



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE
SECRETARIA DE MUNICÍPIO DE MEIO AMBIENTE**



CONTRATO Nº 134/12/SMMA

ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO (PMSB) DO MUNICÍPIO DO RIO GRANDE

DIAGNÓSTICO DO SANEAMENTO BÁSICO (SUBPRODUTO 2.2)

EDIÇÃO REVISADA

TOMO II: LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



Maio/2013



Engenplus
engenharia e consultoria Ltda.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE
SECRETARIA DE MUNICÍPIO DO MEIO AMBIENTE**

CONTRATO Nº 134/12/SMMA

**ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE
SANEAMENTO BÁSICO (PMSB) DO
MUNICÍPIO DO RIO GRANDE**

**DIAGNÓSTICO DO SANEAMENTO BÁSICO
(SUBPRODUTO 2.2)**

**TOMO II: LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS
EDIÇÃO REVISADA**



Engeplus
engenharia e consultoria Ltda.

(MAIO/2013)



CODIFICAÇÃO DO RELATÓRIO

Código do Relatório:	EG0157-R-PMSB-RSU-01		
Título do Documento:	DIAGNÓSTICO DO SANEAMENTO BÁSICO (SUBPRODUTO 2.2) TOMO II: LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS		
Resp. Aprovação Inicial:	FERNANDO FAGUNDES		
Data da Aprovação Inicial:	05/03/2013		
Quadro de Controle de Revisões			
<i>Revisão n°:</i>	<i>Justificativa/Discriminação da Revisão</i>	<i>Aprovação</i>	
		<i>Data</i>	<i>Nome do Responsável</i>
00	Emissão inicial	05/03/2013	Fernando Fagundes
01	Parecer	21/05/2013	Fernando Fagundes





ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO (PMSB) DO MUNICÍPIO DO RIO GRANDE

DIAGNÓSTICO DO SANEAMENTO BÁSICO

(SUBPRODUTO 2.2)

TOMO II: LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

EDIÇÃO REVISADA

ÍNDICE

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	1
1.1 Identificação do Contrato de Prestação de Serviços.....	2
1.2 Objetivos e Escopo dos Estudos e Planejamentos	2
1.3 Conteúdo do Presente Relatório.....	4
2 DIRETRIZES GERAIS ADOTADAS.....	6
3 ASPECTOS LEGAIS E NORMATIVOS	9
3.1 Leis, Decretos e Instruções Federais.....	14
3.2 Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente	16
3.3 Resoluções da Agência Nacional de Vigilância Sanitária	19
3.4 Leis, Decretos e Portarias do Estado do Rio Grande do Sul.....	19
3.5 Resoluções do Conselho Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul	20
3.6 Legislação do Município do Rio Grande	22
3.7 Normas Técnicas Oficiais da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). 23	
4 DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	25
4.1 Aspectos Históricos	26
4.2 Aspectos Institucionais	28
4.2.1 Secretaria de Município do Meio Ambiente.....	28
4.2.2 Conselho Municipal de Meio Ambiente	30
4.2.3 Fundo Municipal de Meio Ambiente.....	30
4.2.4 Secretaria de Município da Educação	30
4.2.5 Secretaria de Município de Controle e Serviços Urbanos - SMCSU	30
4.3 Situação dos Resíduos Sólidos do Município do Rio Grande	31
4.4 Dados Gerenciais e Operacionais Relativos ao Sistema de Gestão dos Resíduos Sólidos	42
4.4.1 Coleta de Resíduos Domiciliares	43



4.4.2	Coleta Seletiva	44
4.4.3	Capina	45
4.4.4	Varrição	45
4.4.5	Postos de Entrega Voluntária de Resíduos	45
4.4.6	Coleta de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde	45
4.4.7	Coleta de Resíduos da Construção Civil e de Poda.....	45
4.4.8	Coleta de Resíduos Pneumáticos.....	46
4.4.9	Transbordo	46
4.4.10	Triagem	46
4.4.11	Fiscalização.....	48
4.4.12	Coletores Informais (catadores).....	48
4.4.13	Operação, Tratamento e Destino Final dos Resíduos Sólidos	48
4.4.14	Aterro Sanitário.....	49
4.4.15	Passivos Ambientais Relacionados a Resíduos Sólidos.....	54
4.5	Programas e Projetos Desenvolvidos em Relação aos Resíduos Sólidos	55
ANEXOS.....		58



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1: Divisão Distrital do Município de Rio Grande	8
Figura 4.1: Resíduos de construção civil dispostos irregularmente	33
Figura 4.2: Resíduos de construção civil dispostos irregularmente em uma rua do município	33
Figura 4.3: Resíduos dispostos irregularmente em pontos da cidade	33
Figura 4.4: Resíduos dispostos irregularmente	33
Figura 4.5: Contêineres na Estação para Lixo Diferenciado.....	34
Figura 4.6: Estação para Lixo Diferenciado	34
Figura 4.7: Região denominada de “bota-fora” para resíduos da construção civil.....	35
Figura 4.8: Resíduos acumulados em área lindeira ao “bota-fora”	35
Figura 4.9: Resíduos de origens diversas dispostos irregularmente	35
Figura 4.10: Resíduos diversos dispostos no solo de maneira irregular	35
Figura 4.11: Áreas de descarte irregular no Bairro Cassino	35
Figura 4.12: Descarte irregular de resíduos no Bairro Cassino	35
Figura 4.13: Áreas de disposição irregular de resíduos junto ao bota-fora.....	36
Figura 4.14: Ocorrência no bairro - Lixo nas ruas	38
Figura 4.15: Ocorrência no bairro - Terrenos abandonados utilizados para descarte de lixo	38
Figura 4.16: Ocorrência no bairro - Falta de coleta de lixo	38
Figura 4.17: Ocorrência no bairro - Falta de coleta seletiva	39
Figura 4.18: Ocorrência no bairro - Falta de Lixeiras	39
Figura 4.19: Ocorrência no bairro - Varrição Insuficiente	39
Figura 4.20: Ocorrência no bairro - Falta de Varrição	40
Figura 4.21: Ocorrência no bairro - Descarte Inapropriado de Resíduos da Construção Civil	40
Figura 4.22: Ocorrência no bairro - Bueiros com lixo	40
Figura 4.23: Ocorrência no bairro - Restos de poda de árvores nas ruas	41
Figura 4.24: Ocorrência no bairro - Falta de limpeza de Terrenos Baldios.....	41
Figura 4.25: Ocorrência no bairro - Falta/ Ausência de processos educativos com a população	41
Figura 4.26: Ocorrência no bairro - Descarte de lixo em arroio	42
Figura 4.27: Caminhão chegando à Estação	46
Figura 4.28: Estação de Transbordo.....	46
Figura 4.29: Vista do local onde é realizada a triagem.....	47
Figura 4.30: Detalhe da esteira e das embalagens para armazenamento dos resíduos triados	47
Figura 4.31: Vista geral da esteira de triagem.....	47
Figura 4.32: Fluxograma do Manejo de Resíduos Sólidos no Município do Rio Grande	48
Figura 4.33: Vista da célula de disposição de resíduos.....	49
Figura 4.34: Manejo de resíduos no aterro sanitário	49
Figura 4.35: Vista do aterro sanitário	49
Figura 4.36: Queimadores de gás da célula do aterro.....	50
Figura 4.37: Localização dos pontos de monitoramento	53
Figura 4.38: Vista do Lixão dos Carreiros e, ao fundo, o Canal do Norte	54



Figura 4.39: Vista do Lixão, atualmente fechado e coberto por vegetação	54
Figura 4.40: Resíduos diversos dispostos de maneira irregular	54
Figura 4.41: Disposição de resíduos próximo ao Lixão dos Carreiros.....	54
Figura 4.42: Ação do Projeto Agenda 21	55
Figura 4.43: Atividade realizada no âmbito do Projeto Agenda 21	55
Figura 4.44: Atividade da Patrulha Ambiental	56
Figura 4.45: Reunião do GEA	56
Figura 4.46: Formação de Educadores Ambientais no GEA	56
Figura 4.47: Crianças no Projeto Laboratório Móvel	57
Figura 4.48: Atividades do Projeto Laboratório Móvel.....	57
Figura 4.49: Projeto Eu Quero-Quero a Assessoria de Educação Ambiental na Minha Escola	57
Figura 4.50: Atividades desenvolvidas pelo Projeto	57
Figura 4.51: Programa Socioambiental de Verão.....	63



ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 4.1: Distribuição das competências para a coleta dos resíduos	30
Quadro 4.2: Turnos em que a coleta é realizada na zona urbana.....	43
Quadro 4.3: Frequência e turno da coleta na área rural.....	43
Quadro 4.4: Frota utilizada para coleta domiciliar. Fonte: Rio Grande Ambiental (2013)	44
Quadro 4.5: Distância percorrida entre os pontos de coleta domiciliar (km).....	44
Quadro 4.6 . Lista de caminhões para poda	46
Quadro 4.7: Percentagens de Cada Tipo de Resíduo.....	46
Quadro 4.8: Peso de Resíduos Aterrados.....	50
Quadro 4.9: Quadro de Funcionários do Aterro Sanitário	50
Quadro 4.10: Consumo de Materiais	51
Quadro 4.11: Horas mensais de Funcionamento de Equipamentos.....	51
Quadro 4.12: Levantamentos volumétricos de janeiro a julho de 2012	52
Quadro 4.13: Palestras e Oficinas Arte com Sucata	59
Quadro 4.14: Oficinas de Educação Ambiental.....	59
Quadro 4.15: Palestras sobre Gestão Ambiental e Oficinas de Arte Com Sucata.....	61
Quadro 4.16: Oficina de Arte com Sucata.....	61
Quadro 4.17: Palestras sobre Gestão Ambiental e Oficinas de Arte com Sucata.....	62
Quadro 4.18: Palestras sobre Gestão Ambiental e Oficinas de Arte com Sucata.....	64
Quadro 4.19: Oficina de Arte com Sucata.....	64
Quadro 4.20: Palestras sobre Gestão Ambiental e Oficinas de Arte com Sucata.....	66
Quadro 4.21: Oficina de Arte com Sucata.....	66



1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS



1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Este documento constitui-se na edição revisada do “Relatório de Diagnóstico do Saneamento Básico”, parte integrante dos serviços de Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município do Rio Grande. Nesta edição foram incorporadas as ressalvas indicadas pela Fiscalização do Contrato.

Apresentam-se, a seguir, as considerações a respeito do Contrato que orienta a execução do trabalho, do escopo e dos objetivos a serem alcançados, bem como sobre o conteúdo deste relatório.

1.1 Identificação do Contrato de Prestação de Serviços

O presente documento decorre do Contrato nº 134/12/SMMA, firmado entre a Prefeitura Municipal do Rio Grande e a Enggeplus Engenharia e Consultoria Ltda., objetivando a prestação de serviços especializados de consultoria para a “Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) do Município do Rio Grande/RS”.

Os principais dados e informações que permitem caracterizar o referido contrato de prestação de serviços de consultoria são os seguintes:

- Modalidade/Identificação da Licitação: Concorrência Pública - Edital 006/2012;
- Data da Licitação: 1º de junho de 2012;
- Identificação do Contrato: nº 134/12/SMMA;
- Data da Assinatura do Contrato: 05 de julho de 2012;
- Ordem de Serviço para Início dos Serviços: 09 de julho de 2012;
- Prazo de execução dos Serviços: 16 meses;
- Data prevista de Encerramento do Prazo Contratual: 09 de novembro de 2013;
- Valor do contrato: R\$ 1.408.682,43;
- Origem dos Recursos Financeiros: SMMA/PMRG; PAC Saneamento Básico.

Com base nas cláusulas e condições do referido contrato, das determinações do Edital 006/2012 e seu Termo de Referência, bem como no definido nas Propostas Técnica e de Preço da Contratada, é que se desenvolvem os estudos, levantamentos e planejamentos que visam à elaboração do PMSB do Rio Grande, cujos resultados estarão expressos no conjunto dos relatórios técnicos e demais produtos estabelecidos no escopo contratual.

1.2 Objetivos e Escopo dos Estudos e Planejamentos

O Plano Municipal de Saneamento Básico, ora em elaboração, constitui-se em ferramenta indispensável de planejamento e gestão para alcançar a melhoria das condições sanitárias e ambientais do município e, por consequência, da qualidade de vida da população. A universalização do acesso ao saneamento básico, em termos quanti-qualitativos, de forma equânime, permanente e com controle social é um desafio para o poder público municipal, como titular dos serviços de saneamento. Esse é o objetivo precípua do presente instrumento de planejamento.

Para tanto, será necessário planejar, dentro de um processo participativo:

- a disponibilização de água com qualidade para toda a população, dentro de um contexto de eficiência, com minimização de perdas e desperdícios;
- a coleta e o tratamento dos esgotos sanitários para todas as residências, com soluções adequadas e eficientes, o que significa mais saúde, qualidade de vida e desenvolvimento econômico e social para a população e o município, além de preservação do meio ambiente;



- estruturas adequadas de drenagem e proteção contra cheias, propiciando condições saudáveis e higiênicas para todas as áreas residenciais do município;
- práticas eficientes e adequadas para a coleta e destinação final dos diversos tipos de resíduos gerados no município, com remediação de áreas contaminadas, protegendo o meio ambiente e a saúde da população; e
- abordagem setorial das condições de habitação, desenvolvimento urbano, saúde, meio ambiente e recursos hídricos complementando o planejamento do saneamento ambiental do município.

Por outro lado, o Decreto nº 7.217/2010, artigo 26, parágrafo 4º, exige a existência do Plano Municipal de Saneamento Básico, elaborado pelo titular dos serviços ou por delegação deste, segundo os preceitos estabelecidos na Lei nº 11.445/2007, como condição indispensável de acesso, a partir de 2014, aos recursos orçamentários da União ou recursos de financiamentos geridos ou administrados por órgão ou entidade da administração pública federal, quando destinados a serviços de saneamento básico.

A referida Lei, em seus Capítulos II e IV, define a finalidade, o conteúdo e a responsabilidade institucional do titular pela elaboração do PMSB. A Lei, que representa o marco regulatório do setor de saneamento, estabelece ainda quatro eixos principais, quais sejam:

- Planejamento;
- Regulação;
- Formatação das novas concessões dos serviços;
- Controle Social.

Para a formulação do presente relatório, foram levadas em conta as recomendações da publicação do Ministério das Cidades, intitulada “Guia para a elaboração de planos municipais de saneamento”, o qual foi construído de forma participativa e explicita as bases conceituais para elaboração de PMSB.

Este documento refere especificamente aos Princípios norteadores do PMSB, quais sejam:

- Integração de diferentes componentes da área de Saneamento e outras que se fizerem pertinentes;
- Promoção do protagonismo social a partir da criação de canais de acesso à informação e à participação que possibilite a conscientização e a auto-gestão da população;
- Promoção da saúde pública;
- Promoção da educação sanitária e ambiental que vise à construção da consciência individual e coletiva e de uma relação mais harmônica entre o homem e o ambiente;
- Orientação pela bacia hidrográfica;
- Sustentabilidade;
- Proteção ambiental;
- Informação tecnológica.

Assim, o Plano de Saneamento não deverá ser um documento único e exclusivamente tecnológico, mas socioambiental, motivo este que não se denomina Plano de Ações, mas apenas Plano, onde a diferença encontra-se na estratégia de definição de metas sociais além das técnicas convencionais. Não tem por objetivo, apenas a definição de ampliações e obras, mas sim a criação de soluções que passam desde a consciência da população, mudança de cultura de todos os atores, estabelecimento de compromissos com metas, combate a desperdícios, até novos padrões de atendimento aos usuários.

Tecnicamente, o Plano estabelece as condições para a prestação dos serviços de saneamento básico, definindo objetivos e metas para a universalização e programas, projetos e ações necessários para alcançá-la, contemplando os quatro componentes do



Saneamento Básico: abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas e, sua abrangência é as áreas rurais e urbanas do município.

Desta forma busca-se atender aos objetivos gerais do contrato, de dotar o município do Rio Grande de instrumentos e mecanismos que permitam a implantação de ações articuladas, duradouras e eficientes, que possam garantir a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico, através de metas definidas em um processo participativo. Atende-se ainda aos objetivos específicos indicados no Termo de Referência.

Assim, o atendimento do Termo de Referência e à legislação pertinente, constituem os objetivos principais do presente trabalho. Para tanto, o escopo do trabalho está dividido nas seguintes etapas principais:

ETAPA 1 - PLANEJAMENTO DOS SERVIÇOS E DA MOBILIZAÇÃO SOCIAL: contempla o engajamento da sociedade no espírito do PMSB, buscando o apoio da população para a divulgação das ideias e comprometimentos exigidos;

ETAPA 2 - CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO: abordagem sobre as características principais do município do Rio Grande, tais como aspectos fisiográficos, recursos hídricos e uso da água, demografia, socioeconomia, aspectos políticos administrativos e culturais, serviços públicos, planejamentos municipais, zoneamento urbano, uso do solo, infraestrutura urbana existente e avaliação da legislação ambiental;

ETAPA 3 - ELABORAÇÃO DOS DIAGNÓSTICOS SETORIAIS DE SANEAMENTO: abordagem sobre os serviços de saneamento prestados para a população do Rio Grande, enfocando a realidade local e atual, aspectos operacionais, aspectos legais, fragilidades ambientais e necessidades;

ETAPA 4 - ELABORAÇÃO DO PROGNÓSTICO E PROPOSIÇÃO DE ALTERNATIVAS PARA O PMSB: abordagem sobre objetivos e metas pretendidos para o PMSB, envolvendo a projeção do crescimento populacional, envolvendo cenarização, proposição de intervenções, chegando à formulação de arranjos institucionais, jurídicos e socioeconômicos;

ETAPA 5 - FORMULAÇÃO DE PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES EM SANEAMENTO: as ações previstas para integrarem o PMSB deverão ser descritas e avaliadas técnica, econômica, social e ambientalmente;

ETAPA 6 - DEFINIÇÃO DOS MECANISMOS E PROCEDIMENTOS DE MONITORAMENTO DAS AÇÕES DO PMSB: indicação das formas de acompanhar a evolução das propostas formuladas no PMSB, através de índices de avaliação, envolvendo inclusive a participação da sociedade;

ETAPA 7 - ELABORAÇÃO DA VERSÃO FINAL DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO: Emissão de relatórios contendo todas as atividades desenvolvidas em suas diversas versões, desde a inicial, destinada à análise, até a final, direcionada para o cumprimento das metas estabelecidas pela municipalidade.

Dessa forma, estão claramente definidos a abrangência territorial, os objetivos e o escopo do presente estudo e planejamento que visa elaborar o Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB do Município do Rio Grande.

1.3 Conteúdo do Presente Relatório

O presente “Relatório de Diagnóstico do Saneamento Básico” insere-se no escopo dos serviços de elaboração do “Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) do Município do Rio Grande”, conforme relação de produtos a serem fornecidos. O seu objetivo é apresentar o diagnóstico dos serviços de saneamento prestados para a população do Rio Grande, enfocando a realidade local e atual, aspectos operacionais, aspectos legais, fragilidades



ambientais e necessidades, como parte integrante da etapa de diagnóstico do Plano, a qual embasará as fases de prognóstico, da definição de objetivos, diretrizes e metas e do detalhamento de seus programas, projetos e ações.

Assim, o presente relatório foi elaborado conforme o que prescreve o Termo de Referência e a correspondente Proposta Técnica vencedora da licitação. Este relatório consolida o Produto 2: Diagnóstico da Situação do Saneamento Básico e de seus Impactos nas Condições de vida e no Âmbito Natural, o qual compreende os seguintes subprodutos:

- Subproduto 2.1 - Caracterização do Município;
- Subproduto 2.2 - Diagnóstico do Saneamento Básico.

Este relatório complementa o subproduto 2.1, que apresentou a caracterização do município do Rio Grande, e consolida o diagnóstico dos 4 setores do saneamento básico que integram o PMSB. O Subproduto 2.2 está estruturado em três Tomos, que apresentam os diagnósticos setoriais, a saber:

- Tomo I: Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário;
- Tomo II: Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos;
- Tomo III: Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais.

Nestes tomos buscou-se identificar as estruturas existentes, físicas e organizacionais, assim como as deficiências existentes e suas causas, para que seja possível indicar as alternativas ao longo dos próximos 20 anos, para a universalização dos serviços quando do Prognóstico, objeto da próxima fase do presente Plano.

O presente documento refere-se ao Tomo II: Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos, o qual foi elaborado a partir dos dados disponibilizados pelas Secretarias de Município envolvidas na gestão deste serviço, pela Concessionária, bem como a partir de pesquisas bibliográficas e vistorias de campo.

Complementando as descrições e as ilustrações apresentadas ao longo deste relatório, expõem-se ainda, como anexos, os relatórios dos projetos de educação ambiental.



2 DIRETRIZES GERAIS ADOTADAS



2 DIRETRIZES GERAIS ADOADAS

De acordo com as diretrizes do Ministério das Cidades, que orientam o presente plano, o diagnóstico é a base orientadora dos prognósticos, da definição de objetivos, diretrizes e metas e do detalhamento de seus programas, projetos e ações.

Consolida informações sobre as condições de salubridade ambiental e dos serviços de saneamento básico, considerando os dados atuais com o perfil populacional, o quadro epidemiológico e de saúde, os indicadores socioeconômicos e ambientais, o desempenho na prestação de serviços e dados de outros setores correlatos.

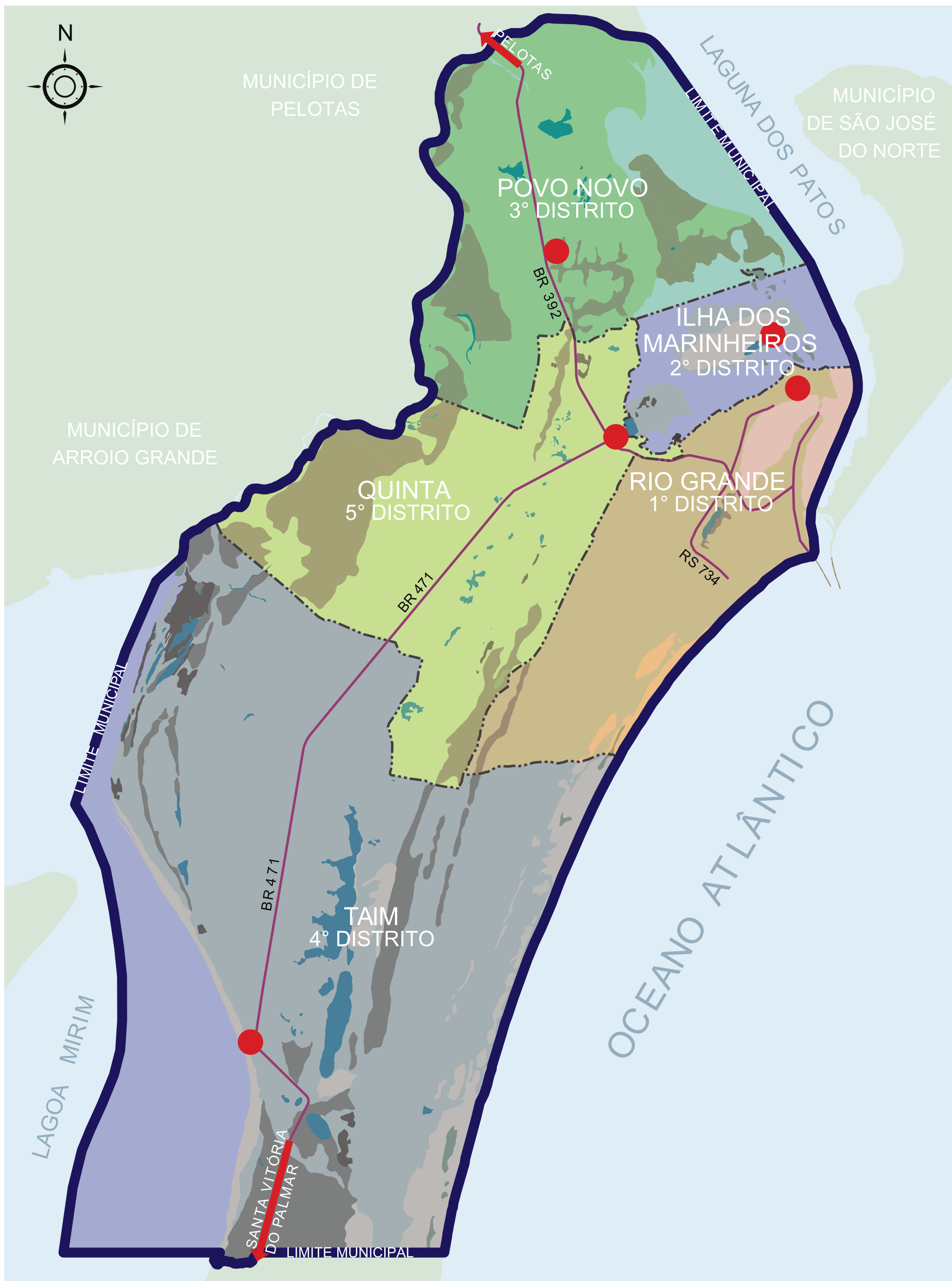
O diagnóstico contempla a perspectiva da sociedade e, para tanto, adota mecanismos de pesquisa e diálogo que garantam a integração dessas duas abordagens. As reuniões comunitárias, audiências e consultas serão os meios para a elaboração de um diagnóstico participativo sob a perspectiva da sociedade.

Na perspectiva técnica, os estudos utilizam indicadores e informações das diferentes fontes formais dos sistemas de informações disponíveis.

O diagnóstico abrange todo o território do Município, tomando como base os 5 (cinco) distritos referendados no seu Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano, como segue:

- 1º Distrito: denomina-se Rio Grande e tem como sede a Cidade do Rio Grande. Está subdividido em 1º Subdistrito - Cidade do Rio Grande e 2º Subdistrito - Balneário Cassino;
- 2º Distrito: denomina-se Ilha dos Marinheiros e tem como sede a Vila do Porto do Rei. Abrange além da Ilha dos Marinheiros, a ilha dos Cavalos, das Pombas, das Cabras, da Pólvora, da Constância, do Leonídio e do Caldeirão;
- 3º Distrito: denomina-se Povo Novo e tem como sede a Vila do Povo Novo. Abrange também as ilhas da Torotama, dos Carneiros, dos Mosquitos e do Martin Coelho;
- 4º Distrito: denomina-se Taim e tem como sede a Vila do Taim. Abrange ainda as ilhas Grande e Pequena. Abriga a Reserva Ecológica do Taim; e
- 5º Distrito: denomina-se Vila da Quinta e tem como sede a própria Vila da Quinta.

A Figura 2.1 apresenta o mapa do município de Rio Grande com sua divisão distrital.



Fonte: Plano Diretor Participativo do Município do Rio Grande



Plano Municipal de Saneamento Básico - RIO GRANDE / RS



Especificação:
Divisão Distrital do
Município de Rio Grande

Figura Nº:

2.1





3 ASPECTOS LEGAIS E NORMATIVOS



3 ASPECTOS LEGAIS E NORMATIVOS

Na última década as questões ambientais vêm, cada vez mais, sendo colocadas como prioridade nos processos referentes ao desenvolvimento socioambiental. Nesse sentido, nos últimos anos, o Brasil vem demonstrando uma dedicação ainda mais incisiva nesta questão, construindo um arcabouço técnico-jurídico para atender as demandas existentes nos setores de saneamento e saúde, através da conscientização cada vez maior de todos os atores envolvidos neste processo.

A preocupação com a sustentabilidade ambiental deve permear todas as etapas do saneamento básico, nas legislações pertinentes, nos atos administrativos e no desenvolvimento econômico. De acordo com a Política Nacional de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007 e Decreto nº 7.217/2010), que estabeleceu as diretrizes nacionais para o saneamento, é apresentada uma nova fase no desenvolvimento social brasileiro relacionado à consciência e cultura sanitária, já que passou a exigir legalmente ações planejadas da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios relativas ao saneamento básico. Desta forma, os municípios devem estabelecer planos específicos para os diferentes serviços de saneamento, como para o serviço de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, ou podem agregá-los em um único plano de saneamento básico.

Segundo dados do IBGE em 2010 a população brasileira cresceu 12% nos últimos dez anos, enquanto que a produção de resíduos, no mesmo período, cresceu 90%. Segundo a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais - ABRELPE, a geração per capita cresceu 5,3% entre 2009 e 2010 no Brasil.

Em um cenário de escassez de recursos, é desafiador atingir e manter a qualidade e a inovação tecnológica desejadas aos serviços de limpeza urbana, sobretudo quando a intenção é de instituir uma gestão que seja aplicável a longo prazo.

A partir desse cenário, os municípios têm a importante missão social de transformar suas práticas ambientais, através de um conjunto de ações técnicas, jurídicas e administrativas, reunindo todos os agentes pertencentes a este sistema onde a gestão municipal configura-se como principal agente dessa mudança, elevando a cidade a novos patamares na gestão dos resíduos e com diversas obrigações a serem cumpridas em todas as esferas.

A gestão de resíduos sólidos é um crescente desafio para a sociedade atual, especialmente para a administração pública, em razão (1) da quantidade e da diversidade de resíduos, (2) do crescimento populacional e do consumo, (3) da expansão de áreas urbanas e (4) da cultura histórica de aplicação de recursos insuficientes para a gestão adequada e ambientalmente correta de resíduos.

A Lei nº 11.445/2007, denominada Política Nacional de Saneamento Básico, estabeleceu as diretrizes nacionais para o saneamento básico. A Lei nº 12.305/2010, por sua vez, instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), reunindo os princípios, as diretrizes, os objetivos, os instrumentos, as metas e as ações a serem adotados pela União isoladamente ou em parceria com os estados, o Distrito Federal, os municípios e os entes privados, visando à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos.

O objetivo principal é lançar olhar sobre a questão da qualidade ambiental e sobre a qualidade dos serviços e políticas públicas de saneamento em vigor. De acordo com um estudo recente realizado pela PwC, pelo Sindicato das Empresas de Limpeza Urbana no Estado de São Paulo - SELUR e pela Associação Brasileira de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública - ABLP demonstrou-se que o valor aplicado em gestão de resíduos no Brasil por habitante/ano é de R\$ 88,01. Isso explica os baixos níveis de investimento e, consequentemente, a incorreta forma de destinação observada na maioria dos municípios.

Com a regulamentação da Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS, através do Decreto nº 7.404, de 2 de agosto de 2010, foi criado o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de



Logística Reversa; e, pelo Decreto nº 7.405, de 23 de dezembro de 2010, que instituiu o Programa Pró-Catador, instituíram-se o Comitê Interministerial para Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis e o Comitê Interministerial da Inclusão Social de Catadores de Lixo, criado pelo Decreto de 11 de setembro de 2003, bem como dispôs sobre sua organização e funcionamento.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos traz alguns conceitos que, até o momento, eram pouco definidos, por exemplo, sustentabilidade operacional e financeira, logística reversa, acordo setorial, integração de catadores, padrões sustentáveis de produção e consumo, visando, entre outros aspectos, à proteção da saúde pública e da qualidade ambiental e à disposição final ambientalmente adequada.

Dentre os principais objetivos da PNRS¹, destacam-se:

- a proteção da saúde pública e da qualidade ambiental;
- a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- o estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;
- o desenvolvimento e adoção de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;
- a redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos;
- o incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e recicladas;
- a gestão integrada de resíduos sólidos;
- a articulação entre as diferentes esferas do poder público e destas com o setor empresarial com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos; e
- a capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos.

Além destes, outros aspectos fundamentais devem ser destacados, tais como:

- estabelecimento de princípios norteadores da gestão dos resíduos sólidos, bem como estabelecimento de definições e classificações;
- identificação das responsabilidades sobre o fluxo reverso e o tratamento dos resíduos especiais, bem como rito de aprovação dos instrumentos de operacionalização dos sistemas reversos entre iniciativa privada e Poder Público Federal (Ministério do Meio Ambiente);
- instituição dos planos de gestão integrada de resíduos sólidos a serem produzidos em todas as esferas do poder público, bem como dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos a cargo dos estabelecimentos integrantes da cadeia de fabricação, distribuição e comercialização de bens de consumo;
- sistema de informações: instituição do Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos - SINIR, articulado com o SINISA (Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico) e o SINIMA (Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente);
- responsabilidades sobre a gestão dos resíduos perigosos;
- mecanismos financeiros: instituição de sistemas de financiamento federal e seus regimentos, para obras e serviços relacionados a resíduos sólidos;

¹ Guia de orientações para adequação dos municípios à Política Nacional de Resíduos Sólidos. PwC, Sindicato das Empresas de Limpeza Urbana no Estado de São Paulo (SELUR) e Associação Brasileira de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública (ABLP).



- estabelecimento do direcionamento da compreensão do resíduo sólido como bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor da cidadania;
- órgãos colegiados municipais destinados ao controle social dos serviços de resíduos sólidos urbanos;
- Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos;
- incentivo à adoção de consórcios ou de outras formas de cooperação entre os entes federados, com vistas à elevação das escalas de aproveitamento, à redução dos custos envolvidos e a minimização da constituição de passivos;
- datas-limites estabelecidas:
 - 02.08.2012: para formulação dos planos de gestão de resíduos sólidos estaduais e municipais;
 - 02.08.2014: para o fim dos lixões no território nacional, o que significa a disposição ambientalmente correta e segura dos rejeitos, sem animais, catação ou habitações;
 - 23.12.2012: Implantação do SINIR.

Por ser de competência dos municípios, a gestão local dos resíduos sólidos, a PNRS determinou que os municípios estabelecessem seus próprios planos de gestão de resíduos sólidos, que é denominado PMGIRS - Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, nos quais será contemplado o conteúdo mínimo descrito na PNRS, bem como os mesmos deverão ser compatíveis com a realidade local de cada município.

Além dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, são instrumentos da PNRS (*Artigo 8º*):

- a educação ambiental;
- o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;
- a coleta seletiva, os sistemas de logística reversa e outras ferramentas relacionadas à implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- a cooperação técnica e financeira entre os setores público e privado para o desenvolvimento de pesquisas de novos produtos, métodos, processos e tecnologias de gestão, reciclagem, reutilização, tratamento de resíduos e disposição final ambientalmente adequada de rejeitos;
- os incentivos fiscais, financeiros e creditícios;
- os termos de compromisso e de ajustamento de conduta; e
- o incentivo à adoção de consórcio público ou de outras formas de cooperação entre os entes federados, com vistas à elevação das escalas de aproveitamento e à redução dos custos envolvidos.

A PNRS estimula ainda uma redução do volume de resíduos destinados a aterros, por meio de programas de coleta seletiva e de reutilização de materiais/reciclagem, associada à preocupação de inclusão social, orientando a utilização de cooperativas de pessoas físicas de baixa renda.

Com relação ao Plano de Saneamento Básico Setorial para a Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos, a Lei Federal nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para os serviços públicos do setor, determina em seu Art. 7º que:

“Para os efeitos desta Lei, o serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos é composto pelas seguintes atividades:

I - coleta, transbordo e transporte dos resíduos relacionados na alínea c do inciso I do caput do art. 3º desta Lei;



II - triagem para fins de reuso ou reciclagem, de tratamento, inclusive por compostagem, e de disposição final dos resíduos relacionados na alínea c do inciso I do caput do art. 3º desta Lei;

III - varrição, capina e poda de árvores em vias e logradouros públicos e outros eventuais serviços pertinentes à limpeza pública urbana.”

Até a década de 1970 a legislação aplicada ao meio ambiente e ao saneamento no Brasil era esparsa e pouco organizada. A partir da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, estabeleceu-se formalmente o Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA -, constituindo-se o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), instituição responsável pelo assessoramento ao Chefe do Poder Executivo na formulação das diretrizes da Política Nacional do Meio Ambiente, instituída pela mesma lei, bem como a Secretaria Especial do Meio Ambiente - SEMA -, do Ministério do Interior, futuramente denominada de Ministério do Meio Ambiente. Desta maneira, a regulamentação na área ambiental iniciou-se via processo de robusta organização.

Muita atenção foi direcionada, na década de 1980, à poluição por veiculação hídrica, sendo que basicamente a partir da década de 1990 foram paulatinamente introduzidos preocupação e regramentos direcionados a resíduos sólidos. Ainda em 1987, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) dedicou-se, através de comissões específicas, à normalização da classificação dos resíduos sólidos em classes de periculosidade, tendo em vista, sobretudo, a disciplina, a partir de diplomas legais que se remetessem a tal classificação, da gestão e do manejo adequados dos resíduos sólidos em função dos seus riscos à saúde pública e ao meio ambiente. Tal esforço originou a NBR 10004 e suas normas subsidiárias, NBR 10005, NBR 10006 e NBR 10007. Em 2004, a ABNT, através de comissões, incorporou quase duas décadas de evoluções técnica e legislativa às normas originais, publicando as atualizações de tais.

Hoje, todo o acervo legal brasileiro referenda a NBR 10004/2004, a qual classifica os resíduos sólidos em três classes de risco:

- Resíduos Classe I - perigosos;
- Resíduos Classe IIA - não perigosos, não inertes;
- Resíduos Classe IIB - não perigosos, inertes.

No Estado do Rio Grande do Sul, o marco regulatório da gestão de resíduos sólidos constituiu-se por meio da Lei nº 9.921 de 27 de julho de 1993, a qual foi, em 1998, regulamentada pelo Decreto nº 38.356. Os principais aspectos regulamentados pelos citados instrumentos são:

- identificação da sociedade como responsável pela gestão dos resíduos sólidos;
- adução ao planejamento como forma eficiente de gestão em todas as etapas do manejo;
- estabelecimento da reciclagem e o reaproveitamento como formas prioritárias de destinação dos resíduos sólidos;
- priorização do consorciamento para a gerência dos resíduos sólidos;
- instituição do Cadastro Estadual de Resíduos Sólidos Industriais e o Cadastro dos Resíduos Sólidos Não-Industriais, bem como Relatório Anual de Resíduos Sólidos Gerados;
- estabelecimento da responsabilidade dos geradores sobre a gestão e o manejo dos resíduos perigosos; e
- outros regramentos relativos a resíduos especiais, radiativos, busca de soluções para disposição de resíduos, financiamentos estaduais para projetos na área dos resíduos sólidos, etc.



Ainda na esfera federal, podem ser citados, em ordem cronológica, outros instrumentos regradadores aplicados ou com interface em resíduos sólidos, conforme descrito nos itens a seguir.

3.1 Leis, Decretos e Instruções Federais

Os instrumentos legais da esfera federal relacionados, direta ou indiretamente, com as questões de gerenciamento e manejo de resíduos sólidos estão listados abaixo:

- DECRETO Nº 50.877, DE 29 DE JUNHO DE 1961: Dispõe sobre o lançamento de resíduos tóxicos ou oleosos nas águas interiores ou litorâneas do país e dá outras providências.
- LEI Nº 6.437, DE 20 DE AGOSTO DE 1977: Configura infrações à legislação sanitária federal, estabelece as sanções respectivas, e dá outras providências.
- PORTARIA INTERMINISTERIAL Nº 53, DE 01 DE MARÇO DE 1979: Dispõe sobre resíduos de risco e dá providências.
- LEI Nº 6.938, DE 31 DE AGOSTO DE 1981: Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.
- LEI FEDERAL Nº 7.347, DE 24 DE JULHO DE 1985: Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico e dá outras providências.
- LEI Nº 7.802, DE 11 DE JULHO DE 1989: Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.
- DECRETO Nº 98.816, DE 11 DE JANEIRO DE 1990: Regulamenta a Lei Nº 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação e exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.
- DECRETO Nº 99.274, DE 6 DE JUNHO DE 1990: Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências.
- LEI Nº 8.666, DE 21 DE JUNHO DE 1993: Estabelece normas gerais sobre licitações e contratos administrativos pertinentes a obras, serviços (inclusive de publicidade), compras, alienações e locações no âmbito dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.
- LEI Nº 8.987, DE 13 DE FEVEREIRO DE 1995: Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no artigo 175 da Constituição Federal, e dá outras providências.
- LEI Nº 9.605, DE 12 DE FEVEREIRO DE 1998: Tipifica e estabelece sanções aos crimes ambientais.
- DECRETO Nº 3.179, DE 21 DE SETEMBRO DE 1999: Dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.



- DECRETO Nº 3.694, DE 21 DE DEZEMBRO DE 2000: Altera e inclui dispositivos ao Decreto nº 98.816, de 11 de janeiro de 1990, que dispõe sobre o controle e a fiscalização de agrotóxicos, e dá outras providências.
- INSTRUÇÃO NORMATIVA IBAMA Nº 2, DE 19 DE SETEMBRO DE 2000: Institui, no âmbito do IBAMA, o Cadastro de Produtores e Importadores de Pilhas e Baterias e dá outras providências.
- LEI Nº 9.966, DE 28 DE ABRIL DE 2000: Dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências.
- LEI Nº 9.974, DE 6 DE JUNHO DE 2000: Altera a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.
- LEI Nº 10.165, DE 27 DE DEZEMBRO DE 2000: Altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.
- DECRETO Nº 3.828, DE 31 DE MAIO DE 2001: Altera e inclui dispositivos ao Decreto nº 98.816, de 11 de janeiro de 1990, que dispõe sobre o controle e a fiscalização de agrotóxicos e dá outras providências.
- INSTRUÇÃO NORMATIVA IBAMA Nº 10, DE 17 DE AGOSTO DE 2001: Estabelece que as pessoas físicas e jurídicas constantes dos Anexos I e II da mesma IN, que se dedicam à consultoria técnica relacionada a questões ambientais e à indústria e comércio de equipamentos, aparelhos e instrumentos destinados ao controle de atividade efetiva, ou potencialmente poluidora e as que se dedicam às atividades potencialmente poluidoras e/ou extração, produção, transporte e comercialização de produtos potencialmente perigosos ao meio ambiente, assim como de produtos e subprodutos da fauna e flora, são obrigadas a inscrição no Cadastro Técnico Federal, instituídos pelo art. 17, incisos I e II da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, quando será emitido o Certificado Provisório com validade até 31 de março de 2002.
- INSTRUÇÃO NORMATIVA IBAMA Nº 08, DE 15 DE MAIO DE 2002: Institui, no âmbito do IBAMA, os procedimentos necessários ao cumprimento da Resolução CONAMA nº 258, de 26 de agosto de 1999, quanto ao cadastramento de fabricantes e importadores de pneumáticos para uso em veículos automotores e bicicletas, assim como o cadastramento de processadores e destinadores de pneumáticos de veículos automotores e bicicletas.
- INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº08, DE 18 DE SETEMBRO DE 2002: Disciplina o procedimento para aplicação de sanções administrativas por condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e para a defesa e o sistema recursal e a cobrança de créditos de natureza tributária e não tributária para com a Autarquia.
- INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº22, DE 26 DE SETEMBRO DE 2002: Cadastro nacional de fabricantes e importadores de pilhas.
- LEI Nº 11.079, DE 30 DE DEZEMBRO DE 2004: Institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública.
- LEI Nº 11.107, DE 6 DE ABRIL DE 2005: Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências.
- DECRETO Nº 5.940, DE 29 DE OUTUBRO DE 2006: Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública



federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências.

- DECRETO Nº 6.017, DE 17 DE JANEIRO DE 2007: Regulamenta a Lei no 11.107, de 6 de abril de 2005, que dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos.

3.2 Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente

O Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), conforme mencionado anteriormente foi instituído pela Política Nacional de Meio Ambiente e é um órgão consultivo e deliberativo do Sistema Nacional do Meio Ambiente. Abaixo, estão relacionadas diversas resoluções desse Conselho, as quais devem ser observadas no gerenciamento de resíduos sólidos.

- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 5, DE 20 DE NOVEMBRO DE 1985: Dispõe sobre o licenciamento das atividades de transporte, estocagem e uso de pentaclorofenol e pentaclorofenato de sódio.
- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 1, DE 23 DE JANEIRO DE 1986: Institui o Relatório de Impacto Ambiental e dá outras providências.
- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 6, DE 24 DE JANEIRO DE 1986: Dispõe sobre a aprovação de modelos para publicação de pedidos de licenciamento.
- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 11, DE 18 DE MARÇO DE 1986: Acrescenta o inciso XVII ao Artigo 2º, da Resolução CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986.
- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 7, DE 16 DE SETEMBRO DE 1987: Dispõe sobre a alteração da Resolução nº 7/87, que dispõe sobre a regulamentação do uso de amianto / asbestos no Brasil.
- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 9, DE 3 DE DEZEMBRO DE 1987: Dispõe sobre a realização de Audiências Públicas no processo de licenciamento ambiental.
- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 1, DE 13 DE JUNHO DE 1988: Dispõe sobre o Cadastro Técnico Federal de atividades e instrumentos de defesa ambiental.
- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 5, DE 15 DE JUNHO DE 1993: Identifica e dispõe sobre Obras Sujeitas a Licenciamento.
- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 2, DE 22 DE AGOSTO DE 1991: Dispõe sobre o tratamento a ser dado às cargas deterioradas, contaminadas ou fora de especificações.
- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 6, DE 19 DE SETEMBRO DE 1991: Desobriga a incineração de resíduos sólidos de serviços de saúde como única forma de tratamento.
- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 8, DE 19 DE SETEMBRO DE 1991: Veda a entrada no país de materiais residuais destinados à disposição final e incineração no Brasil.
- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 5, DE 05 DE AGOSTO DE 1993: Estabelece classificação e procedimentos relativos a resíduos de portos e aeroportos bem como a resíduos provenientes de serviços de saúde.
- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 24, DE 07 DE DEZEMBRO DE 1994: Regulamenta importação de produtos radioativos no país.
- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 19, DE 24 DE OUTUBRO DE 1996: Regulamenta a impressão em amianto no país.
- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 23, DE 12 DE DEZEMBRO DE 1996: Regulamenta a importação de resíduos.
- RESOLUÇÃO CONAMA 228, DE 20 DE AGOSTO DE 1997: Regulamenta a importação de sucata de chumbo;



- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 237, DE 19 DE DEZEMBRO DE 1997: Regulamenta o licenciamento ambiental no país.
- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 235, DE 7 DE JANEIRO DE 1998: Altera a Resolução 23 de 1996 sobre a importação de resíduos.
- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 241, DE 30 DE JUNHO DE 1998: Estabelece limites de emissões de poluentes.
- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 244, DE 16 DE OUTUBRO DE 1998: Altera a Resolução 23 de 1996 sobre a importação de resíduos.
- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 264, DE 26 DE AGOSTO DE 1999: Regulamenta o licenciamento de fornos rotativos de produção de clínquer para atividades de co-processamento de resíduos.
- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 267, DE 14 DE SETEMBRO DE 2000: Regulamenta o uso de substâncias que destroem a camada de ozônio.
- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 273, DE 29 DE NOVEMBRO 2000: Regulamenta o licenciamento de postos de combustíveis.
- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 275, DE 25 DE ABRIL 2001: Estabelece a padronização para cores de recipientes para resíduos sólidos.
- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 276, DE 25 DE ABRIL DE 2001: Prorroga o prazo para licenciamento de postos de combustíveis.
- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 281, DE 12 DE JULHO DE 2001: Dispõe sobre modelos de publicação de pedidos de licenciamento.
- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 305, DE 12 DE JUNHO DE 2002: Dispõe sobre licenciamento ambiental, estudo de impacto, ambiental e relatório de impacto no meio ambiente de atividades e empreendimentos com organismos geneticamente modificados e seus derivados.
- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 306, DE 5 DE JULHO DE 2002: Estabelece os requisitos mínimos e o termo de referência para realização de auditorias ambientais.
- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 307, DE 5 DE JULHO DE 2002: Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 313, DE 29 DE OUTUBRO DE 2002: Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos.
- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 314, DE 29 DE OUTUBRO DE 2002: Dispõe sobre o registro de produtos destinados à remediação e dá outras providências.
- RESOLUÇÃO Nº 316, DE 29 DE OUTUBRO DE 2002: Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos.
- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 319, DE 4 DE DEZEMBRO DE 2002: Dá nova redação à Resolução 273/2000 sobre prevenção e controle da poluição em postos de combustíveis.
- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 334, DE 3 DE ABRIL DE 2003: Estabelece procedimentos licenciamento ambiental para embalagens agrotóxicas.
- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 335, DE 3 DE ABRIL DE 2003: Dispõe de procedimentos para o licenciamento ambiental de cemitérios.
- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 340, DE 25 DE SETEMBRO DE 2003: Dispõe sobre a utilização de cilindros para envasamento de gases que destroem a camada de ozônio e dá outras providências.
- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 344, DE 25 DE MARÇO DE 2004: Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos mínimos para avaliação do material a ser dragado em áreas jurisdicionais brasileiras e dá outras providências.



- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 348, DE 16 DE AGOSTO DE 2004: Altera a Resolução 307 de 2002, incluindo o amianto na classe de resíduos perigosos.
- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 358, DE 29 DE ABRIL DE 2005: Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.
- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 362, DE 23 DE JUNHO DE 2005: Regulamenta o uso para re-refino do óleo lubrificante.
- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 368, DE 28 DE MARÇO DE 2006: Altera dispositivos da Resolução nº 335, de 3 de abril de 2003, que dispõe sobre o licenciamento ambiental de cemitérios.
- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 371, DE 5 DE JUNHO DE 2006: Estabelece diretrizes aos órgãos ambientais para o cálculo, cobrança, aplicação, aprovação e controle de gastos de recursos advindos de compensação ambiental, conforme a Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC e dá outras providências.
- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 375, DE 29 DE AGOSTO DE 2006: Define critérios e procedimentos, para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados, e dá outras providências.
- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 377, DE 9 DE OUTUBRO DE 2006: Dispõe sobre licenciamento ambiental simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário.
- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 378, DE 19 DE OUTUBRO DE 2006: Define os empreendimentos potencialmente causadores de impacto ambiental nacional ou regional para fins do disposto no inciso III, § 1º, art. 19 da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e dá outras providências.
- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 380, DE 31 DE OUTUBRO DE 2006: Altera o Anexo I, da Resolução nº 375, de 29 de agosto de 2006.
- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 381, DE 14 DE DEZEMBRO DE 2006: Altera dispositivos da Resolução nº 306, de 5 de julho de 2002 e o Anexo II, que dispõe sobre os requisitos mínimos para a realização de auditoria ambiental.
- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 382, DE 26 DE DEZEMBRO DE 2006: Estabelece os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas.
- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 386, DE 27 DE DEZEMBRO DE 2006: Altera o art. 18 da Resolução CONAMA nº 316, de 29 de outubro de 2002 sobre sistemas de tratamento térmico de resíduos.
- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 401, DE 4 DE NOVEMBRO DE 2008: Mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências.
- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 402, DE 17 DE NOVEMBRO DE 2008: Altera os artigos 11 e 12 da Resolução nº 335, de 3 de abril de 2003, sobre licenciamento de cemitérios.
- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 404, DE 11 DE NOVEMBRO DE 2008: Estabelece critérios e diretrizes para o licenciamento ambiental de aterro sanitário de pequeno porte de resíduos sólidos urbanos.
- 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.



3.3 Resoluções da Agência Nacional de Vigilância Sanitária

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) foi criada pela Lei nº 9.782, de 26 de janeiro de 1999 e é uma autarquia sob regime especial que atua nos setores da economia relacionados a serviços e produtos que possam interferir, de alguma forma, na saúde da população. Dessa forma, objetivando regulamentar questões pertinentes ao tema, a ANVISA publica portarias e resoluções diversas, dentre as quais se encontram algumas relacionadas aos resíduos sólidos, conforme relacionado abaixo:

- PORTARIA ANVISA Nº 321, DE 28 DE JULHO DE 1997: Aprova as normas gerais para produtos desinfetantes domissanitários.
- PORTARIA ANVISA Nº 344, DE 12 DE MAIO DE 1998: Aprova o Regulamento Técnico sobre substâncias e medicamentos sujeitos a controle especial.
- RESOLUÇÃO RDC ANVISA Nº 217, DE 21 DE NOVEMBRO DE 2001: Aprova o Regulamento Técnico, Anexo a esta Resolução, com vistas à promoção da vigilância sanitária nos Portos de Controle Sanitário instalados no território nacional, embarcações que operem transportes de cargas e ou viajantes nesses locais, e com vistas a promoção da vigilância epidemiológica e do controle de vetores dessas áreas e dos meios de transporte que nelas circulam.
- RESOLUÇÃO ANVISA RDC Nº 50, DE 21 DE FEVEREIRO DE 2002: Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde.
- RESOLUÇÃO ANVISA RDC Nº 342, DE 13 DE DEZEMBRO DE 2002: Institui e aprova o Termo de Referência para elaboração dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos em portos, aeroportos, estações e passagens de fronteiras e terminais alfandegados de uso público a serem apresentados a ANVISA para análise e aprovação.
- RESOLUÇÃO ANVISA RDC Nº 351, DE 13 DE DEZEMBRO DE 2002: Gestão de Resíduos Sólidos em Portos, Aeroportos e Fronteiras.
- RESOLUÇÃO ANVISA RDC Nº 306, DE 7 DE DEZEMBRO DE 2004: Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.
- RESOLUÇÃO ANVISA RDC Nº 56, DE 6 DE AGOSTO DE 2008: Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Boas Práticas Sanitárias no Gerenciamento de Resíduos Sólidos nas áreas de Portos, Aeroportos, Passagens de Fronteiras e Recintos Alfandegados.

3.4 Leis, Decretos e Portarias do Estado do Rio Grande do Sul

Na esfera estadual também há diversas leis, portarias e decretos que dispõem sobre questões diversas relacionadas aos resíduos sólidos, as quais devem ser observadas no planejamento das ações de gerenciamento. Tais instrumentos legais encontram-se listados a seguir:

- LEI Nº 7.488, DE 14 DE JANEIRO DE 1981: Dispõe sobre a proteção ao meio ambiente e o controle da poluição e outras providências.
- LEI Nº 9.404 DE 25 DE OUTUBRO DE 1991: Proíbe a utilização de embalagens descartáveis espumadas, no território estadual, tendo como agente expensor o clorofluorcarbono e dá outras providências.
- LEI Nº 9.486 DE 26 DE DEZEMBRO DE 1991: Dispõe sobre os depósitos de lixo orgânico e inorgânico nos municípios do Rio Grande do Sul e dá outras providências.
- LEI Nº 9.493, DE 07 DE JANEIRO DE 1992: Considera, no Estado do Rio Grande do Sul, a coleta seletiva e a reciclagem do lixo como atividades ecológicas, de relevância social e de interesse público.



- LEI Nº 9.921, DE 27 DE JULHO DE 1993: Dispõe sobre a gestão dos resíduos sólidos, nos termos do artigo 247, parágrafo 3º da Constituição do Estado e dá outras providências.
- LEI Nº 10.099, DE 07 DE FEVEREIRO DE 1994: Dispõe sobre os resíduos sólidos provenientes de serviços de saúde e dá outras providências.
- LEI Nº 10.330, DE 27 DE DEZEMBRO DE 1994: Dispõe sobre a organização do Sistema Estadual de Proteção Ambiental, a elaboração, implementação e controle da política ambiental do Estado e dá outras providências.
- PORTARIA Nº 12 SSMA, DE 29 DE NOVEMBRO DE 1995: Aprovada a norma técnica nº. 03/95 da FEPAM, que dispõe sobre a classificação dos empreendimentos de processamento e disposição final no solo, de resíduos sólidos urbanos, quanto a exigibilidade de estudo de impacto ambiental e relatório de impacto ambiental (eia/rima) no licenciamento ambiental no Estado do Rio Grande do Sul.
- LEI Nº 11.019, DE 23 DE SETEMBRO DE 1997: Dispõe sobre o descarte e destinação final de pilhas que contenham mercúrio metálico no Estado do Rio Grande do Sul.
- DECRETO Nº 38.356, DE 1º DE ABRIL DE 1998: Aprova o Regulamento da Lei nº 9.921, de 27 de julho de 1993, que dispõe sobre a gestão dos resíduos sólidos no Estado do Rio Grande do Sul.
- LEI Nº 11.187, DE 07 DE JULHO DE 1998: Altera a Lei nº 11.019, de 23 de setembro de 1997, acrescentando normas sobre o descarte e destinação final de lâmpadas fluorescentes, baterias de telefone celular e demais artefatos que contenham metais pesados.
- LEI Nº 11.520, DE 03 DE AGOSTO DE 2000: Institui o Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências.
- LEI Nº 12.037, DE 19 DE DEZEMBRO DE 2003: Dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento e dá outras providências.
- PORTARIA SEMA/FEPAM Nº 001, DE 22 DE ABRIL DE 2003: Aprova os procedimentos para licenciamento das atividades de recebimento, armazenamento e destinação final, das embalagens de óleos lubrificantes, no Estado do Rio Grande do Sul, nos termos do artigo 14 do Decreto Estadual nº 38.356, de 01/04/1998, que regulamenta a lei estadual nº 9921, de 27/07/1993.
- DECRETO Nº 45.554, DE 19 DE MARÇO DE 2008: Regulamenta a Lei nº 11.019/97, de 23 de setembro de 1997, e alterações, que dispõe sobre o descarte e destinação final de pilhas que contenham mercúrio metálico, lâmpadas fluorescentes, baterias de telefone celular e demais artefatos que contenham metais pesados no Estado do Rio Grande do Sul.

3.5 Resoluções do Conselho Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul

O Conselho Estadual de Meio Ambiente (CONSEMA) é o órgão superior do Sistema Estadual de Proteção Ambiental. É um órgão deliberativo e normativo, que acompanha a implementação da Política Estadual do Meio Ambiente. O CONSEMA, dentre as diversas resoluções relativas ao meio ambiente, possui algumas específicas sobre a questão dos resíduos sólidos:

- RESOLUÇÃO CONSEMA Nº 02, DE 16 DE SETEMBRO DE 1997: Disciplina a apresentação do Relatório Técnico para Agrotóxicos e Afins Não Biológicos, previsto na Lei Estadual nº 7.747/82.
- RESOLUÇÃO CONSEMA Nº 04, DE 23 DE JULHO DE 1998: Disciplina a apresentação do Relatório Técnico para Agrotóxicos e Afins Não Biológicos, previsto na Lei Estadual nº 7.747/82.



- RESOLUÇÃO CONSEMA Nº 05, DE 23 DE JULHO DE 1998: Dispõe sobre os critérios para o exercício da competência do Licenciamento Ambiental Municipal, no âmbito do Estado do Rio Grande do Sul.
- RESOLUÇÃO CONSEMA Nº 06, DE 21 DE SETEMBRO DE 1999: Disciplina a aplicação do Decreto Federal n.º 3.179, de 21.09.99, que regulamentou a Lei n.º 9.605, de 12.02.98, no que tange as infrações, penalidades, procedimento administrativo e dá outras providências.
- RESOLUÇÃO CONSEMA Nº 01, DE 21 DE JANEIRO DE 2001: Fixa critérios de compensação de danos ambientais causados por grandes empreendimentos.
- RESOLUÇÃO CONSEMA Nº 02, DE 17 DE ABRIL DE 2000: Dispõe de norma sobre o licenciamento ambiental para co-processamento de resíduos em fornos de clínquer.
- RESOLUÇÃO CONSEMA Nº 04, DE 28 DE ABRIL DE 2000: Dispõe sobre os critérios para o exercício da competência do Licenciamento Ambiental Municipal e dá outras providências.
- RESOLUÇÃO CONSEMA Nº 09, DE 25 DE OUTUBRO DE 2000: Dispõe de norma para o licenciamento ambiental de sistemas de incineração de resíduos provenientes de serviços de saúde, classificados como infectantes (Grupo A) e dá outras providências.
- RESOLUÇÃO CONSEMA Nº 10, DE 25 DE OUTUBRO DE 2000: Prorroga o prazo para os Municípios apresentarem o Plano Ambiental disposto na Resolução/CONSEMA n.º 004/2000.
- RESOLUÇÃO CONSEMA N.º 011, DE 17 DE NOVEMBRO DE 2000: Estabelece diretrizes para o Plano Ambiental Municipal, nos termos da Resolução/CONSEMA n.º 004/2000.
- RESOLUÇÃO CONSEMA N.º 015, DE 06 DE JULHO DE 2001: Prorroga o prazo para Municípios apresentarem o Plano Ambiental e demais documentos exigidos no art. 2º da Resolução/CONSEMA n.º 004/2000.
- RESOLUÇÃO CONSEMA Nº 016, DE 07 DE DEZEMBRO DE 2001: Inclui no Anexo Único da Resolução CONSEMA n.º 005/98, as atividades referentes ao uso dos recursos naturais.
- RESOLUÇÃO CONSEMA Nº 17, DE 07 DE DEZEMBRO DE 2001: Estabelece diretrizes para a elaboração e apresentação de Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos.
- RESOLUÇÃO CONSEMA Nº 022, DE 26 DE JULHO DE 2002: Retificação da Resolução CONSEMA nº 016/2001, que amplia o rol de atividades do Anexo Único da Resolução CONSEMA 005/98.
- RESOLUÇÃO CONSEMA Nº 028, DE 19 DE DEZEMBRO DE 2002: Regulamenta o artigo 118, Inciso III, da Lei nº 11.520, de 03 de agosto de 2000 - Código Estadual do Meio Ambiente, dispondo sobre o recurso administrativo ao Conselho Estadual do Meio Ambiente - CONSEMA e Institui a Câmara Técnica Permanente de Recursos Administrativos e dá outras providências.
- RESOLUÇÃO CONSEMA Nº 038, DE 18 DE JULHO DE 2003: Estabelece procedimentos, critérios técnicos e prazos para Licenciamento Ambiental realizado pela Fundação Estadual de Proteção Ambiental - FEPAM, no Estado do Rio Grande do Sul.
- RESOLUÇÃO CONSEMA Nº 073, DE 20 DE AGOSTO DE 2004: Dispõe sobre a codisposição de resíduos sólidos industriais em aterros de resíduos sólidos urbanos no Estado do Rio Grande do Sul.



- RESOLUÇÃO CONSEMA Nº 102, DE 24 DE MEIO DE 2005: Dispõe sobre os critérios para o exercício da competência do Licenciamento Ambiental Municipal no âmbito do Estado do Rio Grande do Sul.
- RESOLUÇÃO CONSEMA Nº 109, DE 22 DE SETEMBRO DE 2005: Estabelece diretrizes para elaboração do Plano Integrado de Gerenciamento de resíduos da Construção Civil, a ser elaborado pelos Municípios.
- RESOLUÇÃO CONSEMA Nº 110, DE 21 DE OUTUBRO DE 2005: Amplia o rol de atividades da Resolução CONSEMA n.º 102/05.
- RESOLUÇÃO CONSEMA Nº 111, DE 21 DE OUTUBRO DE 2005: Altera a Resolução 102/2005 e estabelece critérios.
- RESOLUÇÃO CONSEMA Nº 119, DE 28 DE ABRIL DE 2006: Regulamenta o controle da vegetação urbana através de "capina química" e dá outras Providências.
- RESOLUÇÃO CONSEMA Nº 167, DE 19 DE OUTUBRO DE 2007: Habilitação para o licenciamento ambiental municipal.
- RESOLUÇÃO CONSEMA Nº 168, DE 22 DE OUTUBRO DE 2007: Altera Resolução CONSEMA nº 102/2005.
- RESOLUÇÃO CONSEMA Nº 199, DE 18 DE SETEMBRO DE 2008: Altera a Resolução CONSEMA nº 167/2007 que "Dispõe sobre a qualificação dos Municípios para o exercício da competência do Licenciamento Ambiental dos empreendimentos e atividades considerados como impacto local, no âmbito do Estado do Rio Grande do Sul", e dá outras providências.

3.6 Legislação do Município do Rio Grande

Além dos instrumentos legais das esferas federal e estadual, relacionados anteriormente, há que se mencionar ainda a legislação existente na esfera municipal, a qual regram o desenvolvimento das ações do plano. Deste modo, relacionam-se a seguir alguns desses instrumentos, os quais são de interesse para o tema resíduos sólidos.

- LEI Nº 5.420, DE 16 DE JUNHO DE 2000: Disciplina a coleta de resíduos sólidos de saúde no município do rio grande e dá outras providências.
- LEI Nº 5.660, DE 11 DE JULHO DE 2002: Torna obrigatória a coleta seletiva do lixo nas escolas públicas da rede municipal de ensino e dá outras providências.
- LEI Nº 5.773, DE 30 DE MAIO DE 2003: Dispõe sobre a recepção de resíduos sólidos potencialmente perigosos à saúde e ao meio ambiente.
- LEI Nº 5.876, DE 14 DE JANEIRO DE 2004: Institui a política municipal de resíduos sólidos no município do rio grande, seus princípios, objetivos e instrumentos, e estabelece diretrizes e normas de ordem pública e interesse social para o gerenciamento dos diferentes tipos de resíduos sólidos.
- LEI Nº 5.877, DE 14 DE JANEIRO DE 2004: Dispõe sobre as concessões dos serviços de limpeza pública; coleta, reaproveitamento e destinação final dos resíduos sólidos comuns; coleta, tratamento e destinação final de resíduos especiais de serviços de saúde, do município do rio grande e dá outras providências.
- LEI 6.801, DE 8 DE DEZEMBRO DE 2009: Dispõe sobre a proibição, no âmbito do município, da concentração de lotes de lixo em via pública.
- LEI 6568, DE 15 DE JULHO DE 2008: Dispõe sobre a utilização de material reciclado, no âmbito da administração municipal e dá outras providências.
- LEI 6.569, DE 15 DE JULHO DE 2008: Dispõe sobre a obrigatoriedade de constar aviso de "PRODUTO RECICLÁVEL" em periódicos e materiais de propaganda em geral, distribuídos no âmbito do Município do Rio Grande e dá outras providências.
- DECRETO Nº 7.669, DE 26 DE ABRIL DE 2001: Reestrutura o conselho de defesa do meio ambiente.



- DECRETO Nº 7.885, DE 24 DE ABRIL DE 2002: Homologa o regimento interno do conselho municipal de defesa do meio ambiente - COMDEMA.
- DECRETO Nº 8.353, DE 07 DE NOVEMBRO DE 2003: Altera o item 1, do art. 1º, do decreto nº 7.669, de 26 de abril de 2001, que reestruturou o conselho de defesa do meio ambiente.
- DECRETO 11.126, DE 26 DE JUNHO DE 2011: Cria o Comitê de coordenação e o comitê executivo para a coordenação e operacionalização do processo de elaboração da Política Municipal de Saneamento Básico e do Plano Municipal de Saneamento Básico e dá outras providências correlatas.

3.7 Normas Técnicas Oficiais da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)

Além da legislação em todas as esferas, há que se considerar também as normas técnicas oficiais da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), citadas nos diversos regramentos acima discriminados, tais como:

- ABNT NBR 8.419 - Apresentação de projetos de aterros sanitários de Resíduos Sólidos Urbanos - RSU
- ABNT NBR 10.004 - Resíduos Sólidos - Classificação
- ABNT NBR 10.005 - Lixiviação de resíduos sólidos
- ABNT NBR 10.006 - Solubilização de resíduos sólidos
- ABNT NBR 10.007 - Amostragem de resíduos sólidos
- ABNT NBR 10.157 - Aterros de resíduos perigosos
- ABNT NBR 10.664 - Águas - determinação de resíduos (Sólidos) - Método Gravimétrico
- ABNT NBR 11.174 - Armazenamento de resíduos classe II
- ABNT NBR 12.235 - Armazenamento de resíduos sólidos perigosos
- ABNT NBR 12.807 - Resíduos de sistemas de saúde - terminologia
- ABNT NBR 12.808 - Resíduos de sistemas de saúde - classificação
- ABNT NBR 12.809 - Manuseio de resíduos de serviços de saúde
- ABNT NBR 12.810 - Coleta de resíduos de sistemas de saúde
- ABNT NBR 12.980 - Coleta, varrição e acondicionamento de resíduos sólidos urbanos
- ABNT NBR 12.988 - Líquidos livres - verificação em amostras
- ABNT NBR 13.221 - Procedimento para Transporte de resíduos
- ABNT NBR 13.332 - Coletor-compactador de resíduos sólidos e seus principais componentes - terminologia
- ABNT NBR 13.333 - Caçamba, estacionária de 0,8m³; 1,2m³; e 1,6m³ para coleta de resíduos sólidos por coletor-compactadores de carregamento traseiro
- ABNT NBR 13.334 - Contentor metálico para coleta de resíduos sólidos por coletores compactadores
- ABNT NBR 13.463 - Coleta de resíduos sólidos
- ABNT NBR 13.896 - Projetos de Aterros de resíduos não perigosos - critérios de projeto, construção e operação.
- ABNT NBR 15112 - Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - Áreas para transbordo e triagem
- ABNT NBR 15113 - Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes - Aterros



- ABNT NBR 15114 - Resíduos sólidos da construção civil - Áreas de reciclagem
- ABNT NBR 15115 e 15116 - Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil
- ABNT NBR 15849 - Projetos de Aterros Sanitários de Pequeno Porte



4 DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



4 DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Neste capítulo serão apresentados diversos aspectos relacionados ao gerenciamento de resíduos sólidos, iniciando-se pelos históricos, onde se faz uma breve descrição das ações realizadas no município ao longo dos últimos anos. Na sequência, descrevem-se os aspectos institucionais, onde são apresentados os órgãos municipais envolvidos na gestão de resíduos. No item seguinte é feita uma descrição geral sobre a situação dos resíduos sólidos no município e, em prosseguimento apresentam-se os dados operacionais sobre o gerenciamento de resíduos. Por fim, estão apresentados os planos e programas de educação ambiental relativos aos resíduos.

4.1 Aspectos Históricos

A cidade do Rio Grande possui um histórico de muito trabalho e conquistas quanto à gestão e preocupação na área dos resíduos sólidos. A primeira iniciativa em relação à gestão dos resíduos sólidos no município, ocorreu em 1989, no dia mundial do Meio Ambiente, 05 de junho, quando foi implantado o Projeto Adeus aos Lixões. Este projeto piloto, de autoria do professor Artur Santos Dias de Oliveira, da Fundação Universidade do Rio Grande - FURG, através dos objetivos educativos, ecológico-sanitários, sociais, econômicos e legais, fundamentou e implantou de forma efetiva a coleta seletiva no município, com uma atuação junto a Prefeitura Municipal do Rio Grande, através das Secretarias de Serviços Urbanos e da Agricultura, Pesca e Meio Ambiente.

Na sequência da implantação do Projeto Adeus aos Lixões, foi criada a primeira Associação de Catadores (ASCALIXO) no ano de 1991, com repasse de área através de comodato entre a Prefeitura e ASCALIXO, bem como a construção do primeiro galpão de reciclagem com recursos do Executivo, como forma de programar as ações direcionadas à gestão dos resíduos sólidos no município do Rio Grande.

Desde então, de forma constante e num crescente avanço foram formatando-se grupos de trabalho, associações, parcerias com a Universidade Federal, que deram origem a estudos e trabalhos técnicos, onde se destacam cronologicamente:

- primeiro trabalho: estudo da área proposta para implantação do sistema de destino final dos resíduos sólidos no município do Rio Grande, em 1993, em cumprimento à solicitação da Fundação Estadual de Proteção Ambiental (FEPAM), elaborado por técnicos da Secretaria Municipal de Planejamento e Coordenação (SMCP);
- em abril de 1997 foi concluído o Estudo de Impacto Ambiental - EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental - RIMA, para utilização de um sistema municipal de destinação de resíduos, culminando dessa forma com a indicação de alternativas de áreas para implantação de um aterro sanitário e uma central de triagem e compostagem;
- em 06 de agosto de 1997, através de um parecer emitido pelo Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (COMDEMA) foi firmado o Convênio, através da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos com a ASCALIXO com repasse de recursos, o qual recomenda o processo de reciclagem dos resíduos, traçando uma política de investimentos em longo prazo;
- em 1999 a Prefeitura Municipal, através da Secretaria Municipal da Agricultura, Pesca e Meio Ambiente, promoveu um Seminário de Gestão de Resíduos Sólidos no município do Rio Grande proporcionou o relato de experiências de formas de tratamento e recuperação (ou remediação) de lixões, experiências de execução de projetos de aterro sanitário, assim como sobre a coleta seletiva, processos de reciclagem, legislação para gestão de resíduos sólidos, estrutura da coleta de resíduos sólidos na cidade do Rio Grande onde houve também a apresentação à comunidade riograndina do EIA/RIMA para implantação do futuro aterro sanitário;



- ampliação da coleta seletiva pelo Executivo municipal, através da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos (1999) abrangendo toda zona urbana, com campanhas educativas de informação e divulgação, num trabalho em parceria com as Secretarias de Serviços Urbanos e de Agricultura, Pesca e Meio Ambiente. Além da ampliação da coleta seletiva foi implantado o sistema de estações para lixo diferenciado, ou seja, também com pontos fixos de entrega voluntária do material reciclável;
- no ano de 2000 foi instituída a Lei nº 5.420, de 16 de junho de 2000, que disciplinou a coleta de resíduos sólidos de serviços de saúde e estabeleceu a coleta, tratamento e destinação final destes resíduos;
- ainda em 2000, o município apresentou o Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos, elaborado por técnicos das Secretarias Municipais de: Coordenação e Planejamento, Serviços Urbanos e Agricultura, Pesca e Meio Ambiente;
- em 2002 uma parceria entre FURG, Prefeitura Municipal do Rio Grande, através da Secretaria da Agricultura, Pesca e Meio Ambiente, e COMDEMA foi realizada uma série de cursos de extensão com objetivo de qualificar os servidores públicos do município, bem como proporcionar a participação da comunidade interessada. Os cursos tratavam de assuntos pertinentes a gestão, tratamento e legislação dos resíduos sólidos. Além destes cursos foram realizados Núcleos de Estudos com uma participação bem maior da sociedade;
- em 31 de dezembro de 2003, foi instituída, através de ato administrativo, a Comissão Permanente de Assessoramento Sobre Gerenciamento de Resíduos Sólidos - CORESOL, compondo essa Comissão os servidores das seguintes secretarias municipais: SMMA, SMSU, SMCP. Esta comissão trabalhou com foco em legislações pertinentes à gestão de resíduos bem como na elaboração de Termos de Referências os quais foram utilizados pelo Executivo Municipal para a apresentação em audiência pública em processos de licitação;
- a Secretaria Municipal do Meio Ambiente investiu em processos de promoção da Educação Ambiental objetivando ampliar a sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e a sua organização na defesa da qualidade e proteção do meio ambiente. Nesse sentido, as atividades de educação ambiental foram direcionadas à gestão dos resíduos sólidos, numa proposta de ampliação do roteiro da coleta seletiva com a participação das associações de bairros, e trabalhos direcionados às empresas e rede escolar objetivando reduzir a geração de resíduos sólidos, reaproveitar, reutilizar, recuperar e reciclar os resíduos que não puderem ser evitados, destinando apenas os rejeitos ao aterro sanitário;
- a “Patrulha Ambiental Mirim” é um projeto desenvolvido de forma sequencial e contínua, desde 1998, que atende em média 80 crianças por ano. Integra as atividades da SMMA e contempla um dos instrumentos da política municipal de gestão ambiental, tendo como objetivo a busca pela preservação e conservação dos ecossistemas e ambientes naturais, através dos processos de educação ambiental não formal com enfoque à destinação ambientalmente adequada dos resíduos sólidos;
- em 2007 foi implantado o Programa de Inclusão dos Agentes Ambientais (catadores) na coleta dos resíduos sólidos recicláveis com objetivo de apoiar, ordenar e ampliar a coleta seletiva, através de ações de resgate da cidadania e inclusão social, a partir da identificação e cadastramento dos agentes ambientais, motivando o sistema cooperativado; e
- em 2011 e 2012 a SMMA implantou o Projeto “Central Praia Viva”, que tem o objetivo de desenvolver ações de fiscalização pró-ativas (preventivas e corretivas) integradas na busca da qualidade socioambiental para o período de veraneio na faixa de praia.



Pelos fatos apresentados, a cidade do Rio Grande tem um histórico repleto de bons exemplos e sucesso em suas ações. Porém, com o novo cenário brasileiro na questão do gerenciamento dos resíduos sólidos que entra em uma nova etapa do desenvolvimento, a cidade busca mais uma vez se adequar às novas legislações e às novas diretrizes elencadas pela Política Nacional dos Resíduos Sólidos, constante na Lei nº 12.305/10. Nela encontram-se diversas oportunidades para a melhoria na gestão de resíduos sólidos, orientando os gestores municipais a atender às exigências, apresentando os possíveis caminhos para implantação de soluções na forma de prestação de serviço, fundamentadas em sustentabilidade técnica e financeira de longo prazo e na respectiva adequação legislativa.

Essa obrigação também se apresenta como grande oportunidade de promover avanços nas áreas de Conscientização Social, Cidadania e Educação Ambiental, além de possibilitar a atração de investimentos no município. As exigências são grandes quando se trata de segregação adequada, destino final e tratamento dos resíduos gerados em um município.

O município do Rio Grande, através do PMSB, em sua atual fase de elaboração, busca adequar o município à nova legislação referente aos resíduos sólidos sob todos os aspectos de coleta, tratamento, educação ambiental, destino final, compostagem, aproveitando o que já foi construído e otimizando a logística de operação de gestão dos resíduos no município. Este trabalho irá culminar em um Plano que irá traçar uma nova proposta de logística na gestão pública e privada de seus resíduos, sustentado em uma Gestão Integrada de Resíduos Sólidos com a participação de todos os agentes envolvidos neste processo em todos os níveis de influência.

4.2 Aspectos Institucionais

A prefeitura do Rio Grande possui 11 secretarias, incluindo-se também a Procuradoria, a Coordenação do Direito do Consumidor, o Departamento Autárquico de Transportes Coletivos e o Gabinete de Compras, Licitações e Contratos.

Entretanto, serão citadas neste relatório aquelas secretarias envolvidas na gestão dos resíduos sólidos, seja de forma direta, que atuam na coleta propriamente dita ou de forma indireta, através de ações na área de educação ambiental onde o escopo principal é o resíduo sólido.

4.2.1 Secretaria de Município do Meio Ambiente

A Secretaria de Município do Meio Ambiente (SMMA) foi criada pela Lei nº 5.793/2003, com a denominação de Secretaria Municipal do Meio Ambiente, com o objetivo de planejar, controlar e formular diretrizes e políticas públicas de preservação/conservação ambiental. A SMMA definiu as atribuições da unidade de educação ambiental e investiu em processos de promoção da Educação Ambiental objetivando ampliar a sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e a sua organização na defesa da qualidade e proteção do meio ambiente. Nesse sentido, as atividades de educação ambiental foram direcionadas à gestão dos resíduos sólidos, numa proposta de ampliação do roteiro da coleta seletiva com a participação das associações de bairros, e trabalhos direcionados às empresas e rede escolar.

O enfoque dado às ações de educação ambiental tinha como objetivo reduzir a geração de resíduos sólidos, reaproveitar, reutilizar, recuperar e reciclar os resíduos que não puderem ser evitados, destinando apenas os rejeitos ao aterro sanitário.

De acordo com a Lei Municipal nº. 5.793, de 28 de julho de 2003 que criou a SMMA as atribuições da unidade de educação ambiental são:

- promover a educação ambiental;
- promover e estimular a campanha educativa sobre coleta seletiva;
- promover, incentivar e difundir campanhas educativas sobre arborização e preservação das áreas verdes do município;



- desenvolver atividades vinculadas à política ambiental do município, inter-relacionando a capacitação de recursos humanos; a produção e divulgação de material educativo e informativo; a difusão por intermédio dos meios de comunicação de massa de programas e as campanhas educativas; e
- incentivar a participação da escola, universidade e organizações não governamentais na formulação e execução de programas e atividades vinculadas à educação ambiental não-formal.

Em 2008, quando iniciaram as atividades do licenciamento ambiental o quadro de servidores contava com 02 fiscais ambientais. Em 2011, totalizavam 07 fiscais ambientais.

Através da arrecadação de receita do setor de licenciamento ambiental, disponível no Fundo Municipal do Meio Ambiente (FMMA), em 2010 foram adquiridos equipamentos de informática, bens e objetos móveis para reestruturação da Unidade e está em fase de implantação o Sistema Informatizado no Licenciamento Ambiental.

A Resolução COMDEMA nº. 01/2011, que regulamenta o inciso II do artigo 6º, da Lei Municipal nº. 6.365/2007 que implantou o Licenciamento Ambiental no Município, amplia a relação de atividades de preponderante interesse local, aumentando a atuação da SMMA no licenciamento de empreendimentos.

Também nesse sentido, a SMMA propôs e articulou, bem como, acompanhou em parceria com a Secretaria de Município da Educação - os projetos de educação ambiental voltados às ações do Programa Quero-Quero, que tem como objetivo promover e estimular a campanha educativa sobre a coleta seletiva, bem como, implantou a coleta seletiva na rede escolar municipal (63 escolas). Até 2012, a rede escolar municipal contava com a coleta seletiva nas 63 escolas, realizada pela SMEC, bem como possuía infraestrutura própria, caminhão identificado, lixeiras diferenciadas nas salas de aula (orgânico/inorgânico) e contêineres para destinação dos resíduos recicláveis em cada escola. Atualmente, a SMCSU é responsável pela realização da coleta seletiva na rede escolar municipal.

Como investimento em ações de educação ambiental a Prefeitura Municipal, através da SMMA, implantou o Projeto “Patrulha Ambiental Mirim” desenvolvido de forma sequencial e contínua, desde 1998, conforme já mencionado anteriormente.

Com relação aos resíduos pneumáticos, no ano de 2006 a Prefeitura firmou convênio com a Recicladora Nacional da Indústria de Pneumáticos (RECICLANIP) a fim de dar destinação a esses resíduos gerados no município.

Em 2007 foi implantado o Programa de Inclusão dos Agentes Ambientais (catadores) na coleta dos resíduos sólidos recicláveis com objetivo de apoiar, ordenar e ampliar a coleta seletiva, através de ações de resgate da cidadania e inclusão social, a partir da identificação e cadastramento dos agentes ambientais, motivando o sistema cooperativado. Nesse sentido, a SMMA passou a incluir os Agentes Ambientais (catadores) cadastrados nas festas, feiras e demais eventos realizados no município, a fim de proporcionar fonte de renda ao grupo e dar destinação aos resíduos sólidos recicláveis gerados por ocasião dos eventos.

Enquanto ações de controle e educação ambiental, a SMMA implantou o Projeto “Central Praia Viva” no verão de 2010 e com continuidade em 2011 e 2012, que tem o objetivo de desenvolver ações de fiscalização pró-ativas (preventivas e corretivas) integradas na busca da qualidade socioambiental para o período de veraneio na faixa de praia. Apresenta o eixo temático abordando questões relativas ao controle ambiental, tais como: trânsito na praia, poluição sonora pelo som automotivo, saúde e bem-estar, conservação das dunas costeiras, além do tema resíduos sólidos como uma das prioridades.



4.2.2 Conselho Municipal de Meio Ambiente

O Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (COMDEMA) é reestruturado através da Lei Municipal nº 5.463/2000, por iniciativa da então Secretaria de Município da Agricultura, Pesca e Meio Ambiente (SMAPMA), estrutura administrativa da qual ocorreu o desmembramento e criação da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, atual Secretaria de Município do Meio Ambiente. O COMDEMA é responsável pela aprovação e acompanhamento da implementação da Política Municipal do Meio Ambiente, bem como dos demais planos afetos a área.

4.2.3 Fundo Municipal de Meio Ambiente

O Fundo Municipal do Meio Ambiente (FMMA) foi criado em 2000 e reestruturado através da Lei nº. 6.495/2007 com o objetivo de fomentar projetos que visem o uso sustentável do ambiente, a melhoria, a manutenção ou a recuperação ambiental, de acordo com os princípios e diretrizes da política municipal ambiental.

4.2.4 Secretaria de Município da Educação

A Secretaria de Município da Educação (SME) exerce funções relacionadas à gestão, enquanto ao Conselho Municipal de Educação são atribuídas questões normativas e fiscalizadoras da área educacional. Em parceria com a SMMA, a Secretaria de Educação desenvolveu projetos que abrangem a Educação Ambiental, coleta de resíduos recicláveis, capacitação dos professores, dentre outros, os quais estão apresentados no item 4.5.

4.2.5 Secretaria de Município de Controle e Serviços Urbanos - SMCSU

A SMCSU possui em seu quadro funcional 40 funcionários, dos quais 90% possuem grau básico de formação. Fiscaliza o contrato com a empresa licitada para o manejo e a gestão dos resíduos, desde a coleta até o destino final dos resíduos domiciliares, de serviços de saúde, de varrição, de capina, do corte de grama e da coleta seletiva, o qual é realizado em conjunto com a empresa RGA. Também se responsabiliza pelo entulho, quando descartado em via pública, sem a identificação da origem ou quando é solicitada a coleta pelo munícipe desde que seja apresentado atestado de pobreza. A coleta e o destino de animais mortos, quando dispostos em vias públicas, também fazem parte de suas atribuições, bem como o recolhimento dos resíduos provenientes de podas realizadas pela SMMA. Ressalta-se que, a partir de março de 2013, a SMCSU é a responsável exclusiva pela coleta seletiva, inclusive nas escolas municipais.

No Quadro 4.1 em continuidade estão relacionados os serviços prestados e todos os agentes que fazem parte da coleta.

Quadro 4.1: Distribuição das competências para a coleta dos resíduos

SERVIÇO	SMCSU	RGA	SMMA	SMI	COOPERATIVA
Coleta regular	X	X			
Coleta vias públicas (focos de resíduos sólidos)	X				
Triagem de recicláveis					X
Coleta resíduos saúde		X			
Coleta resíduos industriais		GERADOR RESPONSÁVEL			
Limpeza de feiras e Mercado Público		X			
Podas de árvores			X		
Varrição de vias públicas		X			
Coleta seletiva de recicláveis	X	X			
Coleta de Resíduos da Construção Civil		EMPRESA PRIVADA			
Capina de Vias e Logradouros públicos	X	X			
Limpeza de rios				X	
Remoção de animais mortos	X	X ²			
Limpeza de bocas-de-lobo				X	
Disposição dos Resíduos domiciliares		X			
Limpeza de lotes e terrenos		PROPRIETÁRIO			
Focos de lixo	X				

² Realiza o recolhimento de animais de pequeno porte.



Legenda:

- SMCSU: Secretaria de Município de Controle e Serviços Urbanos;
- SMMA: Secretaria de Município do Meio Ambiente;
- RGA: Rio Grande Ambiental; e
- SMI: Secretaria de Município de Infraestrutura (antiga SMOV).

A RGA - Serviços de Limpeza Urbana e Tratamento de Resíduos Sólidos é a empresa que possui concessão para realizar os serviços de coleta e destinação final no município.

4.3 Situação dos Resíduos Sólidos do Município do Rio Grande

O objetivo principal da gestão adequada e coleta regular do resíduo gerado pela comunidade é evitar a multiplicação de vetores geradores de doenças, tais como: ratos, baratas e moscas, que encontram nos resíduos descartados as condições ideais para se desenvolverem. Assim, a falta de regularidade deste serviço pode afetar a saúde pública, uma vez que os vetores proliferam diversas doenças.

D'Almeida e Vilhena (2000) apontam algumas dificuldades enfrentadas pelos administradores na gestão de limpeza urbana municipal, como:

- limitações de ordem financeira, como orçamentos inadequados, fluxos de caixa desequilibrados, tarifas desatualizadas, arrecadação insuficiente e inexistência de linhas de crédito específicas;
- deficiência na capacitação técnica e profissional - do gari ao engenheiro chefe;
- descontinuidade política e administrativa; e
- ausência de controle ambiental.

Salienta-se que para a cidade permanecer limpa deve-se existir um bom relacionamento entre a Prefeitura e a população, com responsabilidade de ambas as partes. Desta forma, enquanto que a prefeitura tem o dever de adotar as providências para que todos os cidadãos sejam atendidos pela coleta de resíduos domiciliares, por outro lado, os cidadãos devem colocar os resíduos em locais de fácil acesso aos caminhões da coleta ou nos contêineres para a coleta mecanizada, acondicionados em sacos plásticos fechados, evitando assim o acesso de insetos, roedores e outros animais.

Para isto, procurou-se investigar quais são os principais desafios logísticos enfrentados pelos administradores dos serviços de limpeza urbana, especificamente na operação da coleta, transporte e tratamento dos resíduos sólidos urbanos, bem como as deficiências apontadas pelos cidadãos com relação ao serviço prestado.

Para a elaboração deste diagnóstico, optamos pela classificação dos resíduos de acordo com a sua origem, isto é, resíduo comercial, de varrição e feiras livres, serviços de saúde e hospitalares, portos, aeroportos e terminais ferro e rodoviários, industriais, agrícolas, da construção civil e os resíduos sólidos domiciliares urbanos. O diagnóstico foi elaborado com base na descrição das atividades que integram o sistema de gerenciamento de resíduos no município do Rio Grande.

Na tentativa de retratar a situação dos resíduos urbanos do município, enfocando tanto as necessidades na área de processamento e disposição final, quanto o potencial de recuperação destes, foi realizado um questionário amplo destinado ao levantamento e à compilação de dados referentes a esta questão, o qual foi respondido por todos os agentes públicos envolvidos na gestão dos resíduos e pela empresa responsável pela coleta e destino final destes.



O diagnóstico apresentado reflete o conhecimento da realidade dos serviços e ações locais associadas à limpeza urbana, baseado nos dados, cadastros e informações disponibilizados pela Prefeitura Municipal do Rio Grande, por intermédio de todas as secretarias e com a coordenação da Secretaria de Município do Meio Ambiente.

Atentos com a consistência dos elementos obtidos, tendo em vista que foram extraídos de fontes diversas, os dados aqui apresentados sofreram um intenso tratamento, com várias checagens e cruzamento de informações de fontes diversas, conferindo uma melhor aproximação da representação da realidade. Após a homogeneização dos dados, foi possível a montagem de um conjunto de informações que permitiu uma avaliação mais adequada acerca da questão, possibilitando o apontamento de pontos críticos e determinantes para o desempenho da gestão dos resíduos gerados.

Com relação ao levantamento de dados acerca dos resíduos urbanos, as dificuldades vão desde a própria conceituação de resíduo urbano, até a precariedade das condições, materiais e humanas encontradas nas execuções dos levantamentos. Como exemplo disto, pode-se citar a quantidade de resíduos gerados da construção e da demolição. Atualmente, a SMCSU não efetua mais o recolhimento de entulhos descartados por moradores, sendo que os Fiscais de Postura e de Serviços Urbanos notificam os moradores de residências que apresentarem depósito de entulho em via pública. A coleta pela SMCSU é realizada apenas quando apresentado atestado de pobreza, ficando assim sob sua responsabilidade apenas focos de lixo ou de entulho em que não seja possível a identificação do gerador. No entanto, até o início de 2013, a Prefeitura Municipal realizava o serviço de coleta deste tipo de resíduo, no qual o cidadão aguardava o atendimento para o dia em fosse disponibilizada a equipe, de acordo com a escala específica para o bairro em questão, caso contrário, poderia efetuar a solicitação do recolhimento do resíduo por empresa privada especializada para a realização da coleta ou por carroceiros.

Diante do cenário, até então recente, existiam três alternativas de ocorrências verificadas, a saber:

- o cidadão aguardava o atendimento a ser realizado pela prefeitura. Neste caso, os resíduos permaneciam dispostos à mercê do acúmulo de outros tipos de resíduos depositados por transeuntes até a data do recolhimento. A consequência disto é que na maioria das vezes o resíduo, considerado como inerte “Classe A” (Resolução CONAMA nº 307/02) era descaracterizado, ou seja, passava a ser considerado resíduo sólido urbano (RSU), sendo que para este tipo de resíduo só restaria destiná-lo ao bota-fora;
- o cidadão solicitava a execução da coleta e destinação dos resíduos a uma empresa privada. Neste caso, como o município não possui aterro especial para a destinação de resíduos da construção civil, a empresa destina ao “bota-fora”, localizado próximo ao transbordo, ou simplesmente aterrar em áreas sem a permissão do poder público (por meio de um licenciamento ambiental apropriado) ou até mesmo descartá-lo às margens de cursos d’água, vias públicas, praças, etc.; e
- o cidadão solicitava o recolhimento do resíduo para um carroceiro efetuar o descarte em local relativamente distante de sua residência, tendo como consequência os danos acima citados de forma semelhante.

Atualmente, a responsabilidade pela destinação do entulho é do gerador, que pode optar por uma das duas últimas alternativas acima descritas.

Nos registros fotográficos a seguir pode ser visualizada a ocorrência de disposição irregular de resíduos da construção (Figura 4.1 e Figura 4.2) e focos de resíduos em diversos pontos da cidade (Figura 4.3 e Figura 4.4).



Figura 4.1: Resíduos de construção civil dispostos irregularmente



Figura 4.2: Resíduos de construção civil dispostos irregularmente em uma rua do município



Figura 4.3: Resíduos dispostos irregularmente em pontos da cidade

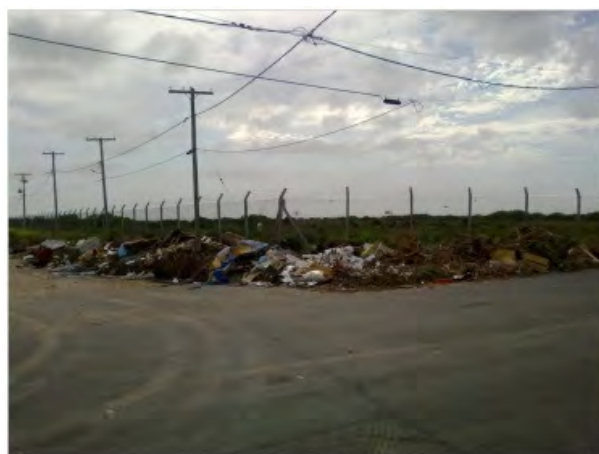


Figura 4.4: Resíduos dispostos irregularmente

Verifica-se ainda que no município ocorre o descarte inadequado de entulho por parte de algumas empresas privadas ou por carroceiros, os quais deveriam encaminhá-lo ao bota-fora. No entanto, sabe-se que é efetuado o aterro em áreas sem autorização ou licenciamento ambiental, ou ainda, o descarte em áreas públicas, tais como cursos d'água, calçadas, praças, parques, entre outros.

Ressalta-se que não é exigido o licenciamento ambiental das empresas de tele entulho para a realização da atividade, porém, caso obtivessem o licenciamento, facilitaria a fiscalização por parte do órgão ambiental municipal, decorrente da obrigação das empresas encaminharem informações periódicas da gestão dos resíduos (quantitativos, destino final, etc.) ao órgão ambiental.

No município existe ainda a opção do encaminhamento dos resíduos pelos carroceiros e também munícipes para as duas Estações para Lixo Diferenciado, as quais receberam algumas reparações, como a colocação de contêineres tipo "poli". Cada um destes contêineres pode receber um tipo de resíduos, o que contribui com a triagem do material. A SMCSU planeja a construção de mais quatro Estações para Lixo Diferenciado.



Figura 4.5: Contêineres na Estação para Lixo Diferenciado



Figura 4.6: Estação para Lixo Diferenciado

Entretanto, a dificuldade de se obter um levantamento da geração, mesmo que aproximada, dos resíduos desta natureza, é muito difícil dado o número de variáveis que influenciam e atuam neste sistema. De acordo com estimativa feita pela SMCSU, levando-se em consideração a quantidade de caçambas recolhidas por mês, obteve-se um valor aproximado de 1400 toneladas. Entretanto, esta estimativa não conta com as outras fontes de coleta deste resíduo.

A geração de resíduos no município vem crescendo em função dos hábitos, cada vez mais reforçados, pelo acréscimo da população, que vê com absoluta naturalidade e imparcialidade, a substituição massificada de produtos e bens duráveis por outros descartáveis.

Para a superação deste cenário e em consonância com os princípios do desenvolvimento sustentável deve-se buscar a implantar um sistema que possa promover a segregação nas fontes geradoras, visando a minimizar os efeitos ambientais negativos decorrentes da geração dos resíduos e a maximizar os benefícios sociais e econômicos para o município. Esta etapa será apresentada posteriormente quando da elaboração de um prognóstico com alternativas viáveis de curto a longo prazo de aplicação.

No caso do município do Rio Grande, caracterizado fortemente pelo crescimento da população flutuante bem como de novos moradores, como consequência direta do desenvolvimento do pólo naval, o desafio da limpeza urbana não consiste apenas em coletar o resíduo de logradouros e edificações, mas, principalmente, em dar um destino final adequado a esses resíduos.

Perante o grande volume de lixo recolhido, observa-se cada vez mais a dificuldade no tratamento e na disposição dos resíduos sólidos. O município utiliza o aterro sanitário municipal, operado pela empresa Rio Grande Ambiental, para a destinação de resíduos sólidos urbanos (classe II A), assim como uma área denominada de “bota-fora” (Figura 4.7 e Figura 4.8) para dispor resíduos da construção civil e resíduos de corte de árvores e poda em geral. Conforme pode ser observado na Figura 4.9 e na Figura 4.10, o botafora recebe resíduos de diversas origens e que não se enquadram nas classes dispostas no local, inclusive com a destinação clandestina de resíduos domiciliares, cuja situação indica a possibilidade iminente de se tornar futuramente um “lixão”. Ressalta-se ainda a disposição irregular de resíduos domiciliares diversos em área limdeira ao terreno onde está localizado o botafora, o antigo lixão, a estação de transbordo e o galpão de triagem (Figura 4.13), bem como o acúmulo de cavacos de madeira. Existe ainda área de descarte irregular do Bairro Cassino, conforme pode ser visualizado na Figura 4.11 e na Figura 4.12.



Figura 4.7: Região denominada de "bota-fora" para resíduos da construção civil



Figura 4.8: Resíduos acumulados em área lindeira ao "bota-fora"



Figura 4.9: Resíduos de origens diversas dispostos irregularmente



Figura 4.10: Resíduos diversos dispostos no solo de maneira irregular



Figura 4.11: Áreas de descarte irregular no Bairro Cassino



Figura 4.12: Descarte irregular de resíduos no Bairro Cassino



Figura 4.13: Áreas de disposição irregular de resíduos junto ao bota-fora

O atual cenário da cidade do Rio Grande demonstra uma constante evolução econômica na região, principalmente em face da instalação de indústrias e empresas de serviços, por conta de uma demanda especial do porto e suas atividades afins, o que proporcionou um maior investimento na região, gerou empregos e, conseqüentemente, culminou na expansão urbana. Fica evidente que apesar do crescimento ocorrido nos últimos anos, não é tarefa fácil a projeção de como se comportará a economia local a longo prazo, o que influencia, de forma direta, na geração de resíduos. Um exemplo disso são os dados³ da Superintendência do Porto do Rio Grande (SUPRG) para o período 2006/2007, que mostram que houve uma variação na média de Trabalhadores Portuários Avulsos (TPA): enquanto em 2006 prestaram serviço 305 TPA's/dia, até julho de 2007, haviam prestado serviço uma média de 276 TPA's/dia.

Este rápido crescimento urbano ao longo dos últimos anos, trouxe consigo algumas conseqüências ambientais negativas, dentre elas a grande geração de resíduos sólidos, que exige, de uma cidade do porte do Rio Grande, um tratamento adequado, com avaliações periódicas de seu desempenho, através do uso de indicadores. Entretanto, são necessárias informações estatisticamente consistentes para que sejam formuladas estas ferramentas, as quais, além de ajudar no equacionamento dos problemas relacionados à limpeza urbana, também se constituirão elementos importantes para avaliar a qualidade ambiental e social do município, nem sempre disponíveis.

Arelado ao crescimento econômico, as questões ambientais na cidade devem ser constantemente revistas, começando pela limpeza urbana, objeto deste estudo, sendo necessário avaliar, questões de influência direta pela gestão dos resíduos sólidos. Sendo assim, o município deverá prever a adoção de um sistema pautado na Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos Urbanos, com inserção de novas tecnologias e baseado no manejo diferenciado dos resíduos e na participação comunitária, mediante a utilização de recursos otimizados.

³ Fonte: Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – Porto do Rio Grande. 2010.



A realização de ações visando à ampliação do licenciamento ambiental acompanhado de uma fiscalização consistente deverá absorver a demanda de atividades e serviços diversos que utilizam a coleta diária domiciliar para destinar seus resíduos, quando na verdade, muitos destes deveriam ser destinados diretamente pelo próprio gerador. Utilizando sempre como alicerce o princípio do “gerador-pagador” estas atividades devem se apropriar mais de sua responsabilidade enquanto gerador, ou seja, observa-se que pelo tipo de resíduo colocado nos contêineres esta responsabilidade é repassada ao poder público sem maior ônus ou, pelo menos, sem distinção alguma de um munícipe também gerador.

Outro fator determinante na gestão dos resíduos é a divisão da cidade em bairros legalizados pelo setor de planejamento. Observou-se a presença de locais com ocupação irregular. De acordo com o Projeto de Trabalho Técnico Social (PTTS)⁴, um exemplo disto é o Bairro Dom Bosquinho que teve início a partir da mobilização da população que migrou, principalmente dos bairros Navegantes, Santa Tereza e Getúlio Vargas e, aos poucos, foi realizando o aterramento de uma faixa da orla do Saco da Mangueira com resíduos, sedimentos, areia, entulho de obras, entre outros. Por hora, deixando de lado outros aspectos tais como sustentação das obras, condições de moradia, etc., tem-se a relevância da periculosidade gerada pelo aterramento com resíduos diversos, os quais, quando enclausurados, não permitem a passagem de gases provenientes da decomposição, o que pode acarretar problemas para as edificações ali instaladas.

De fato, a cidade apresenta inúmeros pontos com disposição irregular de resíduos sólidos, caracterizando focos, muitas vezes, já consagrados e costumeiros desta ação. Entretanto, a coleta domiciliar é diária na maior parte do município, o que teoricamente não deveria haver a ocorrência destes focos de forma tão generalizada e regular. Uma explicação provável para este cenário é que a coleta tornou-se banalizada, ou seja, não há uma preocupação em reter ou até mesmo diminuir a quantidade de resíduos gerada dado que sempre haverá a coleta à disposição (diária) da população.

Diante desta lógica, não seria difícil prever que o próximo passo seria aumentar o número de coletas diárias nos bairros mais críticos, com a finalidade de atender à demanda para tal situação. Esta perspectiva não está tão distante da realidade, dado que no Cassino, nos meses de verão, a coleta passa até três vezes por dia na rua principal, visto que somente uma passagem já não atendia de forma satisfatória.

Em outros bairros, foi observado que logo após a passagem da coleta, o contêiner já estava completamente cheio, inclusive com resíduos dispostos no chão, próximo ao mesmo. A empresa responsável pela coleta informou que em determinados bairros o comércio abre após a passagem do caminhão e que, ao abrir, coloca seus resíduos, apesar de saberem que o caminhão de coleta acabou de passar. Ressalta-se ainda que a segunda-feira tornou-se um problema para o município no que compete a coleta de resíduos domiciliares, principalmente nos setores onde a coleta é containerizada, decorrente do fato de a coleta não ser efetuada no domingo e, como consequência, na segunda-feira pela manhã, os contêineres já estão transbordando.

Considerando que o Plano Municipal de Saneamento é elaborado com base na participação social, nas audiências realizadas no mês de dezembro de 2012, foram coletadas informações da população em relação a alguns aspectos sobre o gerenciamento de resíduos no município. Nos referidos eventos, a população dos bairros BGV, Barra, Mangueira, Nova Quinta, Lar Gaúcho, Vila Nova, Santa Tereza, Quintinha e Loteamento do Engenho pode se manifestar sobre alguns problemas verificados em seus respectivos bairros. Estas informações servem de base para a identificação de algumas questões a respeito da limpeza urbana, sob a perspectiva da comunidade local, e podem contribuir no diagnóstico dos serviços. Os resultados estão apresentados abaixo, nas figuras que seguem (Figura 4.14 a Figura 4.26).

⁴ Fonte: Projeto de Trabalho Técnico Social (PTTS). Programa de Aceleração do Crescimento PAC – Drenagem – Saneamento para Todos. 2010.

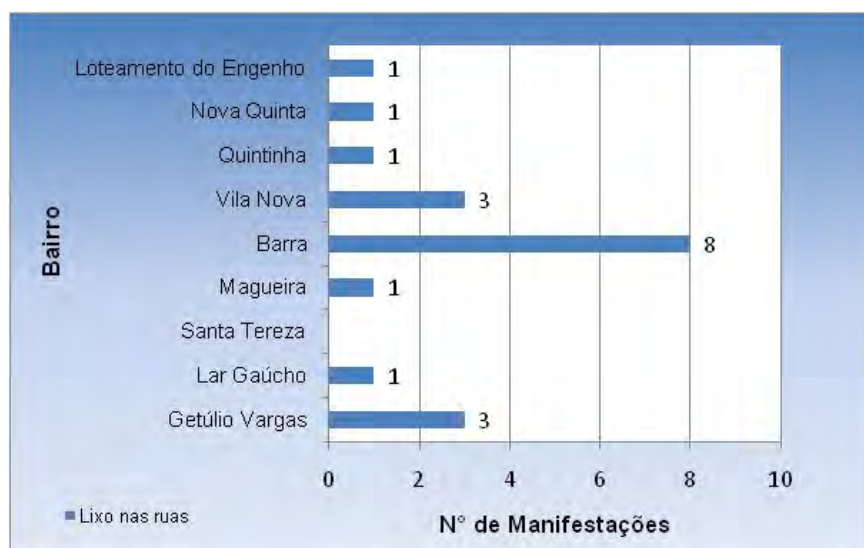


Figura 4.14: Ocorrência no bairro - Lixo nas ruas

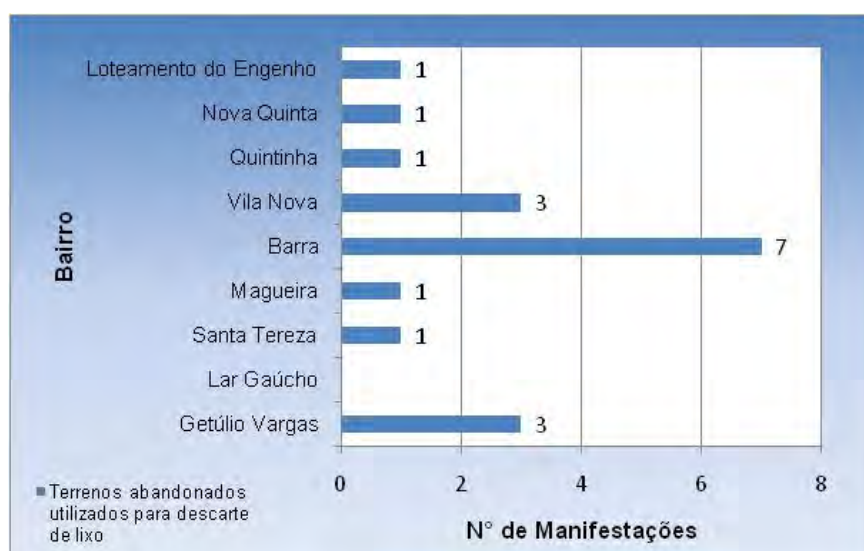


Figura 4.15: Ocorrência no bairro - Terrenos abandonados utilizados para descarte de lixo

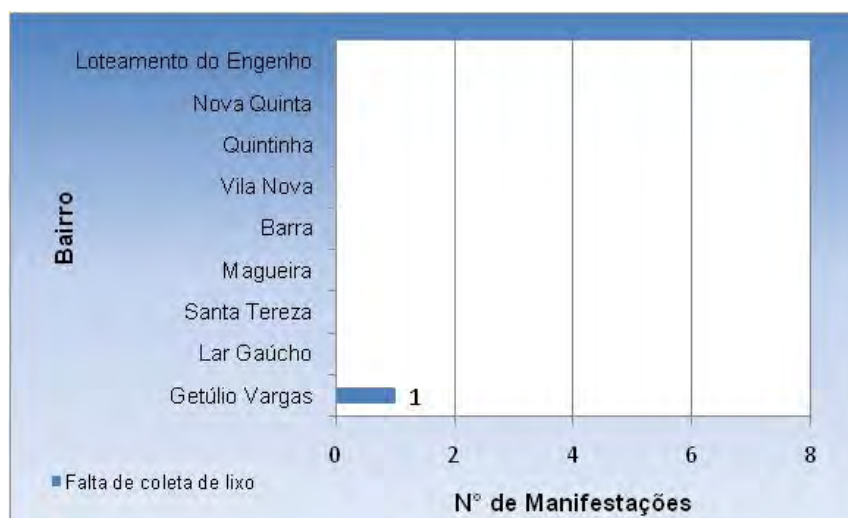


Figura 4.16: Ocorrência no bairro - Falta de coleta de lixo

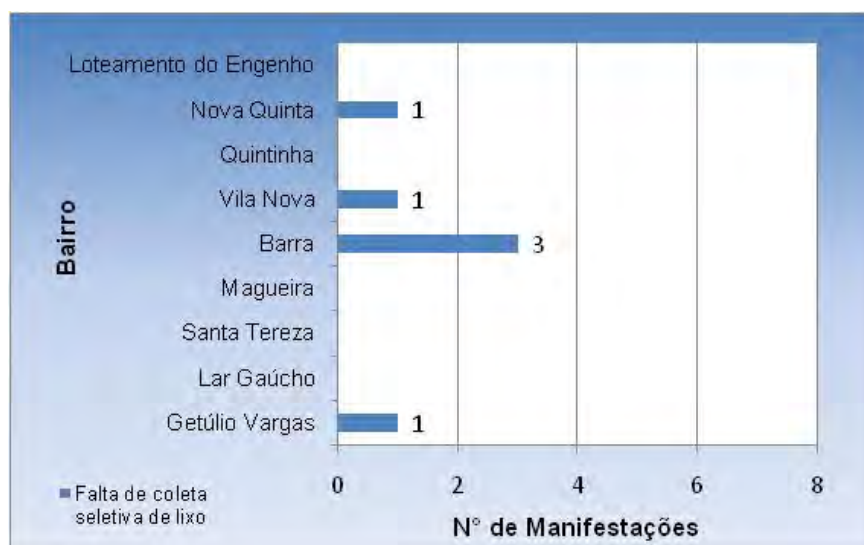


Figura 4.17: Ocorrência no bairro - Falta de coleta seletiva



Figura 4.18: Ocorrência no bairro - Falta de Lixeiras

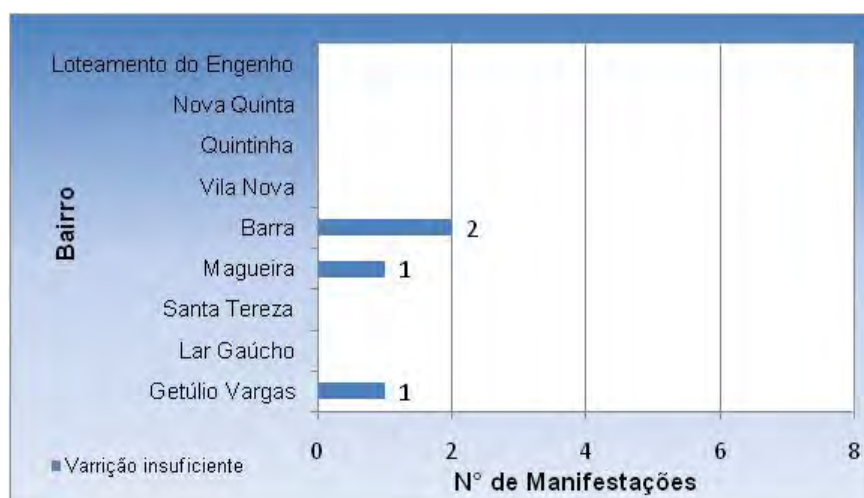


Figura 4.19: Ocorrência no bairro - Varrição Insuficiente

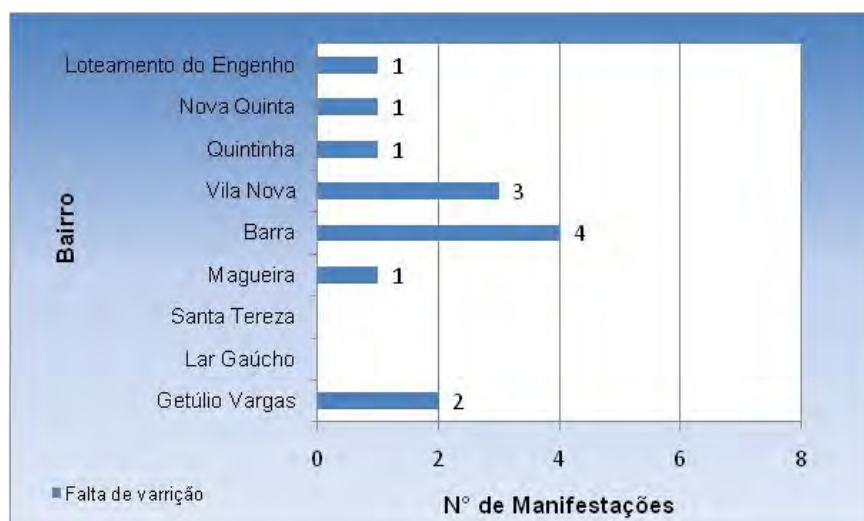


Figura 4.20: Ocorrência no bairro - Falta de Varrição



Figura 4.21: Ocorrência no bairro - Descarte Inadequado de Resíduos da Construção Civil

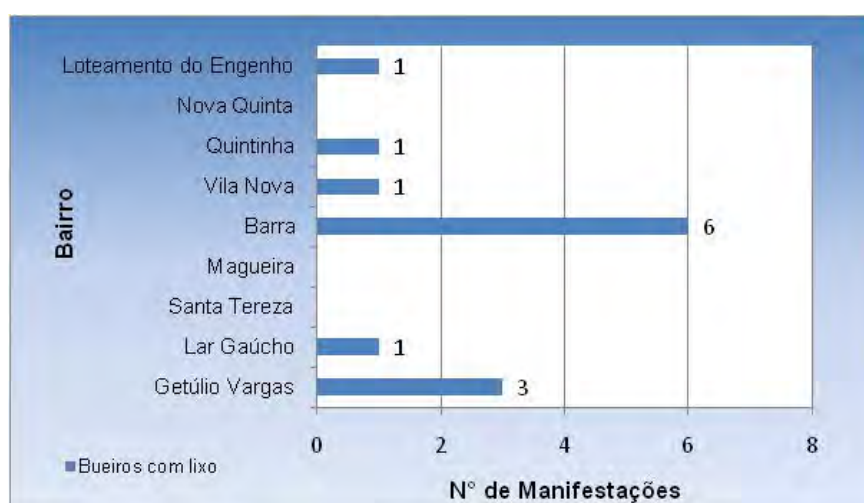


Figura 4.22: Ocorrência no bairro - Bueiros com lixo

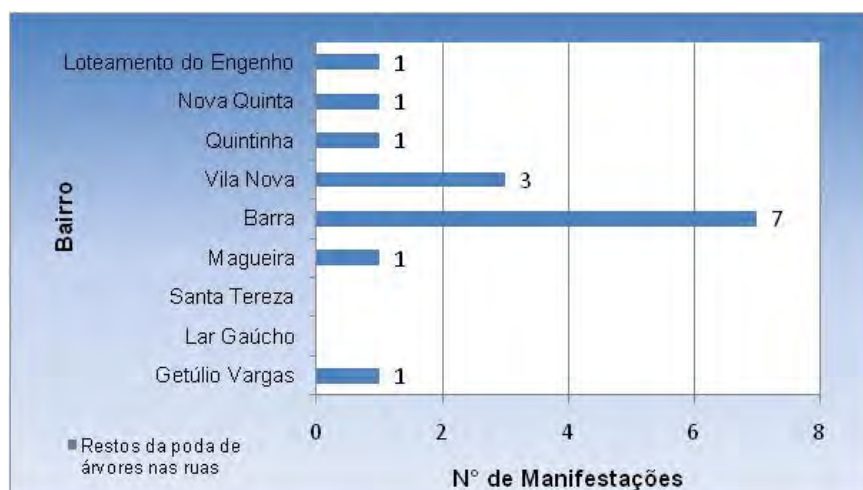


Figura 4.23: Ocorrência no bairro - Restos de poda de árvores nas ruas

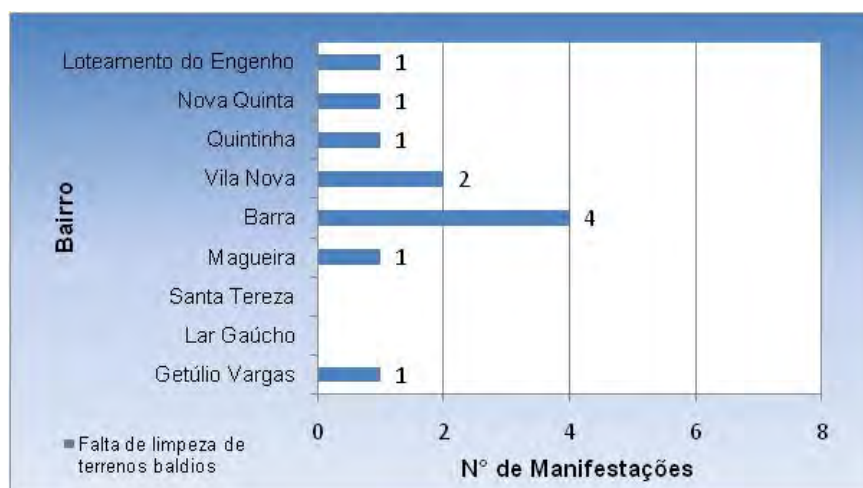


Figura 4.24: Ocorrência no bairro - Falta de limpeza de Terrenos Baldios

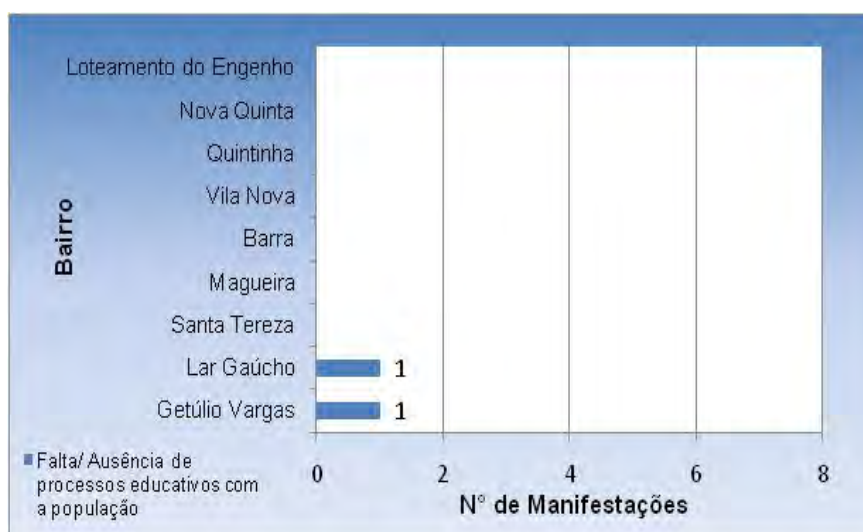


Figura 4.25: Ocorrência no bairro - Falta/ Ausência de processos educativos com a população

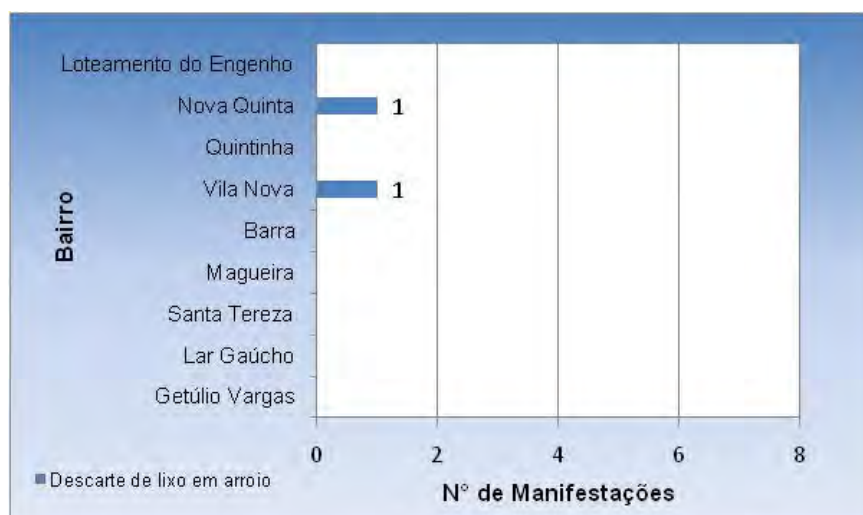


Figura 4.26: Ocorrência no bairro - Descarte de lixo em arroio

Identificou-se uma quantidade significativa de reclamações quanto à disposição dos resíduos em vias públicas, sendo que certos locais já são classificados como “comuns” para este tipo de ocorrência. Foi pontuado, muitas vezes, a necessidade de colocação de “ECOPONTOS” ou postos de entrega para alguns tipos de resíduos em locais estratégicos dos bairros abordados nestas audiências.

Ficou bastante evidente que os moradores também identificam o descaso em relação à disposição dos resíduos, visto que muitas vezes estes são descartados em grande quantidade logo após a passagem dos caminhões coletores, ou seja, nota-se que não há um cuidado maior para preservar o local que recentemente foi limpo.

Outra questão destacada foi acerca da Educação Ambiental nos bairros como instrumento orientador dos procedimentos e informações importantes que permeiam a gestão dos resíduos tanto sob o ponto de vista dos serviços oferecidos pela municipalidade quanto as ações particulares de cada indivíduo.

Torna-se evidente e indispensável a necessidade de realizar um trabalho contendo ações sociais com enfoque no controle social, na participação do(s) agente(s) modificadores do cenário, políticas públicas direcionadas para estas e outras situações que afetam de forma direta ou indireta a geração dos resíduos em todos os níveis de classificação bem como a gestão público - administrativa destes com maior inclusão e participação consciente de todos os envolvidos neste processo.

4.4 Dados Gerenciais e Operacionais Relativos ao Sistema de Gestão dos Resíduos Sólidos

A coordenação da gestão dos resíduos na cidade é realizada pela Secretaria de Município de Controle e Serviços Urbanos (SMCSU). A logística de coleta e tratamento é compartilhada com a empresa privada Rio Grande Ambiental - RGA.

A seguir descreve-se cada uma das atividades integrantes da gestão de resíduos sólidos no município do Rio Grande, as quais englobam desde a coleta até o tratamento e/ou destino final de acordo com o tipo de resíduo apresentado, conforme sua classificação (NBR 10.000/04).



4.4.1 Coleta de Resíduos Domiciliares

A coleta de resíduos domiciliares atende diariamente todos os distritos do município distribuídos em 14 setores, exceto Vila da Quinta e Povo Novo que recebem a coleta alternadamente somando o total de 16 setores. Desses, quatro são 100% containerizados, atendendo desde a Av. Honório Bicalho até a Rua Domingos de Almeida, estendendo-se a Av. Presidente Vargas até ao pátio de entrada da cidade.

As operações de coleta têm abrangência total no município do Rio Grande. Todas as áreas são cobertas pela coleta comum, inclusive na área rural.

Quanto à frequência, a coleta é diária na área urbana e alternada na área rural, conforme apresentado no Quadro 4.2 e no Quadro 4.3.

Quadro 4.2: Turnos em que a coleta é realizada na zona urbana

LOCALIDADE	HORÁRIO
Vila Militar, BGV, Santa, Tereza, Mangueira, Lar Gaúcho, Centro, Vila São Paulo, Cidade Nova, Navegantes, Dom Bosquinho, Vila Ipiranga, Jardim do Sol. São Pedro, Cassino, Vila da Barra, Barrinha, Vila Escura, Senandes, Bolaxa.	Noturno
Hidráulica, Miguel de Castro Moreira, Cohab I, Cohab II, Vila Leopoldina, Jochei Club, Castelo Branco, São João, São Miguel, Maria dos Anjos, Santa Rita, Parque Coelho, Bernadeth, Vila Maria, Vila Trevo, Parque Marinha, Cidade de Águeda, Cohab IV, Santa Rosa, Querência, ABC, Parque Guanabara, Vila Embratel	Diurno

Quadro 4.3: Frequência e turno da coleta na área rural

Local	Frequência de Coleta	Turno
Corredor dos Pinheiros	Terças e Quartas	DIURNO
Vila da Quinta	Terças, Quintas e Sábados	DIURNO
Ilha do Leonídeo	Domingos	DIURNO
Ilha dos Marinheiros	Domingos	DIURNO
Quitéria - Arraial e Torotama	Quartas	DIURNO
Barro Vermelho	Quartas	DIURNO
Pesqueiro	Quartas	DIURNO
Povo Novo	Segundas, Quartas e Sextas	DIURNO
Pedágio	Segundas (quinzenalmente)	DIURNO
Barra Falsa	Segundas (quinzenalmente)	DIURNO
Corredor Do Mendonça	Segundas (quinzenalmente)	DIURNO
Boqueirão 1	Sextas (quinzenalmente)	DIURNO
Palma	Quartas (quinzenalmente)	DIURNO
Capilha	Domingos	DIURNO
Taim / Albardão	Domingos	DIURNO
Juiz	Domingos	DIURNO
Estrada	Domingos	DIURNO

A empresa responsável pelo serviço de coleta no município é a Rio Grande Ambiental (RGA), com 53 coletores, 18 motoristas, 2 fiscais e um encarregado, e a quantidade de resíduos domiciliares coletados é de 153 t/dia.

O Quadro 4.4 apresenta a frota utilizada para a coleta de resíduos domiciliares.



Quadro 4.4: Frota utilizada para coleta domiciliar. Fonte: Rio Grande Ambiental (2013)

Modelo Veículo	Placa	Ano	Ano Modelo	Tração	Descrição do Equipamento	Capacidade (T)	Propriedade
MERCEDES 1718 ATEGO	IMT9266	2005	2005	TOCO	Compactador	11	Rio Grande Ambiental
MERCEDES 1718 ATEGO	IMT9263	2005	2005	TOCO	Compactador	11	Rio Grande Ambiental
MERCEDES 1718 ATEGO	IMT9268	2005	2005	TOCO	Compactador	11	Rio Grande Ambiental
MERCEDES 1718 ATEGO	IMT9270	2005	2005	TOCO	Compactador	11	Rio Grande Ambiental
MBB - MERCEDES ATEGO 1719	ITY 3530	2012	2012	TOCO	Compactador	11	Rio Grande Ambiental
MBB - MERCEDES ATEGO 1719	ITY 3529	2012	2012	TOCO	Compactador	11	Rio Grande Ambiental
MBB - MERCEDES ATEGO 1719	ITY 3536	2012	2012	TOCO	Compactador	11	Rio Grande Ambiental
MBB - MERCEDES ATEGO 1719	ITY 3528	2012	2012	TOCO	Compactador	11	Rio Grande Ambiental
MBB - MERCEDES ATEGO 1719	ITY 3535	2012	2012	TOCO	Compactador	11	Rio Grande Ambiental
MBB - MERCEDES ATEGO 1719	ITY 3533	2012	2012	TOCO	Compactador	11	Rio Grande Ambiental
MBB - MERCEDES ATEGO 1719	ITY 3527	2012	2012	TOCO	Compactador	11	Rio Grande Ambiental
MERCEDES ACCELO 915C	IND5507	2006	2006	TOCO	Compactador	5,8	Rio Grande Ambiental

Com base nos dados da frota existente até o início de 2013, pode-se verificar que a menor distância média percorrida diariamente entre os pontos de coleta domiciliar era de 1018 km, na terça-feira, e a maior de 1282 km, na segunda-feira (Quadro 4.5).

Quadro 4.5: Distância percorrida entre os pontos de coleta domiciliar (km)

Placa	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Total
IMT9266	190	146	151	155	164	806
IMT9264	129	84	113	169	156	651
IMT9263	204	190	195	195	201	985
IMT9265	144	145	140	140	149	718
IMT9268	204	173	182	140	169	868
IMT9270	199	159	171	141	162	832
IMT9269	212	121	174	192	174	873
TOTAL	1282	1018	1126	1132	1175	-

4.4.2 Coleta Seletiva

No caso da coleta seletiva, existia uma transversalidade com a SMMA (Secretaria de Município do Meio Ambiente), sendo que, desde março de 2013, a coleta seletiva é efetuada exclusivamente pela SMCSU, inclusive nas escolas municipais. No entanto, os bairros Centro, Cidade Nova e Parque Marinha são de responsabilidade da concessionária RGA, enquanto que nos demais bairros, continuam sendo realizados pela Prefeitura. Os resíduos da coleta seletiva pela RGA são destinados para a Cooperativa Santa Rita (que também atua na triagem) e os resíduos coletados pelos caminhões do município são encaminhados para as Associações (ASCALIXO, ASTAR, VITÓRIA E CASSINO). Compete a SMMA apenas a Educação Ambiental referente ao descarte de resíduos.



4.4.3 Capina

A capina é realizada de acordo com as necessidades do bairro e da disponibilidade das equipes. A capina mecanizada ocorre nas vias pavimentadas com cronograma que prioriza as áreas com maior incidência de grama, a média é de 150 km capinado/mês. Esse serviço é realizado por um trator acoplado de disco rotatório com cabos de aço facilitando a retirada da grama que cresce junto ao meio fio, já a grama que fica sobre as calçadas são cortadas por operadores munidos de roçadeiras manuais movidas por gasolina. O serviço conta ainda com o apoio de um caminhão basculante.

Para este serviço, existe uma turma de 18 funcionários. A capina é realizada em sarjetas, na área central da sede, nos bairros e distritos, sendo que são utilizados os dois tipos de capinas: manual e mecânica.

4.4.4 Varrição

A varrição é diária no bairro Centro (podendo acontecer uma, duas ou três vezes por dia, dependendo do local); nos bairros Cidade Nova e Parque Marinha duas vezes por semana; nos Bairros Getúlio Vargas, Jardim do Sol, Parque São Pedro, Lar Gaúcho, Vila São Paulo e Santa Tereza uma vez por semana. Para este serviço são utilizadas 17 turmas com 2 funcionários por turma. A varrição, feita em sarjetas, no passeio, na área central da sede e nos bairros. É noturna, diária e semanal.

O município do Rio Grande realiza em média 85 km/dia de varrição manual em vias públicas.

4.4.5 Postos de Entrega Voluntária de Resíduos

Tanto na coleta seletiva realizada pela SMCSU quanto naquela executada pela SMMA é efetuado o recolhimento de óleo de cozinha usado. A SMMA recebe ainda outros resíduos especiais: os eletrônicos.

A SMS informou que não há campanha referente a coleta de medicamentos. Pilhas, lâmpadas e baterias ficam a encargo do fabricante.

4.4.6 Coleta de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde

A coleta de resíduos sólidos de serviços de saúde acontece de forma diferenciada, com veículo especial e diretamente na fonte geradora. A quantidade gerada é de 22 t/mês. O gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde ocorre através de uma coleta diferenciada junto à fonte geradora desses resíduos, tais como: hospitais, clínicas, entre outros.

Nos hospitais a coleta é diária e nos demais geradores obedece a um roteiro alternado, conforme a geração dos resíduos. O cadastramento do gerador é realizado na Secretaria de Município de Controle e Serviços Urbanos e os resíduos são encaminhados para o aterro sanitário onde são armazenados em uma câmara fria por no máximo 72 horas até a coleta pela empresa Aborgama que faz o tratamento final na cidade de Sapucaia do Sul, através da autoclavagem deste resíduo.

4.4.7 Coleta de Resíduos da Construção Civil e de Poda

Conforme citado anteriormente, a SMCSU não efetua mais o recolhimento de entulhos descartados por moradores. Os Fiscais de Postura e de Serviços Urbanos notificam os moradores de residências que apresentarem depósito de entulho em via pública. A coleta pela SMCSU é realizada apenas quando apresentado atestado de pobreza, ficando assim sob sua responsabilidade apenas focos de lixo ou de entulho que não seja possível identificar o gerador. Com relação a atividade de poda, é de responsabilidade da SMMA, enquanto que o transporte dos resíduos vegetais é de responsabilidade da SMCSU. Para a poda são utilizados dois caminhões abaixo descritos:



Quadro 4.6 . Lista de caminhões para poda

Placa	Modelo	Ano	Propriedade
IKF7981	MERCEDES BENZ IL1113	1973	FEDERAL
AAF4582	MERCEDES BENZ	2001	MUNICIPAL

4.4.8 Coleta de Resíduos Pneumáticos

A SMCSU tem convênio com a Reciclanip há seis anos. Todo o mês a recicladora dá o destino correto a cerca de 750 - 800 pneus. A Reciclanip faz o transporte até as empresas de trituração, onde os pneus serão encaminhados para destinação final. Outras opções são a indústria de cimento, fábricas de solados de sapatos, borrachas de vedação, dutos pluviais, pisos para quadras poliesportivas, pisos industriais, além de tapetes para automóveis.

4.4.9 Transbordo

Localizado na Estrada Roberto Socoowski, S/N, Maria dos Anjos - Rio Grande, a Estação de Transbordo opera sob a LO 3245/2012 DL que regulariza seu funcionamento. O local recebe resíduos sólidos urbanos provenientes da coleta comum; os resíduos são então despejados no pátio, distribuídos nas carretas e encaminhados ao aterro sanitário.



Figura 4.27: Caminhão chegando à Estação



Figura 4.28: Estação de Transbordo

4.4.10 Triagem

Estrutura de aproximadamente 975 m² localizada na Estrada Roberto Socoowski, S/N, Maria dos Anjos - Rio Grande, onde se desenvolve a atividade de triagem através do grupo cooperativista denominado Cooperativa de Reciclagem e de Defesa do Meio Ambiente Santa Rita. Possui licença ambiental de operação da FEPAM nº 3245/12-DL e recebe em torno de 2,5 t/dia de materiais recicláveis, provenientes da coleta realizada pela RGA. O valor percentual de cada tipo de resíduo triado está apresentado no Quadro 4.7.

Quadro 4.7: Percentagens de Cada Tipo de Resíduo

Tipo de Resíduo	% correspondente
Papel	53,3
Vidro	6,7
Plástico	22,5
Metal	15,5
Outros	2

A estrutura da unidade de triagem é composta de pólio (garra que leva o resíduo para a moega), moega (funil), esteira de catação, esteira de elevação, esteira transportadora, 3 prensas de materiais (papel, papelão, PET...), 1 prensa de latinhas, 16 carrinhos de mão, 1 moedor de vidro. Parte da estrutura da unidade está apresentada nas figuras abaixo.



Figura 4.29: Vista do local onde é realizada a triagem



Figura 4.30: Detalhe da esteira e das embalagens para armazenamento dos resíduos triados



Figura 4.31: Vista geral da esteira de triagem

A forma de execução da coleta seletiva pode ser de porta a porta, nos Postos de Entrega Voluntária - PEV, onde os cidadãos entregam seus resíduos, por catadores ou até mesmo por entrega voluntária na própria cooperativa ou em Associações de Reciclagem. O principal destino para estes resíduos são para comerciantes de materiais recicláveis. A prefeitura não obtém recursos com a coleta seletiva, ficando esta parte somente para as associações e cooperativas.

Dentre as principais dificuldades apontadas no gerenciamento da coleta seletiva destacam-se:

- Falta de incentivos legais e financeiros para implantar as unidades;
- Falta de capacitação para projetar operar e monitorar as unidades; e
- Dificuldade em montar cooperativa para os materiais recicláveis.



4.4.11 Fiscalização

A Secretaria de Município da Fazenda (SMF) é responsável pela fiscalização, ou seja, nela encontram-se os fiscais de postura do município que fiscalizam o descarte irregular dos resíduos sólidos pelos munícipes. A fiscal ambiental locada na SMCSU é responsável principalmente pela fiscalização dos serviços prestados pela Concessionária Rio Grande Ambiental, mas também contribui com as demais fiscalizações.

4.4.12 Coletores Informais (catadores)

Há cerca de 30 (trinta) catadores registrados no município. A zona onde há mais atividade de catação é no centro, próximo ao Centro Comercial.

A fiscal ambiental locada na SMCSU tem palestrado em escolas do município sobre os resíduos sólidos, enfatizando o destino dos resíduos, a importância da destinação correta, da responsabilidade do gerador e a relação do descarte com o meio ambiente. Sempre destacando a realidade do município e do bairro onde se localiza a escola.

A concessionária Rio Grande Ambiental (RGA) tem feito panfletagem, com o intuito de tentar sensibilizar os munícipes quanto a importância de cuidar do resíduo domiciliar gerado e informar os horários das coletas em cada bairro. Tem também feito convites as escolas para que façam visitas orientadas ao aterro sanitário, a partir do “Projeto Somar: somando com o futuro”.

4.4.13 Operação, Tratamento e Destino Final dos Resíduos Sólidos

Segundo dados fornecidos pela Prefeitura Municipal, são coletadas, em média, 154 toneladas diárias de resíduos sólidos urbanos. Esse número engloba os resíduos domiciliares, comerciais, públicos e da saúde.

Os resíduos provenientes da coleta comum domiciliar são encaminhados à Estação de Transbordo, onde ocorre uma separação grosseira do que pode ser aproveitado através do processo de reciclagem. Aqueles que não são filtrados nessa segregação seguem para disposição final em aterro sanitário.

O rejeito proveniente do material da coleta seletiva segregado na unidade de triagem também segue para a disposição final em aterro sanitário. Essas etapas de separação e destino visam uma melhor segregação dos resíduos, com o objetivo de reduzir o volume de rejeito, ou seja, o material que será aterrado, proporcionando o aumento da vida útil do aterro. É importante salientar a dificuldade que as cooperativas têm enfrentado no desenvolvimento de suas atividades, pois a Cooperativa Santa Rita, por exemplo, iniciou com cerca de 80 cooperados e hoje conta com aproximadamente 20, o que reflete na redução da eficiência do trabalho no que se refere a porcentagem de resíduo triado anterior ao descarte no Aterro Sanitário.

A Figura 4.32 apresenta um fluxograma sobre o gerenciamento dos resíduos sólidos no município do Rio Grande, indicando o destino final dos resíduos.

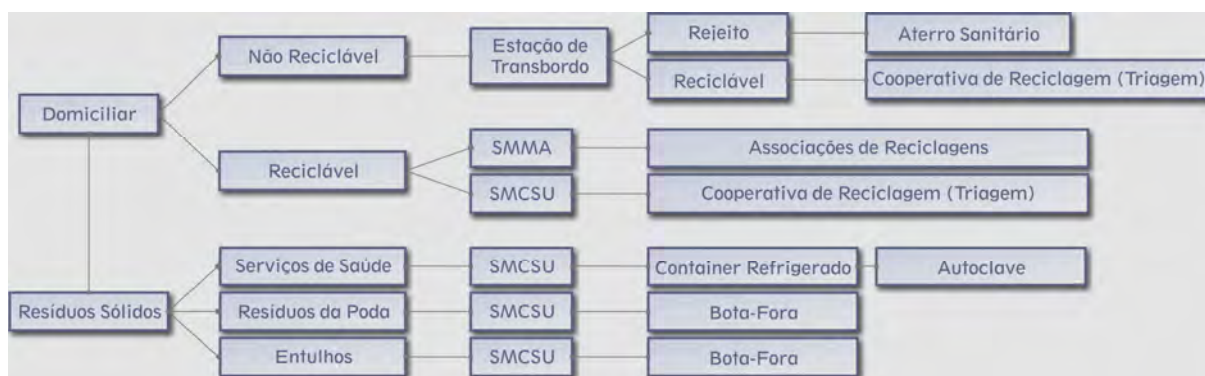


Figura 4.32: Fluxograma do Manejo de Resíduos Sólidos no Município do Rio Grande

4.4.14 Aterro Sanitário

O aterro sanitário está situado em uma área de 49,6 hectares, no km 32 da rodovia BR392/RS471, ao lado esquerdo do eixo no sentido Rio Grande - Pelotas. O aterro é o destino final de todo o rejeito dos resíduos coletados no município de Rio Grande.

O sistema proposto para o aterro sanitário de Rio Grande é composto por uma única célula a ser executada em etapas. A célula foi executada de acordo com o sistema do método de vala, sendo composta por uma única camada de resíduos, sem escalonamento com acessos intermediários, corroborando para a preservação da vida útil da disposição de resíduos.

A célula de disposição de resíduos é devidamente impermeabilizada. A operação do aterro consiste na disposição, compactação e cobertura dos resíduos ali dispostos. Os gases gerados a partir da decomposição dos resíduos são canalizados e há adaptação para o seu uso como fonte de energia futuramente. As imagens abaixo apresentam o aterro.



Figura 4.33: Vista da célula de disposição de resíduos



Figura 4.34: Manejo de resíduos no aterro sanitário



Figura 4.35: Vista do aterro sanitário



Figura 4.36: Queimadores de gás da célula do aterro

O aterro também contempla um sistema completo de tratamento de efluente, visando a coleta e o tratamento do resíduo gerado.

A instalação ainda conta com a certificação na ISO 14001, obtida no final de 2011. Ressalta-se que atualmente está em construção uma segunda célula para operação futura.

4.4.14.1 Demanda de Resíduos Recebidos

Os resíduos sólidos domiciliares recebidos no aterro sanitário de Rio Grande são oriundos da coleta realizada em todo o município. O aterro recebe também resíduos classe II, oriundos basicamente de refeitórios e escritórios de empresas do município de Rio Grande autorizadas pela Prefeitura, cuja geração excede ao estabelecido na coleta domiciliar sendo de responsabilidade do gerador a coleta e transporte até o aterro sanitário.

O quadro abaixo apresenta o peso de resíduos aterrados no primeiro semestre de 2012.

Quadro 4.8: Peso de Resíduos Aterrados

Ano	Período	Peso Aterrado (Toneladas)		
		Clientes Privados	Clientes Públicos	Total Mensal
2012	Janeiro	125,98	5.035,09	5.161,07
	Fevereiro	103,60	4.617,30	4.720,90
	Março	152,64	4.792,10	4.944,74
	Abril	131,63	4.270,50	4.402,13
	Maio	196,73	4.467,01	4.663,74
	Junho	156,71	4.127,24	4.283,95
Total Aterrado no Período				28.176,51

4.4.14.2 Materiais, Pessoal, Serviços e Equipamentos Utilizados

Para que um aterro sanitário opere em perfeitas condições e com total segurança são necessários equipamentos, materiais e pessoal qualificado para a realização dos serviços diários.

No período de 2012 o aterro sanitário contou com uma equipe de sete (7) funcionários diretos e três (3) terceirizados como demonstrado a seguir.

Quadro 4.9: Quadro de Funcionários do Aterro Sanitário

Quantidade	Cargo	Empresa
1	Engenheiro Civil	RGA
1	Encarregada de Aterro	RGA
2	Apontadores de Aterro	RGA
3	Serventes de Aterro	RGA
1	Operador de Trator de Esteira	Tino Locações
1	Operador de Retroescavadeira	Tino Locações
1	Motorista de Caçamba	Tino Locações



Além destes colaboradores, ainda conta com quatro (4) funcionários terceirizados responsáveis pelo serviço de portaria.

Para que sistemas vitais do aterro, tais como drenagem de gás, drenagem de percolado, cobertura do maciço e acessos internos possam funcionar sem interrupções, são necessárias aquisições de materiais que variam conforme a demanda mensal, o quadro abaixo apresenta o consumo de materiais do período em análise.

Quadro 4.10: Consumo de Materiais

Ano	Período	Materiais				
		Rachão (m³)	Saibro (m³)	Argila (m³)	Tubos de Concreto (un)	Tela Galvanizada (m²)
2012	Janeiro	30	12	1.381	2	6
	Fevereiro	-	-	940	0	2
	Março	15	15	468	2	-
	Abril	22	-	232	1	-
	Maio	-	-	937	1	-
	Junho	-	-	1.017	0	-
Totais		67	17	4.975	6	8

Para a sua operação o aterro possui uma (1) retroescavadeira Case 580 H, um (1) trator de esteira D6 e um (1) caminhão toco com caçamba basculante. A seguir são apresentados os totais de horas mensais de funcionamento dos equipamentos.

Quadro 4.11: Horas mensais de Funcionamento de Equipamentos

Ano	Período	Horas de Equipamento		
		Retroescavadeira	Trator de Esteiras	Caçamba
2012	Janeiro	208,00	242,00	185,00
	Fevereiro	192,00	241,00	212,00
	Março	216,00	221,00	235,00
	Abril	192,00	208,00	195,00
	Maio	199,00	232,00	200,00
	Junho	200,00	234,00	200,00
Totais		1.207	1.378	1.227

4.4.14.3 Acompanhamento Topográfico

É realizado mensalmente um acompanhamento topográfico do avanço do aterro, fornecendo dados como:

- o controle do enchimento do aterro;
- cálculo do volume ocupado;
- cálculo do grau de compactação; e
- estimativa de volume ainda disponível.

O monitoramento tem por objetivo avaliar a evolução do adensamento dos maciços do aterro e do próprio resíduo aterrado ao longo do tempo, possibilitando a tomada de medidas preventivas ou corretivas, caso sejam necessárias.

Além do aspecto supracitado, o monitoramento dos recalques possibilitará o acompanhamento da vida útil do aterro e do comportamento da massa de resíduos no período operacional do mesmo, além de fornecer indicadores sobre eficiência dos sistemas de drenagem de gases e percolado.

A seguir são apresentados os dados dos levantamentos volumétricos realizados de janeiro a junho de 2012.



Quadro 4.12: Levantamentos volumétricos de janeiro a julho de 2012

Ano	Período	Célula em Operação	Acompanhamento Topográfico						
			Peso Aterrado (ton)	Volume do Maciço (m³)	Densidade (ton/m³)	Volume da Célula em Operação (m³)	% Volume ocupado Célula em Operação	Volume Total do Aterro (m³)	% Volume Ocupado Total Aterro
2012	Janeiro	1	5.161,07	4.401,36	1,17	168.535,00	2,61	1.005.021,00	0,42
	Fevereiro	1	4.720,90	4.705,52	1,00	168.535,00	2,79	1.055.021,00	0,45
	Março	1	4.944,74	4.120,17	1,20	168.535,00	2,44	1.055.021,00	0,39
	Abril	1	4.402,13	4.898,53	0,90	168.535,00	2,91	1.055.021,00	0,46
	Maior	1	4.663,74	4.124,59	1,13	168.535,00	2,45	1.055.021,00	0,39
	Junho	1	4.283,95	4.130,39	1,04	168.535,00	2,45	1.055.021,00	0,39
Totais			28.177	26.381			15,65		2,50

4.4.14.4 Monitoramento Ambiental

O monitoramento ambiental compreende a amostragem e análise de alguns parâmetros de águas subterrâneas (subsuperficiais) e percolado.

Para o acompanhamento da qualidade das águas subterrâneas na área de influência direta do aterro sanitário, são coletadas amostras dos poços de monitoramentos existentes e encaminhadas para análises laboratoriais.

A Estação de Tratamento de Percolado é constituída pelo sistema biológico que ainda não gerou efluente. Porém, visando uma avaliação preliminar das condições do sistema de tratamento biológico foram coletadas 02 (duas) amostras de percolado, uma da entrada do sistema biológico (Reator Anaeróbio) e outra da lagoa de maturação 02.

Por outro lado, a empresa iniciou as atividades de tratamento de percolado pelo sistema de Osmose Reversa, conforme Autorização Geral 529/2011-DL, onde, através dela, fica autorizado o lançamento do efluente tratado (permeado) desde que comprovado através de análises laboratoriais que o efluente esteja dentro dos parâmetros estabelecidos pela Resolução CONSEMA nº 128/2006.

A Figura 4.37 apresenta a localização dos pontos de monitoramento.

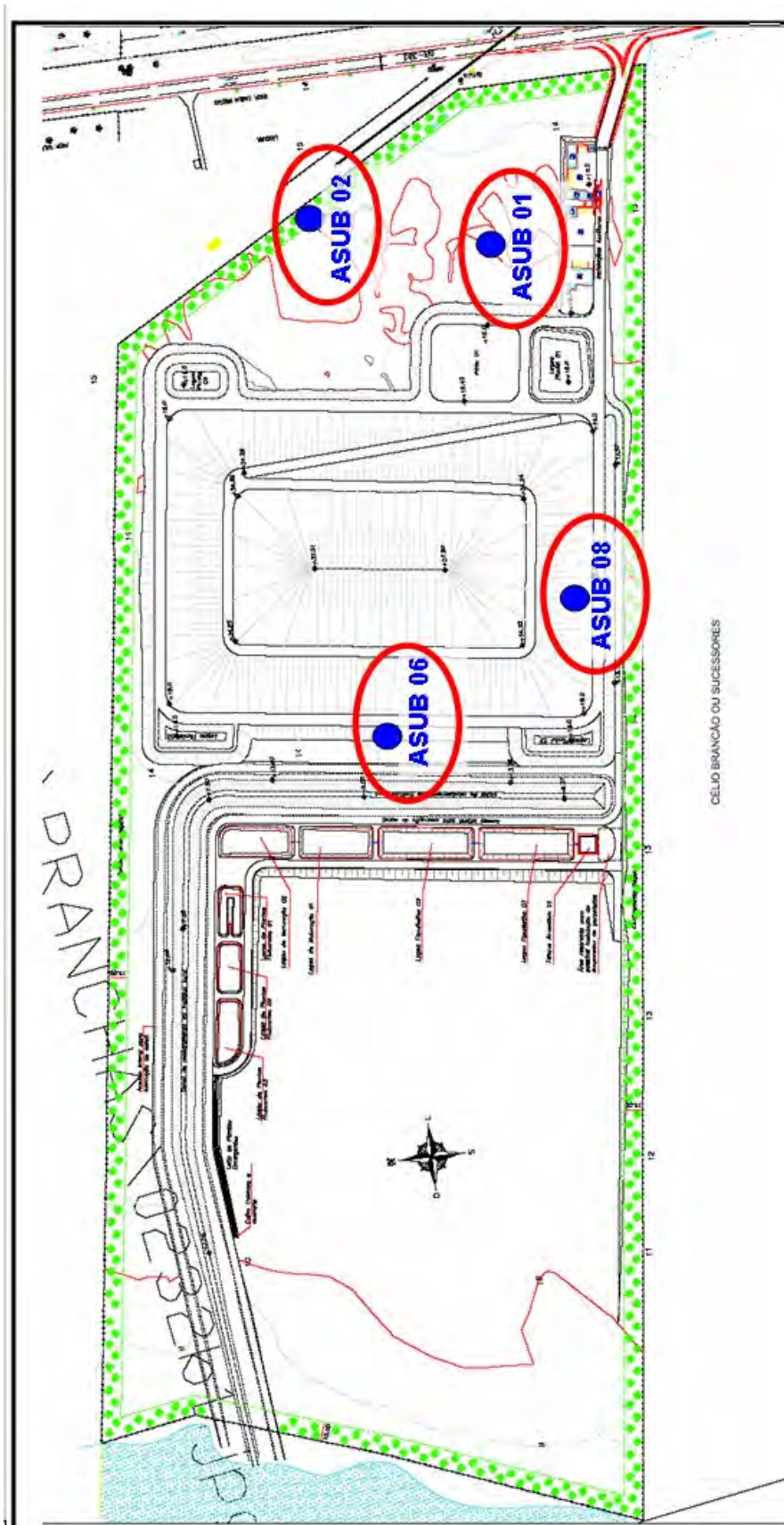


Figura 4.37: Localização dos pontos de monitoramento

4.4.15 Passivos Ambientais Relacionados a Resíduos Sólidos

No município funcionou durante muitos anos um lixão, atualmente fechado, mas que caracteriza um passivo ambiental de importância significativa, representando grandes riscos de contaminação ambiental.

Denominado Lixão dos Carreiros, o local foi o destino de resíduos sólidos urbanos durante mais de quarenta anos. Estima-se que o aterramento tenha cerca de 17 metros de altura e aproximadamente 4 hectares de área. Situado junto à unidade de transbordo e a unidade de triagem Santa Rita. É uma área urbana consolidada à margem do Canal Norte e destaca-se como uma fonte potencial de contaminação deste recurso hídrico.



Figura 4.38: Vista do Lixão dos Carreiros e, ao fundo, o Canal do Norte



Figura 4.39: Vista do Lixão, atualmente fechado e coberto por vegetação

Próximo ao transbordo e ao Lixão dos Carreiros, mantém-se uma área de disposição irregular, ora denominada de “bota-fora”, que recebe diferentes tipos de resíduos, tais como: resíduos da construção civil, resíduos de poda e também grandes volumes de materiais diversos não segregados. Essa área pode ser considerada um passivo ambiental dado que não há controle de entrada de resíduos e nem critérios técnicos para a adequada disposição dos mesmos no local.



Figura 4.40: Resíduos diversos dispostos de maneira irregular



Figura 4.41: Disposição de resíduos próximo ao Lixão dos Carreiros

4.5 Programas e Projetos Desenvolvidos em Relação aos Resíduos Sólidos

Em parceria com a SMMA, a Secretaria de Educação desenvolveu projetos que abrangem Educação Ambiental, coleta de resíduos recicláveis, capacitação de professores, dentre outros. A seguir são apresentadas as ações contempladas pelos projetos desenvolvidos dentro do Programa Quero-Quero de forma multidisciplinar com a SMMA:

- **Projeto Agenda 21 Escolar:** O projeto tem como premissa básica incentivar as ações entre o Programa e a comunidade escolar, proporcionando aos seus componentes a compreensão da realidade como forma de entender a relação humana entre si, com o ambiente natural e modificado, fomentando a criticidade e valorizando sua colaboração na organização da escola. A proposta é mostrar que, por meio da educação ambiental existem realmente transformações ao expor “novas” maneiras de se relacionar com o mundo em sua totalidade e complexidade, respeitando as diversas formas de vida e cultivando novos valores. As figuras a seguir apresentam ações com a comunidade escolar do Projeto Agenda 21.



Figura 4.42: Ação do Projeto Agenda 21



Figura 4.43: Atividade realizada no âmbito do Projeto Agenda 21⁵

- **Projeto Patrulha Ambiental Escolar:** A Patrulha acontece durante o ano letivo com diferentes enfoques ambientais, culturais, econômicos e sociais onde o público alvo deste projeto são os alunos das escolas municipais. O projeto visa estimular a pesquisa e o estudo dos meios, através de saídas de campo, palestras, vídeos, atividades de integração e troca de experiências, oportunizando atividades com profissionais qualificados e de acordo com o enfoque da Patrulha. O Projeto possui dois veículos para saída de campo. A Figura 4.44 apresenta atividade da Patrulha Ambiental.

⁵ Fonte: Secretaria Municipal de Educação e Cultura. Centro de Formação Escola Viva – Zona Oeste - Programa Quero-Quero.



Figura 4.44: Atividade da Patrulha Ambiental

- **Formação Continuada dos Professores Multiplicadores:** A formação dos professores é feita através das reuniões do GEA (Grupo de Educadores Ambientais), onde os mesmos recebem assessoria da equipe do NEMA (Núcleo de Educadores do Meio Ambiente) e da assessoria de EA (Educadores Ambientais) da Secretaria de Educação. São desenvolvidas atividades de sensibilização, métodos e práticas em Educação Ambiental (EA). Os demais professores da rede recebem formação através de palestras com profissionais da área, como no Encontro Municipal de Educação Ambiental (EMEA), e durante as assessorias nas escolas. Cabe também ao Programa disponibilizar publicações na área de EA para as bibliotecas das escolas, para servir de suporte aos professores interessados em aprofundarem a teoria e a prática pedagógica em EA. As figuras a seguir apresentam atividades de formação dos professores em reuniões do GEA.



Figura 4.45: Reunião do GEA



Figura 4.46: Formação de Educadores Ambientais no GEA

- **Projeto Laboratório Móvel:** O projeto pretende contribuir na implementação de iniciativas visando à formação de um espaço que promova a efetivação de propostas curriculares diferenciadas e assim contribuir para um processo de aprendizagem que é pensado e vivido no âmbito individual e coletivo da comunidade escolar. É mais uma ferramenta pedagógica disponibilizada pela Secretaria de Educação, visando contribuir significativamente para ações que incluam a manipulação de material concreto, o estímulo do interesse por questões ambientais, mudanças comportamentais no ambiente escolar e o envolvimento ativo dos educadores. Além de possibilitar a interação do educador com o educando em espaços de compartilhar saberes e experiências. As figuras a seguir apresentam o Projeto Laboratório Móvel.



Figura 4.47: Crianças no Projeto Laboratório Móvel



Figura 4.48: Atividades do Projeto Laboratório Móvel

- **Projeto Eu Quero-Quero a Assessoria de Educação Ambiental na minha escola:**
O projeto pretende assessorar as escolas através de ações que remetem a particularidade de cada uma, focando na interdisciplinaridade e rompendo assim com a tendência fragmentadora e desarticulada do processo de aprendizagem. A assessoria é feita através de visitas (as quais servem também para avaliação do projeto), palestras (também com o pessoal encarregado da limpeza das escolas - serventes), oficinas, teatros e saídas de campo, bem como o atendimento aos professores e alunos que buscam suporte e consultoria com a Assessoria de EA (Secretaria de Educação) e com a equipe conveniada (NEMA). O projeto possui uma Van para a assessoria nas saídas de campo das escolas. As figuras apresentadas abaixo mostram o Assessoramento em Educação Ambiental nas escolas.



Figura 4.49: Projeto Eu Quero-Quero a Assessoria de Educação Ambiental na Minha Escola



Figura 4.50: Atividades desenvolvidas pelo Projeto

Além das atividades detalhadas, o Programa Quero-Quero continua realizando a coleta seletiva em todas as escolas da rede municipal de ensino; atividades estruturadas para o ano letivo de 2012 conforme as solicitações das escolas.





Relatório de Atividade da Unidade de Educação Ambiental no Ano de 2008

• Projeto Patrulha Ambiental Mirim

O Projeto “Patrulha Ambiental Mirim” ao ser desenvolvido de forma sequencial e contínua passou a inserir as atividades da SMMA e contempla um dos instrumentos da política municipal de gestão ambiental, tendo como objetivo a busca pela preservação e conservação dos ecossistemas e ambientes naturais, através dos processos de educação ambiental não-formal, fato que demonstra a preocupação com o desenvolvimento local aliado a sustentabilidade ambiental.

Atividades de educação ambiental com crianças de 07 a 10 anos, desenvolvidas no Balneário Cassino. Foram realizados encontros semanais nos meses de janeiro e fevereiro de 2008. O projeto envolveu atividades com diferentes convidados que abordaram temas relacionados com o tema central “eu meio ambiente”. Também foram realizados encontros durante o inverno em datas comemorativas.

- Palestras sobre Gestão Ambiental e Oficinas de Arte com Sucata

Quadro 4.13: Palestras e Oficinas Arte com Sucata

Mês	Local	Público	Número de Pessoas
Abril	Vila da Quinta	Moradores do Sítio Santa Cruz	20
Maio	Escola Lemos Júnior	Alunos do curso técnico de Gestão Ambiental	30
Junho	EMEF São João	Alunos de 3ª à 4ª série	50
Junho	SMTL	Professores do projeto 2º tempo	10
Junho	Prefeitura - semana do Meio Ambiente	Encontro com funcionários municipais	20
Julho	E.M.E.F. São Miguel	Alunos de 1ª à 4ª série	100
Julho	E de Orientação Profissional Assis Brasil	Professores	16
Agosto	Auditório SMS	Vigilância Ambiental	40
TOTAL			266

- Oficinas de Educação Ambiental

Quadro 4.14: Oficinas de Educação Ambiental

Mês	Local	Público	Número de Pessoas
Maio	Primeira Infância Melhor - PIM	Estagiárias do PIM	25
Maio	Escola Juvenal Miller	Alunas do magistério	55
Junho	EMEI Lions Club	Alunos	70
Julho	E.E.E.F. Almirante Tamandaré	Alunos	44
Julho	E.E.E.F. Almirante Tamandaré	Professores	16
Julho	E.M.E.F. São Miguel	Alunos de 1ª à 4ª série	12
Julho	E.M.E.F. Navegantes	Alunos de 3ª e 4ª série	38
Julho	E de Orientação Profissional Assis Brasil	Professores	16
Julho	E de Orientação Profissional Assis Brasil	Crianças / pais	38/10
TOTAL			324



- **Programa de Educação Ambiental na Ilha dos Marinheiros**

Elaboração de um projeto de Educação Ambiental atendendo um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) firmado entre a Empresa Flopal, Ministério Público Estadual e Prefeitura, devido ao incêndio ocorrido nas plantações de Pinus.

O projeto foi realizado com alunos e professores de todas as escolas da Ilha e com os moradores das cinco localidades da Ilha.

Teve duração de cinco meses:

- 1º Passo: Agosto - reunião com as diretoras das escolas para apresentar a proposta de projeto a ser desenvolvido.
- 2º Passo: elaboração folder sobre os temas ambientais propostos pelo Conselho da Ilha.
- Temas: Pinus, uso de agrotóxicos e descarte das embalagens.

Relatório de Atividades da Unidade de Educação Ambiental no Ano de 2009

- **Projeto Patrulha Ambiental Mirim**

Este projeto ocorre anualmente durante os meses de veraneio (janeiro e fevereiro) na Praia do Cassino. O objetivo do Projeto é envolver a comunidade em atividade de educação ambiental, tratando de temas globais contextualizados com o local e buscando o desenvolvimento de práticas que visem a sustentabilidade ambiental. O Projeto foi desenvolvido com crianças na faixa etária de 7 à 10 anos. Os encontros foram semanais com cada uma das turmas (duas turmas, uma com faixa etária de 7 à 8; e outra dos 9 aos 10 anos), sendo que cada semana contamos com um Educador Ambiental convidado, que desenvolveu atividades específicas sobre o tema (palestras, oficinas, saídas de campo, atividades lúdicas, hora do conto, etc ...).

Tema Gerador: TERRA, AR e ÁGUA.

- **Projeto de Educação Ambiental Referente ao Termo de Ajustamento de Conduta para a Erradicação de Pinus na Ilha dos Marinheiros, Rio Grande/RS**

Este Programa de Educação Ambiental (PEA) foi coordenado pela Unidade de Educação Ambiental da SMMA. Foi realizado no contexto do processo de retirada da espécie exótica *Pinus elliotti* que vem sendo cultivada na Ilha dos Marinheiros desde 1981 pela empresa Florestadora Palmares - FLOPAL.

Assinaram Termo de Ajustamento de Conduta para resolução do conflito gerado pelo plantio de *Pinus elliotti* na Ilha dos Marinheiros e os danos decorrentes do incêndio ocorrido, o Ministério Público, a FLOPAL, a Prefeitura Municipal do Rio Grande, por meio da Secretaria de Município do Meio Ambiente e Secretaria de Município da Saúde, e o Conselho Ambiental da Ilha dos Marinheiros.

A Unidade de Educação Ambiental desenvolve trabalhos junto à comunidade, através de palestras e oficinas, atendendo quando solicitado por instituições públicas, da sociedade civil e privadas. No ano de 2009 foram realizadas as seguintes atividades:



Quadro 4.15: Palestras sobre Gestão Ambiental e Oficinas de Arte Com Sucata

Mês	Local	Público	Número de Pessoas
Março	APAE	Alunos	50
Março	Bairro Humaitá	Moradores	20
Abril	Bairro Castelo Branco	Moradores	40
Abril	Castelo Branco I e II	Projeto 2º Tempo Alunos	60
Junho	Cidade Águeda	Projeto 2º Tempo Alunos	25
Junho	4ª Seção da Barra	Projeto 2º Tempo Alunos	40
Junho	Faculdade Anhanguera	Alunos	120
Junho	Colégio Estadual Lemos Junior	Alunos	30
Junho	Escola Alternativo	Alunos	100
Novembro	Encontro Municipal de Educação Ambiental (EMEA):	Professores	50
Novembro	Escola Tia Heloisa	Alunos	12
TOTAL			547

Quadro 4.16: Oficina de Arte com Sucata

Mês	Local	Público	Número de Pessoas
Março	APAE	Professores	16
Março	Instituto Estadual Juvenal Müller	Alunas do magistério	60
Abril	PIM - Primeira Infância Melhor	Alunas	24
Agosto	CRAS - Cidade Águeda	Alunos	40
TOTAL			140

– Participação em Eventos

A participação em eventos tem por objetivo sensibilizar a comunidade das questões ambientais, divulgar e informar os serviços prestados pela SMMA, como poda, plantio, coleta seletiva e licenciamento e fiscalização ambiental:

- Festa no Castelo Branco - Palestra sobre a importância da arborização urbana e distribuição orientada aos moradores de 60 mudas de árvores.
 - Ação Social na Praça Saraiva - Sessões de vídeos - palestra - distribuição orientada de 40 mudas de árvores.
 - Semana Municipal do Meio Ambiente: IV Volta Ecológica da Ilha dos Marinheiros 24 Km.
- Ações:
- Distribuição de 60 mudas com orientação sobre plantio conforme Plano Diretor de Arborização Urbana;
 - Orientações sobre coleta seletiva, plantio e poda de árvores;
 - Atividades pedagógicas com enfoque sobre a preservação ambiental;
 - Exposição de arte com sucata e demonstração de implantação e funcionamento de minhocário com objetivo de destinar e reaproveitar resíduos orgânicos.



Relatório de Atividades da Unidade de Educação Ambiental no Ano de 2010

• Projeto Patrulha Ambiental Mirim

Este projeto ocorre anualmente durante os meses de veraneio (janeiro e fevereiro) na Praia do Cassino. O objetivo do Projeto é envolver a comunidade em atividade de educação ambiental, tratando de temas globais contextualizados com o local e buscando o desenvolvimento de práticas que visem a sustentabilidade ambiental. O Projeto foi desenvolvido com crianças na faixa etária de 5 à 10 anos. Os encontros foram semanais com cada uma das turmas (três turmas, uma com faixa etária de 5 à 6, outra de 7 à 8; e outra dos 9 aos 10 anos), sendo que cada semana contamos com um Educador Ambiental convidado, que desenvolveu atividades específicas sobre o tema (palestras, oficinas, saídas de campo, atividades lúdicas, hora do conto, etc ...).

Tema Gerador: RECICLANDO ATITUDES

Quadro 4.17: Palestras sobre Gestão Ambiental e Oficinas de Arte com Sucata

Mês	Local	Público	Número de Pessoas
Março	E.M.E.F. PROFª WANDA ROCHA MARTINS	Alunos	25
Abril	E. E. de 1º Grau Incompleto Almirante Tamandaré -	Alunos	32
Junho	Parque Marinha	Funcionários	15
Junho	Navegação Quarita S.A -Barra	Alunos	27
Junho	E.M.E.F.PROFª WANDA ROCHA MARTINS	Público	90
Setembro	Capacitação de Merendeiras da Rede Municipal de Educação	Alunos	22
Setembro	E.M.E.F. Dolores Garcia	Alunos	34
Setembro	E.M. Porto Seguro - Parque Marinha	Alunos	46
Setembro	Escola Estadual de 1º Grau Incompleto Almirante Tamandaré - Parque Marinha	Funcionários	60
Setembro	TECON - Barra	Alunos	32
Outubro	Núcleo Municipal Comunitário Lúcia Nader - Profilurb I	Alunos	20
Outubro	E.E. Wanda Rocha -Parque Marinha	Funcionários	38
Outubro	Salsul	Alunos	30
Novembro	"Projeto Carbono Neutro" da Polícia Federal -- ação realizada no Núcleo Municipal Comunitário Lúcia Nader - Profilurb I	Mães	39
Novembro	EMEI Eva Man	Alunos	42
Dezembro	EMEI Maria da Graça Reis Visita Estação do Taim - Noções de fauna e flora.	Agentes	7
TOTAL			559

– Participação em Eventos e Ações:

- Distribuição de mudas com orientação sobre plantio conforme Plano Diretor de Arborização Urbana;
- Orientações sobre coleta seletiva, plantio e poda de árvores;
- Atividades pedagógicas com enfoque sobre a preservação ambiental;
- Exposição de arte com sucata e demonstração de implantação e funcionamento de minhocário com objetivo de destinar e reaproveitar resíduos orgânicos.
- Dia Verde Guanabara - Av. Atlântica - Cassino

- Ação Cívica Social - Atividade do Exército na Escola Maria da Graça Reis na Barra.
- FEARG - Espaço do Diário Popular
- Rio Grande Solidário - Escola Municipal Barão do Rio Branco
- Ação Comunitária do SESC e Diário Popular - Praça Saraiva
- Semana do Turismo - Diversidade Biológica - SMTEL - Praça Tamandaré - II Semana - Municipal de Combate e Prevenção à Obesidade Infantil - SMS - Praça Saraiva e Largo Dr. Pio
- Semana do Meio Ambiente:
- Atividades Semana Meio Ambiente PPGEA/ CABio/ comunidade.
- Projeto "Central Praia Viva": Tem objetivo de desenvolver ações pró-ativas (preventivas/corretivas) integradas na busca da qualidade socioambiental para o verão de 2010.

Central Praia Viva
Praia do Cassino - Verão 2010

Curta a natureza, preserve a vida!

Dicas para um veraneio com qualidade socioambiental

TRÂNSITO - Não ultrapasse a velocidade de 30 km/h; - Use o cinto de segurança; - Use o capacete; - Se for dirigir, não consuma bebidas alcoólicas; - Não interrompa o fluxo viário; - Dê preferência aos pedestres; - Não circule com caminhões com mais de dois eixos; - Use somente as áreas definidas para o trânsito de veículos (15m das dunas e 50m da beira da praia).	RESÍDUOS SÓLIDOS Colabore com a limpeza da praia com atitudes simples e responsáveis: - Deposite seu lixo nas lixeiras dispostas na praia; - Carregue seu lixo para locais adequados e faça a separação de materiais.	SAÚDE E BEM-ESTAR - Use sempre protetor solar; - Evite se expor ao sol entre 10h e 15h; - Evite levar animais domésticos na praia; - Abuse da ingestão de água, frutas e alimentos leves; - Certifique-se que os trailers e os ambulantes possuem alvará sanitário; - Pratique exercícios: caminhar e pedalar contribuem para a sua saúde e do ambiente.	SOM AUTOMOTIVO Para uma boa convivência na praia: - Mantenha o volume de seu som de forma a não perturbar as demais pessoas.
--	---	---	---

Cuidados Especiais com as Dunas Costeiras

- Não estacione em cima das dunas;
- Não jogue lixo nas dunas;
- Não é permitido trânsito de automóveis e motocicletas nas dunas.

Realização: PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE

Informações: SMMA - SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE
Rua Maria Araújo, 470 - Tel: 3236-3131

Patrocínio: FMMA - FUNDO MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE

Apoio:

- NEMA - Núcleo de Educação e Monitoramento Ambiental;
- SMSTT - Secretaria Municipal de Segurança, Transporte e Trânsito;
- SMS - Secretaria Municipal de Saúde;
- SMSU - Secretaria Municipal de Serviços Urbanos;
- SEC - Secretaria Especial do Cassino;
- PATRAM - 2ª Polícia Ambiental;
- 6ª BPM - Batalhão de Polícia Militar;
- Polícia Civil;
- Bombeiros (3ª CREB);
- Cassino Gastronômico;
- Associação dos Moradores do Cassino;
- Associação dos Moradores da Quarentina;
- Oceano FM;
- RBS TV

Projeto gerido e em V. Localizado

Figura 4.51: Programa Socioambiental de Verão

Relatório de Atividades da Unidade de Educação Ambiental no Ano de 2011

• Projeto Patrulha Ambiental Mirim

Este projeto ocorre anualmente durante os meses de veraneio (janeiro e fevereiro) na Praia do Cassino. O objetivo do Projeto é envolver a comunidade em atividade de educação ambiental, tratando de temas globais contextualizados com o local e buscando o desenvolvimento de práticas que visem a sustentabilidade ambiental. O Projeto foi desenvolvido com crianças na faixa etária de 5 a 10 anos. Os encontros foram semanais com cada uma das turmas (três turmas, uma com faixa etária de 5 a 6 anos, 7 a 8; e outra dos 9 aos 10 anos), sendo que cada semana contamos com um Educador Ambiental



convidado, que desenvolveu atividades específicas sobre o tema (palestras, oficinas, saídas de campo, atividades lúdicas, hora do conto, etc ...).

Tema Gerador: Patrulha Ambiental Mirim em Harmonia com o Ambiente.

Quadro 4.18: Palestras sobre Gestão Ambiental e Oficinas de Arte com Sucata

Mês	Local	Público	Número de Pessoas
Abril	Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho no Centro Litoral Sul -CRLS - CEEE:	Funcionários	40
Maio	Caic - Vila Maria	Moradores	20
Maio	APAE -	Professores e alunos	40
Maio	CRAS - Centro de Referência de Assistência Social Cidade de Águeda	Alunos	20
Junho	Ong. Amigos da Natureza	Alunos	12
Junho	Granja 4 Irmãos - TAIM	Funcionários	192
Junho	Pólo Naval do Rio Grande - Petrobras	Funcionários	80
Setembro	IESA Óleo & Gás S/A	Funcionários	200
Barra	Condomínio Marcelino Champanhat - Bairro Santa Rosa	Moradores	30
TOTAL			634

Quadro 4.19: Oficina de Arte com Sucata

Mês	Local	Público	Número de Pessoas
Maio	Projeto Pescar Refinaria Ipiranga - Petróleo Riograndense	Alunos	15
Maio	PIM - Primeira Infância Melhor	Funcionárias	20
TOTAL			35

- Participação em Eventos e Ações:
 - Distribuição de mudas com orientação sobre plantio conforme Plano Diretor de Arborização Urbana;
 - Orientações sobre coleta seletiva, plantio e poda de árvores;
 - Atividades pedagógicas com enfoque sobre a preservação ambiental;
 - Exposição de arte com sucata e demonstração de implantação e funcionamento de minhocário com objetivo de destinar e reaproveitar resíduos orgânicos.
 - Dia Verde Guanabara - Av. Atlântica - Cassino - Doação de mudas de árvores: 143.
 - ACISO - Ação Cívico Social - Bairro Getulio Vargas - Distribuição 60 mudas de árvores.
 - Santa Rosa - Cidade Águeda - Cohab IV, Castelo Branco I e II - Distribuição de 80 mudas de árvores.
 - Ação Social E.M.E.F ANSELMO DIAS LOPES - Distribuição de 80 mudas de árvores.



- Rio Grande Hoje - A Prefeitura mais perto de você. - Bairros Santa Rita de Cássia, Profilurb, Nossa Senhora de Fátima - Distribuição de 60 mudas de árvores.
- Semana Municipal do Meio Ambiente
- Rio Grande Hoje: A Prefeitura Mais Perto de Você - Bairro São Miguel - Distribuição de 60 mudas de árvores.
- ACISO - Ação Cívico Social - Bairro Hidráulica - Escola Cipriano Porto Alegre - Distribuição de 60 mudas de árvores.
- 2º Simpósio de Vigilância Ambiental Relacionado à Qualidade do Ar. - SMS.
- II Encontro Regional do Policiamento Ambiental com os Secretários Municipais de Meio Ambiente - O Licenciamento Ambiental, os Municípios e a Brigada Militar. CABM - FURG.
- Seminário: "Oficina de renaturalização e conservação de rios a arroios e drenagem urbana".
- Ação Social - Conselho Tutelar. 1ª Festa da Criança e do Adolescente - Distribuição de 52 mudas de árvores.
- Visita na ASCALIXO com os alunos (20) da E.M.E.F. Clemente Pinto.
- Divulgação sobre Arborização no Bairro Parque Marinha. Reunião na E.E. de 1º e 2º Graus Roberto Bastos Telechea.
- Treinamento sobre Gestão de Resíduos Sólidos - DPM -POA
- VII Encontro Municipal de Educação Ambiental - EMEA - SMEC. Tema: Qualidade de vida, onde está?

Relatório de Atividades da Unidade de Educação Ambiental no Ano de 2012

• Projeto Patrulha Ambiental Mirim

A Prefeitura Municipal do Rio Grande, através da Secretaria de Município do Meio Ambiente - SMMA - desenvolveu o Projeto "Patrulha Ambiental Mirim", no Centro de Educação Ambiental, localizado na Rua Maria Araújo, nº 470, no Balneário Cassino. O Projeto da Patrulha Ambiental Mirim foi realizado no período de 26 de dezembro de 2011 a 24 de Fevereiro de 2012. O objetivo foi levar conhecimento relacionado ao meio ambiente para grupos de multiplicadores de Patrulheiros Ambientais Mirins que atuarão em sua comunidade. TEMA: Curta a natureza, preserve a vida!

O Projeto contou com a participação de aproximadamente cem crianças, na faixa etária de 05 (cinco) a 10 (dez) anos meta esta esperada.. As crianças que participaram pertencem à cidade do Rio Grande e de outras localidades. Este ano o projeto agraciou-se com a presença do CRAS (Centro Referência de Assistência Social Cidade de Águeda).



Quadro 4.20: Palestras sobre Gestão Ambiental e Oficinas de Arte com Sucata

Mês	Local	Público	Número de Pessoas
Abril	PIM - Primeira Infância Melhor	Funcionárias	20
Maio	CRAS - Centro Referência de Assistência Social Cidade de Águeda	Mães	20
Junho	E.M.E.F. Professora Maria da Graça Reyes	Alunos	120
Agosto	E.M.E.F. Dolores Garcia	Alunos	19
Agosto	E.M.E.F.Profa. Zelly Pereira Esmeralda	Alunos	20
Setembro	E.M.E.F. Professora Maria da Graça Reyes	Alunos	
Setembro	E.E.E.M. Brigadeiro José da Silva Paes	Alunos	
Setembro	E.M.E.F.Profa. Zelly Pereira Esmeralda	Alunos	
TOTAL			199

Quadro 4.21: Oficina de Arte com Sucata

Mês	Local	Público	Número de Pessoas
	PIM - Primeira Infância Melhor	Funcionárias	20
	E.M.E.F.Profa. Zelly Pereira Esmeralda	Alunos	20
Agosto	E.M.E.F. Dolores Garcia	Alunos	19
Setembro	E.M.E.F. Frederico Hernesto Buchholz	Alunos	24
Setembro	E.M.E.F.Profa. Zelly Pereira Esmeralda	Alunos	
TOTAL			83

- Participação em Eventos e Ações:
 - Distribuição de mudas com orientação sobre plantio conforme Plano Diretor de Arborização Urbana.
 - Orientações sobre coleta seletiva, plantio e poda de árvores.
 - Atividades pedagógicas com enfoque sobre a preservação ambiental.
 - Exposição de arte com sucata e demonstração de implantação e funcionamento de minhocário com objetivo de destinar e reaproveitar resíduos orgânicos.
 - RIO GRANDE HOJE - A PREFEITURA MAIS PERTO DE VOCÊ - Querência - Distribuição de 50 mudas de árvores.
 - RIO GRANDE HOJE - A PREFEITURA MAIS PERTO DE VOCÊ -Bairro São João - E.M.E.F. São João Batista - Distribuição de 50 mudas de árvores.
 - RIO GRANDE HOJE - A PREFEITURA MAIS PERTO DE VOCÊ - Povo Novo -Praça - Distribuição de 50 mudas de árvores.
 - RIO GRANDE HOJE - A PREFEITURA MAIS PERTO DE VOCÊ Ilha da Torotama - Troca de mudas de árvores por material reciclado.
 - RIO GRANDE HOJE - A PREFEITURA MAIS PERTO DE VOCÊ - Ilha dos Marinheiros - Marambaia - Distribuição de 50 mudas de árvores.
 - RIO GRANDE HOJE - A PREFEITURA MAIS PERTO DE VOCÊ - Bairro São Miguel - E.M.E.F. França Pinto - Distribuição de 50 mudas de árvores.
 - Ação Viva a Saúde - movimento de promoção Saúde e Cidadania. Bairro Castelo Branco - Rua A.



- RIO GRANDE HOJE - A PREFEITURA MAIS PERTO DE VOCÊ - Bairro Santa Tereza - E.M.E.F. Ademar Corrêa - Distribuição de 50 mudas de árvores.
- 1ª Mateada Ambiental - Escola Viva Zona Oeste - Programa Quero Quero.
- Lançamento do Projeto “Saberes Ambientais” E.M.E.F. Cristóvão Pereira de Abreu - Ilha da Torotama, plantio de mudas de árvores.
- Semana Municipal do Meio Ambiente: Trilha Ecológica na Praça Tamandaré.
- Semana Municipal do Meio Ambiente: “Festival de Pipas” - Ong Amigos da Natureza com Projeto Cultivar.
- Semana Municipal do Meio Ambiente: Projeto “Preservando a Natureza” na E.M.E.F. Professora Maria da Graça Reyes - Plantio de Mudas de árvores, construção minhocário e hortas alternativas com alunos da Vila da Barra.
- Encerramento da Semana Municipal do Meio Ambiente: Mateada Ecológica - Realizada pela SMMA - Centro de Eventos - Av.Buarque de Macedo - Estação Ferroviária.
- Rio Grande Hoje - A Prefeitura mais perto de você. Bosque Silveira - E.M.E.F. Dom Pedro II - Distribuição de 50 mudas de árvores.
- Oficina de Trabalho Conpet - Petrobras.
- Curso de Formação de Leitores - Fundação Bunge.