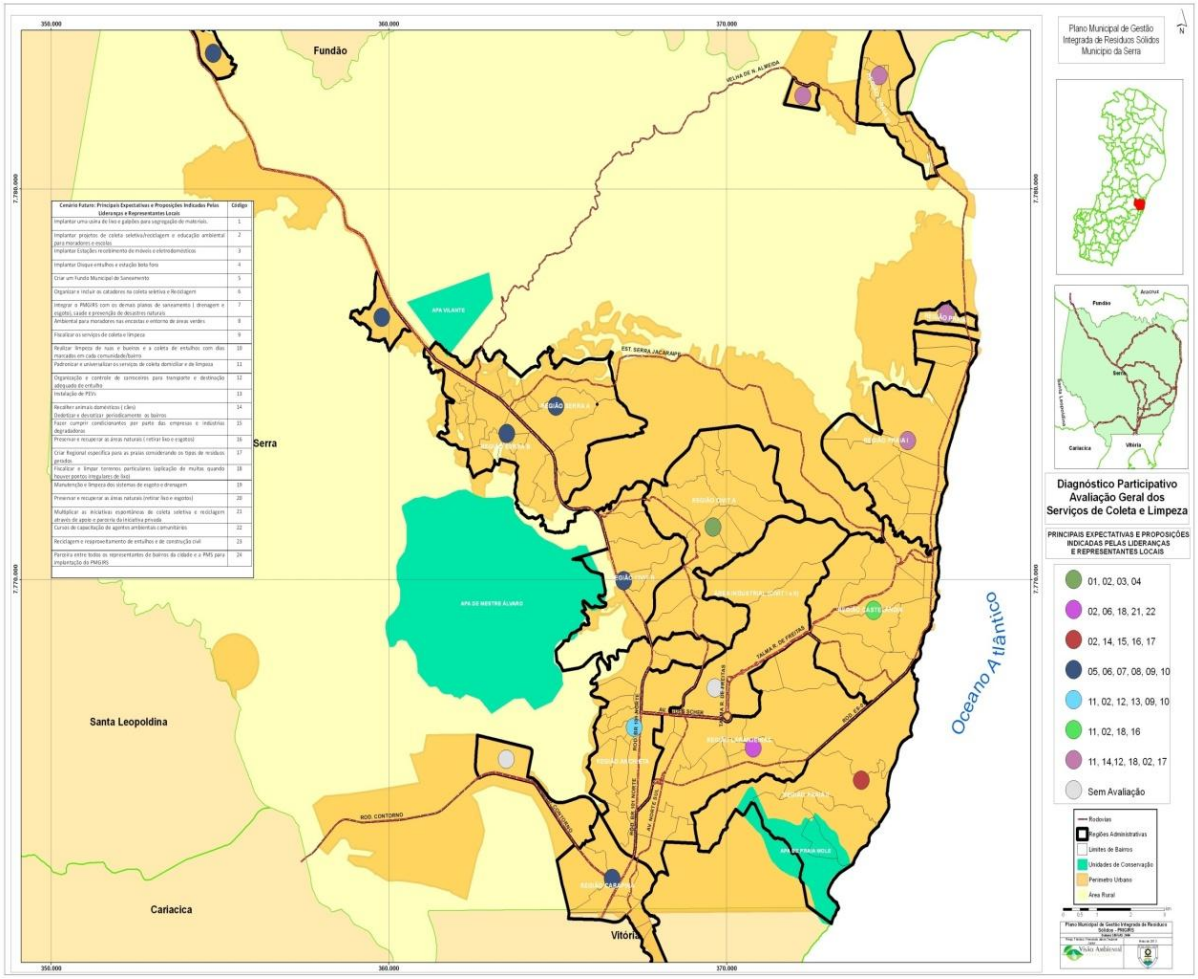
5.6.14. Destaque das Percepções mais Significativas das Lideranças sobre o Cenário Futuro

- Na visão comunitária, os serviços de coleta e limpeza devem atender a população buscando a universalização, eficiência, qualidade e equidade na sua prestação.
- As lideranças expressaram o desejo de mudança na gestão dos resíduos e no comportamento da população. O poder público deve mudar a relação com as comunidades, criando canais permanentes e institucionais de diálogo. Há expectativa de que o poder público promova ações e programas educativos e informativos junto à população, para aquisição de novos hábitos e valores capazes de contribuir para melhorias ambientais e sanitárias em suas comunidades.
- Verifica-se um elevado grau de motivação quanto à participação em programas de educação ambiental e implantação de coleta seletiva nas escolas, associação de moradores e igrejas com parcerias entre PMS, iniciativa privada e catadores de materiais recicláveis.
- As lideranças apontam a importância da PMS para organizar os catadores autônomos e carroceiros em associações e cooperativas e apoiar as iniciativas

espontâneas existentes, pontos destacados pelas regiões administrativas Anchieta, Praia I, Praia II, CIVIT A e Carapina.

- As lideranças sugerem a implantação de estações bota fora (Eco Entulho) nas regiões administrativas CIVIT A, Serra I, Serra II e Carapina para recebimento de entulhos e a doação ou reaproveitamento dos mesmos pelas comunidades, com o serviço de disque entulho.
- As lideranças sugerem também a implantação de coleta e postos de recebimento de eletrodomésticos nas regiões administrativas CIVIT A, Praia I e Praia III, podendo ser destinados para doação ou reaproveito pelas comunidades.
- As lideranças das regiões administrativas CIVIT B, Anchieta, Serra I e Serra II e Carapina sugerem a criação de um Fundo Municipal de Saneamento.
- As lideranças reivindicam investimentos e melhorias na coleta e tratamento dos esgotos, ponto este destacado pelas regiões administrativas Castelândia, Praia II e Carapina.
- Na percepção das lideranças das regiões administrativas CIVIT A, Laranjeiras, CIVIT B, Anchieta, Carapina, Serra I e Serra II, o órgão gestor deve aplicar a legislação ambiental e de posturas com os proprietários de lotes e terrenos e moradores que não colaborarem com a limpeza de seu bairro.
- Na percepção das lideranças das regiões administrativas CIVIT B, Anchieta, Carapina, Serra I e Serra II, o poder público municipal deve integrar suas Políticas de Saneamento, Meio Ambiente e de Gerenciamento de Riscos/eventos naturais (inundações e deslizamentos).
- As lideranças das regiões administrativas Serra I e Serra II reivindicam que a PMS capacite e contrate Agentes Ambientais Comunitários.
- Na percepção das lideranças as regiões administrativas Praia I e Praia III apontam a necessidade de dedetização e desratização periódica de seus bairros.
- As lideranças das regiões administrativas Praia I e Praia III apontam que a região das praias possui uma realidade distinta quanto à geração, produção e destinação de resíduos (coco, casca de marisco etc.) o que justifica a criação de uma regional específica.

- No entendimento das lideranças a municipalidade deve acolher regularmente os animais (cães) soltos nas vias dos bairros das regiões administrativas Praia II e Carapina.
- As lideranças das regiões administrativas CIVIT A e Anchieta sugerem a construção de depósitos comunitários, usina de lixo ou instalação de PEVs para recebimento do lixo seco doado pelos moradores.
- As lideranças da região administrativa de Anchieta tem expectativa de que sejam implantados projetos de arte e cultura popular com reaproveitamento de resíduos nos bairro.



MAPA TEMÁTICO 4

5.6.14.1. Expectativas e proposições dos associados da RECUPERLIXO- entrevistas individuais em profundidade

Os associados entrevistados mencionaram, espontaneamente, melhorias e reivindicações, sendo essas sistematizadas e organizadas em quatro grupos de intervenções e ações, das quais três são dirigidos aos associados e um é voltado para catadores autônomos que, ainda, não estão organizados em entidades representativas, conforme elencado a seguir:

✓ **Investimentos em equipamentos e infraestrutura na Recuperlixo.**

- Dotar o galpão de Jardim Tropical de equipamentos: empilhadeira, esteira e máquina de moagem de *pet*;
- Concluir o piso do galpão;
- Melhorias na estrutura do galpão, como fechamentos laterais.

✓ **Aperfeiçoamento, organização e saúde do trabalho para os associados.**

- Correção de postura;
- Separação de material;
- Organização de pátio.

✓ **Programas de geração/complementação de renda para os associados**

- Sabão com óleo de cozinha;
- Vassouras de *pet*, entre outros;
- Ampliação dos bairros de coleta seletiva para ampliação da coleta de materiais;
- Prefeitura desenvolver campanha internamente para a triagem do papel de escritório (branco) das secretarias.

✓ **Organização de catadores autônomos**

- Criação de programa com ações de capacitação técnica para integrá-los à comunidade e reduzir a dependência com os atravessadores;

- Programa de recuperação de álcool e drogas;
- Criação de cooperativas e associações.

6. CENÁRIO FUTURO: PROGNÓSTICO E PROPOSIÇÕES

O diagnóstico do sistema de gestão de resíduos sólidos do Município da Serra apresentou uma realidade que destoa em muitos aspectos dos preceitos preconizados na Política Nacional de Resíduos Sólidos. A partir dessas divergências, nessa seção descreve-se um cenário futuro possível para que a gestão de resíduos sólidos no município possa satisfazer melhor aos cidadãos e ao meio ambiente, com equacionamento de questões relacionadas à sustentabilidade econômica e financeira, e contínua melhora da qualidade e eficiência dos serviços.

O planejamento realizado reuniu e sistematizou todas as informações geradas pelos diagnósticos técnico e participativo, aproximando o futuro desejado do possível de ser realizado, possibilitando a identificação e a hierarquização de macroações: **GESTÃO INSTITUCIONAL, OPERACIONAL, SOCIOPARTICIPATIVO E ARCABOUÇO LEGAL** - que deverão ser articuladas intersetorialmente, orientando para um novo sistema de gestão dos serviços de limpeza urbana.

Foram definidos indicadores a fim de assegurar a correta implantação das proposições, bem como metas de curto prazo (até quatro anos), metas de médio prazo (de cinco a nove anos) e metas de longo prazo (de 10 a 20 anos), que nortearam a evolução da implementação das macroações.

Para implantarmos esse Cenário Futuro no Município da Serra deve-se partir da premissa de que é perfeitamente viável utilizar formas racionais, econômicas e ecologicamente corretas as potencialidades da região, e que as limitações, os problemas e conflitos existentes poderão ser efetivamente minimizados. Nesse

sentido, dois aspectos são determinantes: o primeiro diz respeito à viabilidade econômica e a disponibilidade de recursos financeiros a serem empregados na implementação do plano, o segundo refere-se à adesão da população que deverá ser sensibilizada para o adequado manejo dos resíduos, que é decisiva no sucesso do plano de gestão de resíduos.

Sabe-se, contudo, que um planejamento dessa natureza impõe grandes dificuldades, principalmente tendo em vista os rápidos e constantes avanços tecnológicos e as intensas alterações socioeconômicas e políticas.

6.1. PROPOSIÇÕES DO SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A seguir o detalhamento das diretrizes para a gestão integrada dos resíduos conforme a Lei Federal n° 12.305/10:

- Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- Incumbe aos municípios à gestão integrada dos resíduos sólidos gerados nos respectivos territórios, sem prejuízo das competências de controle e fiscalização dos órgãos federais e estaduais do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS) e do Sistema Unificado *de* Atenção à Sanidade Agropecuária (SUASA), bem como da responsabilidade do gerador pelo gerenciamento de resíduos;
- A elaboração dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos é condição necessária para os municípios terem acesso aos recursos da União destinados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos. Sendo assim terão prioridade no acesso aos recursos da União:

- Os municípios que optarem por soluções consorciadas intermunicipais para a gestão dos resíduos sólidos;
- Os municípios que se inserirem de forma voluntária nos planos microrregionais estaduais;
- Os municípios que implantarem a coleta seletiva com a participação de cooperativas ou associações de catadores formadas por pessoas físicas de baixa renda;
- E os Consórcios Públicos, constituídos na forma da Lei no 11.107/2005, para realização de objetivos de interesse comum.

O quadro Síntese do Prognóstico com as informações resumidas das proposições, indicadores e metas a seguir está localizado no (item 6.2).

6.1.1. Macroação: Gestão Institucional

Nesta ação serão definidas proposições, indicadores e metas para a gestão institucional do sistema de manejo de resíduos sólidos, o que inclui na estruturação do serviço público, os programas que deverão ser instituídos, os incentivos e fomentos as ações públicas e privadas, que em parceria com o poder público colaborem para a adequada gestão dos resíduos gerados no município.

6.1.1.1. Definição das responsabilidades públicas e privadas

São responsabilidades do órgão público municipal competente a redução da geração de resíduos, o aumento da reutilização e reciclagem, o oferecimento do depósito e tratamento ambientalmente saudável dos resíduos e a constante melhoria e ampliação do alcance de seus serviços por meio das seguintes ações:

- Proibição da disposição de resíduos de qualquer natureza em áreas não licenciadas;
- Orientação, fiscalização e controle de todos os agentes envolvidos;
- Ações educativas visando reduzir a geração de resíduos;
- Cadastramento de áreas da região, públicas ou privadas, aptas para o recebimento, triagem, armazenamento, destinação e disposição dos resíduos gerados por pessoas físicas ou jurídicas, em conformidade com o porte da área urbana municipal;
- Definição dos critérios para o cadastramento de fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes.

Segundo a Lei Federal n° 12.305/10, art. 20 estão **sujeitos à elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos**, os seguintes resíduos/geradores:

- Dos serviços públicos de saneamento básico;
- Das industriais;
- Dos serviços de saúde - RSS;
- Da mineração;
- Os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que gerem resíduos perigosos e que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal;
- As empresas de construção civil, nos termos dos órgãos do SISNAMA;
- Os responsáveis pelos terminais e outras instalações (resíduos de serviços de transportes);
- Nos termos dos órgãos do SISNAMA e, se couber do SNVS, as empresas de transporte;
- Os responsáveis por atividades agrossilvopastoris, se exigido pelo órgão competente do SISNAMA, do SNVS ou do SUASA.

Com relação à **logística reversa**, os responsáveis pelo retorno dos resíduos são obrigados a estruturar e implementar esses sistemas, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de (art. 33, Lei no 12.305/10):

- Agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem após o uso, constitui resíduo perigoso;
- Pilhas e baterias;
- Pneus;
- Óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;
- Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;
- Produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

Nesse sentido, comerciantes, distribuidores, importadores e fabricantes dos produtos geradores de resíduos especiais são responsáveis pelo: acondicionamento, armazenamento temporário, coleta, transporte, reutilização, reciclagem, destinação, tratamento e disposição final ambientalmente adequada dos resíduos e seus rejeitos, bem como da coleta nos pontos de revenda e distribuição, também respondendo pelo passivo ambiental e pela recuperação de áreas degradadas quando causados por sua disposição inadequada.

Se o titular do serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, por acordo setorial ou termo de compromisso afirmado com o setor empresarial, encarregam-se das atividades de responsabilidade dos comerciantes, distribuidores, importadores e fabricantes dos produtos geradores de resíduos especiais, no sistema de logística reversa dos produtos e das embalagens**, as ações do poder público serão devidamente remuneradas (art 33, §7). Lei 12.3052010.**

A seguir temos um quadro das responsabilidades de cada tipo de resíduo, conforme determinado pela legislação (Tabela 21):

Tabela 2112 - Quadro de responsabilidades de acordo com o tipo de resíduo

TIPO DE RESÍDUO	RESPONSÁVEL
Resíduos sólidos domiciliares	Município
Resíduos dos estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços	Geradores
Resíduos da limpeza urbana	Município
Resíduos dos serviços públicos de saneamento básico	Município/ Titular do Serviço Público de Saneamento
Resíduos industriais	Geradores
Resíduos dos serviços de saúde	Geradores
Resíduos da construção civil	Geradores
Resíduos agrossilvopastoris	Geradores
Resíduos dos serviços de transporte	Geradores/Município
Resíduos da mineração	Geradores
Resíduos agroindustriais	Geradores
Resíduos pneumáticos	Fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes
Resíduos eletrônicos	Fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes
Resíduos de pilhas e baterias	Fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes
Resíduos de lâmpadas fluorescentes	Fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes
Resíduos de óleo vegetal ou animal	Gerador/Município
Resíduos de atividades pesqueiras	Gerador/Município
Resíduos de coco	Gerador/Município
Resíduos volumosos	Município

I Diretriz: estruturação e gestão do manejo de resíduos sólidos domiciliares e urbanos e limpeza urbana (Serviços de varrição e poda): Atualmente, o Município da Serra tem um consumo per capita de 0,80 kg/hab/dia baseado na população de 409.297 habitantes (IBGE/2010), e de acordo com a PNRS é necessário que o Plano vise à redução da geração dos resíduos: pela redução na fonte, reutilização e reciclagem, mudança de hábitos e consumo do cidadão, execução de campanhas contínuas de educação ambiental, envolvimento da

comunidade na gestão dos resíduos, que serão detalhados no decurso desse trabalho.

Também, se faz necessária à estruturação do sistema de manejo de resíduos sólidos urbanos do Município da Serra, quanto à estrutura administrativa, técnica, financeira, e física, de forma a possibilitar a implementação do PMGIRS, conforme previsto na Política de Resíduos.

Essa estruturação do sistema se dará por meio da execução de um programa de coleta de resíduos e limpeza pública eficiente, igualitário e sustentável de manejo de resíduos sólidos, por meio do incentivo da adoção da coleta seletiva, reutilização e reciclagem na comunidade e no setor privado. Essas ações devem ser fiscalizadas pelo poder público a fim de assegurar os preceitos da eficiência e universalidade, que será possível com o aumento da equipe de fiscalização para atender o sistema de limpeza pública.

O município deverá, ainda, elaborar os Planos de Coleta de Resíduos Sólidos domiciliares, o Plano de Varrição e Limpeza Pública (os requisitos básicos para a elaboração do Plano de Coleta e de Varrição se encontram no ANEXO B) concomitante com a elaboração do termo de referência para a nova contratação dos serviços de limpeza urbana a luz do PMGIRS.

É necessário, ainda, na visão da Política Nacional de Resíduos, garantir que os resíduos gerados nas atividades de varrição e poda da arborização municipal tenham destinação ambientalmente adequada, com ênfase na compostagem e no seu aproveitamento energético, desde que identificada alternativa técnica ou ambientalmente viável.

Com a finalidade de melhorar a gestão dos resíduos gerados e tomar conhecimento das suas características como volume, tipologia, possibilidade de reutilização e

reciclagem sugere-se a realização de um cadastro para os estabelecimentos comerciais, principalmente, grandes geradores e outros estabelecimentos que atualmente têm seus resíduos recolhidos pelo sistema municipal de limpeza pública.

Recomendam-se as metas para o cumprimento das proposições:

Curto prazo (até quatro anos): Redução de 2% na geração de resíduos, ou seja, 0,78 t/hab/dia e redução de 30% da disposição em aterro sanitário.
Médio prazo (de cinco a nove anos): Redução de 10% na geração de resíduos, ou seja, 0,72 t/hab/dia e redução de 50% da disposição em aterro sanitário;
Longo prazo (de 10 a 20 anos): Redução de 25% na geração de resíduos, ou seja, 0,60 t/hab/dia e redução de 80% da disposição em aterro sanitário.

Para alcançar essas metas de redução de geração de resíduos sólidos no município é necessária a implantação das seguintes ações:

- Campanhas de educação ambiental contínuas atingindo os diversos setores da comunidade para a não geração na fonte, redução, reutilização e separação de resíduos secos e úmidos, visando à diminuição do desperdício de alimentos e a compostagem doméstica.

Nota-se que a redução da geração de resíduos é o principal ponto a ser atacado nas campanhas de educação ambiental, pois a redução na geração proporciona economia no sistema de manejo de resíduos e diminui os impactos ambientais ocasionados com a destinação inadequada dos mesmos.

Aumento da equipe de fiscalização para atender o sistema de limpeza pública.

- **Indicador:** Quantidade de funcionários responsáveis pela fiscalização do sistema de limpeza pública
- **Metas:**

Curto prazo (até quatro anos): realizar concursos para fiscais de limpeza pública;

Médio prazo(de cinco a nove anos): o quadro de fiscais deverá possui no mínimo dois fiscais concursados, por região administrativa, para frente de trabalho de coleta domiciliar, inclusive, nas frentes de trabalho das regiões rurais.

Longo prazo (de 10 a 20 anos):capacitação continuada e manutenção do quadro de fiscais;

- Elaboração do plano de coleta de Resíduos Sólidos Domiciliares e resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços. Esse plano deverá abranger em sua totalidade, também, a área rural. A definição dos parâmetros básicos para a elaboração do plano de coleta está apresentada no Anexo A.
- Elaboração de termo de referência para nova contratação dos serviços de limpeza urbana a luz da legislação vigente;
- Criação de cadastro para grandes geradores em estabelecimentos comerciais e prestadores de serviço;
- Exigir a elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos para grandes geradores;
- Incentivar a instalação de LEV´s para recebimento dos resíduos secos nos estabelecimentos comerciais, destinando-os para as cooperativas ou associações de catadores.

II Diretriz: estruturação e gestão do sistema de coleta seletiva: A Política de Resíduos traz como instrumento a coleta seletiva, uma engrenagem fundamental da PNRS, que torna possível melhorar as condições para os processos de reciclagem e de logística reversa, além de auxiliar no atendimento das metas associadas à disposição dos resíduos de forma adequada e sustentável. O sistema estabelecerá soluções integradas com toda a sociedade e preferencialmente ter caráter regional.

Para a estruturação do sistema de coleta seletiva sugere-se:

- Incentivo a expansão da prática da coleta seletiva (lixo seco e lixo úmido limpo) nos bairros;

- Incentivar e promover parcerias entre empresas e prefeitura inserindo-as em programas existentes de coleta seletiva;
- Implementar incentivos (fiscais, financeiros e creditícios) visando o estímulo a reutilização e a reciclagem de uma maneira geral;
- Capacitação técnica e gerencial dos membros das cooperativas e associações e prestar assessoria técnica permanente (descrito no item 6.1.1.3).

III Diretriz: infraestrutura de valorização de materiais do pós-consumo

a) Projeto João de Barro: É um programa de gerenciamento de resíduos da construção civil Município da Serra. Está sendo implantado no bairro Novo Porto Canoa a Unidade de Transferência de Resíduos Sólidos: RCC, Volumosos e Pneumáticos Inservíveis.

O motivo da escolha da área é pela legalidade (titularidade) e descaracterização por disposição inadequada desses resíduos.

A unidade será gerenciada pela SESE para receber os seguintes materiais:

- Entulho da construção civil de pequeno gerador, até 1m³/dia;
- Materiais volumosos (eletrodomésticos, colchão, móveis usados, podas, galhos);
- Pneus inservíveis;
- Os carroceiros e pequenos geradores dos bairros Novo Porto Canoa, Porto Canoa, Cidade Pomar, Mata da Serra, Eldorado, Serra Dourada I, II e III, Nova Carapina I e II poderão levar entulho, poda de árvores, galhos, colchão, móveis usados, eletrodomésticos, pneus inservíveis, gratuitamente, desde que sejam pequenos volumes que não ultrapassem 1m³/dia.

A destinação final desses resíduos será de forma ambientalmente adequada, pela Prefeitura e em parceria com os atores responsáveis pela logística reversa, como a Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos (ANIP), no caso dos pneus inservíveis e outros.

A garantia da sustentabilidade do projeto será sua inserção no sistema de gerenciamento integrado de resíduos sólidos do Município da Serra e sua centralização trará agilidade, o que diminuirá custos e impactos ambientais.

A Estrutura física mínima necessária para a realização das atividades está descritas a seguir:

Caixas estacionárias para recebimento dos entulhos constituído de rampa; local para descanso e dessedentarão de animais; baias para materiais volumosos; galpão para armazenamento dos pneus; galpão administrativo; guarita; estacionamento dos carrinhos.

b) PROCAT: Objetivo do PROCAT é incentivar a organização de catadores de recicláveis na Serra. Atualmente, existem três galpões (Figura 30) para o projeto no bairro Vila Nova de Colares, em conjunto com o Projeto da Coleta Seletiva. As ações previstas do programa são as seguintes:

- Elaborar plano de gerenciamento integrado de resíduos sólidos e resíduos recicláveis;
- Elaborar ferramenta para gerenciamento dos pontos irregulares de resíduos;
- Fortalecer cooperativas para coleta de material reciclável;
- Construir estrutura que vise à integração e organização dos catadores de materiais recicláveis na Serra;
- Implementar ações de gerenciamento de lodo produzido nas ETES do município.

Figura 30 - Galpão PROCAT

IV. Diretriz: áreas favoráveis para inserção na infraestrutura de manejo de resíduos: As áreas identificadas são as favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos.

Para localização do bota-fora, intermediário ou final, dos resíduos inertes (excedente de terra dos serviços de terraplenagem, entulhos etc.) gerados, tanto da fase de instalação (implantação de infraestrutura), como de operação (construção de imóveis etc.) - **MAPA TEMÁTICO 5**.

MAPA TEMÁTICO 5

Os critérios utilizados de identificação das possíveis áreas para a destinação final ambientalmente adequada dos rejeitos gerados no município estão descritos a seguir:

- Distância de pelo menos 500m de recursos hídricos;
- Distância de 500 m de sistema viário;
- Declividade mínima de 1% e máxima de 30%;
- Distância de 1 km de núcleo populacional;
- Ser dotado de amplitude e topografia dominante que possibilite sua utilização por período razoavelmente longo, a fim de amortizar os investimentos necessários à implantação do aterro sanitário;

- Dispor de facilidade e possibilidade de múltiplos acessos;
- Ser, de preferência, local que conte com sistemas de serviços públicos próximas, tais como rede elétrica, de água e de telefone;
- Ser suficientemente afastado de poços e pontos de captação de água destinada ao abastecimento público e não situar-se em áreas destinadas à proteção de mananciais;
- Devem, ainda, serem consideradas as medidas de proteção ambiental e a lei do uso e ocupação do solo, além dos possíveis impedimentos sanitários, econômicos e políticos, que possam eventualmente ocorrer na escolha da área para o aterro sanitário;
- Preferencialmente, em áreas que necessitam de recuperação, a exemplo dos terrenos erodidos, considerando-se também os fatores relativos à oportunidade de desapropriação e facilidade de aquisição;
- Devem ficar distantes das áreas de restrição ambiental;
- Distantes de habitações, cursos d'água e redes de alta tensão;
- Considerar o Plano Diretor e o Zoneamento Ambiental do município.

Para a localização de bota-foras dos resíduos inertes gerados na construção civil e centrais de triagem dos materiais inertes oriundos dessa atividade deve–se obedecer aos requisitos mínimos:

- Próximo dos locais de geração, evitando as vias de grande circulação;
- Ser, de preferência, local que conte com sistemas de serviços públicos próximos, tais como rede elétrica, de água e telefone;
- Considerar o Plano Diretor e o Zoneamento Ambiental do município;
- Realizar o licenciamento ambiental da área junto ao órgão ambiental competente.

V. Diretriz: gestão de resíduos dos serviços de saneamento básico: É necessário elaborar um plano de limpeza de galerias e bocas de lobo, que são dois aspectos importantes do saneamento básico, mas também deve estar previsto

ações eventuais como limpeza de córregos, mutirões entre outros. Esses itens deverão, também, estar expressamente explícitos no termo de referência para contratação de serviços.

VI. Diretriz: gestão dos resíduos industriais: A exigência da Política Nacional de Resíduos é que o município conheça a geração tratamento e destinação dos resíduos industriais, para isso o poder público municipal deverá:

- Exigir a elaboração do plano de gerenciamento de RSI com a quantidade e tipologia de resíduos gerados e fiscalizar a sua execução.
- Elaboração de Inventários de Resíduos Sólidos Industriais de empresas geradoras no município.
- Incentivar e promover parcerias entre as empresas e a prefeitura inserindo-as nos programas municipais existentes de coleta seletiva, sensibilizando-os quanto a gerenciamento sustentável dos resíduos.

Os responsáveis pelos PGRS disponibilizarão, por meio eletrônico e anualmente, ao órgão municipal competente e ao órgão licenciador do SISNAMA, informações completas e atualizadas sobre a implementação e operacionalização do plano, de acordo com a demanda do Sistema Nacional de Informações Sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR). A Lei da PNRS exige um responsável técnico, devidamente habilitado, para a elaboração, implementação operacionalização e monitoramento de todas as etapas do plano de gerenciamento de resíduos sólidos industriais.

VII. Diretriz: gestão dos resíduos de serviço de saúde: A exigência da Política Nacional de Resíduos é que o município conheça a geração, o tratamento e a destinação dos resíduos provenientes dos estabelecimentos de serviços de saúde - RSS, incentivando a redução do volume e da periculosidade desses. A fim de alcançar o objetivo exposto deverá ser instituída:

- Cobrança de taxa de coleta de resíduos específica para geradores de RSS de acordo com a macroação organizacional financeira;
- Criar cadastro junto à vigilância sanitária municipal, que permita o controle e monitoramento do quantitativo e qualitativo dos resíduos de serviços de saúde público e privado;
- Exigir a elaboração do PGRSS, de acordo com a RDC ANVISA 306/04 e fiscalizar a sua execução;
- Exigir a segregação adequada de acordo com a norma vigente dos Resíduos de Serviços de Saúde na fonte geradora, inclusive com segregação de resíduos passíveis de serem reciclados inserindo-se no programa de coleta seletiva;
- Adequar os abrigos de armazenamento temporário de RSS nos estabelecimentos públicos de saúde do Município;
- Intensificar as ações de fiscalização dos serviços de saúde, na questão do manejo, armazenamento, coleta e destinação final dos resíduos;
- Promover a capacitação constante dos funcionários dos estabelecimentos públicos de saúde geradores de RSS, quanto à separação e acondicionamento adequado - de acordo com a macroação socioparticipativa;
- Retirar a responsabilidade do município quanto à coleta de RSS.

VIII. Diretriz: gestão de resíduos da construção civil: É necessário adotar as seguintes medidas com a finalidade de se obter uma adequada gestão dos resíduos de construção civil:

- Redução de disposição de Pontos Irregulares de RCC;
- Criação de associação/entidade/cooperativa com o objetivo do gerenciamento de RCC bem como uma central de recebimento, triagem e armazenamento temporário de RCC no município - De acordo com a macroação socioparticipativa;
- Criação de PEV´s para armazenamento temporário de RCC de pequenos geradores;

- Incentivar a reutilização e reciclagem de RCC passíveis de serem reciclados (Classe A e Classe B);
- Exigir a elaboração pelos grandes geradores dos planos de gerenciamento dos RCC e do sistema declaratório dos geradores, transportadores e áreas de destinação;
- Realizar o cadastro de empresas geradoras e de coleta e transporte de RCC;
- Instituir Plano de Fiscalização para orientar e inspecionar os grandes geradores, transportadores e receptores de RCC;
- Implantar Plano de Educação Ambiental com ações de sensibilização, mobilização e educação ambiental aos geradores e trabalhadores da construção civil de acordo com a macroação socioparticipativa, objetivando a adoção de práticas sustentáveis.

IX. Diretriz: gestão dos demais resíduos de responsabilidade do gerador: Estão incluídos nessa diretriz os resíduos: agrossilvopastoris e agroindustriais, provenientes dos serviços de transporte e de mineração. A fim de realizar a gestão eficiente desses resíduos serão adotadas as seguintes medidas:

- Elaboração das diretrizes municipais para o adequado gerenciamento de resíduos incluindo alternativas para o reaproveitamento e reciclagem dos resíduos passíveis de serem reciclados;
- Criar cadastro dos geradores e realizar inventário dos resíduos;
- Fiscalização do correto manejo dos resíduos;
- Exigir a elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de mineração, de serviços de transporte e agroindustriais para todas as atividades geradoras de resíduos sólidos (perigosos e não perigosos) passíveis de licenciamento ambiental ou autorização, bem como fiscalizar a sua execução;
- Ampliar as campanhas educativas e os seminários junto às associações de municípios, cooperativas, secretarias de agricultura, secretarias de saúde,

secretarias de educação objetivando a sensibilização para a tríplice lavagem, separação e devolução das embalagens.

X. Diretriz: gestão de resíduos de logística reversa: O princípio da responsabilidade compartilhada, previsto na Lei da PNRS implica em responsabilidades vinculadas entre todos os envolvidos no ciclo de vida do produto, mas especificando a responsabilidade de cada um. Dessa forma, os consumidores após o uso dos produtos, efetuarão a devolução dos resíduos aos comerciantes ou distribuidores, dos produtos e das embalagens, nos postos de coleta disponibilizados pelos fabricantes. Os comerciantes e distribuidores efetuarão a devolução

Estão incluídos nessa diretriz os resíduos: eletrônicos, pneumáticos, pilhas e baterias e de lâmpadas fluorescentes, embalagem de agrotóxicos e fertilizantes.

O município adotará as proposições abaixo, para alcançar a adequada gestão dos resíduos de logística reversa:

- Exigir a implantação do sistema de logística reversa e a fiscalização de sua implantação;
- Criar central municipal de recebimento, armazenamento temporário para a posterior coleta dos responsáveis;
- Criar Pontos de Entrega Voluntária – PEVs, para devolução e acumulação temporária dos resíduos com logística reversa;
- Criação de diretrizes municipais para o gerenciamento de resíduos com implantação de logística reversa;
- Criação de cadastro de fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes;
- Incentivo e fomento de projetos que realizem a reciclagem e reuso desses resíduos;

- Implantar campanhas educativas e informativas sobre a correta destinação dos resíduos com logística reversa de acordo com a macroação socioparticipativa.

XI. Diretriz: gestão dos resíduos volumosos: Para atender a demanda e a expectativa da população quanto aos resíduos volumosos, incluídos os móveis e eletrodomésticos, será necessária a adoção das proposições abaixo:

- Instituir programa de coleta de resíduos volumosos que abrangem a coleta de móveis e eletrodomésticos;
- Criar Pontos de Entrega Voluntária - PEVs para acumulação temporária de resíduos volumosos;
- Segregação dos Resíduos Volumosos (móveis, inservíveis e outros) para reutilização ou reciclagem;
- Criar unidades de recebimento e revenda de materiais servíveis;
- Fomentar a implantação de indústrias desmontadoras desses materiais;
- Criação de um canal direto de comunicação com a população para atendimento da demanda, bem como ampla divulgação do serviço para a comunidade.

XII. Diretriz: gestão do passivo ambiental: O município possui uma área de passivo ambiental que é uma das prioridades em termos de recuperação ambiental. A área deverá possuir planos de recuperação de áreas degradadas, monitoramento constante dos seus impactos e da sua contaminação, visando no futuro a sua total recuperação e possível uso da área. Para isso deverão ser tomadas as seguintes proposições:

- Aportar recursos, visando à eliminação e recuperação do passivo ambiental existente;
- Implantar Programas Municipais de Recuperação Ambiental de Áreas Degradadas - PRADES.

XIII. Diretriz: proposta de solução consorciada ou compartilhada entre municípios da RMGV: Diversas iniciativas e programas em âmbito estadual ou regional vêm demonstrando a preocupação do Estado quanto à gestão dos resíduos como um tema prioritário em conjunto com a gestão associada. Essa articulação intermunicipal na busca de soluções conjuntas tem sido incentivada em programas e ações do governo, sobretudo para a disposição final dos resíduos sólidos, por meio do estabelecimento de aterros sanitários consorciados que levam em consideração a economia de escala, a proximidade dos locais estabelecidos e as formas de prevenção dos riscos ambientais.

O consórcio é uma relação de cooperação federativa para realização de objetivos de interesse comum, com possibilidade de redução de custos e otimização de resultados, sendo uma forma de realização eficiente do interesse público.

A identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros municípios está proposta na Lei nº. 12.305/10, que tem como diretrizes: o apoio e a priorização das soluções consorciadas entre municípios visando à gestão integrada dos resíduos sólidos. O art. 241 da Lei nº 11.107/2005 da Constituição Federal regulamenta e estabelece as normas gerais de contratação de consórcios públicos. Os consórcios públicos possibilitam a prestação regionalizada dos serviços públicos instituídos pela Lei Federal de Saneamento Básico e é incentivada e priorizada pela Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Essa modalidade de parceria une diversos municípios, principalmente, os pequenos que têm sua disponibilidade de recursos limitada, pela visível necessidade dos municípios de se reunirem por meio dos consórcios públicos e privados a fim de terem maior representatividade técnica, operacional e financeira em suas ações, desenvolvendo atividades de interesse público utilizando uma única estrutura integrada.

No Estado existe o Programa **Espírito Santo sem Lixão** que tem como objetivo a busca da disposição final técnica e ambientalmente adequada dos resíduos por meio da regionalização dos sistemas de transbordo e disposição final.

Dentre esse marco na gestão dos resíduos sólidos no Estado, ainda, se destaca a Lei nº 9.096/08, que dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento Básico (PESB) e a Lei nº 9.264/09, que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos no ES.

Respaldados por diretrizes legais de âmbito federal e estadual é observado que a política de resíduos sólidos para o Estado prioriza, claramente, a busca de soluções regionalizadas como forma de garantir ganhos de escala e escopo, reduzindo-se assim os custos provenientes dos serviços de manejo de resíduos sólidos.

Esta mesma cultura de um planejamento regionalizado é, também, observada no âmbito da Região Metropolitana da Grande Vitória-RMGV, a maioria dos Municípios, tem a limpeza urbana associada a uma secretaria especifica, muitas vezes responsável pela prestação e fiscalização dos serviços. Os serviços de manejo dos resíduos sólidos são executados em todos os municípios por empresas privadas, por meio de contratos.

Com relação à disposição final dos resíduos, praticamente todos os municípios da região metropolitana encaminham para um dos dois aterros sanitários localizados na região metropolitana - Marca Ambiental -, como já mencionamos fica localizado no Município de Cariacica ou a Central de Tratamento de Resíduos de Vila Velha - CTRVV.

O aterro sanitário da Marca Ambiental que o Município da Serra utiliza é devidamente licenciado, atendendo as exigências técnicas e ambientais apresentadas pelo órgão estadual encarregado. A manutenção do uso do aterro pelo

município pode ser considerada adequada por atender aos quesitos vida útil e qualidade técnica e operacional.

No caso de gestão regionalizada permitirá a revisão das condições contratuais a que estão sujeitas os municípios com os atuais contratos.

Para que o consórcio se torne efetivo é necessário considerar alguns aspectos na hora do projeto, como a proximidade entre os locais estabelecidos, as possibilidades de compartilhamento de equipamentos e infraestrutura, as formas de prevenção de riscos ambientais com a perspectiva de economia de escala. Nesse contexto, o Município da Serra não é associado a nenhum tipo de consórcio de gestão de resíduos sólidos.

A concepção proposta quando da elaboração do Plano Diretor de Resíduos Sólidos da Região Metropolitana-PDRS-RMGV para a gestão associada dos resíduos sólidos é que na medida em que é trabalhada a articulação entre os níveis local e regional em termos de atribuições e responsabilidades. É que se estabeleça que parte dos serviços permaneça no nível local, por exemplo, os serviços de limpeza urbana, e outra parte dos serviços passe ao nível regional, sob a responsabilidade do consórcio público, como por exemplo, os serviços que envolvem o manejo dos resíduos sólidos de maneira a conferir ganhos de escala e de escopo às atividades de coleta, de transbordo, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos.

Particularmente, sobre o envolvimento dos agentes executores da coleta seletiva empreendida em nível piloto e combinando as modalidades possíveis para a prestação do serviço, recomenda-se o fomento à participação das organizações de catadores, sem prejuízo da atuação da própria Prefeitura, de forma direta ou por meio de empresa contratada, como de empresas privadas do ramo.

Para o programa de coleta seletiva de materiais recicláveis propõe-se um arranjo

que aciona tanto o nível regional sob a gestão do consórcio público; como o nível local, sob a responsabilidade do Município. Nesse sentido, propõe-se que a coordenação do programa seja regional, ficando o Consórcio responsável por detalhar as diretrizes de cunho institucional e a execução local, podendo o Município seguir direções específicas, principalmente, de natureza operacional para a prestação do serviço.

Considerando a existência de aterro sanitário licenciado na Grande Vitória e que a Prefeitura Municipal da Serra - PMS já destina seus rejeitos, no quesito RSU não há necessidade de formação de consócios para a disposição final. Porém a PMS buscará soluções e parcerias com os demais municípios da Grande Vitória, para questões de comercialização dos materiais oriundos da coleta seletiva.

Sugere-se, portanto as seguintes medidas que facilitarão as soluções e parcerias entre os municípios da RMGV:

- Aportar recursos municipais e consorciados ou captados junto ao governo federal, estadual e municipal, visando à elaboração de projetos para a implantação/aprimoramento/expansão da coleta seletiva, central de triagem, acondicionamento, armazenamento e comercialização regional, para diminuir a massa de rejeitos, aumentar a economia de escala e o poder de comercialização dos materiais recuperados nas centrais municipais de triagem existentes;
- Fomentar a implantação de indústrias de processamento de materiais recicláveis e coprocessamento e transformação de rejeito na região;
- Garantir o diálogo metropolitano com os diferentes atores: órgãos estaduais e municipais, entidades de classe, sociedade civil organizada, ONGs, cooperativas de catadores e catadores independentes;
- Implantar uma central regional de recebimento, armazenamento e comercialização de materiais recicláveis.

XIV. Diretriz: eficiência na gestão dos processos e recursos: Observando-se os pontos críticos encontrados na conclusão do diagnóstico, suas inter-relações, assim como os objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, propõem-se as seguintes ações:

a) Proposta de reestruturação da SESE: Considerando a amplitude e as dificuldades para a implantação do PGIRS do Município da Serra, bem como das deficiências de pessoal, já apontadas no Diagnóstico, é necessário reestruturar a SESE à altura dos desafios propostos em função do aumento da demanda com a ampliação e criação de novos serviços. A proposta traz como sugestão a criação de novos departamentos e divisões a serem incluídos no organograma desta secretaria.

- **Departamento de Limpeza Pública:** Tem como foco fiscalização e operação dos serviços relacionados aos resíduos de responsabilidade do município.

- **Divisão de Coleta de RSU:** A divisão a ser criada terá as seguintes atribuições:

- Fiscalização e controle da coleta de resíduos sólidos domiciliares e urbanos - RSU;
- Fiscalização e Operação da balança rodoviária;
- Fiscalização e controle do transporte dos RSU para aterro sanitário;
- Fiscalização e controle do aterro sanitário;
- Fiscalização e controle de coleta de resíduos sólidos nas áreas rurais.

- **Divisão de Varrição:** A divisão a ser criada terá as seguintes atribuições:

- Fiscalização dos serviços de varrição nas regiões administrativas;
- Elaboração e revisão do plano de varrição;
- Programação e controle de mutirões;
- Responsável por atender a eventos (carnaval, natal, festas municipais e culturais entre outros).

- **Divisão de Coleta Seletiva:** A divisão a ser criada terá as seguintes atribuições:

- Coleta Seletiva de Recicláveis;
- Coleta de resíduos de óleos de cozinhas;
- Fiscalização dos geradores e transportadores dos RSS;
- Coleta de resíduos de cocos;
- Coleta de resíduos de podas e feira para aproveitamento em compostagem;
- Coleta de resíduos de atividades pesqueiras e de mariscos;
- Implantação e operação de Central de Compostagem;
- Fomentar parcerias com o setor privado para a criação de projetos sócio-ambientais com vistas ao reaproveitamento de resíduos da coleta seletiva;
- Criação de central regional para o recebimento e comercialização dos resíduos previamente triados favorecendo o preço de venda através de escala.

- **Departamento de Logística Reversa:** Este departamento tem como foco a gestão dos resíduos da logística reversa, incluindo o fomento dos novos acordos municipais com indústrias, distribuidores e comerciantes e acompanhamento das ações a serem realizadas na fiscalização e controle de resíduos de pilhas, baterias, eletrônicos, lâmpadas e outros, tem ainda como atribuição executar ações para o incentivo ao reaproveitamento de resíduos da logística reversa para projetos municipais como a utilização de pneus em usinas asfálticas, fomento de parcerias com setores responsáveis pela logística reversa para a criação de projetos sociais junto a comunidade para capacitação técnica e profissionalizante para a reciclagem e beneficiamento de eletrônicos.

Funções do departamento:

- Fiscalização e controle resíduos de pilhas, baterias, eletroeletrônico e outros;
- Implantar e operar coleta de volumosos;
- Implantar e operar Central de Triagem e Aproveitamento de Resíduos Volumosos: computadores e eletroeletrônicos.

- **Departamento de Resíduos da Construção Civil - RCC:** O departamento de resíduos da construção civil - RCC será responsável pelo acompanhamento dos cadastros de carroceiros, caçambeiros, empresas de transporte de RCC, operação das unidades de recebimento de pequenos volumes - URPV, implantação e acompanhamento dos projetos existentes (João de Barro e PROCAT) e criação e implantação das centrais de triagem, das áreas para disposição de inertes (ponto de entrega voluntária), garantir a reciclagem e reaproveitamento dos materiais provenientes da central de triagem, de acordo com o que preconiza a política nacional de resíduos, fomentar parcerias com o setor privado para aproveitamento e reciclagem dos resíduos provenientes das obras do município, e fiscalização dos pontos de disposição irregulares de resíduos.

- **Departamento Administrativo:** O departamento administrativo será responsável pela coordenação de serviços e ações administrativas:

- Atendimento à ouvidoria referente às solicitações e reclamações (Alô-limpeza);
- Implantação e Gerenciamento de software - Sistema Municipal de Informação de Resíduos Sólidos;
- Controle e treinamento de pessoal;
- Coordenação e fiscalização de munícipes e pessoas jurídicas;
- Coordenação e implantação do PGIRS.

Apresentamos uma proposta de estruturação baseada nas responsabilidades dos geradores. Os níveis de pessoal para ocupação das diretorias deverão ser de profissionais de nível superior, com experiência em resíduos sólidos para uma perfeita implantação do PGIRS e otimização dos recursos disponíveis.

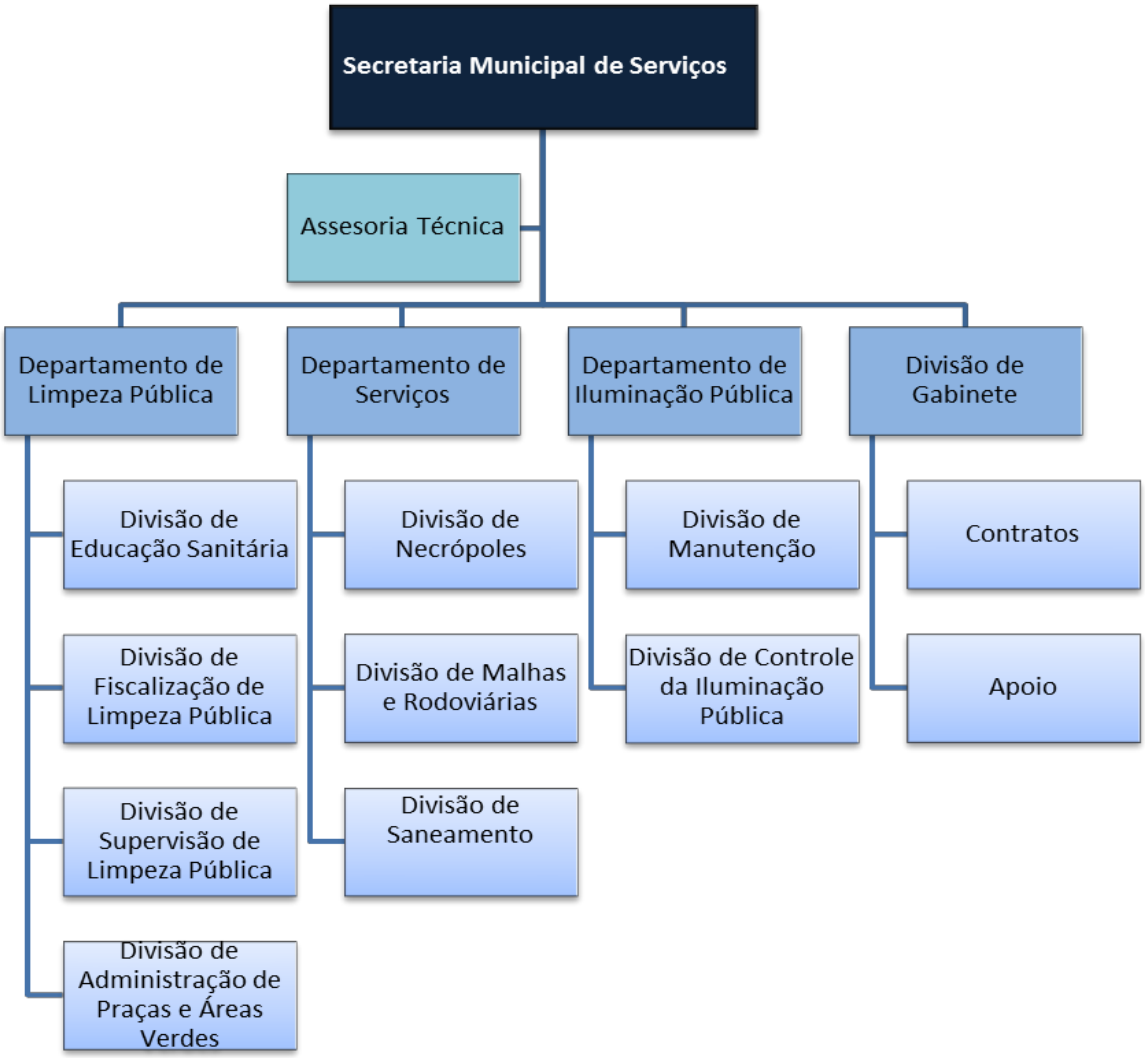
Quanto à fiscalização dividimos em dois blocos, sendo:

- Fiscalização de contratos do Sistema de Limpeza Pública, que se faz necessário no mínimo 15 fiscais;

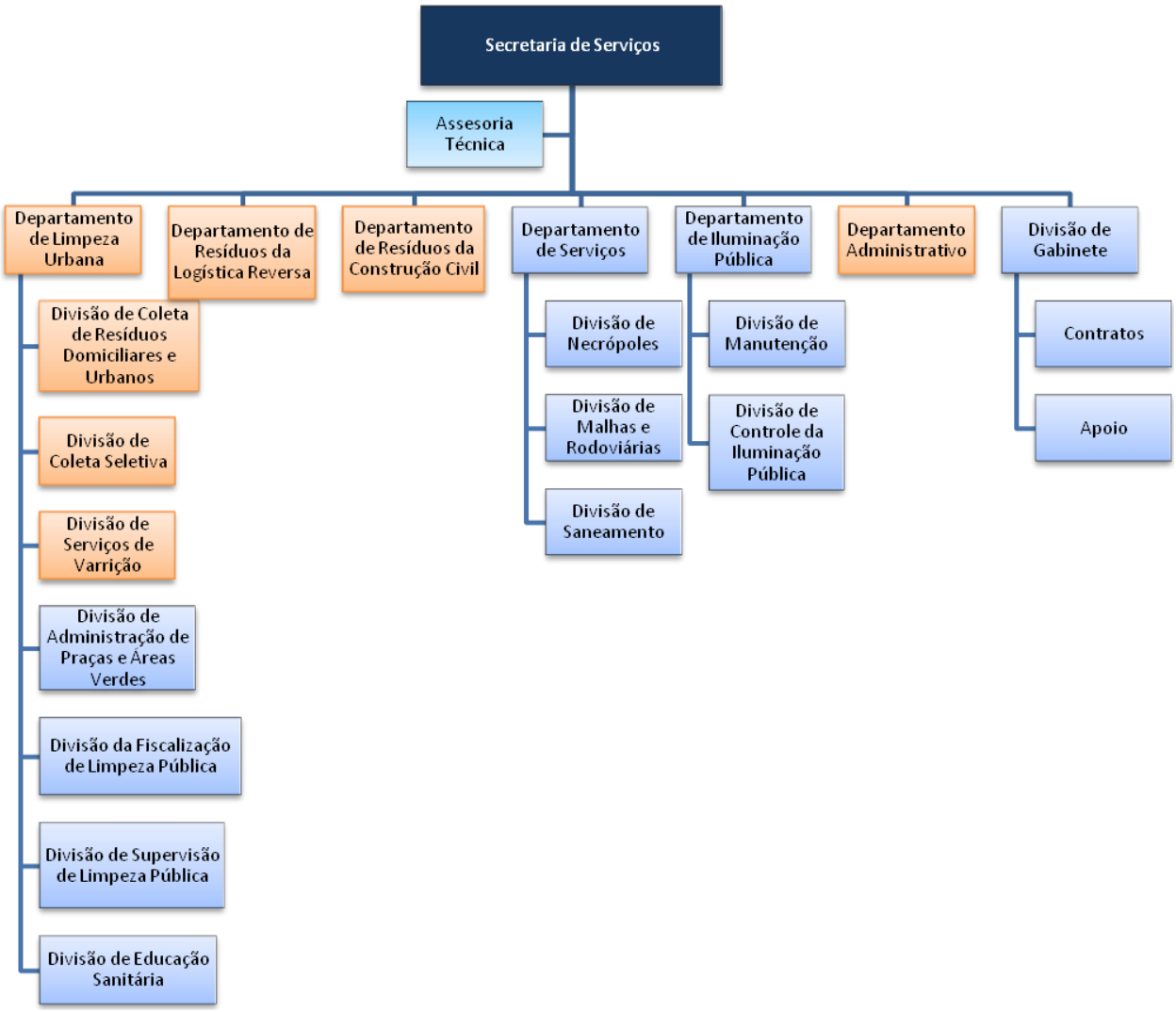
- Fiscalização dos munícipes e pessoas jurídicas, fiscalizando horários de disposição de lixo, acondicionamento apropriado, disposição em locais corretos, controle de pontos de disposição irregulares. Necessidade de no mínimo 11 fiscais, sendo um por região administrativa.

b) Comparativo entre os organogramas da SESE

- **Organograma atual:**



- **Proposta da reestruturação:**



c) Revisão dos contratos dos serviços relacionados ao manejo de resíduos sólidos municipais: A reformulação dos contratos envolverá o setor jurídico municipal que em cooperação com os setores de serviços de limpeza e de meio ambiente deverão encontrar as melhores soluções a fim de atender a demanda da população, à luz do PMGRIS e da Política Nacional de Resíduos Sólidos. A reformulação dos contratos inclui na elaboração e análise pelo setor jurídico da PMS.

Assim, é necessário reformular os contratos para incorporar cláusulas específicas sobre os níveis de atendimento do serviço contratado, as quais em conjunto formam o *Service Level Agreement* (SLA) ou numa tradução mais técnica: Acordo de Nível de Prestação de Serviço.

Tais cláusulas são importantíssimas para a execução do objeto do contrato, definindo, desde a sua assinatura, qual a qualidade dos serviços esperada por quem contrata.

As principais funções do SLA são: definição dos prazos de atendimento para a resolução de problemas, o estabelecimento das penalidades pelo seu descumprimento e a identificação das responsabilidades. Entretanto, serve também como ferramenta primordial para monitoração e fiscalização do padrão de atendimento oferecido pelo prestador de serviços e esperado pelo contratante (ex.: ruas sem lixo; ao município não interessa coletar mais ou menos resíduos, mas sim que todo resíduo gerado seja coletado e tenha a destinação adequada).

Nesta lógica, o contratante pagará pela ausência do problema (ex.: ruas com lixo) e estabelece medidas desempenho para corrigir o problema, quando ele ocorre (ex.: 24 horas para limpar a boca de um bueiro, a contar da abertura de um chamado, com um limite 10 chamadas por dias para este tipo de problema; em caso de atraso no atendimento do chamado, a medição do serviço prestado recebe um desconto percentual por descumprimento da cláusula de SLA).

Outra questão, que tornará o SLA uma ferramenta de controle e gestão efetiva do contrato, é a necessidade de se fazer uma análise profunda das características da prestação do serviço oferecido antes mesmo da sua elaboração, ou seja, analisar se o fornecedor atenderá as expectativas do contratante, se é capaz de cumprir os prazos esperados para tanto e, principalmente, quais os prazos adequados para a execução dos serviços.

Em outras palavras, não adianta estabelecer em um SLA um prazo mínimo de atendimento em que o fornecedor raramente irá cumpri-lo ou, ainda, definir penalidades que não condizem com a realidade contratada, seja esta muito inferior ao valor principal do contrato ou torná-la proibitiva em caso do seu descumprimento.

Ao antecipar as responsabilidades, bem como deixar as penalidades definidas, o SLA atribuirá uma maior autonomia ao contrato de prestação de serviços, evitando que discussões desnecessárias, sobre determinados descumprimentos ou, ainda, a quantificação das penalidades relacionadas sejam submetidas ao judiciário, evitando maiores desgastes entre as partes contratantes e, ainda, diminuindo as chances de trazer uma interpretação diversa ao contrato, uma vez que o juiz que irá analisá-lo não possui o mesmo conhecimento técnico que as próprias partes envolvidas.

Assim, para que o SLA seja eficiente e ao mesmo tempo eficaz para ambas as partes, fornecedor e contratante, importante se faz o envolvimento, tanto da área técnica quanto da área jurídica de ambas as empresas no momento da sua elaboração.

A parte técnica apresentará os requisitos mínimos de execução dos serviços e a parte jurídica deverá elaborar cláusulas claras e objetivas, trazendo o documento para a realidade do caso e estabelecendo um equilíbrio tanto para quem presta o serviço, como para quem contrata.

O ponto mais crítico do acordo de SLA seria o detalhamento dos serviços e as condições em que devem ser entregues. As informações sobre os serviços devem ser precisas e conter especificações detalhadas do que exatamente será entregue.

i) Indicadores

- Equipe Especial Multidisciplinar de Revisão de Contratos, com pelo menos três técnicos especialistas;

- Número percentual de contratos revisados, sendo primeiro o contrato de coleta, transporte e disposição final dos resíduos sólidos;

ii) Metas de Execução da Proposição

- Formação da equipe revisora - 30 dias;
- Revisão do contrato de coleta, transporte e disposição final dos resíduos sólidos - 12 meses;
- Revisão de 100% dos contratos relacionados ao manejo de resíduos sólidos - quatro anos.

d) Implementação de uma fiscalização efetiva do nível de serviço entregue em todos os contratos: Assim, uma vez incorporadas cláusulas de SLA, quanto mais restritivo for, maior é a necessidade de verificar o cumprimento da obrigação contratual. Ineficaz se faz um SLA que não tenham evidências do seu real cumprimento, uma vez que sem estas não é possível determinar o nível do serviço prestado, perdendo assim a sua principal finalidade.

É preciso ter equipes de fiscalização, em cada "solução" (problema resolvido, que é objeto do serviço contratado) contratada, que possam registrar evidências de que cada serviço foi efetivamente prestado com a qualidade estabelecida no contrato.

I) Indicadores de cumprimento da proposição

- Gerente de Contratos de Serviços - cada contrato de serviço deverá ser gerenciado por pelo menos um servidor, podendo ser o mesmo para todos. Mas todo contrato precisa ter um gerente responsável;
- Equipe de fiscalização de evidência da prestação de cada serviço - cada contrato de serviço terá pelo menos um servidor exclusivo para fiscalizar a veracidade e adequação das evidências dos relatórios de prestação de serviço entregues pelas contratadas no ato da medição do serviço. Tais fiscalizações ocorrerão por análise

de documentos, imagens e visita em *loco*, em confrontação com as cláusulas de SLA, depois da revisão dos contratos, e as reclamações registradas num novo eficiente “disque denúncia” para a limpeza pública;

- Taxa obtida da razão entre o número de reclamações e o número de habitantes do município;

ii) Metas de execução da proposição

- Nomeação dos gerentes de contratos - 12 meses;
- Nomeação de fiscais da qualidade do serviço (SLA) - 12 meses;
- Redução de pelo menos 10%/ano na taxa de reclamação no “disque denúncia” da limpeza pública, a contar da medição feita depois de transcorrido seis meses de efetiva aplicação da “nova comunicação social”, até a taxa alcançar o percentual de 1%, não podendo essa meta demorar mais de 20 anos para ser alcançada.

e) Implantação de equipes de aprimoramento e procedimentos de gestão dos diversos serviços de manejo de resíduos sólidos: O controle dos serviços prestados não se faz somente com equipes de fiscalização. Também são necessários rigorosos processos de acompanhamento e aprimoramento para cumprimento das metas e suas reformulações.

Equipe de Aprimoramento é um grupo de profissionais multidisciplinar, que pode envolver diferentes secretarias e até mesmo municípios diferentes. O líder da equipe é o responsável por alcançar as metas e conta com o apoio técnico dos demais participantes.

Os planos de melhoria serão estabelecidos por cada Equipe de Aprimoramento, sendo realizados por meio das seguintes etapas:

i. Identificação do desvio da situação atual em relação à meta;

ii. Desdobramento e priorização das partes mais impactantes no desvio;

iii. Análise das causas raízes do desvio em suas partes priorizadas;

iv. Definição das ações focadas na eliminação das causas raízes.

O Ritual de Gestão é a rotina de acompanhamento dos resultados e do plano de melhorias da Prefeitura, visando garantir o alcance das metas estabelecidas. É realizado por níveis:

a) Nível 1: técnicos + líder da equipe de aprimoramento;

b) Nível 2: líder da equipe de aprimoramento + secretário;

c) Nível 3: secretário + prefeito.

E são realizadas reuniões periódicas que podem ser semanais, quinzenais ou mensais. Nessas reuniões são apresentados os resultados obtidos por cada Líder de Equipe de Aprimoramento e suas principais ações.

A reunião é o momento de consolidação do trabalho do dia-a-dia, onde são discutidas as principais soluções para os problemas já identificados e corretamente analisados. Deve ser bem focada nos fins, e decisões estratégicas e táticas devem ser tomadas.

Para dar suporte à reunião e controle dos resultados, relatórios de controle (gráficos, tabelas etc.) serão criados para acompanhamento dos indicadores e ações.

i) Indicadores de cumprimento da proposição

- Equipes de aprimoramento - O líder deve ser o Gerente de Contrato e o restante da equipe deve ser de fiscais do contrato;
- Calendário semanal das reuniões de Nível 1 com as equipes de aprimoramento e relatórios das proposições das reuniões;
- Calendário quinzenal das reuniões de Nível 2 e relatórios das proposições das reuniões;
- Calendário bimestral das reuniões de Nível 3 e relatórios das proposições das reuniões;

ii) Metas de execução da proposição

- Formação das equipes de aprimoramento - 12 meses;
- Calendário anual para as reuniões de todos os níveis - 12 meses;
- Implementação de 90% dos aprimoramentos propostos - conclusão de cada calendário anual.

f) Implantação de um amplo programa de comunicação social: Bons resultados no gerenciamento dos resíduos sólidos dependem de uma colaboração mais efetiva da população na redução da geração dos resíduos, na preparação adequada para a coleta seletiva e no auxílio à fiscalização dos serviços prestados pelas concessionárias dos serviços públicos de limpeza, coleta e tratamento dos resíduos.

Para isso, é fundamental a implantação de um amplo programa de comunicação social para instruir a população a desempenhar bem o seu papel, de uma forma mais efetiva do que tem se conseguido nos atuais programas de educação ambiental.

i) Indicadores de cumprimento da proposição

- Campanha publicitária, com apelação para a cooperação para a correta destinação de resíduos, para a fiscalização e para a denúncia pela população;
- Veiculação quinzenal da mensagem em TV local, diária em rádio local e rádios comunitárias e informe mensal nos cultos religiosos, durante seis meses. Após esse período, as mesmas mídias devem ser utilizadas, simultaneamente, em campanhas semestrais, de uma semana de duração, ininterruptamente;
- Registros/mês num novo “disque denúncia” da limpeza pública.

ii) Metas de execução da proposição

- Elaboração da campanha - seis meses;
- Veiculação da campanha - a partir do sétimo mês;

- Registros/mês no “disque denúncia” da limpeza pública – dobrar no primeiro mês e triplicar até o sexto mês. Depois deve decrescer conforme taxa estabelecida nas metas para a intensificação da fiscalização.

As ações proposta gerarão diversos impactos no campo social, econômico, gerencial e ambiental:

Socialmente, as políticas de comunicação social, coleta seletiva e de devolução dos resíduos especiais conquistarão a colaboração da população, porque colocam o cidadão dentro da solução do problema, atribuindo-lhe responsabilidades e recompensas pela contribuição. A revisão dos contratos e a intensificação da fiscalização dos mesmos melhorarão a qualidade dos serviços prestados pelas concessionárias e, consequentemente, a qualidade de vida e a satisfação da população;

Gerencialmente, a adoção das equipes de aprimoramento e dos procedimentos de gestão nos processos de manejo de resíduos serão reproduzidos em outras áreas da administração pública municipal e, consequentemente, também elevarão o nível de eficiência e qualidade de outros serviços públicos;

XIV. Diretriz: auto-suficiência do sistema de gestão de resíduos sólidos: Atualmente, o sistema de gestão de resíduos sólidos do município necessita do aporte dos recursos do tesouro municipal para que as suas atividades sejam devidamente financiadas. Segundo o SNIS 2010, o indicador de auto-suficiência do sistema de gestão do Município da Serra é de 10,10%, ou seja, de cada R$ 100,00 gastos com a gestão de resíduos sólidos, apenas R$ 10,10 são provenientes de taxas específicas e os demais R$ 89,90 são obtidos junto aos demais recursos do caixa do município.

Essa característica do sistema de gestão de resíduos sólidos é danosa ao município e aos habitantes. Em primeiro lugar porque para o custeio das atividades relacionadas à gestão de resíduos, a prefeitura municipal é obrigada a destinar recursos que poderiam ser dedicados a outras áreas como saúde, segurança, educação etc.

Em segundo lugar, porque a necessidade de financiamento das atividades de gestão de resíduos sólidos concorre com outros gastos, que podem até mesmo ter vinculação legal, como é o caso da educação e saúde. Assim sendo, o poder público pode, em determinadas conjunturas de redução das receitas municipais, optar por reduzir a qualidade e o nível dos serviços relacionados à gestão de resíduos sólidos para privilegiar outras frentes de atuação, o que prejudica a qualidade dos serviços prestados à população e afeta negativamente o meio ambiente ao gerar passivos ambientais.

No entanto, para que se possa alterar esse quadro de baixo nível de auto-suficiência econômico-financeira na gestão de resíduos sólidos é necessário avançar na compreensão das condições que levam a esse desequilíbrio. Conforme visto na seção anterior, são diversas as atividades onerosas envolvidas na gestão dos resíduos sólidos e, por isso, seu tratamento será aqui tratado de maneira fracionada a fim de que se possa vislumbrar um cenário alternativo para cada um desses aspectos.

Em primeiro lugar, é importante tratar da atual taxa de coleta de lixo cobrada dos munícipes junto ao carnê de IPTU. Em 2011, a prefeitura da Serra recolheu R$ 3,97 milhões com a taxa de coleta de lixo, valor insuficiente para o custeio das atividades. A insuficiência do valor arrecadado obriga a prefeitura a destinar outros recursos do caixa municipal para o custeio da coleta e destinação de resíduos domiciliares e públicos.

Dessa forma, o Município da Serra deve buscar mecanismos de custeio das atividades relacionadas ao gerenciamento de resíduos sólidos, que permitam seu equilíbrio econômico-financeiro e manutenção da qualidade do serviço. No que se refere ao custeio da coleta e destinação de resíduos domiciliares e públicos, sugere-se a criação de uma Taxa de Coleta de Resíduos Sólidos.

A referida taxa é apresentada na seção seguinte, que engloba proposições para o sistema de gestão de resíduos sólidos, e é um primeiro passo para a obtenção de equilíbrio financeiro na gestão de resíduos sólidos, embora por si só não garanta isso, visto que há outras atividades carentes de fontes específicas de financiamento. Em um futuro próximo, o município buscará alternativas que possam substituir essa cobrança.

Nos Estados Unidos, a *Environmental Protection Agency* (EPA) desenvolveu o conceito de cobrança "*Pay As You Throw*" (PAYT), equivalente a pagar pelo que se gera de resíduos.

Para viabilizar essa cobrança a maioria das comunidades utiliza cobrança por saco plástico de resíduo gerado, ou seja, por volume. Os sacos utilizados para embalar os resíduos são padronizados e vendidos por um preço em que já estão inseridos os custos com a coleta e destinação dos resíduos nele contidos. Logo, quando o munícipe adquire o saco já está contribuindo com o valor necessário para o recolhimento e destinação dos resíduos que são suportados por aquele determinado saco.

Existem outras modalidades de cobrança por volume. Leite (2006) descreve, também, a modalidade de cobrança em que o usuário paga pela utilização de um contêiner e o preço varia de acordo com o volume desse contêiner e a frequência com que ele é recolhido. O autor, também, cita a modalidade de cobrança mínima, em que o usuário do serviço paga um valor fixo para ter direito ao recolhimento de

um determinado volume de resíduos. Quaisquer quantidades extras são tarifadas com preços punitivos, a fim de incentivar a redução em sua produção.

As principais vantagens envolvidas na cobrança proporcional pelo serviço de coleta e destinação de resíduos sólidos urbanos são as seguintes:

i) Sustentabilidade ambiental: A EPA destaca que comunidades com programas informaram quantidades crescentes de reciclagem. Isso ocorre porque o usuário é incentivado a diminuir ao máximo o volume/peso dos resíduos que leva à coleta. Como alternativa, a população busca reaproveitar e reciclar materiais;
ii) Sustentabilidade econômica: As comunidades com esse tipo de cobrança percebem uma redução na geração de resíduos e nos gastos com seu correto gerenciamento. Além disso, o sistema passa a ter equilíbrio financeiro no longo prazo, o que é fundamental para a manutenção da qualidade do serviço;
iii) Equidade e proporcionalidade: a cobrança é justa porque atinge cada usuário na medida da sua demanda. Assim, usuários preocupados em reduzir a quantidade de resíduos gerados percebem, financeiramente, as vantagens disso.
Sugere-se a migração para um sistema do tipo PAYT como objetivo a ser alcançado pela administração municipal. Mais especificamente o sistema de venda de sacos padronizados cujo preço já incluiria as necessidades para o financiamento da gestão de resíduos seria de grande benefício para todos os munícipes.

A adoção do recolhimento de lixo apenas em sacos plásticos padronizados ajudaria na mudança de comportamento e mentalidade em relação à temática dos resíduos sólidos. Em convergência com as diretrizes da PNRS, um sistema com pagamento proporcional à geração de resíduos ajudaria na sensibilização da população a respeito da necessidade de reutilizar e reciclar materiais, o que é benéfico a todos ao exigir menos do meio ambiente.

Todavia, a adoção de um do tipo PAYT, ainda, requer condições mais propícias ao seu emprego, não apenas na Serra como na maioria das cidades do Brasil. É necessário alterar a legislação tributária e amadurecer o debate sobre como seria operacionalizado um sistema dessa natureza.

Além disso, sistemas do tipo PAYT requerem respeito por parte da população e fiscalização por parte do poder público, a fim de evitar a formação de pontos viciados de depósito de resíduos sólidos, visto que parte da população pode responder à cobrança proporcional não reduzindo sua geração de resíduos, mas procurando se evadir dos custos ao lançar os resíduos em locais inapropriados. Há, ainda, um caminho a seguir até que essas pré-condições estejam satisfeitas.

Um segundo aspecto que merece ser objeto de discussão para um cenário futuro para a gestão de resíduos sólidos, vem a ser a cobrança pela gestão de resíduos sólidos gerados por grandes geradores e pela construção civil. Atualmente, o Município da Serra não possui cobrança específica para grandes geradores de resíduos sólidos bem como para resíduos da construção civil. Ou seja, na prática, o ônus de coletar e proceder à destinação dos resíduos provenientes desses geradores é, por vezes, repartido por toda a sociedade, visto que são custeados pelo caixa municipal.

Em um cenário ideal, a cobrança deve ser proporcional e será estabelecido Preço Público específico para esses geradores. Entre as proposições aqui apresentadas está o estabelecimento de preço público para grandes geradores de resíduos e para resíduos da construção civil. Esses mecanismos de custeio permitirão maior proporcionalidade e eficiência na gestão de recursos.

Um terceiro elemento a considerar para o atual desequilíbrio financeiro da gestão de resíduos sólidos está relacionado aos resíduos da saúde. Atualmente, o Município da Serra não possui cobrança específica para esses resíduos. A fim de sanar, essa

deficiência propõe-se a criação da Taxa de Coleta de Resíduos Sólidos da Saúde, que permitirá a cobrança adequada e proporcional aos geradores.

Por fim, além de buscar equilíbrio financeiro de longo prazo na gestão de resíduos sólidos, deve-se almejar, também, que o município possua sistemas de acompanhamento com indicadores de desempenho de eficiência, qualidade e grau de satisfação dos usuários. Atualmente, o Município da Serra não possui um sistema de indicadores que permita avaliar a qualidade e eficiência dos serviços oferecidos bem como uma sistemática de avaliação do grau de satisfação dos usuários com os serviços oferecidos.

Num cenário ideal, a fim de possibilitar a efetiva participação e fiscalização da sociedade, com vistas à melhoria da qualidade e eficiência dos serviços prestados, será estabelecido sistema de acompanhamento que permita a busca constante por elevação do grau de satisfação dos cidadãos, com as atividades relacionadas à gestão de resíduos sólidos, solução também proposta na seção seguinte.

Apresentado o cenário futuro esperado para a gestão de resíduos sólidos, nessa seção trabalhar-se-á com a perspectiva de proposições de mudança ao atual modelo. As proposições foram agrupadas em dois conjuntos.

O primeiro deles tratará da proposição de novas taxas para o custeio de algumas das atividades envolvidas na gestão de resíduos sólidos.

O segundo conjunto de proposições tem a ver com o estabelecimento de indicadores que permitirão a mensuração da qualidade e eficiência dos serviços prestados. Além disso, sugere-se a criação de pesquisa amostral periódica com intuito de avaliar o grau de satisfação dos usuários.

Proposta de financiamento para a gestão de Resíduos Sólidos no Município da Serra: A Serra, atualmente, é o segundo município que mais contribui para o Produto Interno Bruto (PIB) do Espírito Santo, atrás apenas da capital Vitória. Tal crescente atividade econômica é determinada pela formação de um dinâmico parque industrial no município, composto por indústrias de destaque internacional. O crescimento econômico é acompanhado pela concentração urbana da população, e pelo consequente aumento do volume de resíduos sólidos gerados, alertando para a necessidade de revisão do sistema de gestão desses resíduos do município.

As demonstrações financeiras da Serra evidenciam que o crescimento da receita total do município, conforme dados da Lei Orçamentária Anual (LOA), garante condições financeiras para implementação de melhorias no sistema de gestão dos resíduos sólidos gerados pelo município.

No entanto, após a análise da atual situação da gestão dos resíduos sólidos da Serra, verifica-se que há aspectos que confluem para um quadro atual de desequilíbrio financeiro do sistema.

Em primeiro lugar, os custos relativos à coleta dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), coleta de Resíduos Sólidos da Saúde (RSS), varrição, disposição final e tratamento, transporte e operações de transbordo apresentam crescente aumento, devido às variações do preço unitário do serviço, não sendo acompanhado, no entanto, pelo crescimento da demanda dos serviços pelo município no período avaliado.

Ademais, os dados apresentados pelo SNIS de 2010 e a avaliação dos custos envolvidos com a gestão de resíduos demonstram que a Serra possui *déficit* e consequentemente desequilíbrio financeiro na gestão de resíduos sólidos, dado que o sistema está sendo financiada em sua maior parte, por recursos provenientes do caixa do município, e não por taxas específicas destinadas a atividade. Atualmente,

6,48% da despesa total do município são relacionadas ao *déficit* existente na gestão de resíduos sólidos.

Assim sendo, a necessidade de enfrentar os desafios colocados pela gestão de resíduos sólidos levantou a questão de como financiar as inúmeras atividades envolvidas. Para tanto as propostas contidas nessa parte do trabalho requerem, para fins analíticos, uma subdivisão da gestão de resíduos sólidos em atividades de abrangência mais específica, a fim de que seja possível avaliar a viabilidade de recolhimento de recursos para o seu financiamento.

As atividades foram organizadas em seis grupos, a saber:

a) Coleta e Destinação de Resíduos Sólidos Domiciliares e Públicos;

b) Coleta e Destinação de Resíduos Sólidos de Grandes Geradores;

c) Coleta e Destinação de Resíduos Sólidos de Saúde;

d) Coleta e Destinação de Resíduos da Construção Civil;

e) Varrição de logradouros públicos, capina, roçada e demais atividades relacionadas à limpeza pública;

f) Demais serviços, inclusive administração e gerenciamento de unidades de processamento.

A fim de sintetizar e mensurar a consecução das propostas contidas nesse documento sugere-se o acompanhamento de um conjunto de metas, a saber:

a) <u>Projeção de auto-suficiência do sistema de gestão de resíduos sólidos</u>:
Segundo o SNIS 2010, o indicador de auto-suficiência do sistema de gestão do Município da Serra é de 10,10%, ou seja, de cada R$ 100,00 gastos com a gestão de resíduos sólidos, apenas R$ 10,10 são provenientes de taxas específicas e os demais R$ 89,90 são obtidos junto aos demais recursos do caixa do município.
Como meta, sugere-se que dentro de quatro anos o indicador de auto-suficiência seja de 50%, o que deixaria o Município da Serra com valor próximo ao médio para a

Região Sudeste. Em oito anos, projeta-se o indicador em 60% e em 20 anos em 75%.

Fonte dos recursos financeiros: São fontes ordinárias de recursos financeiros, além daquelas decorrentes de tributos cobrados pelo município, como é o caso do IPTU, ISSQN e ITBI o repasse do ICMS pelos Estados e o Fundo de Participação do Município. Tais recursos são utilizados para financiar projetos de infraestrutura, que poderiam incluir obras de melhoria na área de saneamento e gestão de resíduos.

Contudo, esses recursos são de caráter obrigatório, e os municípios terão acesso a eles independentemente de cumprirem as condições estabelecidas pela PNRS. Além desses recursos ordinários, o município pode vir a ter acesso a recursos extraordinários provenientes da União caso atenda ao conteúdo mínimo da PNRS, por meio de fomento ou de instituições financeiras federais, mediante concessão de linhas de crédito. Desse modo, é importante identificar quais as potenciais fontes para a captação de recursos para gestão dos resíduos sólidos, por meio de convênios/financiamentos nas esferas estadual e federal, por meio dos Ministérios, Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e parcerias com a iniciativa privada.

Os principais programas de financiamento para projetos na área de RSU são apresentados a seguir:

a) Banco Nacional de Desenvolvimento (BNDES): Um dos objetivos do BNDES é o auxílio ao desenvolvimento local por meio de parcerias estabelecidas com governos estaduais e prefeituras, viabilizando e implementando os investimentos necessários.

Há linhas, programas e fundos voltados a inovação, investimentos sociais e investimentos em infraestrutura:

• Saneamento Básico – Coleta, tratamento e disposição de RSU - Redução de Lixões;
• Racionalização de uso de recursos naturais – Aumento da reciclagem;
• Recuperação de passivos ambientais – Recuperação de áreas degradadas por disposição final inadequada.

Todas as esferas de governo podem solicitar auxílio financeiro ao BNDES para investimentos em infraestrutura e cobertura de gastos e despesas, como a compra de equipamentos.

Esse tipo de financiamento é reembolsável. Logo, quando requerido pelo município, é necessária que na Lei Orçamentária esteja contida a previsão do pagamento do valor do empréstimo, bem como haja a permissão para a assunção da dívida em nome do município.

b) Banco do Brasil: Na mesma linha do BNDES, o Banco do Brasil concede financiamentos para a aquisição de máquinas, equipamentos novos e insumos.

Esses financiamentos só podem ser requeridos por sociedades empresárias (micro, pequenas e médias empresas) ou por associações e cooperativas.

c) Caixa Econômica Federal (CEF): A CEF estabeleceu, em acordo celebrado com o governo federal, linhas de crédito para financiar a elaboração de planos estaduais e municipais de resíduos sólidos; implantação e/ou adequação de coleta e transporte, transbordo e tratamento de RSU; eliminação de lixões, reciclagem e inserção social de catadores, com a profissionalização de cooperativas de catadores.

Assim, o financiamento pode ser requerido tanto por estados e municípios como, também, pelos demais atores da PNRS, caso dos catadores e das cooperativas que atuem com reciclagem.

d) Programa de Aceleração do Crescimento (PAC): O PAC é um programa do governo federal que visa estimular o crescimento da economia brasileira mediante o investimento em obras de infraestrutura.

Entre as prioridades de investimentos em infraestrutura estão eixos como o saneamento básico (PAC Cidade Melhor), a habitação (PAC Habitação), o transporte (PAC Transporte), a energia (PAC Energia) e os recursos hídricos (PAC Água e Luz Para Todos).

Dessa forma, cabe ao gestor público analisar as opções estabelecidas no sítio do Governo Federal (http://www.brasil.gov.br/pac) para, em parceria, poder atender à PNRS com base nos recursos disponibilizados pelo governo federal.

Programas de financiamento não reembolsáveis

e) Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA): A Lei n° 7.797, de 10 de julho de 1989, criou o Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA), que pertence ao Ministério do Meio Ambiente. Esse fundo tem como objetivo disponibilizar recursos para a capacitação de gestores nas áreas que desenvolvam ações de temática ambiental, como água, florestas, fauna, projetos sustentáveis e planejamento, e gestão territorial ou qualquer outra área que tenha como objetivo a proteção da biodiversidade e da natureza.

Os projetos podem ser apresentados de acordo com temas definidos pelo Conselho Deliberativo do FNMA, que é definido para cada ano. A apresentação de propostas seguirá as orientações publicadas na página eletrônica do FNMA.

f) Ministério da Saúde: A Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), órgão executivo do Ministério da Saúde, autoriza que os municípios que pretendem receber recursos para fomentar a gestão de resíduos sólidos, apresentem propostas de pesquisa nas áreas de engenharia de saúde pública e saneamento ambiental.

O objetivo desse órgão é aperfeiçoar as ações para a saúde pública com a criação de sistemas que ampliem a coleta, o transporte, o tratamento e a destinação final de resíduos sólidos para o controle de doenças decorrentes da ineficiência do sistema de limpeza urbana.

Os projetos podem ser apresentados por municípios que tenham população total de até 50 mil habitantes e que estejam incluídos no Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), devendo a temática atender ao manual de orientações técnicas para a Elaboração de Projetos de Resíduos Sólidos, que está disponível no sítio da FUNASA.

g) Ministério das Cidades - Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA): O Ministério das Cidades é um dos atores da PNRS e tem como missão principal assegurar à população o direito de acesso ao sistema de Saneamento Básico em sua integralidade. O Ministério busca projetos e ações que visem à implantação ou adequação para o tratamento e a disposição final ambientalmente adequada de resíduos. Os recursos federais são repassados por dois programas: Saneamento para Todos e Programa de Resíduos Sólidos – Sistemas de Limpeza Pública.

Podem fazer uso desses recursos os estados, o Distrito Federal e os municípios com população superior a 50 mil habitantes. Normalmente, a operacionalização dos recursos e dos projetos que devem receber verbas para a sua aplicação é feita em conjunto com a Caixa Econômica Federal (CEF).

h) O Ministério da Justiça - Fundo de Direito Difuso (FDD): O fundo administrado pelo Ministério da Justiça tem como objetivo a reparação dos danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico, paisagístico por infração à ordem econômica e a outros interesses difusos e coletivos.

Os recursos são provenientes de multas aplicadas pelo Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE), das multas aplicadas por descumprimento a Termos de Ajustamento de Conduta (TAC) e das condenações judiciais em ações civis públicas.

Esses recursos são destinados apenas às entidades que atuam diretamente na defesa dos direitos difusos, como preservação e recuperação do meio ambiente, proteção e defesa do consumidor, promoção e defesa da concorrência, entre outros.

Podem ser apoiados projetos que incentivem a gestão dos resíduos sólidos, a coleta seletiva ou outras formas e programas que incluam os objetivos da própria PNRS, que são a redução, a reutilização, o reaproveitamento e a reciclagem do lixo.

Para candidatar-se ao recebimento de verbas do FDD é necessário apresentar uma carta-consulta, cujo modelo é divulgado no site do Ministério da Justiça. Podem pedir os recursos da FDD às instituições governamentais da administração direta e indireta dos governos federal, estadual e municipal e as organizações não governamentais desde que brasileiras e que estejam relacionadas à atuação em projetos de meio ambiente, defesa do consumidor, de valor artístico ou histórico.

Nas subseções seguintes, são apresentadas propostas para o financiamento das atividades supracitadas.

XV. Diretriz: cobrança para custeio da coleta e destinação de resíduos domiciliares e públicos: Esta proposta se refere à instituição da Taxa de Coleta de Resíduos Sólidos (TCRS) pelo Município da Serra mediante projeto de lei encaminhado ao Legislativo com a finalidade de custear os serviços públicos específicos e divisíveis de coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos sólidos. Sugere-se a extinção da Taxa de Coleta de Lixo e da Taxa de Limpeza Pública.

a) Caracterização da TCRS: O fato gerador, motivo da sua criação, da TCRS é a utilização, ainda, que potencial, dos serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos sólidos residenciais e não-residenciais prestados pelo município ou empresas contratadas.

O sujeito passivo (pagante) da TCRS são os proprietários, sejam eles pessoa física ou jurídica, de imóveis edificados residenciais e não-residenciais, localizados em vias atendidas pelos serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos sólidos. Considera-se que o pagamento da Taxa de Coleta de Resíduos Sólidos se refere à coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos sólidos urbanos, excluindo-se dessa classificação:

I - os resíduos sólidos urbanos que excedam o volume de 200 (duzentos) litros ou 100 (cem) quilogramas por coleta;

II - o mobiliário inservível como: móveis, colchões, utensílios de mudanças e outros similares, eletrodomésticos ou assemelhados;

III - resíduos de oficinas e indústrias;

IV - entulhos, terras e resto de materiais de construção;

V - restos de limpeza e poda de jardins, pomares, hortas e quintais particulares;

VI - o resíduo perigoso produzido em unidades industriais e que apresente ou possa apresentar riscos à saúde pública ou ao meio ambiente;

VII - o resíduo infectante resultante de atividades médico-assistenciais e de pesquisa produzido nas unidades de trato de saúde humana ou animal, composto por materiais biológicos ou perfurocortantes contaminados por agentes patogênicos, que apresentem ou possam apresentar riscos potenciais à saúde pública ou ao meio ambiente;

VIII - O resíduo radioativo, composto ou contaminado por substâncias radioativas;

IX - os resíduos como lodos e lamas, gerados em estações de tratamento de águas ou de esgotos sanitários ou de fossas sépticas ou postos de lubrificação de veículos ou similares;

X - os materiais de embalagens de mercadorias para proteção e/ou transporte, que apresente algum tipo de risco de contaminação do meio ambiente;
XI - resíduos outros não definidos como resíduo sólido urbano domiciliar.

Os geradores de resíduos classificados nos itens de I a V serão considerados grandes geradores e a eles se aplicará norma própria.

Os geradores de resíduos classificados nos itens de VI a XI são responsáveis, exclusivos, por seus resíduos, conforme legislação aplicável a cada caso.

A base de cálculo da taxa será o custo dos serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos urbanos. O custo dos serviços acima especificados será dividido entre os contribuintes da taxa, na proporção do volume de geração potencial de resíduos sólidos, de acordo ainda com a destinação do imóvel e com a periodicidade com a qual ocorre a prestação dos serviços. Cada unidade será classificada em residencial ou não residencial e a cada um desses tipos será estabelecido um valor de referência para cobrança do serviço. O valor da Taxa de Coleta de Resíduos Sólidos será dado pela multiplicação do valor de referência, especificado abaixo, pelo número de dias por semana, em que ocorre coleta no endereço. Sugere-se que o valor máximo da taxa seja limitado ao valor apurado para o pagamento do IPTU em cada imóvel.

b) Demonstrativo do cálculo do valor de referência anual da TCRS: O ano base para os cálculos desta proposta será 2010. Serão considerados os gastos apurados no contrato com a empresa Enge Urb.

No ano base foram gastos R$ 8,97 milhões com a coleta de RSU. Com a destinação desses resíduos foram gastos R$ 3,60 milhões. Acresce-se o custo de transporte no valor de R$ 1,21 milhão. O valor total do contrato com a Enge Urb para a coleta, transporte e destinação dos resíduos urbanos foi de R$ 13,77 milhões, em 2010.

Adotamos como premissa que estabelecimentos não-residenciais devem ter valor de referência superior ao de estabelecimentos residenciais. Nessa proposta, simulamos que imóveis não-residenciais teriam valor de referência 100% superior ao valor de imóveis residenciais.

Assim o cálculo do Valor de Referência (VR) levaria em consideração:

i) Custo Total (CT) dos serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos sólidos, calculado em R$ 13,77 milhões em 2010, com a empresa ENGE URB;

ii) Número de Imóveis Residenciais (IR), para o que foi utilizado o número de 124,35 mil domicílios urbanos constantes do Censo Demográfico 2010, para o Município da Serra;

iii)Número de Imóveis não-residenciais (INR), para o que foi utilizado o número de 5,50 mil estabelecimentos comerciais e de serviços constantes da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS);

iv)Número médio de coletas, por semana, no município (CL), calculado em 2,625.

O cálculo é dado por:

$$VR = \frac{CT}{CL(IR + 2INR)}$$

A aplicação da equação acima fornece um valor de referência de R$ 38,76, que deverá ser multiplicado pelo número de vezes em que o imóvel domiciliar recebe semanalmente o serviço de coleta. No caso de imóveis não-residenciais, o valor de referência sofre acréscimo de 100% e passa a ser de R$ 77,52. Por exemplo, um imóvel residencial que recebe serviço de coleta de resíduos três vezes por semana, passará a pagar, anualmente, junto com seu boleto de IPTU o valor de R$ 116,28. Um imóvel não-residencial com a mesma frequência de coleta passaria a pagar R$ 232,56, uma vez ao ano junto com o IPTU.

XVI. Diretriz: cobrança para custeio da coleta e destinação de resíduos sólidos de grandes geradores e de resíduos da construção civil: Atualmente, a prefeitura da Serra coleta, transporta e oferece destinação indistintamente aos resíduos gerados por diferentes tipos de usuários. Uma das facetas para uma nova gestão de resíduos sólidos é desonerar o sistema da utilização intensiva por parte de poucos usuários, o que repercute negativamente nos custos e na qualidade do serviço ofertado ao conjunto da população.

Por outro lado, o município vive hoje sério problema de destinação de resíduos provenientes da indústria da construção civil. A prefeitura carece de informações a respeito do tema e não há cobrança para a correta gestão dessa espécie de resíduos.

Com o intuito de superar esses problemas, sugere-se a criação de um Preço Público para o fornecimento de serviço de coleta, transporte e destinação de resíduos sólidos de grandes geradores e da construção civil no Município da Serra.

a) Caracterização da cobrança de Preço Público para grandes geradores: Serão considerados resíduos de grandes geradores aqueles que atenderem aos seguintes critérios:

I - resíduos sólidos urbanos que excedam o volume de 200 (duzentos) litros ou 100 (cem) quilogramas por coleta;

II - mobiliário inservível como: móveis, colchões, utensílios de mudanças e outros similares, eletrodomésticos ou assemelhados;

III - resíduos de oficinas e indústrias, desde que não classificados como Classe 1 - Perigosos (segundo NBR 10.004/2004 da ABNT);

IV - entulhos, terras e resto de materiais de construção;

V - restos de limpeza e poda de jardins, pomares, hortas e quintais particulares.

No entanto, deve-se criar mecanismo próprio para imóveis domiciliares que possibilite a recolha de resíduos descritos nos itens II, IV e V em menor quantidade.

Há experiência do Eco Entulho no próprio Município da Serra em que a prefeitura municipal dispõe algumas caçambas para que o resíduo de pequenas obras possa ser adequadamente dispensado. Por outro lado, pode-se utilizar operações especiais dos órgãos de limpeza para que em dias específicos, algumas vezes por ano, ocorra a coleta de móveis, eletrodomésticos e outros objetos sem uso que necessitem ser descartados por pequenas unidades domiciliares. Não é razoável equiparar grandes obras civis e limpezas com poda e capina de grandes áreas particulares com a atividade de reforma e limpeza em pequenas unidades domiciliares. Se aplicados os mesmos mecanismos, provavelmente a população utilizaria do lançamento dos resíduos em locais inadequados, o que contradiz claramente o espírito da PNRS.

O Preço Público aqui proposto teria três modalidades de cobrança. Na primeira delas, denominada Coleta Regular pelo órgão ou empresa responsável pela coleta de resíduos sólidos no município, ficaria contratada uma coleta regular dos resíduos sólidos do grande gerador pelo órgão ou empresa responsável pelo serviço. Essa coleta estaria condicionada à capacidade operacional da prestadora de serviço de coleta na prefeitura da Serra e a requisição da coleta seria de iniciativa do grande gerador. Sugere-se periodicidade mensal para essa cobrança.

Na segunda modalidade, denominada Coleta Ocasional pelo órgão ou empresa responsável pela coleta de resíduos sólidos no município, ocorreria uma coleta eventual dos resíduos do grande gerador por parte do órgão ou empresa responsável pelo serviço no município. Nesse caso, o grande gerador requer que o órgão ou empresa responsável pelo serviço de coleta de resíduos no município faça a coleta, transporte e entrega à destinação final e o Preço Público abarcará os custos de transporte para a coleta dos resíduos, bem como os derivados da

remuneração do aterro sanitário. Na segunda, será cobrado apenas valor referente à remuneração dos serviços no aterro sanitário. A cobrança será feita sempre que solicitado o serviço pelo gerador.

Na terceira modalidade, denominada Descarga em Aterro Sanitário, ocorre apenas à entrega do resíduo do grande gerador diretamente ao aterro sanitário, sem interveniência do órgão ou empresa responsável pela coleta de resíduos no município, o que repercute apenas no custo de remuneração do aterro. A cobrança deverá ser feita sempre que solicitado o serviço pelo gerador.

b) Demonstrativo do cálculo do preço público aplicável a grandes geradores: São apresentados separadamente os demonstrativos de cálculo para cada uma das modalidades descritas no item anterior, a saber: 1ª - Coleta Regular pelo órgão ou empresa responsável pela coleta de resíduos sólidos no município; 2ª - Coleta Ocasional pelo órgão ou empresa responsável pela coleta de resíduos sólidos no município; e 3ª - Descarga em aterro sanitário.

- **Coleta Regular pelo órgão ou empresa responsável pela coleta de resíduos sólidos no município:** Neste caso, o custo mensal (CM) do serviço de coleta, transporte e destinação final dos resíduos sólidos será dado pela equação: $CM = PT \times NT + PC \times CL$

Nessa equação, “PT” representa o preço a ser cobrado pela coleta, transporte e destinação de um barril com 200 litros de resíduos; “NT”, o número de barris de 200 litros coletados; “PC”, o preço cobrado por cada dia em que é efetuada a coleta; e “CL” é o número de dias em que a coleta foi realizada no mês de referência.

Alternativamente, pode-se admitir a cobrança por peso, em lugar da cobrança por volume. No entanto, isso dificulta a operação do sistema, dada necessidade de balança no local de coleta.

- **Coleta Ocasional pelo órgão ou empresa responsável pela coleta de resíduos sólidos no município:** Neste caso, o Custo de Coleta (CC) do serviço de coleta, transporte e destinação final dos resíduos sólidos será dado pela equação: $CC = CT \times KM + PR \times CA$

Nessa equação, CT representa o custo de transporte medido em R$/quilômetro; KM é a distância medida em quilômetros do ponto de coleta até a balança do aterro sanitário; PR, o peso dos resíduos coletados medido em toneladas; e CA é o custo unitário do aterro sanitário dado em R$/tonelada.

- **Descarga em Aterro Sanitário:** Nesse caso, o Custo de Descarga (CC) no aterro sanitário será dado pela equação: $CD = PR \times CA$

Nessa equação. PR é o peso dos resíduos coletados medido em toneladas; e CA é o custo unitário do aterro sanitário dado em R$/tonelada.

i) Meta para aplicação de cobrança específica a Grandes Geradores: Atualmente, o Município da Serra não possui cobrança específica para Grandes Geradores de Resíduos Sólidos. Como meta, o município deverá dentro de quatro anos abarcar 100% dos Grandes Geradores com essa modalidade de cobrança.

ii) Meta para Aplicação de cobrança específica a Resíduos da Construção Civil: Atualmente, o Município da Serra não possui cobrança específica para Resíduos da Construção Civil. Como meta, o município deverá dentro de quatro anos abarcar 100% dos Resíduos da Construção Civil com essa modalidade de cobrança, descrita na seção 3 relativa a proposições.

XVII. Diretriz: cobrança para custeio da coleta e destinação de resíduos sólidos da saúde: Atualmente, a prefeitura da Serra coleta, transporta e oferece destinação

final aos resíduos gerados por diferentes tipos de serviços de saúde, tais como hospitais, postos de saúde, laboratórios etc. Dentre os resíduos atualmente coletados pela empresa ENGE URB, a serviço da prefeitura da Serra, esse é o tipo de resíduo sólido cuja gestão é mais dispendiosa, uma vez que envolve uma série de cuidados especiais e destinação específica.

Há informações a respeito do montante total coletado e do valor despendido nessa atividade, mas não existe cobrança direta aos geradores desses resíduos.

Com o intuito de superar esse cenário, sugere-se a criação da Taxa para Coleta de Resíduos Sólidos da Saúde (TCRSAU) para o fornecimento de serviço de coleta, transporte e destinação de resíduos sólidos provenientes dos serviços de saúde.

a) Caracterização da TCRSAU: O fato gerador da TCRSAU é a prestação dos serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos sólidos provenientes de atividades de saúde.

O sujeito passivo (pagante) da TCRSAU são as pessoas físicas ou jurídicas responsáveis por estabelecimentos cuja atividade principal está relacionada à prestação de serviços de saúde ou a ela relacionada. São exemplos de estabelecimentos sujeitos à incidência da TCRSAU:

I - hospitais;
II - clínicas, inclusive as veterinárias;
III - maternidades;
IV - pronto- socorros;
V - ambulatórios;
VI - necrotérios;
VII - laboratórios;
VIII - bancos de sangue;
IX - institutos médico legal;

X - farmácias e drogarias;

XI - consultórios médicos e odontológicos;

XII - estabelecimentos congêneres.

A base de cálculo da taxa será o custo dos serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos sólidos provenientes de serviços da saúde. O custo dos serviços acima especificados será dividido entre os contribuintes da taxa, na proporção do volume de geração de resíduos da saúde, de acordo com a periodicidade com a qual ocorre a prestação dos serviços. Será estabelecido um valor de referência para cobrança do serviço. O valor da Taxa de Coleta de Resíduos da Saúde será dado pela multiplicação do valor de referência pelo número de dias por semana em que ocorre coleta no endereço e pela quantidade de resíduo coletado medida em litros. Sugere-se que a cobrança da TCRSAU tenha periodicidade mensal.

b) Demonstrativo do cálculo do valor de referência anual da TCRSAU: O ano base para os cálculos desta proposta será 2011. Serão considerados os gastos apurados no contrato com a empresa ENGE URB.

No ano base foram gastos R$ 316,79 mil com a coleta de 651,11 toneladas de RSS, com custo unitário de R$ 486,43/tonelada. Com a destinação desses resíduos foram gastos R$ 24,90 mil, com custo de destinação em aterro de R$ 38,24/tonelada. O valor total do contrato com a ENGE URB para a coleta e destinação dos resíduos da saúde foi de R$ 341,68 mil, em 2011.

O valor de referência da TCRSAU será calculado tendo como unidade de medida o custo de coleta e destinação para litro de resíduo da saúde coletado (R$/litro).

Assim o cálculo do Valor de Referência (VR) levaria em consideração:

- Custo de coleta (CC) de RSS medido em R$/litro. Em 2011, o custo aplicado para coleta de RSS era de R$ 486,43/tonelada. Hoppe e Silva (2005) indicam que a densidade média para resíduos da saúde era de 150,00kg/m³, proporção utilizada nessa proposta. Assim, o custo de coleta de RSS equivaleu em 2011, a R$ 0,0729/litro;
- Custo de destinação (CD) de RSS em aterro sanitário medido em R$/litro. Utilizando a mesma densidade de 150kg/m³ e custo unitário de R$ 38,24/tonelada, o custo de destinação de RSS equivaleu a R$ 0,0057/litro;

O cálculo é dado por: $VR = CC + CD$

A aplicação da equação acima fornece um valor de referência de R$ 0,0787/litro, para coleta e destinação de RSS. O VR será multiplicado pelo número de vezes em que o estabelecimento de saúde recebe o serviço de coleta por mês.

A equação abaixo explicita a forma de cálculo da TCRSAU: $TCRSAU = VR \times Q \times CL$

Na equação acima, “Q” é a quantidade de resíduos sólidos coletados por visita no estabelecimento gerador de resíduos da saúde e “CL” é o número de vezes no mês em que o serviço é executado. Assim, por exemplo, um estabelecimento de saúde que recolhe 50 litros de RSS, por coleta, 10 dias por mês, terá de pagar, mensalmente, R$ 39,35.

Os grandes geradores de Resíduos da Saúde poderão, também, utilizar a modalidade de cobrança por meio do Preço Público descrito acima, dessa forma esses geradores não precisariam pagar a taxa TCRSAU. Ficando a cargo de a prefeitura da Serra definir qual o sistema seria mais adequado ao seu interesse. No entanto, em médio (oito anos) e em longo prazo (20 anos) os geradores de Resíduos da Saúde contratarão empresa privada para fazer a coleta dos seus resíduos, inclusive os gerados públicos de Resíduos de Saúde, também, deverão ter um

orçamento destinado para essa finalidade, eximindo, portanto, a necessidade da prefeitura ofertar este serviço.

i) Meta para aplicação de cobrança específica a Resíduos da Saúde: Atualmente**,** o Município da Serra não possui cobrança específica para Resíduos da Saúde. Como meta, o município deverá dentro de quatro anos abarcar 100% dos Resíduos da Saúde com essa modalidade de cobrança, descrita na seção 3 relativa a proposições.

XVIII. Diretriz: cobrança para custeio dos serviços de limpeza pública como varrição, capina, poda: Hoje em dia, existe entendimento consolidado a respeito da impossibilidade de estabelecimento de taxa para custeio das atividades relacionadas à limpeza urbana, por terem natureza que não atende aos princípios da especificidade e da divisibilidade, como já explicado anteriormente. Propõe-se que, no momento, essas atividades devem ser financiadas por recursos oriundos de outras fontes do tesouro municipal.

XIX. Diretriz: sistema de indicadores de desempenho: A implementação de novas formas de financiamento deve vir acompanhada de uma nova metodologia de acompanhamento e avaliação. No tocante à cobrança pela coleta de resíduos sólidos domiciliares e públicos, deve-se caminhar para sistemas de cobrança proporcional que incentivam a reutilização de materiais e a reciclagem.

Além disso, existe necessidade de aplicar um sistema de monitoramento de qualidade e eficiência da gestão de resíduos sólidos composto por indicadores de desempenho.

Sugere-se a utilização dos indicadores das proposições da vertente de gestão institucional e das proposições da vertente operacional para compor o sistema de monitoramento tais como:

a) Coleta de RSU domiciliar e público:

- Quantidade de RSU coletada por mês e por ano;
- Quantidade de RSU coletada per capita em relação à população urbana kg/(hab. X dia);
- - Quantidade de RSU coletada por empregado;
- - Quantidade de RSU coletada por mês, para verificar a sazonalidade da coleta;
- - Quantidade de RSU coletada por bairro, para identificar as regiões onde mais se produz resíduo;
- - Taxa de terceirização da coleta;
- Produtividade média de coletadores e motoristas - kg/(empreg.X dia);
- Taxa de motoristas e coletadores por habitante urbano - empreg./1000hab;
- Incidência do custo da coleta no custo total do manejo;
- Taxa de Cobertura de coleta de RSU relativo à Pop. Total (%);
- Taxa de Cobertura de coleta de RSU relativo à Pop. Urbana (%).

b) Varrição

- Extensão de ruas varridas por dia;
- Extensão de ruas varridas por funcionário por dia (produtividade - km/(empreg.x dia);
- Quantidade de ruas varridas, manualmente, por mês;
- Extensão de ruas varridas por máquina, por dia;
- Quantidade de resíduos sólidos coletados por varrição;
- Taxa de terceirização de varredores;
- Taxa de terceirização da extensão varrida;
- Taxa de varredores por habitante urbano (empreg./1000hab.);

- Incidência do custo da varrição no custo total do manejo.

c) Coleta seletiva e triagem

- Taxa de recuperação de recicláveis em relação à quantidade de RSU;
- Massa recuperada per capita kg/(1000hab.X ano);
- Massa per capita recolhida via coleta seletiva kg/(hab.X ano);
- Incidência de papel/papelão sobre total de material recuperado;
- Incidência de plásticos sobre total de material recuperado;
- Incidência de metais sobre total de material recuperado;
- Incidência de vidros sobre total de material recuperado;
- Incidência de “outros” sobre total de material recuperado.

Ademais, é necessária a implantação de uma pesquisa amostral periódica para avaliação da percepção e grau de satisfação dos usuários com a gestão de resíduos sólidos no município. Tal pesquisa elencará elementos para alimentar o processo de melhoria contínua dos serviços prestados aos munícipes.

i) Meta para o estabelecimento de sistema de acompanhamento com indicadores de desempenho: Atualmente, o Município da Serra não possui um sistema de indicadores que permita avaliar a qualidade e eficiência dos serviços oferecidos. Como meta, o município deverá dentro de quatro anos estabelecer e operar um sistema que permita esse acompanhamento, utilizando, entre outros, os indicadores apresentados na seção anterior.

XX. Diretriz: sistema de avaliação de satisfação de usuários: Sugere-se a criação de pesquisa periódica de satisfação dos usuários, também, recomendada no conjunto de proposições apresentadas na Vertente Socioparticipativo. Tal pesquisa deverá se compor de parcela quantitativa e qualitativa e poderá ter frequência semestral. Seus

questionários abarcarão as diversas dimensões da gestão dos resíduos sólidos a fim de fornecer informações que possam subsidiar a melhoria contínua dos serviços.

i) Meta para estabelecimento de sistema de satisfação dos usuários

No momento, o Município da Serra não possui uma sistemática de avaliação do grau de satisfação dos usuários com os serviços oferecidos. Como meta, o município deverá dentro de quatro anos estabelecer e operar um sistema que permita esse acompanhamento. Além disso, em quatro anos, o número de usuários que avaliam os serviços como bom/ótimo deverá ser de 60%. Em oito anos deverá ser de 70% e em 20 anos deverá ser de 80% (Verificar com metas do socioparticipativo).

6.1.2. Programa de Capacitação Técnica

Com a capacitação técnica pretende-se:

- Sensibilizar os trabalhadores em saúde para os cuidados e os riscos relacionados à gestão de resíduos sólidos;
- Discutir aspectos relevantes pertinentes ao tema e o desenvolvimento de ações estratégicas conjuntas;
- Fortalecer a capacidade técnica e operativa das equipes, para melhor atuarem nesse campo de ação;
- Agregar as diversidades e especificidades de trabalhadores e áreas técnicas envolvidas;
- Racionalizar o processo de capacitação, tornando-o mais efetivo, contemplando todas as áreas, com conhecimentos afins;
- Criar espaços para discussão, troca de informação, comunicação e gestão do conhecimento;
- Criar um fórum permanente de articulação com os atores envolvidos para o fortalecimento do processo de capacitação;
- Informar os trabalhadores sobre os principais aspectos que envolvem os procedimentos para gerenciamento de resíduos sólidos e as implicações para preservação ambiental;
- Adotar medidas preventivas e corretivas na prática do gerenciamento de resíduos, para assegurar à garantia da qualidade e a minimização de riscos à saúde pública e ao meio ambiente.

6.1.3. Macroação: Operacional

As ações operacionais estão ligadas à execução direta de ações da prefeitura, para a comunidade e o meio ambiente. Inclui-se as atividades de fiscalização, monitoramento, construção de infraestrutura, obtenção de equipamentos entre outros. A seguir as diretrizes e as proposições que norteiam a operacionalidade do PMGIRS.

I. Diretriz: operação do manejo de resíduos sólidos domiciliares e urbanos, fiscalização dos serviços públicos de limpeza urbana: É necessária a aplicação das seguintes ações para a adequada fiscalização e operação do manejo de RSD e serviços de limpeza urbana:

- Redução da quantidade de RSD coletas e redução da quantidade de RSD dispostos em aterro sanitário.

Essa redução é o principal objetivo de todo o manejo de resíduos sólidos no quesito de proteção ao meio ambiente. Contudo essa proposição envolve etapas de redução na origem, ou seja, redução da geração de resíduos sólidos pelo munícipe, que pela sensibilização poderá rever seus hábitos de consumo e optar por produtos que sejam menos agressivos ao meio ambiente e incorporar a idéia de sustentabilidade no seu dia a dia. Realizando então em uma próxima etapa a correta segregação de seus resíduos, esses poderão ser encaminhados às associações e cooperativas de reciclagem dando uma destinação final produtiva para o seus resíduos, e paralelo a isso, gerando emprego e renda e contribuindo para uma sociedade mais justa e igualitária:

- Realizar a compostagem da parcela orgânica, gerando compostos fertilizantes;
- Exclusão da responsabilidade da prefeitura referente à coleta de resíduos comerciais e de grandes geradores.

Os grandes geradores de resíduos industriais serão responsáveis pelo gerenciamento adequado dos seus resíduos, incluindo assim: a coleta e disposição final desses resíduos. Caso haja acordo entre o gerador e a prefeitura, essa pode optar por oferecer o serviço de coleta e disposição final desses resíduos mediante justa remuneração.

- Atender de forma eficiente a demanda dos serviços de varrição da população.

Essa proposição é essencial para assegurar o atendimento universal e igualitário da comunidade. Será monitorada, principalmente, pelo indicador de número de reclamações referentes ao serviço de varrição e outros serviços de limpeza urbana em conjunto com os demais indicadores operacionais apresentados no Quadro do Plano Municipal de Gestão integrada dos resíduos, item 6.2.

II. Diretriz: operação do sistema de coleta seletiva

- Expandir a prática da coleta seletiva nos bairros;
- Oferecer alternativas à população para segregação e encaminhamento de materiais a reciclagem por meio das LEV´s e PEV´s;
- Garantir o cumprimento do programa de coleta seletiva em todas as repartições públicas municipais, escolas e centros de serviços de saúde;
- Instituição do programa de coleta seletiva em repartições públicas municipais;
- Inserção dentro do programa de coleta seletiva dos seguintes resíduos: óleo, mariscos e atividades pesqueiras e coco; incentivando a sua separação na fonte, bem como, exigência do Plano de Gerenciamento de Resíduos para estabelecimentos que geram esses resíduos;
- Implantação de infraestrutura física (usinas de triagem e aquisição de equipamentos) para cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda;

- Realizar a compostagem de resíduos úmidos limpos (restos de alimentos, hortifrutigranjeiros, de podas e outros resíduos orgânicos);
- Ampliação dos pontos e locais de coleta de resíduos especiais (não recicláveis);

Uma vez implantada a lei de incentivos fiscais para devolução de resíduos especiais, se faz necessário ampliar o número de pontos de coleta de resíduos especiais.

i) Metas:

- **Curto prazo**: um ponto/local de coleta de resíduos especiais a cada mil estabelecimentos comerciais - quatro anos;
- **Médio prazo**: um ponto/local de coleta de resíduos especiais a cada 800 estabelecimentos comerciais - oito anos;
- **Longo prazo:** um ponto/local de coleta de resíduos especiais a cada 300 estabelecimentos comerciais - 20 anos;

Serão utilizados, no mínimo, os seguintes indicadores:

- Número de bairros e escolas atendidos e taxa abrangência da coleta seletiva: Quantidade de bairros atendidos/ Quantidade total de bairros no município e Quantidade de escolas atendidas/ Quantidade total de escolas municipais;
- Número de PEV´s e LEV´s;
- Quantidade de resíduos secos coletados/mês;
- Quantidade de compostos processados/mês;
- Quantidade de materiais segregados e encaminhados à reciclagem.

III. Diretriz: apoio operacional para as associações e cooperativas de catadores e carroceiros

- Implantar melhorias em infraestrutura e equipamentos;
- Prestar assessoria técnica permanente às associações e cooperativas.

IV. Diretriz: operação e fiscalização dos serviços públicos de saneamento básico

- Fiscalização da operação e monitoramento da demanda de serviços públicos de saneamento básico.

V. Diretriz: fiscalização de resíduos industriais

- Fiscalização da execução dos planos de gerenciamento de resíduos industriais.

VI. Diretriz: fiscalização de resíduos de serviços de saúde

- Exigir a elaboração do PGRSS de acordo com a RDC ANVISA 304/2004;
- Fiscalização da execução dos planos de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde;
- Exigir a segregação adequada dos resíduos de acordo com a norma vigente na fonte geradora inclusive com a segregação de resíduos passíveis de serem reciclados visando à redução do volume e periculosidade dos resíduos de serviços de saúde;
- Adequar os abrigos de armazenamento temporário de RSS nos estabelecimentos públicos de saúde do município.

VII. Diretriz: fiscalização de resíduos de construção civil

- Eliminação dos pontos irregulares de resíduos;
- Fiscalização e monitoramento das áreas passíveis de se tornaram Pontos Irregulares de RCC;
- Quando as condições da área de ponto irregular forem favoráveis, prever um novo uso para a área priorizando áreas de integração social, como praças, academias livres etc.;

- Criação de alternativas para a coleta especial e destinação de RCC de pequenos volumes com a inclusão de carroceiros organizados;
- Implantar unidades de recebimento de pequenos volumes;
- Criação de PEV´s para armazenamento temporário de RCC de pequenos geradores;
- Priorizar os bairros e regiões que as lideranças indicaram com maior demanda: Praia I e III, Anchieta e Carapina;
- Reutilização e reciclagem de RCC com o apoio das cooperativas associações ou pequenas fábricas de reciclagem e produção de tijolos ecológicos, entre outros objetivando a geração de renda para a população de baixa renda.

VIII. Diretriz: fiscalização dos resíduos de responsabilidade do gerador

- Fiscalização do correto manejo dos resíduos em toda a área do município e fiscalizar a execução dos Planos de Gerenciamento de Resíduos desses estabelecimentos.

IX. Diretriz: fiscalização dos resíduos de logística reversa

- Criar central municipal de recebimento, armazenamento temporário para a posterior coleta dos responsáveis;
- Criar Pontos de Entrega Voluntária - PEVs, para devolução e acumulação temporária de resíduos com logística reversa;
- Fiscalizar os responsáveis pela implantação de logística reversa no município.

X. Diretriz: fiscalização de resíduos volumosos

- Criar Pontos de Entrega Voluntária - PEVs para acumulação temporária de resíduos volumosos (móveis e eletrodomésticos);
- Criar unidades de recebimento e revenda de materiais servíveis.

XI. Monitoramento das áreas de passivo ambiental

- Monitoramento contínuo dos impactos ambientais das áreas de passivo;
- Recuperação das áreas degradadas.

XII. Diretriz: capacidade para realizar um amplo controle dos serviços ofertados à população

- Implementação de uma fiscalização efetiva do nível de serviço entregue em todos os contratos;
- Melhoraria da qualidade dos serviços prestados pela concessionária e terceirizadas, consequentemente a qualidade de vida e a satisfação da população;
- Garantir o cumprimento, em conjunto com os demais órgãos da administração municipal, do estabelecido nesse Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS, mantendo sua atualização conforme programação prevista.

6.1.4. Macroação: Socioparticipativo

O planejamento realizado reuniu e sistematizou todas as informações geradas pelo diagnóstico participativo e buscou responder as demandas dos diversos atores envolvidos, aproximando o futuro desejado do possível de ser realizado, embasado também pelo Diagnóstico Técnico, fornecendo uma base confiável e representativa da sociedade que possibilitou a identificação e a hierarquização de ações de cunho **Gestão institucional, Operacional, Arcabouço Legal e Socioparticipativo** que deverão ser articuladas intersetorialmente, orientando para um novo sistema de gestão dos serviços de limpeza urbana.

O Prognóstico da Vertente Sociocomunitária antecipa a resolução dos problemas identificados e passa a integrar o Plano Municipal de Resíduos Sólidos da Serra - PMGIRS, contendo as Macro-ações Socioparticipativas e Respectivas Diretrizes e

Atividades, que serão implantadas de forma gradativa no âmbito do município, e em linhas gerais privilegiam:

- **O aumento da reciclagem de resíduos sólidos:** incentivando a reciclagem no município tanto por parte do consumidor, como por parte do setor empresarial, promovendo ações compatíveis com os princípios da responsabilidade compartilhada dos geradores de resíduos e da logística reversa. Nesse quesito cabe, também, incentivar a indústria da reciclagem com inclusão social (inserção dos catadores e carroceiros organizados em associações e/ou cooperativas).

- **A promoção de iniciativas voltadas à "Construção Sustentável**": estimulando o setor da construção civil a adotar práticas que melhorem o desempenho socioambiental desde o projeto até a construção efetiva, passando por criteriosa seleção de materiais e alternativas menos impactantes ao ambiente e à saúde humana, bem como a minimização da geração de resíduos de construção civil (RCC).

- **O fortalecimento institucional da recuperlixo:** ampliando a participação dos associados e descentralizando as decisões na Recuperlixo, priorizando a internalização de valores e mecanismos de gestão participativa na associação, promovendo a capacitação continuada em gestão e a melhoria das condições de infraestrutura, trabalho e saúde.

- **O incentivo a organização de associações e cooperativas de catadores e carroceiros:** integrando as parcelas, tradicionalmente marginalizadas, que se encontram representadas por catadores e carroceiros, as quais trabalham isoladamente e de forma desordenada, estimulando sua organização e inclusão social, retirando-os da informalidade/clandestinidade, oferecendo capacitação continuada, estruturação da coleta, transporte, triagem e comercialização dos resíduos potencialmente recicláveis, bem como, a destinação adequada dos resíduos inertes (entulhos) em Unidades de Recebimento de Pequenos Volumes (URPV).

- **A mudança de comportamento orientada pela educação ambiental:** promovendo mudanças culturais de combate ao desperdício, deposição inadequada dos resíduos, contemplando as comunidades/bairros, escolas, instituições públicas, empresas, catadores autônomos e carroceiros, com o objetivo de promover a destinação adequada de resíduos, a segregação e reaproveitamento de materiais. O Programa de Educação Ambiental permeará todos os projetos e ações propostos na Macroação Socioparticipativa e está alicerçado nos princípios da responsabilidade compartilhada e do controle da sociedade, uma vez emponderada dos conhecimentos e apta ao desempenho do seu papel, atuará enquanto agente de transformação da sua realidade.

- **A implantação de um canal permanente de comunicação entre a PMs e os munícipes:** implantando o serviço de ouvidoria, com o objetivo de atender denuncias, reclamações e sugestões, que venham a contribuir no monitoramento e aperfeiçoamento da prestação de serviços à população, buscando a Universalização, Equidade e Eficiência.

- **A implantação de mecanismos de controle social do PMGIRS:** instituindo o Comitê Municipal de Gestores e de Comitês Regionais Comunitários, como instâncias de participação da sociedade no PMGIRS, visando estabelecer uma agenda continuada dos comitês no acompanhamento da implantação e gestão do plano.

- **A modernização e ampliação da prestação dos serviços:** adequando o contrato de serviços das prestadoras, incluindo no escopo dos serviços atribuições e atividades voltadas ao apoio logístico às cooperativas/associações dos catadores e dos carroceiros; a implantação, operação e manutenção das URPV´s, das PEVs e dos Ecopontos; e a parceria em ações do Programa de Educação Ambiental desenvolvido pela PMS.

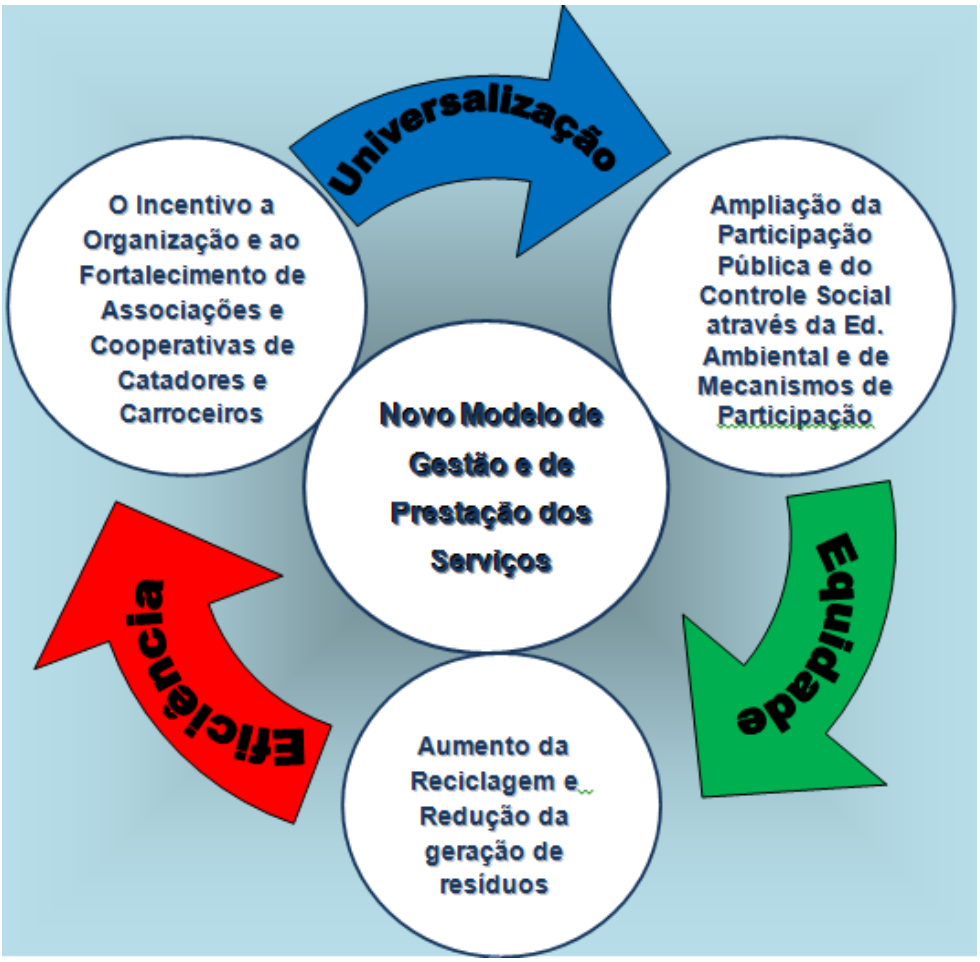


Figura 31 - Novo modelo de gestão apoiado no atendimento das demandas identificadas

6.1.4.1. Quadro de macroações socioparticipativas da vertente sociocomunitária

As Macroações propostas, cujas diretrizes gerais e estratégias estão apresentadas na Tabela 22 e na Síntese do Prognóstico (Item 4.2), com as respectivas metas e indicadores, serão submetidas periodicamente a processos de revisão e atualização, de acordo com os cenários temporais e locais, fazendo com que as mesmas tornem-se, cada vez mais, satisfatórias no sentido de evidenciar as necessidades e tendências relacionadas à gestão dos resíduos no Município da Serra.

Tabela 2213 - Vertente Socioparticipativa

MACROAÇÕES SOCIOARTICIPATIVAS	ESTRATEGIAS: PROJETOS E ATIVIDADES
Universalidade, Equidade e Eficiência na prestação dos serviços de coleta e limpeza pública	**1.** Combate aos Pontos de Descarte Irregular - identificação desses pontos, reforço da fiscalização e ações de orientação e sensibilização da população do entorno dessas áreas sobre a importância da destinação adequada de entulho e resíduos de modo geral, a fim de assegurar a salubridade das comunidades e a melhoria do ambiente urbano. **2.** Sistema Integrado de Gerenciamento de Informações de Resíduos Sólidos - produção de indicadores e da integração de dados e informações. **3.** Coleta em comunidades de difícil acesso e campanhas de orientação ao acondicionamento e disposição adequada dos resíduos. **4.** Realização de pesquisas anuais de avaliação dos serviços junto aos munícipes, a fim de levantar dados e informações periodicamente para subsidiar a formulação e reformulação de ações no PMGIRS que visem além do aperfeiçoamento na gestão pública dos resíduos, a mudança de comportamento da população. **5.** Ouvidoria (Implantação do Programa Alô Limpeza) – a Ouvidoria é uma central de estabelecimento de diálogo entre a PMS e a população serrana. O programa visa à implantação de uma linha telefônica especifica para receber denúncias, reclamações gerando um número de protocolo que possibilite a cobrança pela qualidade e presteza em solucionar o problema. Este setor permitir atender tanto às demandas da população, quanto identificar possíveis falhas nos procedimentos dotados, contribuindo para a melhora da qualidade dos serviços prestados.
Aumento da Reciclagem, Redução da Geração dos Resíduos Sólidos e destinação adequada dos resíduos.	**1.** Promoção de programas e campanhas que fomentem e induzam o consumo sustentável, que vise à promoção e fomento de iniciativas voltadas à redução da quantidade de resíduos sólidos urbanos a serem dispostos nos aterros sanitários. **2.** Promoção de programas de coleta seletiva nas comunidades do município e nas escolas da rede municipal de ensino em parceria com associação de catadores- visto que os resíduos sólidos domiciliares secos representam uma parcela significativa dentre os resíduos domiciliares gerados no município. Aprimoramento nas coletas, pelos procedimentos já instituídos legalmente. **3.** Realização de uma Pesquisa-diagnóstica na rede escolar municipal da Serra com o objetivo de não apenas identificar às unidades escolares que estão receptivas a participação, mas de instrumentalizar e assessorar as unidades escolares na implantação da coleta seletiva. **4.** Realização de uma pesquisa para identificar e conhecer as ações de coleta de materiais recicláveis de iniciativa da sociedade existentes no

	Município da Serra, para subsidiar programas de coleta seletiva. **5.** Promoção de programas e ações de educação ambiental, com metodologia participativa, visando mudança comportamental pela mobilização da população, no sentido de incentivar hábitos capazes de promover a redução da geração, a melhoria do manuseio e da segregação na origem, a disposição adequada e ampliação da reciclagem de resíduos, de forma a eliminação de pontos irregulares e diminuir ao máximo a deposição no meio ambiente. Realização de campanhas de mídia, cursos, palestras, ações de sensibilização e outras a fim de assegurar a necessária adesão da população aos objetivos perseguidos pelas políticas públicas de gestão de resíduos. Realização de campanhas especifica voltada para a manutenção da limpeza das praias, parques, praças, córregos e nascentes. **6.** Implantação do Programa de Aproveitamento de Madeira de Podas de Árvores - o material excedente poderá ser doado para entidades sem fins lucrativos, ou ainda, processado como composto para uso em parques, praças e jardins do município. **7.** Programas de Logística Reversa – campanha junto aos consumidores para acondicionar adequadamente e disponibilizar os resíduos para coleta ou devolução aos fabricantes, distribuidores ou comerciantes. **8.** Programa Eco Óleo – sensibilização da população, coleta e reciclagem de resíduo de óleo comestível em todo o município com instalação de Eco Postos para recebimento do óleo de cozinha, com realização de campanha municipal junto à população em parceria com as associações de moradores, e ainda com a Concessionária CESAN, que desenvolve programa semelhante. O programa priorizará ações de sensibilização da população quanto ao correto descarte do resíduo e sua reciclagem. **9.** Projeto de coleta de eletrodomésticos e móveis – coleta programada e sistemática com a inclusão dos carroceiros cadastrados ou associados no serviço de transporte de pequenos volumes para as Unidades de Recebimento e Triagem de Pequenos Volumes – URTPV da Prefeitura Municipal da Serra. **10.** Promover maior reaproveitamento dos objetos coletados sendo, para tanto, promovida duas categorias de materiais: os eletrodomésticos e móveis, com criação das centrais de triagem específicas e estabelecimento de convênios com associação de moradores, Igrejas, ONGs e cooperativas de catadores e carroceiros.
Controle sistemático sobre os resíduos de construção civil e eliminação dos pontos irregulares dos mesmos	**1.** Promoção de iniciativas voltadas à construção sustentável - Estimular o setor da construção civil a adotar práticas que melhorem o desempenho socioambiental, desde o projeto até a construção efetiva, passando por criteriosa seleção de materiais e alternativas menos impactantes ao ambiente e à saúde humana, bem como a minimização da geração de resíduos de construção civil (RCC). **2.** Promoção e incentivo a iniciativas de reutilização e reciclagem de

	Resíduos da construção civil. **3.** Promover iniciativas e incentivar o setor da construção e infraestrutura a praticar a segregação prévia dos resíduos na origem, ou seja, nos canteiros de obras. **4.** Fomentar pesquisas que busquem soluções que visem à redução da geração de rejeitos e resíduos da construção civil. **5.** Inclusão dos carroceiros cadastrados ou associados no transporte de pequenos volumes de materiais - Unidades de Recebimento de Pequenos Volumes - URPV da Prefeitura Municipal da Serra.
Ampliação da participação pública e do controle social	**1.** Assegurar e ampliar a participação da sociedade por meio da criação do **Comitê Municipal de Gestores e dos Comitês Regionais Comunitários**, como instâncias de participação na implantação do PMGIRS. Estabelecimento de calendário periódico de reuniões e calendário com programação anual de capacitação dos membros comunitários dos comitês sobre o PMGIRS, (etapas, aspectos operacionais, técnicos, sociais e legais), reciclagem, coleta seletiva, cooperativas de catadores, inserindo os catadores autônomos e carroceiros. Os representantes dos Comitês Regionais capacitados serão integrados às ações do PMGIRS em suas comunidades. **2.** Programa de Comunicação - visando o controle social – Divulgação permanente do Programa Alô Limpeza. Divulgação do Programa de Coleta Seletiva. Divulgação por meio da veiculação permanente do calendário da coleta regular na mídia local possibilitando ao cidadão monitorar o prestador da coleta, bem como os demais usuários do serviço.
Fortalecimento da Associação existente e Organização de Catadores Autônomos	**1.** Incentivar a capacitação técnica e gerencial dos integrantes da Recuperlixo, bem como prestar assessoria técnica a esta, com vistas à internalização de mecanismos de participação e controle dos associados na gestão da associação, buscar o aprimoramento dos aspectos administrativos, comerciais, contábeis e operacionais. Realizar inventário de infraestruturais/equipamentos a fim de priorizar investimentos e melhorias, considerando aquelas já indicadas no Diagnóstico Participativo (Cenário Atual e Cenário Futuro). **2.** Realizar cadastramento de aproximadamente 120 catadores autônomos que atuam no Município da Serra, para identificação do perfil socioeconômico e de saúde, territórios de atuação (região/bairro), materiais preferenciais coletados, comercialização/atravessadores, entre outros aspectos relacionados à rotina de trabalho. **3.** Realizar abordagens de sensibilização e informativa junto aos catadores cadastrados objetivando a sua futura organização. **4.** Definir áreas-alvo de implantação das associações/cooperativas e raio de abrangência de forma participativa com os catadores, realizar cursos de capacitação e organização dos catadores; **5.** Planejar e executar a criação de associações e cooperativas de

	catadores de materiais recicláveis, instalações/equipamentos e constituição legal da entidade, priorizando a inclusão dos catadores autônomos do município, bem como a articulação em rede dessas entidades objetivando a negociação e comercialização de recicláveis em grandes quantidades com preços competitivos (cadastro de grandes compradores); **6.** Realizar campanhas informativas e divulgação junto às comunidades de abrangência das associações/cooperativas, objetivando a adesão à coleta seletiva e doação de materiais recicláveis.
Organização e capacitação de carroceiros	**1.** Estabelecer parcerias entre universidade e outras instituições de ensino objetivando contribuir no processo de capacitação aos carroceiros, oportunizando o desenvolvimento de pesquisas e estágios para alunos de veterinária, biologia, serviço social entre outros, como alternativas à introdução de conhecimentos e técnicas adequadas ao processo de capacitação. **2.** Realizar cadastramento dos carroceiros que atuam no Município da Serra, para identificação do perfil, áreas de atuação, materiais coletados e transportados, destinação/pontos de descarte (entulhos), se há comercialização de objetos (eletrodomésticos, móveis etc.), entre outros aspectos relacionados à rotina de trabalho. **3.** Realizar abordagens de sensibilização e informativa junto aos carroceiros cadastrados objetivando sua futura organização e capacitação. **4.** Definir áreas-alvo de implantação das Unidades de Recebimento de Pequenos Volumes (URPV) da Prefeitura Municipal da Serra e em um raio de abrangência de forma participativa com os carroceiros. **5.** Desenvolver o **Programa Carroceiro Legal** – incorporando as medidas previstas no PMGIRS– Capacitar os carroceiros para integrarem o sistema de gestão de resíduos sólidos, pela difusão de conhecimentos e assessoria sobre: associativismo; criação, manejo nutricional e sanitário, combate aos maus-tratos, vacinação e controle parasitológico do animal; normas de trânsito; manutenção e emplacamento de carroças, noções sobre meio ambiente e de resíduos, entre outros. **6.** Planejar e executar a criação de associações e cooperativas de carroceiros, constituição legal da entidade, instalações/equipamentos (se houver interesse de comercialização de eletrodomésticos, móveis e outros materiais). **7.** Realizar campanhas informativas e de divulgação junto às comunidades de abrangência das URPV's, objetivando a destinação adequada de entulhos, móveis e eletrodomésticos por meio dos carroceiros cadastrados ou associados.
	Incluir no escopo dos serviços atribuições e atividades: **1.** Apoio logístico às cooperativas/associações de catadores e de

Modernização da prestação do serviço de coleta e limpeza pública	carroceiros, abrangendo equipamentos, coleta e transporte em áreas geradoras de grandes volumes; **2.** Implantação, operação e manutenção de URPV´s, PEV e Ecopontos. **3.** Parceria em ações do Programa de Educação Ambiental desenvolvido pela PMS, abrangendo campanhas informativas e de divulgação: coleta seletiva, sobre serviço de coleta e transporte de pequenos volumes (entulhos e móveis), correto acondicionamento e destinação adequada dos resíduos, entre outras. **4.** Capacitação periódica dos agentes municipais de limpeza envolvidos nos serviços de varrição, poda, capina, coleta domiciliar e coleta seletiva.

6.1.5. Macroação: Arcabouço Legal

Para a elaboração das formulações de proposições que nortearam os instrumentos legais foi considerado o Diagnóstico Técnico-Participativo, o qual prezou pela participação da sociedade, identificando as necessidades encontradas no município, o entendimento da doutrina e da jurisprudência dominantes e, ainda, a legislação existente aplicável à matéria em âmbito federal, estadual e municipal, bem como as contribuições oferecidas pelos demais consultores e pelos gestores municipais envolvidos no projeto.

Considerando-se a previsão da Lei 11.445/2007 de universalização da prestação dos serviços, todo o Plano deverá ser desenvolvido visando o atendimento integral a toda a população.

Considerando a priorização para a gestão dos resíduos sólidos, definida no art. 9º da Lei 12.305/2010, a mesma será respeitada, obedecendo à hierarquia prevista, apresentada a seguir:

- Não geração;
- Redução;
- Reutilização;

- Reciclagem;
- Tratamento dos resíduos sólidos;
- Disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Ainda o § 1º referido do art. 9º define que: “Poderão ser utilizadas tecnologias visando à recuperação energética dos resíduos sólidos urbanos, desde que tenha sido comprovada viabilidade técnica e ambiental e com a implantação de programa de monitoramento de emissão de gases tóxicos aprovado pelo órgão ambiental”.

Conforme disposto no art. 50 do Decreto n°7404/10, os planos de gestão integrada de resíduos sólidos identificarão e indicarão medidas saneadoras para os passivos ambientais originados, entre outros:
I - áreas contaminadas, inclusive lixões e aterros controlados;
II - empreendimentos sujeitos à elaboração de planos de gerenciamento de resíduos sólidos.

i) Proposições: A referida proposição objetiva a criação de uma agência municipal de regulação de serviços públicos. Tendo em vista a limitação populacional e orçamentária do Município da Serra, sugerem-se os serviços de coleta do lixo e abastecimento de água e esgoto sanitário, abrangendo uma estrutura de regulação municipal, dotada de câmaras especializadas em cada uma dessas modalidades de serviço público.

Com a criação de uma agência reguladora, o Município da Serra estará cumprindo todas as etapas da Lei Federal 12.305/2010 e da 11.445/07, sendo uma das condições de validade do contrato a existência de normas de regulação (LEI FEDERAL 11.445/07).

A Agência Reguladora Municipal da Serra terá a competência de fiscalizar os serviços de coleta do lixo e abastecimento de água e esgoto sanitário da cidade. Com uma estrutura enxuta, além do caráter de fiscalização, caberá a referida

agencia, ainda, regular a prestação dos serviços levando em conta os interesses dos cidadãos e os preceitos legais da eficiência, regularidade, continuidade, segurança, atualidade, generalidade e modicidade nas tarifas.

Portanto, a lei criadora da Agência Reguladora Municipal da Serra dará plena autonomia e independência financeira, orçamentária e decisória à autarquia – garantindo, assim, que os direitos dos usuários estejam em primeiro lugar.

Nessa linha, a agência contará com uma ouvidoria atuante e um conselho participativo constituído por representantes da sociedade e do poder público, sem remuneração.

Dentre suas atribuições legalmente previstas, a agência da Serra processará e julgará, na esfera administrativa, os pleitos que lhe sejam submetidos, bem como estabelecer padrões e normas para a adequada prestação do serviço e atendimento aos usuários. A gestão da agência ficará sob a responsabilidade de uma diretoria colegiada (órgão deliberativo), encabeçada por um diretor-presidente e um diretor administrativo-financeiro, com mandato de quatro anos. A nomeação dos membros da diretoria colegiada dependerá de prévia aprovação da Câmara de Vereadores.

A referida agencia municipal poderá fazer valer o direito do cidadão serrano, e deverá trazer benefícios diretos para o conjunto da comunidade. Tendo a missão de prestar o melhor serviço possível, fiscalizando e corrigindo eventuais problemas daqueles, que por autorização, concessão, contratação ou permissão prestem serviços ao município.

A Agência Reguladora terá autonomia suficiente para que ela desempenhe sem amarras seu compromisso, levando em conta os interesses da população. Afinal, trata-se de recursos e serviços públicos, e eles devem ser bem aplicados.

Dessa forma, a proposta que se apresenta abrange uma estrutura de regulação municipal, dotada de câmaras especializadas em cada uma dessas modalidades de serviço público. A regulamentação e o controle do serviço público e de utilidade pública caberão sempre ao poder público, qualquer que seja a modalidade da sua prestação aos usuários.

O fato de tais serviços serem delegados a terceiros, estranhos à administração pública, não lhe retira o poder indeclinável de regulamentá-los e controlá-los, exigindo sempre sua autorização e eficiência, de par com o exato cumprimento das condições impostas para seu fornecimento ao público.

As competências municipais constam estabelecidas na Constituição Federal, conforme o artigo 30, que discrimina as bases da competência dos municípios tais como:

I - Legislar sobre assuntos de interesse local, que consubstancia a área de competência legislativa exclusiva, incluindo aí, por conseguinte, a legislação tributária e financeira;

II - Suplementar a legislação federal e estadual no que couber; aí, certamente competirá aos municípios legislar supletivamente sobre:

a) proteção do patrimônio histórico, cultural, artístico, turístico e paisagístico;

b) responsabilidade por dano ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico local;

c) educação, cultura, saúde no que tange a prestação desses serviços no âmbito local;

d) direito urbanístico local;

III - Instituir e arrecadar os tributos da sua competência, bem como aplicar suas rendas, sem prejuízo da obrigatoriedade de prestar contas e publicar balancetes nos prazos fixados em leis;

IV - Criar; organizar e suprimir distritos, observada a legislação estadual;

V - Organizar e prestar diretamente ou sob-regime de concessão ou permissão os serviços públicos de interesse local.

O art. 21, XX, da CF estabelece a competência da União para "[...] instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos". Igualmente, o art. 23, IX da CF dispõe que competem à União, Estados, Distrito Federal e Municípios a promoção do saneamento básico. O mesmo dispositivo, em seu parágrafo único, determina que uma Lei Complementar estabeleça normas para cooperação entre esses entes.

Por outro lado, o art. 182 da Carta Constitucional fixa que caberá ao município a execução da política de desenvolvimento urbano. E, conforme já apresentado, o art. 30, V da CF determina que compete ao município legislar sobre assuntos de interesse local.

A Constituição Federal fixou à União o estabelecimento de políticas gerais de saneamento básico, o que atualmente encontra-se sedimentado na Lei Federal nº. 11.445, de 05 de janeiro de 2007. Consequentemente coube aos municípios à competência de legislar sobre a prestação dos serviços, desde que respeitados os parâmetros estabelecidos na legislação federal.

No tocante aos serviços de coleta de lixo, a Lei Federal nº. 11.445/07 incluiu, no art. 3º, I, "c", dentre os serviços compreendidos como saneamento básico, além dos serviços de água e esgoto sanitário, a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, compreendidos como o "[...] conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas".

Assim, a interpretação constitucional aplicada ao serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário serve, também, à coleta de lixo.

A proposta de criação de agência reguladora dos serviços públicos supracitados justifica-se em face aos princípios da eficiência e economicidade.

A proposta ora apresentada condiciona o órgão único à previsão de câmaras especializadas em cada um dos setores regulados, de modo a assegurar a tecnicidade das decisões. Desse modo, a especialidade da agência é resguardada, limitando-se apenas a sua estrutura administrativa.

Concomitante a essas propostas, ainda, sugere-se a implantação de uma lei de incentivos fiscais para estabelecimentos comerciais que fizerem a devolução de resíduos especiais aos fabricantes. Essa proposta de lei tem como finalidade estimular estabelecimentos comerciais que vendem produtos geradores de resíduos especiais a também promoverem a coleta e a devolução aos fabricantes, devidamente comprovado por “nota fiscal de devolução de resíduo especial”.

6.2. SÍNTESE DO PROGNÓSTICO E PROPOSIÇÕES DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO

A seguir serão descritas, resumidamente, as ações que serão realizadas observando as metas e os prazos estipulados na PNRS de forma gradativa, quando da revisão do plano. Essas ações foram divididas em quatro macroações que são: Gestão Institucional, Operacional, Socioparticipativo e Arcabouço Legal, para melhor entendimento do plano. As proposições fazem parte do processo de desenvolvimento da responsabilidade compartilhada e da atualização periódica do PMGIRS, que preconiza o prazo de quatro anos conforme art. 15 da Lei 12.305/2010.

As macroação de gestão institucional referenciada nesse plano de gestão baseiam-se no planejamento e nas diretrizes a serem implantadas cabendo à coordenação da

Prefeitura, em conjunto com os demais órgãos municipais na esfera das suas competências legais, de forma a atender a política nacional de resíduos, Lei 12.305/2010.

A macroação operacional refere-se às **ações de execução** dos planejamentos e diretrizes que serão realizadas na macroação de gestão institucional, dentro das metas e prazos estipulados para a efetivação dessas atividades.

A macroação socioparticipativa descreve quais serão os programas de educação ambiental, de capacitação técnica e profissionalizante dos diversos atores envolvidos com o manejo de resíduos, que darão base para ***a* sensibilização da população e capacitação da equipe técnica**, quanto na gestão de resíduos e suas responsabilidades, atingindo a sociedade civil, pública e privada. Dentro da esfera social convém ressaltar a responsabilidade e inserção social dos catadores e carroceiros na gestão integrada dos resíduos.

A macroação arcabouço legal detalha as **ações no âmbito jurídico,** que serão concretizadas para a validação do PMGIRS respeitando as limitações legais no município.

Tabela 23 - Macroação: Gestão Institucional do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS

MACROAÇÃO: GESTÃO INSTITUCIONAL DIRETRIZ	CENÁRIO ATUAL	PROPOSIÇÕES – CENÁRIO FUTURO	INDICADOR	META EM CURTO PRAZO 1 A 4 ANOS	META EM MÉDIO PRAZO 5 A 9 ANOS	META EM LONGO PRAZO 10 A 20 ANOS
GESTÃO E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E URBANOS	Não há plano para redução/ reaproveitamento de resíduos domiciliares e não há segregação/ separação de resíduos na fonte.	- Elaboração de um plano de coleta de RSD eficiente, igualitário e sustentável de manejo de resíduos sólidos. - Incentivo a instalação voluntária de PEV´S para recebimento dos resíduos secos nos estabelecimentos comerciais, destinando-as associações e/ou cooperativas. - Elaboração do plano de coleta de RSD	Ampliação da cobertura e melhoria da qualidade e eficiência dos serviços prestados.	Elaboração do Plano de Coleta de RSD.	Revisão do Plano de Coleta	
	Há poucos fiscais para atender o sistema de limpeza pública	Aumentar a equipe de fiscalização para atender o sistema de limpeza pública.	Quantidade de fiscais por frente de trabalho	Realizar concursos públicos para fiscais para atender o sistema de limpeza pública.	Ter pelo menos dois fiscais concursados por região administrativa, para frente de trabalho de a coleta domiciliar.	Capacitação continuada e manutenção do quadro de fiscais.
Novo modelo de Prestação de Serviços à população do município Visando assegurar qualidade, regularidade e abrangência em suficiência	- Deficiência dos serviços de coleta RSD e limpeza pública: não cumprimento de frequência e horários da coleta domiciliar e; ausência dos serviços de varrição e coleta especial em diversos bairros. - Parcela significativa das lideranças comunitárias	- Adoção de medidas organizacionais, operacionais e legais para modernização da gestão e da prestação dos serviços, associadas aos processos educativos e de participação da sociedade para aprimoramento dos serviços	- Nº de reclamações referentes ao sistema de coleta de RSD. - Avaliação positiva da população sobre os serviços. - Redução do número de reclamações - Avaliação satisfatória dos serviços de limpeza pela população	- 50% dos bairros atendidos com avaliação positiva dos serviços prestados. - 20% das localidades rurais de pequeno porte atendidas pelos serviços de coleta domiciliar.	- 75% dos bairros e atendidos com avaliação positiva dos serviços prestados. - 30% das localidades rurais de pequeno porte atendidas pelos serviços de coleta domiciliar.	- 100% dos bairros e 100% das localidades rurais de pequeno porte atendidos com avaliação positiva dos serviços prestados. - Redução de 70% das reclamações

MACROAÇÃO: GESTÃO INSTITUCIONAL DIRETRIZ	CENÁRIO ATUAL	PROPOSIÇÕES – CENÁRIO FUTURO	INDICADOR	META EM CURTO PRAZO 1 A 4 ANOS	META EM MÉDIO PRAZO 5 A 9 ANOS	META EM LONGO PRAZO 10 A 20 ANOS
	considera necessária a mudança de comportamento da população quanto aos resíduos. - Ausência de um canal de comunicação. - Lideranças e representantes locais possuem grande expectativa quanto à criação de um canal de comunicação com a PMS	- Elaboração do termo de referência para nova contratação dos serviços de limpeza urbana. (Novo modelo de prestação de serviços incluindo a ampliação do escopo dos serviços atendendo a PNRS) - Execução de um programa de manejo de resíduos sólidos, que assegure qualidade, regularidade, suficiência e sustentabilidade da prestação de serviços à população. - Serviço de ouvidoria**:** **Programa Alô Limpeza** - Realização de pesquisas anuais de avaliação dos serviços e, sistematização e avaliação dos registros do Alô Limpeza	- Implantação de um canal permanente de comunicação entre o cidadão e ao PMS - serviço de ouvidoria linha telefone e site PMS (montar uma série histórica das reclamações).	- Resultado da pesquisa de avaliação, com 50% das respostas satisfatórias com os serviços.	- Redução em 50% das reclamações registradas no Alô Limpeza. - Resultado da pesquisa de avaliação, com 60% das respostas satisfatórias com os serviços.	registradas no Alô Limpeza. - Resultado da pesquisa de avaliação, com 80% de respostas satisfatórias.
GESTÃO DO SISTEMA DE COLETA SELETIVA	- Atualmente existem 23 PEV´s, que atendem a quatro bairros e 13 escolas municipais. - Existem poucas iniciativas da prefeitura com ONGs, pequenos empreendimentos e comunidade para a coleta e	- Implantação de infraestrutura física e aquisição de equipamentos para cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, formadas por pessoas	- Nº de empresas inseridas no programa de coleta seletiva. - Recursos materiais, financeiros e humanos alocados para o programa de coleta seletiva e central de triagem/ ano. - Avaliação positiva da população	- 20% das grandes empresas do município inseridas no programa de coleta seletiva. - Implantação de uma central de recebimento, armazenamento e comercialização de	- 40% de grandes empresas do município inseridas do programa de coleta seletiva - Implantar na Central de triagem: processos de beneficiamento de 30% do material	- 100%das empresas com programa de coleta seletiva. - Implantar na Central de triagem: processos de beneficiamento de

MACROAÇÃO: GESTÃO INSTITUCIONAL DIRETRIZ	CENÁRIO ATUAL	PROPOSIÇÕES – CENÁRIO FUTURO	INDICADOR	META EM CURTO PRAZO 1 A 4 ANOS	META EM MÉDIO PRAZO 5 A 9 ANOS	META EM LONGO PRAZO 10 A 20 ANOS
	reaproveitamento dos resíduos passíveis de serem reciclados	físicas de baixa renda. - Incentivar e promover parcerias entre empresas e prefeitura inserindo-as em programas existentes de coleta seletiva. - Fomento a reciclagem e a implantação da coleta seletiva nas comunidades com parcerias (iniciativa privada, associações de moradores, igrejas e PMS). - Aportar recursos municipais e consorciados ou captados junto ao governo, visando à elaboração de projetos para a otimização da coleta seletiva. - Fomentar a implantação de indústrias de processamento de materiais recicláveis e cooprocessamento e transformação de rejeito na região. - Criação de Legislação Municipal de incentivo fiscal para empresas que destinarem resíduos recicláveis para Associação de catadores.	concernente à coleta seletiva. - Nº de ONGs, pequenos empreendimentos envolvidas com a coleta seletiva municipal	materiais recicláveis . - METAS DE ONG	recebido. - Lei Municipal de incentivo fiscal para empresas que destinarem resíduos recicláveis para associação de catadores.	100% do material recebido -

MACROAÇÃO: GESTÃO INSTITUCIONAL DIRETRIZ	CENÁRIO ATUAL	PROPOSIÇÕES – CENÁRIO FUTURO	INDICADOR	META EM CURTO PRAZO 1 A 4 ANOS	META EM MÉDIO PRAZO 5 A 9 ANOS	META EM LONGO PRAZO 10 A 20 ANOS
GESTÃO DO SISTEMA DE COLETA SELETIVA	- Não há diretrizes e programas integrando o poder público, a comunidade, as ONGS e iniciativas privadas que viabilizem o aproveitamento de outros tipos de resíduos tais como óleo, resíduos de mariscos e atividades pesqueiras e os resíduos do coco.	- Incentivar a sua separação na fonte dos resíduos de óleo, resíduos de mariscos e atividades pesqueiras e os resíduos do coco. - Exigir a elaboração do plano de gerenciamento de resíduos para os grandes geradores desses resíduos.	- Quantidade de geradores de resíduos de óleo, de coco, mariscos e atividades pesqueiras.	- Cadastro de 20% dos estabelecimentos geradores de resíduos de óleo, de coco mariscos e atividades pesqueiras.	- Criação de programa integrado desses resíduos junto a Coleta Seletiva - Cadastro de 50% de estabelecimentos geradores de resíduos de óleo, atividade pesqueira e mariscos.	- Cadastro de 100% de estabelecimentos geradores de resíduos de óleo, de coco,de mariscos e atividades pesqueiras
GESTÃO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS	- Não há cadastro dos geradores de resíduos industriais. - Não existem diretrizes e procedimentos municipais para o gerenciamento de resíduos industriais.	- Exigir a elaboração do plano de gerenciamento de RSI com a quantidade e tipologia de resíduos gerados e encaminhar ao órgão municipal competente. - Elaboração de Inventários de Resíduos Sólidos Industriais de empresas geradoras no município. - Incentivar e promover parcerias entre geradores de resíduos industriais e prefeituras inserindo-as nos programas de coleta seletiva.	- Quantidade de empresas cadastradas X nº de planos de gerenciamento recebidos pelo órgão competente. - Implantar um sistema de coleta de dados de empresas geradoras de resíduos.	20% das empresas cadastradas.	50% dos empreendimentos com programa de coleta seletiva.	- 100% dos empreendimentos com programa de coleta seletiva - Manutenção do cadastro e revisão das exigências do manejo de resíduos industriais.
GESTÃO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE	- Não há levantamento atualizado pelo município dos geradores de resíduos dos	- Atualização de dados junto a Vigilância Sanitária Municipal, que	- Nº de estabelecimentos de serviços de saúde cadastrados.	- Exclusão da responsabilidade de coleta do município dos	- Exclusão da responsabilidade de coleta do município de 100% dos grandes geradores do setor privado de resíduos de saúde.	

MACROAÇÃO: GESTÃO INSTITUCIONAL DIRETRIZ	CENÁRIO ATUAL	PROPOSIÇÕES – CENÁRIO FUTURO	INDICADOR	META EM CURTO PRAZO 1 A 4 ANOS	META EM MÉDIO PRAZO 5 A 9 ANOS	META EM LONGO PRAZO 10 A 20 ANOS
	estabelecimentos de serviços de saúde privados. - Não há exigência dos PGRSS, por parte dos órgãos de fiscalização municipais.	permita o controle e monitoramento do quantitativo e qualitativo dos resíduos de serviços e inserção dos dados SMIRS.		grandes geradores do setor privado de resíduos de saúde.	.	
GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL	- Não há cadastro pelo município dos geradores de RCC bem como das empresas de coleta e transporte. - Inexistência de um programa integrado entre município, geradores e transportadores de RCC, que viabilize o armazenamento adequado, a reciclagem e o beneficiamento de RCC. - Segundo as lideranças municipais, Carroceiros contratados por particulares para destinação de pequenos volumes de entulho e móveis suprem a demanda de forma irregular, contribuindo significativamente para a disseminação de pontos irregulares de resíduos. - As lideranças de Praia I e III, Anchieta e Carapina reivindicam a organização dos carroceiros e programas de coleta de RCC.	- Realizar o cadastro das empresas geradoras e de coleta e transporte de RCC. - Exigir a elaboração pelos grandes geradores dos planos de gerenciamento dos RCC e regularização da licença ambiental dos geradores, transportadores e áreas de destinação. - Instituir Plano de Fiscalização para orientar e inspecionar os grandes geradores, transportadores e receptores de RCC. - Incentivar a reutilização e reciclagem de RCC passíveis de serem reciclados (Classe A e Classe B). - Implantar Serviço **Disque–coleta** de pequenos volumes de RCC para agendamento	- Nº de estabelecimentos geradores e empresas de coleta e transporte cadastrados - Avaliação positiva da população sobre os serviços. - Controle do número de chamadas ao serviço de Disque-Coleta/Nº de agendamentos e coleta realizados. - Quantidade de associações e cooperativas de carroceiros cadastrados.	- Realizar cadastro de 20% das empresas geradoras e de empresas coletoras e de transporte de RCC.	- Realizar cadastro de 50% das empresas geradoras e de empresas coletoras e de transporte de RCC	- Realizar cadastro de 100% das empresas geradoras e de empresas coletoras e de transporte de RCC e atualização dos cadastros das empresas geradoras e de coleta e transporte de RCC

MACROAÇÃO: GESTÃO INSTITUCIONAL DIRETRIZ	CENÁRIO ATUAL	PROPOSIÇÕES – CENÁRIO FUTURO	INDICADOR	META EM CURTO PRAZO 1 A 4 ANOS	META EM MÉDIO PRAZO 5 A 9 ANOS	META EM LONGO PRAZO 10 A 20 ANOS
GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL	- Elevada expectativa das lideranças e representantes quanto à implantação de programas objetivando a comercialização ou doação. - O Projeto João de Barro, da PMS, está em fase de conclusão, no bairro Novo Porto Canoa.	do serviço de transporte às Unidades de Recebimento de Pequenos Volumes - URPV da Prefeitura Municipal da Serra. - Dar continuidade ao projeto João -de Barro já iniciado, incluindo as demais proposições do PMGIRS. - Organizar em cooperativa ou associação os carroceiros cadastrados para prestação de serviços de coleta e transporte de pequenos volumes de RCC às URPVs da Prefeitura Municipal da Serra, em consonâncias com a PNRS. - Cadastrar e organizar os carroceiros para realização do serviço de transporte de pequenos volumes de RCC às URPVs da Prefeitura Municipal da Serra, em consonância com a PNRS. - Priorizar os bairros/região que as lideranças indicaram		- Realizar cadastro dos carroceiros existentes no município.	- Atualização dos cadastros das empresas geradoras e de coleta e transporte de RCC. - Fomentar a criação de associação/cooperativas de carroceiros.	

MACROAÇÃO: GESTÃO INSTITUCIONAL DIRETRIZ	CENÁRIO ATUAL	PROPOSIÇÕES – CENÁRIO FUTURO	INDICADOR	META EM CURTO PRAZO 1 A 4 ANOS	META EM MÉDIO PRAZO 5 A 9 ANOS	META EM LONGO PRAZO 10 A 20 ANOS
		como demanda (Praia I e III, Anchieta e Carapina).				
GESTÃO DOS RESÍDUOS DE LOGÍSTICA REVERSA: • Resíduos eletrônicos • Pneumáticos • Pilhas e baterias •Lâmpadas	- Não há cadastro de comerciantes, fabricantes, importadores, distribuidores. - Não há implantado programa de fiscalização concernente sistema de logística reversa. - Não há diretrizes municipais específicas para o gerenciamento desses resíduos.	- Criação do cadastro de fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes. - Criação de diretrizes municipais para o gerenciamento de resíduos com implantação de logística reversa. - Exigir a pontos de coleta dos resíduos de logística reversa e fiscalização da sua implantação. - Fomento de projetos com parceria entre prefeitura, comunidade e setor privado que priorizem a reciclagem e reuso desses resíduos	- Nº de estabelecimentos com logística reversa implantada. - Nº de programas que trabalham com reciclagem de resíduos de logística reversa. - Nº Pontos de Coleta de resíduos de logística.	- Criação de Lei Municipal para instituir a logística reversa. - Cadastrar 20% dos estabelecimentos que comercializam os resíduos de logística reversa.	- Cadastrar 50%dos estabelecimentos que comercializamos resíduos de logística reversa. - 50%das regiões administrativas com pontos de entrega de resíduos da logística reversa.	- Cadastrar 100%dos estabelecimentos que comercializam os resíduos de logística reversa e manutenção do cadastro - 100%das Regiões administrativas com pontos de entrega de resíduos da logística reversa.
GESTÃO DE RESÍDUOS VOLUMOSOS	- Os resíduos volumosos coletados pela Prefeitura são provenientes do serviço de poda de árvores. - Não há central para recebimento de resíduos volumosos (móveis e eletrodomésticos) no município.	- Instituir programa de coleta de resíduos volumosos (móveis e eletrodomésticos). - Fomentar a implantação de indústrias recicladoras desses materiais. - Criação de canal direto	- Avaliação positiva da população sobre os serviços de coleta de eletrodomésticos e móveis. - Quantidade de resíduos volumosos coletados /mês. - Redução do quantitativo de eletrodomésticos e móveis enviados ao aterro sanitário.	- Implantação da central de recepção e recuperação de materiais volumosos (Central Integrada com o João de Barro) - Criação do canal direto para atendimento da demanda.	Implantação em 10% das comunidades.	- Implantação em 25% das comunidades.

MACROAÇÃO: GESTÃO INSTITUCIONAL DIRETRIZ	CENÁRIO ATUAL	PROPOSIÇÕES – CENÁRIO FUTURO	INDICADOR	META EM CURTO PRAZO 1 A 4 ANOS	META EM MÉDIO PRAZO 5 A 9 ANOS	META EM LONGO PRAZO 10 A 20 ANOS
	- Elevada expectativa das lideranças e representantes quanto à implantação de programas e na prestação do serviço de coleta e reaproveitamento desses materiais.	com a população para atendimento da demanda. - Implantação do Programa de Resíduos Volumosos com a parceria dos Carroceiros e Programa João de Barro. - Criar Pontos de Entrega Voluntária – PEVs para acumulação temporária de resíduos volumosos (móveis e eletrodomésticos).		- Inicio do atendimento da demanda		
EFICIÊNCIA NA GESTÃO DOS PROCESSOS E RECURSOS	- A atual estrutura (física e de recursos humanos) da Secretaria de Serviços, SESE não consegue atender a demanda dos serviços de limpeza pública do município. - Não há evidência da utilização de rotinas padronizadas de planejamento e controle de processos; acompanhamento sistemático dos resultados etc.	- Reestruturação da SESE - Implantação de "equipes de aprimoramento" e "rotinas de gestão" dos diversos serviços de manejo de resíduos sólidos.	- Padronização da gestão em outras áreas da administração pública municipal e, consequentemente, a eficiência e qualidade dos serviços públicos.	- Criação de equipes de aprimoramento; .	- Formação das equipesde aprimoramento–12meses. - Calendário anual para as reuniões de todos os níveis–12meses. - Implementação de 90%dos aprimoramentos propostos – conclusão de cada calendário anual.	
AUTOSUFICIÊNCIA DO SISTEMA DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	- Indicador de auto-suficiência do sistema de gestão do Município da Serra é de 10,10%, ou seja, de cada R$ 100,00 gastos com a gestão de resíduos sólidos, apenas	O sistema de gerenciamento de resíduos sólidos buscará aumentar sua auto-suficiência financeira, permitindo menor	- Indicador de auto-suficiência: proporção da arrecadação para coleta dos resíduos sólidos e do custo total do sistema de gestão de resíduos sólido .	- Indicador 15% de auto-suficiência, o que deixaria o Município da Serra com valor próximo à média da Região Sudeste.	- Indicador 23% de auto-suficiência.	- Indicador de auto-suficiência de 38%.

MACROAÇÃO: GESTÃO INSTITUCIONAL DIRETRIZ	CENÁRIO ATUAL	PROPOSIÇÕES – CENÁRIO FUTURO	INDICADOR	META EM CURTO PRAZO 1 A 4 ANOS	META EM MÉDIO PRAZO 5 A 9 ANOS	META EM LONGO PRAZO 10 A 20 ANOS
	R$ 10,10 são provenientes de taxas específicas e os R$ 89,90 restantes são obtidos junto aos demais recursos do caixa do município.	comprometimento de recursos orçamentários municipais com essas atividades.				
COBRANÇA DA TAXA DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS	- Em 2011, a prefeitura da Serra recolheu R$ 3,97 milhões com a taxa de coleta de lixo, valor insuficiente para o custeio das atividades.	- Buscar mecanismos de custeio das atividades relacionadas ao gerenciamento de resíduos sólidos que permitam seu equilíbrio econômico-financeiro e manutenção da qualidade do serviço.	- Receita proveniente da arrecadação da Taxa de Coleta de Resíduos Sólidos	- Rever a metodologia do cálculo da Taxa de Coleta de Resíduos Sólidos, objetivando o aumento da arrecadação do percentual de auto-suficiência	- Incremento na arrecadação, objetivando o aumento do percentual da taxa de auto-suficiência	
COBRANÇA ESPECÍFICA A GRANDES GERADORES	- O Município da Serra não possui cobrança específica para os grandes geradores de resíduos sólidos.	- Buscar mecanismos de custeio das atividades relacionadas ao gerenciamento dos resíduos sólidos, que primem pelo princípio da proporcionalidade e pela eficiência na gestão de recursos.	- Cadastramento dos grandes geradores,	- Cadastrar 100,00% dos resíduos dos grandes geradores com cobrança por preço público da coleta, transporte e destinação final.	- Continuidade da cobrança por meio de preço público da coleta, transporte e destinação final de grandes geradores.	- Atualização e Revisão de cobrança de grandes geradores.
COBRANÇA ESPECÍFICA A RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE-RSS	- O Município da Serra não possui cobrança específica para RSS.		- Cadastramento para Geradores de Resíduos da Saúde	- O município cadastrará 100% dos resíduos da saúde com cobrança por taxa ou preço público da coleta, transporte e destinação final.	- Continuidade da cobrança por meio de preço público da coleta, transporte e destinação final de grandes geradores.	- 100%dos Geradores de resíduos da saúde coletarão os seus resíduos por meio de contratação de empresa privada, eximindo a prefeitura da prestação deste serviço

MACROAÇÃO: GESTÃO INSTITUCIONAL DIRETRIZ	CENÁRIO ATUAL	PROPOSIÇÕES – CENÁRIO FUTURO	INDICADOR	META EM CURTO PRAZO 1 A 4 ANOS	META EM MÉDIO PRAZO 5 A 9 ANOS	META EM LONGO PRAZO 10 A 20 ANOS
						- Continuidade da cobrança por taxa ou preço publico, caso a prefeitura colete os RSS
SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO COM INDICADORES DE DESEMPENHO	- O Município da Serra não possui um sistema de indicadores que permita avaliar a qualidade e eficiência dos serviços oferecidos.	- Buscar o custeio das atividades de gestão de resíduos sólidos com cobranças proporcionais à demanda dos usuários e uma maior eficiência e qualidade nessas atividades.	- Indicadores de desempenho.	- O município deverá dentro de quatro anos estabelecer e operar um sistema que permita esse acompanhamento.	- O município definirá critérios mínimos de qualidade desses indicadores para a gestão eficiente do Sistema de Resíduos. Sólidos.	- Manter os indicadores nos níveis que garantam a qualidade do Sistema de Gestão de Resíduos Sólidos.
SISTEMA DE SATISFAÇÃO DOS USUÁRIOS	- O Município da Serra não possui uma sistemática de avaliação do grau de satisfação dos usuários com os serviços oferecidos.	- Fomentar a busca constante por elevação do grau de satisfação dos cidadãos com as atividades relacionadas à gestão de resíduos sólidos, aliada a medidas que visam ao aumento da auto-suficiência financeira, da eficiência e qualidade dos serviços.	- Grau de satisfação do usuário.	- O município deverá estabelecer e operar um sistema de acompanhamento do grau de satisfação dos usuários. - O número de usuários que avaliam os serviços como bom/ótimo deverá atingir 50%.	- O grau de satisfação do usuário deverá ser de 60%.	- O grau de satisfação do usuário deverá ser de 70%.

Tabela 24 - Macroação: Gestão Operacional do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS

MACROAÇÃO: OPERACIONAL DIRETRIZ	CENÁRIO ATUAL	PROPOSIÇÕES - CENÁRIO FUTURO	INDICADOR	META: CURTO PRAZO 1 A 4 ANOS	META: MÉDIO PRAZO 5 a 9 ANOS	META: LONGO PRAZO 10 A 20 ANOS
REDUÇÃO DA GERAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E RESÍDUOS SÓLIDOS – (RSD) DE ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS E PRESTADORES DE SERVIÇO	- Geração média mensal de RSD aproximadamente é de 10 mil toneladas e geração per capta de RSD 0,8kg/hab/dia.	- Redução da quantidade de RSD coletados.	- Série História da Quantidade de RSD coletado/mês. - Série História da Geração de RSD per capta/mês.	- Redução da geração de RSD per capta em 1%.	- Redução da geração de RSD per capta em 5%.	- Redução da geração de RSD per capta em 15%.
	- Os resíduos de grandes estabelecimentos comerciais são coletados juntamente com os RSD. - Não há programa diferenciado de resíduos do estabelecimento comercial. - Não existe cadastro dos grandes geradores.	- Isenção da responsabilidade da Prefeitura referente à coleta de resíduos comerciais de grande geradores. - Criação do cadastro para os estabelecimentos comerciais (SMIRS). - Exigir a elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos pelos grandes geradores.	- Nº de grandes geradores em que há coleta pela prefeitura. - Nº de estabelecimentos comerciais cadastrados **/** Nº de grandes geradores existentes no município.	- Realizar cadastro - Exigir a elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos aos grandes geradores.	- 30% dos grandes geradores fora do Sistema de Coleta de RSD.	- 100% dos grandes geradores fora do Sistema de Coleta de RSD. Fiscalização da coleta dos resíduos de estabelecimentos comerciais.
	- Os resíduos coletados são destinados para o aterro sanitário.	- Redução da disposição de RSD em aterros sanitários.	- Quantidade de RSD destinado para o aterro/Quantidade de RSD coletado	- Redução de 30% da disposição de RSD em aterro sanitário.	- Redução de 50% da disposição em aterro sanitário.	- Redução de 70% da disposição em aterro sanitário.
ESTRUTURAÇÃO DO SISTEMA DE COLETA SELETIVA	- Atualmente existem 23 LEV´s que atendem a quatro bairros e 13 escolas municipais. - Os Pontos de Entrega Voluntária não atendem a demanda existente.	- Oferecer alternativas à população com locais de entrega voluntária - LEVs para entrega de materiais à reciclagem.	- Quantidade de bairros atendidos pela coleta seletiva/ Quantidade total de bairros. - Quantidade de resíduos secos coletados/mês.	- Atendimento de 30% dos bairros do município. - Implantação de central de compostagem.	- Atendimento de 50% dos bairros do município. - Processamento de uma tonelada de composto/ mês.	- Atendimento de 80% dos bairros do município. - Processamento de 30% do resíduo úmido.

MACROAÇÃO: OPERACIONAL / DIRETRIZ	CENÁRIO ATUAL	PROPOSIÇÕES - CENÁRIO FUTURO	INDICADOR	META: CURTO PRAZO 1 A 4 ANOS	META: MÉDIO PRAZO 5 a 9 ANOS	META: LONGO PRAZO 10 A 20 ANOS
ESTRUTURAÇÃO DO SISTEMA DE COLETA SELETIVA		- Expandir a prática da coleta seletiva (lixo seco e lixo úmido limpo) nos bairros. - Realizar a compostagem de resíduos úmidos limpos (RSD, feiras e podas de árvore). - Expandir a Coleta Seletiva em todas as escolas do município.	- Quantidade de composto processado/mês. - Quantidade de escolas atendidas/ Quantidade total de escolas no município.	- Atendimento de no mínimo 40%das escolas.	- Atendimento de no mínimo 80%das escolas.	- Atendimento de 100% das escolas públicas e privadas.
	- A média de resíduos coletados pelo sistema de coleta seletiva: é de aproximadamente 46 t/mês, ou seja, o sistema de coleta seletiva, ainda, atinge valores inexpressivos (0,5%).	- Expandir o número de Pontos de Entrega Voluntária - PEV´s e Locais de Entrega Voluntária - LEV´s. - Implantar a Coleta Seletiva nos órgãos públicos do município.	- Nº de PEV´s e LEV´s implantados no município. - Quantidade de materiais coletados e encaminhados à reciclagem/Quantidade de materiais comercializados.	- Instalação de LEVS em 25% dos bairros do município. - Instalação de uma PEV em 50% das regiões administrativas.	- Instalação de LEVS em 40% dos bairros do município, em todos os pontos turísticos e unidades de conservação implantadas. Instalação de 1 PEV em 100% das regiões administrativas. .	- Instalação de LEVS em 100% dos bairros do município, em todos os pontos turísticos e Unidades de Conservação implantadas. Instalação de uma PEV em 50% dos bairros.
	Não há controle pelo órgão municipal competente da geração de resíduos de óleo, resíduos de mariscos, atividades pesqueiras e os resíduos de coco.	- Inserção dos resíduos: de óleo, de mariscos, de atividades pesqueiras e de coco dentro do programa de coleta seletiva. - Implantar Programa Eco Óleo com uma campanha junto à população para coleta e reciclagem do	- Porcentagem de estabelecimentos com coleta de Resíduos de óleos de cozinha - Porcentagem de estabelecimentos com coleta de Resíduos de mariscos e atividades pesqueiras. - Porcentagem de estabelecimentos com coleta de Resíduos de Coco e os vendedores ambulantes de coco.	- Recolhimento de 30% dos resíduos gerados nesses estabelecimentos.	Recolhimento de 50% dos resíduos gerados nos estabelecimentos cadastrados.	Recolhimento de 100% dos resíduos gerados nos estabelecimentos cadastrados.

MACROAÇÃO: OPERACIONAL DIRETRIZ	CENÁRIO ATUAL	PROPOSIÇÕES - CENÁRIO FUTURO	INDICADOR	META: CURTO PRAZO 1 A 4 ANOS	META: MÉDIO PRAZO 5 a 9 ANOS	META: LONGO PRAZO 10 A 20 ANOS
		óleo comestível e entrega em postos específicos.	.			
EFICIÊNCIA NA OPERAÇÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE LIMPEZA URBANA	- A varrição é realizada apenas em parte da malha urbana, pela ENGE URB. - Média mensal de varrição de 760km/dia. - Durante o seminário participativo as lideranças ressaltaram a deficiência dos serviços de limpeza urbana em geral. - Os resíduos de poda e varrição são destinados ao aterro sanitário.	- Atender de forma eficiente toda área pavimentada do município com os serviços de varrição. - Elaboração do Plano de Varrição.	- Extensão de ruas varridas por funcionário, por dia (Produtividade – km/empregado x dia). - Quantidade de ruas varridas manualmente e por máquina /mês e dia. - Quantidade de resíduos sólidos coletados por dia. - Nº de reclamações referentes ao serviço de varrição.	- Elaboração do Plano de Varrição das vias públicas. Redução em 30% das reclamações referentes à varrição e outros serviços de limpeza urbana.	- Redução em 50% das reclamações referentes à varrição e outros serviços de limpeza urbana.	- Redução em 80% das reclamações referentes à varrição e outros serviços de limpeza urbana.
APOIO OPERACIONAL PARA AS ASSOCIAÇÕES E COOPERATIVAS DE CATADORES, E CARROCEIROS	- A infraestrutura e equipamentos são insuficientes para atender a demanda da associação de catadores existente.	- Implantar melhorias em infraestrutura e equipamentos. - Prestar assessoria técnica permanente às associações e cooperativas.	- Ampliação da área de abrangência da coleta de materiais, bem como, comercialização de materiais, livres de atravessadores.	- 25% de melhoria na infraestrutura e equipamentos. Capacitação técnica dos associados.	- 40% de melhoria na infraestrutura e equipamentos. Continuidade na capacitação técnica dos associados.	- 100% de melhoria na infraestrutura e equipamentos. Gestão auto-suficiente das associações.
ÃO E FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO	- Não há planejamento de limpeza de corpos hídricos e de bocas de lobo definido para atender o município - Os resíduos das ETE´s e ETA´s são de responsabilidade da CESAN e estão	- Elaborar plano de limpeza de galerias e bocas de lobo. - Incluir no Termo de Referência da prestadora de serviços a exigência das limpezas das galerias	- Nº de pontos críticos com transbordamento de água em períodos de chuva / Frequência da Limpeza das galerias pluviais. - Quantidade de bocas de lobo limpas por semestre.	- Elaboração do Plano de Drenagem Municipal em conformidade com a Política de Saneamento Básico. - Limpar as bocas de lobo com prioridade de	- Revisão do Plano. - Limpeza de 100% das bocas de lobo do município com frequência semestral.	

MACROAÇÃO: OPERACIONAL / DIRETRIZ	CENÁRIO ATUAL	PROPOSIÇÕES - CENÁRIO FUTURO	INDICADOR	META: CURTO PRAZO 1 A 4 ANOS	META: MÉDIO PRAZO 5 a 9 ANOS	META: LONGO PRAZO 10 A 20 ANOS
	contemplados no plano municipal de saneamento.	e bocas de lobo, e outro eventual serviço de saneamento básico, que se julgar necessário. - Fiscalizar a operação e monitorar a demanda de serviços públicos de saneamento básico.		demanda de acordo com o Plano de Drenagem.		
FISCALIZAÇÃO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS	- Não há conhecimento e controle da geração de resíduos industriais, das tipologias de resíduos industriais gerados.	- Fiscalizar a execução dos planos de gerenciamento de RSI.	- Quantidade de empresas com planos de gerenciamento de resíduos sólidos industriais - RSI implantados.	- 20% das empresas com PGRSI implantados.	- 50% das empresas com PGRSI implantados.	- 100% das empresas com PGRSI implantados.
FISCALIZAÇÃO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE	- Apesar da existência de normas específicas para o gerenciamento de RSS, não há fiscalização do cumprimento das mesmas.	- Exigir a elaboração do PGRSS de acordo com a RDC ANVISA 306/04 e fiscalizar a sua execução. - Exigir a separação adequada dos RSS, de acordo com as normas vigentes, na fonte geradora, inclusive com separação de resíduos passíveis de serem reciclados inserindo-se no programa de coleta seletiva. - Adequar os abrigos de armazenamento temporário de RSS nos estabelecimentos públicos e privados de saúde do Município.	- Quantidade de RSS por tipologia de acordo com a RDC ANVISA 306/2004, gerados em período determinado.	- 20% de redução da geração de RSS. - Encaminhamento para reciclagem de 25% dos RSS passíveis de reciclagem. - Fiscalização da execução do PGRSS de 100% dos grandes geradores.	- 40% de redução da geração de RSS. -Encaminhamento para reciclagem de 50% dos RSS passíveis de reciclagem. - Fiscalização da execução do PGRSS de 50% dos estabelecimentos de médio e grande porte.	- 60% de redução da geração de RSS. -Encaminhamento para reciclagem de 100% dos RSS passíveis de reciclagem. - Fiscalização da execução do PGRSS de 100% de todos os estabelecimentos de saúde.

MACROAÇÃO: OPERACIONAL DIRETRIZ	CENÁRIO ATUAL	PROPOSIÇÕES - CENÁRIO FUTURO	INDICADOR	META: CURTO PRAZO 1 A 4 ANOS	META: MÉDIO PRAZO 5 a 9 ANOS	META: LONGO PRAZO 10 A 20 ANOS
(Continuação) FISCALIZAÇÃO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE		- Intensificar as ações de fiscalização nos serviços de saúde, referente ao manejo, armazenamento, coleta e destinação final dos resíduos.				
FISCALIZAÇÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL	- Não há controle pelo município da geração de RCC, bem como das empresas geradoras e das empresas de coleta e transporte. - Inexistência ou deficiência na prestação do serviço de coleta de resíduos especiais (entulhos). Há apenas uma Unidade de Recebimento de Pequenos Volumes. - Carroceiros contratados por particulares para destinação de pequenos volumes de entulho e móveis suprem a demanda de forma irregular, contribuindo significativamente para a disseminação de pontos irregulares de resíduos. - Descarte de resíduos domiciliares e de pequenas obras (entulhos) em pontos diversos. -Existem aprox. 728 pontos de disposição irregular de RCC.	- Eliminação dos pontos irregulares de resíduos. - Fiscalização e monitoramento das áreas passíveis de se tornarem pontos irregulares de RCC. - Criação de alternativas para coleta especial e destinação de RCC/pequenos volumes com inclusão de carroceiros organizados. - Implantar Unidades de recebimento de Pequenos Volumes – URPVs. - Priorizar os bairros/regiões que as lideranças indicaram como demanda e com maiores índices de disposição irregular de lixo. - Reutilização e	- Quantidade de pontos irregulares no município. - Quantidade de RCC reciclado por mês/Quantidade de RCC gerado por mês. - Quantidade de URPV's implantadas no município.	- Estudo de viabilidade técnica e financeira para implantação de central de reciclagem de RCC. - Implantação de quatro regiões com URPV's. - Identificação de 100% dos pontos irregulares. - Redução de 30% dos pontos, no município. - Destinação adequada de entulho e resíduos em 20% dos bairros.	- Implantação da central de recebimento e triagem de RCC. - Redução de 60% dos pontos irregulares de RCC. - Destinação adequada de entulho e resíduos em 30% dos bairros.	- Mínimo de um URPV's por região. - Redução de 100%dos pontos irregulares de RCC. - Destinação adequada de entulho e resíduos em 80% dos bairros. - Reutilização dos RCC.

MACROAÇÃO: OPERACIONAL DIRETRIZ	CENÁRIO ATUAL	PROPOSIÇÕES - CENÁRIO FUTURO	INDICADOR	META: CURTO PRAZO 1 A 4 ANOS	META: MÉDIO PRAZO 5 a 9 ANOS	META: LONGO PRAZO 10 A 20 ANOS
	- Totalidade dos RCCs é descartada sem reaproveitamento ou reciclagem no município.	reciclagem de RCC pelo apoio às cooperativas, associações ou pequenas fábricas de reciclagem e produção de tijolos ecológicos entre outros, objetivando agregar valor e renda para população de baixa renda.				
FISCALIZAÇÃO DOS RESÍDUOS DE RESPONSABILIDADE DO GERADOR: • Resíduos Agrossilvopastoris • Resíduos de serviços de transporte • Resíduos de mineração Resíduos agroindustriais	- Não há cadastro pelo município dos geradores desses resíduos . - Não há diretrizes municipais específicas para o gerenciamento desses resíduos . - Não há controle pelo município da geração desses resíduos.	- Elaboração de diretrizes para o gerenciamento desses resíduos incluindo alternativas para o reaproveitamento e reciclagem dos resíduos passíveis de serem reciclados. - Criar cadastro dos geradores (SMIRS). - Exigir a elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de estabelecimentos passíveis de licenciamento ambiental. - Fiscalização do correto manejo dos resíduos em toda a área do município e fiscalizar a execução dos Planos de Gerenciamento de Resíduos desses estabelecimentos	- Nº de estabelecimentos cadastrados geradores de resíduos Agrossilvopastoris, de serviços de transporte, de mineração, agroindustriais junto a órgãos afins da PMS.	- Realizar cadastro de 20% dos geradores desses resíduos.	- Realizar cadastro de 50% dos geradores desses resíduos.	- Realizar cadastro de 100% dos geradores desses resíduos e manutenção do cadastro.

MACROAÇÃO: OPERACIONAL DIRETRIZ	CENÁRIO ATUAL	PROPOSIÇÕES - CENÁRIO FUTURO	INDICADOR	META: CURTO PRAZO 1 A 4 ANOS	META: MÉDIO PRAZO 5 a 9 ANOS	META: LONGO PRAZO 10 A 20 ANOS
FISCALIZAÇÃO DOS RESÍDUOS DE LOGÍSTICA REVERSA: • Resíduos eletrônicos • Pneumáticos • Pilhas e baterias •Lâmpadas	- Não há controle e fiscalização pelo município, da geração de resíduos de logística reversa. - O sistema de logística reversa dos resíduos, ainda, não foi implementado no município.	- Exigir a implantação de Pontos de Entrega Voluntária – PEVs -, para devolução e acumulação temporária de resíduos com logística reversa no comércio.	- Nº de PEVs implantados no município para o recebimento de resíduos da Logística Reversa. - Quantidade de resíduos que retornaram ao sistema produtivo e/ ou tiveram disposição final adequada/ ano. - Quantidade de resíduos reaproveitados com programas direcionados para o ES.	- Implementação de 30% dos empreendimentos com sistema de logística reversa com fiscalização pelo município.	- Implementação de 60% dos empreendimentos com sistema de logística reversa implementado com fiscalização pelo município.	- Implementação de 100% dos empreendimentos com sistema de logística reversa implementado com fiscalização pelo município.
MONITORAMENTO DAS ÁREAS DE PASSIVO AMBIENTAL **(Continuação)** **MONITORAMENTO DAS ÁREAS DE PASSIVO AMBIENTAL**	- O município tem como passivo ambiental a antiga área de aterro do município.	- Aportar recursos, visando à eliminação e recuperação do passivo ambiental existente. - Implantar Programas Municipais de Recuperação Ambiental de Áreas Degradadas – PRADES. - Monitoramento contínuo dos impactos ambientais das áreas de passivo. - Recuperação das áreas .degradadas.	- Recuperação da área de passivo.	- Início do monitoramento dos impactos causados pelo órgão competente. - Identificação das áreas degradadas por disposição irregular de resíduos sólidos. - Elaboração do termo de referência do PRAD.	- Elaborar e executar o PRAD. - Monitoramento e Implantação de medidas para recuperação de 100% da área degradada.	- Continuidade da execução do PRAD e preservação da área.
CAPACIDADE PARA REALIZAR UM AMPLO CONTROLE DOS SERVIÇOS OFERTADOS À POPULAÇÃO	- A fiscalização é limitada e aplicada a uma única tarefa do contrato de concessão do serviço de coleta, transporte e destinação de resíduos sólidos	- Implementação de uma fiscalização efetiva em nível de serviço entregue, em todos os contratos. - Melhoraria da qualidade	- Gerente de contratos de serviços. - Equipe de fiscalização de evidência da prestação de cada serviço. - Taxa obtida da razão entre o	- Nomeação de gerente de contratos - 12 meses. - Nomeação de fiscais		- Redução de pelo menos 10%/ano na taxa de reclamação no “Disque denúncia” da limpeza pública, a

MACROAÇÃO: OPERACIONAL DIRETRIZ	CENÁRIO ATUAL	PROPOSIÇÕES - CENÁRIO FUTURO	INDICADOR	META: CURTO PRAZO 1 A 4 ANOS	META: MÉDIO PRAZO 5 a 9 ANOS	META: LONGO PRAZO 10 A 20 ANOS
	urbanos.	dos serviços prestados pela concessionária e terceirizadas, consequentemente, a qualidade de vida e a satisfação da população.	número de reclamações e o número de habitantes do município.	da qualidade do serviço (SLA) – 12 meses.		contar da medição feita depois de transcorrido seis meses de efetiva aplicação da “nova comunicação social”, até a taxa alcançar o percentual de 1%, não podendo essa meta demorar mais de 20 anos para ser alcançada.

Tabela 25 - Macroação: Gestão Socioparticipativo do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS

MACROAÇÃO: SOCIOPARTICIPATIVO DIRETRIZ	CENÁRIO ATUAL	PROPOSIÇÕES - CENÁRIO FUTURO	INDICADOR	META CURTO PRAZO	META MÉDIO PRAZO	META LONGO PRAZO
Mudança de comportamento da População Por meio de Programas e Campanhas Educativas visando o correto acondicionamento e disposição dos resíduos nos dias e horários da coleta domiciliar	- Parcela significativa das lideranças comunitárias considera necessária a mudança de comportamento da população quanto aos resíduos. Disposição de resíduos para a coleta domiciliar fora dos horários e dias de coleta -Descarte de resíduos domiciliares em pontos diversos.	- Educação Ambiental e Campanhas contínuas para o correto acondicionamento e disposição dos resíduos nos dias e horários da coleta domiciliar. - Respeito aos dias e horários de coleta. -Realização de ações educativas e de fiscalização periódicas visando à eliminação dos pontos Irregulares de Resíduos.	- Mudança de comportamento da população quanto à disposição dos resíduos para a coleta domiciliar.	- Disposição correta de resíduos nos horários e dias da coleta em 30% dos bairros.	- Disposição correta de resíduos nos horários e dias da coleta em 50% dos bairros.	- Disposição correta de resíduos nos horários e dias da coleta em 100% dos bairros.
Mudança de Comportamento da população em relação à reciclagem e segregação de resíduos	- A reciclagem e a coleta seletiva são incipientes no município com poucas iniciativas espontâneas.	- Fomento a reciclagem e a implantação da coleta seletiva nas comunidades com parcerias (iniciativa privada, associações moradores, instituições de ensino, igrejas e PMS). - Realizar Campanhas Educativas sobre reciclagem segregação de resíduos e implantação de coleta seletiva.	- Número de programas de coleta seletiva implantados.	Atendimento de 30% dos bairros e escolas do município.	Atendimento de 60% dos bairros e escolas do município.	Atendimento de 80% dos bairros e escolas do município.
Mudança de Comportamento da população em relação à reciclagem e segregação de resíduos	- Lideranças e representantes locais receptivos à realização de campanhas e programas.	- Realizar Campanhas de Logística Reversa junto aos consumidores para devolução aos fabricantes, distribuidores ou comerciantes dos resíduos.	- Mudança de comportamento da população assumindo seu papel enquanto geradora de resíduos e responsáveis por sua correta destinação.	- Campanhas anuais referentes à logística reversa a partir do 2º ano.	- Revisar o conteúdo e abrangência da campanha.	- Manter a continuidade das campanhas.

MACROAÇÃO: SOCIOPARTICIPATIVO DIRETRIZ	CENÁRIO ATUAL	PROPOSIÇÕES - CENÁRIO FUTURO	INDICADOR	META CURTO PRAZO	META MÉDIO PRAZO	META LONGO PRAZO
Fortalecimento Institucional das Associações de Catadores de Materiais Recicláveis Desenvolver ações de Capacitação profissional e gerencial dos associados Implantar gestão participativa	- Centralização das decisões gerenciais e administrativas. - Desconhecimento dos associados sobre a associação, estatuto e mecanismos de participação. - Ausência de capacitação e aperfeiçoamento profissional -Associações formadas por pessoas que não viviam da catação (desempregados/ sem renda).	- Implantar medidas de acompanhamento por profissionais da área social e de saúde, e reestruturação da Associação incluindo: capacitação técnica (administrativa, contábil/financeira, mercado-lógica) e o aperfeiçoamento; internalização de participação e tomadas de decisão coletivas. - As melhorias em infraestrutura e equipamentos deverão estar condicionadas a mudanças e ampliação da participação dos associados. - Revisão no sistema de comercialização da associação.	- Realização de assembleias para deliberação coletiva das decisões. - Relatórios técnicos (Serviço Social da PMS) de acompanhamento/ Fiscalização da gestão da Associação. - Avaliação participativa com TODOS os associados	- Capacitação de 100% todos associados, investimentos em infraestrutura e equipamentos condicionados à implantação do novo modelo de gestão propostos.	- Autonomia da Autonomia associada à ampla participação dos associados nas tomadas de decisão.	- Ampliação dos serviços prestados comercialização em parceria com as demais associações e cooperativas para indústrias recicladoras.
Coleta seletiva com inclusão social: organizar em cooperativa ou associação os catadores autônomos para prestação de serviço de coleta seletiva	- Estima-se que atualmente existam cerca de 120 catadores de rua que atuam informalmente . - O município não possui iniciativas de organização de catadores de rua. - As lideranças das Regionais Administrativas CIVIT B, Serra I, Anchieta e Carapina apontaram a atuação dos catadores em seus bairros e reivindicam a sua organização.	- Realização de cadastramento dos catadores autônomos. -Incentivar a criação de cooperativas ou associações de catadores autônomos prevendo a sua capacitação. - Programa de Coleta seletiva com inclusão social dos catadores autônomos em consonância com a PNRS. Priorizar os bairros/regiões que indicaram a demanda.	- Quantidade de catadores e entidades organizadas integradas ao sistema de Gestão de Resíduos. - Rendimento médio do Catador associado/cooperado.	- Implantação de 02 organizações de catadores. - Adesão de 50% dos catadores às cooperativas ou associações formadas.	- Implantação de 04 organizações de catadores. - Adesão de 75% dos catadores às cooperativas ou associações formadas.	- Implantação de organizações de catadores conforme demanda. - Adesão de 100% dos catadores às cooperativas ou associações formadas.

MACROAÇÃO: SOCIOPARTICIPATIVO DIRETRIZ	CENÁRIO ATUAL	PROPOSIÇÕES - CENÁRIO FUTURO	INDICADOR	META CURTO PRAZO	META MÉDIO PRAZO	META LONGO PRAZO
Alternativas para coleta especial e destinação de RCC/pequenos volumes com inclusão de carroceiros organizados	- As lideranças de Praia I e III, Anchieta e Carapina apontaram a atuação dos carroceiros em seus bairros e reivindicam a sua organização. - Carroceiros contratados por particulares para destinação de pequenos volumes de entulho e móveis suprem a demanda de forma irregular, contribuindo significativamente para a disseminação de pontos irregulares de resíduos.	- Programa Bom Carroceiro: Inclusão dos carroceiros cadastrados ou associados no transporte de pequenos volumes. - Organizar em cooperativa ou associação os carroceiros para prestação de serviço de coleta e transporte de pequenos volumes de RCC (móveis e eletrodomésticos se houver demanda). - Realizar cursos de capacitação e aperfeiçoamento profissional e de manejo adequado de animais (combate aos maus-tratos). - Implantação do Programa João de Barro com inclusão de carroceiros organizados.	- Carroceiros e entidades organizadas integradas ao sistema de Gestão de Resíduos. - Rendimento médio do carroceiro organizado/cadastrado no programa. - Ação de carroceiros organizada e integrada ao sistema de Gestão de Resíduos.	- Implantação de uma organização de carroceiros. - Adesão de 50% dos carroceiros às cooperativas ou associações formadas.	- Implantação de 02 organizações de carroceiros. - Adesão de 75% dos carroceiros às cooperativas ou associações formadas. - Aprimoramento e melhorias das condições de trabalho com a substituição gradual da tração animal por veículo motorizado.	- Implantação de organizações de carroceiros conforme demanda. - Adesão de 100% dos carroceiros às cooperativas ou associações formadas.
Mudança de Comportamento da População: visando incentivar as iniciativas de redução da geração, reutilização e reciclagem de Resíduos da construção civil (RCC).	- Elevada expectativa das lideranças e representantes quanto à implantação de programas objetivando a comercialização ou doação.	- Organizar em cooperativa ou associação os carroceiros para prestação de serviço de coleta e transporte de pequenos volumes de RCC, (móveis e eletrodomésticos se houver demanda).	Número de projetos implantados ou organizações Recicladoras de RCC.			
Controle Social: criar Comitê Municipal de Gestores e dos Comitês Regionais Comunitários, como instâncias de participação no PMGIRS	-Ausência de um canal de comunicação com a PMS e de instâncias de representação da sociedade na Gestão dos Resíduos Sólidos (Demanda apontada como de grande	- Criar e dar posse por meio de instrumento legal ao Comitê Municipal de Gestores contemplando as 11 Regiões Administrativas e a área rural do município, buscando a	- Avaliação Positiva dos serviços e programas implantados. - Cumprimento do calendário	- 50% dos bairros e áreas prioritárias rurais atendidas com avaliação positiva dos serviços prestados.	- 75% dos bairros e localidades (área rural) atendidos com avaliação positiva dos serviços prestados.	- 100% dos bairros e localidades (área rural) atendidos com avaliação positiva dos serviços prestados.

MACROAÇÃO: SOCIOPARTICIPATIVO DIRETRIZ	CENÁRIO ATUAL	PROPOSIÇÕES - CENÁRIO FUTURO	INDICADOR	META CURTO PRAZO	META MÉDIO PRAZO	META LONGO PRAZO
	relevância).	integração com as demais instâncias representativas municipais. - Definir calendário periódico de reuniões e de capacitação dos membros do comitê sobre o PMGIRS.				
Mudança de comportamento da população e Acesso à Informação: Programa de Comunicação Socioambiental para lançamento e divulgação progressiva e permanente das principais estratégias do PMGIRS	- Lideranças e representantes locais receptivos à realização de campanhas e programas.	- Implantar um programa de Comunicação objetivando - - Incentivar a participação e adesão da população aos novos programas e serviços do PMGIRS: - Acondicionamento adequado de o lixo domiciliar e dias /horários de coleta em cada bairro/localidade; - Alô Limpeza; Disque-Coleta; João de Barro; Coleta Seletiva em parceria com Catadores organizados e; Instalação do Comitê Municipal de Gestores .	- Avaliação satisfatória dos serviços de limpeza pela população. - Controle do número de chamadas ao serviço de Disque-Coleta. - Número de programas de coleta seletiva implantados. - Redução dos pontos irregulares de lixo. -Redução de resíduos enviados ao aterro sanitário.	- Veiculação no jornal e Rádio e site PMS. -Implantar o programa de comunicação.	Veiculação no jornal, material impresso (folder) e site PMS.	- Reavaliar campanhas.

Tabela 26 - Macroação: Arabouço Legal do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS

MACROAÇÃO – ARCABOUÇO LEGAL	DIRETRIZES	CENÁRIO ATUAL	PROPOSIÇÕES CENÁRIO FUTURO	META SEM CURTO PRAZO
PLANEJAMENTO	- A legislação estadual e federal orientarão a elaboração, o desenvolvimento e o acabamento do Plano Municipal Integrado de Resíduos Sólidos da Serra - PMIGRS, em atendimento a Lei Federal nº 12.305/2010 devendo-se atender, ainda, às disposições legais contidas na Lei de Diretrizes Nacionais de Saneamento Básico (LDNSB) que também informam acerca da matéria. - Como diretriz principal deve-se ter como principio básico o conhecimento coletivo da realidade municipal, alcançado por meio da leitura técnica e do levantamento e análise da legislação existente, sendo definidas as prioridades e propostas a serem transformadas em leis municipais, norteadas pelo Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos - PMGIRS, que traduzirá o consenso estabelecido pelos diversos segmentos da municipalidade. - Deverá ser adotada também como diretriz a elaboração de normas que nortearão o planejamento dos serviços de resíduos sólidos submetidos ao regime público e ao privado estatuindo o sistema de limpeza urbana do Município da Serra o qual deverá observar as diretrizes e os princípios do planejamento concretizados pelo PMIGRS. - Identificar as possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios, considerando, nos critérios de economia de escala, a proximidade dos locais estabelecidos e as formas de prevenção dos riscos ambientais;	- A Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei Federal nº 12.305/2010, não está isolada de outras, também nacionais, previstas em leis; integra a Política Nacional de Meio Ambiente (Lei 6.938/81), e articula-se com as Políticas Nacionais de Educação Ambiental (Lei 9.795/99) e com a de Saneamento Básico (Lei 11.445/07). - Dentre as Leis e Decretos Federais, podemos citar: Constituição Brasileira de 1988 (Art. 30); Leis nº 7.802/1989; 9605/1998;11.107/ 2005; 11.445 de 2007; 6.514/ 2008; 12.305/10 Decretos nº 4.074/2002; 4.581/ 2003; 7.404/10. Normas Técnicas (ABNT) e Resoluções CONAMA (quadro anexo). - Dentre as Leis e Decretos Estaduais, podemos citar: Leis nº 5.891/ 1999; 6.175/ 2000; 6 136/ 2000; 6 291/2000; 6.407/ 2000; 7.058/2002; 7.871/ 2004; 9.264/2009 e Decretos nº 2362-R/2009;. 1730-R/2006; 2.363-R/ 2009 (quadro anexo). - Conforme apresentado no diagnóstico, há um conjunto de normas legais, dispersas por diferentes diplomas do ordenamento jurídico municipal, que disciplinam o planejamento da gestão dos serviços de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos do Município da Serra. - Ao examinar a legislação municipal, verificou-se que as mesmas poderão vir a sofrer alterações ou até mesmo complementação em	- Quando da regulamentação da Lei que instituirá o PMGIRS, deverão ser observados os seguintes aspectos: - Deverá estar inserido o planejamento macro para os serviços de resíduos sólidos, devendo conter no mínimo as diretrizes para: varrição; coleta de resíduos sólidos domiciliares e públicos; pequenos e grandes geradores e de pequenos geradores de resíduos de construção e demolição. - Prever e imputar responsabilidade aos geradores para elaborarem os planos de gerenciamento de resíduos sólidos submetidos ao regime privado. - Implantar a coleta seletiva com a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores e/ou carroceiros de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda.	- Implementação do PMGIRS. - Elaboração de normas regulamentares.

PLANEJAMENTO		alguns de seus dispositivos. Neste aspecto é prioritário o exame da legislação com vistas a eventuais revisões em virtude dos estudos previamente realizados para elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, pois muitas se encontram desatualizadas. - O serviço de resíduos sólidos da Serra existente está calcado num regime público e outro no regime privado, estabelecendo princípios, responsabilidades, formas de prestação e remuneração próprias a cada um deles. - Dentre as Leis Municipais, podemos citar: **Lei Orgânica - Lei Municipal nº 00/1990** Art. 30 - Compete privativamente ao Município da Serra I - legislar sobre assuntos de interesse local; II - Suplementar a legislação federal e ao estadual no que couber; III - instituir e arrecadar os tributos de sua competência bem como aplicar suas rendas, sem prejuízo da obrigatoriedade de prestar contas e de providenciar as publicações destinadas a promover a transparência das contas públicas, nos prazos fixados em lei. Da Tributação Municipal: art. 150; art. 170. Da Saúde**:** art. 239; art. 240; art. 242; art. 267; art. 291. **Plano Diretor Municipal/ Lei Municipal nº 3.820/2012 -** Dispõe sobre a organização do espaço territorial do Município da Serra, conforme determina o disposto no art. 182, da constituição federal, e os arts. 39. 40, 41, 42 do estatuto da cidade – lei 10.257 de 2001. Das Diretrizes do Plano Diretor Municipal da Serra:art. 4º; art. 6º; art. 8º; art. 9º; art. 11; art. 12; art. 13; art. 14. Do Ordenamento Territorial:art. 22; art. 23; art. 24; art. 25; art. 26; art. 29; art. 77; art. 78; art.		

PLANEJAMENTO		89; art. 163; art. 164. Do Parcelamento do Solo**:**art. 221; art. 234; art. 241; art. 260; art. 261. Dos Condomínios Por Unidades Autônomas:art. 287; art. 288. Sistema Municipal de Planejamento e Gestão Territorial:art. 308; art. 324; art. 327; art. 331. Dos Instrumentos da Política Urbana:art. 343; art. 344; art. 375. **Código de Postura/ Lei Municipal nº 1.522/1991 -** Dispõe sobre a criação do código de postura do Município da Serra e a execução regular de polícia administrativa. Esta Lei regula em caráter geral ou especificamente, o exercício regular de Policia Administrativa, concernente a higiene, ordem publica, defesa ambiental, transportes e funcionamento dos estabelecimentos comerciais, industriais e prestadores de serviços. Da Higiene Pública: Art. 94, art. 95, art. 96; art. 97; art. 98; art. 99; art. 100;art. 101; art. 102; art. 103;art.104; art. 105; art. 106; art. 107; art. 108; art. 109; art. 110; art. 111; art. 112; art 113; art. 114; art. 115; art. 116; art.117; art. 118; art. 119. Da Poluição do Meio Ambiente**:** art. 194; art. 195; art. 196. Da Poluição das Águas: Art. 213; art. 214; art. 215; art. 216; art. 217; art. 218. Dos Terrenos Não Edificados:art. 236; art. 237; art. 238; art. 239 Da Limpeza e Desobstrução Dos Cursos de Águas e Das Valas:art. 241; art. 242; art. 243; art. 244. Da Fiscalização: Art. 287; art. 288. Código de Obras / Lei Municipal nº 1.947/97 **-** Dispõe sobre o código de obras do Município da Serra, Estado do Espírito Santo. Das demolições: Art. 32 Das Condições Gerais Relativas a Terrenos: **-** Art. 42		

PLANEJAMENTO		Das obrigações durante a Execução de Obras: Art. 53 **Código de Saúde/ Lei Municipal nº 2915/2005 - I**nstitui o Código de Saúde do Município da Serra. Esta lei estabelece normas de promoção, proteção e recuperação da saúde da população no Município da Serra, regulando a organização e o funcionamento do Sistema Único de Saúde, no âmbito de seu território, visando garantir o bem estar das pessoas no que se refere às atividades de saúde e de interesse à saúde e a proteção do meio ambiente nele incluído o do trabalho, dispondo sobre infrações sanitárias e o respectivo processo administrativo sanitário. Toda matéria relacionada com produtos, serviços, estabelecimentos de saúde e de interesse da saúde no âmbito do Município da Serra se regerá pelas disposições desta lei e de seu regulamento, observando a legislação estadual e federal pertinentes. Do Sistema Municipal de Vigilância a Saúde:art. 4º. Da Saúde Ambiental e Saneamento:art. 8º; art. 9º art. 10. Da Vigilância Epidemiológica e Sanitária: art. 22; art. 23; art. 24; art. 25; art. 26 Das Infrações Sanitárias e do Procedimento Administrativo:art. 43; art. 44. Das Infrações Sanitárias e das Penalidades:art. 45; art. 46. Da Aplicação das Penalidades: Art. 47; art. 48; art. 49; art. 50; art. 51; art. 52; art. 53; art. 54; art. 55; art. 56;art. 57; art. 58; art. 59; art. 60; art. 61; art. 62; art. 63. Da Interdição Cautelar: art. 87; art. 88. Das Autoridades Sanitárias**:** art. 92; art. 93; art. 94; art. 95; art. 96; art. 97; art. 98 **Código Municipal de Meio Ambiente/ Lei Municipal nº 2.199/1999 -** Este Código é fundamentado no direito de todos ao meio		

PLANEJAMENTO		ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida das presentes e futuras gerações e visa regular a ação do Poder Público Municipal e sua relação com os cidadãos e as entidades públicas ou privadas para a garantia desse direito. Dos Instrumentos da Política Ambiental**:** art. 7º. Do Sistema Municipal de Meio Ambiente**:** art. 8°; art. 9°; art. 10 e art. 12. Do Planejamento e do Zoneamento Ambiental:art. 26 Das Auditorias Ambientais**:** art. 63 Do Relatório de Qualidade Ambiental — RQA:art. 96 Plano Diretor de Meio Ambiente**:** art. 106; art. 107 Dos Convênios, Acordos e outras formas de Gerenciamento e Proteção dos Recursos Ambientais:art. 112. Do Controle e da Fiscalização da Qualidade dos Recursos Ambientais:art. 113; art. 114; art. 115; art. 116; art. 117; art. 118. Do Solo**:** art. 123; art. 124; art. 125; art. 127 Dos Recursos Hídricos**:** art. 129; art. 130; art. 131; art. 132; art. 133; art. 134. Dos Produtos e Substâncias Perigosas**:** art. 155; art. 156; art. 157; art. 158; art. 159. **Código Tributário - Lei nº 3833/ 2011 -** Institui o Código Tributário do Município da Serra-ES. Esta Lei regula, com fundamento na Constituição Federal promulgada a 05 de Outubro de 1988, na Lei nº 5.172, de 25 de Outubro de 1966, Código Tributário Nacional, nas Leis Complementares Federais, Estaduais e Municipais pertinentes a normas gerais de direito tributário, na Constituição do Estado do Espírito Santo e na Lei Orgânica do Município, toda a matéria tributária de competência municipal. Do Sistema Tributário Municipal: art. 2º.		

PLANEJAMENTO		Do Sistema Tributário Municipal: art. 420; 421 e 422 Das Taxas Municipais: art. 535. **Lei Municipal nº 3140/2007** - Obriga estabelecimentos vendedores a disponibilizarem, em local visível, recipiente para coleta exclusiva de pilhas e baterias e dá outras providências. **Lei Municipal nº 3597/ 2010 -** Torna obrigatória sinalização, por meio de pintura retrorreflexivas, nas caçambas estacionárias para coleta e remoção de entulho, terras e sobras de materiais de construção, situadas em logradouros públicos do Município da Serra. **Lei Municipal nº 3598/2010 -** Obriga a implantação do processo de coleta seletiva do lixo em Shopping Centers e outros estabelecimentos que especifica, do Município da Serra. **Lei Municipal nº 3.685/2011 -** Dispõe sobre a obrigatoriedade das empresas produtoras, distribuidoras e que comercializam disquetes, CD's, DVD's e similares, informarem e disponibilizarem lugares para coleta deste material e dá outras providências no Município da Serra. **Lei Municipal nº 3827/2012 -** Dispõe sobre o uso de embalagens biodegradáveis e/ou retomáveis para acondicionamento de produtos e mercadorias, a serem utilizadas nos estabelecimentos comerciais no âmbito do Município da Serra. **Lei Municipal nº 3875/2012 -** Dispõe sobre a limpeza e recolhimento de resíduos sólidos nas feiras livres.		

PLANEJAMNETO		**Lei Municipal nº 4010/2013 -** Institui o Plano Municipal de Saneamento Básico e dá outras providências. Fica instituído o Plano Municipal de Saneamento Básico, devidamente referendado pelo controle social, após regularmente submetido à participação popular, nos termos do Anexo Único desta Lei, destinado a articular, integrar e coordenar recursos tecnológicos, humanos, econômicos e financeiros para execução dos serviços públicos municipais de abastecimento de água e esgotamento sanitário do Município, em conformidade com o estabelecido na Lei Federal Nº 11.445/2007, e sua regulamentação, e Lei Estadual Nº 9.096/2008.		

Tabela 27 - Macroação: Regulação e Fiscalização do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS

MACROAÇÃO	DIRETRIZES	CENÁRIO ATUAL	PROPOSIÇÕES CENÁRIO FUTURO
2. REGULAÇÃO e FISCALIZAÇÃO	- A Política Nacional de Resíduos Sólidos enumerou uma série de instrumentos de intervenção, destinados a ordenar o pleno desenvolvimento do Plano Municipal Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos – PMGIRS, devendo ser definidos nos mesmos os instrumentos legais que serão utilizados para atingir os objetivos do plano; as atribuições da gestão e do gerenciamento de resíduos sólidos, onde deverá ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. - Ficou definido, ainda, que incumbe ao município da Serra a gestão integrada dos resíduos sólidos gerados no seu território, sem prejuízo das competências de controle e fiscalização dos órgãos federais e estaduais do Sisnama, do SNVS e do Suasa, bem como da responsabilidade do gerador pelo gerenciamento de resíduos, consoante o estabelecido na Lei Federal nº 12.305/2010. - Um melhor desempenho dos setores responsáveis pela fiscalização das áreas, pressupondo melhor proteção dos recursos ambientais existentes, minimizando o avanço de infrações, bem como onerosas consequências ao poder público e a sociedade. - Promover ações diretas e indiretas objetivando dinamizar o processo de fiscalização socioambiental com vistas à manutenção da proteção ambiental com disposição irregular de resíduos, conservação e	- Segundo diagnosticado, o art. 11, da LDNSB exige que o município designe uma entidade reguladora para promover a regulação dos serviços de resíduos sólidos antes da realização de contratos administrativos para a prestação desses serviços. - No tocante aos serviços de coleta de lixo, a Lei Federal nº 11.445/07, incluiu, no art. 3º, I, "c", dentre os serviços compreendidos como saneamento básico, além dos serviços de água e esgoto sanitário, a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, compreendidos como o "conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas" (BRASIL, 2007). - Tendo em vista a análise procedida, fica claro que a Secretaria de Serviços (SESE) se apresenta hoje, como verdadeira gestora dos serviços de resíduos sólidos, porém, como também é responsável pela prestação direta de algumas atividades desses serviços, o seu papel deverá ser revisto. Isso se explica porque, à luz do princípio da segregação de funções dos órgãos, aquele que prestar os serviços não os poderá planejar, regular e fiscalizar. - O Município da Serra em seu Plano Municipal de Saneamento, publicado em 01/03/2013, remeteu a ARSI – Agência Reguladora de Saneamento e Infraestrutura Viária, a regulação, fiscalização e controle dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, não recepcionando os	- Caso seja mantida a SESE como Gestora, executora administradora e com função fiscalizatória, faz-se necessária à criação no âmbito da Secretaria de uma Comissão Multissetorial com regulamentação específica, no âmbito do ordenamento jurídico municipal, desempenhar atividade de formulação, administração e execução da política da gestão de resíduos sólidos, assim como a orientação, fiscalização, implantação e execução do plano de gerenciamento de resíduos sólidos, sem prejuízo da coordenação, execução e controle dos serviços de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos. - Caso seja mantida a SESE como Gestora, executora administradora e com função fiscalizatória, a mesma assumirá um papel de gestor municipal dos serviços de resíduos sólidos. - Independentemente de quem seja a entidade reguladora, é indispensável que no exercício da sua função regulatória, se paute nos seguintes princípios: (1) independência decisória, incluindo autonomia administrativa, orçamentária e financeira; e, (2) transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões, a teor do art. 21, incs. I e II, da LDNSB. - Deverá ser criada por meio de Lei Específica uma Agência Reguladora de Serviços Públicos Municipal, envolvendo o saneamento básico e a limpeza urbana, que, além de ser submetida a um regime de autonomia especial, gozará de competência regulatória; - A SESE deverá ser dotada de competência

2. REGULAÇÃO e FISCALIZAÇÃO	recuperação ambiental, adequando-se ao Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, bem como a promoção da gestão socioparticipativa, envolvendo as comunidades das áreas de influência direta e indireta dos espaços protegidos ambientalmente. - Construir indicadores e realizar o acompanhamento das ações previstas e dos impactos em sua área de atuação, a fim de identificar os progressos obtidos em cada período;	serviços de coleta e manejo de resíduos sólidos, deixando para o PMGIRS esta responsabilidade, conforme descrito abaixo: **- Art. 5º.** Fica o Poder Executivo municipal autorizado a firmar Convênio com o objetivo de delegar à Agência Reguladora de Saneamento e Infraestrutura Viária – ARSI, criada pela Lei Estadual nº 477/2008, naquilo que concerne aos interesses locais, à regulação, fiscalização e controle dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário. - Nos termos da legislação loca foi identificado que a competência fiscalizatória sobre os serviços de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos estão dispersas em várias secretarias do Município da Serra de acordo com suas especificidades. Ou seja, a SESE não desempenha de forma plena sua competência fiscalizatória, necessitando da intervenção de outros órgãos e entidades administrativas para poder realizar a fiscalização sobre os usuários, prestadores e munícipes do setor de resíduos sólidos. - O diagnóstico realizado relata que conforme previsão legal, a fiscalização e a regulação, poderão ser delegadas de forma apartada. Contudo, à luz dos princípios da eficiência e da eficácia, recomenda-se que a regulação seja desempenhada de forma agregada à fiscalização, inclusive pelo fato desta última ser inerente à regulação. - O segundo indica a delegação da atividade fiscalizatória para a Agência Reguladora, seguindo o mesmo procedimento adotado para a transferência da regulação sobre os serviços de resíduos sólidos.	fiscalizatória ampla para exercer o controle sobre os contratos administrativos de prestação de serviços, os usuários, os prestadores e os munícipes. - Deverá ser instituída a Lei, bem como, decreto regulando as relações jurídicas, entre o Poder Público e os munícipes, concernentes à limpeza pública; a aplicação do direito municipal; as infrações e penalidades. - Propor a introdução e a implementação da via da consensualidade no processo fiscalizatório, isto é, a possibilidade de substituição de aplicação de sanções por medidas outras de cunho jurisdicional, em que, na forma da lei de regência, fique clara a viabilidade de adoção de um regime de abertura negocial, sendo previsto em lei, a possibilidade jurídica de conversão da pena punitiva em pena alternativa por meio da assinatura de Termo de Compromisso, ao invés de aplicar a sanção administrativa, visando o aperfeiçoamento da gestão dos serviços municipais de resíduos sólidos, como, por exemplo, a substituição da sanção de multa pelo apoio às organizações de catadores que promovem o aproveitamento dos resíduos líquidos de óleos de cozinha. - Implementar o monitoramento e a fiscalização ambiental, sanitária e agropecuária; - Possibilitar em lei a elaboração de convênios com órgãos públicos e entidades em especial com a Brigada Militar, que visem a garantir a aplicação do PMGIRS. - Deferimento da competência fiscalizatória para a Agência Reguladora Municipal.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS E REVISÃO DO PLANO

Em razão de todo o exposto nesse plano de gestão foi estabelecido um horizonte de 12 meses para a primeira revisão, sendo que as demais revisões serão realizadas em até quatro anos.

A elaboração do PMGIRS 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 ao acesso a recursos financeiros da União e a financiamentos geridos por suas instituições ou a obtenção de apoio técnico do Governo Federal.

O PMGIRS deve ser tratado, antes de tudo, como um dos instrumentos de execução permanente da Política Municipal de Resíduos. Para tanto, além da 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.

Esses 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 PMGIRS, bem como da continuidade da Política Municipal de Saneamento Básico, eixo resíduos.

No âmbito do PMGIRS o sistema e o processo de avaliação devem contemplar pelo menos cinco componentes da política pública e da gestão dos serviços de manejo de resíduos no âmbito do município:

- Jurídico-institucional.
- Administrativo e operacional.

- Econômico-financeiro.
- Social.
- Sanitário e ambiental.

Nos aspectos jurídico-institucionais a avaliação deve abordar as ações dos Programas Institucionais do PMGIRS e a realização dos seus objetivos, ou seja: a instituição, implantação e consolidação dos instrumentos normativos, jurídico-administrativos e dos mecanismos de gestão da Política Municipal, 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 dos seus objetivos e metas, bem como monitorar o desempenho administrativo dos prestadores e os resultados quantitativos e qualitativos da prestação dos serviços. Nesse particular se insere o acompanhamento dos investimentos previstos nos programas de universalização dos serviços de Limpeza Pública, objeto do PMGIRS.

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 desses 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.

Por fim o sucesso da implantação do PMGIRS se apresenta como um grande desafio, devido a sua elevada complexidade técnica e das múltiplas demandas sociais, o que implicará nas tomadas de decisão de forma assertiva dos gestores do município.

8. GLOSSÁRIO

Acordo Setorial: 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.

Área Contaminada: local onde há contaminação causada pela disposição, regular ou irregular, de quaisquer substâncias ou resíduos.

Área Órfã Contaminada: área contaminada cujos responsáveis pela disposição irregular de resíduos não sejam identificáveis ou individualizáveis.

A.T.T.: Áreas de Triagem e Transbordo de RCD, volumosos e resíduos com logística reversa (NBR 15.112).

Capina: consiste na remoção de matos e ervas daninhas que crescem nas vias, sarjetas e meios fios, com o intuito de restabelecer as condições de drenagem e evitar o mau aspecto das vias públicas;

Ciclo de Vida do Produto: série de etapas que envolvem o desenvolvimento do produto, desde a obtenção de matérias-primas e insumos, o processo produtivo e o consumo, até a disposição final do resíduo desse produto.

Coleta de Resíduos: consiste no recolhimento dos resíduos gerados em residências, estabelecimentos comerciais, públicos e de prestação de serviços;

Coleta Seletiva: coleta especial de resíduos sólidos, que foram previamente segregados na sua origem conforme sua constituição ou composição, e assim tornando possível a etapa de reciclagem dos resíduos.

Controle Social: conjunto de mecanismos e procedimentos que garantam à sociedade informações e participação nos processos de formulação, implementação e avaliação das políticas públicas relacionadas aos resíduos sólidos.

Destinação Final Ambientalmente Adequada: destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do SISNAMA, do SNVS e do SUASA, entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas.

Disposição Final Ambientalmente Adequada: distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas, de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e ao meio ambiente.

Geradores de Resíduos Sólidos: pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, que geram resíduos sólidos por meio das suas atividades, nelas incluído o consumo.

Gerenciamento de Resíduos Sólidos: conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento, destinação final e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Gestão Integrada de Resíduos Sólidos: 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, incluindo o amplo controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável.

Logística Reversa: instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um 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.

LEV: Locais de coleta em instituições parceiras.

Limpeza de bocas de lobo: essencial para garantir o perfeito escoamento das águas de chuva, minimizando os problemas de inundações em áreas urbanas.

Padrões Sustentáveis de Produção e Consumo: produção e consumo de bens e serviços 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.

PEV: Ponto de entrega voluntária para pequenos volumes

Reciclagem: processo de transformação dos resíduos sólidos que envolvem a alteração das 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.

Rejeitos: resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada.

Resíduos Sólidos: material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, no estado sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível.

Responsabilidade Compartilhada pelo Ciclo de Vida dos Produtos: conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos desta Lei.

Reutilização: processo de 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.

Serviço Público de Limpeza Urbana e de Manejo de Resíduos Sólidos: conjunto de atividades previstas no art. 7º da Lei no 11.445, de 2007.

Varrição: consiste no ato de varrer os resíduos acumulados junto à sarjeta e ao meio fio, evitando o acúmulo excessivo de resíduos;

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Decreto Federal nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010**. Regulamenta a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, 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. Brasil, 2010.

_____. **Lei Federal n° 12.305, de 02 de agosto de 2010.** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei n° 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Brasil, 2010.

_____. Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente, constitui o Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, cria o Conselho Superior do Meio Ambiente – CSMA, e institui o Cadastro de Defesa Ambiental. Brasil, 1981.

_____. Ministério das Cidades, **Programa de modernização do setor saneamento.** Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS): diagnóstico do manejo de resíduos sólidos urbanos: 2008. Parte I: texto Visão geral da prestação de serviços. Brasília: Ministério das Cidades, 2010. 264 p.

_____. Ministério das Cidades. Ministério do Meio Ambiente. **Elementos para a organização da coleta seletiva e projeto de galpões de triagem**. Brasília, 2008.

_____. Ministério Das Cidades. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento:** diagnóstico do manejo de resíduos sólidos urbanos – 2010. Brasília, MCIDADES. SNSA, 2012.

_____. Senado Federal. **Banco de dados do SIGA BRASIL**. Informações verbais de técnicos do Ministério das Cidades, 2010.
_____. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. Brasil, 2012. Disponível em: http://www.snis.gov.br // Acesso em 2012.

_____. Sistema Nacional de Meio Ambiente. Brasil, 2011. Disponível em: http://www.mma.gov.br // Acesso em 2012.

_____. Ministério do Meio Ambiente. 2011. **Plano nacional de resíduos sólidos:** versão preliminar para consulta pública. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/253/_arquivos/versao_preliminar_pnrs_wm_253.pdf. Acesso em 2012.

_____. **Norma brasileira ABNT NBR 15112 de 30 de junho de 2004**. Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação. BRASIL. Resolução CONAMA Nº 416 de 30 de setembro de 2009. Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências. Diário Oficial República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, DOU Nº 188, de 01 out. 2009, págs. 64-65.

_____. Sistema Nacional de Vigilância Sanitária. Brasil, 2011. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br // Acesso em 2012.

ASSOCIAÇÃO brasileira de empresas de limpeza pública e resíduos especiais. Panorama dos resíduos sólidos no Brasil. São Paulo, 2010. 198 p. Manejo e gestão de resíduos sólidos da construção civil. Volume 1 Manual de orientação: como implantar um sistema de manejo e gestão dos municípios / Coordenadores: Tarcísio de Paula Pinto, Juan Luís Rodrigo Gonzáles. Brasília: CAIXA, 2005.

CASEIRÃO, Manuel R. **Auditoria ambiental**. 2000. Disponível em: http://www.almedina.net/catalog/product_info.php?products_id=2464. Acesso em 2012.

CHEGA de poluição! Greenpeace. Disponível em: www.greenpeace.org.br. Acesso em abr.2012.

FRERS, Cristian. **En busqueta de una educación ambiental**. 2004. Disponível em: http://www.brasilescola.com/educacao/educacao-ambiental.htm. Acesso em 2012.

FUNDAÇÃO Estadual do Meio Ambiente. 2009. Diagnóstico da geração de resíduos

eletroeletrônicos no Estado de Minas Gerais. Disponível em: http://ewasteguide.info/files/Rocha_2009_pt.pdf. Acesso em 2012.

GOLLO, R. et al. **Guia de orientação para adequação dos municípios à Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS**). PWC: São Paulo, 2011. Disponível: < http://www.selurb.com.br/upload/Guia_PNRS_11_alterado.pdf >. Acesso em 2012.

GUARULHOS. Prefeitura de Guarulhos. Secretaria de Serviços Públicos. **Plano diretor de resíduos sólidos de Guarulhos**. Guarulhos, 2010. Disponível em: http://novo.guarulhos.sp.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=4547 &Itemid=1086. Acesso em 2012.

INSTITUTO Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 2010. Disponível em http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1. Acesso em 13 jan. 2010.

INSTITUTO Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Relatório de pneumáticos out. 2009 – dez. 2010**: Dados apresentados no relatório de pneumáticos – Resolução CONAMA 416/2009 do Cadastro Técnico Federal. Brasília: julho de 2001. Disponível em: http://www.ibama.gov.br. Acesso em 2012.

INSTITUTO do Pensamento Nacional das Bases Empresariais de Desenvolvimento Social. Programa Bióleo. São Paulo. Disponível em: http://www.institutopnbe.org.br/. Acesso em 2012.

INTERNET: Imagem do símbolo de reciclagem. Disponível em: http://www.google.com.br/search?q=SIMBOLO+DA+COLETA+SELETIVA&hl=pt-R&sa=G&biw=1093&bih=493&prmd=ivns&tbm=isch&tbo=u&source=univ&ei=IxMwTu26BMK50AHGxKCcAQ&ved=0CBsQsAQ. Acesso em 2012.

LEITE, M. F. **A taxa de coleta de resíduos sólidos:** uma análise crítica. (Dissertação) Mestrado em Engenharia: São Carlos, 2006.

LIXO municipal: manual de gerenciamento - 2 ed. Brasília: CEMPRE, 2002.

MARCÍLIO, Rodrigues Bezerra. Entrevista. **Resíduos**. Estrutural Construtora e Incorporadora Ltda. 27 janeiro 2011.

MUNHOZ, Tânia. **Desenvolvimento sustentável e educação ambiental**. 2004. Disponível em: http://emaberto.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/viewFile/762/683 Acesso em 2012.

ORIENTAÇÕES técnicas para apresentação de projetos de resíduos sólidos urbanos. Brasília: Funasa, 2006.

PLANO diretor de resíduos sólidos da região metropolitana da Grande Vitória. Instituto Brasileiro de Administração Municipal – IBAM. Área de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente – DUMA. Vitória, 2012.

REBOLLO, Mario Guilherme. A contabilidade como instrumento de controle e proteção do meio ambiente. **Revista de Contabilidade do Conselho Regional do Rio Grande do Sul.** Porto Alegre, n. 104, p. 12-23, maio de 2001.

SÁ, Antônio Lopes de**. Contabilidade ambiental:** uma responsabilidade social. Cúpula das Américas, Cúpula de Brasília. 2004. Disponível em: http://www.universoambiental.com.br/novo/artigos_ler.php?canal=8&canallocal=13&canalsub2=37&id=151. Acesso em: abr. 2012.

SERRA em números. **Anuário municipal de dados**. Secretaria de Planejamento da Serra. 4. Ed. Serra: Agenda do Futuro 2012-20132.

SILVA, C. E; HOPPE, A. E. **Diagnóstico dos resíduos de serviços de saúde no interior do Rio Grande do Sul**. Engenharia Sanitária e Ambiental. v.10, n. 2, abr-jun, p.141 - 146, 2005.

TRIGUEIRO, P. H. R et al. **Disposição de pilhas -** consumo sustentável e adequação do ciclo de vida. XII SILUBES. Anais (meio digital). Figueira da Foz, Portugal, 2006.

VILHENA, André. **Lixo municipal**: manual de gerenciamento integrado. 3. ed. São Paulo: CEMPRE, 2010.

ANEXO A - PARÂMETROS PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE COLETA

O Plano de coleta deve contemplar:

Descrição da concepção do plano, incluindo a justificativa da alternativa técnica adotada e como será a execução de cada etapa, se houver, mostrando os tipos de resíduos que serão coletados.

Apresentar o projeto em planta de arruamento do município, mostrando os roteiros de coleta e/ou a localização de equipamentos para acondicionamento.

Frequência da coleta, especificando horários e tipos de equipamentos empregado e pessoal envolvido.

Parâmetros básicos para elaboração do plano de coleta:

- População urbana;
- Variáveis físicas, demográficas e urbanas: topografia; sistema viário;
- Tamanho da cidade; adensamento urbano; zoneamento da ocupação do solo;
- Densidade demográfica média (hab/ha) da área de projeto (ano)
- Condições topográficas e o sistema viário urbano, registrados em mapas, devendo caracterizar o tipo de pavimentação das vias, declividade, sentido e intensidade de tráfego; e definição das zonas de uso e ocupação do solo da área urbana do município.

As áreas delimitadas em mapas indicarão os usos predominantes, concentrações populacionais, comerciais e industriais, áreas de baixa renda e áreas de difícil acesso.

- Percurso e distância percorrida em cada setor ao efetuar a coleta; e percurso e distância percorrida para o transporte do lixo dos locais de coleta aos locais de disposição final;
- Planta/Mapas de arruamento do município, mostrando os roteiros de coleta e/ou a localização de equipamentos para acondicionamento.
- Frequência da coleta, especificando horários;
- Descrição da infraestrutura de apoio, a quantificação e caracterização dos equipamentos, veículos e pessoal utilizado:
- Coleta domiciliar e comercial (convencional e seletiva e compostagem, quando houver) e coleta de resíduos especiais (industriais, serviços de saúde e entulhos);

Aspectos da destinação final:

- Regulamento e normas sanitárias existentes no município;
- Caracterização dos resíduos, estimativas de quantidade de lixo gerado;
- Composição física percentual (média) dos diversos tipos de resíduos sólidos urbanos
- Tipos de veículos e equipamentos empregados;
- Guarnição de coleta
- Especificações técnicas dos equipamentos empregados na execução da coleta
- Quadro geral com o resumo dos serviços coletados, contendo os itinerários, quilometragem e as regiões atendidas, os veículos, com suas características e as frequências utilizadas;
- Formulários de controles operacionais, com o objetivo de acompanhar o bom funcionamento da coleta e a necessidade de ajustes no Plano.

ANEXO B - SÍNTESE DO PLANO DE VARRIÇÃO

Os pontos que devem ser considerados no plano de varrição.

Frequência da Varrição: A frequência de varrição depende diretamente dos fatores seguintes:

- Ocupação do solo;
- Topografia do logradouro;
- Importância dada pelo administrador municipal, com relação ao grau de limpeza e disponibilidade de recursos.

Velocidade da Varrição: É a velocidade expressa em metro linear de sarjeta, por homem, por dia. Deve-se considerar que a velocidade depende do tipo de logradouro e das suas características como:

- Trânsito intenso de veículos;
- Existência ou não de estacionamento;
- Se pavimentada ou não;
- Se é calçadão;
- Se há circulação intensa de pedestre.

Produtividade da Varrição: Por essa razão a produtividade está condicionada aos seguintes fatores:

- Sexo do varredor;
- Faixa etária;
- Saúde do varredor;
- Incentivos oferecidos ao varredor;
- Local de guarda e distribuição do equipamento;

- Tipos de veículos que transportam o pessoal do local de guarda – do equipamento no ponto de início da varrição; grau de arborização do logradouro;
- Circulação de veículos com carga solta;
- Planejamento técnico do serviço.

A todos esses aspectos junte-se o principal: grau de instrução da população.

Composição da equipe. Cada equipe de varrição, também, chamada de guarnição, pode ser constituída por:

- Um só gari, que varre, recolhe e vaza no ponto de acumulação;
- Dois garis, onde um varre e junta o outro recolhe e vaza.

ANEXO C - SÍNTESE DO PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA

A contingência é uma situação de risco, inerente às atividades, processos, produtos, serviços, equipamentos ou instalações industriais e que ocorrendo se caracteriza em uma emergência. Essa por sua vez é toda a ocorrência anormal, que foge ao controle de um processo, sistema ou atividade, da qual possam resultar danos a pessoas, ao meio ambiente, a equipamentos ou ao patrimônio próprio ou de terceiros, envolvendo atividades ou instalações industriais. Os procedimentos de emergência contemplando possíveis acidentes e ações a serem tomadas no combate a situações emergenciais que ocorram no processo de manipulação, transporte, armazenamento e disposição final de resíduos.

Em caso de emergências e contingências relacionadas a resíduos sólidos deve ser acionado imediatamente o setor responsável pelo serviço de limpeza pública ou os órgãos de segurança e fiscalização.

Em caso de situações especiais não corriqueiras, emergências, desastres ou calamidade pública, com aumento temporário de demanda ou diminuição da capacidade de coleta, transporte, tratamento ou disposição o poder público deverá garantir a continuidade dos serviços de coleta e limpeza pública, em acordo com a capacidade de prestação e as necessidades apresentadas, considerando as peculiaridades da situação, podendo reduzir os serviços em áreas não atingidas, visando concentrar esforços no atendimento das áreas com maior demanda e requisitar equipamentos municipais próprios ou de particulares, atendidos os requisitos legais, para reforço de suas atividades.

Nossa proposição é que os serviços de Coleta e Limpeza Pública se integrem aos esforços da Defesa Civil do Município, desde a fase do planejamento até a

intervenção nas situações que demandem a intervenção da Defesa Civil. Reciprocamente os esforços da Defesa Civil podem ser acionados em caso de emergência ou contingência nos serviços de limpeza e coleta de resíduos.

Os serviços de Coleta e Limpeza pública poderão, em situações críticas, ter suas regras de atendimento e funcionamento operacionais modificadas pelo poder público visando melhor atender o interesse público, em especial as questões de saúde pública.

A tabela a seguir apresenta os procedimentos para Ações de Emergência.

Tabela 28 - Procedimentos para Ações de Emergência

SITUAÇÃO	RECURSOS	RESPONSÁVEL	ACIONAR	PROVIDÊNCIA
Falta/falha grave de qualquer serviço	Contrato	Fiscalização	156 (Defesa Civil)	Regularizar o serviço. Acionar penalidades do contrato
Falha com interrupção longa no tratamento e disposição	Fiscalização	Outras unidades de tratamento ou destinação	Ver plano de emergências e contingências da unidade de tratamento	Suspender coleta até providenciar destinação alternativa
Interrupção no serviço de coleta e limpeza	Contrato	Fiscalização	Gestor do contrato	Aplicação das penalidades previstas em contrato à contratada. Contratar empresa em caráter emergencial com base no artigo 24, inciso iv, da lei 8666/93 para execução dos serviços contratados.

SITUAÇÃO	RECURSOS	RESPONSÁVEL	ACIONAR	PROVIDÊNCIA
Invasão e ocupação irregular de áreas municipais com risco por passivo de resíduos	Guarda e policiamento	Guarda Municipal e Fiscalização	153 - Guarda municipal	Relocação imediata
Disposição irregular de resíduos não perigosos em área particular	Legislação Ambiental	Fiscalização da SESE, SEMMA e Órgão de Segurança Pública	SESE e/ou respectiva regional	Notificar e multar o autor do despejo, se conhecido, ou o proprietário da área. Determinar a limpeza e vedação da área. Determinar que houvesse destinação adequada aos resíduos
Disposição irregular de resíduos não perigosos em área pública - autor conhecido	Legislação Ambiental	Fiscalização da SEMMA	Definir telefone de contato	Notificar e multar o autor do despejo, se conhecido, determinando a limpeza e a destinação adequada aos resíduos.
Disposição irregular de resíduos não perigosos em área pública - autor desconhecido	Legislação Ambiental	Órgão de limpeza publica	Definir telefone de contato	Limpar a área
Disposição irregular de resíduos perigosos	Fiscalização ambiental e policiamento	Fiscalização da SESE, SEMMA e Órgão de Segurança Pública	Defesa Civil, Bombeiros, SESE e SEMMA	Identificar o produto, isolar e sinalizar a área, determinar a limpeza do loca e a destinação adequada dos resíduos. Determinar e acompanhar a recuperação ambiental, notificar e multar o autor do despejo, se conhecido, o proprietário da área ou o fabricante do produto

SITUAÇÃO	RECURSOS	RESPONSÁVEL	ACIONAR	PROVIDÊNCIA
Acidentes envolvendo produtos perigosos	Procedimentos específicos para acidentes com cargas perigosas	SEMMA, Defesa civil, órgãos de segurança pública	Definir telefone de contato	Identificar o produto, isolar e sinalizar a área, determinar a limpeza do local e a destinação adequada dos resíduos. Determinar e acompanhar a recuperação ambiental. Multar o responsável pelo dano ambiental
Interrupção no acesso às unidades de transferência, tratamento ou destinações finais.	Plano de acesso alternativo	Prestador do serviço de coleta, agentes de transito.	Fiscalização	Solicitar autorização para usar caminhos alternativos previstos ou novos