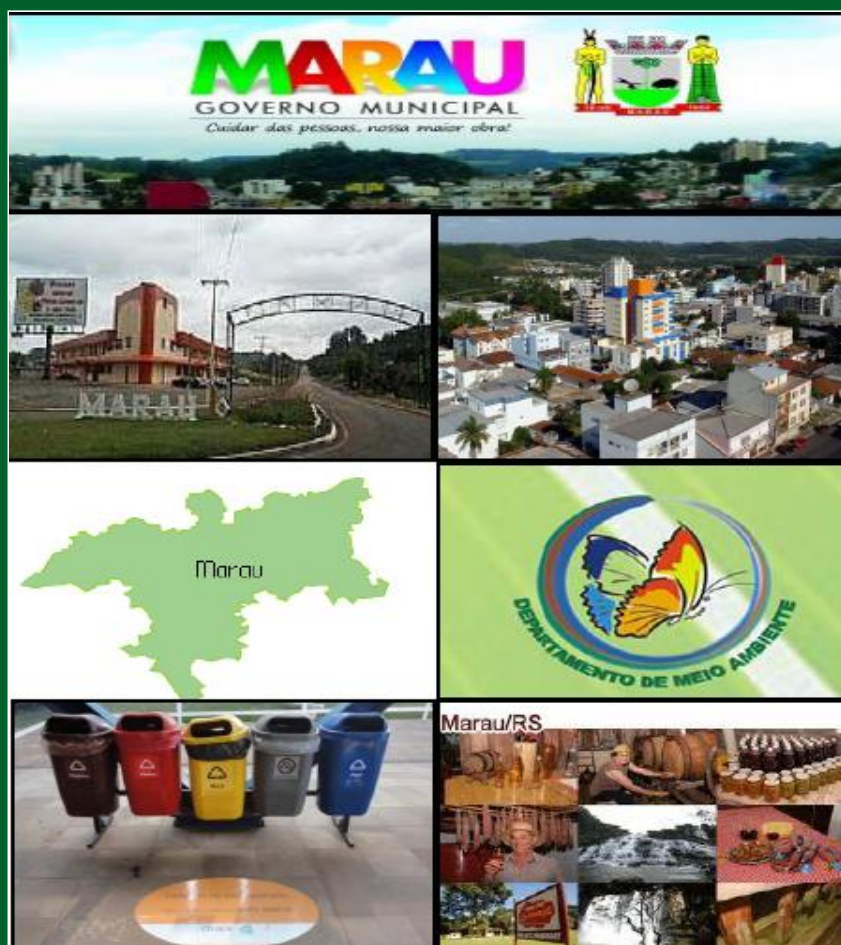




REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARAU



**PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE
RESÍDUOS SÓLIDOS (PMGIRS)**

RELATÓRIO TÉCNICO FINAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARAU

MARAU - RS

JUNHO, 2013.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARAU

JOSUÉ FRANCISCO DA SILVA LONGO

PREFEITO MUNICIPAL

ODOLIR BORDIN

VICE-PREFEITO MUNICIPAL

VALCIR SCORTEGAGNA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE, SEGURANÇA E TRÂNSITO

EQUIPE TÉCNICA DA ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PMGIRS)

☐ **Coordenadora do PMGIRS:** Denize Maria Borella

☐ **Responsável Técnico:** Biólogo - Fernando Wons

I - COMITÊ DIRETOR:

- Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Segurança e Trânsito: Valcir Scortegagna
- Secretaria Municipal da Saúde: Douglas Kurtz
- Secretaria Municipal de Educação: Pricila Mognon Trevizan
- Fiscal de Obras: Éder Rigo
- Enfermeira: Simone Santim Patzer
- Agente Administrativo: Emanuelen Dal Asta
- Engenheiro Agrônomo: Lucrecia Bordignon
- Professora (Biologia): Marli Schiavon
- Professora (Geografia): Odilina Alves da Luz



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

- Professora (Química): Salete Mastella
- Representante pela Prestação do Serviço de Recolhimento de Lixo: Robson Tomazi
- Chefe do Escritório da EMATER: Jordano Luís Girardi (Titular)

II - GRUPO DE SUSTENTAÇÃO:

- Membro do Conselho Municipal do Meio Ambiente: Flávio Augusto de Conto
- Membro do Conselho Municipal de Saúde: Marcelo Borghetti
- Membro do Conselho Municipal de Assistência Social: Juliana Bonamigo
- Membro do Conselho Municipal de Educação: Jeci Bisolo
- Representante do Sindicato dos Trabalhadores Rurais: Sílvio Borghetti
- Representante da Câmara Municipal de Vereadores: Edgar Chimento
- Representante da OAB: Tiago Betto (Titular)
- Entidade de Defesa do Consumidor - PROCON: Jurci Vanz
- Representante da Associação, Comercial e Industrial de Marau: Jair Roy

III - CONSELHO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE (2013-2015):

a) Secretaria Municipal de Cidade

- Eder A. B. Rigo
- Edemilson Barcarolo

b) Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Segurança e Trânsito

- Gisieli Gallina Portela
- Marlene T. S. Fereira

c) Secretaria Municipal de Educação

- Carla C Tramontina
- Maria D R Bonfanti



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

d) Secretaria Municipal de Saúde

- Marina Elise dos Reis
- Deise Antunes

e) Secretaria Municipal de Agricultura e Desenvolvimento Rural

- Rogério Tímbola
- Miguel da Rosa

f) Ascar – RS/EMATER

- Jordano Luís Girardi
- Hélio José Girardi

g) Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico

- Dargite Waechter
- Josias Trento

h) Corpo de Bombeiros Voluntários de Marau

- Valdecir José Girardi
- Paulo Roberto Mello

i) Associação dos Engenheiros Agrônomos de Marau

- Marcos Augusto Mistura
- Celso Luis Zanin

j) Polícia Civil

- Alexandra Taube Ferreira
- Diego Bassani

k) Sindicato dos Trabalhadores Rurais

- Gedi M. Z. Durante
- Geni Timbola Coradi



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

l) Associação dos Técnicos Agrícolas de Marau

- José Loregian
- Alexandre Lago Oliveira

m) CORSAN

- Evandro José Giasson
- Francisco Riçardo

n) ACIM

- Lucas Radaelli
- Marlon Cucchi

o) Brigada Militar

- Edson Luis Lourenço
- João A. Didoné de Souza

p) CEFOP

- Antonio B. de Conto
- Jurci Antonio Vanz

q) Grupo Escoteiro Cacique Marau

- Flávio Augusto de Conto
- Luciano Freitag

r) OAB

- Marcela V. G. Andreata
- Andressa Bonato Scuro



SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	19
1.1 APRESENTAÇÃO.....	19
1.2 DA BASE LEGAL.....	21
1.3 HIERARQUIA DOS PLANOS DE GESTÃO.....	22
1.4 DA EXIGÊNCIA DE PARTICIPAÇÃO E DE CONTROLE SOCIAL.....	23
1.5 PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL DO PMGIRS.....	24
1.5.1 Participação na elaboração do Plano: Cidadãos x Técnicos.....	24
1.5.2 Participação na elaboração do Plano: Direta x Representativa.....	25
1.6 METODOLOGIA DE CONFERÊNCIAS.....	25
1.7 MOBILIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO.....	26
1.8 CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES DE ELABORAÇÃO DO PMGIRS.....	29
1.9 ABRANGÊNCIA.....	29
1.9.1 Abrangência Geográfica.....	30
1.9.2 Abrangência Temporal.....	30
2 DIAGNÓSTICO GERAL.....	31
2.1 HISTÓRICO DO MUNICÍPIO.....	31
2.2 CARACTERIZAÇÃO DO TERRITÓRIO.....	34
2.3 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL.....	35
2.3.1 Estrutura Administrativa Municipal.....	35
2.3.2 Caracterização do Território.....	36
2.4 EVOLUÇÃO POPULACIONAL DO MUNICÍPIO.....	37
2.5 PROJEÇÃO POPULACIONAL DO MUNICÍPIO.....	38
2.6 PLANOS, CÓDIGOS E ESTUDOS EXISTENTES.....	42
2.7 ORDENAMENTO TERRITORIAL.....	43
2.7.1 Ordenamento Territorial - Zona Urbana.....	43



2.7.1.1 População residente urbana	44
2.7.2 Ordenamento Territorial - Zona Rural	44
2.7.2.1 População residente rural	44
2.8 ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS	44
2.9 ASPECTOS AMBIENTAIS	45
2.9.1 Geologia	45
2.9.2 Climatologia.....	46
2.9.3 Regiões Fisiográficas	47
2.9.4 Geomorfologia.....	47
2.9.5 Hidrografia	47
2.9.5.1 Mapa da Hidrografia do Município	48
2.9.5.2 Bacia Hidrográfica	49
2.9.6 Topografia.....	53
2.9.7 Solos	54
2.9.8 Bioma	55
2.9.9 Vegetação	56
2.9.9.1 Espécies características das formações florestais do Município de Marau.....	57
2.9.10 Relevo	58
2.11 TURISMO E LAZER	59
2.12 SISTEMAS PÚBLICOS EXISTENTES	59
2.12.1 Infraestrutura Social da Comunidade	61
2.13 SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO	63
3 DIAGNÓSTICO SETORIAL	64
3.1 SITUAÇÃO GERAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	65
3.1.1 Pesquisa e Levantamento de Dados Setorial	66
3.2 ESTRUTURA OPERACIONAL, FISCALIZATÓRIA E GERENCIAL ATUAL	66
3.3 COLETA DE RESÍDUOS MUNICIPAIS.....	66
3.3.1 Das doenças causadas pelo “lixo” e/ ou “Resíduos Sólidos”	68
3.4 IQR – ÍNDICE DE QUALIDADE DO ATERRO SANITÁRIO	69
3.5 ALGUMAS DEFINIÇÕES: LIXO E/OU RESÍDUOS SÓLIDOS	70
3.6 CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	70
3.6.1 Fatores que influenciam as características dos Resíduos Sólidos	70
3.6.2 Das Características Físicas dos Resíduos	71



3.6.3 Classificação	72
3.6.3.1 De acordo com a <i>ORIGEM</i>	74
3.6.3.2 De acordo com o <i>TIPO</i>	84
3.6.3.2.1 <u>Resíduo Reciclável</u>	84
3.6.3.2.2 <u>Resíduo Não Reciclável ou Rejeito</u>	84
3.6.3.3 <i>Classificação quanto à FINALIDADE</i>	85
3.6.3.4 De acordo com a <i>COMPOSIÇÃO QUÍMICA</i>	85
3.6.3.5 De acordo com a <i>PERICULOSIDADE</i>	86
3.7 RESÍDUOS SÓLIDOS E SEUS DOIS GRANDES GRUPOS	87
3.8 IDENTIFICAÇÃO DOS GERADORES SUJEITOS A ELABORAÇÃO DE PLANO ESPECÍFICO OBRIGATÓRIO	87
3.9 PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS	112
3.10 CUSTOS	116
3.11 CARÊNCIAS E DEFICIÊNCIAS	117
3.12 INICIATIVAS RELEVANTES	117
3.13 ESTIMATIVA DE QUANTIDADE DE RESÍDUOS SÓLIDOS COLETADOS	118
3.14 GERAÇÃO PER CAPITA	120
3.14.1 Composição Gravimétrica	120
3.14.1.1 <i>Exemplos básicos de cada categoria de resíduos sólidos urbanos</i>	121
3.15 CARACTERIZAÇÃO ILUSTRATIVA DOS RESÍDUOS MUNICIPAIS	123
4 PLANO DE AÇÃO	124
4.1 PROPOSIÇÃO DE CENÁRIOS	125
4.2 PERSPECTIVAS PARA A GESTÃO ASSOCIADA	126
4.2.1 A questão do Consorciamento de Municípios	126
4.2.2 Consórcios Públicos	127
4.3 DEFINIÇÃO DAS RESPONSABILIDADES PÚBLICAS E PRIVADAS	128
4.4 DIRETRIZES, ESTRATÉGIAS, METAS, PROGRAMAS E AÇÕES	129
4.5 DEFINIÇÃO DE ÁREAS PARA DISPOSIÇÃO FINAL	144
4.5.1 Seleção Preliminar de Áreas Disponíveis	145
4.5.2 Critérios de Seleção aplicáveis para as Áreas Disponíveis	145
4.5.2.1 <i>Critérios Técnicos e Legais para Seleção de Áreas</i>	146
4.5.2.2 <i>Critérios Econômicos e Financeiros para Seleção de Áreas</i>	147
4.5.2.3 <i>Critérios Políticos e Sociais para Seleção de Áreas</i>	147



4.6 DIFERENÇA ENTRE LIXÃO, ATERRO CONTROLADO E ATERRO SANITÁRIO	147
4.6.1 Aterro Sanitário	148
4.6.2 Aterro Controlado	148
4.6.3 Lixão	149
4.6.4 Aterro Industrial	149
4.7 REGRAMENTO DOS PLANOS DE GERENCIAMENTO OBRIGATÓRIOS	150
4.7.1 Formas de entrega do PGRS	151
4.7.2 Monitoramento do PGRS	151
4.8 INDICADORES DE DESEMPENHO PARA OS SERVIÇOS PÚBLICOS	151
4.8.1 Mapeamento Geral dos Indicadores – Marau/RS	152
4.9 EDUCAÇÃO AMBIENTAL	155
4.10 SUSTENTABILIDADE SEM AGREDIR O MEIO AMBIENTE	156
4.10.1 Educação Ambiental para a Sustentabilidade	156
4.10.2 Responsabilidade Ambiental	157
5 ESTRUTURA OPERACIONAL, FISCALIZATÓRIA E GERENCIAL DESEJADA.	159
6 SISTEMA DE CÁLCULO DOS CUSTOS OPERACIONAIS E INVESTIMENTOS.	159
6.1 FORMA DE COBRANÇA DOS CUSTOS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS	160
7 INICIATIVAS PARA CONTROLE SOCIAL	161
8 SISTEMÁTICA DE ORGANIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES LOCAIS	162
8.1 AJUSTES NA LEGISLAÇÃO GERAL E ESPECÍFICA	164
9 PROGRAMAS ESPECIAIS PARA AS QUESTÕES E RESÍDUOS MAIS RELEVANTES	165
9.1 PROGRAMA PRIORITÁRIO PARA O GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO	166
9.2 PROGRAMA PRIORITÁRIO PARA O GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DOMICILIARES SECOS.....	167
9.3 PROGRAMA PRIORITÁRIO PARA O GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DOMICILIARES ÚMIDOS.....	167
9.4 MODELO TECNOLÓGICO INCENTIVADO PELO MMA	168
9.5 AÇÕES PARA MITIGAÇÃO DAS EMISSÕES DOS GASES DE EFEITO ESTUFA.....	170
9.6 AGENDAS SETORIAIS DE IMPLEMENTAÇÃO DO PMGIRS	171



10 ESTIMATIVA DE INVESTIMENTO PARA PROGRAMAS, METAS E AÇÕES DO PMGIRS, COM BASE NA PROJEÇÃO NO PLANSAB, LEVANDO EM CONTA O ÍNDICE DO FPM – FUNDO DE PARTICIPAÇÃO DOS MUNICÍPIOS.....	172
11 MECANISMOS PARA A CRIAÇÃO DE FONTES DE NEGÓCIOS, EMPREGO E RENDA, MEDIANTE A VALORIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS.....	174
11.1 A IMPLANTAÇÃO DA COLETA SELETIVA SUSTENTÁVEL COM A PARTICIPAÇÃO DE CATADORES.....	174
11.2 ZONEAMENTO ECONÔMICO ECOLÓGICO (ZEE)	176
11.3 ICMS ECOLÓGICO	176
12 FORMAS E LIMITES DA PARTICIPAÇÃO DO PODER PÚBLICO LOCAL	177
12.1 COLETA SELETIVA	177
12.2 LOGÍSTICA REVERSA.....	180
13 AÇÕES PREVENTIVAS E CORRETIVAS, INCLUINDO PROGRAMA DE MONITORAMENTO	182
13.1 PROCEDIMENTOS PARA AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA	184
14 IDENTIFICAÇÃO DOS PASSIVOS AMBIENTAIS RELACIONADOS AOS RESÍDUOS SÓLIDOS, INCLUINDO ÁREAS CONTAMINADAS, E RESPECTIVAS MEDIDAS SANEADORAS	186
14.1 CLASSIFICAÇÃO DE PASSIVO AMBIENTAL	188
14.1.1 Aspectos Administrativos	188
14.1.2 Aspectos Físicos	189
14.2 FILTRO AMBIENTAL	190
15 MONITORAMENTO E VERIFICAÇÃO DE RESULTADOS.....	191
16 REVISÃO DO PLANO.....	191
17 RESPONSABILIDADES PARA A IMPLEMENTAÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO DO PLANO	192
17.1 DESCRITIVO GERAL DO PLANO DE METAS	193
18 ENCERRAMENTO.....	194
REFERÊNCIAS.....	195
APÊNDICES.....	200
ANEXOS	202
GLOSSÁRIO	244



LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- APP – Área de Preservação Permanente
ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANA – Agência Nacional de Águas
ASPP – Aterro Sanitário de Pequeno Porte
ATT – Área de Triagem e Transbordo
A3P – Agenda Ambiental na Administração Pública
BDI – Benefícios e Despesas Indiretas
CAT – Comunicação de Acidente de Trabalho
CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente
CF – Constituição Federal
DAU – Departamento de Ambiente Urbano
ETE – Estação de Tratamento de Esgoto
GT – Grupo de Trabalho
LEV – Locais de Entrega Voluntária
MMA – Ministério do Meio Ambiente
MP – Ministério Público
NBR – Norma Brasileira Registrada
ONG – Organização Não Governamental
PACS – Programa de Agentes Comunitários da Saúde
PEAMSS – Programa de Educação Ambiental e Mobilização Social em Saneamento
PERS – Plano Estadual de Resíduos Sólidos
PEV – Ponto de Entrega Voluntária
PMS – Projeto de Mobilização Social e Divulgação
PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PNM – Plano Nacional de Mineração



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

PNMC – Plano Nacional sobre Mudança do Clima
PNSB – Pesquisa Nacional de Saneamento Básico
PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos
PPA – Plano Plurianual
PSF – Programa Saúde da Família
RCD – Resíduos da Construção e de Demolição
RSS – Resíduos de Serviços de Saúde
RSU – Resíduos Sólidos Urbanos
SNIRH – Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos
SIAB – Sistema de Informação da Atenção Básica
SICONV – Sistema de Convênios e Contratos de Repasse
SINIR – Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos
SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento
SISAGUA – Sistema Nacional de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano
SISNAMA – Sistema Nacional do Meio Ambiente
SINISA – Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico
SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação
SNVS – Sistema Nacional de Vigilância Sanitária
SRHU – Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano
SUASA – Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária
TR – Termo de Referência
UF – Unidade Federativa
ZEE – Zoneamento Ecológico-Econômico



LISTA DE TABELAS

Tabela 01: Plano de Mobilização Social do PMGIRS	24
Tabela 02: Estrutura do Plano de Mobilização Social do PMGIRS.....	26
Tabela 03: Plano de Comunicação.....	27
Tabela 04: Identificação do Sistema de Comunicação Local.....	28
Tabela 05: Tarefas de Elaboração do PMGIRS.	29
Tabela 06: Organograma da Prefeitura Municipal.....	36
Tabela 07: Caracterização Geral do Território.....	36
Tabela 08: Caracterização Específica do Território.	36
Tabela 09: Projeção Populacional Simplificada do Município de 2013 a 2033.	39
Tabela 10: Planos, Códigos e Estudos existentes do Município.	42
Tabela 11: Síntese Demográfica do Município.	43
Tabela 12: Bacia Hidrográfica do Município.....	53
Tabela 13: Saúde do Município.....	59
Tabela 14: Programas de Saúde do Município.....	60
Tabela 15: Educação do Município.....	60
Tabela 16: Segurança do Município.	60
Tabela 17: Comunicação do Município.	60
Tabela 18: Infraestrutura Social da Comunidade.....	61
Tabela 19: Caracterização Setorial.....	63
Tabela 20: Pesquisa e Levantamento de Dados Setorial	65
Tabela 21: Situação Atual, Estrutura Operacional, Fiscalizatória e Gerencial.	66
Tabela 22: Coleta de Resíduos e População Atendida.....	67
Tabela 23: Coleta de Resíduos e Veículos utilizados.	68
Tabela 24: Unidades de Processamento: Resíduos Sólidos situadas no Município..	68
Tabela 25: O lixo e as doenças provenientes.	69



Tabela 26: Fatores que influenciam as características dos Resíduos Sólidos.	71
Tabela 27: Das Características Físicas dos Resíduos	72
Tabela 28: Padrão de Cores CONAMA 275/01	73
Tabela 29: Símbolos de Identificação dos Grupos de Resíduos	73
Tabela 30: Identificação dos Resíduos Sólidos no Município	74
Tabela 31: Classificação dos Resíduos Sólidos pela ABNT	86
Tabela 32: Pesquisa e Identificação dos Geradores que estão sujeitos a elaboração de Planos Específicos - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos	88
Tabela 33: Pesquisa e Identificação do Acondicionamento, Coleta e Transporte, Armazenamento e Disposição Final Ambientalmente Adequada de Rejeitos	112
Tabela 34: Custos Locais: Receitas e Despesas: Serviços de Limpeza Urbana	116
Tabela 35: Custos Locais com Empregados	116
Tabela 36: Principais Carências e Deficiências de Gestão	117
Tabela 37: Quantidade Total de Resíduos Coletados	118
Tabela 38: Geração <i>Per Capita</i>	120
Tabela 39: Materiais recuperados, exceto material orgânico e rejeito	121
Tabela 40: Categoria de Resíduos Sólidos Urbanos	121
Tabela 41: Proposição de Cenários	125
Tabela 42: Planejamento das Ações	129
Tabela 43: Critérios Técnicos e Legais para Seleção de Áreas	146
Tabela 44: Critérios Econômicos e Financeiros para Seleção de Áreas	147
Tabela 45: Critérios Políticos e Sociais para Seleção de Áreas	147
Tabela 46: Indicadores Gerais Específicos – Resíduos Sólidos	152
Tabela 47: Proporção da População Residente	152
Tabela 48: Proporção de Moradores por Tipo de Abastecimento de Água	152
Tabela 49: Proporção de Moradores por Tipo de Instalação Sanitária	153
Tabela 50: Indicadores da Atenção Básica	153
Tabela 51: Proporção de Moradores por Tipo de Destino de Lixo	153
Tabela 52: Informações sobre Nascimentos	154
Tabela 53: Informações sobre Mortalidade	154
Tabela 54: Situação Desejada, Estrutura Operacional, Fiscalizatória e Gerencial .	159
Tabela 55: Taxa de Serviços Urbanos	160
Tabela 56: Planejamento das Ações de Ajustes na Legislação Geral e Específica	164



Tabela 57: Adequação da Rede de Instalações ao porte do Município	169
Tabela 58: Planejamento das Ações para Mitigação das Emissões dos Gases de Efeito Estufa	170
Tabela 59: Estimativa de Investimento para Programas, Metas e Ações do PMGIRS, com base na projeção no Plansab	173
Tabela 60: Fontes de Financiamento	174
Tabela 61: Programa de Acompanhamento e Monitoramento	183
Tabela 62: Procedimentos para Ações de Emergência e Contingência	184
Tabela 63: Passivo Ambiental – Aspectos Administrativos	188
Tabela 64: Passivo Ambiental – Aspectos Físicos	189
Tabela 65: Filtro Ambiental	190
Tabela 66: Revisão do PMGIRS	192
Tabela 67: Responsabilidades: Implementação e Operacionalização do Plano	192
Tabela 68: Descritivo Geral do Plano de Metas	194



LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Hierarquia dos Planos de Gestão	23
Figura 02: Mapa com as divisas municipais.....	30
Figura 03: Abrangência Temporal do Plano	31
Figura 04: Mapa de localização do Município	34
Figura 05: Mapa de localização do Município	35
Figura 06: Mapa da Evolução Populacional do Município	38
Figura 07: Geologia do Município	46
Figura 08: Climatologia do Município	46
Figura 09: Geomorfologia do Município	47
Figura 10: Hidrografia do Município.....	48
Figura 11: Topografia do Município	54
Figura 12: Solo do Município	55
Figura 13: Bioma do Município	56
Figura 14: Vegetação do Município	56
Figura 15: Relevo do Município	58
Figura 16: Fluxograma de Processo e Balança de Massa	119
Figura 17: Caracterização Ilustrativa dos Resíduos Municipais	123
Figura 18: Mapa do Consorciamento de Resíduos Sólidos/RS	127
Figura 19: Aterro Sanitário	148
Figura 20: Aterro Controlado.....	148
Figura 21: Lixão.....	149
Figura 22: Custo de implantação de ações concretas.....	157
Figura 23: Estruturação e Implantação de um Sistema de Informações Municipais sobre Resíduos Sólidos	164
Figura 24: Modelo Tecnológico Incentivado pelo MMA.....	169



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

Figura 25: Representação Esquemática Processos Logísticos: Direto e Reverso.. 181

Figura 26: Atividades Típicas do Processo Logístico Reverso 182



1 INTRODUÇÃO

As ações de saneamento ambiental pressupõe medidas que garantam a adequada ocupação do solo urbano. Abrangem desde o abastecimento de água, o gerenciamento de resíduos sólidos, o esgotamento sanitário, obras de drenagem urbana, controle de vetores e focos de doenças transmissíveis e num conceito mais amplo a melhoria das condições de habitação e a educação ambiental. Portanto a partir da diretriz de estabelecimento do saneamento ambiental no município, devem ser implementados programas específicos pertinentes aos itens citados. No que concerne a resíduos sólidos o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS é o instrumento norteador.

1.1 APRESENTAÇÃO

O presente documento consiste no Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de **Marau**, desenvolvido em conformidade com a Lei Federal nº 11.445/07, que estabelece a Política Nacional de Saneamento e a Lei Federal 12.305/10 que estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

O Plano durante toda a elaboração foi apresentado à comunidade através da **Conferência Territorial Concentrada/Setorial/ Temática**, com a finalidade de dialogar e acolher sugestões que submetidas ao planejamento das ações, tornam a elaboração do Plano um instrumento de gestão compartilhada entre os agentes e os gestores envolvidos. Para finalizar a elaboração do PMGIRS, o mesmo foi submetido à **Conferência Municipal de Apresentação, Discussão, Aprovação e Validação do Plano**. Em ato contínuo, o Plano foi encaminhado ao Conselho Municipal de Meio Ambiente para o seu Acolhimento e a sua Validação. Já como ato final, o Plano tem



o Decreto do Prefeito Municipal aprovando o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS.

O horizonte de tempo considerado para este Plano foi de 20 (vinte) anos, com sua **primeira revisão em 2016**, em razão da necessidade de compatibilização com o **Plano Plurianual**, e as demais **revisões de 04 (quatro) em 04 (quatro) anos**.

Em relação às ações de Saneamento Ambiental buscou-se pressupor medidas que garantam a adequada ocupação do solo urbano. Abrangem desde o abastecimento de água, o gerenciamento de resíduos sólidos, o esgotamento sanitário, obras de drenagem urbana, controle de vetores e focos de doenças transmissíveis e num conceito mais amplo a melhoria das condições de habitação e a educação ambiental. Portanto a partir da diretriz de estabelecimento do saneamento ambiental no município, deverão ser implementados programas específicos pertinentes aos itens citados. No que concerne a resíduos sólidos o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS é o instrumento norteador.

O Plano tem como objetivo implementar condições para o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos no município e terá como princípios: a minimização da geração, a reutilização, a reciclagem, o tratamento e a disposição final adequada.

Em seu desenvolvimento, o documento foi estruturado com base na Lei Federal 12.305/10 e apresenta:

- Diagnóstico da situação dos resíduos sólidos;
- Identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos;
- Identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas com outros municípios;
- Identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos ao Plano de Gerenciamento específico ou a sistema de logística reversa;



- Procedimentos operacionais e especificações mínimas para os serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;
- Indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos;
- Regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos;
- Definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização;
- Programas e Ações de Capacitação Técnica;
- Programas e Ações de Educação Ambiental;
- Programas e ações para a participação dos grupos interessados, em especial das cooperativas ou outras formas de associação de catadores;
- Mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda;
- Sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos, bem como sua forma de cobrança;
- Metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem;
- Formas e limites da participação do poder público local na coleta seletiva e na logística reversa;
- Meios para o controle e a fiscalização, no âmbito local, dos Planos de Gerenciamento de Resíduos e dos Sistemas de Logística Reversa;
- Ações preventivas e corretivas;
- Identificação dos passivos ambientais e respectivas medidas saneadoras;
- Periodicidade de sua revisão.

1.2 DA BASE LEGAL

A Política Nacional de Resíduos Sólidos harmoniza-se com diversas leis, em especial as Leis de Saneamento Básico e de Consórcios Públicos. De igual modo está inter-relacionada com as Políticas Nacionais de Meio Ambiente, de Educação Ambiental, de Recursos Hídricos, de Saúde, Urbana, Industrial, Tecnológica e as que promovem a Inclusão Social. Para tanto, citamos:

- Lei Nacional de Resíduos Sólidos - Lei nº 12.305/2010
- Decreto Regulamentador - Lei nº 7.404/2010
- Decreto 5.404/2010
- Lei Nacional de Saneamento Básico - Lei nº 11.445/07



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

- Decreto Regulamentador - Lei nº 7.217/10
- Lei de Consórcios Públicos - Lei nº 11.107/05
- Decreto Regulamentador - Lei nº 6.017/07
- Política Nacional de Meio Ambiente - Lei nº 6.938/81
- Política Nacional de Educação Ambiental - Lei nº 9.795/99
- Política Nacional de Recursos Hídricos - Lei nº 9.433/97
- Crimes Ambientais - Lei Federal 9.605/1998
- Decreto Regulamentador 6.514/2008
- Decreto Federal 5.940/2006 - Institui a separação dos resíduos recicláveis
- Norma Brasileira aplicável: NBR 10.004 – Dispõe sobre os Resíduos Sólidos e a Classificação
- Norma Brasileira aplicável: NBR 10.007 – Dispõe sobre a Amostragem de Resíduos
- Instrução Normativa MPOG 01/2010 - Dispõe sobre os critérios de Sustentabilidade Ambiental

1.3 HIERARQUIA DOS PLANOS DE GESTÃO

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente (Brasil, 2001): “o plano de gerenciamento é um documento que apresenta a situação atual do sistema de limpeza urbana, com a pré-seleção das alternativas mais viáveis, com o estabelecimento de ações integradas e diretrizes sob os aspectos ambientais, econômicos, financeiros, administrativos, técnicos, sociais e legais para todas as fases de gestão dos resíduos sólidos, desde a sua geração até a destinação final”.



Fonte: PNGIRS, 2011.

Figura 01: Hierarquia dos Planos de Gestão.

1.4 DA EXIGÊNCIA DE PARTICIPAÇÃO E DE CONTROLE SOCIAL

O processo de elaboração do plano de resíduos deve assegurar a efetiva participação e o controle social nas fases de formulação e acompanhamento da implantação da política estadual ou municipal de resíduos sólidos, bem como na avaliação da consecução das metas do Plano.

A proposta está prevendo mecanismos de participação de órgãos públicos e da sociedade civil, por meio de conselhos de políticas públicas relacionados à área de atuação do projeto, como por exemplo, de meio ambiente, de resíduos sólidos, de assistência social, etc., de movimentos sociais e organizações locais de catadores e catadoras de materiais recicláveis e de fóruns (Lixo e Cidadania, Economia Solidária etc.) e outras instâncias de participação e controle social.

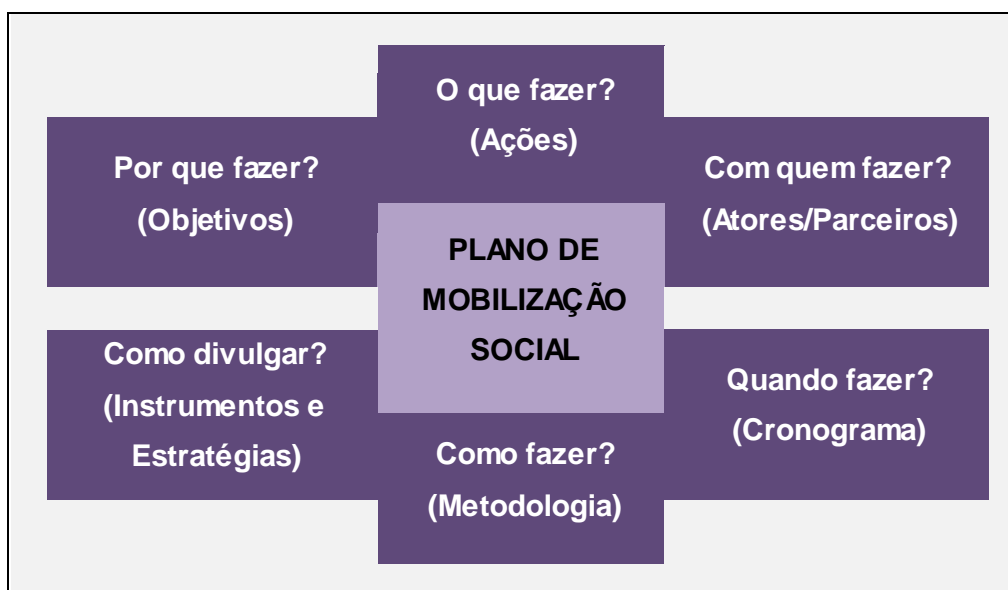
Oportunamente destacamos informações sobre a dinâmica social onde identificamos e integramos os elementos básicos que permitirão a compreensão da estrutura de organização da sociedade apresentando os atores e segmentos setoriais estratégicos, a serem envolvidos no processo de mobilização social para a elaboração e a implantação do Plano.



1.5 PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL DO PMGIRS

O Plano de Mobilização Social (PMS) detalhou o planejamento de cada ação de mobilização e participação social.

Tabela 01: Plano de Mobilização Social do PMGIRS.



Fonte: PNGIRS, 2011.

Seguimos a linha de raciocínio de Pedro Pontual (1994) que afirma: “a participação popular pressupõe uma relação de troca entre gestão (municipal) e população, a partir da qual se torna possível construir um conhecimento conjunto sobre a cidade, resultando na elaboração de projetos coletivos. Trata-se de criar condições para que se realize um **intercâmbio de saberes**: de um lado, os que detêm **um conhecimento técnico** sobre a realidade urbana e que estão no Governo e, do outro lado, **um saber popular**, fruto da vivência que a população tem dos problemas da cidade e da sua capacidade de apontar soluções”.

1.5.1 Participação na elaboração do Plano: Cidadãos x Técnicos

A participação da sociedade é necessária para um planejamento sustentável do município, mas não suficiente. As técnicas de participação melhoram sem dúvida o conhecimento dos problemas urbanos e promovem o envolvimento da sociedade



no diagnóstico e no desenvolvimento do PMS, mas requerem a existência de um “filtro crítico” que deve ser fornecido por profissionais com formação técnico-científica.

Sem a contribuição desses profissionais técnicos, a participação da comunidade pode se diluir em contradições sem obter nenhum resultado. Por isso, a valorização da participação da sociedade não diminui a responsabilidade dos técnicos, pelo contrário, torna a sua tarefa ainda mais complexa.

1.5.2 Participação na elaboração do Plano: Direta x Representativa

No nível de participação representativa, pode-se propor a discussão no conselho existente e atuante, estabelecer fóruns de debates e entidades, ou criar comissões especiais. A discussão no conselho pode permitir um maior aprofundamento do debate, por se tratar, normalmente, de interlocutores que já vêm discutindo as questões em pauta, porém, mobiliza mais aqueles que já têm experiência de participação e militância.

No nível de participação direta pode-se propor a realização de conferências, audiências públicas, encontros e debates temáticos abertos. A conferência tem a vantagem de ampliar a participação e de ser um modelo conhecido, mas, em contrapartida, apresenta a desvantagem de dificultar a apropriação dos temas, por isso, a importância de mediadores que permitem contribuir na sistematização das formalizações dos temas em discussão.

1.6 METODOLOGIA DE CONFERÊNCIAS

Dentre os processos democráticos de participação, a metodologia de **conferências** é a mais utilizada para discussões em torno de políticas públicas para diversos temas. A conferência valoriza a discussão da pauta e a contribuição das representações e dos demais participantes das comunidades. Além disso, permite a utilização de dinâmicas para o debate e cria oportunidades para soluções e construção de pactos como resultado da somatória de interesses e necessidades de



todos os participantes e comunidade. Assim, optou-se pelas Conferências. As conferências preparatórias deverão eleger os conferencistas que irão representar seu segmento quando do debate no evento final.

Tabela 02: Estrutura do Plano de Mobilização Social do PMGIRS.

ESTRUTURA DO PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL				
Identificação dos Eventos	Identificação das Áreas e Público	Disponibilidade de infraestrutura para a realização dos Eventos	Estratégias de divulgação da elaboração do PMGIRS	Metodologia Pedagógica das Reuniões
Conferência Territorial	Concentrada e/ou por Setor de uma determinada Área ou Território da Cidade	Salão Comunitário e equipamento da Prefeitura	Plano de Comunicação	Expressar opiniões individuais e/ou coletivas
Conferência Setorial	Diversos Setores Produtivos da Economia Local	Salão Comunitário e equipamento da Prefeitura	Plano de Comunicação	Expressar opiniões individuais e/ou coletivas
Conferência Temática	Discutir assuntos específicos abordados por sua importância	Salão Comunitário e equipamento da Prefeitura	Plano de Comunicação	Expressar opiniões individuais e/ou coletivas
Conferência Municipal	Evento Final	Câmara Municipal de Vereadores e equipamento da Prefeitura	Plano de Comunicação	Apresentação, Discussão, Aprovação e Validação do Plano
Reunião da Instância Colegiada	Conselho Municipal de Meio Ambiente	Sala de Reuniões e Equipamento da Prefeitura	Plano de Comunicação	Acolhimento da discussão do Plano

Fonte: Prefeitura Municipal de Marau, 2013.

1.7 MOBILIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO

A participação, essencial em um processo de mobilização, tem a função de aproximar o cidadão das decisões. Dessa maneira, ele conquista espaço, garante a elaboração de um planejamento que reflita as necessidades locais e acompanha sua implantação.



A mobilização social é parte importante do processo de fomento à participação. Ela acontece quando um grupo de indivíduos se reúne e decide agir para um bem comum. Fazer parte de um processo de mobilização é uma escolha que depende das pessoas se verem ou não como responsáveis e capazes de transformar sua realidade

Sabemos que o desenvolvimento local depende do acesso a informações organizadas e disponibilizadas com transparência a todos os interessados. Para que possam participar efetivamente dos processos decisórios e influenciar as políticas locais, os cidadãos devem estar bem informados sobre os problemas, oportunidades e potenciais da região.

Embora haja uma quantidade considerável de dados produzidos, é preciso sistematizá-los e atualizá-los para que se transformem em informação útil para as populações e que sua divulgação seja ampla e democrática entre os diferentes segmentos sociais.

O desafio é promover formas de organizar, disponibilizar e divulgar as informações de modo integrado, coerente e acessível a todos, para que elas se tornem ferramentas eficazes de participação social. Neste sentido, apresenta-se um Plano de Comunicação que foi seguido à elaboração do PMGIRS:

Tabela 03: Plano de Comunicação.

PLANO DE COMUNICAÇÃO					
DESTINO	CONTEÚDO	FONTE	CANAL	FREQUENCIA	ARMAZENAMENTO
Comité Diretor	Informar o andamento do PMGIRS e convite para Conferências até o evento final	Prefeitura e cronograma de elaboração do PMGIRS	Rádio Memorando Telefone E-mail	Sempre que necessário	Arquivo/ Banco de Dados



Grupo de Sustentação	Informar o andamento do PMGIRS e convite para Conferências até o evento final	Prefeitura e cronograma de elaboração do PMGIRS	Rádio Memorando Telefone E-mail	Sempre que necessário	Arquivo/ Banco de Dados
Conselho Municipal	Informar o andamento do PMGIRS e convite para Conferências até o evento final	Prefeitura, Comitê Diretor e Grupo de Sustentação e cronograma de elaboração do PMGIRS	Rádio Memorando Telefone E-mail	Sempre que necessário	Arquivo/ Banco de Dados
Prefeito	Informar o andamento da elaboração do Plano	Comitê Diretor e Grupo de Sustentação, Conselho e Cronograma de Elaboração do PMGIRS	Reuniões e Telefone	Sempre que necessário	Arquivo/ Banco de Dados
População	Informar o andamento e fazer convite para Discussão, Pactuação e Aprovação do PMGIRS	Prefeitura, Comitê Diretor e Grupo de Sustentação, Conselho e Cronograma de Elaboração do PMGIRS	Rádio Jornal Cartaz	Sempre que necessário	Arquivo/ Banco de Dados

Fonte: Prefeitura Municipal de Marau, 2013.

Para a concretização desta fase de elaboração do Plano foi desenvolvido um plano de comunicação com os seguintes objetivos:

- Divulgar amplamente o processo, as formas e canais de participação e informar os objetivos e desafios do Plano à população da área de planejamento.

Tabela 04: Identificação do Sistema de Comunicação Local.

IDENTIFICAÇÃO DO SISTEMA DE COMUNICAÇÃO LOCAL			
Espécie	Nível de difusão		
	Ótimo	Bom	Ruim
Rádio Vanguarda FM	X		
Rádio Alvorada AM	X		



Jornal de Marau	X
Correio Marauense	X
Jornal Nossa Cidade	X
Jornal A Folha	X

Fonte: Prefeitura Municipal de Marau, 2013.

- Disponibilizar as informações necessárias à participação qualificada da sociedade nos processos decisórios do Plano;
- Estimular todos os segmentos sociais a participarem do processo de planejamento e da fiscalização e regulação dos serviços de Resíduos Sólidos.

1.8 CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES DE ELABORAÇÃO DO PMGIRS

Tabela 05: Tarefas de Elaboração do PMGIRS.

TAREFAS DE ELABORAÇÃO DO PMGIRS				
Capacitação e Sensibilização para Elaboração do PMGIRS	Realização de Conferências para elaboração do PMGIRS	Conferência Municipal	Instância Colegiada	Decreto de Aprovação pelo Prefeito Municipal
Início	Prazo: 30 dias	Prazo: 30 dias	Prazo: 15 dias	Prazo: 15 dias
Reunião inicial com Comitê Diretor e Grupo de Sustentação, Conselho Municipal de Meio Ambiente e a participação cidadã para nivelamento de informações sobre o PMGIRS.	Conferência Territorial, Setorial, Temática, permitindo que todos os interessados possam expressar opiniões individuais e/ou coletivas.	Evento final de Apresentação, Discussão, Aprovação e Validação do conteúdo que vai integrar o Plano.	Reunião Conselho Municipal de Meio Ambiente para realização do Acolhimento e da Validação do Plano.	Elaboração do Decreto de Aprovação do Plano, reconhecendo o cumprimento dos dispositivos legais.

Fonte: Prefeitura Municipal de Marau, 2013.

1.9 ABRANGÊNCIA

O Plano tem sua abrangência em todo o **território municipal de Marau**, tanto na **Zona Urbana como também na Zona Rural** e identificou todos os resíduos



sólidos produzidos no Município, tendo sido atribuída à **responsabilidade à Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Segurança e Trânsito.**

1.9.1 Abrangência Geográfica

A abrangência geográfica deste PMGIRS limita-se as divisas do Município, que tem:

Ao Norte: Município de Passo Fundo e Mato Castelhano

Ao Sul: Município de Vila Maria, Camargo e Soledade

Ao Leste: Município de Gentil e Santo Antônio do Palma

Ao Oeste: Município de Nicolau Vergueiro

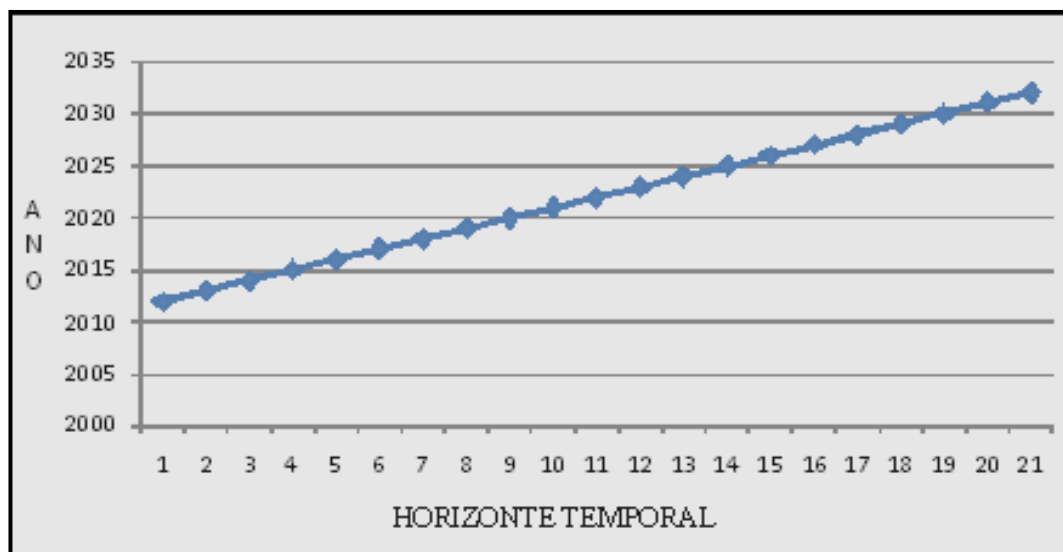


Fonte: IBGE, 2013.

Figura 02: Mapa com as divisas municipais.

1.9.2 Abrangência Temporal

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos foi estruturado para o horizonte temporal de 20 anos, ou seja, de 2012 a 2032.



Fonte: IBGE, 2013.

Figura 03: Abrangência Temporal do Plano.

2 DIAGNÓSTICO GERAL

O diagnóstico é a base orientadora do nosso Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Abrange o componente de Resíduos Sólidos consolidando informações sobre as condições dos serviços, quadro epidemiológico e de saúde, indicadores sócio-econômico e ambiental, além de toda informação correlata de setores que se integram ao saneamento.

Destacamos que nessa etapa está contemplada a percepção dos técnicos no levantamento e consolidação de **dados secundários e primários somada à percepção da sociedade por meio do diálogo nas reuniões avaliadas sob os mesmos aspectos**. Os dados secundários foram obtidos por meio de fontes formais dos sistemas de informação disponíveis, e na sua falta, buscamos contemplar com o levantamento de campo estas informações essenciais – dados primários.

2.1 HISTÓRICO DO MUNICÍPIO

O município deve seu nome à trágica história de um cacique bravo, de nome Marau, que, conforme a historiografia, percorria as vastas selvas da Serra Geral em busca de alimento frente a um bando de índios Coroados. Estas excursões nem



*Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau*

sempre foram pacíficas e há registros de saques à lavouras e mortandade de brancos. Também não eram de paz aqueles tempos em que os gaúchos - tropeiros e soldados da fronteira - e os estancieiros mobilizavam-se em torno dos ideais farroupilhas, mantendo a República Rio-Grandense. Além disso, o perigo representado pela presença de índios na região era um empecilho à vinda de mão-de-obra européia em imigração patrocinada pelo Império e já bem sucedida no caso dos alemães.

Nesse contexto, o extermínio do bando chefiado pelo temido cacique Marau era inevitável. Por volta de 1840, acusados de trucidar dois moradores da aldeia Passo Fundo das Missões, os índios foram perseguidos por uma escolta que atravessou o rio Capingüi e, às margens de um arroio, depois chamado de Mortandade, travaram a primeira batalha. Ainda no encaço dos índios fugitivos, a expedição prosseguiu em direção ao sudeste, exterminando o bando às margens de um rio maior. Esse batismo de sangue nomeou-o de rio Marau e com o mesmo nome também passou a ser chamada a região adjacente, povoada por caboclos.

Marau foi, durante muito tempo, apenas território para tropeio de gado. Depois, a Coroa distribuiu sesmarias para que os tropeiros e os militares se estabelecessem em estâncias. A vinda de alguns imigrantes das mais diversas pátrias fez surgir os primeiros núcleos populacionais, um denominado de Tope e o outro, de Marau. Este recebeu as primeiras famílias de imigrantes italianos por volta de 1904 e mais tarde tornou-se a sede do 5º Distrito de Passo Fundo, criado em 1916.

A vila e a zona rural desenvolveram-se com o trabalho árduo dos colonizadores, descendentes dos imigrantes italianos oriundos das regiões do Vêneto, Lombardia e Trentino, mas foi fundamental o estímulo dos freis capuchinhos, assistentes espirituais dos marauenses a partir de 1934.

Até a década de 60, a agricultura de Marau manteve um caráter de subsistência, mas a criação de suínos já se transformara em atividade comercial



desde a década de 20, fomentada pelo frigorífico Borella e Cia Ltda., que, através de seus produtos, tornou a vila conhecida no mercado nacional.

Na década de 70, a instalação de agências bancárias, o cooperativismo agrícola e a mecanização da lavoura alteraram radicalmente o perfil da produção marauense, voltando-a maciçamente para a monocultura. Entretanto, a crise no setor, verificada na década de 80, provocou não somente um grande êxodo rural, mas uma nova mudança na atividade. Hoje, beneficiada pelo terraceamento do solo, a agricultura volta-se para a diversificação de produtos e na pecuária ganham relevo a produção de leite e a avicultura, atendendo à demanda das indústrias de alimentos instaladas em Marau e na região. Ao todo, a agropecuária reúne mais de 1.700 estabelecimentos e ocupa o segundo lugar em valor adicionado no município.

Nas duas últimas décadas, o parque industrial de Marau ganhou um impulso extraordinário, especialmente nos setores de alimentos, couros, metal-mecânico e equipamentos para avicultura e suinocultura, onde nos setores acima se destacam as empresas: Grupo Perdigão, Fuga Couros, Metasa e GSI Group. Atualmente, **Marau** se destaca como **Pólo Industrial** no cenário Estadual, Nacional e Internacional, com cerca de 200 empresas, entre elas, 12 empresas de grande porte, totalizando mais de 6.500 empregos. Os demais empregos são oferecidos por cerca de 860 estabelecimentos comerciais e mais de 1.300 estabelecimentos do setor de prestação de serviços.

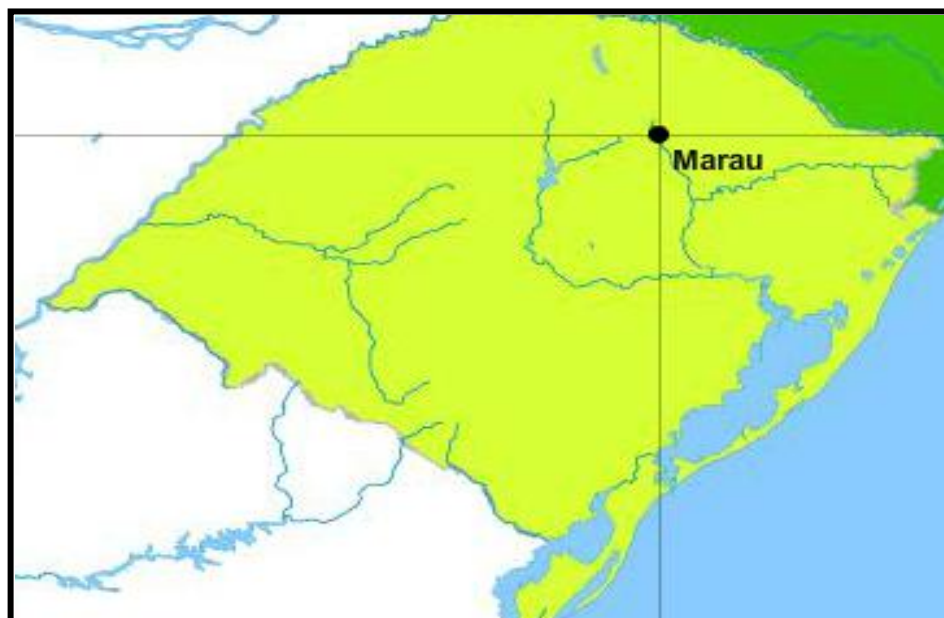
O desenvolvimento econômico modificou a demografia de Marau, que tem como característica mais marcante de seu desenvolvimento, a diversidade em todas as áreas, oriunda da vocação empreendedora de seu povo. Marau preserva em seu nome o passado indígena do Brasil e a memória das batalhas humanas pela ocupação de espaços, batalhas muitas vezes cruéis e quase sempre condenadas ao esquecimento.



2.2 CARACTERIZAÇÃO DO TERRITÓRIO

A caracterização do município foi realizada com os dados gerais obtidos através da FEE - RS (Fundação de Economia e Estatística), FAMURS (Federação das Associações de Municípios do Rio Grande do Sul), Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil e IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística).

O Município de **Marau** está localizado no **Estado do Rio Grande do Sul**, na **Região Noroeste**, e pertence à **Associação de Municípios do Planalto – AMPLA** distante da Capital do Estado **255 km**, conforme apresentado:



Fonte: IBGE, 2013.

Figura 04: Mapa de localização do Município.

- **Endereço:** A Prefeitura Municipal tem sua sede na Rua Irineu Ferlin, 355.
- **CEP:** 99150-000.
- **Porte do Município:** Médio
- **Acesso:** Tem como via de acesso a BRS-116, ERS-240, ERS-122, ERS-446, BRS-470 e ERS-324.



Fonte: Google Mapas, 2013.

Figura 05: Mapa de localização do Município.

- **Lei de criação:** Tem sua data de criação em 18/12/1954. Lei 2.550.
- **Posição Geográfica:** latitude: 28°26'52" e longitude: 52°11'14"
- **Altitude:** em relação ao nível do mar 571 m
- **Pontos mais elevados:** Tope e São Pedro do Jacuí.
- **Clima:** Temperado – temperatura média: 18 °C.
- **População: 36.364 habitantes (IBGE 2010)**

2.3 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

As informações Institucionais e Administrativas possibilitam a identificação de ações necessárias para que os governos municipais tenham capacidade de planejamento, gestão e investimento no setor de saneamento – resíduos sólidos. Neste sentido, apresentamos as informações que seguem:

2.3.1 Estrutura Administrativa Municipal

O organograma da Prefeitura Municipal compreende **10 (dez) Secretarias Municipais**.



Tabela 06: Organograma da Prefeitura Municipal.



2.3.2 Caracterização do Território

Tabela 07: Caracterização Geral do Território.

Estado	Município	População	Área	Bioma
RS	Marau	36.364 hab.	649,300 km ²	Mata Atlântica

Fonte: IBGE, 2013.

Tabela 08: Caracterização Específica do Território.

Caracterização do Território	Noroeste Riograndense e Região Geográfica Sul.
Área	649.3 km ²
Densidade Demográfica	56,00
Altitude da Sede	571
Ano de Instalação	18/12/1954
Distância da Capital do Estado	255 Km
Microrregião	Passo Fundo
Mesorregião	Noroeste Riograndense

Fonte: FAMURS, 2013.



2.4 EVOLUÇÃO POPULACIONAL DO MUNICÍPIO

Distrito criado com a denominação de Marau, por Ato Municipal n.º 258, de 10-01-1916, subordinado ao município de Passo Fundo. Em divisão administrativa referente ao ano de 1933, o distrito de Marau permanece no município de Passo Fundo. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 1-VII-1950. Elevado à categoria de município com a denominação de Marau, pela Lei Estadual n.º 2.550, de 18-12-1954, desmembrado de Passo Fundo e Guaporé. Sede no antigo Distrito de Marau. Constituído de 02 Distritos: Marau e Maria, desmembrado do município de Guaporé. Instalado em 28-02-1955. Pela Lei Estadual n.º 3723, de 17-02-1959, Marau adquiriu do município de Soledade, Distrito de Camargo. Em divisão territorial datada de 1-VII-1960, o município é constituído de 03 Distritos: Marau, Camargo e Maria.

Pela Lei Estadual n.º 184, de 03-06-1961, é criado o Distrito de Nicolau Vergueiro e anexado ao município de Marau. Em divisão territorial datada de 31-XII-1963, o município é constituído de 4 Distritos: Marau, Camargo, Maria e Nicolau Vergueiro. Pela Lei Municipal n.º 700, de 19-12-1975, é criado o Distrito de Frei Gentil e anexado ao município de Marau.

Em divisão territorial datada de 1-I-1979, o município é constituído de 05 Distritos: Marau, Camargo, Frei Gentil, Maria e Nicolau Vergueiro. Pela Lei Estadual n.º 8.620, de 12-05-1988, alterado em seus limites, pela Lei Estadual n.º 9.042, de 08-02-1990, desmembra do município de Marau o Distrito de Camargo. Elevado à categoria de município. Pela Lei Estadual n.º 9.544, de 20-03-1992, desmembra do município de Marau o Distrito de Nicolau Vergueiro. Elevado à categoria de município. Pela Lei Estadual n.º 9.577, de 20-03-1992, desmembra do município de Marau o Distrito de Frei Gentil. Elevado à categoria de município com a denominação de Gentil. Pela Lei Estadual n.º 8.598, de 09-05-1988, alterada em seus limites pela Lei Estadual n.º 9.032, de 08-02-1990, desmembra do município de Marau e Casca o Distrito de Maria. Elevado à categoria de município com a denominação de Vila Maria. Em divisão territorial datada de 1995, o município é constituído do Distrito Sede.

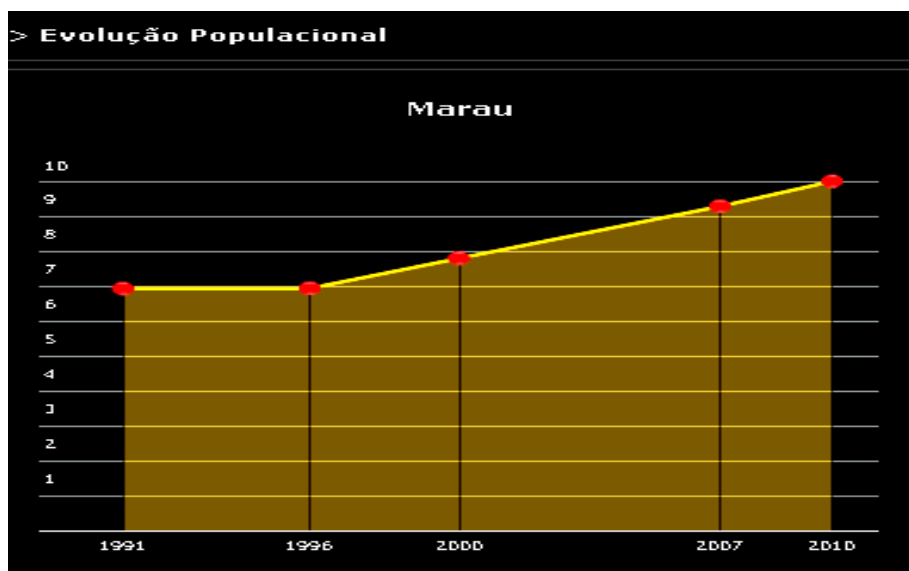


Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

Pela Lei Municipal n.º 2.501, de 26-12-1996, é criado o distrito de Laranjeiras e anexado ao município de Marau. Pela Lei Municipal n.º 2.502, de 26-12-1996, é criado o Distrito de Veado Pardo e anexado ao município de Marau. Em divisão territorial datada de 2001, o município é constituído de 03 Distritos: São Miguel, Laranjeiras e Veado Pardo.

2.5 PROJEÇÃO POPULACIONAL DO MUNICÍPIO

Neste primeiro momento, com base nos dados, identificamos que houve um **acréscimo** populacional, conforme demonstrado:



Fonte: IBGE. Censo Demográfico, 2010.

Figura 06: Mapa da Evolução Populacional do Município.

A **projeção populacional simplificada do Município de 2013 a 2033** foi elaborada com base em uma equação, levando em conta a análise dos ritmos de crescimento populacional, estatísticas e tendências.

Desenvolvemos o **cenário I**, levando em conta que a **população do município ampliou**, entre os Censos Demográficos de 2000 e 2010, à taxa de 2,59% ao ano, passando de 28.158 para 36.364 habitantes. Essa taxa foi superior àquela registrada no Estado, que ficou em 0,49% ao ano, e superior a cifra de 0,88% ao ano da Região Sul.



Desenvolvemos o **cenário II**, com base em análise dos ritmos de crescimento populacional, estatísticas e tendências. Levando em conta os dados do IBGE (2010), fizemos uma **projeção populacional simplificada** do Município de 2013 a 2033, **para estimar a taxa média anual de crescimento** com base na **Estatística do Registro Civil** – lugar do registro – Censo, considerando os anos de 2005 **à** 2010 – IBGE, de maneira que se permitiu identificar tendências futuras. Faz-se importante considerar possíveis imprecisões e erros decorrentes de transformações não previstas. Além disso, dificilmente se consegue captar os impactos de grandes investimentos, por exemplo, na atração ou expulsão populacional do município, razão pela qual se ressalta a importância das revisões do PMGIRS, que vão subsidiar boa parte do planejamento.

Tabela 09: Projeção Populacional Simplificada do Município de 2013 a 2033.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

Ano	Área da Unidade Territorial (Km²)/ IBGE	População Total Censo de 2000/ IBGE	População Total Censo de 2010/ IBGE	Cenário I			Cenário II		
				Taxa Média Anual de Crescimento entre os Censos Demográficos 2000 e 2010/IBGE	Projeção Populacional Simplificada do Município de 2013 a 2033	Densidade Demográfica (hab/Km²)	Taxa Média Anual de Crescimento com base na Estatística do Registro Civil – lugar do registro – Censo 2005 à 2010/IBGE	Projeção Populacional Simplificada do Município de 2013 a 2033	Densidade Demográfica (hab/Km²)
2010	649,300	28.361	36.364	2.59%	0,00	56,00/IBGE	N 2.809 O 785 5 Anos Tx: 404,8 (1,11%)	0,00	56,00/IBGE
2013	649,300	28.361	36.364	2.59%	37.305	57,45	1,11%	36.767	56,62
2014	649,300	28.361	36.364	2.59%	38.271	58,94	1,11%	37.175	57,25
2015	649,300	28.361	36.364	2.59%	39.262	60,46	1,11%	37.588	57,89
2016	649,300	28.361	36.364	2.59%	40.279	62,03	1,11%	38.005	58,53
2017	649,300	28.361	36.364	2.59%	41.323	63,64	1,11%	38.427	59,18
2018	649,300	28.361	36.364	2.59%	42.393	65,29	1,11%	38.854	59,83
2019	649,300	28.361	36.364	2.59%	43.491	66,98	1,11%	39.282	60,49
2020	649,300	28.361	36.364	2.59%	44.617	68,71	1,11%	39.721	61,17
2021	649,300	28.361	36.364	2.59%	45.773	70,49	1,11%	40.162	61,85
2022	649,300	28.361	36.364	2.59%	46.958	72,32	1,11%	40.608	62,54



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

2023	649,300	28.361	36.364	2.59%	48.175	74,19	1,11%	41.058	63,23
2024	649,300	28.361	36.364	2.59%	49.422	76,11	1,11%	41.514	63,93
2025	649,300	28.361	36.364	2.59%	50.702	78,08	1,11%	41.975	64,64
2026	649,300	28.361	36.364	2.59%	52.016	80,11	1,11%	42.441	65,36
2027	649,300	28.361	36.364	2.59%	53.363	82,18	1,11%	42.912	66,08
2028	649,300	28.361	36.364	2.59%	54.745	84,31	1,11%	43.388	66,74
2029	649,300	28.361	36.364	2.59%	56.162	86,49	1,11%	43.870	67,56
2030	649,300	28.361	36.364	2.59%	57.617	88,73	1,11%	44.357	68,31
2031	649,300	28.361	36.364	2.59%	59.109	91,03	1,11%	44.849	69,07
2032	649,300	28.361	36.364	2.59%	60.640	93,39	1,11%	45.347	69,83
2033	649,300	28.361	36.364	2.59%	62.221	97,36	1,11%	45.850	70,61

Fonte: IBGE adaptada pelo Autor LC, 2013.



2.6 PLANOS, CÓDIGOS E ESTUDOS EXISTENTES

Os Planos, Códigos e Estudos existentes que serviram de subsídio para o diagnóstico da realidade existente e para a elaboração do PMGIRS estão relacionados a seguir:

Tabela 10: Planos, Códigos e Estudos existentes do Município.

PLANOS, CÓDIGOS E ESTUDOS EXISTENTES				
Legislação	Sim	Não	Número da Lei e Data de Aprovação ou última Revisão pela Câmara	É aplicado (sim/não)
Lei Orgânica Municipal	X		Sem Número	Sim
Plano Diretor Participativo	X		Lei Nº2967/2000	Sim
Lei de Zoneamento (uso e ocupação do solo)	X		Lei Nº2967/2000	Sim
Lei do Perímetro Urbano	X		Lei Nº 2967/2000	Sim
Lei de Parcelamento do Solo	X		Lei Nº 1213/1987	Sim
Lei Municipal de Assistência Técnica		X		Não
Código de Obras	X		Lei Nº3322/02	Sim
Normas Municipais de Proteção Ambiental	X		Lei Complementar Nº01/2008	Sim
Imposto Territorial Urbano	X		Lei Nº1008/1983	Sim
Imposto Territorial Urbano Progressivo		X		Não
Plano Plurianual (PPA)	X		Lei Nº4456/2009	Sim
Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO)	X		Lei Nº4715/11	Sim
Lei Orçamentária Anual (LOA)	X		Lei Nº 4745/12	Sim
Plano Municipal de Saneamento Básico	X		--	Sim
Plano Local de Habitação de Interesse Social	X		--	Sim
Plano Ambiental	X		--	Sim

Fonte: Prefeitura Municipal de Marau, 2013.



2.7 ORDENAMENTO TERRITORIAL

O ordenamento territorial foi definido de maneira coletiva a melhor forma de ocupar o município, prevendo a localização das atividades e os usos presentes e futuros. Para fazer esta previsão, consideramos aspectos econômicos, sociais, culturais e ambientais.

Tabela 11: Síntese Demográfica do Município.

Síntese Demográfica					
Ano	1970	1980	1991	2000	2010
População Total	-	-	-	28.361	36.364
Masculina	-	-	-	14.188	18.030
Feminina	-	-	-	14.173	18.334
Urbana	-	-	-	22.853	31.558
Rural	-	-	-	5.508	4.806
Taxa de Urbanização (%)	- %	- %	- %	- %	20,4 %

Fonte: IBGE, 2013.

2.7.1 Ordenamento Territorial - Zona Urbana

A Zona Urbana do município é delimitada pelo **Perímetro Urbano Legal**, conforme disposto na **Lei nº 2967/2000** do **Plano Diretor** e divide-se em: **Zona Urbana de Ocupação Prioritária e Zona de Expansão Urbana**.

- A Zona Urbana de Ocupação Prioritária é composta pelas áreas da cidade efetivamente ocupadas, servidas por ruas e glebas a elas contíguas, formada pelos seguintes bairros: Centro.
- A Zona de Expansão Urbana é constituída pelas áreas da cidade situadas entre a Zona Urbana de Ocupação Prioritária e o Perímetro Urbano Legal.



2.7.1.1 População residente urbana

A **população residente urbana** no município, conforme **IBGE 2010** é de **31.558 pessoas**.

2.7.2 Ordenamento Territorial - Zona Rural

A **Zona Rural** do Município de Marau é composta pelas seguintes localidades: Três Cerros, Carreta Quebrada, Morangueira, São Miguel, São Pedro do Jacuí, São Caetano, Rondon, Posse Boa Vista, Nossa Senhora do Carmo, São Luís da Mortandade, São Paulo da Cruz, Santo Antônio dos Pavan, Aparecida, São Pedro da Boa Vista, Nossa Senhora do Caravágio, São Marcos da Laranjeira, Rodeio dos Tibola, Cachoeirão, São José dos Ricci, Carrascal, Tope, Portão, Rincão da Roça, São Sebastião da Vista Alegre, São João do La Maison, Veado Pardo, Nova Esperança, São João do Barroso, Nova Esperança, São José dos Tonial, Cruzinhas, Três Passos, Sagrado Coração de Jesus, Gruta do Rio Marau, Linha 25, Santo Antônio dos Trichês, Gramadinho, Santo Antônio do Planalto, Santo Agostinho, São Brás, São Paulo do Gramado.

2.7.2.1 População residente rural

A **população residente rural** no município, conforme **IBGE 2010** é de **4.806 pessoas**.

2.8 ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

Para sumarização dos aspectos socioeconômicos do município, foi utilizado o IDESE (Índice Sintético), elaborado pela FEE-RS (Fundação de Economia e Estatística do Rio Grande do Sul), que abrange um conjunto amplo de indicadores socioeconômicos com o objetivo de mensurar o grau de desenvolvimento dos municípios do Estado.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

O IDESE é inspirado no IDH (Índice de Desenvolvimento Humano), que abrange um conjunto amplo de indicadores sociais e econômicos classificados em quatro blocos temáticos: educação; renda; saneamento e saúde.

Nesse contexto, observa-se que o **IDESE** médio para **2009** apontou um índice de **0,775** para **Marau - RS**, o que inseriu o município em **49º** na ordem de colocação em relação ao total dos municípios gaúchos. Para os outros fatores, os valores encontrados foram:

- **Educação:** Índice de 0,860 - **265º** entre os municípios gaúchos;
- **Renda:** Índice de 0,816 - **79º** posição;
- **Saneamento e Domicílios:** Índice de 0,580 - **56º** lugar;
- **Saúde:** Índice de 0,844 - **353º** na classificação.

2.9 ASPECTOS AMBIENTAIS

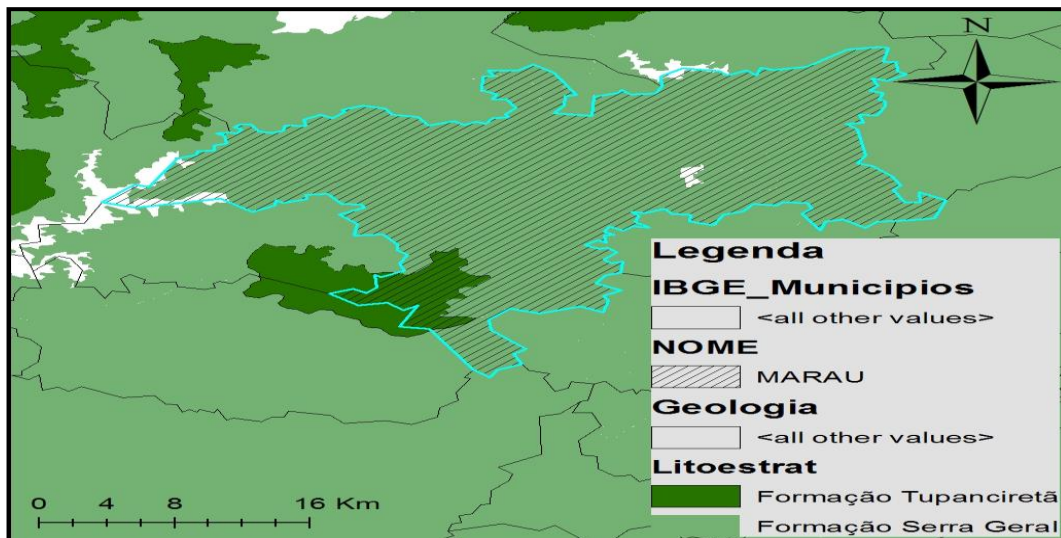
Fizemos a caracterização simplificada do município com a apresentação de **MAPAS da Base Cartográfica do IBGE/2009, usando Geotecnologia**, contemplando: Geologia, Climatologia, Região Fisiográfica, Geomorfologia, Hidrografia, Solos, Bioma, Vegetação e Relevo, predominantes no município.

2.9.1 Geologia

Apresentamos o **MAPA com uso de Geotecnologia**, com informações compactadas permitindo que se possa avaliar o arranjo e a diversidade das variáveis que compõem o meio físico, para poder definir potencialidades e limitações frente às múltiplas formas de apropriação humana e econômica do território. A geologia de Marau – RS caracteriza-se por ter a estrutura geológica composta por arenito basáltico.



GEOLOGIA – MARAU/RS



Fonte: IBGE, 2013.

Figura 07: Geologia do Município.

2.9.2 Climatologia

O clima do município é classificado como temperado, sendo que é caracterizado por verão e inverno amenos atingindo temperatura máxima no entorno dos 39°C e mínima no entorno dos 0,3°C. A temperatura média anual é 17,5 °C. O **Mapa com uso de Geotecnologias** permite caracterizar o clima presente e sua variabilidade.

CLIMATOLOGIA – MARAU/RS



Fonte: IBGE, 2013.

Figura 08: Climatologia do Município.



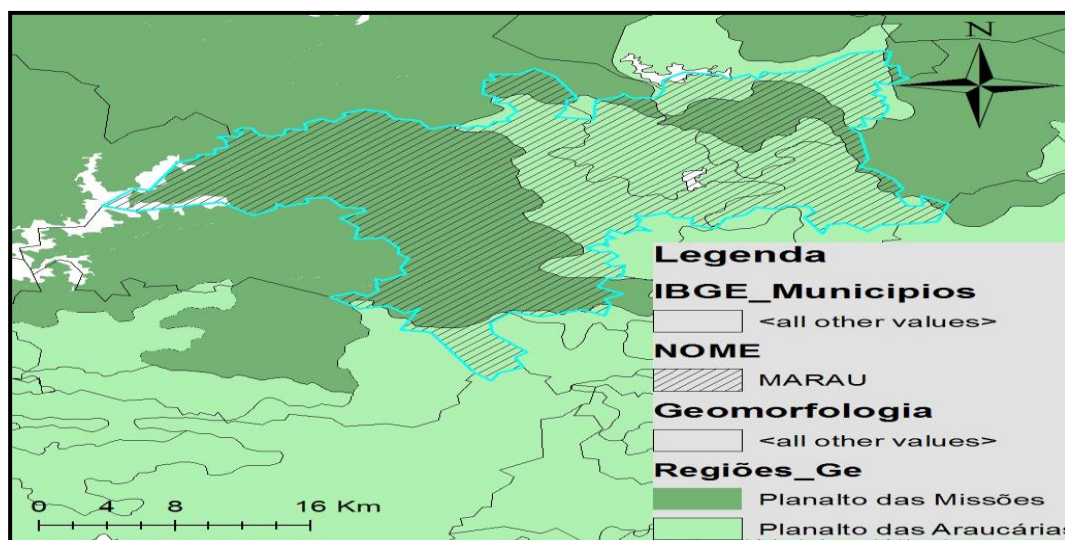
2.9.3 Região Fisiográfica

Localiza-se a uma latitude 28°26'52" sul e a uma longitude 52°11'14" oeste, estando a uma altitude de 571 metros. Sua população estimada em **2010 era de 36.364 habitantes. O Município está inserido na Bacia Hidrográfica Taquari-Antas e Bacia Hidrográfica do Alto Jacuí. Está localizada no Planalto Médio – Região da Produção** (relativamente à colonização, está localizado na região da “nova colônia”).

2.9.4 Geomorfologia

É um ramo da Geografia que estuda as formas da superfície terrestre. O **MAPA com uso de Geotecnologias** demonstrado permite fazer uma interpretação adequada.

GEOMORFOLOGIA – MARAU/RS



Fonte: IBGE, 2013.

Figura 09: Geomorfologia do Município.

2.9.5 Hidrografia

É uma parte da geografia física que classifica e estuda as águas do planeta, seguindo esta linha de raciocínio apresentamos o **MAPA com uso de**

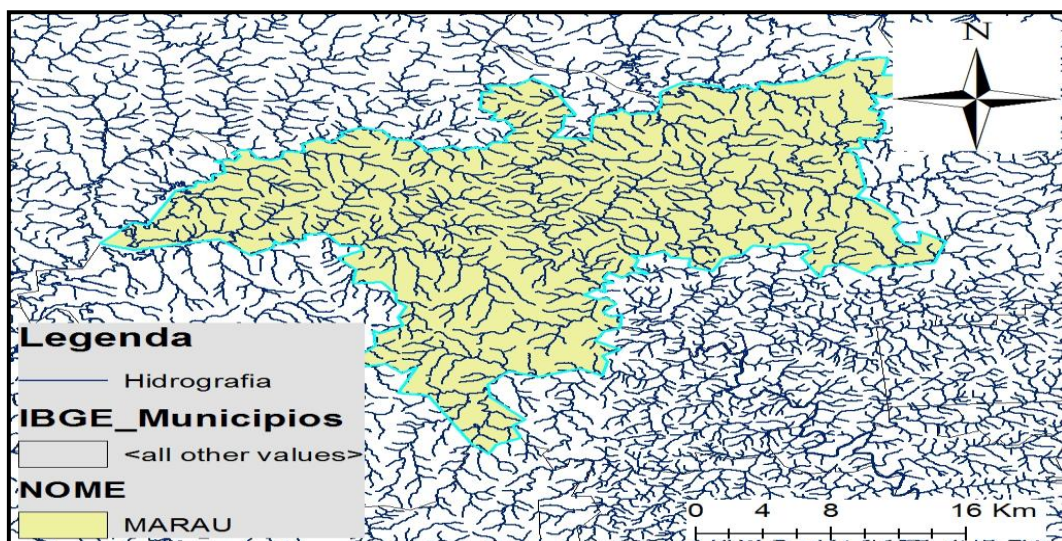


Geotecnologia apresentado envolve o conjunto de recursos hídricos do território municipal.

- **Rio Marau:** circunda a cidade nos lados Leste e Sul, deságua no Capingüi e tem por afluentes principais os arroios Cesteada e Marauzinho.
- **Rio Capingüi:** afluente do rio Guaporé e tem por afluentes os arroios Gritador e Burro Preto.
- **Rio Jacuí:** alimenta a barragem do município de Enerstina e tem por afluentes os arroios Enerstina, Três Passos e Carreta Quebrada.
- **Cascata da Pedra Grande:** distante 30 km da cidade.
- **Cascata do Cachoeirão:** distante 10 Km da cidade, com queda d água de 30 m de altura.
- **Cascata do rio Tigre:** distante 08 km da cidade.
- **Cascata da Ponte:** distante 15 km da cidade.
- **Cascata dos Tibola:** distante 16 km da cidade.
- **Cascata do Tope:** distante 23 km da cidade.

2.9.5.1 Mapa da Hidrografia do Município

HIDROGRAFIA – MARAU/RS



Fonte: IBGE, 2013.

Figura 10: Hidrografia do Município.



2.9.5.2 *Bacia Hidrográfica*

O município de Marau está inserido sobre duas bacias hidrográficas: A Bacia Hidrográfica TAQUARI-ANTAS e a Bacia Hidrográfica do ALTO JACUÍ.

A bacia hidrográfica do sistema Taquari-Antas situa-se na região nordeste do estado do Rio Grande do Sul, abrangendo uma área de 26.428 km², equivalente a 9% do território Estadual e abrange 98 municípios, inseridos total ou parcialmente.

Limita-se ao norte com a bacia do rio Pelotas, a oeste e ao sul com a bacia do rio Jacuí e a leste com as bacias dos rios Caí e Sinos. Trata-se do principal afluente do rio Jacuí, maior formador do Guaíba.

O rio Taquari nasce no extremo leste do Planalto dos Campos Gerais, com a denominação de rio das Antas, até a confluência com o rio Carreiro, nas imediações do município de São Valentim do Sul. A partir daí passa a denominar-se Taquari, desembocando no rio Jacuí, junto à cidade de Triunfo. Seus principais afluentes pela margem esquerda são os rios Camisas, Tainhas e Lajeado Grande e São Marcos, e pela margem direita, os rios Quebra-Dentes, da Prata, Carreiro, Guaporé, Forqueta e Taquari-Mirim.

Devido à sua magnitude, esta bacia possui características físicas e antrópicas diferenciadas: áreas de alto índice de industrialização, áreas com predomínio de produção primária, zonas intensamente urbanizadas e riscos de ocorrência de enchentes, entre outras. Uma das regiões mais desenvolvidas do Estado, o Aglomerado Urbano do Nordeste, encontra-se nesta bacia hidrográfica.

Os municípios integrantes desta bacia concentram 20% do PIB Estadual, caracterizando-se por possuírem a base econômica voltada para um setor industrial em crescimento. Por outro lado, o Índice de Desenvolvimento Social apresentou um valor inferior à média do Estado: 0,67 contra 0,74.



Representando cerca de 16% da população Estadual, os municípios integrantes da bacia do Taquari-Antas caracterizam-se por um elevado grau de urbanização, por uma densidade demográfica de 40 hab/km² e por uma taxa de crescimento populacional próxima à média do Estado.

O rio Taquari-Antas tem suas nascentes nos municípios de Cambará do Sul, Bom Jesus e São José dos Ausentes, numa região de baixa densidade populacional, onde predomina a criação extensiva de gado. Esta paisagem começa a se transformar na altura de Antônio Prado, onde predomina a pequena propriedade com utilização intensiva, já com densidades mais elevadas. O trecho mais significativo em termos de uso e ocupação do solo está compreendido entre os municípios de Antônio Prado e Veranópolis, concentrando 50% da população e 57% das indústrias da bacia. Quanto ao uso agrícola, destacam-se em área cultivada as bacias de drenagem dos rios Carreiro, Forqueta e das Antas, predominando as culturas de milho e soja. Além destas culturas, o arroz também é cultivado nas partes mais planas, ao sul da bacia.

A área ocupada por uma ampla variedade de cultivos agrícolas é maior do que um milhão de hectares, gerando problemas relativos à utilização de agrotóxicos e adubos químicos, aos processos erosivos, com conseqüente aumento da turbidez, e ao assoreamento. A análise dos solos da bacia demonstra fortes limitações quanto aos aspectos pedológicos para o desenvolvimento da agricultura de forma mais intensa, tais como restrições quanto à fertilidade e às variações na profundidade do perfil, limitações ligadas ao relevo ou à drenagem e alto risco de erosão. Em 1993, haviam 8.123 indústrias na bacia do Taquari-Antas, destacando-se os ramos de vestuário e artefatos de tecidos, metalúrgica, madeira, produtos alimentares, mobiliário, calçados e minerais não metálicos.

Conjugando parâmetros climáticos e geomorfológicos, pode-se dividir esta bacia hidrográfica em três sub-áreas: Depressão Central, com temperaturas mais elevadas (subtropical); Campos de Cima da Serra, com temperaturas mais baixas (temperado); Encosta e Serra do Nordeste, onde ocorre a transição entre os climas subtropical e temperado.



Quanto à vegetação, a bacia do rio Taquari-Antas apresenta quatro regiões fitoecológicas associadas à Mata Atlântica e consideradas como zona de transição: Savana, Floresta Ombrófila Mista, Floresta Estacional Decidual e Áreas de Tensão Ecológica. Ainda podem ser observados diversos ambientes onde a vegetação natural encontra-se em satisfatório nível de preservação, localizados nas encostas íngremes dos vales, de difícil acesso e impróprios a práticas agrícolas. Os locais mais preservados acham-se representados por dez unidades de conservação correspondentes a 16.000 ha, sendo a mais importante a do Parque Nacional dos Aparados da Serra, no município de Cambará do Sul.

A bacia hidrográfica do rio Jacuí tem área de 71.600 km², que corresponde a 83,5 % da área da região hidrográfica do Guaíba.

O rio Jacuí nasce no Planalto, nos municípios de Passo Fundo e Marau, e toda a sua área de drenagem caracteriza-se pelo uso intensivo do solo para agricultura e pecuária.

O seu trecho superior caracteriza-se também pelo aproveitamento energético, onde estão instaladas as UHEs Ernestina, Passo Real, Salto do Jacuí, Itaúba e Dona Francisca.

O rio Jacuí tem suas principais nascentes localizadas no Planalto, cerca de 10 km a leste da cidade de Passo Fundo, numa altitude aproximada de 730 m. Seu comprimento total aproximado é de 710 km. Corre, na direita, o rio Jacuí-mirim; muda para a direção sul até a Depressão Central, onde recebe as águas dos rios Vacacaí-mirim e Vacacaí na margem direita. Daí toma a direção oeste-leste, com a denominação de Baixo Jacuí recebe a contribuição do rio Taquari na margem esquerda, e percorrendo cerca de 300 km até sua foz, com a formação do Delta do Jacuí, onde desembocam os rios Gravataí, Sinos e Caí.

A precipitação média anual na bacia é variável, atingindo 1.600 mm no seu valor mais alto, nas zonas compreendidas pelo curso principal do rio Jacuí até a foz do Jacuizinho e pelas cabeceiras do rio das Antas. O seu valor mais baixo, em torno



*Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau*

de 1.200 mm anuais, encontra-se na zona compreendida pelo curso principal do rio Jacuí, entre Dona Francisca e a confluência com o rio Taquari.

Os principais contribuintes do Jacuí, em sua margem direita são os rios Jacuí-mirim, Ivaí, Vacacaí-mirim e Vacacaí, e na margem esquerda os rios Jacuizinho, Pardo e Taquari.

Na área de drenagem da bacia do Jacuí encontram-se aglomerações urbanas de porte significativo, destacando-se as cidades de Santa Maria (face leste), Cachoeira do Sul, Rio Pardo, São Jerônimo, Triunfo, Caxias do Sul (face norte que drena para o rio das Antas), Bento Gonçalves (drena para o rio das Antas), Lajeado (rio Taquari), Estrela (rio Taquari) e Taquari (rio Taquari).

A bacia hidrográfica do Jacuí, formada pelas áreas de drenagem do Vacacaí, Vacacaí-mirim, Pardo, Taquari, Antas e o próprio Jacuí, além de outros mananciais, é das mais importantes bacias hidrográficas do Estado do Rio Grande do Sul.

A área norte do rio Jacuí predominam as culturas intensivas de soja e trigo, através do sistema de cultura rotativa. Na área sul aparece, além destas culturas, o cultivo do arroz e um incremento da pecuária.

Salientamos que o mau uso do solo agrícola e a falta de práticas conservacionistas conduzem aos processos de erosivos, com o aumento da turbidez e dos sólidos totais nas águas desta bacia.

Portanto, o mau uso do solo agrícola associado a aplicação indiscriminada de agrotóxicos contribuem para a degradação da qualidade ambiental nesta bacia. Destaca-se a demanda de água para irrigação de lavouras de arroz, que somam cerca de 78.000 ha plantados, que necessitam, no período de novembro e abril, cerca de 140.000 m³/s. Fica claro então a necessidade de um planejamento adequado dos recursos hídricos devidos aos conflitos de uso de quantidade de água. Já ocorreram conflitos de uso de demanda de água, entre lavouras de arroz e



sistemas de abastecimento público, especialmente em períodos de estiagem. Estes e outros assuntos são objetos de debates e estudos nos 4 comitês de bacias existentes na região, quais sejam: Comitê Alto Jacuí, Comitê Baixo Jacuí, Comitê Vacacaí/Vacacaí-mirim e Comitê Pardo.

No trecho final do rio Jacuí destacam-se as atividades de mineração de carvão e operação de usinas termelétricas à carvão.

O rio Jacuí é navegável da foz até Cachoeira do Sul, trecho onde se localizam 3 eclusas para navegação. É o principal trecho de pesca comercial de águas interiores do Rio Grande do Sul.

Tabela 12: Bacia Hidrográfica do Município.

BACIA HIDROGRÁFICA RIOS TAQUARI-ANTAS E DO RIO ALTO JACUÍ						
Código	Comitê	Instrumento de Criação	Data Criação	Área Aproximação	População	Município
RS3	CBH dos Rios Taquari e Antas	Dec. 38.558	08/06/1998	26.700	1.208.000	117
RS7	CBH do Rio Alto Jacuí	Dec. 40.822	11/06/2001	16.400	367.000	54

Fonte: Comitê das Bacias Hidrográficas, 2013.

2.9.6 Topografia

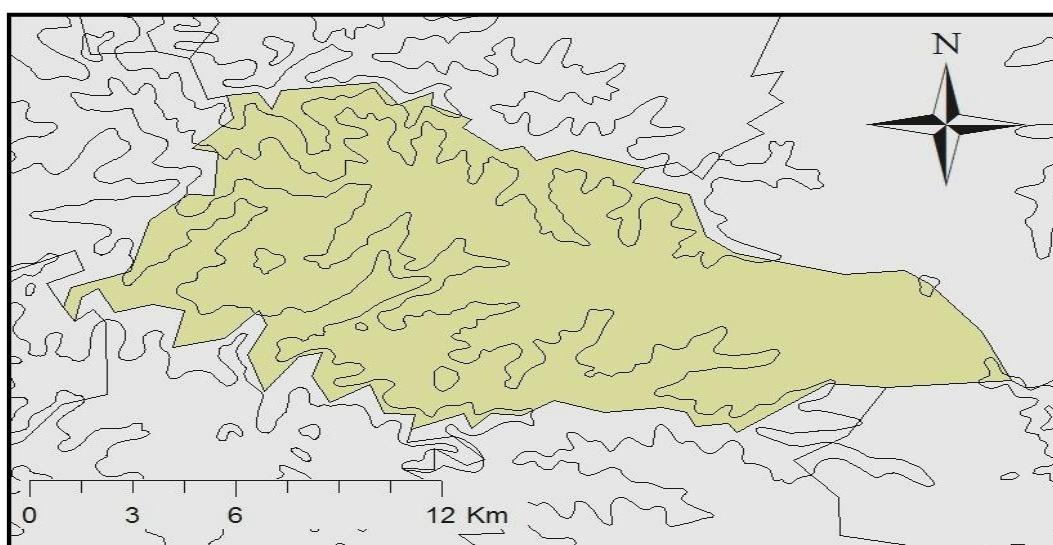
Pertencente ao Planalto Médio do Estado, limitado ao Norte pela região do Alto Uruguai, ao Sul pela Depressão Central e Leste pela Encosta Superior ao Nordeste, a maior parte da região é ocupada pelo Arenito basáltico.

A topografia do município é composta na sua maioria por Solo Latossolo Roxo, mas se fazem presentes o Latossolo Bruno Intermediário para Latossolo Roxo e Latossolo Bruno Intermediário para Latossolo Roxo Húmico (Latossolos). Os baixos



teores de bases trocáveis conferem a estes solos uma baixa fertilidade natural e os teores de alumínio ocorrem em níveis prejudiciais ao desenvolvimento da maioria das culturas, havendo necessidade de aplicação de corretivos. São muito utilizados com cultivos de soja, trigo, maçã e pastagens. A vegetação dominante sobre estes solos é do tipo Floresta Ombrófila Mista. Ocorrem na Unidade de Relevo Planalto das Araucárias.

TOPOGRAFIA – MARAU/RS



Fonte: IBGE, 2013.

Figura 11: Topografia do Município.

2.9.7 Solos

Segundo o Plano Ambiental do município (2011) 60% do município (parte leste do município, Nossa Senhora do Carmo, São Caetano, Posse Boa Vista, parte de São Miguel, São Francisco e Veado Pardo) apresentam solo tipo Litólico Eutrófico que é um solo pouco desenvolvido, raso (2 a 40 cm), moderadamente drenado, desenvolvido a partir de rochas basálticas. É ligeiramente ácido a neutro, com elevados teores de Cálcio, Magnésio e Potássio. O pH gira em torno de 6,3, podendo variar de 5,8 a 6,5.

O Plano Ambiental (2011) também aponta que 30% do município (São João do Barroso, Três Passos, Carreta Quebrada, parte de São Francisco, São Miguel e de Veado Pardo) apresentam solo do tipo Latossolo Roxo Distrófico que é um solo

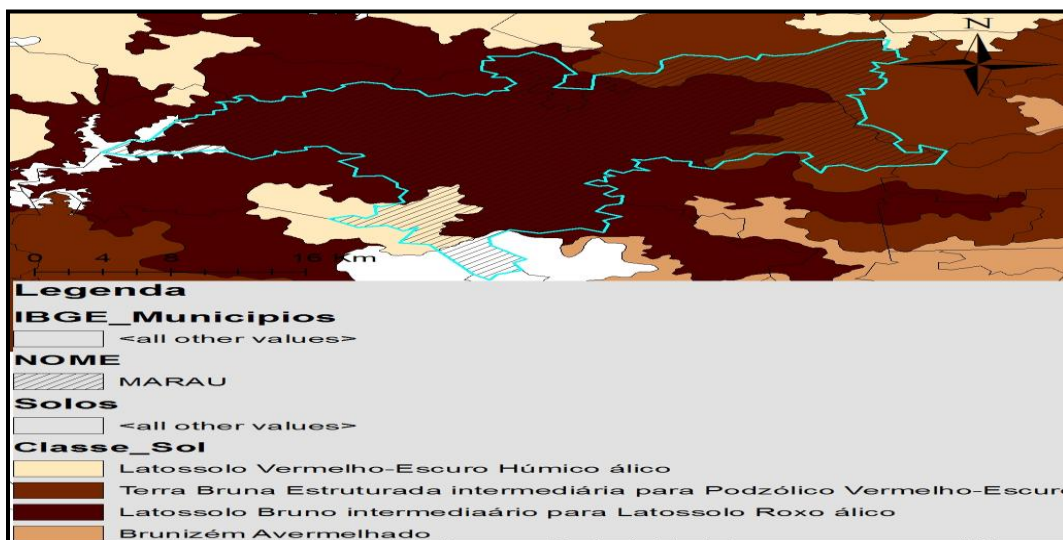


Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

bem drenado, de textura argilosa e desenvolvido de rochas basálticas. É um solo fortemente ácido. E, 10% do município (Tope e áreas próximas à Barragem de Ernestina) possuem solo do tipo Latossolo Vermelho-Escuro Distrófico, que é um solo profundo (mais de 250 cm), bem drenados, porosos, de textura argilosa.

O substrato é basalto. O Mapa com uso de Geotecnologia **abaixo** apresentado permite fazer uma interpretação adequada.

SOLO – MARAU/RS



Fonte: IBGE, 2013.

Figura 12: Solo do Município.

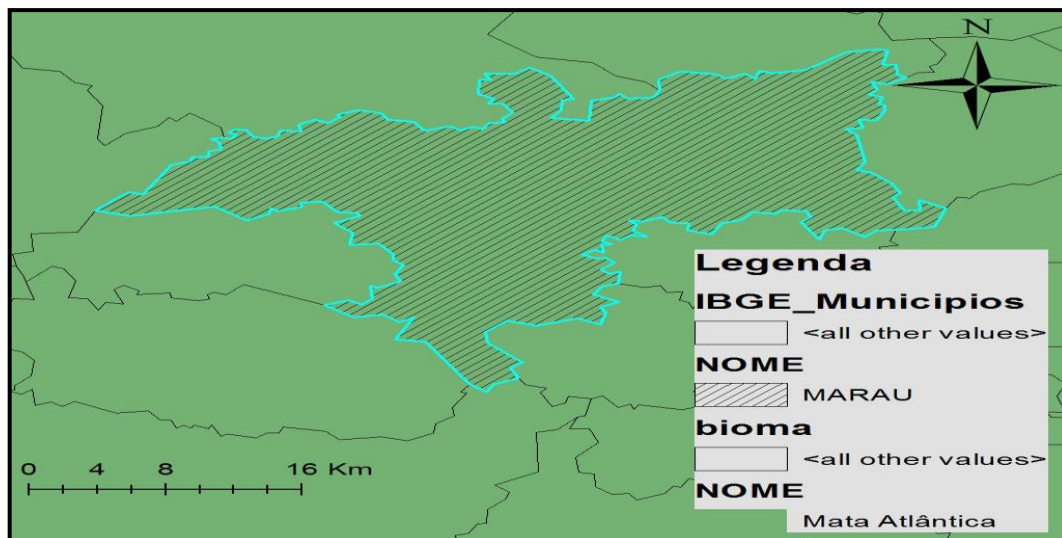
2.9.8 Bioma

É um conjunto de diferentes ecossistemas, que possuem certo nível de homogeneidade, definindo-o como uma unidade biológica ou espaço geográfico cujas características específicas são definidas pelo macro-clima, a fitofisionomia, o solo e a altitude. Para fazer uma interpretação correta, apresentamos o **MAPA com uso de Geotecnologia** com dados compactados de extraídos de fontes oficiais.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

BIOMA – MARAU/RS



Fonte: IBGE, 2013.

Figura 13: Bioma do Município.

2.9.9 Vegetação

É um termo geral para a vida vegetal de uma região; isso se refere às formas de vida que cobrem os solos, as estruturas espaciais ou qualquer outra medida específica ou geográfica que possua características botânicas, já no **MAPA com uso de Geotecnologia**, permite a interpretação do tipo de vegetação.

VEGETAÇÃO – MARAU/RS



Fonte: IBGE, 2013

Figura 14: Vegetação do Município.



2.9.9.1 Espécies características das formações florestais do Município de Marau

Floresta Ombrófila Mista (Região do Planalto, localização dos Parques Nacionais de Aparados da Serra e da Serra Geral e do Parque Estadual de Espigão Alto). Foram encontradas 275 espécies pertencentes a 63 famílias entre os indivíduos com diâmetro a altura do peito maior ou igual a 8 cm, sendo as laurácias e mirtáceas as mais freqüentes. Dentre os parâmetros dendrométricos levantados para os estágios médios e avançados de regeneração, destaca-se o número de 830 árvores por hectare, volume comercial médio de 200,66 m³/ha, nos quais o pinheiro brasileiro participa com 30,1%. Entra as espécies que compõe esta associação florística cita-se: *Araucária angustifolia* (Pinheiro-brasileiro), *Matayba elaeagnoides* (camboatá-branco), *Dicksonia sellowiana* (xaxim), *Blepharocalyx salicifolius* (murta), *Nectandra megapotamica* (canela-preta), *Lithraea brasiliensis* (bugre), *Cryptocarya aschersoniana* (canela-fogo), *Ilex brevicuspis* (caúna), *Campomanesia xanthocarpa* (guabiroba), *Myrcianthes gigantea* (araça-do-mato).

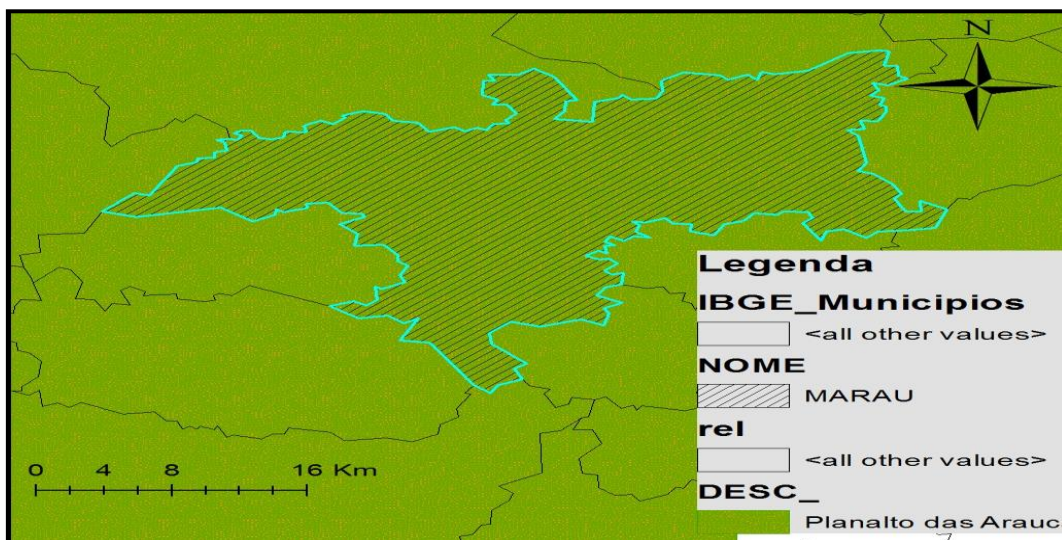
Florestas de galeria (matas ciliares, ocorrem em todo Estado, nas margens de rios e arroios: *Sebastiania commersoniana* (branquilho), *Luehea divaricata* (açoita-cavalo), *Syagrus romanzoffiana* (gerivá), *Parapiptadenia rigida* (angico-vermelho), *Allophylus edulis* (chal-chal), *Chrysophyllum marginatum* (aguaí), *Casearia sylvestris* (chá-de-bugre), *Sebastiania brasiliensis* (branquilho-leiteiro), *Eugenia uniflora* (pitangueira), *Nectandra megapotamica* (canela-preta).

2.9.10 Relevo

Território do município é ondulado por coxilhas, com aclives e penhascos em margens de rios. A publicação do **Mapa com uso de Geotecnologia** com informações mesmo compactadas permite identificar o tipo de relevo.



RELEVO – MARAU/RS



Fonte: IBGE, 2013.

Figura 15: Relevo do Município.

2.11 TURISMO E LAZER

Neste aspecto, o município apresenta potencial turístico forte e privilegiado. Destaca-se por ter a **Rota das Salamarias** onde são comercializados produtos da agroindústria familiar, com gastronomia típica italiana e passeios turísticos por várias propriedades que constituem a Rota.

Destaca-se também pela organização e público presente em seus principais eventos:

- ❖ Festival Nacional do Salame
- ❖ Festa Italiana
- ❖ Rodeio Internacional
- ❖ EXPOMARAU
- ❖ Marau em Duas Rodas
- ❖ Encontro de Fuscas e
- ❖ Encanta Marau

O turismo e o lazer ganham destaque visando à preservação ambiental. **Cascatas, cachoeiras e balneários** são os principais locais de visitação,



principalmente no verão quando o contato com a natureza é mais agradável. Ainda há o **Complexo Capingui**, com uma pequena **Usina Hidrelétrica** e ampla área de camping; o **Parque Municipal Lauro Ricieri Bortolon**, o **Museu Municipal**, **Casa do Artesão**, **Santuário de Nossa Senhora de Lurdes e Santa Catarina** e a **Igreja Matriz Cristo Redentor**.

Dentre as cascatas, destaca-se:

- Cascata da Pedra Grande (30 km da cidade)
- Cascata do Cachoeirão (10 km da cidade, com queda d'água de 30m de altura)
- Cascata do Rio Tigre (08 km da cidade)
- Cascata da Ponte (15 km da cidade)
- Cascata dos Tibola (16 km da cidade)
- Cascata do Tope (23 km da cidade)

2.12 SISTEMAS PÚBLICOS EXISTENTES

Buscou-se realizar a descrição dos sistemas públicos existentes (saúde, educação, segurança, comunicação, etc.) e das fontes de informação, para bem apresentarmos o município.

2.12.1 Infraestrutura Social da Comunidade

Tabela 13: Saúde do Município.

Saúde (2013)		
Identificação	Quantidade	Descrição
SAÚDE	01	Hospital
	5.825	Internações Hospitalares
	110	Número de Leitos

Fonte: Prefeitura Municipal de Marau, 2013.



Tabela 14: Programas de Saúde do Município.

Agentes de Saúde	Programa de Saúde da Família		Programa de Agente Comunitário de Saúde	
	Equipes	Agentes	Equipes	Agentes
MUNICÍPIO	12	144	-	-

Fonte: Prefeitura Municipal de Marau, 2013.

Tabela 15: Educação do Município.

Educação (2013)		
Identificação	Quantidade	Descrição
EDUCAÇÃO	29	Educação Infantil
	17	Ensino Fundamental
	04	Ensino Médio
	01	Ensino Especial
	01	Ensino Superior

Fonte: Prefeitura Municipal de Marau, 2013.

Tabela 16: Segurança do Município.

Segurança (2013)		
Identificação	Quantidade	Descrição
SEGURANÇA	01	Brigada Militar
	01	Bombeiros
	01	Delegacia da Polícia

Fonte: Prefeitura Municipal de Marau, 2013.

Tabela 17: Comunicação do Município.

Comunicação (2013)		
Identificação	Quantidade	Descrição
COMUNICAÇÃO	6.029	Terminais Telefônicos em Serviço/ Total
	5.836	Terminais Telefônicos em Serviço/ Acessos Individuais
	166	Terminais Telefônicos em Serviço/ Acessos Públicos
	04	Jornal
	03	Rádio

Fonte: Prefeitura Municipal de Marau, 2013.



Tabela 18: Infraestrutura Social da Comunidade.

Infraestrutura Social da Comunidade		
Identificação	Quantidade	Descrição
Postos de Saúde	12	ESF-Estratégia de Saúde Familiar
Igrejas	50	Urbanas: 22/Rurais: 28
Escolas	1.678	Educação Infantil/Matrícula Inicial/Total
	4.482	Ensino Fundamental/Matrícula Inicial/Total
	1.524	Ensino Médio/Matrícula Inicial/Total
	119	Ensino Especial/Matrícula Inicial/Total
Associações	37	Urbanas e Rurais
Hospitais	01	Hospital Cristo Redentor
Cemitérios	28	Urbano: 01/Rurais: 27

Fonte: Prefeitura Municipal de Marau, 2013.

2.13 SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO

A Lei de Saneamento Básico é um marco para a criação de possíveis iniciativas públicas com relação ao saneamento básico. Atendendo a Lei de Saneamento Básico o município de **Marau - RS já possui elaborado o seu Plano Municipal de Saneamento Básico (2011)** e as informações municipais na questão de Saneamento Básico sobre as condições do tema ajudaram na formação do diagnóstico do PMGIRS e permitiu compreender os níveis de desenvolvimento social e ambiental da cidade e as implicações na área da saúde.

Razão para buscar **harmonizar o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS com o PMSB**, que igualmente trata da Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos que é um conjunto de atividades, infraestrutura e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário de varrição e limpeza de logradouros e vias públicas, por isso, a importância de se implantar políticas e soluções técnicas adequadas para resolver os problemas da sua gestão e disposição final, primando pela qualidade de vida e de saúde da comunidade.



Neste sentido, destacamos que o **serviço público de Abastecimento de Água Potável** é feito sob a responsabilidade de **Companhia Estadual**. O sistema de **Esgotamento Sanitário está em adequação**. O **Manejo e Drenagem das Águas Pluviais da cidade se dão por microdrenagem, sendo a intensidade em grau médio**. O **Manejo, Coleta e Destinação Final dos Resíduos Sólidos estão sob responsabilidade de Empresa Terceirizada**, que mantém contrato com a Prefeitura Municipal. **A Destinação Final é de competência da contratada**.

A Lei Federal de Saneamento Básico determina que os serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos sejam remunerados pela cobrança de taxas, tarifas ou preços públicos, e que estes, tais como a Taxa de Manejo de Resíduos Sólidos Domiciliares, referente a serviços divisíveis, sejam contemplados com uma sistemática de reajuste e revisão, que permita a manutenção dos serviços em regime de eficiência.

No tocante a esta questão, cumprirá papel fundamental o ente regulador, quer seja ele a Câmara de Regulação estabelecida em um Consórcio Público, quer seja uma Agência Reguladora externa, contratada pelo Consórcio ou pelo Município isolado, para este papel. Com as Diretrizes da Lei 11.445/2007 e de seu Decreto Regulamentador 7.217/2010, alguns exercícios para estabelecimento da sistemática de cálculo têm considerado indutores tais como:

- ❑ Os domicílios atendidos estarem situados em bairros populares, de renda média ou renda alta;
- ❑ As indústrias atendidas se caracterizarem por baixa, média ou elevada geração de resíduos domiciliares (na faixa limite estabelecida como atendimento enquanto serviço público);
- ❑ Os estabelecimentos não industriais atendidos se caracterizarem por baixa, média ou elevada geração de resíduos domiciliares (na faixa limite estabelecida como atendimento enquanto serviço público);
- ❑ A presença de terrenos vazios, de pequeno, médio ou grande porte, aos quais os serviços são oferecidos, mesmo que não seja usufruído.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

A consideração destes indutores permite, inclusive, a definição de uma política de subsídios para a remuneração, definida atualmente como obrigatória pela nova legislação.

Neste sentido, o município já está se adequando à legislação, através da implementação do seu PMSB.

3 DIAGNÓSTICO SETORIAL

Com base nas atividades e pesquisas realizadas na aquisição das informações básicas sobre os serviços básicos de saneamento, através do PLANSAB (2011) foi possível realizar um diagnóstico para o tema da limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Tabela 19: Caracterização Setorial.

PLANSAB – CARACTERIZAÇÃO			
COMPONENTE	ATENDIMENTO ADEQUADO	DÉFICIT	
		Atendimento Precário	Sem Atendimento
MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	<ul style="list-style-type: none"> - Coleta direta, com frequência, para a área urbana, diária ou dias alternados e com ausência de vazadouro, a céu aberto, com destino final. - Coleta direta ou indireta na área rural, com ausência de vazadouro a céu aberto como destino final. 	<p>Dentro do conjunto com coleta, a parcela:</p> <ul style="list-style-type: none"> - na área urbana com coleta indireta ou direta, cuja frequência não seja pelo menos em dias alternados. - E, ou cujo destino final dos resíduos constitui-se em vazadouro a céu aberto. 	Todas as situações não adequadas na definição de atendimento e que se constituem em praticas consideradas inadequadas.

Fonte: Plano Nacional de Saneamento Básico, 2011.

O Município de Marau, conta com a Coleta e Separação dos Resíduos Sólidos Domiciliares de ordem MUNICIPAL.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

3.1 SITUAÇÃO GERAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Conforme aponta o PNGRS (2010), é importante se ter o registro da situação dos resíduos sólidos, focado nos problemas mais frequentemente ocasionados pelos resíduos em todo território municipal. Assim, o quadro geral abaixo, meramente qualitativo, traz o registro da realidade do município, apontando os problemas mais relevantes.



Tabela 20: Pesquisa e Levantamento de Dados Setorial.

3.1.1 Pesquisa e Levantamento de Dados Setorial

PESQUISA E LEVANTAMENTO DO DIAGNÓSTICO SETORIAL REGISTRO DE OCORRÊNCIA OU NÃO DOS PROBLEMAS E DOS RESÍDUOS		GRAU DOS PROBLEMAS EXISTENTES		
		FRACO	MÉDIO	ALTO
Presença de lixo nas vias	Coleta.			
	Sistema de coleta para o Local.	N/A		
	Coleta deficiente, frequência irregular.			
	Campanha Educativa.			
Presença de lixo nos Corpos de Água Superficiais	Coleta.			
	Sistema de coleta para o Local.			
	Coleta deficiente, frequência irregular.			
	Campanha Educativa	N/A		
	Fiscalização e aplicação da Legislação Municipal.			
	Tratamento do chorume gerado no local de disposição final.			
Poluição dos Corpos de Água Superficiais e Subterrâneos	Chorume.			
Incômodos em torno da Área de disposição final	Existência de Lixão.			
	Localização com outras atividades.			
Deficiência na Gestão do Sistema	Organograma e de Plano Funcional.			
	Estruturas e Equipamentos.	N/A		
	Sistema operando de modo deficitário.			
Aspectos Sociais	Catadores.			
	Educação Ambiental.			

Fonte: Prefeitura Municipal de Marau, 2013.



3.2 ESTRUTURA OPERACIONAL, FISCALIZATÓRIA E GERENCIAL ATUAL

Descrevemos a capacidade operacional e gerencial atual (existente) do município. Desenvolvemos uma **análise qualitativa** e um **registro quantitativo** dos recursos humanos e equipamentos disponibilizados para o gerenciamento dos resíduos.

Tabela 21: Situação Atual Estrutura Operacional, Fiscalizatória e Gerencial.

SITUAÇÃO ATUAL ESTRUTURA OPERACIONAL, FISCALIZATÓRIA E GERENCIAL															
Capacidade Gerencial					Capacidade Operacional										
Qualitativa		Quantitativa			Recursos Humanos					Equipamentos					
					Qualitativa		Quantitativa			Qualitativa		Quantitativa			
Poucos	Suficiente	Nível Superior	Nível Médio	Outros	Poucos	Suficiente	Nível Médio	Operacionais	Fiscais exclusivos	Poucos	Suficiente	Veículos Pesados	Veículos Leves	Aptos de Carga	Outros
X	-	14	89	107	X	-	-	-	-	X	-	30	05	-	-

Fonte: Prefeitura Municipal de Marau, 2013.

3.3 COLETA DE RESÍDUOS MUNICIPAL

A Coleta de Resíduos Domiciliares é realizada na Zona Urbana e Zona Rural de acordo com o Calendário apresentado nos apêndices AI, AJ e AK.

Em relação à **Coleta dos Resíduos e a População Atendida**, segue informações na **Tabela 22**.



Tabela 22: Coleta de Resíduos e População Atendida.

Município		População Atendida Declarada		População Atendida, segundo a Frequência			Coleta Noturna
Código	Nome/UF	Urbana	Rural	Diária	2 ou 3 vezes por semana	1 vez por semana	
2010		Habitantes	Habitantes	%	%	%	exist.
431180	Marau/RS	31.558	4.806	40%	55%	5%	Sim

Fonte: Prefeitura Municipal de Marau, 2013.

Os Resíduos Hospitalares do Grupo A (infectantes e perfurocortantes) são recolhidos pela **Empresa SERQUIP - Serviços Construções e Equipamentos Ltda.** com sede na Av. Borges de Medeiros, nº 1699 – Sala 02. Centro. Município de Santa Maria – RS. Portadora do CNPJ nº 01.568.077/0007-10. Atua sob licença de operação da FEPAM, com **LO nº 7905/2012**. Os resíduos são dispostos na Central de Tratamento de Resíduos de Saúde, sob licença de operação da FEPAM **LO nº367/2011** por meio de autoclavagem (02 equipamentos) para uma quantidade de resíduos de 48 toneladas por mês e **Aterro Especial** (Resíduo Classe I - patogênicos), para uma quantidade equivalente a 97,5 m³ de resíduos, por unidade construída, localizada na estrada de pau a pique, Passo da Capivara, no município de Santa Maria – RS.

Os Resíduos do Grupo B (tóxicos /químicos) são coletados, transportados e destinados em **Aterro Licenciado – LO FATMA Nº512/10** da **Empresa CETRIC - Centro de Tratamento de Resíduos Sólidos Industriais** - localizado no acesso Ângelo Baldissera CH 20 s/n, linha 05, Linha Amarela- Chapecó – SC.

A **Coleta dos Resíduos Sólidos é realizada por veículos** abaixo identificados na **Tabela 23**, levando em conta o tipo e o número de unidade por idade em anos.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

Tabela 23: Coleta de Resíduos e Veículos utilizados.

Município		Quantidade de veículos de Agentes Públicos						
Código	Nome/UF	Unidades por idade, em anos	Caminhão compactador	Cam. bascul. Carroceria ou baú	Caminhões poliguindaste	Trator agrícola com reboque	Apto. Cargas	Embarcações
431180	Marau/RS 2010	Até 5	-	-	-	-	-	-
		6 a 10	-	-	-	-	-	-
		Mais de 10	-	-	-	-	-	-

Fonte: Prefeitura Municipal de Marau, 2013.

Os Resíduos Sólidos Urbanos são coletados pela **Empresa VIA NORTE COLETA E TRANSPORTE DE RESIDUOS LTDA.** - CNPJ 5943056000101 e transportados ao Aterro localizado na comunidade de São João do La Maison (Invernadinha), interior de Marau – RS.

Tabela 24: Unidades de Processamento: Resíduos Sólidos situadas no Município.

Unidades de Processamento dos Resíduos Sólidos situadas no Município							
Município	Quantidade de Resíduos recebidos						
	Total	Dom+Pub	Saúde	Indústria	Entulho	Podas	Outros
Nome/UF	Tonelada	Tonelada	Tonelada	Tonelada	Tonelada	Tonelada	Tonelada
Marau/RS 2010	-	22 T/Dia	-	-	-	-	-

Fonte: Prefeitura Municipal de Marau, 2013.

3.3.1 Das doenças causadas pelo “lixo” e ou “Resíduos Sólidos”

O município dá importância para a coleta regular, o acondicionamento e a destinação final bem equacionada dos resíduos sólidos, pois diminuem a incidência de casos de: peste, febre amarela, dengue, toxoplasmose, leishmaniose, cisticercose, salmonelose, teníase, leptospirose, cólera e febre tifóide.



Tabela 25: O lixo e as doenças provenientes.

O lixo e as doenças provenientes:		
Vetores	Formas de transmissão	Enfermidades
Rato e Pulga	Mordida, urina, fezes e picada	<ul style="list-style-type: none"> • Leptospirose • Peste Bubônica • Tifo Murino
Mosca	Asas, patas, corpo, fezes e saliva	<ul style="list-style-type: none"> • Febre Tifóide • Cólera • Amebíase • Giardíase • Ascaridíase
Mosquito	Picada	<ul style="list-style-type: none"> • Malária • Febre Amarela • Dengue • Leishmaniose
Barata	Asas, patas corpo e fezes	<ul style="list-style-type: none"> • Febre Tifóide • Cólera • Giardíase
Gado e Porco	Ingestão de carne contaminada	<ul style="list-style-type: none"> • Teníase • Cisticercose
Cão e Gato	Urina e fezes	<ul style="list-style-type: none"> • Toxoplasmose

Fonte: Manual de Saneamento – Funasa/MS – 1999.

3.4 IQR – ÍNDICE DE QUALIDADE DO ATERRO SANITÁRIO

O Aterro teve o seu índice de qualidade avaliado com base no questionário preenchido por seu Responsável Técnico devidamente identificado, levando em conta o Modelo CETESB/1998. Conforme anexo **B, C e D**.

$$\text{IQR} = \frac{35 + 44 + 43}{13 + 13} = \frac{130}{26} = 9,38$$

- Onde:
- $0 \leq \text{IQR} \leq 6,0$ – expressa condições inadequadas
 - $6,1 \leq \text{IQR} \leq 8,0$ – expressa condições controladas
 - $8,1 \leq \text{IQR} \leq 10,0$ – expressa condições adequadas



3.5 ALGUMAS DEFINIÇÕES: LIXO OU RESÍDUOS SÓLIDOS

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

Já a Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT – define o lixo como os "restos das atividades humanas, considerados pelos geradores como inúteis, indesejáveis ou descartáveis, podendo-se apresentar no estado sólido, semissólido ou líquido, desde que não seja passível de tratamento convencional".

3.6 CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

As características quali-quantitativas dos resíduos sólidos podem variar em função de vários aspectos, como os sociais, econômicos, culturais, geográficos e climáticos, ou seja, os mesmos fatores que também diferenciam as comunidades entre si.

A caracterização dos Resíduos Sólidos neste Plano foi feita por servidor público designado e oportunamente identificado. Para que os resíduos sólidos sejam devidamente caracterizados, deve-se conhecer sua origem, seus constituintes e características.

3.6.1 Fatores que influenciam as características dos Resíduos Sólidos

É fácil imaginar que em época de chuvas fortes o teor de umidade no lixo cresce e que há um aumento do percentual de alumínio (latas de cerveja e de refrigerantes) no carnaval e no verão. Assim, é preciso tomar cuidado com os valores que traduzem as características dos resíduos, principalmente no que concerne às características físicas, pois os mesmos são muito influenciados por fatores sazonais, que podem conduzir o projetista a conclusões equivocadas.



Tabela 26: Fatores que influenciam as características dos Resíduos Sólidos.

FATORES	INFLUÊNCIA
1. Climáticos Chuvas Outono Verão	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento do teor de umidade. • Aumento do teor de folhas. • Aumento do teor de embalagens de bebidas (latas, vidros e plásticos rígidos).
2. Épocas especiais Carnaval Natal/ Ano novo/ Páscoa Dia dos Pais/ Mães Férias escolares	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento do teor de embalagens de bebidas (latas, vidros e plásticos rígidos). • Aumento de embalagens (papel/papelão, plásticos maleáveis e metais). • Aumento de matéria orgânica. • Aumento de embalagens (papel/papelão, plásticos maleáveis e metais). • Esvaziamento de áreas da cidade em locais não turísticos. • Aumento populacional em locais turísticos.
3. Demográficos População Urbana	<ul style="list-style-type: none"> • Quanto maior a população urbana, maior a geração per capita.
4. Socioeconômicos Nível Cultural Nível Educacional Poder Aquisitivo Poder Aquisitivo (do mês) Poder Aquisitivo (da semana) Desenvolvimento Tecnológico Lançamento de Novos Produtos Promoções de Lojas Comerciais Campanhas Ambientais	<ul style="list-style-type: none"> • Quanto maior o nível cultural, maior a incidência de materiais recicláveis e menor a incidência de matéria orgânica. • Quanto maior o nível educacional, menor a incidência de matéria orgânica. • Quanto maior o poder aquisitivo, maior a incidência de materiais recicláveis e menor a incidência de matéria orgânica. • Maior consumo de supérfluos perto do recebimento do salário (fim e início do mês). • Maior consumo de supérfluos no fim de semana. • Introdução de materiais cada vez mais leves, reduzindo o valor do peso específico aparente dos resíduos. • Aumento de embalagens. • Aumento de embalagens. • Redução de materiais não-biodegradáveis (plásticos) e aumento de materiais recicláveis e/ou biodegradáveis (papéis, metais e vidros).

Fonte: MMA. PNRS, 2011.

3.6.2 Das Características Físicas dos Resíduos:

De acordo com a NBR 10.004 da ABNT, estes resíduos sólidos podem ser classificados pelas seguintes características:



Tabela 27: Das Características Físicas dos Resíduos.

- **Geração per capita**
- **Composição gravimétrica**
- **Peso específico aparente**
- **Teor de umidade**
- **Compressividade**

Fonte: ABNT, 2004.

3.6.3 Classificação

▪ **A ABNT NBR – 10004:2004, classifica os resíduos como:** “Resíduos no estado sólido e semissólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível”.

Para os efeitos da Lei os Resíduos Sólidos têm a seguinte classificação: quanto à origem e /ou quanto à periculosidade. De outra parte podemos classificá-los ainda de acordo com o tipo de resíduo, composição química conforme abaixo:

O Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), pela Resolução nº 275 de 25 de abril de 2001, estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva. Os programas de coleta seletiva, criados e mantidos no âmbito de órgãos da administração pública federal, estadual e municipal, direta e indireta, e entidades paraestatais, devem seguir o padrão de cores estabelecido. Cores estabelecidas para a **separação dos resíduos sólidos:**







Tabela 28: Padrão de Cores CONAMA 275/01.

PADRÃO DE CORES CONAMA 275/01	AMARELO	Metal	MARROM	Resíduos Orgânicos
	AZUL	Papel / Papelão	PRETO	Madeira
	BRANCO	Resíduos Ambulatoriais e de Serviços de Saúde	ROXO	Resíduos Radioativos
	CINZA	Resíduo Geral*	VERDE	Vidro
	LARANJA	Resíduos Perigosos	VERMELHO	Plástico
(*) não reciclável ou misturado, ou contaminado não passível de separação.				

Fonte: CONAMA, 2004.

Tabela 29: Símbolos de Identificação dos Grupos de Resíduos.

SÍMBOLOS DE IDENTIFICAÇÃO DOS GRUPOS DE RESÍDUOS	
Os resíduos do grupo A são identificados pelo símbolo de substância infectante, com rótulos de fundo branco, desenho e contornos pretos.	
Os resíduos do grupo B são identificados através do símbolo de risco associado e com discriminação de substância química e frases de risco.	
Os rejeitos do grupo C são representados pelo símbolo internacional de presença de radiação ionizante (trifólio de cor magenta) em rótulos de fundo amarelo e contornos pretos, acrescido da expressão MATERIAL RADIOATIVO.	
Os resíduos do grupo D podem ser destinados à reciclagem ou a reutilização. Quando adotada a reciclagem, sua identificação deve ser feita nos recipientes, usando código de cores e suas correspondentes nomeações, baseadas na resolução CONAMA nº 275/01, e símbolos de tipo de material reciclável. Para os demais resíduos do grupo D deve ser utilizada a cor cinza ou preta nos recipientes. Pode ser seguida de cor determinada pela Prefeitura. Caso não exista processo de segregação para a reciclagem, não há exigência para a padronização de cor destes recipientes.	
Os produtos do grupo E são identificados pelo símbolo de substância infectante, com rótulos de fundo branco, desenho e contornos pretos, acrescido da inscrição de RESÍDUO PERFUROCORTEANTE, indicando o risco que apresenta o resíduo.	

Fonte: CONAMA, 2004.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

Tabela 30: Identificação dos Resíduos Sólidos no Município.

3.6.3.1 De acordo com a ORIGEM:

Responsável pela Identificação	Assinalamos com um (X) os resíduos sólidos gerados no município com base no exposto:		IDENTIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO			
	Sim	Não				
			Tipologia de Resíduo	Origem/Caracterização	Legislação Aplicável	Normas Brasileiras Aplicáveis
SMMAST	X		RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES – RSD COLETA CONVENCIONAL	Originados da ausência da prática de coleta seletiva, têm em sua composição predominância de orgânicos.	Lei Federal 11.445, Decreto Federal 7.217, Lei Federal 12.305, Decreto Federal 7.404. Resolução CONAMA: 420/2009, 404/2008, 386/2006, 378/2006, 316/2002 e 275/2001.	NBR 10.004 a NBR 10.007, NBR 15.849, NBR 13.221, NBR 13.334, NBR 13.999, NBR 14.599, NBR 8.849, NBR 14.283, NBR 13.591, NBR 13.463, NBR 1.298, NBR 13.898.
SMMAST	X		RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES – RSD SECOS	Parte dos resíduos domiciliares são os resíduos constituídos principalmente por embalagens de produtos em geral fabricados a partir de plásticos, papéis, vidro e metais diversos, ocorrendo também produtos miscigenados com os das embalagens “longa vida” e outros.	Lei Federal 11.445, Decreto Federal 7.217, Lei Federal 12.305, Decreto Federal 7.404. Decreto Federal 7.405, Decreto Federal 5.940; Resolução CONAMA: 420/2009, 404/2008, 386/2006, 378/2006, 316/2002 e 275/2001.	NBR 10.004 a NBR 10.007, NBR 15.849, NBR 13.221, NBR 13.334, NBR 13.999, NBR 14.599, NBR 8.849, NBR 14.283, NBR 13.591, NBR 13.463, NBR 1.298, NBR 13.896.



SMMAST	X		RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES – RSD ÚMIDOS	Também é parte dos resíduos domiciliares, sendo constituídos principalmente por restos oriundos do preparo dos alimentos. Contém partes de alimentos <i>in natura</i> , como folhas, cascas e sementes, restos de alimentos industrializados e outros.	Lei Federal 11.445, Decreto Federal 7.217, Lei Federal 12.305, Decreto Federal 7.404. Resolução CONAMA: 420/2009, 404/2008, 386/2006, 378/2006, 316/2002 e 275/2001.	NBR 10.004 a NBR 10.007, NBR 15.849, NBR 13.221, NBR 13.334, NBR 13.999, NBR 14.599, NBR 8.849, NBR 14.283, NBR 13.591, NBR 13.463, NBR 1.298, NBR 13.897.
SMMAST	X		RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES – REJEITOS	Entre os resíduos domiciliares são as parcelas contaminadas: as embalagens que não se preservaram secas, os resíduos úmidos que não podem ser processados em conjunto com os demais, resíduos das atividades de higiene e outros tipos de resíduos. .	Lei Federal 11.445, Decreto Federal 7.217, Lei Federal 12.305, Decreto Federal 7.404. Resolução CONAMA: 420/2009, 404/2008, 386/2006, 378/2006, 316/2002 e 275/2001.	NBR 10.004 a NBR 10.007, NBR 15.849, NBR 13.221, NBR 13.334, NBR 13.999, NBR 14.599, NBR 8.849, NBR 14.283, NBR 13.591, NBR 13.463, NBR 1.298, NBR 13.898.
SC	X		RESÍDUOS DA LIMPEZA PÚBLICA	As atividades de limpeza pública são definidas na Lei Federal de Saneamento Básico como as relativas à varrição, capina, podas e atividades correlatas; o asseio de escadarias, monumentos, sanitários, abrigos e outros; raspagem e remoção de terra e areia em logradouros públicos; desobstrução e limpeza de bueiros, bocas de lobo e correlatos; e limpeza dos resíduos de feiras públicas e eventos de acesso aberto ao público.	Lei Federal 11.445, Decreto Federal 7.217, Lei Federal 12.305, Decreto Federal 7.404.	NBR 10.004 a NBR 10.007, NBR 13.463, NBR 1.298.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

FONTE GERADORA	X		RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E DEMOLIÇÃO – RCC	Têm predomínio dos materiais trituráveis como restos de alvenarias, argamassas, concreto e asfalto, além do solo, todos designados como RCC classe A, que responde por 80% da composição típica do material. Comparecem ainda materiais facilmente recicláveis, como embalagens em geral, tubos, fiação, metais, madeira e o gesso – este conjunto é designado de classe B, com quase 20% do total, dos quais metade é debitado às madeiras, bastante usadas na construção.	Lei Federal 11.445, Decreto Federal 7.217, Lei Federal 12.305, Decreto Federal 7.404. Resolução CONAMA: 431/2011, 348/2004 e 307/2002.	NBR 10.004 a NBR 10.007, NBR 13.221, NBR 15.112 a NBR 15.116.
FONTE GERADORA	X		RESÍDUOS VOLUMOSOS	Os resíduos volumosos são definidos nas normas brasileiras sobre resíduos da construção, com os quais normalmente são transportados no processo de remoção das áreas geradoras. São constituídos por peças de grandes dimensões como móveis e utensílios domésticos inservíveis, grandes embalagens, podas e outros resíduos de origem não industrial e não coletados pelo sistema de recolhimento domiciliar convencional. Os componentes mais constantes são as madeiras e os metais. Estes resíduos são tipificados de classe A e classe E. A observação de estabelecimentos de serviços de saúde tem demonstrado que, tipicamente, os de classe A (infecto- contagante e membros ou peças anatômicas), classe B (químicos).	Lei Federal 11.445, Decreto Federal 7.217, Lei Federal 12.305, Decreto Federal 7.404.	NBR 10.004 a NBR 10.007, NBR 13.221, NBR 15.113, NBR 15.112, NBR 13.896.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

SC	X		RESÍDUOS VERDES	São os resíduos provenientes da manutenção de parques, áreas verdes e jardins, além da manutenção das redes de distribuição de energia elétrica, telefonia e outras. São comumente classificados em troncos, galharia fina, folhas e material de capina e desbaste. Boa parte deles coincide com os resíduos geridos nas atividades de limpeza pública.	Lei Federal 11.445, Decreto Federal 7.217, Lei Federal 12.305, Decreto Federal 7.404.	NBR 10.004 a NBR 10.007, NBR 13.999.
FONTE GERADORA	X		RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE	Estes resíduos são tipificados de classe A e classe E. A observação de estabelecimentos de serviços de saúde tem demonstrado que, tipicamente: Classe A: Infecto-contagiantes e membros ou peças anatômicas. Classe B: Químicos. Classe C: Radioativos. Classe D: Resíduos recicláveis, como as embalagens são 75% do volume. Classe E: Perfuro cortantes são, no conjunto, 25% do volume total.	Lei Federal 11.445, Decreto Federal 7.217, Lei Federal 12.305, Decreto Federal 7.404. Resolução CONAMA: 358/2005, 330/2003, 316/2002, 006/1991, Resolução ANVISA N.º 306/2004.	NBR 10.004 a NBR 10.007, NBR 13221, NBR 14652, NBR 8418, NBR 12808, NBR 12810, NBR 12807, NBR 15051.



FONTE GERADORA	X		RESÍDUOS COM LOGÍSTICA REVERSA OBRIGATORIA	<p>Os resíduos com logística reversa prevista pela Política Nacional de Resíduos Sólidos são os de produtos eletroeletrônicos, as pilhas e baterias, os pneus, as lâmpadas fluorescentes (vapor de sódio, mercúrio e de luz mista), os óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens e, por fim, os agrotóxicos, também com seus resíduos e embalagens.</p>	<p>Lei Federal 11.445, Decreto Federal 7.217, Lei Federal 12.305, Decreto Federal 7.404 Eletrônicos: Resolução CONAMA 420/2009, 401/2008, 023/1996, 228/1997 Pilhas e Baterias: Resolução CONAMA 420/2009, 401/2008, 023/1996, 228/1997 Lâmpadas: Resolução CONAMA 420/2009 Pneus: Resolução CONAMA 420/2009, 416/2009, 008/1991.</p>	<p>NBR 10.004 a NBR 10.007 Eletrônicos: NBR 8418, NBR 10157, NBR 11175. Pilhas e Baterias: NBR 8418, NBR 10157, NBR 11175. Lâmpadas: NBR 8418, NBR 10157. Pneus: NBR 8418, NBR 10157, NBR 11175.</p>
FONTE GERADORA	X		RESÍDUOS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO	<p>Refere-se ao conjunto de resíduos gerados em atividades relacionadas às outras modalidades do saneamento básico: tratamento da água e do esgoto, manutenção dos sistemas de drenagem e manejo das águas pluviais. Os resíduos envolvidos são os resultantes dos processos aplicados em Estações de Tratamento de Água – ETAs e Estações de Tratamento de Esgoto – ETEs, ambos envolvendo cargas de matéria orgânica, e resíduos dos sistemas de drenagem, com predominância de material inerte proveniente principalmente do desassoreamento de cursos d'água.</p>	<p>Lei Federal 11.445, Decreto Federal 7.217, Lei Federal 12.305, Decreto Federal 7.404. Resolução CONAMA 430/2011, 420/2009, 410/2009, 380/2006, 375/2006, 357/2005, 005/1993 Drenagem: Resolução CONAMA 430/2011, 420/2009, 410/2009, 380/2006, 375/2006, 357/2005, 005/1994.</p>	<p>NBR 10.004 a NBR 10.007, NBR 7166, NBR 13221. Drenagem: NBR: 7166 e NBR 13222.</p>



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

SC	X		RESÍDUOS SÓLIDOS CEMITERIAIS	Os resíduos gerados nos cemitérios existentes em todos os municípios brasileiros devem ser também diagnosticados. Parte deles se sobrepõe a outras tipologias de resíduos. É o caso dos resíduos da construção e manutenção de jazigos, dos resíduos secos e dos resíduos verdes dos arranjos florais e similares e dos resíduos de madeira provenientes dos esquifes. Já os resíduos da decomposição de corpos (ossos e outros) provenientes do processo de exumação são específicos deste tipo de instalação.	Lei Federal 11.445, Decreto Federal 7.217, Lei Federal 12.305, Decreto Federal 7.404. Resolução CONAMA 368/2006.	NBR 10.004 a NBR 10.007.
FONTE GERADORA		X	RESÍDUOS DE ÓLEOS COMESTÍVEIS	São os resíduos de óleos gerados no processo de preparo de alimentos. Provêm de instalações fabricantes de produtos alimentícios, do comércio especializado (restaurantes, bares e congêneres) e também de domicílios.	Lei Federal 11.445, Decreto Federal 7.217, Lei Federal 12.305, Decreto Federal 7.404.	NBR 10.004 a NBR 10.007.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

FONTE GERADORA	X		RESÍDUOS INDUSTRIAIS	<p>Os resíduos industriais são bastante diversificados e foram disciplinados, anteriormente à Política Nacional de Resíduos Sólidos, pela Resolução CONAMA no 313/2002. A partir da sua edição os seguintes setores industriais deveriam enviar registros para composição do Inventário Nacional dos Resíduos Industriais: indústrias de preparação de couros e fabricação de artefatos de couro; fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool; fabricação de produtos químicos; metalurgia básica; fabricação de produtos de metal; fabricação de máquinas e equipamentos, máquinas para escritório e equipamentos de informática; fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias; e fabricação de outros equipamentos de transporte.</p>	<p>Lei Federal 11.445, Decreto Federal 7.217, Lei Federal 12.305, Decreto Federal 7.404. Resolução CONAMA Nº 420/2009, 401/2008, 362/2005, 228/1997, 023/1996, 008/1991.</p>	<p>NBR 10.004 a NBR 10.007, ABNT NBR ISO 14952-3, NBR 14283, NBR 12235, NBR 8418, NBR 11175, NBR 8911.</p>
-----------------------	----------	--	-----------------------------	---	--	--



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

FONTE GERADORA	X		RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE TRANSPORTES	<p>São os resíduos gerados em atividades de transporte rodoviário, ferroviário, aéreo e aquaviário, incluídas as instalações de trânsito de usuários como as rodoviárias, os portos, aeroportos e passagens de fronteira. São tidos como resíduos capazes de veicular doenças entre cidades, estados e países. São citados entre estes resíduos: resíduos orgânicos provenientes de cozinhas, refeitórios e serviços de bordo, sucatas e embalagens em geral, material de escritório, resíduos infectantes, resíduos químicos, cargas em perdimento, apreendidas ou mal acondicionadas, lâmpadas, pilhas e baterias, resíduos contaminados de óleo, resíduos de atividades de manutenção dos meios de transporte.</p>	<p>Lei Federal 11.445, Decreto Federal 7.217, Lei Federal 12.305, Decreto Federal 7.404. Resolução CONAMA 005/1993.</p>	<p>NBR 10.004 a NBR 10.007.</p>
-----------------------	----------	--	---	---	---	---------------------------------



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

FONTE GERADORA	X	RESÍDUOS AGROSSILVO- PASTORIS	<p>Os resíduos desta tipologia precisam ser analisados segundo suas características orgânicas ou inorgânicas. Entre os resíduos de natureza orgânica há que se considerar os resíduos de culturas perenes (café, banana, laranja, coco etc.) ou temporárias (cana, soja, milho, mandioca, feijão e outras). Das criações de animais precisam ser consideradas as de bovinos, equinos, caprinos e ovinos, suínos, aves e outros, bem como os resíduos gerados nos abatedouros e outras atividades agroindustriais. Também estarão entre estes os resíduos das atividades florestais. Os resíduos de natureza inorgânica abrangem os agrotóxicos, os fertilizantes e os produtos farmacêuticos e as suas diversas formas de embalagens.</p>	<p>Lei Federal 11.445, Decreto Federal 7.217, Lei Federal 12.305, Decreto Federal 7.404. Resolução CONAMA 334/2003.</p>	<p>NBR 10.004 a NBR 10.007.</p>
-----------------------	----------	--	---	---	---------------------------------



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

FONTE GERADORA		X	RESÍDUOS DA MINERAÇÃO	<p>Os resíduos de mineração são bastante específicos de algumas regiões brasileiras que, pelas condições geográficas têm estas atividades mais desenvolvidas. Os dois tipos gerados em maior quantidade são os estéreis e os rejeitos. Os estéreis são tipicamente os materiais escavados, decapando maciços para que se atinjam os minerais de interesse. Os rejeitos são os resíduos provenientes do beneficiamento dos minerais, para redução de dimensões, incremento da pureza ou outra finalidade. Estarão presentes ainda os resíduos das atividades de suporte como os dos materiais utilizados em desmonte de rochas, manutenção de equipamentos pesados e veículos, atividades administrativas e outras relacionadas. Os minerais com geração mais significativa de resíduos são as rochas ornamentais, o ferro, o ouro, titânio, fosfato e outros.</p>	<p>Lei Federal 11.445, Decreto Federal 7.217, Lei Federal 12.305, Decreto Federal 7.404.</p>	<p>NBR 10.004 a NBR 10.007.</p>
-----------------------	--	----------	------------------------------	---	--	---------------------------------

Fonte: Prefeitura Municipal de Marau, 2013.



3.6.3.2 De acordo com o TIPO:

3.6.3.2.1 Resíduo Reciclável:

- **Vidro:** potes de alimentos (azeitonas, milho, requeijão, etc.), garrafas, frascos de medicamentos, cacos de vidro.
- **Papel:** jornais, revistas, folhetos, caixas de papelão, embalagens de papel.
- **Metal:** latas de alumínio, latas de aço, pregos, tampas, tubos de pasta, cobre, alumínio.
- **Plástico:** potes de plástico, garrafas PET, sacos plásticos, embalagens e sacolas de supermercado.

3.6.3.2.2 Resíduo Não Reciclável ou Rejeito:

- **Vidros:** vidro de automóveis, vidro de janela, espelhos, cristais, lâmpadas (de todos os tipos), vidro de boxe de banheiro, vidro temperado, ampolas de remédios, cerâmicas, porcelanas e louças, acrílicos, boxes temperados, lentes de óculos e tubo de TV.
- **Papéis:** papel celofane, papel carbono, papel higiênico, guardanapos e papel toalha com restos de alimentos, papel laminado, papel plastificado, fraldas descartáveis, espuma, etiquetas e adesivos, fotografias e fita crepe.
- **Metais:** latas enferrujadas, cliques e grampos, esponjas de aço, latas de tinta, verniz, inseticida e solvente e aerossóis.
- **Isopor:** este material (espécie de plástico) pode ser reciclado. Porém, muitas empresas que trabalham com reciclagem rejeitam o isopor em função do baixo retorno financeiro que representa.
- **Pilhas, lâmpadas fluorescentes e baterias,** embora não recicláveis, devem ser coletados separadamente e não descartados com o lixo comum, pois em contato com o meio ambiente podem gerar contaminação do solo e água.



3.6.3.3 Classificação quanto à FINALIDADE:

Os resíduos quanto a sua finalidade classificam-se:

- **Resíduos sólidos reversos:** resíduos sólidos restituíveis, por meio da logística reversa, visando ao seu tratamento e reaproveitamento em novos produtos, na forma de insumos, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos.
- **Rejeitos:** resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos acessíveis e disponíveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada.

3.6.3.4 De acordo com a COMPOSIÇÃO QUÍMICA:

a) Orgânicos: restos de alimentos, folhas, grama, animais mortos, esterco, papel, madeira, etc.. Muita gente não sabe, mas alguns compostos orgânicos podem ser tóxicos. São os chamados “Poluentes Orgânicos Persistentes” (POP) e “Poluentes Orgânicos Não Persistentes”.

a.a) Poluentes Orgânicos Persistentes (POP): hidrocarbonetos de elevado peso molecular, clorados e aromáticos, alguns pesticidas (Ex.: DDT, DDE, Lindane, Hexaclorobenzeno e PCB`s). Estes compostos orgânicos são tão perigosos que foi criada uma norma internacional para seu controle, denominada “Convenção de Estocolmo”.

a.b) Poluentes Orgânicos Não Persistentes: óleos e óleos usados, solventes de baixo peso molecular, alguns pesticidas biodegradáveis e a maioria dos detergentes (Ex.: organosfosforados e carbamatos).

b) Inorgânicos: vidros, plásticos, borrachas, etc.



3.6.3.5 De acordo com a PERICULOSIDADE:

Essa classificação foi definida pela ABNT na norma NBR10004: 2004 da seguinte forma:

Tabela 31: Classificação dos Resíduos Sólidos pela ABNT.

CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS	CLASSE I	CLASSE II				
	PERIGOSOS	<p><u>NÃO PERIGOSOS</u> Que são subdivididos em:</p> <table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>Não inertes</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>Inerte</td> </tr> </table>		A	Não inertes	B
A	Não inertes					
B	Inerte					

Fonte: ABNT, 2004.

a) Resíduos Perigosos (Classe I): são aqueles que por suas características podem apresentar riscos para a sociedade ou para o meio ambiente. São considerados perigosos também os que apresentem uma das seguintes características: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e/ou patogenicidade. Na norma estão definidos os critérios que devem ser observados em ensaios de laboratório para a determinação destes itens. Os resíduos que recebem esta classificação requerem cuidados especiais de destinação.

b) Resíduos Não Perigosos (Classe II): não apresentam nenhuma das características acima, podem ainda ser classificados em dois subtipos:

- **Classe II A – não inertes:** são aqueles que não se enquadram no item anterior, Classe I, nem no próximo item, Classe II B. Geralmente apresenta alguma dessas características: biodegradabilidade, combustibilidade e solubilidade em água.
- **Classe II B – inertes:** quando submetidos ao contato com água destilada ou desionizada, à temperatura ambiente, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água, com exceção da cor, turbidez, dureza e sabor, conforme anexo G da norma NBR10004: 2004.



3.7 RESÍDUOS SÓLIDOS E SEUS DOIS GRANDES GRUPOS

Com relação à responsabilidade pelo gerenciamento dos resíduos sólidos pode-se agrupá-los em dois grandes grupos segundo o Manual de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde/ Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. – Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

O primeiro grupo refere-se aos resíduos sólidos urbanos, compreendido pelos:

- Resíduos Domésticos ou Residenciais;
- Resíduos Comerciais;
- Resíduos Públicos.

O segundo grupo, dos resíduos de fontes especiais, abrange:

- Resíduos Industriais;
- Rejeitos Radioativos;
- Resíduos da Construção Civil;
- Resíduos de Portos, Aeroportos e Terminais Rodoferroviários;
- Resíduos Agrícolas;
- Resíduos de Serviços de Saúde.

3.8 IDENTIFICAÇÃO DOS GERADORES QUE ESTÃO SUJEITOS A ELABORAÇÃO DE PLANOS ESPECÍFICOS OBRIGATÓRIO

O PMGIRS na etapa de Planejamento das Ações deve definir, no âmbito local, o órgão público que será a referência para entrega do plano de gerenciamento, de forma a garantir a sistemática anual de atualização, visando o controle e a fiscalização.

Nesta etapa irão ser orientados quanto a estes procedimentos e ações e quanto às penalidades aplicáveis pelo seu não cumprimento os Geradores que estão



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

sujeitos a **Elaboração de Plano Específico Obrigatório** ora identificados por atividades **industriais, agrossilvopastoris, estabelecimentos de serviços de saúde, responsáveis por serviços públicos de saneamento básico, empresas e terminais de transporte, mineradoras, construtoras e os grandes estabelecimentos comerciais e de prestação de serviço**, nos termos da Lei 12.305/2010.

Considerando o disposto na Lei 12.305/2010, em seu Art. 21, § 2º, que estabelece que a inexistência do PMGIRS não obsta a elaboração, implementação e operacionalização do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, e entendido aqui como também identificados.

Tabela 32: Pesquisa e Identificação dos Geradores que estão sujeitos a elaboração de Planos Específicos - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.



**PESQUISA E IDENTIFICAÇÃO DOS GERADORES QUE ESTÃO SUJEITOS A ELABORAÇÃO DE PLANOS ESPECÍFICOS
- PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS -**

Tipos de Resíduos	Origem	Geradores que estão sujeitos a Elaboração de Planos Específicos		Responsável pela Identificação
		RAZÃO SOCIAL	CNPJ	
Serviços Públicos de Saneamento Básico	Gerados nas atividades de saneamento, excetuados os resíduos domiciliares originários de atividades domésticas em residências urbanas e os de limpeza urbana originários de varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana.	CORSAN	92.802.784	Secretaria Municipal de Meio Ambiente
Industriais	Gerados nos processos produtivos e instalações industriais.	---	---	---
Serviços de Saúde	Gerado nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS.	Adivane Riva Magnabosco.	27350622015	Secretaria Municipal de Meio Ambiente
		Alessandro Luiz Reginato.	75132524087	
		Aline Casa.	00646785044	
		Associação Unisaúde Marau.	89761670000134	
		B.V. Serviços em Saúde Ltda. - Me.	17093750000158	
		Clinica Espec. Dental Med S/C Ltda.	02122785000109	
		D & G Produtos Para Saúde Ltda.	15638217000107	
		Gustavo J M Ferreira & Cia Ltda.	08104227000199	
		HO-Higiene Ocupacional Ltda.	10765084000108	
		Quiropraxia Forchesato Ltda.	15329269000193	
Ana Carolina Huber Carnieletto.	94657572091			



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

	Ana Daniela Huber Carnieletto.	00970208006	
	André Hermenegildo Bortolini.	72287195068	
	Andrea Strapasson Martini.	62302060059	
	Arnaldo José Faedo.	30695503049	
	Cassiana Santin Cotica Faedo.	59937963087	
	Cidiane Spolti Chais.	97281700091	
	Claudimara Ludwig.	00138046000	
	Daniel Dal Asta Coimbra.	81983280097	
	Debora Ferlin.	00809025027	
	Elimar Silvachi Bicudo.	20674201000	
	Francisca Fuga.	96755571091	
	Francisco Foresti Neto.	33762864004	
	Gabriela Zatt Valerio.	93679777000	
	Gilmara Liberali Bortolon.	59387670082	
	Graziela De Carli.	00732891086	
	Hilda Cerato.	30699967015	
	Humberto Antonio do Carmo Oliveira.	42690137020	
	Itamar Luis Zanatta.	77089111091	
	Jacson Bonafe.	90177207000	
	Jair José Mezzomo.	14767163072	
	Jaqueline de Carli.	76281213068	
	José Henrique Bergonsi.	24551201049	
	José Irany Zilli.	28545460082	
	Julio Cesar Borella Borges.	09106839053	
	Laura Dilda Posser Conterno	911740150	
	Leandro Bortolon.	44061331000	
	Ligia Beatriz Ostrowski Bergonsi.	35198516015	
	Luis Carlos Giaretta.	37391836087	



Estado do Rio Grande do Sul
 Prefeitura Municipal de Marau

	Luis Renato Darienzo.	3606908605	
	Marcelo Gaspar Justo Sostruznik.	68388837087	
	Marcio Daniel Huber Carnieletto.	80861237072	
	Maria Helena Foresti Bortolon Menegotto.	42081084015	
	Maria Lucians de Conto Bolis.	49799584000	
	Mario Dirceu Rigo.	10696253020	
	Matheo Foresti Casagrande.	51690330015	
	Nayma de Linhares Garbin.	59936355091	
	Odair Jose Nardi.	50814842020	
	Osvaldo Lenzi.	18913938049	
	Paulo Cesar Moschetta.	89622952968	
	Paulo Ricardo Machado de Machado	29443040034	
	Rafaela Vedana.	00131986023	
	Renata Girardi.	81074760000	
	Roberto Revoredo Camargo.	16384610078	
	Ronaldo Magrin.	24561193049	
	Rosane Salete Girardelo.	15134734000130	
	Rubia Carla Ferlin Orsato.	58827935053	
	Taigoara Garbin.	90250680068	
	Tomas Ostrowski Bergonsi.	82600449000	
	Valderes Vannini.	20748760091	
	Werner Holderied.	24565679000	
	Adriana Pandolfo.	27363953015	
	Carlos Estevão Seibel.	51274485053	
	César Augusto Ricci.	46167714053	
	Cristiane Faccio.	69551960068	
	Cristiane Pereira Seibel.	67010741034	
	Cristina Mesquita Lothammer.	50789961091	



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

	Daniel Gobbi.	68449186072	
	Everaldo Manoel Tonatto.	54321913004	
	Nerio Dutra Azambuja Junior.	33606684053	
	Adriana Natalia de Oliveira Instrutora.	11584393000144	
	Agropecuária e Ferragens Tramontina Ltda.	06110215000141	
	Andressa Longo.	122899520001	
	Ars Lazzari e Irmão - Me Ltda.	92818806000100	
	Berta, Setti e Ltda.	12509294000160	
	Comércio de Medicamentos Bernardi Ltda.	10666802000199	
	Comércio de Medicamentos Brair Ltda.	88212113019200	
	Comércio de Medicamentos Brair Ltda.	88212113000444	
	Comércio de Medicamentos Brair Ltda.	88212113023819	
	Comércio de Medicamentos e Perfumaria Andrighetto.	04376039000169	
	Comércio de Medicamentos Santin. - Me.	04788395000190	
	Dimed S/A Distribuidora de Medicamentos.	92665611008828	
	Drogaria Bueno Ltda.	00582625000109	
	Drogaria Mais Econômica.	94296175005010	
	Drogaria, Conveniência G&T Ltda. - Me.	08681532000143	
	Erody Dorneles Kade.	10710209000100	
	Farmácia Garbin Ltda. - Me.	14503912000190	
	Farmácia Renata Garbin Ltda.	07130963000159	
	Ferri & Berti Ltda. - Me.	90030040000179	
	Lazzari & Tomasini Ltda.	04461128000103	
	Liliane F. Berti & Cia Ltda.	13611844000110	
	Maristela de Bastiani Bordignon.	60907266053	



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

	Medsantos - Comércio de Medicamentos Ltda. - Me.	97543155000297	
	Renata Oliveira Marcal.	10767369000188	
	Savana Farmácia Ltda.	07251981000199	
	Solufarma - Comércio de Medicamentos Ltda.	12308181000105	
	Stolfo e Trentin Ltda.	10346978000163	
	A.B.T. Fisioterapia e Nutrição Ltda.	06966375000197	
	Amc Serviços Médicos Ltda.	10825896000100	
	Ben Vivere Clínica Multidisciplinar Ltda.	13544091000178	
	Casagrande & Pitrobon Serviços de Saúde S/S Ltda.	13901594000153	
	Centro Médico Cardioclínica Ltda.	07274266000171	
	Clínica Med. Raul de Carvalho Prestes Ltda.	03390114000183	
	Clínica Bassani Ltda.	10747510000180	
	Clínica de Atendimento a Mulher Ltda.	03330889000163	
	Clínica de Serviços de Anestesiologia de Marau Ltda.	07630303000137	
	Clínica de Vacinas Home Care Ltda.	14121209000118	
	Clínica Dentária Marau Ltda.	73926727000178	
	Clínica Dentária Marau Ltda. - Me.	14750377000172	
	Clínica Marau Med S/S Ltda.	03935891000166	
	Clínica Médica Bortolini Ltda.	09398938000186	
	Clínica Médica Carneletto Ltda.	07323617000197	
	Clínica Médica e Odontológica Varaschini Ltda. - Me.	10713379000130	
	Clínica Médica Mf Casagrande Ltda.- Me.	10818972000141	
	Cristiano Noskoski Serviços Médicos Ltda.	08808398000107	



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

		Evydaance Atividades Físicas Ltda.	06317253000170	
		Rigo Saúde e Segurança do Trabalho Ltda.	06346595000118	
		Alpha Reveilleau Ltda.	94169075000144	
		Bio Marau Laboratório de Análises Clínicas Ltda.	05686383000117	
		Centro de Diagnósticos por Imagem Planalto Médio Ltda.	07566075000183	
		Digital - X Clínica de Radiologia Odontológica Ltda.	07658961000137	
		Laboral Laboratório de Análises Clínicas Ltda.	11222535000123	
		Laboratório Elisabette Ltda.	89955744000173	
		Laboratório Mariense Ltda.	94587300000162	
		Perfil Clínica Médica Ltda.	04987302000156	
		Renata Ticiani.	12243965000194	
		Cão Que Mia Veterinária Ltda. - Me.	06698388000122	
		Fernandes - Serviços Veterinários Ltda.	11990453000129	
Construção Civil	Gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluindo os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis, nas normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA.	Adriano Piccoli.	52129853072	Secretaria Municipal de Meio Ambiente
		Alberi Antonio Carvalho.	38596903020	
		Alberto Boscardin.	18927351053	
		Agenor Lopes.	23427710025	
		Alceu Caglioni.	33775540091	
		Alci Sotille.	37391488020	
		Antonio Carlos Kubinski.	59541210015	
		Antonio Dirceu Antunes.	69552169020	
		Antonio Luiz Pedrotti.	36461636072	
		Antonio Tomasi.	08082278072	
	Ari Carvalho.	64517845087		



Estado do Rio Grande do Sul
 Prefeitura Municipal de Marau

	Arnildo Biasuz.	27382664015	
	Celio Franciscão.	52129560059	
	Claudio Isele.	55682480015	
	Cleomar Valentini.	00327471018	
	Eneri Luiz Argenton.	30720117020	
	Gerson Cesar de Freitas.	00148648002	
	Gilmar Dal Moro.	63791501020	
	Heleno Franciscão.	91095166034	
	Ildo Bernardi.	56997566049	
	Irândi João Denti.	14541335034	
	Isair João Formagini.	22572414015	
	Jair Marino Marchioro.	39026205015	
	João Maria Silvestre da Paz.	69341648904	
	Jose Carlos Ferreira da Silva.	39069605015	
	Jose Carlos Soranco.	51061872068	
	Jose Claudio de Oliveira.	54145236068	
	Jose Rogerio dos Santos.	76034526000	
	Lauricio Rodrigues de Moraes.	62931628034	
	Lirio Maculan.	30722799004	
	Luiz Carlos Lemes de Oliveira.	25076612087	
	Luiz Jorge Michelotti.	46136703068	
	Pedro Ivan Nascimento de Mello.	62862480053	
	Pedro Ribeiro.	13289799034	
	Roque Antonio da Silva.	64520331072	
	Sergio Lorencetti.	67846009087	
	Severino Tibola.	17798116087	
	Valdir Peretto.	20397755015	
	Valmir de Oliveira.	02078354031	



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

	Vanderlei Roberto Portela.	88649601049
	Volnei Tramontina.	24548723072
	Adelar Hansen.	13181006000154
	Alpen Home Construções Ltda.	10931449000127
	At Construções Ltda.	02855800000110
	Belloni & Lima Ltda.	06255268000150
	Cavalheiro e Carvalho Const. e Incorp. Ltda.	15316873000185
	Cia Via Construções Ltda.	05290121000139
	Concresol Indústria de Concretos Ltda.	10546807000188
	Construções e Incorporações Caceres Ltda.	93376663000196
	Construções e Incorporações Romani Ltda.	73750663000105
	Construções Grande Avenida Ltda. - Me.	15742643000188
	Construtora Ader Ltda.	00310175000103
	Construtora Am Taison Ltda.	10336842000172
	Construtora Becker Ltda.	91504498000185
	Construtora Bianchi-Rosa Ltda.	02902737000125
	Construtora Borlina Ltda.	16716233000125
	Construtora Brena Ltda. - Me.	03172091000130
	Construtora Calonego Ltda.	16716257000184
	Construtora Dagani Ltda.	12233583000180
	Construtora e Incorporadora Bertosso Ltda.	09139128000105
	Construtora e Incorporadora Bolis Ltda.	10573374000150
	Construtora e Incorporadora Don Ltda.	07959759000145
	Construtora Marangoni Ltda.	00394881000172
	Construtora Prohart Ltda.	05649699000139



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

	Construtora Sergio Carlos e Filho Ltda.	11651287000136	
	Cotica Engenharia e Construção.	88958673000280	
	Cotica Engenharia e Construções Ltda.	88958673000108	
	Creto Pré Moldados de Concreto Ltda.	93251999000122	
	CRS Construções e Incorporações Ltda.	02434891000110	
	Cvf Incorporadora Ltda.	86901410000129	
	Empreiteira de Mao-de-Obra Herqui Ltda.	83848689000136	
	Fortcon Construtora e Incorporadora Ltda.	11450114000150	
	Fp Engenharia e Construção Ltda.	04772031000111	
	Ha Incorporações Ltda.	73717142000148	
	Incorporadora Noalternativa Ltda.	94401395000188	
	Incorporadora Reconquista Ltda. - Me.	09363301000154	
	J.D. Falquembak Construções e Incorporações Ltda.	16594501000183	
	Jc Cagliari Construtora e Comércio Ltda.	11333738000197	
	Jlt Construtora Ltda.	12702142000180	
	Krt Arquitetura & Construções Ltda.	12098987000108	
	Lepa Construções Ltda.	00103856000192	
	Maronezzi e Zanatta Ltda.	12811875000152	
	Menegussi Arquitetura Ltda.	09529606000193	
	Odolir Da Silva. - Me.	91229336000186	
	Premorar Construções e Incorporações Ltda.	90528274000140	
	RLM Construtora Ltda.	13137743000150	
	Rodegheri Construções e Incorporações Ltda Me.	05097062000187	
	Rodrigues & Hansen Ltda.	03808260000186	
	San Raphael Engenharia e Construções Ltda.	12225293000194	



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

		Sanni Construções Ltda.	07917579000109	
		Solutus Construtora e Incorporadora Ltda.	12075656000152	
		T. Almeida e J. Almeida Ltda. - Me.	15009357000108	
		Tracado Construções e Serviços Ltda.	00472805000804	
		Vezero e Girardi Incorporadora Ltda.	12796559000159	
		Wolff Construtora e Incorporadora Ltda. - Me.	10329935000170	
Agrossilvopastoris	Gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluindo os relacionados a insumos utilizados nessas atividades se exigido pelo órgão competente do SISNAMA, do SNVS ou do SUASA.	Agropecuária Ceval Ltda. - Me.	90218306000101	Secretaria Municipal de Meio Ambiente
		Agropecuária de Carli & Bordin Ltda.	15336378000138	
		Agropecuária e Ferragens Rogério Ltda.	02671496000150	
		Agromar Comercio de Insumos Marau Ltda.	90278532000188	
		Comércio de Sementes e Cereais Bortoluzzi Ltda.	04463102000102	
		Semaiz Com. Repres. Sementes Ltda.	05493880000107	
		Protege Nutrição e Saúde Animal Ltda. - Me	07214909000191	
		Cooperativa Agrícola Mista Marauense Ltda.	91303164000909	
		Agropecuária Fuga Ltda.	89732986000106	
		Agropecuária Parceria Ltda.	01145569000108	
		Agropecuária Rancho da Lavoura Ltda.	92986280000177	
		Agropecuária Soliman.	03882788000103	
		Agroroy Representações Ltda.	05144570000179	
Serviços de Transporte	Originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira.	A.J. Sartori e Cia Ltda.	05735743000123	Secretaria Municipal de Meio Ambiente
		Adalberto Favero.	58827560068	
		Adilor Coldebella Eireli. - Me.	16868107000196	
		Agriseq - Com. de Cereais e Transportes Ltda.	07579409000153	



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

	Alessandro Vieira da Silva.	04324378000100
	Marpetro Transporte de Combustíveis Ltda.	04948652000103
	Milton Cesar Bordin & Cia Ltda.	16833656000125
	Miotto & Tonial Ltda.	94855780000103
	Mbacir Favero	06110002000110
	Muniz & Tobias Ltda. - Me.	14789554000124
	Olivo Mezzomo E Filho Ltda.	00774184000147
	Paraiso Turismo E Viagens Ltda. - Me.	00869457000137
	Percio Brocco.	59937858020
	Reni Nervis. - Me.	14223331000103
	Roberto Daniel.	96821922004
	Sonhos Turismo e Viagens Ltda.	97549762000183
	Sucata Marau Ltda.	09485232000151
	Terraplanagem São Cristóvão Ltda.	90136441000108
	Valdecir Joao Dal Moro & Cia Ltda.	05019225000103
	Valderi Reginato e Cia Ltda.	07883490000160
	Valdir Sandri Mudancas.	09595975000184
	Vanderli Piccoli & Cia Ltda.	06084931000100
	Variza E Dall Agnese Ltda.	06878021000190
	Volmar Fior & Filho Ltda. - Me.	05043206000112
	Cooperativa de Transp. de Bens Marau Ltda.	94511987000152
	Alvaro Brugnera.	07040599000136
	Andreia Bageston Ruas.	10501447000106
	Aparicio R. Bulle & Cia Ltda.	02192042000105
	Batistella e Lorenzato Ltda.	11443391000135
	Brugnera e Silva Ltda.	050231340141



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

	Bonafe & Girardi Ltda.	12644174000176
	Campy Turismo E Viagens Ltda.	00579400000101
	Cirtur Viagens Ltda.	02700619000134
	Claudio Bordin & Cia Ltda Me.	00380247000180
	Cleber Turismo e Viagens Ltda.	01894544000107
	Cnn Viagens e Turismo Ltda. - Me.	05553399000151
	Coldebella Turismo Ltda.	07628204000110
	Comercial de Cereais e Transporte Fuga Ltda.	87138392000138
	Comercio de Sucatas Silvestre Ltda.	03917421000170
	Comercio e Transporte de Oleos Marauense Ltda.	13530450000138
	Cooperativa dos Transportadores Do Vale.	00680933000762
	Dal Paz & Lanzzarini Ltda. - Me.	01715620000170
	Dal Piva, Sgarbi & Cia Ltda.	04975320000118
	Dalmago E Dal Mago Ltda. - Me.	01729699000198
	Durante & Filhos Transp. e Comércio de Alimentos.	16603385000111
	Empresa de Transp.Salvatico Ltda.	95049847000177
	Esequiel Bordin & Cia Ltda Me.	15080075000105
	Evandro Jose De Marco & Cia Ltda.	09943166000116
	Evandro Napp Folle.	03578240000166
	Evandro Seben.	11071860000132
	Fae E Cia Ltda. - Me.	05455770000142
	Fattini & Foiato Ltda.	10654732000159
	Gelso Piccoli & Filho Ltda.	05024283000125
	Guilherme Bordignon e Cia Ltda. - Me.	07924587000174
	Henrique Graeff.	88571161000186



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

	Indústria de Beneficiamento de Leite Marau Ltda.	04190993000162	
	Irmaos Dalberto & Cia Ltda.	00417545000106	
	Ivan Jose Bordin & Cia Ltda. - Me.	14971761000103	
	Ivanir Joao Bordin & Cia Ltda. - Me.	15007350000157	
	Ivanir S da Silva Transportadora.	12192336000182	
	Joao Carlos Dalmago e Cia Ltda.	01748500000179	
	Jocelino Daniel e Cia Ltda.	11230948000150	
	Jose Carlos Gasparin & Cia Ltda.	14982809000170	
	Juceli Borges da Silva & Cia Ltda.	05499560000156	
	Julia de Marco e Cia Ltda.	13132602000144	
	Laudi Carlos Coldebella & Cia Ltda.	05448470000136	
	Marcelo Fagundes e Cia Ltda.	05585967000104	
	Azeplan Transportes e Serviços Ltda.	03533256000152	
	Transportes Bebber Ltda.	91302331000131	
	Favaro Transportes Ltda. - Me.	06290438000138	
	Lsc Transportes Ltda.	04850250000171	
	M.S.P. Transportes Ltda.	09532655000185	
	Mariele Transportes de Pessoas Ltda.	07038622000158	
	Marisul Transportes Ltda.	87113700000170	
	Moizini Transportes Ltda.	04293749000125	
	Planicie-Transportes e Remoção de Entulhos Ltda.	93509602000150	
	Resiplan Transportes e Serviços Ltda. - Me.	08650787000149	
	Ricco Transportes Ltda.	02231110000190	
	Rodo Nene Transportes Ltda.	08174828000178	
	Rtc Logística e Transportes Ltda.	09247387000150	



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

	RTG Transportes e Locação de Bens Ltda. - Me.	10892128000160	
	Segatt Transportes Ltda.	02829046000143	
	Ss Transportes Ltda.	14061604000152	
	Taufer e Filho Transportes Ltda.	05417025000109	
	TFL Transportes Ltda. - Me.	06337308000103	
	Tiiu Transportes Rodoviário Ltda. - Me.	15699761000150	
	Transportes J.M.S. Ltda. - Me.	92296037000127	
	Transportes J.R.Bordin Ltda.	02257651000197	
	Transportes Luiz Muller Ltda.	01025150000112	
	Vm Silva Transportes Ltda.	09201414000153	
	Transportes Marfrio Ltda. - Me.	02787686000138	
	Transportes Naju Ltda. - Me.	92743822000180	
	Transportes Pagotto Ltda. - Me.	92388610000122	
	Transportes Paola Ltda.	12398205000156	
	Transportes Peccin Ltda. - Me.	05004054000149	
	Transportes Sotille Ltda.	14512950000100	
	Transportes Spenassato Ltda.	09247476000104	
	Transportes Sulmar Ltda.	00612692000129	
	Transportes Timbola Ltda. - Me.	00078379000152	
	Transportes Trust Ltda.	04939428000155	
	Transportes Vargas e Miorando.	02681057000129	
	Transportes Via Nostra Ltda.	08646264000129	
	Transportes C.A.Borges Ltda.	02045421000164	
	Transportes de Cargas Roveda Ltda.	09033397000192	
	Transportes de Marchi Ltda.	04056209000128	
	Transportes e Bar Armazém de Carli Ltda. - Me.	00081582000188	



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

	Transportes Ee Ferlin Ltda. - Me.	17245387000149	
	Transportes Emadalle Ltda.	07688571000100	
	Transportes Everaldo Ltda.	06125304000161	
	Transportes Fret Ltda.	02417377000176	
	Transportes Gabriel Ltda.	05913990000172	
	Transportes Graeff Ltda. - Me.	10508940000140	
	Transportes Guidini Ltda.	02274222000128	
	Transportes Riboli Ltda. - Me.	16739920000166	
	Transportes Rodagrande Ltda.	07021821000153	
	Transportes Rodeghero Ltda.	00362233000134	
	Transportes Rododaga Ltda.	03782326000106	
	Transportes Rmm Ltda.	00304686000104	
	Transportes Honaiser Ltda.	05116547000170	
	Transportes J.Ella Ltda. - Me.	05030672000163	
	Bassi Transportes Rodoviários Ltda.- Me.	05669084000174	
	Bortolon Transportes Ltda.	01265717000128	
	Brocco Transportes e Serviços Ltda.	04390154000198	
	C.A.D. Transportes Ltda.	08246232000136	
	Coldebella Transportes Ltda. - Me.	01801519000131	
	Comércio e Transportes Pedro Schuster Ltda.	02321403000168	
	Cooral Cooperativa de Transportes de Cargas.	04982637000181	
	Cuchi - Guinchos e Transportes Ltda.	13035748000171	
	Dci Transportes Ltda. - Me.	06066101000141	
	Evs Transportes Ltda. - Me.	10997814000104	
	Gla Transportes Ltda.	02485122000140	
	Ilgenfritz Serviços de Transportes de	16928839000124	



Estado do Rio Grande do Sul
 Prefeitura Municipal de Marau

	Carga Ltda.	
	Transportes J.M.Oliveira Ltda.	05006467000162
	Ivanesi Transportes Ltda. - Me.	08898549000157
	J.J.B.Transportes Ltda.	00465441000169
	Julieta Transportes Ltda.	03761825000117
	Lopes Transportes Rodoviários de Cargas Ltda.	11422982000126
	Transfinatto Transportes Rodoviários Ltda.	13335530000132
	Transmar Brasil Ltda.	00820040000341
	Transportadora Gallo Ltda. - Me.	94554862000100
	Transportadora Galvagni Ltda.	00232120000114
	Transportadora N.C. Fiorentin Ltda.	05748059000186
	Transportadora Nossa Senhora Consoladora Ltda.	03693859000111
	Transportadora Reginato Ltda.	00374303000174
	Transportadora Sana Ltda.	01501729000104
	Transportadora Veloz Jotade Ltda. - Me.	07540132000155
	Transporte Brugnera Ltda.	15631645000108
	Transporte Cerbaro & Dall Agnol Ltda. - Me.	14230657000150
	Transporte Jankiel Ltda. - Me.	15400824000126
	Transporte Sensolo Ltda. - Me.	15176635000111
	Transporte Sgarbi Ltda. - Me.	16681979000140
	Transporte Z M Ltda. - Me.	94477726000163
	Transportes Aidir Ltda. - Me.	93897494000130
	Transportes Ana Paula Ltda. - Me.	00750170000193
	Transportes Andersson Ltda.	07412862000170



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

		Transportes Anesi e Filho Ltda.	10532233000199	
		Transportes Dirceu Ltda. - Me.	11719677000109	
		Transportes Dode Ltda.	05084898000147	
		Transportes Bebbber Ltda.	91302331000131	
Mineração	Gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios.	---	---	---
Resíduos Perigosos	Gerados por estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços.	Auto Transporte Marauense Ltda.	91302091000175	Secretaria Municipal de Meio Ambiente
		Cordazzo Combustíveis Ltda.	05355883000176	
		Ferreira & Cia Ltda Me.	15866443000137	
		JJ Abastecimento Lavagens e Lubrificação Ltda.	93964393000304	
		Leandra Andrigo.	92492529000198	
		P.Grando & O.Grando Ltda.	03681138000191	
		Posto Marausul Ltda.	10640297000103	
		R.R. Comercio de Combustíveis Ltda.	13184624000158	
		S.S. Comercio de Combustíveis AS.	01991461001108	
		S.S. Comercio de Combustíveis AS.	01991461001531	
		S.S. Comercio de Combustíveis AS.	01991461000802	
		Solli Petro Ltda. - Me.	08306423000146	
Ssul Logística Ltda.	02514159000150			
Natureza, Composição ou Volume não os equipare aos Resíduos Domiciliares	Geradas por estabelecimentos comerciais de prestação de serviços.	Abate e Distr. de Carnes Rodeio.	05209842000171	Secretaria Municipal de Meio Ambiente
		Acoforma Ind. Metalúrgica Ltda.	04788398000123	
		Ademir Andre Cuchi.	10260116000113	
		Adroaldo C. Tibola.	91440941000100	
		Acotess Indústria Metalúrgica Ltda.	13425344000194	
		Aldecir Debastiani.	11137708000105	
Aldir Sotilli. - Me.	93063675000160			



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

	Alessandro Luis Alves.	10534991000146
	Alimentos Congelados Marau Ltda. - Me.	00601487000168
	Aljesa - Fábrica de Esquadrias Ltda.	92126895000123
	Altair Luis Tesser.	95327401049
	Alves e Trindade Ltda.	02160758000112
	Amerika Maquinas e Ferramentas Ltda.	00883592000218
	Antonio Sagin Pasa. - Me.	94171584000101
	Arco Iris Cartuchos e Toners Ltda.	17241768000150
	Artemio Alievi.	11681538000125
	Artur S. Soares & Cia Ltda.	05766598000148
	Astz Soluções em Informática Ltda.	10337851000188
	Balbinot & Rebelatto Automação Industrial Ltda.	13851015000105
	Batavia S/A Indústria de Alimentos.	02332390005949
	Beneficiadora de Alimentos Santa Tereza Ltda.	10696647000153
	Benoit Eletrodomésticos Ltda.	87296026004013
	Bertuzzi & Bortoloti Ltda.	07641379000168
	Bordignon Suprimentos para Informática Ltda. - Me.	15478656000191
	Brasul Montagem Ltda. - Me.	16684655000166
	BRF - Brasil Foods S. A.	01838723027670
	BRF - Brasil Foods S. A.	01838723024492
	BRF - Brasil Foods S. A.	01838723023925
	BRF - Brasil Foods S. A.	01838723025200
	BRF - Brasil Foods S. A.	01838723025464
	BRF - Brasil Foods S. A.	01838723024140
	BRF - Brasil Foods S. A.	01838723027599



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

	BRF - Brasil Foods S. A.	01838723024816
	BRF - Brasil Foods S. A.	01838723025111
	Busca Marau Publicidades Ltda.	13582821000125
	Carlos Eduardo Ribeiro de Farias.	14515835000199
	Carrocerias Marauense Ltda. - Me.	91302042000132
	Castanheira e Castanheira Ltda.	08651999000140
	Castioni Agroindústria Ltda.	12668036000127
	CCPU - Controle de Pragas, Tratamento Fitossani.	02495188001274
	Cgi Consultoria Gaucha de Informática Ltda.	90130014000112
	Chaves & Teixeira Ltda. - Me.	13162875000131
	Citta Informática Ltda.	09031569000199
	Cleiton Dias e Cia Ltda.	12963958000167
	Cleverson Cesário.	15119408000154
	Comércio de Equipamentos de Informática Coimbra.	09120939000164
	Comércio de Implementos e Produtos Agrícolas Mar.	94139987000173
	Comércio de Laticínios Civa Ltda.	07096796000177
	Comércio e Representações Fertimar Ltda.	92646132000456
	Confeitaria e Padaria Padilha Ltda.	13352382000164
	Confiança Mármore e Granitos Ltda.	12423866000194
	Construmet Montadora de Estruturas Metálicas Ltda.	07780004000189
	Construtora Drum Ltda.	14551830000111
	Cooproleite Cooperativa dos Produtores de Leite.	72512460000100



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

	Copceski & Brito Ltda.	11718040000190	
	Costa & Nardi Projetos de Estruturas Metálicas.	12257249000166	
	Dalberto Serviços Elétricos Ltda.	10349026000101	
	Daltro Ferras de Campos.	14898029000147	
	Data Marau Cursos de Informática Ltda.	07902750000106	
	De Brito, de Bovi & Cia Ltda. - Me.	15027504000172	
	Debastiani Serviços e Soluções Industriais Ltda.	12194779000102	
	Dilda Comércio e Servs de Informática Ltda.	09463024000151	
	Paralela Oeste Perimetral Dim Indústria Metalmeccânica Ltda.	08315865000159	
	Do Ponto Ind. de Massas Ital.Ltda.	01972805000160	
	Drenagens E.L.R. Com. e Serv.Ltda.	02615636000173	
	Edener V. Pierezan. - Me.	07699852000168	
	Edivan Lemes de Moraes & Cia Ltda.- Me.	16560056000130	
	Eliana Aparecida Miranda.	16598465000126	
	Eliane Padilha.	06051839000135	
	Eracema da Silva Alves & Cia Ltda.	04220488000113	
	Esquadrias em Alumínio Marcon.	01116161000108	
	Evandro de Oliveira Anhaia.	16637903000118	
	Fabrine Indústria e Comércio de Alimentos Ltda.	07458239000159	
	Foks Print Cartuchos e Informática Ltda.	04703598000136	
	FPM Ferramentas e Peças Marau Ltda. - Me.	14142597000113	
	Frigorífico Roso e Dall Agnol Ltda.	07853015000141	
	Frigotec Montagem e Manutenção Ltda.	10367015000146	



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

	Frison - Montagem Industrial Ltda.	10940608000150
	Fuga Couros S/A.	91302349000133
	Ghiggi & Ghiggi Ltda.	11562845000197
	Gil Metalúrgia Especializada Ltda.	10939149000194
	Gsm Metalúrgica Ltda. - Me.	04854518000143
	Gtr Montagens Industriais Ltda.	09333076000103
	Imezza Indústria de Metalúrgica Ltda.	10702861000175
	Indústria de Beneficiamento de Leite Marau Ltda.	04190993000162
	Indústria de Laticínios Santa Tereza Ltda.	06965272000102
	Informática F & E Ltda.	10686887000177
	Irmãos Berta Ltda. - Me.	03224347000106
	Jandir Pedro Lodi. - Me.	93363935000113
	JC Cansi Informática Ltda.	07350378000164
	JG Montagem de Estruturas Metálicas Ltda.	11418840000195
	Jna - Comércio de Equipamentos Eletrônicos Ltda.	13991103000102
	João Batista Borges Esquadrias.	09620613000104
	JP Comercial de Ferragens Ltda.	11284594000126
	JR Becker Montagens Ltda. - Me.	73695611000175
	Juarez Ganzer.	04604283000131
	Kuntzler e Santiago Padaria e Confeitaria Ltda.	10957990000104
	L.M.I. Informática Ltda. - Me.	10290704000108
	Laticínios Bom Gosto S/A.	94679479001907
	Liane Bonnerberger Lorenzetti - Me.	10701815000151
	Luis Carlos Ghion.	54144884015



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

	Machado e Ramos Distribuidora e Importadora Ltda.	07246212000100	
	Mantec - Comércio e Manutenção de Máquinas de Inf.	07734852000151	
	Maquinas Nelcy Colussi Ltda.	04830310000194	
	Marangoni Metalúrgica Ltda.	07496266000116	
	Marau Prestadora de Serviços de Informática Ltda.	15114685000174	
	Marcelo Jose Soares.	14837923000107	
	Mario Berta e Cia Ltda.	13079167000131	
	Marlene Miotto Me.	93886547000117	
	Matos & Nascimento Ltda. - Me.	16776488000183	
	Mega-Indústria de Alimentos Ltda.	01011189000180	
	Melfab Informática Ltda.	07669095000180	
	Metalmar-Metalúrgica Marau Ltda.	92825017000104	
	Metalúrgica Art Solda Ltda. - Eep.	16500388000120	
	Metalúrgica Collett & Rigo Ltda.	05169672000149	
	Metalúrgica Giolo Ltda.	91499103000101	
	Metalúrgica Matriz Ltda. - Epp.	16436130000101	
	Metalúrgica Metabrasil Ltda. - Me.	16791321000191	
	Metalúrgica R.I. Saggin Ltda. - Me.	15512623000110	
	Metalúrgica Sela Filho Ltda.	0605175000190	
	Metasa Montagens e Construções Ltda.	88068234000111	
	Metasa S.A Indústria Metalúrgica.	88416482000106	
	Michel Maitto Benedetti.	11682418000142	
	Mile - Montagem de Estruturas Metálicas Ltda.	00389638000166	



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

	Mirol Mecânica Industrial e Rodoviária Ltda.	94152147000140
	Moacir Luiz Romani.	97127617000104
	MT Tecnologia em Sistemas Ltda.	09289395000169
	NBM Comércio e Serviços em Informática Ltda.	10450447000116
	NG Montagem de Estruturas Metálicas.	03492051000176
	Padaria e Confeitaria Fattini Ltda.	88270863000120
	Padaria Giaretta Ltda.	01432198000145
	Paese e Paese Ltda.	15352653000107
	RTR Comércio de Cartuchos e Informática Ltda.	09514313000132
	Sell Centro Educacional e Cultural Ltda.	11343363000146
	Sirlei Lima da Luz.	09613611000180
	Valcir & Luiz P.Pasa Ltda. - Me.	00070555000100
	Vanz Ferragens e Agropecuária Ltda.	88415807000136
	Verfe e Padilha Ltda.	08988716000150
	Vieira e Bianchi Metalúrgica Ltda. - Me.	14797354000113
	Wing Informática Ltda.	01759823000168
	Zetec Informática Ltda.	04014385000105

Fonte: Prefeitura Municipal de Marau, 2013.



3.9 PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS

Neste contexto, buscou-se identificar e apresentar os procedimentos operacionais e as especificações mínimas a serem adotados nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, incluída a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos em nosso município.

Tabela 33: Pesquisa e Identificação do Acondicionamento, Coleta e Transporte, Armazenamento e Disposição Final Ambientalmente Adequada de Rejeitos.

PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS			PESQUISA E IDENTIFICAÇÃO DO ACONDICIONAMENTO, COLETA E TRANSPORTE, ARMAZENAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DE REJEITOS					
Responsável pelas Informações	Identificação Resíduos	Área de Geração	Competências e Responsabilidades	Custo: Tipo e validade do Contrato	Acondicionamento	Coleta e Transporte	Armazenamento	Disposição Final
SMMAST	RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES – RSD COLETA CONVENCIONAL	Todos os setores	---	---	---	---	---	---



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

SMMAST	RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES – RSD SECOS	Todos os setores	Órgão Público: SMMST	Contrato Emergencial até 21/05/13	Caminhão Gaiola	Empresa Via Norte Coleta e Transporte de Resíduos Ltda.	Central de Resíduos	Aterro Sanitário
SMMAST	RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES – RSD ÚMIDOS	Todos os setores	Órgão Público: SMMST	Contrato Emergencial até 21/05/13	Caminhão Compactador	Empresa Via Norte Coleta e Transporte de Resíduos Ltda.	Central de Resíduos	Aterro Sanitário
SMMAST	RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES – rejeitos	Todos os setores	Órgão Público: SMMST	Contrato Emergencial até 21/05/13	Caminhão Compactador	Empresa Via Norte Coleta e Transporte de Resíduos Ltda.	Central de Resíduos	Aterro Sanitário
SMMAST	RESÍDUOS DA LIMPEZA PÚBLICA	Todos os setores	SERVEPLAN (Serviços Gerais Ltda.) Serviços de Varrição na área central de Cidade. No restante da Cidade este serviço é realizado pelo Órgão Público.	Contrato até 01/ 10/13	Lixeiras Públicas	Via Norte coleta e Transporte de Resíduos Ltda.	Central de Resíduos	Aterro Sanitário (Via Norte)
SMMAST	RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E DEMOLIÇÃO – RCC	Todos os setores	Gerador Específico	Sem Contrato	Responsabilidade do Consumidor/ Gerador Domiciliar	Por conta do Gerador Privado	Por conta do Gerador Privado	Por conta do Gerador Privado



SMMAST	RESÍDUOS VOLUMOSOS	Todos os setores	---	Sem Contrato	Responsabilidade do Consumidor/ Gerador Domiciliar	---	---	---
SC	RESÍDUOS VERDES	Todos os setores	Órgão Público: SERVIPLAN (nos meses de Maio a Agosto)	Sem Contrato	Caminhão Caçamba	Prefeitura Municipal e SERVIPLAN	---	Área licenciada na comunidade de Cachoeirão. (Prefeitura Municipal) Áreas. Destinadas pela SERVIPLAN
SS	RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE	Todos os setores	Gerador Específico	Contrato Específico	Responsabilidade do Consumidor/ Gerador Domiciliar	SERQUIP Serviços Construções e Equipamentos Ltda.	Banbonas e Caixas	Grupo A: Aterro Especial para Resíduos Classe I - Patogênicos Grupo B: CETRIC
SMMAST	RESÍDUOS COM LOGÍSTICA REVERSA OBRIGATÓRIA	Todos os setores	Fabricantes, Importadores, Distribuidores e Comerciantes	Sem Contrato	Responsabilidade do Consumidor/ Gerador Domiciliar	Gerador Privado	Por conta do Gerador	Por conta do Gerador
CORSAN	RESÍDUOS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO	Todos os setores	Gerador Específico	Contrato Específico	Responsabilidade do Consumidor/ Gerador Domiciliar	CORSAN	---	---



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

SC	RESÍDUOS SÓLIDOS CEMITERIAIS	Todos os setores	Gerador Específico	Sem Contrato	Responsabilidade do Consumidor/ Gerador Domiciliar	---	---	---	
SMMAST	RESÍDUOS DE ÓLEOS COMESTÍVEIS	Todos os setores	Gerador Privado	Sem Contrato	Responsabilidade do Consumidor/ Gerador Domiciliar	Por conta do Gerador	Por conta do Gerador	Por conta do Gerador	
SMMAST	RESÍDUOS INDUSTRIAIS	Todos os setores	Gerador Privado (atividades em geral)	Sem Contrato	Responsabilidade do Consumidor/ Gerador Domiciliar	Por conta do Gerador	Por conta do Gerador	Por conta do Gerador	
SMMAST	RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE TRANSPORTES	Todos os setores	Gerador Privado (atividades em geral)	Sem Contrato	Responsabilidade do Consumidor/ Gerador Domiciliar	Por conta do Gerador	Por conta do Gerador	Por conta do Gerador	
SMMAST	RESÍDUOS AGROSSILVO-PASTORIS	Todos os setores	Gerador Privado (atividades em geral)	Sem Contrato	Responsabilidade do Consumidor/ Gerador Domiciliar	Por conta do Gerador	Por conta do Gerador	Por conta do Gerador	
SMMAST	RESÍDUOS DA MINERAÇÃO	Todos os setores	Gerador Privado (atividades em geral)	Sem Contrato	Responsabilidade do Consumidor/ Gerador Domiciliar	Por conta do Gerador	Por conta do Gerador	Por conta do Gerador	
Receitas e Despesas:			Valor apurado pela Prefeitura Municipal de Marau no Exercício de 2012.					Total Superávit ou Déficit R\$313.950,22	
			Nota: Valores pagos pela Prefeitura Municipal pelos serviços ligados aos Resíduos Sólidos de sua responsabilidade: Serquip Resíduos da Saúde - R\$ 12.857,00. Via Norte - R\$ 1.554.149,22. Serviplan - Capela Mortuária - 59.299,00. Serviplan - Varrição – 240,00.						

Fonte: Prefeitura Municipal de Marau, 2013.



3.10 CUSTOS

Os custos ocorrentes foram exaustivamente, investigados, considerando as diversas e múltiplas despesas que ocorrem com o conjunto de resíduos abordado. Foi necessário organizar as informações sobre custos diretos de operações de coleta e transporte, de destinação e disposição, inclusive os custos de limpeza corretiva em pontos viciados de deposição irregular constante e outros; as informações sobre custos indiretos como de fiscalização, combate a vetores, administrativos, relativos à amortização e depreciação de investimentos e outros. Com as despesas todas compiladas, oportunamente identificamos na planilha dos Procedimentos Operacionais já apresentados anteriormente.

Para clarear o entendimento, usaram-se documentos que apontam informações que nos auxiliaram na análise para apresentar os **custos locais**:

Tabela 34: Custos Locais: Receitas e Despesas: Serviços de Limpeza Urbana.

ANO DE REFERÊNCIA	Cobrança dos Serviços			Receitas e Despesas com Serviços de Limpeza Urbana					Despesa corrente da Prefeitura
	Regulares		Especiais	Receitas		Despesas, segundo o Agente Executor			
	Existência	Forma	Existência	Orçada	Arrecadada	Total	Público	Privado	
2010	Sim	Tx. IPTU	Sim	1.065.000	1.015.178	988.418	-	988.418	48.420.428

Fonte: Prefeitura Municipal de Marau, 2013.

Tabela 35: Custos Locais com Empregados.

ANO DE REFERÊNCIA	Município		Qtd. Total de trabalhadores remunerados de todo o Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos, segundo agente executor.		
	Código	Nome/UF	Total	Público	Privado
			Empregados	Empregados	Empregados
2010	431180	Marau/RS	50	-	50

Fonte: Prefeitura Municipal de Marau, 2013.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

Com relação aos procedimentos de controle de custos relacionados aos serviços de limpeza urbana, a Secretária Municipal da Fazenda informou que são realizados saldos orçamentários, balancete de despesas, balanços orçamentários, etc.

Segundo a Secretária Municipal de Administração, Fazenda e Planejamento, o município **é autossustentável**.

3.11 CARÊNCIAS E DEFICIÊNCIAS

Detectamos as principais carências e deficiências de gestão que ocorrem no município e que passam a ser registradas como:

Tabela 36: Principais Carências e Deficiências de Gestão.

Identifique		Principais Carências e Deficiências de Gestão
Sim	Não	
		A ausência da coleta continuada de resíduos em Aglomerados Subnormais, no meio Rural e em Distritos.
		A ocorrência de pontos viciados com deposição irregular de resíduos diversos.
		A inexistência de controle da ação de privados – costumeiramente geradores de RSS, transportadores e receptores de RCC, sucateiros e ferro velho.
		Dificuldades Gerenciais.
		Fragilidades de Sustentação Econômica.
		Outros.

Fonte: Prefeitura Municipal de Marau, 2013.

3.12 INICIATIVAS RELEVANTES

Registramos também os fatos relevantes, que poderão servir de apoio à ampliação das iniciativas ambientais, econômicas e socialmente sustentáveis, seguindo as orientações do próprio PNGRS, em conformidade com a **realidade local**:



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

- ❖ As ações com Cooperativas de Catadores.
- ❖ Projetos desenvolvidos com Parcerias Público-públicas, Parcerias Público-privadas e ONGs.
- ❖ Programas de Capacitação em parceria com diferentes Organizações e Setores (Público, Privado e Comunitário).
- ❖ Campanhas e Projetos Empresas com Políticas Ambientais e Sociais.
- ❖ Ações nas Escolas e Associações de Bairros, considerando experiências marcantes.
- ❖ Construção de gavetas no Cemitério Municipal.
- ❖ Anúncios na Internet em sítios diversos.
- ❖ Workshops Temáticos.
- ❖ Reuniões individuais com Setores.
- ❖ Uso de meios de radiodifusão.
- ❖ Atividades de educação em massa.

O conhecimento de experiências exitosas de alguns municípios brasileiros vão nos auxiliar no preparo das discussões para o planejamento de ações locais.

3.13 ESTIMATIVA DE QUANTIDADE DE RESÍDUOS SÓLIDOS COLETADOS

Sendo a Política Nacional de Resíduos Sólidos bastante incisiva na definição das responsabilidades dos diversos agentes, uma melhoria significativa precisa ser buscada para a solução dos desafios colocados. Um salto tecnológico precisa ser dado. Neste contexto, apresentamos a realidade do município:

Tabela 37: Quantidade Total de Resíduos Coletados.

Município		Ocorrência de Coleta de RPU junto com RDO	Quantidade Total de Resíduos Coletados				
Código	Nome/UF		Total	Prefeitura	Empresas	Assoc. catadores c/apoio Pref.	Outro executor
			Tonelada	Tonelada	Tonelada	Tonelada	Tonelada
431180	Marau/RS	Sim	-	-	-	-	-

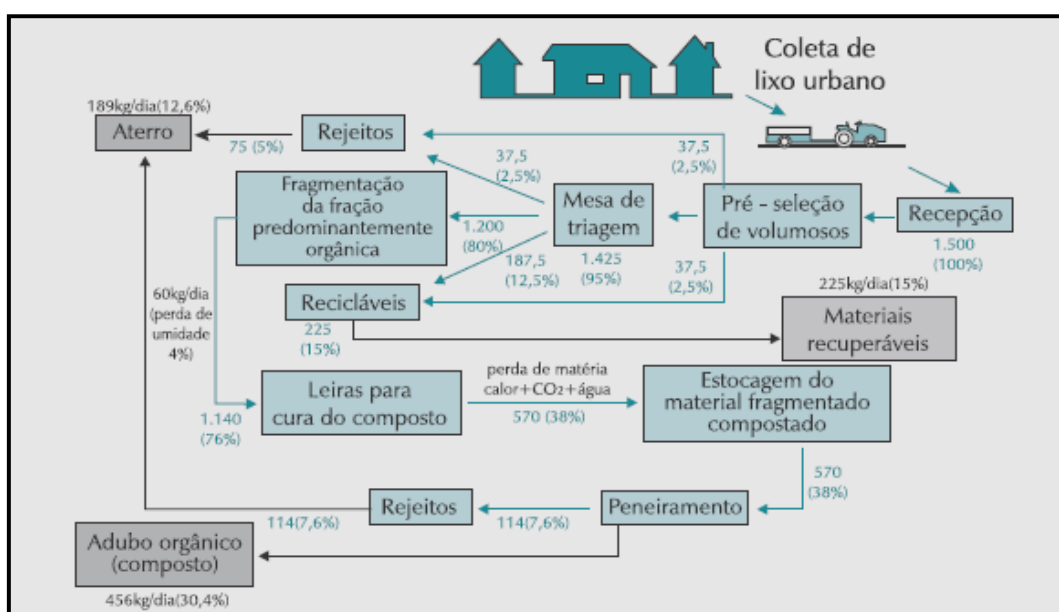
Fonte: Prefeitura Municipal de Marau, 2013.



O Ministério do Meio Ambiente incentiva a implantação de um Modelo Tecnológico que privilegia o manejo diferenciado e a gestão integrada dos resíduos sólidos, com inclusão social e formalização do papel dos catadores de materiais recicláveis, com compartilhamento de responsabilidade com os diversos agentes. Este modelo pressupõe um planejamento preciso do território, com a definição do uso compartilhado das redes de instalações para o manejo de diversos resíduos, e com a definição de uma logística de transporte adequada, para que baixos custos sejam obtidos.

O balanço gravimétrico (em peso) das diversas frações do lixo domiciliar após o processamento em uma usina de reciclagem, com uma unidade de compostagem acoplada, em geral mostra o aproveitamento expresso no fluxograma da Figura 16, de uma unidade hipotética de 1.500kg/dia, onde se pode observar que, de 100% do lixo processado, apenas 12,6% serão transportados aos locais de destino final, desde que haja produção de composto orgânico. Assim mesmo, esse material é inerte, não poluente, desde que disposto adequadamente, pois a matéria orgânica residual, nele contida, já se encontra estabilizada, porque a maior parte foi transformada em composto orgânico.

FLUXOGRAMA DE PROCESSO E BALANÇA DE MASSA



Fonte: MMA, 2011.

Figura 16: Fluxograma de Processo e Balança de Massa.



3.14 GERAÇÃO PER CAPITA

A "geração per capita" relaciona a quantidade de resíduos urbanos gerada diariamente e o número de habitantes de determinada região. Muitos técnicos consideram de 0,5 a 0,8kg/hab./dia como a faixa de variação média para o Brasil. Um erro muito comum cometido por alguns técnicos é correlacionar a geração per capita somente ao lixo domiciliar (doméstico + comercial), em lugar de correlacioná-la aos resíduos urbanos (domiciliar + público + entulho), podendo até incluir os resíduos de serviços de saúde. Na ausência de dados mais precisos, vamos utilizar o cálculo para a geração per capita conforme aponta a estimativa do Ministério das Cidades (2009) na tabela a seguir.

Tabela 38: Geração *Per Capita*.

Faixa de população (habitantes)	Geração média per capita (kg/hab./dia)
Até 15.000	0,6
De 15.001 a 50.000	0,65
De 50.001 a 100.000	0,7
De 100.001 a 200.000	0,8
De 200.001 a 500.000	0,9
De 500.001 a 1.000.000	1,15

Fonte: Ministério das Cidades, 2009.

3.14.1 Composição Gravimétrica

A composição gravimétrica dos resíduos é outro dado essencial. Segue aqui as informações sobre triagem de resíduos sólidos (provenientes ou não da coleta seletiva). No caso dos resíduos de origem domiciliar e comercial, normalmente dispostos em aterros, os componentes comumente discriminados na composição gravimétrica são: matéria orgânica putrescível, metais ferrosos, metais não ferrosos, papel, papelão, plásticos, trapos, vidro, borracha, couro, madeira, entre outros. Na literatura são apresentados diferentes métodos para realizar a composição gravimétrica dos resíduos sólidos, a maior parte com base no quarteamento da amostra, conforme a NBR 10007/ABNT (1987).



Tabela 39: Materiais recuperados, exceto material orgânico e rejeito.

Município		Materiais recuperados, exceto material orgânico e rejeito:					
Código	Nome/UF	Total	Papel e Papelão	Plásticos	Metais	Vidros	Outros
		Tonelada	Tonelada	Tonelada	Tonelada	Tonelada	Tonelada
431180 2010	Marau/RS	19,0	8,0	4,0	2,0	2,0	3,0

Fonte: Prefeitura Municipal de Marau, 2013.

3.14.1.1 Exemplos básicos de cada categoria de resíduos sólidos urbanos.

Tabela 40: Categoria de Resíduos Sólidos Urbanos.

CATEGORIA	EXEMPLOS
Matéria Orgânica Putrescível	Restos alimentares, flores, podas de árvores.
Plástico	Sacos, sacolas, embalagens de refrigerantes, água e leite, recipientes de produtos de limpeza, esponjas, isopor, utensílios de cozinha, látex, sacos de ráfia.
Papel e Papelão	Caixas, revistas, jornais, cartões, papel, pratos, cadernos, livros, pastas.
Vidro	Copos, garrafas de bebidas, pratos, espelho, embalagens de produtos de limpeza, embalagens e produtos de beleza, embalagens de produtos alimentícios.
Metal Ferroso	Palha de aço, alfinetes, agulhas, embalagens de produtos alimentícios.
Metal não Ferroso	Latas de bebidas, restos de cobre, restos de chumbo, fiação elétrica.
Madeira	Caixas, tabuas, palitos de fósforos, palitos de picolé, tampas, moveis, lenha.
Panos, Trapos, Couro e Borracha	Roupas, panos de limpeza, pedaços de tecido, bolsas, mochilas, sapatos, tapetes, luvas, cintos, balões.



Contaminante Químico	Pilhas, medicamentos, lâmpadas, inseticidas, raticidas, colas em geral, cosméticos, vidro de esmaltes, embalagens de produtos químicos, latas de óleo de motor, latas com tintas, embalagens pressurizadas, canetas com carga, papel-carbono, filme fotográfico.
Contaminante Biológico	Papel higiênico, cotonetes, curativos, gazes e panos co sangue, fraldas descartáveis, absorventes higiênicos, seringas, laminas de barbear, cabelos, pelos, embalagens de anestésicos, luvas.
Pedras, Terra e Cerâmica	Vasos de flores, pratos, restos de construção, terra, tijolos, cascalho, pedras decorativas.
Diversos	Velas de cera, restos de sabão e sabonete, carvão, giz, pontas de cigarro, rolhas, cartões de credito, lápis de cera, embalagens longa-vida, embalagens metalizadas, sacos de aspirador de pó, lixas e outros materiais de difícil identificação.

Fonte: MMA. MCidades e adaptado pelo Autor LC, 2013.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

3.15 Caracterização Ilustrativa dos Resíduos Municipais



FOTO 01 – Central de Triagem



FOTO 02 – Separação dos Resíduos



FOTO 03 – Varrição/Limpeza/Vias Públicas



FOTO 04 – Coleta RSD



FOTO 05 – Resíduos/Serviços de Saúde



FOTO 06 – Tratamento de Efluente

Figura 17: Caracterização Ilustrativa dos Resíduos Municipais.



4 PLANO DE AÇÃO

O Plano deve corresponder às vocações econômicas, ao perfil socioambiental do município e da região. Logicamente, as diretrizes e estratégias respeitarão as exigências da Lei 12.305/2010 e Lei 11.445/2007, e enfatizarão a questão da sustentabilidade econômica e ambiental e a questão da inclusão social dos catadores de materiais recicláveis, e estarão harmônicas com as ações para a redução de emissões de gases oriundos dos resíduos.

Como no Plano Nacional de Resíduos Sólidos, as diretrizes precisam ser entendidas como as linhas norteadoras, e as estratégias como a forma ou meios para implementação; diretrizes e suas estratégias definirão as ações e os programas para atingimento das metas. O plano de ação é o planejamento de todas as ações que devem ser implementadas para se atingir os resultados.

Neste sentido, o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos torna-se o guia e o pilar de sustentação para as ações futuras consideradas mais importantes na geração e gestão dos resíduos sólidos, conforme apresentamos na **Tabela de Planejamento das Ações (p.130)**.

Em todo o mundo tem havido crescente emprego e importantes avanços nas técnicas de elaboração de cenários para o planejamento estratégico, sendo que, no Brasil, a partir da década de 80, a demanda por visões de longo prazo também passou a integrar a agenda do planejamento público. Os cenários produzidos em um processo de planejamento visam à **descrição de um futuro – possível, imaginável ou desejável** –, a partir de hipóteses ou possíveis perspectivas de eventos, capazes de uma translação da situação de origem até a situação futura. Preferencialmente, os cenários de planejamento devem ser divergentes entre si, desenhando futuros distintos.

O processo de construção de cenários promove assim uma reflexão sobre as alternativas de futuro e, ao reduzir as diferenças de percepção entre os diversos atores interessados, melhoram a tomada de decisões estratégicas por parte dos



gestores. Desta forma, gerenciar as incertezas – e não predizer o futuro – torna-se problema fundamental no processo de tomada de decisão dos administradores, constituindo-se os cenários apenas em um referencial para o planejamento de longo prazo.

4.1 PROPOSIÇÃO DE CENÁRIOS

Respeitada a autonomia municipal e assegurando um processo de planejamento participativo, considerando o desenvolvimento, a organização e a execução de serviços e obras de interesse comum para o saneamento básico, a partir dos resultados das propostas de intervenção nos diferentes cenários, buscar-se-á trabalhar através de planos de ações específicos, o conjunto de alternativas indicadas pelo Ministério das Cidades e Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental que orienta a compatibilização quali-quantitativa entre demandas e disponibilidade de serviços. Tal conjunto se caracterizará como cenários alternativos do PMGIRS:

Tabela 41: Proposição de Cenários.

<p>Os Cenários produzidos em um processo de planejamento visam a descrição de um futuro:</p>	<p>Cenário I Possível</p>	<p>Será repassado parte dos recursos previstos e estimados no Quadro Geral das necessidades estabelecidas no Plano com base no Índice do Fundo de Participação dos Municípios.</p>
	<p>Cenário II Imaginável</p>	<p>Será repassado integralmente os recursos previstos e estimados no quadro geral das necessidades estabelecidas no Plano com base no Índice do Fundo de Participação dos Municípios.</p>
	<p>Cenário III Desejável</p>	<p>Será duplicado o repasse dos recursos previstos e estimados no Quadro Geral das necessidades estabelecidas no Plano com base no Índice do Fundo de Participação dos Municípios.</p>

Fonte: Prefeitura Municipal de Marau, 2013.



*Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau*

As ações de gerenciamento podem ser promovidas por meio de instrumentos presentes em políticas de gestão. Segundo Milanez (2002), os instrumentos econômicos compreendem os tributos, subsídios ou incentivos fiscais; os instrumentos voluntários, as iniciativas individuais; e os instrumentos de comando e controle, as leis, normas e punições.

4.2 PERSPECTIVAS PARA A GESTÃO ASSOCIADA COM MUNICÍPIOS DA REGIÃO

O Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos considerou, a partir das situações diagnosticadas, a possibilidade de compartilhar instalações e equipamentos entre os municípios, multiplicar as iniciativas relevantes, agregar as capacidades gerenciais em uma equipe única, estável e capacitada para o processo de gestão regional.

O acesso aos recursos da União, ou por ela controlados, será priorizado para os municípios que fizerem a opção por soluções consorciadas intermunicipais, ou se inserirem de forma voluntária nos planos microrregionais relativos a microrregiões instituídas pelos Estados. É o que assegura a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Todo o novo conjunto de leis para saneamento e gestão de resíduos traz a gestão associada instituída pela Lei de Consórcios Públicos como aspecto central.

Por outro lado, os fatores econômico-financeiros não podem ser relegados a um plano secundário, uma vez que os recursos municipais devem ser sempre usados com muito equilíbrio, motivando o município de Marau a optar e implantar soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios.

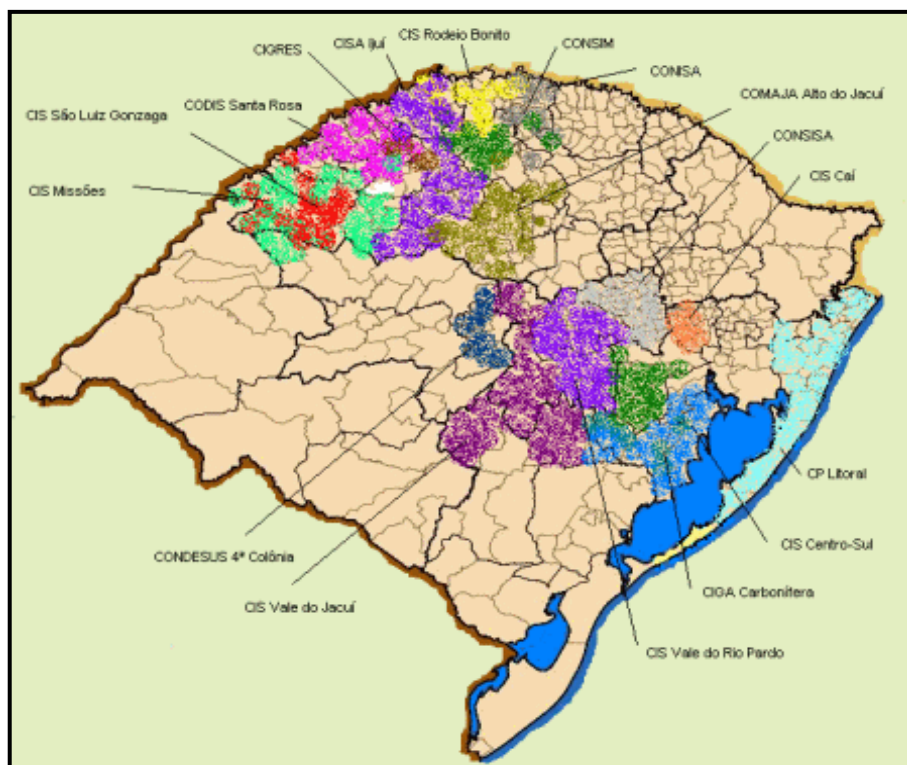
4.2.1 A questão do Consorciamento de Municípios

Para o Tribunal de Contas do Estado do RS, existem sete consórcios intermunicipais para gerenciamento de resíduos sólidos. Tais consórcios, no entanto, caracterizam-se mais como convênios, tendo em vista que não seguem os preceitos



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

da Lei 11.107, que regulamentou os consórcios intermunicipais. Neste sentido o município de **Marau – RS não integra o Consórcio Intermunicipal de Gestão de Resíduos Sólidos.**



Fonte: Associação Gaúcha de Consórcios Intermunicipais, 2013.

Figura 18: Mapa do Consorciamento de Resíduos Sólidos/RS.

4.2.2 Consórcios Públicos

A Lei que regulamenta os consórcios públicos é a Lei Federal 11.107 de abril de 2005. Os consórcios são entidades que reúnem diversos municípios para a realização de ações amada a partir da visível necessidade que surgiu nos municípios, principalmente nos pequenos municípios do Estado do Rio Grande do Sul, de reunirem-se através de consórcios públicos e privados, a fim de terem maior representatividade em suas ações, desenvolverem atividades de interesse público utilizando-se de uma única estrutura: o consórcio.

Neste exercício, os municípios pleiteiam projetos que lhes jamais seria possível, frente aos seus perfis tanto de arrecadação como populacional. A partir deste amadurecimento surgiu a necessidade dos consórcios então associarem-se.



Assim, o consórcio auxilia consórcio, município auxilia município tanto na troca de experiências como reunindo esforços em prol de suas populações.

4.3 DEFINIÇÃO DAS RESPONSABILIDADES PÚBLICAS E PRIVADAS

Um aspecto fundamental é que o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos deverá estabelecer o limite entre pequenos geradores atendidos pelos serviços públicos de manejo de resíduos e os grandes geradores, responsáveis diretos pelo gerenciamento e possivelmente por elaboração e implementação de plano específico. Com estas responsabilidades definidas, o PMGIRS deve estabelecer os diversos fluxos de resíduos que serão objetivados, com especial atenção para os componentes com volumes mais significativos: resíduos secos, orgânicos, rejeitos e resíduos da construção, ou outros predominantes na peculiaridade local, para os quais deverão ser elaborados programas prioritários.

A definição das Diretrizes, Estratégias e Programação das Ações levou em conta diferenciadamente os agentes envolvidos e suas respectivas responsabilidades para atender as diretrizes da nova política de resíduos.

Basicamente, e sem prejuízo da responsabilidade compartilhada, estas responsabilidades são as seguintes:

- **Pelos serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos domiciliares** – responsabilidade a ser exercida pelo órgão público competente (autarquia intermunicipal na forma de Consórcio Público ou Órgão Municipal, isoladamente);
- **Pelos resíduos gerados em próprios públicos** – responsabilidade do gestor específico (RSS gerado em hospitais públicos, RCC gerado em obras públicas, resíduos de prédios administrativos etc.);
- **Pelos resíduos gerados em ambientes privados** – responsabilidade do gerador privado (atividades em geral);



- **Pelos resíduos definidos como de logística reversa** – responsabilidade definida em lei (fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes);
- **Pelos resíduos com Plano de Gerenciamento Obrigatório** – responsabilidade do gerador privado (instalações de saneamento, indústrias, serviços de saúde, mineradoras, construtores, terminais de transporte e outros).

4.4 DIRETRIZES, ESTRATÉGIAS, METAS, PROGRAMAS E AÇÕES

A legislação instrui que sejam feitos esforços em uma ordem progressiva que produz, reconhecidamente, o melhor resultado: esforços para a não geração e a redução dos resíduos, para que seja maximizada a reutilização e a reciclagem, para que sejam adotados tratamentos quando necessários e, por final, a disposição adequada dos rejeitos. **Esta ordem de precedência passou a ser obrigatória, não mais voluntária.** Os atalhos tecnológicos que avançam diretamente para tratamento de resíduos sem diferenciação, são ilegais; eliminam a logística reversa e a responsabilidade compartilhada pela gestão, peças centrais da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Precisam ser aplicadas em função das responsabilidades diferenciadas dos agentes públicos e privados.

Desse modo busca-se priorizar, em ordem decrescente de aplicação: **a redução na fonte, o reaproveitamento, o tratamento e a disposição final.** No entanto cabe mencionar que a hierarquização dessas estratégias é função das condições legais, sociais, econômicas, culturais e tecnológicas existentes no município, bem como das especificidades de cada tipo de resíduo.

Tabela 42: Planejamento das Ações.



PLANEJAMENTO DAS AÇÕES		HORIZONTE TEMPORAL DO PLANO						PROGRAMAS E AÇÕES
		META		META		META		
DIRETRIZES	ESTRATÉGIAS	Quando	Quanto	Quando	Quanto	Quando	Quanto	(Com quem?) - Quais são os Agentes Públicos e Privados e ações necessárias?
(O que?) - Quais as Diretrizes Específicas que deverão ser atendidas pelo Plano?	(Como?) - Quais são as Estratégias de implementação?	Curto prazo: anual ou até 4 anos	Percentual de zero a 100%	Médio prazo: entre 4 e 8 anos	Percentual de zero a 100%	Longo prazo: acima de 8 até 20 anos	Percentual de zero a 100%	
RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES – RSD COLETA CONVENCIONAL								
A gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, observando a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.	Promover Iniciativas Relevantes. Fazer Ajustes Legais e Implementar Estrutura Operacional, Fiscalizatória e Gerencial.	X	70%	X	30%			Buscar redução significativa da presença de resíduos orgânicos da coleta convencional nos aterros, para redução da emissão de gases, por meio da biodigestão e compostagem quando possível.
								Públicos: Federal/Estadual/ Municipal. Privados: Industrial, Comércio.



<p>A gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, observando a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.</p>	<p>Promover Iniciativas Relevantes. Fazer Ajustes Legais e Implementar Estrutura Operacional, Fiscalizatória e Gerencial.</p>	<p>X</p>	<p>100%</p>					<p>Implantar coleta containerizada na zona urbana.</p>	<p>Públicos: Federal/Estadual/Municipal. Privados; Industrial, Comércio.</p>
RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES – RSD SECOS									
<p>A gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, observando a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.</p>	<p>Promover Iniciativas Relevantes. Fazer Ajustes Legais e Implementar Estrutura Operacional, Fiscalizatória e Gerencial.</p>	<p>X</p>	<p>50%</p>	<p>X</p>	<p>50%</p>			<p>Desenvolver Programa Prioritário com metas para avanço por bacia de captação, apoiada nos PEVs e com equacionamento da logística de transporte com veículos para concentração de cargas.</p>	<p>Públicos: Federal/Estadual/Municipal. Privados; Industrial, Comércio.</p>



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

<p>A gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, observando a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.</p>	<p>Promover Iniciativas Relevantes. Fazer Ajustes Legais e Implementar Estrutura Operacional, Fiscalizatória e Gerencial.</p>	<p>X</p>	<p>50%</p>	<p>X</p>	<p>50%</p>			<p>Priorizar a inclusão social dos catadores organizados para a prestação do serviço público e quando necessário, complementar a ação com funcionários atuando sob a mesma logística.</p>	<p>Públicos: Federal/Estadual/ Municipal. Privados; Industrial, Comércio.</p>
<p>A gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, observando a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.</p>	<p>Promover Iniciativas Relevantes. Fazer Ajustes Legais e Implementar Estrutura Operacional, Fiscalizatória e Gerencial.</p>	<p>X</p>	<p>100%</p>					<p>Implementar o manejo de resíduos secos.</p>	<p>Públicos: Federal/Estadual/ Municipal. Privados; Industrial, Comércio.</p>



RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES – RSD ÚMIDOS

<p>A gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, observando a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.</p>	<p>Promover Iniciativas Relevantes. Fazer Ajustes Legais e Implementar Estrutura Operacional, Fiscalizatória e Gerencial.</p>	<p>X</p>	<p>100%</p>					<p>Desenvolver Programa Prioritário, estabelecendo coleta seletiva de RSD úmidos e promovendo sua compostagem.</p>	<p>Públicos: Federal/Estadual/ Municipal. Privados; Industrial, Comércio.</p>
<p>A gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, observando a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.</p>	<p>Promover Iniciativas Relevantes. Fazer Ajustes Legais e Implementar Estrutura Operacional, Fiscalizatória e Gerencial.</p>	<p>X</p>	<p>100%</p>					<p>Implementar o manejo de resíduos úmidos.</p>	<p>Públicos: Federal/Estadual/ Municipal. Privados; Industrial, Comércio.</p>



RESÍDUOS DA LIMPEZA PÚBLICA										
A gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, observando a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.	Promover Iniciativas Relevantes. Fazer Ajustes Legais e Implementar Estrutura Operacional, Fiscalizatória e Gerencial.	X	100%						Implementar a triagem obrigatória de resíduos no próprio processo de limpeza corretiva e o fluxo ordenado dos materiais até as Áreas de Triagem e Transbordo e outras áreas de destinação.	Públicos: Federal/Estadual/ Municipal. Privados; Industrial, Comércio.
A gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, observando a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.	Promover Iniciativas Relevantes. Fazer Ajustes Legais e Implementar Estrutura Operacional, Fiscalizatória e Gerencial.	X	100%						Definir custo de varrição e preço público para eventos com grande público.	Públicos: Federal/Estadual/ Municipal. Privados; Industrial, Comércio.



RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL – RCC

<p>A gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, observando a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.</p>	<p>Promover Iniciativas Relevantes. Fazer Ajustes Legais e Implementar Estrutura Operacional, Fiscalizatória e Gerencial.</p>	<p>X</p>	<p>50%</p>	<p>X</p>	<p>50%</p>			<p>Desenvolver Programa Prioritário com metas para implementação das bacias de captação e seus PEVs (Ecopontos) e metas para os processos de triagem e reutilização dos resíduos Classe A.</p>	<p>Públicos: Federal/Estadual/ Municipal. Privados; Industrial, Comércio.</p>
<p>A gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, observando a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.</p>	<p>Promover Iniciativas Relevantes. Fazer Ajustes Legais e Implementar Estrutura Operacional, Fiscalizatória e Gerencial.</p>	<p>X</p>	<p>100%</p>					<p>Incentivar a presença de operadores privados com RCC, para atendimento da geração privada.</p>	<p>Públicos: Federal/Estadual/ Municipal. Privados; Industrial, Comércio.</p>



<p>A gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, observando a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.</p>	<p>Promover Iniciativas Relevantes. Fazer Ajustes Legais e Implementar Estrutura Operacional, Fiscalizatória e Gerencial.</p>	<p>X</p>	<p>50%</p>	<p>X</p>	<p>50%</p>			<p>Desenvolver esforços para a adesão das Instituições de outras esferas de governo às responsabilidades definidas no PGIRS.</p>	<p>Públicos: Federal/Estadual/ Municipal. Privados; Industrial, Comércio.</p>
RESÍDUOS VOLUMOSOS									
<p>A gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, observando a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.</p>	<p>Promover Iniciativas Relevantes. Fazer Ajustes Legais e Implementar Estrutura Operacional, Fiscalizatória e Gerencial.</p>	<p>X</p>	<p>100%</p>					<p>Promover a discussão da responsabilidade compartilhada com fabricantes e comerciantes e com a população consumidora.</p>	<p>Públicos: Federal/Estadual/ Municipal. Privados; Industrial, Comércio.</p>



<p>A gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, observando a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.</p>	<p>Promover Iniciativas Relevantes. Fazer Ajustes Legais e Implementar Estrutura Operacional, Fiscalizatória e Gerencial.</p>	<p>X</p>	<p>100%</p>					<p>Promover o incentivo ao reaproveitamento dos resíduos, como iniciativa de geração de renda.</p>	<p>Públicos: Federal/Estadual/Municipal. Privados; Industrial, Comércio.</p>
<p>A gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, observando a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.</p>	<p>Promover Iniciativas Relevantes. Fazer Ajustes Legais e Implementar Estrutura Operacional, Fiscalizatória e Gerencial.</p>	<p>X</p>	<p>50%</p>	<p>X</p>	<p>50%</p>			<p>Incentivar a identificação de talentos entre catadores e sensibilizar para atuação na atividade de reciclagem e reaproveitamento, com capacitação em marcenaria, tapeçaria etc., visando à emancipação funcional e econômica.</p>	<p>Públicos: Federal/Estadual/Municipal. Privados; Industrial, Comércio.</p>



<p>A gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, observando a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.</p>	<p>Promover Iniciativas Relevantes. Fazer Ajustes Legais e Implementar Estrutura Operacional, Fiscalizatória e Gerencial.</p>	<p>X</p>	<p>100%</p>					<p>Promover parceria com o Sistema "S" (SENAC, SENAI) para oferta de cursos de transformação, reaproveitamento e design.</p>	<p>Públicos: Federal/Estadual/ Municipal. Privados; Industrial, Comércio.</p>
RESÍDUOS VERDES									
<p>A gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, observando a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.</p>	<p>Promover Iniciativas Relevantes. Fazer Ajustes Legais e Implementar Estrutura Operacional, Fiscalizatória e Gerencial.</p>	<p>X</p>	<p>100%</p>					<p>Elaborar "Plano de Manutenção e Poda" regular para parques, jardins e arborização urbana, atendendo os períodos adequados para cada espécie.</p>	<p>Públicos: Federal/Estadual/ Municipal. Privados; Industrial, Comércio.</p>



<p>A gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, observando a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.</p>	<p>Promover Iniciativas Relevantes. Fazer Ajustes Legais e Implementar Estrutura Operacional, Fiscalizatória e Gerencial.</p>	<p>X</p>	<p>100%</p>					<p>Estabelecer parcerias de manutenção e conservação de parques, jardins e arborização urbana com a iniciativa privada, com orientação do Poder Público.</p>	<p>Públicos: Federal/Estadual/ Municipal. Privados; Industrial, Comércio.</p>
<p>A gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, observando a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.</p>	<p>Promover Iniciativas Relevantes. Fazer Ajustes Legais e Implementar Estrutura Operacional, Fiscalizatória e Gerencial.</p>			<p>X</p>	<p>20%</p>	<p>X</p>	<p>80%</p>	<p>Envolver os Núcleos de Atenção Psicossocial - NAPS, a fim de constituir equipes com pacientes desses núcleos para atender demandas de manutenção de áreas verdes, agregados às parcerias de agentes privados (atividade terapêutica e remunerada das equipes com coordenação psicológica e agrônômica).</p>	<p>Públicos: Federal/Estadual/ Municipal. Privados; Industrial, Comércio.</p>



RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE									
<p>A gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, observando a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.</p>	<p>Promover Iniciativas Relevantes. Fazer Ajustes Legais e Implementar Estrutura Operacional, Fiscalizatória e Gerencial.</p>	<p>X</p>	<p>100%</p>					<p>Registrar os Planos de Gerenciamento de Resíduos das instituições públicas e privadas no sistema local de informações sobre resíduos.</p>	<p>Públicos: Federal/Estadual/ Municipal. Privados; Industrial, Comércio.</p>
<p>A gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, observando a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.</p>	<p>Promover Iniciativas Relevantes. Fazer Ajustes Legais e Implementar Estrutura Operacional, Fiscalizatória e Gerencial.</p>	<p>X</p>	<p>100%</p>					<p>Criar cadastro de transportadores e processadores, referenciado no sistema local de informações sobre resíduos.</p>	<p>Públicos: Federal/Estadual/ Municipal. Privados; Industrial, Comércio.</p>



RESÍDUOS ELETROELETRÔNICOS									
<p>A gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, observando a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.</p>	<p>Promover Iniciativas Relevantes. Fazer Ajustes Legais e Implementar Estrutura Operacional, Fiscalizatória e Gerencial.</p>	X	20%	X	80%			<p>Estabelecer ponto de coleta de eletro-eletrônicos, mediante pagamento de tarifa pública para posterior destinação final.</p>	<p>Públicos: Federal/Estadual/ Municipal. Privados; Industrial, Comércio.</p>
RESÍDUOS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO									
<p>A gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, observando a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.</p>	<p>Promover Iniciativas Relevantes. Fazer Ajustes Legais e Implementar Estrutura Operacional, Fiscalizatória e Gerencial.</p>	X	100%					<p>Estabelecer cronograma de limpeza da micro e macro drenagem, de acordo com a ocorrência de chuvas, visando reduzir os impactos econômicos e ambientais.</p>	<p>Públicos: Federal/Estadual/ Municipal. Privados; Industrial, Comércio.</p>



<p>A gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, observando a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.</p>	<p>Promover Iniciativas Relevantes. Fazer Ajustes Legais e Implementar Estrutura Operacional, Fiscalizatória e Gerencial.</p>	<p>X</p>	<p>30%</p>	<p>X</p>	<p>30%</p>	<p>X</p>	<p>40%</p>	<p>Reduzir volume de resíduos de limpeza de drenagens levados a aterro de resíduos perigosos, por meio de ensaios de caracterização.</p>	<p>Públicos: Federal/Estadual/Municipal. Privados; Industrial, Comércio.</p>
<p>A gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, observando a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.</p>	<p>Promover Iniciativas relevantes. Fazer Ajustes Legais e Implementar Estrutura Operacional, Fiscalizatória e Gerencial.</p>	<p>X</p>	<p>30%</p>	<p>X</p>	<p>30%</p>	<p>X</p>	<p>40%</p>	<p>Identificar e responsabilizar os potenciais agentes poluidores reconhecidos nos lodos dos processos de dragagem ou desassoreamento de corpos d'água.</p>	<p>Públicos: Federal/Estadual/Municipal. Privados; Industrial, Comércio.</p>



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

RESÍDUOS SÓLIDOS CEMITERIAIS									
A gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, observando a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.	Promover Iniciativas Relevantes. Fazer Ajustes Legais e Implementar Estrutura Operacional, Fiscalizatória e Gerencial.	X	10%	X	20%	X	70%	Garantir que os equipamentos públicos tenham um cenário de excelência em limpeza e manutenção, com padrão receptivo apropriado para a finalidade a que se destinam.	Públicos: Federal/Estadual/ Municipal. Privados; Industrial, Comércio.
RESÍDUOS AGROSSILVOPASTORIS									
A gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, observando a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.	Promover Iniciativas Relevantes. Fazer Ajustes Legais e Implementar Estrutura Operacional, Fiscalizatória e Gerencial.	X	20%	X	30%	X	50%	Promover o incentivo ao processamento dos resíduos orgânicos por biodigestão, com geração de energia.	Públicos: Federal/Estadual/ Municipal. Privados; Industrial, Comércio.

Fonte: Prefeitura Municipal de Marau, 2013.



4.5 DEFINIÇÃO DE ÁREAS PARA DISPOSIÇÃO FINAL

A escolha de um local para a implantação de um aterro sanitário não é tarefa simples. O presente Plano aponta para local com vocação para instalação de um aterro sanitário. **O Município de Marau, no momento optou pela Terceirização do Tratamento e da Destinação Final**, distanciando-se pela demanda, da possibilidade de instalação de aterro. Entanto, indica área com possibilidade, se necessário for. Ver em **apêndice AD – Mapa do Município: Indicação de Área de Terra disponível para Construção de Aterro**.

Além desse aspecto, há que se levar em consideração outros fatores, como os Parâmetros Técnicos das Normas e Diretrizes Federais, Estaduais e Municipais, os aspectos legais das três instâncias governamentais, plano diretor do município envolvido, pólo de desenvolvimento local e regional, distância de transporte, vias de acesso e os aspectos político- social relacionado com a aceitação do empreendimento pelos políticos, pela mídia e pela comunidade.

Por isso, os critérios para se implantar adequadamente um aterro sanitário são muito severos, havendo a necessidade de se estabelecer uma cuidadosa priorização dos mesmos. **A estratégia a ser adotada para a seleção da área do novo aterro consiste nos seguintes passos:**

- Seleção preliminar das áreas disponíveis no Município;
- Estabelecimento do conjunto de critérios de seleção;
- Definição de prioridades para o atendimento aos critérios estabelecidos;
- Análise crítica de cada uma das áreas levantadas frente aos critérios estabelecidos e priorizados, selecionando-se aquela que atenda à maior parte das restrições através de seus atributos naturais.

Com a adoção dessa estratégia, minimiza-se a quantidade de medidas corretivas a serem implementadas para adequar a área às exigências da legislação ambiental vigente, reduzindo-se ao máximo os gastos com o investimento inicial.



4.5.1 Seleção Preliminar de Áreas Disponíveis

Para a seleção preliminar das áreas disponíveis no Município deve-se ter, prioritariamente, as seguintes informações:

- Cálculo preliminar da área total necessária para o aterro sanitário;
- Delimitação das zonas rurais, industriais e unidades de conservação no perímetro do projetado para o aterro sanitário;
- Levantamento das zonas que não apresentam restrições de zoneamento e uso do solo e que tenham dimensões compatíveis com o cálculo preliminar, priorizando as áreas pertencentes aos Municípios;
- Priorização dos terrenos levantados;
- Levantamento da documentação das áreas, com a exclusão daqueles que não apresentam documentação regular.

4.5.2 Critérios de Seleção aplicáveis para as Áreas Disponíveis

A partir da indicação de áreas disponíveis apresentadas pelo Município, passa-se a adotar critérios que indicarão a melhor área para instalação de um aterro sanitário. Esses critérios de seleção são divididos em três grupos:

- Técnicos e Legais;
- Econômicos e Financeiros;
- Políticos e Sociais.

As condições e restrições para a seleção de áreas para a implantação de um aterro sanitário devem atender, no mínimo, aos critérios apresentados nas seguintes tabelas:



4.5.2.1 Critérios Técnicos e Legais para Seleção de Áreas

Tabela 43: Critérios Técnicos e Legais para Seleção de Áreas.

Administração	Descrição
Uso do Solo	As áreas devem estar fora dos limites das áreas de preservação ambiental e em uma zona em que o uso do solo seja compatível com as atividades de um aterro sanitário.
Distância dos Corpos Hídricos	As áreas não devem estar a menos de 200 metros dos corpos d'água importantes e não deve estar situada a menos de 50 metros de qualquer outro corpo d'água.
Distância de Núcleos Residenciais Urbanos	As áreas não devem estar a menos de 300 metros de núcleos residenciais urbanos com mais de 200 habitantes.
Distância de Aeroportos	As áreas não devem ser próximas a aeroportos ou aeródromos.
Profundidade do Freático	A distância mínima recomendada para aterros sanitários com fundo impermeabilizado com geomembrana não poderá ser menor que 1,5 metros entre o freático e a membrana.
Vida Útil Mínima	É recomendável que as áreas permitam que o novo aterro sanitário tenha no mínimo oito anos de vida útil.
Ventos Predominantes	A direção dos ventos não deve propiciar o transporte de poeiras ou odores aos núcleos habitacionais.
Impermeabilidade Natural do Solo	Recomenda-se que o solo da área selecionada tenha uma boa impermeabilidade natural a fim de reduzir a possibilidade de contaminação do aquífero. Preferencialmente o solo da área selecionada deve ser argiloso.
Topografia favorável à Drenagem	A vala de drenagem de águas pluviais deve ser pequena a fim de evitar a entrada de uma grande quantidade de água de chuva no aterro.
Facilidade de Acesso para Veículos Pesados	O acesso à área não deve ter curvas pronunciadas e deve contar com pavimentação de boa qualidade a fim de minimizar o desgaste dos veículos, bem como facilitar o seu livre acesso ainda que em períodos chuvosos.
Disponibilidade de Material para Cobertura	A área deve, de preferência, contar com a disponibilidade de material para a cobertura, a fim de assegurar o baixo custo de cobertura dos resíduos.

Fonte: MMA. PNRS, 2011.



4.5.2.2 Critérios Econômicos e Financeiros para Seleção de Áreas

Tabela 44: Critérios Econômicos e Financeiros para Seleção de Áreas.

Critérios	Observações
Proximidade Geométrica do Centro de Coleta	É recomendável que a distância percorrida pelos veículos coletores (ida e volta) seja a menor possível a fim de reduzir o desgaste do equipamento e o custo do transporte de resíduos.
Custo de Aquisição da Área	Se a área não for de propriedade municipal, a mesma deverá estar locada de preferência em área rural, de forma que o custo de aquisição seja o menor possível.
Custo de Construção e Infraestrutura	É importante que a área selecionada disponha de infraestrutura completa a fim de reduzir os gastos com abastecimento de água, coleta e tratamento de efluentes, drenagem de águas pluviais, energia elétrica e comunicação.
Custo de Manutenção do Sistema de Drenagem	A área selecionada deve ter um declive suave a fim de evitar a erosão do solo e reduzir os gastos de limpeza e manutenção dos componentes do sistema de drenagem.

Fonte: MMA. PNRS, 2011.

4.5.2.3 Critérios Políticos e Sociais para Seleção de Áreas

Tabela 45: Critérios Políticos e Sociais para Seleção de Áreas.

Critérios	Observações
Acesso à Área por Trajetos com Baixa Densidade Populacional	O trânsito dos veículos constitui um transtorno para os habitantes das vias em que os veículos circulam. Desta forma, é recomendável que o acesso à área do aterro sanitário se dê por meio de locais de baixa densidade populacional.
Aceitação da Comunidade Local	É recomendável que não tenha ocorrido problemas entre a Prefeitura e a comunidade do local selecionado, organizações não governamentais ou meios de comunicação, pois qualquer indisposição com o Poder Público poderá gerar reações negativas à instalação do aterro.

Fonte: MMA. PNRS, 2011.

4.6 DIFERENÇA ENTRE LIXÃO, ATERRO CONTROLADO E ATERRO SANITÁRIO.

Há basicamente três tipos de estruturas que são encontradas no Brasil para depósito de resíduos urbanos (lixo):



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

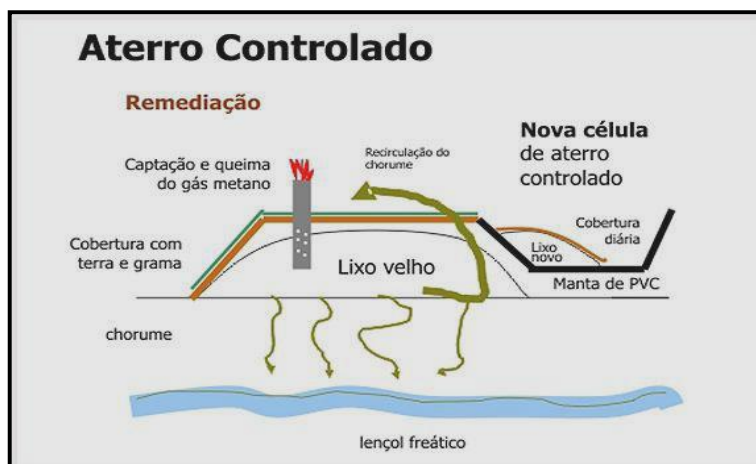
4.6.1 Aterro Sanitário: É a única estrutura que atende completamente a legislação. Um aterro sanitário é uma obra de engenharia que possui sistema de impermeabilização inferior, captação e tratamento do chorume (líquido poluente gerado pela degradação do lixo) e gestão adequada dos resíduos.



Fonte: SEDU, 2011.

Figura 19: Aterro Sanitário.

4.6.2 Aterro Controlado: Não é tão correto quanto o aterro sanitário, mas é uma evolução de um lixão. Apresenta algumas das estruturas do aterro sanitário, mas não todas.



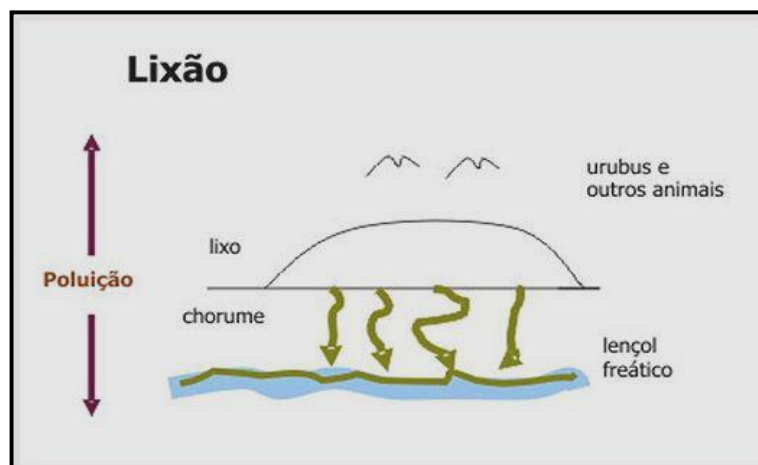
Fonte: SEDU, 2011.

Figura 20: Aterro Controlado.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

4.6.3 Lixão: É apenas um vazadouro de lixo, sem qualquer controle, por ser altamente poluente, deve ser evitado.



Fonte: SEDU, 2011.

Figura 21: Lixão.

Alguns dos impactos de um lixão a céu aberto são:

- Problemas à saúde pública, como proliferação de vetores de doenças, tais como moscas, mosquitos, baratas, ratos e outros;
- Geração de maus odores, inclusive gases combustíveis;
- Poluição do solo e das águas superficiais e subterrâneas através do chorume, comprometendo os recursos hídricos;
- Total descontrole quanto aos tipos de resíduos recebidos nesses locais, verificando-se até mesmo a disposição de dejetos originados dos serviços de saúde e das indústrias;
- Poluição visual da paisagem, normalmente rural, inclusive poluindo áreas circunvizinhas (objetos levados pelo vento), colocando em risco animais silvestres e criados (gado, ovelhas, cavalos etc.).

4.6.4 Aterro Industrial

Nos Aterros Industriais, os resíduos são confinados em grandes áreas especialmente projetadas para receber os tipos de resíduos que estão sendo dispostos. Existem aterros para Resíduos Classe I e Classe II (classificação segundo



a norma NBR 10004), que diferem entre si no sistema de impermeabilização e controle necessário.

4.7 REGRAMENTO DOS PLANOS DE GERENCIAMENTO OBRIGATÓRIOS

O planejamento das ações precisa apontar os caminhos para o cumprimento das obrigações legais dos geradores responsáveis por Planos de Gerenciamento de Resíduos, conforme reconhecidos nesta etapa. **O PMGIRS definiu, no âmbito local, o órgão público que será a referência para entrega do Plano de Gerenciamento**, de forma a garantir a sistemática anual de atualização, visando o controle e a fiscalização. **Deverão ser orientados quanto a estes procedimentos e quanto às penalidades aplicáveis pelo seu não cumprimento, os responsáveis por atividades:** industriais, agrossilvopastoris, estabelecimentos de serviços de saúde, responsáveis por serviços públicos de saneamento básico, empresas e terminais de transporte, mineradoras, construtoras e os grandes estabelecimentos comerciais e de prestação de serviço, nos termos da Lei 12.305/2010.

O PMGIRS será regulamentado por meio de Decreto do Prefeito Municipal, após ouvido o Conselho Municipal de Meio Ambiente, fixando os prazos para a primeira apresentação dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos aos órgãos receptores locais, iniciando assim a rotina anual de renovação da informação, prevista na Legislação (Sistema Declaratório). Em consequência, precisam ser previstas também, as condições de infraestrutura (recursos humanos e de informática, entre outros) para estabelecimento dos fluxos de informação entre geradores – órgão público – SINIR no Governo Federal.

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS atenderá ao disposto no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. **O PGRS fará parte do licenciamento ambiental, assegurada a oitiva pelo Município, nos casos não sujeitos a licenciamento ambiental, a aprovação do PGRS cabe à autoridade municipal.**



O Município irá disponibilizar o Termo de Referência para a elaboração do PGRS com a devida **Capacitação dos Geradores** identificados sujeitos a elaboração do Plano de Gerenciamento Específico, sendo a mesma comprovada através de Registro (Ata, Fotografia e Lista de Presença), onde ficam convocados os responsáveis ora identificados neste Plano pela **Equipe Técnica da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Segurança e Trânsito**, a participar sob pena de serem autuados pelo descumprimento da legislação vigente.

4.7.1 Formas de entrega do PGRS

As empresas deverão protocolar **1 (uma) via impressa e 1 (uma) via digital (CD ou enviada por e-mail) do PGRS à Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Segurança e Trânsito** no prazo estipulado pela Notificação, **considerando o Decreto Regulamentador, expedido pela Prefeitura Municipal**, podendo haver **uma única prorrogação de prazo por meio administrativo** para a entrega, mediante apresentação de Justificativa e do Certificado de Capacitação oferecida pelo Município aos responsáveis ora identificados neste Plano, protocolada em via ofício. **As demais prorrogações serão submetidas e avaliadas pelo Colegiado do Conselho Municipal do Meio Ambiente.**

4.7.2 Monitoramento

Deverá ser elaborado RELATÓRIO ANUAL DE AVALIAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DO PGRS, que será cobrado no ato da **renovação do Alvará de Localização e Funcionamento**, devendo **ser entregue à Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Segurança e Trânsito**. Vale ressaltar que os Alvarás e demais licenças municipais podem ser utilizados como instrumentos de gestão ambiental.

4.8 INDICADORES DE DESEMPENHO PARA OS SERVIÇOS PÚBLICOS

Uma vez desenvolvida a leitura criteriosa do município e da região, apresentamos o mapeamento das carências no território com os respectivos indicadores, contendo informações como:



Tabela 46: Indicadores Gerais Específicos – Resíduos Sólidos.

INDICADORES GERAIS ESPECÍFICOS – RESÍDUOS SÓLIDOS										
Município de MARAU 2010	Taxa de Empregados por Habitante Urbano	Despesa por Empregado	Incidência de Despesas com RSU na Prefeitura	Incidência de Despesas com empr. Contratadas	Autosuficiência Financeira	Despesa per capita com RSU	Incidência de Empregados Próprios	Incidência de Empreg. de Empr. contrat. no Total de Empreg. no Manejo	Incidência de Empreg. Admin. no Total de Empreg. no Manejo	Receita Arrecadada per capita com Serviços de Manejo
	Empreg./1000hab	R\$/Empreg.	%	%	%	R\$/hab.	%	%	%	R\$/hab.
	1,6	19.768,36	2,0	100,0	102,7	31,32	00	100,0	00	32,2

Fonte: Prefeitura Municipal de Marau, 2013.

4.8.1 Mapeamento Geral dos Indicadores – Marau/RS

Tabela 47: Proporção da População Residente.

Proporção da População Residente		
Alfabetizada por Faixa Etária		
Faixa Etária	1991	2000
5 a 9	61.7	65.0
10 a 14	98.2	99.1
15 a 19	98.7	99.4
20 a 49	94.7	97.9
50 e +	68.0	80.8
Total	87.3	91.9

Fonte: IBGE/Censo, 2000.

Tabela 48: Proporção de Moradores por Tipo de Abastecimento de Água.

Proporção de Moradores por Tipo de Abastecimento de Água		
Abastecimento Água	1991	2000
Rede geral	51.4	69.5
Poço ou nascente (na propriedade)	37.3	17.0
Outra forma	11.4	13.5

Fonte: IBGE/Censos Demográficos, 2000.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

Tabela 49: Proporção de Moradores por Tipo de Instalação Sanitária.

Proporção de Moradores por tipo de Instalação Sanitária		
Instalação Sanitária	1991	2000
Rede geral de esgoto ou pluvial	0.2	43.5
Fossa séptica	42.0	22.5
Fossa rudimentar	34.9	24.0
Vala	12.0	3.9
Rio, lago ou mar	-	4.6
Outro escoadouro	5.6	0.9
Não sabe o tipo de escoadouro	0.4	-
Não tem instalação sanitária	4.9	0.7

Fonte: IBGE/Censos Demográficos, 2000.

Tabela 50: Indicadores da Atenção Básica.

Indicadores da Atenção Básica – Ano de 2009.

Modelo de Atenção	Pop. coberta⁽¹⁾	% Pop. coberta pelo programa	Média mensal de visitas por família⁽²⁾	% de crianças c/esq. vacinal básico em dia⁽²⁾	% de crianças c/aleit. materno exclusivo⁽²⁾	% de cobertura de consultas de pré-natal⁽²⁾	Taxa mortalid. infantil por diarreia⁽³⁾	Prev. de desnut.⁽⁴⁾	Tx. Hospitaliz. por pneumonia⁽⁵⁾	Tx. Hospitaliz. por desidratação⁽⁵⁾
PACS	6.163	16.8	0.06	96.2	77.2	97.0	-	0.1	15.7	11.8
PSF	24.952	68.1	0.05	97.0	77.9	32.5	-	-	17.9	6.2
Outros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	31.115	84.9	0.05	96.9	77.8	92,9	-	0.0	17.6	7.0

Fonte: SIAB. Situação da base de dados nacional em 22/02/2010.

Notas:

(1): Situação no final do ano

(2): Como numeradores e denominadores, foi utilizada a média mensal dos mesmos.

(3): por 1.000 nascidos vivos

(4): em menores de 2 anos, por 100

(5): em menores de 5 anos, por 1000; menores de 5 anos na situação do final do ano

Tabela 51: Proporção de Moradores por Tipo de Destino de Lixo.

Proporção de Moradores por Tipo de Destino de Lixo		
Coleta de lixo	1991	2000
Coletado	56.5	80.6
Queimado (na propriedade)	14.0	9.6
Enterrado (na propriedade)	12.0	7.8
Jogado	4.2	1.4
Outro destino	4.9	0.6

Fonte: IBGE/Censos Demográficos, 2000.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

Tabela 52: Informações sobre Nascimentos.

Informações sobre Nascimentos										
<u>Condições</u>	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Nº de nascidos vivos	457	469	443	424	409	436	447	420	394	433
Taxa Bruta de Natalidade	16,8	16,5	15,3	14,3	13,5	14,1	13,8	12,7	11,7	12,1
% com prematuridade	3,9	6,8	8,1	8,3	10,5	6,2	8,7	8,6	8,1	10,4
% de partos cesáreos	63,7	57,8	67,9	59,0	63,3	67,9	72,6	72,1	75,3	77,4
% de mães de 10-19 anos	17,3	15,6	16,5	14,6	14,7	15,	12,5	18,3	12,9	12,7
% de mães de 10-14 anos	0,7	0,9	0,7	0,2	-	0,5	0,7	0,7	1,8	0,7
% com baixo peso ao nascer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Geral	6,8	7,5	7,4	11,8	10,8	8,9	10,8	11,7	10,4	12,7
Partos cesáreos	6,9	10,0	6,6	11,2	8,9	7,4	10,8	12,2	9,1	12,5
Partos vaginais	6,6	4,0	9,2	12,6	14,0	12,1	11,5	10,3	14,4	13,3

Fonte: SINASC. Situação da base de dados nacional em 14/12/2009.

Nota: Dados de 2008 são preliminares.

Tabela 53: Informações sobre Mortalidade.

Outros Indicadores de Mortalidade	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Total de óbitos	161	156	157	142	153	184	188
Nº de óbitos por 1.000 habitantes	5.4	5.1	5.1	4.4	4.6	5.5	5.2
% óbitos por causas mal definidas	-	0.6	-	-	-	0.5	1.6
Total de óbitos infantis	5	8	5	5	5	4	4
Nº de óbitos infantis por causas mal definidas	-	-	-	-	-	-	-
% de óbitos infantis no total de óbitos *	3.1	5.1	3.5	3.5	3.3	2.2	2.1
% de óbitos infantis por causas mal definidas	-	-	-	-	-	-	-
Mortalidade infantil por 1.000 nascidos-vivos **	11.8	19.6	11.5	11.2	11.9	10.2	9.2

* Coeficiente de mortalidade infantil proporcional

**considerando apenas os óbitos e nascimentos coletados pelo SIM/SINASC

Nota: Dados de 2008 são preliminares.

Fonte: SIM. Situação da base de dados nacional em 14/12/2009.

Servindo-se das leituras circunstanciadas no território, das diversas tipologias de ocupação e de cobertura dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, o **PMGIRS deverá considerar como critérios estratégicos para avaliação dos serviços:**



- ❑ A universalidade: os serviços devem atender toda a população e não somente as da área legal;
- ❑ A Integralidade do atendimento: devem ser previstos programas e ações para todos os resíduos gerados;
- ❑ A eficiência e sustentabilidade econômica;
- ❑ A articulação com as políticas de inclusão social, de desenvolvimento urbano e regional e outras de relevante interesse;
- ❑ A adoção de tecnologias apropriadas, considerando a capacidade de pagamento dos usuários, a adoção de soluções graduais e progressivas e formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente;
- ❑ O nível de satisfação do usuário.

4.9 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A educação ambiental hoje tem um papel fundamental na conscientização de que o ser humano é parte do meio ambiente, tentando superar a visão antropocêntrica, que fez com que o homem se sentisse sempre o centro de tudo esquecendo a importância da natureza. Essa área de formação surgiu a partir do crescente interesse do homem sobre questões ambientais devido às grandes catástrofes naturais que têm assolado o mundo nas últimas décadas.

No Brasil, em 27 de abril de 1999, a educação ambiental foi inserida na legislação por meio da Lei nº 9.795 – Lei da Educação Ambiental, que em seu Art. 2º afirma: “A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal”. A educação ambiental pode ocorrer dentro das escolas, empresas, universidades, repartições públicas, etc. Esta educação pode ser desenvolvida por órgãos do governo ou por entidades ligadas ao meio ambiente.

A educação ambiental deve estar presente dentro de todos os níveis educacionais, como o objetivo de atingir todos os alunos em fase escolar. Os professores podem desenvolver projetos ambientais e trabalhar com conceitos e



conhecimentos voltados para a preservação ambiental e uso sustentável dos recursos naturais.

4.10 SUSTENTABILIDADE SEM AGREDIR O MEIO AMBIENTE

Sustentabilidade é um termo usado para definir ações e atividades humanas que visam suprir as necessidades atuais dos seres humanos, sem comprometer o futuro das próximas gerações. Ou seja, a sustentabilidade está diretamente relacionada ao desenvolvimento econômico e material sem agredir o meio ambiente, usando os recursos naturais de forma inteligente para que eles se mantenham no futuro. Seguindo estes parâmetros, a humanidade pode garantir o desenvolvimento sustentável.

4.10.1 Educação Ambiental para a sustentabilidade

Buscando o comprometimento com a elaboração políticas públicas que visem à qualidade de vida dos seus moradores e o desenvolvimento em harmonia com os recursos naturais, de forma mais responsável, o entendimento do que significa desenvolvimento sustentável é um instrumento para fazer com que a gestão municipal seja eficiente na direção do desenvolvimento sustentável da nossa cidade.

Conforme a definição contida em seu preâmbulo, **a Agenda 21** reflete um consenso mundial e um compromisso político no nível mais alto no que diz respeito a desenvolvimento e cooperação ambiental. O êxito de sua execução é responsabilidade, antes de mais nada, dos governos. Para concretizá-la, são cruciais as estratégias, os planos, as políticas e os processos nacionais, estaduais e municipais, neste caso do nosso próprio município, que garantam o alinhamento entre ação e entorno, com ações de custo baixo e retorno socioambiental alto, conforme demonstração na tabela abaixo:



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

TABELA 1: Ferramenta para análise e priorização de ações práticas

Custo de implantação das ações concretas

	ALTO	MÉDIO	BAIXO
Retorno socioambiental			
ALTO			
MÉDIO			
BAIXO			

Fonte: Adaptado de CEOTTO, (2007)

Fonte: Adaptado de Ceotto, 2000.

Figura 22: Custo de implantação de ações concretas.

4.10.2 Responsabilidade Ambiental

Responsabilidade Ambiental é um conjunto de atitudes, individuais ou empresarias voltado para o desenvolvimento sustentável do planeta. Ou seja, estas atitudes devem levar em conta o crescimento econômico ajustado à proteção do meio ambiente na atualidade e para as gerações futuras, garantindo a sustentabilidade.

Exemplos de atitudes que envolvem a Responsabilidade Ambiental Individual:

- Realizar a reciclagem de lixo (resíduos sólidos).
- Não jogar óleo de cozinha no sistema de esgoto.
- Usar de forma racional, economizando sempre que possível, a água.
- Buscar consumir produtos com certificação ambiental e de empresas que respeitem o meio ambiente em seus processos produtivos.
- Usar transporte individual, carros e motos só quando necessário, dando prioridades para o transporte coletivo ou bicicleta.
- Comprar e usar eletrodomésticos com baixo consumo de energia.
- Economizar energia elétrica nas tarefas domésticas cotidianas.
- Evitar o uso de sacolas plásticas nos supermercados.



Exemplos de atitudes que envolvem a Responsabilidade Ambiental Empresarial:

- Criação e implantação de um sistema de gestão ambiental na empresa.
- Tratar e reutilizar a água dentro do processo produtivo.
- Criação de produtos que provoquem o mínimo possível de impacto ambiental.
- Dar prioridade para o uso de sistemas de transporte não poluentes ou com baixo índice de poluição. Exemplos: transporte ferroviário e marítimo.
- Criar sistema de reciclagem de resíduos sólidos dentro da empresa.
- Treinar e informar os funcionários sobre a importância da sustentabilidade.
- Dar preferência para a compra de matéria-prima de empresas que também sigam os princípios da responsabilidade ambiental.
- Dar preferência, sempre que possível, para o uso de fontes de energia limpas e renováveis no processo produtivo.
- Nunca adotar ações que possam provocar danos ao meio ambiente como, por exemplo, poluição de rios e desmatamento.

Exemplos de atitudes que envolvem a Responsabilidade Ambiental na Administração Pública:

- Implantar A3P é uma estratégia de construção de uma nova cultura institucional para inserção de critérios socioambientais na administração pública;
- Licitações Sustentáveis;
- Adequar os Contratos Públicos às concepções do consumo sustentável;
- Difusão do conhecimento sobre as questões de produção e consumo sustentáveis;
- Cumprimento das legislações ambiental, trabalhista, de direitos humanos etc;
- Especificação do objeto na licitação com requisitos voltados à conservação e preservação do meio ambiente;
- Aplicação de sanção administrativa ambiental de impedimento para contratar com a Administração Pública por até 3 anos;
- Uso racional dos recursos naturais e bens públicos;



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

- Gestão adequada dos resíduos gerados;
- Sensibilização e capacitação dos servidores;
- Construções sustentáveis.

5 ESTRUTURA OPERACIONAL, FISCALIZATÓRIA E GERENCIAL DESEJADA

Descrevemos a capacidade operacional e gerencial desejada (projetada) do município. Desenvolvemos uma **análise qualitativa** e um **registro quantitativo** dos recursos humanos e equipamentos disponibilizados para o gerenciamento dos resíduos.

Tabela 54: Situação Desejada, Estrutura Operacional, Fiscalizatória e Gerencial.

SITUAÇÃO DESEJADA ESTRUTURA OPERACIONAL, FISCALIZATÓRIA E GERENCIAL															
Capacidade Gerencial					Capacidade Operacional										
Qualitativa		Quantitativa			Recursos Humanos					Equipamentos					
					Qualitativa		Quantitativa			Qualitativa		Quantitativa			
Poucos	Suficiente	Nível Superior	Nível Médio	Outros	Poucos	Suficiente	Nível Médio	Operacionais	Fiscais exclusivos	Poucos	Suficiente	Veículos Pesados	Veículos Leves	Aptos de carga	Outros
-	X	15	30	80	-	X	20	50	15	-	X	-	30	10	-

Fonte: Prefeitura Municipal de Marau, 2013.

6 SISTEMA DE CÁLCULO DOS CUSTOS OPERACIONAIS E INVESTIMENTOS

O nosso sistema de cálculo dos custos operacionais e investimentos está em conformidade com as Diretrizes da Lei Federal de Saneamento Básico, que determina a recuperação dos custos incorridos na prestação do serviço, em regime de eficiência, bem como a geração dos recursos necessários à realização dos investimentos previstos em metas.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

Novamente, estará nítida a vantagem da adoção da gestão associada – o ganho de escala com a concentração de operações permite diluição dos custos.

6.1 FORMA DE COBRANÇA DOS CUSTOS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS

A ampla maioria dos municípios brasileiros, pela ausência de legislação específica, incluiu os custos com os serviços oriundos dos resíduos nas alíquotas do Imposto Predial e Territorial Urbano.

Os diagnósticos revelam que, mesmo para os serviços limitados ofertados, estas receitas não cobrem os custos reconhecidos. Pelo novo marco legal a cobrança tem que ser feita pelo lançamento de taxa, tarifa ou preço público. É nesta direção (Lei 11.445/2010, Art. 29) que o PMGIRS deve apontar solução. Sendo a legislação ainda recente, as primeiras iniciativas começam a ser desenvolvidas, com municípios lançando cobrança por boleto específico e outros de forma associada com a cobrança de outros serviços públicos.

Será necessário, de qualquer forma, estabelecer a diretriz de transparência na demonstração da lógica de cálculo empregada na composição de custos, as proporções entre níveis de geração e outras considerações.

As receitas provenientes da Tarifa de Coleta de Resíduos Sólidos, no Município de Marau – RS, estão vinculadas, conforme os aspectos legais na Lei Municipal nº 1008/83, do Código Tributário, que instituiu a Taxa de Resíduos Sólidos Domiciliares, como mostra os apêndices AE, AF, AG e AH.

Tabela 55: Taxa de Serviços Urbanos.

Taxa de Serviços Urbanos	
Taxa de Coleta do Lixo Domiciliar - <u>além dos serviços de "remoção de lixo domiciliar" - outros que não aproveitam especificamente ao contribuinte ("varrição, lavagem e capinação"; "desentupimento de bueiros e bocas-de-lobo").</u>	Valor da Taxa (R\$) Base de Cálculo (R\$ 85,51) X Área Construída X 1% (Residências)

Fonte: Prefeitura Municipal de Marau, 2013.



7 INICIATIVAS PARA O CONTROLE SOCIAL

A Validação do PMGIRS nas Conferências, junto ao Conselho Local de Meio Ambiente, precisa também introduzir a discussão da institucionalização do controle, como prevista no Decreto 7.217/2010. O Decreto 7217, em seu artigo 34 descreve mecanismos que poderão ser adotados para instituir o controle social dos serviços de saneamento e, logicamente, dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos:

- **Debates e Audiências Públicas;**
- **Consultas Públicas;**
- **Conferências das Cidades; e**
- **Participação de Órgãos Colegiados de Caráter Consultivo.**

Nestes órgãos colegiados é assegurada a participação de representantes:

- **Dos Titulares dos Serviços;**
- **Dos Órgãos Governamentais relacionados ao Setor;**
- **Dos Prestadores de Serviços Públicos;**
- **Dos Usuários dos Serviços; e**
- **Das Entidades Técnicas, Organizações da Sociedade Civil e de Defesa do Consumidor.**

Prevedo que as funções e competências destes órgãos colegiados poderão ser exercidas por outro órgão colegiado já existente, com as devidas adaptações da legislação, o Decreto determina que a partir do exercício financeiro de 2014, será **vedado o acesso aos Recursos Federais** destinados a saneamento básico, aos titulares desses serviços públicos que não instituírem o controle social realizado por órgão colegiado, por meio de legislação específica.

O Controle e a Fiscalização no âmbito local do PMGIRS do Município será de responsabilidade da Equipe Técnica da Área Ambiental, através dos servidores que deverão zelar pelo cumprimento do que está estabelecido no



respectivo Plano. E a verificação da **Implementação e Operacionalização do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS** ficará sob o encargo da **Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Segurança e Trânsito**, que elaborará um “RELATÓRIO ANUAL, com o apoio técnico de profissional especialista em Gestão e Auditorias Ambientais, que irá elaborar um documento apresentando informações relativas ao **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos” – PMGIRS**, para posterior **Apresentação e Avaliação do Conselho Municipal de Meio Ambiente responsável pelo Controle Social**.

8 SISTEMÁTICA DE ORGANIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES LOCAIS

A recepção e encaminhamento de informações é responsabilidade do titular dos serviços públicos. **O Município disponibilizará o PMGIRS no SINIR - Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos**, além de, anualmente, disponibilizar informações sobre os resíduos sob sua esfera de competência. O relacionamento do município ou consórcio público se dará tanto com o SINIR como com o SINISA - Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico, que constituirão banco de dados e procedimentos integrados. **O PMGIRS definirá a compatibilização da disposição legal com as peculiaridades, necessidades e capacidades locais, adotando as estratégias e metas necessárias.**

A abordagem dada à questão no Plano de Gestão pode ser de avanço gradual e progressivo, prevendo-se os investimentos no tempo para a construção desta capacidade gerencial específica. Em um primeiro momento, para cumprimento estrito da previsão legal, prever-se:

- ❑ Encaminhamento do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos ao SINIR, que deverá ser implantado até dezembro de 2012, sob coordenação do MMA;
- ❑ Recepção e análise dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e de suas atualizações, rotina anual de renovação da informação (Sistema Declaratório) a cargo dos grandes geradores.



*Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau*

Em um segundo momento, um banco de dados informatizado pode ser implantado, agregando, além das informações já citadas:

- ❑ Sistematização e registro das informações coletadas no período da construção do diagnóstico para o Plano de Gestão;
- ❑ Inclusão dos dados referentes aos programas e ações implementados a partir da aprovação do Plano (sobre recursos humanos, equipamentos, infraestrutura, custos, resultados etc.).

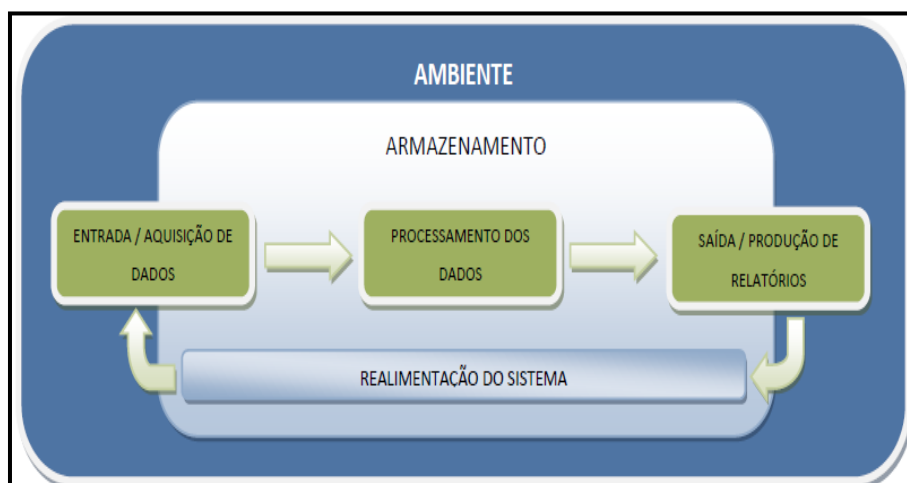
Ao final, prever-se-á, além dos itens anteriormente citados e de sua análise conjunta, a integração do banco de dados relativo aos resíduos sólidos, com bancos de dados de outras áreas da administração municipal ou do conjunto de municípios compromissados com um consórcio público:

- ❑ Informações sobre Finanças (contribuintes, atividades econômicas, receitas e despesas, entre outras);
- ❑ Informações sobre Habitação e Obras (tipologia, eventos construtivos, geração de resíduos);
- ❑ Informações sobre o Setor Saúde (instalações, nível de ocupação, geração de resíduos);
- ❑ Informações sobre Planejamento Urbano (demandas para ampliação de serviços e outros aspectos).

Dentre os produtos previstos neste **PMGIRS**, está a **estruturação e implantação de um Sistema de Informações Municipais sobre Resíduos Sólidos**. Além de uma exigência legal, definida no inciso VI art. 9º da Lei 11.445/2007, representa uma ferramenta essencial para a gestão dos resíduos sólidos no município. De maneira simplificada trata-se de um sistema, automatizado ou manual, capaz de coletar e armazenar dados, e processá-los com o objetivo de produzir informações, como esquematiza a figura abaixo.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau



Fonte: Lei 11.445/2007. MMA, 2011.

Figura 23: Estruturação e Implantação de um Sistema de Informações Municipais sobre Resíduos Sólidos.

8.1 AJUSTES NA LEGISLAÇÃO GERAL E ESPECÍFICA

O planejamento das ações detectou as legislações referentes aos resíduos sólidos existente no município. Entre outros, podemos citar como aspectos a serem disciplinados por **Legislação Local**:

Tabela 56: Planejamento das Ações de Ajustes na Legislação Geral e Específica.

PLANEJAMENTO DAS AÇÕES DE AJUSTES NA LEGISLAÇÃO GERAL E ESPECÍFICA			
Nível de Priorização			Discriminação dos aspectos a serem disciplinados por Legislação Local
Alto	Médio	Baixo	
			Instituir o serviço público de coleta seletiva dos resíduos secos domiciliares e dá outras providências.
			Posturas relativas às matérias de higiene, limpeza, segurança e outros procedimentos públicos relacionados aos resíduos sólidos, bem como os relativos à sua segregação, acondicionamento, disposição para coleta, transporte e destinação, disciplinando aspectos da responsabilidade compartilhada e dos sistemas de logística reversa.
			Definir os limites de volume que caracterizam pequenos geradores e serviços públicos de manejo de resíduos.



		Disciplinar a operação de transportadores e receptores de resíduos privados (transportadores de entulhos, resíduos de saúde, resíduos industriais, sucateiros e ferros velhos, outros).
		Estabelecer os procedimentos relativos aos Planos de Gerenciamento que precisam ser recepcionados e analisados no âmbito local.
		Estabelecer procedimentos para a mobilização e trânsito de cargas perigosas no município ou na região.
		Definir os instrumentos e normas de incentivo para o surgimento de novos negócios com resíduos.
		Estabelecer os mecanismos de recuperação dos custos pelos serviços prestados por órgãos públicos (taxas, tarifas e preços públicos).
		Instituir os programas específicos previstos no PMGIRS.
		Definir o órgão colegiado, as representações e a competência para participação no controle social dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos.

Fonte: Prefeitura Municipal de Marau, 2013.

A decisão de editar ou não o PMGIRS como uma legislação específica não é definida explicitamente na Política Nacional de Resíduos Sólidos e dependerá das decisões locais. Uma possibilidade que pode ser aventada pelo nosso município é a **Aprovação do Plano de Gestão como anexo da Legislação Local**, aqui comentada.

9 PROGRAMAS ESPECIAIS PARA AS QUESTÕES E RESÍDUOS MAIS RELEVANTES

O planejamento reconheceu os resíduos que, na peculiaridade local, são aqueles de presença (em volume) mais significativa, causadores dos problemas mais impactantes.

O Plano de Gestão trata destes resíduos com estratégia diferenciada.

Programas prioritários focados nestes temas permitirão a estruturação dos processos, a conquista dos primeiros resultados e a consolidação da participação ampla dos diversos agentes. Mas a existência de programas prioritários, por outro



lado, não deve inibir o preparo de programas para outros resíduos especialmente impactantes como os resíduos dos serviços de saúde.

Consideradas as condições impostas pelas peculiaridades locais, o PMGIRS deverá indicar seus Programas Prioritários. Seus aspectos mais significativos podem ser como os que seguem:

9.1 PROGRAMA PRIORITÁRIO PARA O GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO

- ❑ Implantação de Pontos de Entrega Voluntária – PEV (ECOPONTOS), Áreas de Triagem e Transbordo – ATT, ou PEV Central em municípios menores, após setorização da malha urbana;
- ❑ Difusão de informações para a organização dos fluxos de captação, com possível apoio de agentes de saúde, visando redução da multiplicação de vetores (dengue e outros);
- ❑ Apoio à ação organizada de carroceiros e outros pequenos transportadores de resíduos (fidelização);
- ❑ Formalização do papel dos agentes locais: caçambeiros, carroceiros e outros;
- ❑ Organização do fluxo de remoção dos resíduos segregados e concentrados na rede (é essencial a eficiência deste fluxo para a credibilidade do processo);
- ❑ Recolhimento segregado dos resíduos no processo de limpeza corretiva, quando necessária;
- ❑ Destinação adequada de cada resíduo segregado;
- ❑ Recuperação, por simples peneiração, da fração fina do RCC classe A, para uso como “bica corrida” ou “cascalho” em serviços de manutenção.
- ❑ Incentivo à presença de operadores privados com RCC, para atendimento dos maiores geradores privados.



9.2 PROGRAMA PRIORITÁRIO PARA O GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DOMICILIARES SECOS

- ❑ Organização das ações em torno dos Pontos de Entrega Voluntária – PEV (ECOPONTOS), PEV Central e Galpões de Triagem;
- ❑ Definição dos roteiros de coleta em torno das instalações, com possível uso de LEVs (Locais de Entrega Voluntária), estabelecidos em instituições parceiras; a logística de transporte deve ser apoiada primeiramente nos pequenos veículos, para concentração das cargas dos roteiros, associada posteriormente ao transporte com veículos de maior capacidade;
- ❑ Difusão de informações para a organização dos fluxos de captação, com possível apoio de agentes de saúde;
- ❑ Cadastramento dos catadores atuantes, visando sua organização e inclusão em processos formais;
- ❑ Formalização do papel dos catadores, organizados em associações e cooperativas, como agentes prestadores do serviço público da coleta seletiva;
- ❑ Organização do fluxo de remoção dos resíduos concentrados na rede (é essencial a eficiência deste fluxo para a credibilidade do processo);
- ❑ Destinação adequada de cada resíduo segregado;
- ❑ Incentivo à presença de ações de economia solidária e negócios voltados à reutilização e reciclagem de resíduos secos;
- ❑ Estruturação de iniciativas como A3P e “Escola Lixo Zero”; incentivo à organização de ações por Instituições Privadas.

9.3 PROGRAMA PRIORITÁRIO PARA O GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DOMICILIARES ÚMIDOS

- ❑ Implantação de unidades de valorização de orgânicos – compostagem simplificada ou acelerada, em pátios ou galpões; instalações para biodigestão;
- ❑ Cadastramento dos grandes geradores, com geração homogênea de orgânicos (feiras, sacolões, indústrias, restaurantes e outros);



- ❑ Estruturação de iniciativas como A3P, “Escola Lixo Zero”, “Feira Limpa”; incentivo à organização de ações por Instituições Privadas.
- ❑ Difusão de informações para a organização dos fluxos de captação;
- ❑ Organização dos roteiros e do fluxo de coleta seletiva de RSD úmidos (é essencial a eficiência deste fluxo para a credibilidade do processo);
- ❑ Estabelecimento do uso de composto orgânico em serviços de manutenção de parques, jardins e áreas verdes;
- ❑ Indução de processo de logística reversa para os resíduos úmidos com feirantes e seus fornecedores;
- ❑ Incentivo à presença de negócios voltados à reutilização e reciclagem de resíduos úmidos;
- ❑ Promover a interação dos sistemas de tratamento dos resíduos orgânicos com o de tratamento do esgoto sanitário;
- ❑ Buscar redução significativa da presença de resíduos orgânicos da coleta convencional nos aterros, para redução da emissão de gases.

9.4 MODELO TECNOLÓGICO INCENTIVADO PELO MMA

O Modelo Tecnológico que vem sendo incentivado pelo MMA integra as ações para os três resíduos citados, traduzindo ações em um conjunto de áreas para a captação e destinação de resíduos que estabeleçam fluxos diretos para resíduos da construção e resíduos domiciliares secos, criando as condições para o manejo segregado dos resíduos domiciliares úmidos.

Por esta estratégia, as áreas, funcionando em rede, em maior ou menor grau, conforme a dimensão do município irá constituir os “endereços” para os quais os resíduos serão conduzidos, evitando-se as atuais deposições irregulares em pontos viciados.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau



Fonte: MMA, 2011.

Figura 24: Modelo Tecnológico Incentivado pelo MMA.

O Modelo Tecnológico incentivado pelo MMA propõe a adequação da rede de instalações ao porte dos municípios, definindo o número de PEVs e ATTs – Áreas de Triagem e Transbordo (também atuando com resíduos diversificados) em função da população e, em municípios menores, agregando as duas funções em uma única instalação (PEV Central).

O planejamento para a definição da rede de instalações é essencial. O PMGIRS deve propor uma setorização dos espaços urbanos, formando bacias de captação de resíduos para cada PEV, a partir dos grandes indutores ou dificultadores de tráfego. Estas bacias devem coincidir, tanto quanto possível, com os setores censitários do IBGE, de forma que todo o conjunto de informações do Censo esteja disponibilizado para o planejamento.

Tabela 57: Adequação da Rede de Instalações ao porte do Município.

População da Sede Municipal	PEVs	ATT	PEV Central	Aterro RCD coligado
Até 25 mil	-	-	01	01
De 25 a 50 mil	-	-	02	01
De 50 a 75 mil	03	01	-	01
De 75 a 100 mil	04	01	-	01

Fonte: PNGIRS, 2011.



9.5 AÇÕES PARA MITIGAÇÃO DAS EMISSÕES DOS GASES DE EFEITO ESTUFA

Adotadas soluções de disposição final ambientalmente adequadas para os rejeitos, a atenção dos gestores deverá estar centrada, entre outras questões, na emissão de gases de efeito estufa (GEE) originada da decomposição de resíduos orgânicos, presentes principalmente nos resíduos urbanos e resíduos agrossilvopastoris.

O PMGIRS sugere o atendimento das Diretrizes da Política Nacional sobre Mudança do Clima, devendo ser considerado ainda a Política Nacional de Resíduos Sólidos que definiu entre seus objetivos: i) a adoção de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais (Art. 7º, IV), e; o incentivo ao desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos sólidos, incluídos a recuperação e o aproveitamento energético (Art. 7º, XIV).

Enquanto ações para a mitigação de GEE, no planejamento o Comitê Diretor e Grupo de Sustentação apontou o nível de priorização para as soluções:

Tabela 58: Planejamento das Ações para Mitigação das Emissões dos Gases de Efeito Estufa.

Planejamento das Ações para Mitigação das Emissões dos Gases de Efeito Estufa			
Nível de Priorização			Compromissos Assumidos Localmente
Alto	Médio	Baixo	
			Redução do transporte mecanizado de todos os tipos de resíduos, visando redução de emissões.
			Captação dos gases resultantes da decomposição dos resíduos úmidos, nos aterros sanitários existentes (prazo de geração de gases estimado entre 16 e 50 anos).
			Captação dos gases provenientes da decomposição acelerada dos resíduos úmidos urbanos e rurais, por meio de biodigestores (prazo de geração de gases estimado em algumas semanas).



			Disposição de resíduos da coleta convencional em aterro sanitário exclusivamente quando já estabilizados por meio da biodigestão.
			Maximização dos processos de compostagem, antecedendo os de biodigestão sempre que possível.
			Aproveitamento energético (geração de energia elétrica, vapor etc.) dos gases produzidos na biodigestão de resíduos úmidos urbanos e rurais.

Fonte: Prefeitura Municipal de Marau, 2013.

As ações para mitigação das emissões de gases são extremamente necessárias para a minimização dos impactos no clima, que já são bastante detectáveis. Os municípios, desta forma, compartilharão com a União os esforços para a efetivação dos compromissos internacionais já assumidos.

Algumas novas tecnologias podem ser consideradas para a destinação dos resíduos, respeitando-se as prioridades definidas na Política Nacional de Resíduos Sólidos, em seu Art. 9º, em uma **ordem de precedência que deixou de ser voluntária e passou a ser obrigatória**.

A biodigestão é uma tecnologia limpa, já com uso significativo no tratamento do esgoto urbano no Brasil e uso crescente no tratamento de resíduos sólidos de criadouros intensivos, principalmente de suínos e bovinos. Pode ser utilizada como alternativa de destinação de resíduos sólidos e redução de suas emissões prejudiciais. O Decreto 7.404, regulamentador da Política Nacional de Resíduos Sólidos, estabeleceu que, para esta nova tecnologia, não será necessário aguardar regulamentação específica dos ministérios envolvidos.

9.6 AGENDAS SETORIAIS DE IMPLEMENTAÇÃO DO PMGIRS

A finalização do processo de planejamento e a validação do PGIRS, na forma localmente definida, define o início do processo de sua implementação. É responsabilidade do poder público, e também do Comitê Diretor e do próprio Grupo de Sustentação, não permitir que exista espaço vazio entre a formalização do plano e sua efetiva implantação. Para isso serão formuladas agendas de continuidade,



envolvendo todos os agentes nas ações que, já decididas, precisam ser implantadas. Nas agendas são importantes que sejam consideradas as ações de educação ambiental e capacitação dos agentes para melhoria progressiva do seu desempenho e dos resultados. **Algumas sugestões de agendas de implementação que precisam ser estabelecidas após ações decididas conforme nossa realidade é:**

- ❑ **Agenda da Construção Civil** – construtores e suas instituições representativas, caçambeiros e outros transportadores, manejadores de resíduos, distribuidores de materiais e órgãos públicos envolvidos, entre outros;
- ❑ **Agenda dos Catadores** – com as organizações de catadores de materiais recicláveis e reaproveitáveis e os grandes geradores de resíduos secos.
- ❑ **Agenda A3P** – com os gestores responsáveis pela Agenda Ambiental da Administração Pública nos vários setores da administração;
- ❑ **Agenda dos Resíduos Úmidos** – feirantes e suas instituições representativas, setor de hotéis, bares e restaurantes, sítiantes, criadores de animais e órgãos públicos envolvidos, entre outros;
- ❑ **Agenda da Logística Reversa** – comerciantes, distribuidores, fabricantes, órgãos públicos envolvidos e outros;
- ❑ **Agenda dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos** – setor industrial, de serviços de saúde, mineradores, grandes geradores, entre outros.

Estas **Agendas** são uma das formas de possibilitar a continuidade da participação social no processo de gestão dos resíduos, dando efetividade à **responsabilidade compartilhada que é essencial na Política Nacional de Resíduos Sólidos.**

10 ESTIMATIVA DE INVESTIMENTO PARA PROGRAMAS, METAS E AÇÕES DO PMGIRS, COM BASE NA PROJEÇÃO NO PLANSAB, LEVANDO EM CONTA O ÍNDICE DO FPM – FUNDO DE PARTICIPAÇÃO DOS MUNICÍPIOS

Com base na proposta do Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB), elaborada pelo Governo Federal e coordenada pelo Ministério das



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

Cidades, prevista na Lei de Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico - Lei nº 11.445/2007, regulamentada pelo Decreto nº 7.217/2010 o desafio é a universalização dos serviços de saneamento básico.

As medidas estruturantes deverão contemplar as áreas de: gestão (compreendendo a implantação de sistemas de informação, elaboração de planos de saneamento, entre outras medidas); apoio à prestação de serviços (compreendendo elaboração de projetos, gestão orçamentária e financeira, entre outras); capacitação e assistência técnica (articulando e integrando um conjunto de instituições e entidades na busca de promover o desenvolvimento institucional do setor mediante soluções de capacitação, intercâmbio técnico e extensão tecnológica); e desenvolvimento científico e tecnológico (fomentando a pesquisa e o desenvolvimento de tecnologias adaptadas às realidades locais).

Neste contexto, considerando as metas no PLANSAB levando em conta os investimentos tanto estrutural como estruturante, apresentamos no quadro abaixo, uma simulação de necessidades de investimentos locais para um período de vinte anos, com base no índice do FPM para o componente: Resíduos Sólidos Urbanos.

Tabela 59: Estimativa de Investimento para Programas, Metas e Ações do PMGIRS, com base na projeção no Plansab.

Projeção Simulada de necessidades de investimentos com base as metas estabelecidas no Plansab – Plano Nacional de Saneamento Básico (2011 a 2030) para atender o Município levando em conta o Índice do FPM.					
ANO/ORIGEM		ESTRUTURAL		ESTRUTURANTE	
		Plansab (em milhões de reais) conforme metas estabelecidas	% devido ao Município com base no índice do FPM 0,60%	Plansab (em milhões de reais) conforme metas estabelecidas	% devido ao Município com base no índice do FPM 0,60%
2011 a 2030	RSU	12.050	R\$ 72.300,00	4.422	R\$ 26.532,00

Fonte: Prefeitura Municipal de Marau, 2013.

Assim, para fins do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, buscamos o aporte das fontes de financiamento para o componente Resíduos Sólidos, conforme tabela abaixo:



Tabela 60: Fontes de Financiamento.

CAMPO DE AÇÃO	PROGRAMAS	OBJETIVOS	MINISTÉRIO RESPONSÁVEL
PROGRAMAS ORÇAMENTÁRIOS			
LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	Resíduos Sólidos Urbanos	Ampliar a área de cobertura e eficiência dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos, com ênfase no encerramento de lixões, na redução, no reaproveitamento e na reciclagem de materiais, por meio da inclusão socioeconômica de catadores.	MMA
SANEAMENTO RURAL	Saneamento Rural	Ampliar a cobertura e melhorar a qualidade dos serviços de saneamento ambiental em áreas rurais.	MS/ FUNASA
PROGRAMAS NÃO ORÇAMENTÁRIOS			
DIVERSAS MODALIDADES EM SANEAMENTO BÁSICO	Saneamento Para Todos*	Financiamento oneroso para empreendimentos nas modalidades: abastecimento de água; esgotamento sanitário; saneamento integrado; desenvolvimento institucional; manejo de águas pluviais; manejo de resíduos sólidos; manejo de resíduos da construção e demolição; preservação e recuperação de mananciais; e estudos e projetos.	MCidades

Fontes: SIGPlan, 2010; Senado Federal, Banco de Dados do SIGA BRASIL, 2010.

Observações: Para efeito do PPA, o Saneamento para Todos não é um programa, visto que suas ações (não orçamentárias) estão incluídas em diversos programas de saneamento existentes no PPA. No entanto, para efeito da gestão dos recursos do FGTS e do controle do Ministério das Cidades, este possui o status de Programa, possuindo regras diferenciadas em relação à aplicação do Orçamento Geral da União.

11 MECANISMOS PARA A CRIAÇÃO DE FONTES DE NEGÓCIOS, EMPREGO E RENDA, MEDIANTE A VALORIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

11.1 A IMPLANTAÇÃO DA COLETA SELETIVA SUSTENTÁVEL COM A PARTICIPAÇÃO DE CATADORES

O percentual de municípios brasileiros que faziam coleta seletiva passou de 8,2%, em 2000, para 17,9%, em 2008. Apesar do avanço, o percentual ainda é baixo,



*Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau*

sendo que, entre os municípios que ofereciam o serviço, apenas 38% o faziam em todo o município. Além disso, eram grandes as disparidades regionais, estando este serviço concentrado nas regiões Sudeste e Sul do Brasil, que alcançavam um percentual acima dos 40%, enquanto nas demais regiões, este percentual não chegava a 10%.

O Poder Público local realiza Coleta Seletiva atendendo formas e limites, considerando os principais benefícios, além de compreender que a coleta seletiva prevê a prioridade para acesso aos recursos, incentivos e financiamentos pela união para ações relativas a resíduos sólidos.

Os principais benefícios da coleta seletiva são:

- **Ambiental/geográfico:** minimiza a quantidade de resíduos a serem destinados ao aterramento, principalmente os que ocupam maiores volumes, otimizando a utilização de áreas para a destinação final dos resíduos;
- **Sanitário:** contribui para a otimização dos serviços de coleta de RSU e a melhoria do ambiente urbano, a partir da melhoria da conscientização daqueles que aderem à coleta seletiva;
- **Social:** proporciona a geração de empregos à população, principalmente àquelas de menor nível socioeconômico e, a marginalizada ou fora do mercado de trabalho;
- **Econômico:** reduz o custo da coleta regular e de destinação final de RSU, além de gerar emprego e renda;
- **Educativo:** os programas de coleta seletiva contribuem para a mudança de valores e atitudes da população participante.

A garantia da eficiência de um sistema de coleta seletiva deve estar associada a três componentes:

- ❖ Conscientização e motivação da comunidade participante;
- ❖ Implantação de uma estrutura operacional compatível para o desenvolvimento das atividades de coleta, triagem e comercialização, em função do quantitativo de



resíduos a serem coletados e a eficiência de recuperação de material reciclável pretendida;

- ❖ Mudança de hábitos e costumes da população.

11.2 ZONEAMENTO ECONÔMICO ECOLÓGICO (ZEE)

O Zoneamento Econômico-Ecológico conceitualmente indica, ambientalmente e de maneira prévia, todas as alternativas de localização de um empreendimento, ao contemplar os fatores ambientais diante da capacidade de suporte do meio em relação a uma determinada atividade, além de ser adequado para delimitar a área de influência e/ou os conflitos. Dentre os principais objetivos do ZEE, destacam-se de forma geral:

- O estabelecimento em curto prazo de uma ferramenta operacional de Gestão Ambiental Estratégica;
- A ampliação da eficiência das ações e dos programas da administração;
- A criação de um mecanismo permanente para apoiar as políticas públicas do Governo na área ambiental, por meio de um acesso compartilhado e cooperativo às informações ecológicas e econômicas relevantes.
- A criação de mecanismos novos de gestão e participação que contribuirão e potencializarão a melhoria da qualidade das relações entre os usuários potenciais do zoneamento, os produtos propostos e os usos a que se destinam.

11.3 ICMS ECOLÓGICO

A instituição do ICMS Ecológico é um dos exemplos que merece destaque. Com base em dispositivo de Lei Estadual, parcela das receitas a serem transferidas aos Municípios é alocada observando rateio diferenciado baseado em critérios ambientais, entre os quais, o da destinação adequada dos resíduos sólidos em instalações licenciadas ambientalmente.

O ICMS Ecológico ou sua variante conhecida como ICMS Socioambiental está implantado no Paraná – 1991 e ainda nos Estados de São Paulo em 1993, em



*Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau*

Minas Gerais em 1995, em Rondônia e Amapá em 1996, no Rio Grande do Sul no ano de 1998, no Mato Grosso do Sul e no Mato Grosso em 2001, no estado do Tocantins em 2002, em Pernambuco em 2003 e em Goiás no ano de 2007. O ICMS Ecológico está em debate e tramitação nos Legislativos dos Estados da Bahia, Pará, Santa Catarina, Ceará e Rio de Janeiro.

Pesquisa divulgada em 2005, pelo IBGE, traçando um perfil de 5.560 municípios brasileiros, informa que o **ICMS Ecológico é a principal fonte de recursos ambientais**. Segundo a pesquisa, 389 municípios brasileiros receberam ICMS Ecológico em 2003 (cerca de 40% dos que informaram ter recebido verba para meio ambiente).

12 FORMAS E LIMITES DA PARTICIPAÇÃO DO PODER PÚBLICO LOCAL

12.1 COLETA SELETIVA

Segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos, “O poder público, o setor empresarial e a coletividade são responsáveis pela efetividade das ações voltadas para assegurar a observância da Política Nacional de Resíduos Sólidos (...)” (Cap. III, Seção I, art. 25). De acordo com a Constituição Federal, cabe ao poder público municipal o trabalho de zelar pela limpeza urbana e pela coleta e destinação final do lixo. Com a lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos, a tarefa das prefeituras ganha uma base mais sólida com princípios e diretrizes, dentro de um conjunto de responsabilidades que tem o potencial de mudar o panorama do lixo no Brasil.

Os municípios têm hoje obrigação legal de erradicar áreas insalubres no prazo de quatro anos (até agosto de 2014). A lei passa a exigir a colocação dos rejeitos em aterros que seguem normas ambientais, sendo proibida a catação, a criação de animais e a instalação de moradias nessas áreas.

As Prefeituras devem implantar a coleta seletiva de lixo reciclável nas residências, além de sistemas de compostagem para resíduos orgânicos, como restos de alimentos – o que reduz a quantidade levada para os aterros, com



*Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau*

benefícios ambientais e econômicos. A utilização do composto como adubo, por exemplo, será definida mediante articulação com setores sociais e empresariais.

A coleta seletiva é um alicerce para a sustentabilidade do gerenciamento integrado, na medida em que a segregação maximiza as possibilidades de que ocorram a reciclagem e o reaproveitamento dos resíduos, minimizando a quantidade de material descartado. Para além dos benefícios ambientais, a coleta seletiva significa maior participação da comunidade nas questões de sua cidade e melhoria dos quadros econômicos e sociais que permeiam o sistema de limpeza urbana.

A implantação da Coleta Seletiva no Brasil ainda é incipiente. São poucos os municípios que já a implantaram, como reconhecível nos dados da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, do IBGE, mas dados mais recentes mostram que este número vem se ampliando. **Segundo o Estudo do Ministério das Cidades e o Ministério do Meio Ambiente o custo médio da coleta seletiva é cinco vezes maior que o da coleta convencional.**

Entendemos que a Coleta Seletiva traz reflexo direto na economia da cidade, diferentemente do que ocorre com a destinação tradicional de resíduos, a implantação da Coleta Seletiva cria um fluxo de recursos na economia local, pelo menos de duas formas:

- Rendimento dos catadores envolvidos na operação, que se transformam em consumo local.
- Geração adicional de tributos, derivados desse aumento de consumo.

O modelo de Coleta Seletiva de baixo custo tem como um dos elementos centrais a incorporação de forma eficiente e perene de catadores, que já atuam na maioria das cidades, numa política pública planejada. Quando não há catadores, é possível envolver a população menos favorecida, gerando trabalho e renda.

A base legal que possibilita esta inserção é a seguinte alteração na lei de licitação feita pela Lei do Saneamento:



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

Lei 11.445 de 2007 (Lei do Saneamento)

Art. 57. O inciso XXVII do Art. 24 da Lei 8.666 passa a vigorar com a seguinte redação:

Art. 24. É dispensável a licitação:

.....

XXVII – na contratação da coleta, processamento e comercialização de resíduos sólidos urbanos recicláveis ou reutilizáveis, em áreas com sistema de coleta seletiva de lixo, efetuados por associações ou cooperativas formadas exclusivamente por pessoas físicas de baixa renda reconhecidas pelo poder público como catadores de materiais recicláveis, com o uso de equipamentos compatíveis com as normas técnicas, ambientais e de saúde pública.

Para que esta inserção seja realizada a legislação define que os catadores deverão estar associados. Nesta condição poderão ser contratados e receber remuneração, com base no trabalho realizado, de maneira análoga ao que ocorre com as empresas que realizam a coleta dos resíduos domiciliares.

Como já se mencionou, a implantação deste programa implica numa transformação profunda da forma de entender e gerenciar esta atividade: a cidade é dividida em setores e a realização da coleta passa a ser uma obrigação contratual por parte da cooperativa ou associação contratada para a realização do serviço.

Os aspectos mais importantes deste modelo são:

- a) Estruturação da cidade em Setores de Coleta Seletiva.**
- b) Envolvimento planejado rua por rua, moradia por moradia.**

Conforme o Plano Nacional de Resíduos Sólidos, “no âmbito da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, cabe ao titular dos serviços públicos de limpeza urbana (...) adotar procedimentos para reaproveitar os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis (...), estabelecer sistema de coleta seletiva, (...) dar disposição final ambientalmente adequada aos rejeitos (...)”. (Cap. III, Seção



II, art. 33). Para atender esta legislação, diversos municípios estão ampliando Programas de Coleta Seletiva ancorados nesta determinação legal.

Considerando a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cabe ao município prover sobre a limpeza do lixo domiciliar e de outros resíduos de qualquer natureza; cabe ao município proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas; cabe ao município combater as causas da pobreza e os fatores de marginalização, promovendo a integração social dos setores desfavorecidos; que todos os municípios têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade, o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

O município de Marau, buscando atender a legislação vigente, irá formalizar a base legal do município, instituindo Lei Municipal para a implantação de um Programa de Coleta Seletiva que será adaptado às condições específicas do município. É importante registrar que, o Plano Nacional de Resíduos Sólidos explica que “sempre que estabelecido sistema de coleta seletiva pelo Plano Municipal (...), **os consumidores são obrigados a (...) acondicionar adequadamente e de forma diferenciada os resíduos** (...) O poder público municipal pode instituir incentivos econômicos aos consumidores que participam (...)” (Cap. III, Seção II, art. 35)

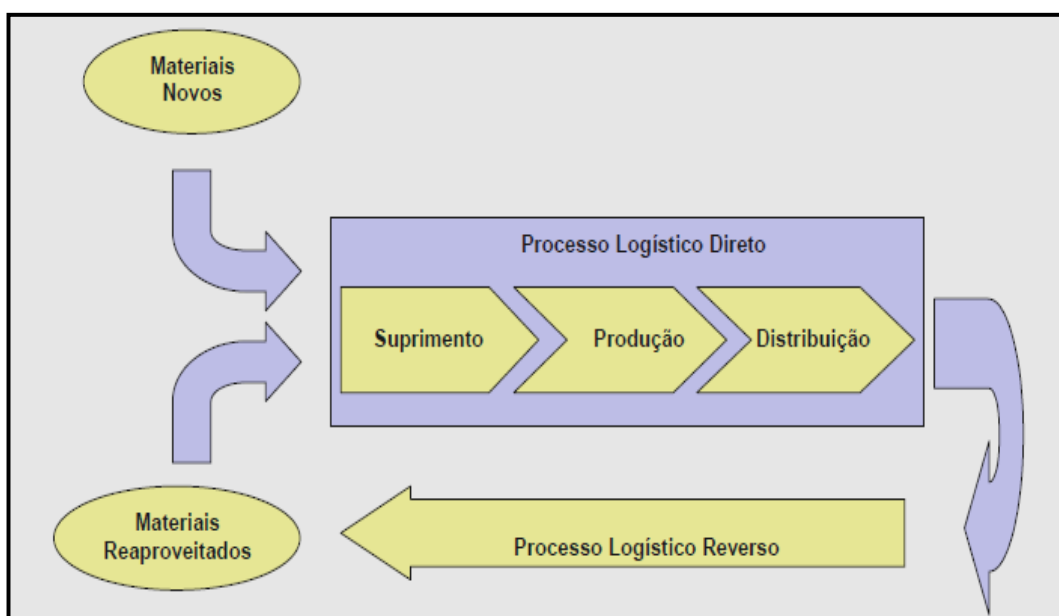
12.2 LOGÍSTICA REVERSA

Por traz do conceito de logística reversa está um conceito mais amplo que é o do “ciclo de vida”. A vida de um produto, do ponto de vista logístico, não termina com sua entrega ao cliente. Produtos se tornam obsoletos, danificados, ou não funcionam e deve retornar ao seu ponto de origem para serem adequadamente descartados, reparados ou reaproveitados. Este processo é geralmente composto por um conjunto de atividades que uma empresa realiza para coletar, separar, embalar e expedir itens usados, danificados ou obsoletos dos pontos de consumo até os locais de reprocessamento, revenda ou de descarte.



Neste contexto, a participação do poder público neste processo vai se dá colaborando através de planejamento com o objetivo de recapturar valor ou realizar um descarte adequado. O processo de logística reversa gera materiais reaproveitados que retornam ao processo tradicional de suprimento, produção e distribuição, conforme indicado abaixo.

Representação Esquemática dos Processos Logísticos: Direto e Reverso



Fonte: LACERDA, 2002.

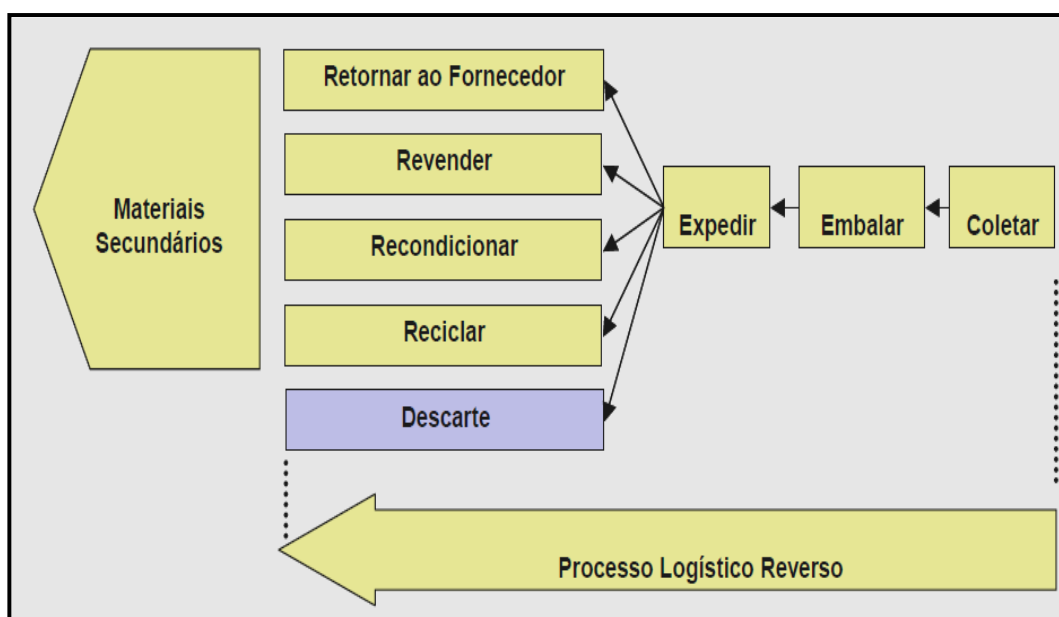
Figura 25: Representação Esquemática Processos Logísticos: Direto e Reverso.

Existem variantes com relação ao tipo de reprocessamento que os materiais podem ter, dependendo das condições em que estes entram no sistema de logística reversa. Os materiais podem retornar ao fornecedor quando houver acordos neste sentido. Podem ser revendidos se ainda estiverem em condições adequadas de comercialização. Podem ser reconicionados, desde que haja justificativa econômica. Podem ser reciclados se não houver possibilidade de recuperação. Todas estas alternativas geram materiais reaproveitados, que entram de novo no sistema logístico direto. Em último caso, o destino pode ser o seu descarte final conforme figura abaixo.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

Atividades Típicas do Processo Logístico Reverso



Fonte: LACERDA, 2002.

Figura 26: Atividades Típicas do Processo Logístico Reverso.

A logística reversa é ainda, de maneira geral, uma área com baixa prioridade. Isto se reflete no pequeno número de empresas que tem gerências dedicadas ao assunto. Pode-se dizer que estamos em um estado inicial no que diz respeito ao desenvolvimento das práticas de logística reversa, mas apontamos caminhos conforme mostrou anteriormente o Plano de Ação Municipal. Cabe salientar que o município, **irá promover com maior intensidade ações públicas de divulgação sobre a obrigatoriedade de o consumidor realizar a segregação dos resíduos e a destinação adequada, informando ainda sobre as penalidades previstas na Política Nacional.**

13 AÇÕES PREVENTIVAS E CORRETIVAS, INCLUINDO PROGRAMA DE MONITORAMENTO

Do ponto de vista formal, o objetivo essencial do Plano de Resíduos Sólidos é o correto atendimento à população com serviços públicos adequados e universais, nos termos das Leis Federais: **Lei Federal 12.305/10**, de 02 de agosto de 2010 e **Decreto Federal 7.404/10**, de 23 de dezembro de 2010.



Estado do Rio Grande do Sul
 Prefeitura Municipal de Marau

Situações de emergência e contingência caracterizam uma ocorrência temporária. As Diretrizes para planos de Racionamento e Atendimento a aumento de demanda temporária, Diretrizes para Integração com Planos Locais de Contingência e Emergência e Regras de Atendimento e Funcionamento Operacional para situações críticas na prestação de serviços, incluindo mecanismos tarifários de contingência, deverão ser elaborados pelo Gestor Municipal, com auxílio do Conselho Municipal de Saúde, Meio Ambiente e Conselho Municipal da Cidade e ainda, Concessionárias.

Assim, se prevê para o componente, as ações que seguem:

Tabela 61: Programa de Acompanhamento e Monitoramento.

	Programa de Monitoramento	Objetivo Principal	Contribuição na Tomada de Decisão
Programa de Acompanhamento e Monitoramento	Resíduos Sólidos	Verificar cobertura e qualidade da coleta, a efetividade da limpeza urbana e as condições de tratamento e depósito final do material coletado.	Sobre ações para melhoria dos serviços e controle de vetores de doenças e enchentes.

Fonte: Prefeitura Municipal de Marau, 2013.



13.1 PROCEDIMENTOS PARA AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA

Tabela 62: Procedimentos para Ações de Emergência e Contingência.

Situação	Recursos	Responsável	Acionar	Providência
Falta/falha grave de qualquer serviço.	Contrato.	Fiscalização Municipal e/ou de Consórcio Intermunicipal.	Prefeitura Municipal e/ou Gestor do Contrato.	Regularizar o Serviço. Acionar penalidades do Contrato.
Falha com interrupção longa no Tratamento e Disposição.	Fiscalização.	Consórcio Intermunicipal e outras Unidades de Tratamento ou Destinação.	Ver Plano de Emergências e Contingências da Unidade de Tratamento.	Suspender coleta até providenciar destinação alternativa.
Interrupção no Serviço de Coleta e Limpeza.	Contrato.	Fiscalização.	Gestor do Contrato.	Aplicação das penalidades previstas em contrato à contratada.
Invasão e Ocupação Irregular de Áreas Municipais com risco por Passivo de Resíduos.	Guarda Municipal e/ou Policiamento.	Guarda Municipal e Fiscalização.	Prefeitura Municipal e Policiamento.	Relocação imediata.
Disposição Irregular de Resíduos não perigosos em área particular.	Legislação Ambiental.	Secretarias Municipais do Meio Ambiente, Urbanismo e Saúde e Órgãos de Segurança Pública.	Secretarias Municipais Meio Ambiente, Urbanismo e Saúde e Órgãos de Segurança Pública.	Notificar e multar o autor do despejo, se conhecido, ou o proprietário da área. Determinar a limpeza e vedação da área. Determinar que se de destinação adequada aos resíduos.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

Disposição Irregular de Resíduos Não Perigosos em Área Pública – autor conhecido.	Legislação Ambiental.	Fiscalização da Secretaria Municipal do Meio Ambiente.	Secretaria Municipal do Meio Ambiente.	Notificar e multar o autor do despejo, se conhecido, determinando a limpeza e a destinação adequada aos resíduos.
Disposição Irregular de Resíduos Não Perigosos em Área Pública – autor desconhecido.	Legislação Ambiental.	Órgão de Limpeza Pública.	Secretaria Municipal do Meio Ambiente.	Limpar a área.
Disposição Irregular de Resíduos Perigosos.	Fiscalização Ambiental e Policiamento.	Fiscalização da Secretaria Municipal do Meio Ambiente e órgãos de Segurança Pública.	Secretaria Municipal do Meio Ambiente. Corpo de Bombeiros. Defesa Civil Municipal.	Identificar o produto. Isolar e sinalizar a área. Determinar a limpeza e a destinação adequada aos resíduos. Determinar e acompanhar a recuperação ambiental. Notificar e multar o autor do despejo, se conhecido, o proprietário da área ou o fabricante do produto.
Acidentes envolvendo Produtos Perigosos.	Procedimentos específicos para acidentes com cargas perigosas.	Fiscalização da Secretaria Municipal do Meio Ambiente e órgãos de Segurança Pública, Defesa Civil Municipal.	Secretaria Municipal do Meio Ambiente. Corpo de Bombeiros. Defesa Civil Municipal.	Identificar o produto. Isolar e sinalizar a área. Determinar a limpeza do local e a destinação adequada dos resíduos. Determinar e acompanhar a recuperação ambiental. Multar o responsável pelo dano ambiental.
Interrupção no acesso as Unidades de Transferência, Tratamento ou Destinações Finais.	Plano de Acesso Alternativo.	Prestador do Serviço de Coleta. Agentes de Trânsito.	Secretaria Municipal do Meio Ambiente. Fiscalização.	Solicitar autorização para usar caminhos alternativos previstos ou novos.

Fonte: Prefeitura Municipal de Marau, 2013.



14 IDENTIFICAÇÃO DOS PASSIVOS AMBIENTAIS RELACIONADOS AOS RESÍDUOS SÓLIDOS, INCLUINDO ÁREAS CONTAMINADAS, E RESPECTIVAS MEDIDAS SANEADORAS

Podemos definir passivos como reservas ou restrições de ativos provenientes de obrigações legais ou espontâneas adquiridas quando da execução da atividade produtiva e administrativa pela organização, através da aquisição de ativos ou do processo de obtenção de receita, obrigações estas, expressas em moeda corrente na data de publicação dos demonstrativos contábeis.

De acordo com o Instituto de Auditores Independentes do Brasil - IBRACON o passivo ambiental pode ser conceituado como " toda agressão que se praticou/pratica contra o meio ambiente e consiste no valor de investimentos necessários para reabilitá-lo, bem como multas e indenizações em potencial". (IBRACON, 1996).

Para SINGER e SEKIGUCHI (1999) passivos ambientais podem ser entendidos como obrigações decorrentes da contaminação ou degradação ambiental provocada por determinada atividade sobre o meio ambiente (nem sempre mensurados e provisionados pelas empresas), ou podem também se referir a obrigações sujeitas a cobrança e, neste caso, se inserem na contabilidade ambiental em oposição aos ativos ambientais.

O enfoque da contabilidade ambiental deve ser colocado nos resultados da gestão ambiental e não apenas sobre os custos de degradação do meio ambiente. Nessa diretriz, o passivo ambiental vem se incorporando como um instrumento de gestão.

Uma mensuração feita corretamente é muito importante para que se possa verificar a relação custo/benefício, dos investimentos ambientais e da própria rentabilidade do município.



De um modo geral o processo para levantamento de passivos deve ser realizado em duas etapas. Uma primeira fase, na qual é realizada a avaliação qualitativa dos impactos, e um segundo momento, que resulta na sua quantificação. Na primeira fase, são levantadas todas as práticas e procedimentos referentes aos aspectos ambientais relevantes tais como: licenças ambientais existentes, resíduos gerados pela empresa e a sua disposição final, taxas de emissões atmosféricas e de geração de efluentes líquidos e os respectivos sistemas de minimização e tratamento de poluição adotado.

Com base nos resultados da primeira fase é realizado um planejamento cujo objetivo é mensurar os impactos ambientais de forma a permitir uma avaliação do custo para o seu adequado gerenciamento. Esse procedimento deve ser no mínimo capaz de atender às exigências legais e administrativas dos órgãos ambientais e à política interna da empresa.

Utilizando-se de coletas, medições e análise, são avaliadas de forma quantitativa e qualitativa as emissões atmosféricas, os efluentes e os resíduos gerados e, suas respectivas influências ambientais, como alterações na qualidade de água do corpo receptor e do lençol freático, da atmosfera, do solo, dentre outras.

O passivo ambiental representa os danos causados ao meio ambiente, representando, assim, a obrigação, a responsabilidade social da empresa e/ou instituição com aspectos ambientais.

A identificação do passivo ambiental está sendo muito utilizada em avaliações para negociações de empresas e/ou instituições e em privatizações, pois a responsabilidade e a obrigação da restauração ambiental podem recair sobre os novos proprietários. Ele funciona como um elemento de decisão no sentido de identificar, avaliar e quantificar posições, custos e gastos ambientais potenciais que precisam ser atendidos a curto, médio e longo prazo.

Por outro lado, passivos ambientais também podem ser originários de atitudes ambientalmente responsáveis, como as decorrentes da manutenção de um



sistema de gerenciamento ambiental que requer pessoas, máquinas, equipamentos e instalações para funcionamento.

14.1 CLASSIFICAÇÃO DE PASSIVO AMBIENTAL

O Passivo Ambiental é classificado de acordo com dois aspectos:

- ❖ Aspectos Administrativos
- ❖ Aspectos Físicos

O Passivo Ambiental, por ser pouco conhecido ou pesquisado, possui características muito abrangentes. Nota-se que, tanto do ponto de vista administrativo como no contexto físico, ele envolve questões que realmente podem influenciar para melhor ou para pior as negociações de determinados patrimônios.

14.1.1 Aspectos Administrativos

Nos aspectos administrativos, estão enquadradas as observâncias às normas ambientais e os procedimentos e estudos técnicos efetivados pela empresa, relacionando-se:

Tabela 63: Passivo Ambiental – Aspectos Administrativos.

Identificação do Passivo Ambiental de acordo com seus aspectos:			
Identifique		Aspectos Administrativos	Medidas Saneadoras
Sim	Não		
		Cumprimento de Legislações.	Adequações à Legislação.
		Registros, cadastros junto às Instituições Governamentais.	Verificação e Efetivação dos Registros Pendentes.
		Efetivação de Estudo e Relatório de Impacto Ambiental das atividades.	Elaboração dos Estudos e Relatórios.
		Conformidade das Licenças Ambientais	---
		Pendências de infrações, multas e penalidades.	---
		Acordos tácitos ou escritos com vizinhanças ou comunidades.	---



		Acordos Comerciais (ex.: certificação ambiental).	---
		Pendência do PBA - Programa Básico Ambiental.	---
		Resultados de Auditorias Ambientais.	---
		Medidas de compensação, indenização ou minimização pendentes.	---

Fonte: Prefeitura Municipal de Marau, 2013.

14.1.2 Aspectos Físicos

Os aspectos físicos abrangem:

Tabela 64: Passivo Ambiental – Aspectos Físicos.

Identificação do Passivo Ambiental de acordo com seus aspectos:			
Identifique		Aspectos Físicos	Medidas Saneadoras
Sim	Não		
		Áreas de Indústrias contaminadas.	Identificação e Remediação destas Áreas.
		Instalações Desativadas (ex.: depósitos remanescentes).	Identificação das Instalações.
		Equipamentos obsoletos (ex.: césio).	---
		Recuperação de Áreas Degradadas (ex.: mineração).	Identificação das Áreas Degradadas e Medidas para Efetivar a Recuperação.
		Reposição Florestal não atendida.	Medidas Para Efetivar a Reposição.
		Recomposição de Canteiros de Obras.	---
		Restauração de bota-fora (ex.: rodovias).	---
		Reassentamento Humano não realizado (ex.: usinas hidrelétricas).	---
		Transformadores com PCB (ex.: óleo askarel).	Identificação de Locais com Transformadores com PCB e Destinação Adequada
		Existência de Resíduos Industriais (ex.: produtos químicos).	Identificação e Destinação Adequada.
		Embalagens de Agrotóxicos e Produtos Perigosos.	Identificação e Destinação Adequada.
		Lodo galvânico.	Identificação e Destinação Adequada.



	Efluentes industriais (ex: curtumes).	Identificação e Destinação Adequada.
	Baterias, pilhas, acumuladores.	Identificação e Destinação Adequada.
	Pneus usados.	Identificação e Destinação Adequada.
	Despejos animais (ex.: suínos e aves).	Identificação e Destinação Adequada.
	Produtos ou Insumos Industriais vencidos.	Identificação e Destinação Adequada.
	Medicamentos Humanos ou Veterinários vencidos.	Identificação e Destinação Adequada.
	Bacias de tratamento de efluentes abandonadas.	---
	Móveis e utensílios obsoletos (ex.: formol).	Identificação e Destinação Adequada.
	Contaminação do Solo e da Água.	Medidas de Recuperação.

Fonte: Prefeitura Municipal de Marau, 2013.

14.2 FILTRO AMBIENTAL

Para evitar ou reduzir o Passivo Ambiental, usa-se o conceito de **Tecnologia Limpa**, que pode ser alcançado com o filtro ambiental, conforme mostrado no diagrama. Filtro ambiental é a postura empresarial para evitar a entrada de qualquer coisa que possa causar problemas ambientais no processo produtivo, no manuseio e na armazenagem de bens, ou que possa influenciar negativamente, do ponto de vista ambiental, os produtos e serviços oferecidos por qualquer organização.

Tabela 65: Filtro Ambiental.

Input	Filtro Ambiental	Output
Matérias-primas Energia Água Ar Insumos Peças Produtos perigosos Embalagens	Pesquisa e desenvolvimento	Produtos
	Legislação	Serviços
	Planejamento	Minimizar ou evitar:
	Análises	Rejeitos
	Compras	Despejos
	Alternativas	Barulho
	Processos	Ar poluído
	Tecnologias	Lixo
Mercado	Embalagens	

Fonte: Ambiental Brasil, 2013.



15 MONITORAMENTO E VERIFICAÇÃO DE RESULTADOS

A Lei Federal estabelece que o PMGIRS seja revisto, no mínimo a cada quatro anos. O monitoramento e verificação de resultados devem ser realizados, para que, nas revisões, sejam aplicadas as correções necessárias, e deve ser realizado com apoio, sobretudo nos indicadores de desempenho definidos no Plano. Além deles, são elementos importantes de monitoramento:

- **Implantação de Ouvidoria** – Órgão para recebimento de reclamações, avaliações e denúncias – ou utilização de Órgão ou serviço já existente;
- **Estabelecimento de Rotinas para Avaliação dos Indicadores**, tal como a produção de relatórios periódicos que incluam a análise dos registros feitos pela Ouvidoria;
- **Reuniões do Órgão Colegiado** com competência estabelecida sobre a gestão dos resíduos.

O **Órgão Colegiado** que foi estabelecido, em atendimento ao artigo 34 do Decreto 7217/2010, será o **grande instrumento de monitoramento e verificação de resultados no município**, pela possibilidade que oferece de convivência entre os diversos agentes envolvidos.

16 REVISÃO DO PLANO

O Plano deverá ser revisado **pelo menos a cada 4 anos**. No entanto independente deste prazo haverá um **constante monitoramento e avaliação** do mesmo, para que as correções de rumo e adaptações sejam feitas o mais próximo possível do momento de identificação dos problemas surgidos.



Tabela 66: Revisão do PMGIRS.

REVISÃO DO PLANO PMGIRS		
ANO	AÇÃO	FREQUÊNCIA
2012	Elaboração do PMGIRS	Início da contagem
2013-2014-2015- 2016	1ª REVISÃO	4 ANOS
2017-2018-2019- 2020	2ª REVISÃO	4 ANOS
2021-2022-2023- 2024	3ª REVISÃO	4 ANOS
2025-2026-2027- 2028	4ª REVISÃO	4 ANOS
2029-2030-2031- 2032	5ª REVISÃO	4 ANOS

Fonte: Prefeitura Municipal de Marau, 2013.

17 RESPONSABILIDADES PARA A IMPLEMENTAÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO DO PLANO

É a definição das responsabilidades para a implementação e operacionalização do Plano, incluídas as etapas do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos a que se refere o art. 20 a cargo do Poder Público.

As etapas com identificação das responsabilidades e as atividades previstas para o Plano estão apresentadas:

Tabela 67: Responsabilidades: Implementação e Operacionalização do Plano.

ETAPAS	RESPONSABILIDADE	ATIVIDADES
1ª Etapa: Fundamentos	Prefeitura Municipal.	<ul style="list-style-type: none"> Na Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei nº 12.305/2010 e regulamentada pelo Decreto nº 7.404/2010.
2ª Etapa: Propostas	Prefeitura Municipal, Comitê Diretor, Grupo de Sustentação e População apoiado pelo controle social.	<ul style="list-style-type: none"> A Administração apresenta à Comunidade uma pré-proposta de Plano, junto com um contexto de soluções possíveis, convidando-a a tomar decisões que possam ser incorporadas ao PMGIRS, expressando as opiniões individuais e/ou coletivas sobre os conteúdos que vão integrar o Relatório Técnico Final.



<p>3ª Etapa: Aprovação</p>	<p>Prefeitura Municipal, Comitê Diretor, Grupo de Sustentação e População. Se for o caso, Câmara Municipal de Vereadores.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recomenda-se que seja <u>Apresentado, Discutido, Aprovado e Validado em Conferência Municipal</u>. O documento será <u>Acolhido e Validado no Conselho Municipal de Meio Ambiente</u> e também por <u>final Aprovado por Decreto do Prefeito</u>. E se for o caso aprovar na Câmara Municipal de Vereadores.
<p>4ª Etapa: Institucionalização</p>	<p>Prefeitura Municipal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar as alterações administrativas necessárias para implementar o Plano. ▪ Realizar previsões orçamentárias.
<p>5ª Etapa: Implementação e Operacionalização</p>	<p>Prefeitura Municipal e Iniciativa Privada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implementar as ações propostas no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. ▪ Preparar, treinar para realizar a função, os Técnicos Responsáveis; tornando aptos para cumprir com esta tarefa. ▪ Cobrar a apresentação do Plano de Gerenciamento Específico dos Geradores de Resíduos identificados e/ou em conformidade com a legislação.

Fonte: Prefeitura Municipal de Marau, 2013.

17.1 DESCRITIVO GERAL DO PLANO DE METAS

A Lei 12.305/2010 estabeleceu prazos ou limites temporais para algumas ações, tais como a eliminação de lixões e a consequente disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos até 2014. Nestes casos, não se trata do estabelecimento de Plano de Metas para o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, mas sim do **cumprimento de prazos legais**. As demais ações em que a Lei 12.305/2010 não estabeleceu prazos máximos para o seu cumprimento foram objeto de **Planos de Metas Alternativas - Plano de Metas “Intermediário” e Plano de Metas “Desfavorável”**.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

Tabela 68: Descritivo Geral do Plano de Metas.

DESCRITIVO GERAL DE METAS: Para Cumprimento de Prazos Legais	PLANO DE METAS					
	Favorável		Metas Alternativas			
			Intermediário		Desfavorável	
	Ano	%	Ano	%	Ano	%
Estabelecer Sistema de Coleta Seletiva.	2014	100%				
Eliminação dos Lixões e/ou Passivo Ambiental.	2014	100%				
Implantar Sistema de Compostagem para Resíduos Sólidos Orgânicos.	2014	30%	2015	40%	2016	30%
Realizar as atividades definidas por Acordo Setorial ou Termo de Compromisso, mediante a devida remuneração pelo Setor Empresarial.	2014	50%	2015	50%		

Fonte: Prefeitura Municipal de Marau, 2013.

18 ENCERRAMENTO

O presente Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos foi elaborado pela **Equipe Técnica designada pela Prefeitura Municipal**, apoiados pelo Contrato de Prestação de Serviços de Consultoria para **Elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos**, atendendo aos ditames da Lei Federal n.º 12.305/2010, cumpridas as formalidades legais, e dado ampla divulgação e subsequente **edição oficial pelo Poder Executivo**.



REFERÊNCIAS

ABNT, **NBR ISO 14001- Sistemas de gestão ambiental- Especificação e diretrizes para uso**. Rio de Janeiro, out. 1996.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT**. Brasil, 2012. Disponível em: <<http://www.abnt.org.br>>. Acesso em 2013.

ANA. **Agência Nacional de Águas**. Brasil, 2011. Brasil, 2013. Disponível em: <<http://www.ana.gov.br>>. Acesso em 2013.

ANVISA. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária**. Brasil, 2012.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Guia para a elaboração de planos municipais de saneamento**. Ministério das Cidades. Funasa – Brasília: MCidades, 2006, 152 p.

_____. Ministério das Cidades. **Projeto Projeção da Demanda Demográfica Habitacional**. Brasil, 2011. Brasil, 2013. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br>>. Acesso em 2013.

_____. Ministério das Cidades. **Projeto Projeção da Demanda Demográfica Habitacional**. Brasil, 2013. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br>>. Acesso em 2013.

_____. Ministério das Cidades. **Guia para a elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico**. Ministério das Cidades. – Brasília: MCidades, 2006. 2ª Edição 2009.

_____. Ministério das Cidades. **Sistema de Informações das Cidades**. Brasil, 2013. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br>>. Acesso em



*Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau*

2013. _____ Ministério das Cidades. **Agenda Ambiental na Administração Pública**. Ministério do Meio Ambiente. Brasília, 2013.

_____ Ministério das Cidades. **Programa de Modernização do Setor Saneamento**. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: diagnóstico do manejo de resíduos sólidos urbanos – 2006. – Brasília: MCidades. SNSA, 2008. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br>>. Acesso em: janeiro de 2013.

_____ Ministério do Meio Ambiente. **O que é Agenda 21**. Brasil, 2012. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em: Janeiro de 2013.

_____ Ministério de Relações Exteriores (MRE). **Declaração do Milênio. Metas de Desenvolvimento do Milênio. Relatório Brasileiro**. Brasil, 2012. Disponível em: <<http://www.mre.gov.br>>. Acesso em: Janeiro de 2013.

_____ Ministério do Meio Ambiente. **Gestão dos Recursos Naturais**. Brasília, 2000.

_____ Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do meio Ambiente. Recomendação N° 12, de 08 de junho de 2011. **Recomenda a adoção de práticas sustentáveis no âmbito da Administração Pública**. Brasília, 2012.

BRASIL. **Constituição Federal (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília. DF: Senado, 1988.

_____ **Decreto 7.404/ 2010** – Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, e dá outras providências.

_____ **Lei 12.305/ 2010** – Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

_____ **Lei nº 11.445 de 05 de Janeiro de 2007** que “estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico”.

_____ **Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005**. Lei de Consórcios Públicos.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

_____ **Lei nº 10.257**, de 10 de julho de 2001 (Estatuto da Cidade). Regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.

_____ **Lei nº 6.938/1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.

_____ **Projeto de Lei**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e dá outras providências. Disponível em <<http://www.camara.gov.br>>. Acesso em: Janeiro de 2013.

_____ **Resolução CONAMA nº 275, de 25/4/2001** que estabelece código de cores para diferentes tipos de resíduos na coleta seletiva. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em: Janeiro de 2013.

BETTIOL, Vanderlei Rodrigo. **Benefícios da Certificação ISO 14001**. Universidade de Caxias do Sul. **EMPRESAS adotam processos ambientais investindo pouco**. Meio Ambiente, São Paulo, p. 20-35, fev. 1999.

CARVALHO, Anésio R. de & OLIVEIRA, Mariá V. C. de, **Princípios Básicos do Saneamento e do Meio Ambiente**. Editora Senac, São Paulo, 1997.

CAMPOS, Heliana Kátia Tavares. **Subsídios para discussão na oficina PLAN SAB – RSU**, promovida pelo MMA. Acesso em outubro de 2008. Paper. 6 p.

CENSO DEMOGRÁFICO. **Perfil Municipal: IBGE**. Brasil, 2000. Disponível em <<http://www.perfilmunicipal.com>>. Acesso em 2012.

DATASUS. **Indicadores e Dados Básicos do Brasil – IDB**. Brasil, 2011. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br/idb>>. Acesso em 2012.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. **Decreto Estadual Nº 38.356, de 01 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. Brasil, 2012.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. **Lei 12.037, de 19.12.2003**. Dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento e dá outras providências. Brasil. Porto Alegre, 2012.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

Decreto Estadual n.º 23.430, de 24 de outubro de 1974.

Aprova regulamento que dispõe sobre a promoção, proteção e recuperação da saúde pública. Parte I - arts. 01 a 444. Brasil. Porto Alegre, 1974.

Lei Estadual N.º 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. Brasil. Porto Alegre, 1992.

Lei Estadual N.º 10.099, de 07 de fevereiro de 1994.

Dispõe sobre os resíduos sólidos provenientes de serviços de saúde e dá outras providências. Brasil. Porto Alegre, 1994.

Lei Estadual N.º 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. Brasil. Porto Alegre, 1993.

Lei Estadual N.º 11.019, de 23 de setembro de 1997.

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 (Alterada pela Lei 11.187, de 7 de julho de 1998). Brasil. Porto Alegre, 1997.

IBGE. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico**. PNSB/ 2000. Departamento de População e Indicadores Sociais. Rio de Janeiro, 2002. **Legislação**. Disponível em: <<http://www.ablp.org.br>>. Acesso em 2012.

IPEADATA. **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**. Brasil, 2011. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br>>. Acesso em 2012.

JARDIM, Nilza Silva – Organizadora. **Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado**. 1º Ed., São Paulo. Instituto de Pesquisas Tecnológicas, CEMPRE, 1995. (Publicação IPT).

JABOR, M.. **Aspectos Contábeis e Jurídicos do Passivo Ambiental**. IN: Responsabilidade social das Empresas – a contribuição das universidades, VIII. São Paulo: Peirópolis, 2004.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

LACERDA, Leonardo. **Logística Reversa: uma visão sobre os conceitos básicos e as práticas operacionais**. Revista Tecnológica. São Paulo: v.6, n.74, p. 46-50, jan.2002.

LC BANCO DE SERVIÇOS E CONSULTORIA LTDA. **Serviços de Consultoria na elaboração de Planos Municipais**. Alegria – RS, 2013.

MANDARINO, Adriana. **Gestão de Resíduos Sólidos**. Legislação e práticas no Distrito Federal. Dissertação de Mestrado. CDS. UnB, Brasília, 2000.

MARAU. Prefeitura Municipal de Marau. **Informações primárias e secundárias: técnicas e sociais**. Brasil. Estado do Rio Grande do Sul, 2013.

MONTEIRO, J.H. et al. **Manual de Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos**. Coordenação técnica Victor Zular Zveibil. Rio de Janeiro: IBAM, 2001, 200 p. Disponível em <<http://www.dominiopublico.gov.br>>. Acesso em 2013.

SEMA. Secretaria Estadual do Meio Ambiente. Estado do Rio Grande do Sul. **Dispõe sobre o Sistema Estadual de Proteção Ambiental (SISEPRA), responsável pela política ambiental do RS**. Disponível em: <<http://www.sema.rs.gov.br>>. Acesso em 2013.

SIGPLAN. Senado Federal. **Banco de dados do SIGA BRASIL**. Informações verbais de técnicos do Ministério das Cidades, 2010.

SNIS. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento**. Brasil, 2012. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br>>. Acesso em 2012.

SISNAMA. **Sistema Nacional de Meio Ambiente**. Brasil, 2011. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em 2012.

SNVS. **Sistema Nacional de Vigilância Sanitária**. Brasil, 2011. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br>>. Acesso em 2012.

PNRH. **Política Nacional de Recursos Hídricos**. Brasil, 2011. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em 2012.



APÊNDICES

- APÊNDICE A – Assinatura do Decreto N°4863: criação do Comitê Diretor e o Grupo de Sustentação.
- APÊNDICE B – Divulgação Câmara Municipal
- APÊNDICE C – Divulgação Prefeitura Municipal
- APÊNDICE D – Capacitação dos Atores Sociais e Institucionais
- APÊNDICE E – Comitê Diretor
- APÊNDICE F – Grupo de Sustentação
- APÊNDICE G – Reunião de Elaboração
- APÊNDICE H – Conferência Territorial
- APÊNDICE I – Conferência Setorial
- APÊNDICE J – Conferência Temática
- APÊNDICE K – Conferência Municipal
- APÊNDICE L – Conferência Municipal
- APÊNDICE M – Acolhimento e Validação
- APÊNDICE N – Relatório Técnico Final
- APÊNDICE O – Decreto Municipal de Elaboração do PMGIRS
- APÊNDICE P – Decreto Municipal de Elaboração do PMGIRS
- APÊNDICE Q – Decreto Municipal de Elaboração do PMGIRS
- APÊNDICE R – Lista de Presença: Capacitação dos Atores Sociais e Institucionais
- APÊNDICE S – Notícia de Elaboração do PMGIRS em Jornal Local
- APÊNDICE T – Mapa Urbanístico do Município
- APÊNDICE U – Mapa Urbanístico do Município
- APÊNDICE V – Mapa de Zoneamento do Município
- APÊNDICE W – Mapa de Zoneamento do Município
- APÊNDICE X – Ata da 1ª Reunião do PMGIRS: Comitê Diretor e Grupo de Sustentação



APÊNDICE Y – Ata da 1ª Reunião do PMGIRS: Comitê Diretor e Grupo de Sustentação

APÊNDICE Z – Edital de Convocação às Conferências do PMGIRS

APÊNDICE AA – Ata da Conferência Territorial do PMGIRS

APÊNDICE AB – Ata da Conferência Setorial do PMGIRS

APÊNDICE AC – Ata da Conferência Temática do PMGIRS

APÊNDICE AD – Mapa com indicação de Área de Terra disponível para Construção de Aterro

APÊNDICE AE – Lei Municipal: Taxa de Serviços Urbanos Municipais

APÊNDICE AF – Lei Municipal: Taxa de Serviços Urbanos Municipais

APÊNDICE AG – Lei Municipal: Taxa de Serviços Urbanos Municipais

APÊNDICE AH – Lei Municipal: Taxa de Serviços Urbanos Municipais

APÊNDICE AI – Calendário de Coleta de Resíduos Domiciliares – Zona Rural e Urbana

APÊNDICE AJ – Calendário de Coleta de Resíduos Domiciliares – Zona Rural e Urbana

APÊNDICE AK – Calendário de Coleta de Resíduos Domiciliares – Zona Rural e Urbana

APÊNDICE AL – Edital de Convocação para Conferência Municipal do PMGIRS

APÊNDICE AM – Ata da Conferência Municipal do PMGIRS

APÊNDICE AN – Ata da Conferência Municipal do PMGIRS

APÊNDICE AO – Parecer do Conselho Municipal de Saúde - PMGIRS

APÊNDICE AP – Ata de Acolhimento e Validação do PMGIRS

APÊNDICE AQ – Ata de Acolhimento e Validação do PMGIRS

APÊNDICE AR – Decreto Municipal de Aprovação do PMGIRS

APÊNDICE AS – Decreto Municipal de Aprovação do PMGIRS

APÊNDICE AT – História, Cultura e Turismo do Município

APÊNDICE AU – Iniciativas Relevantes

APÊNDICE AV – Iniciativas Relevantes

APÊNDICE AW – Iniciativas Relevantes



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

ANEXOS

ANEXO A – Material de Capacitação dos Atores Institucionais e Sociais

ANEXO B – Índice de Qualidade do Aterro Sanitário

ANEXO C – Índice de Qualidade do Aterro Sanitário

ANEXO D – Índice de Qualidade do Aterro Sanitário



APÊNDICES



APÊNDICE A – Assinatura/Decreto Nº4863/12 APÊNDICE B – Divulgação Câmara



APÊNDICE C – Divulgação Prefeitura

APÊNDICE D – Capacitação dos Atores



APÊNDICE E – Comitê Diretor

APÊNDICE F – Grupo de Sustentação



APÊNDICE G – Reunião de Elaboração



APÊNDICE H – Conferência Territorial



APÊNDICE I – Conferência Setorial



APÊNDICE J – Conferência Temática



APÊNDICE K – Conferência Municipal



APÊNDICE L – Conferência Municipal



APÊNDICE M – Acolhimento e Validação



APÊNDICE N – Relatório Técnico Final



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

APÊNDICE O – Decreto Municipal de Elaboração do PMGIRS



DECRETO Nº 4.863, 05 DE JUNHO DE 2012.

*Cria o **Comitê Diretor**, instância de coordenação e representação e o **Grupo de Sustentação**, responsável por garantir o debate e o engajamento de todos os segmentos ao longo do processo participativo e disciplina a metodologia de Elaboração do **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS** do Município de Marau – RS, e dá outras providências correlatas.*

O Prefeito Municipal de Marau, Estado do Rio Grande do Sul, no uso das atribuições que lhe confere a Lei Orgânica do Município;

Considerando, o que dispõe a Lei nº 12.305/2010 e o Decreto Regulamentador nº 7.404/2010, que é um marco regulatório completo para o setor de resíduos sólidos e a legislação vigente;

Considerando, a orientação do Guia para elaboração dos Planos de Gestão de Resíduos Sólidos da Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano - SRHU/MMA do Ministério do Meio Ambiente;

Considerando, os princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes para a gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos, as responsabilidades dos geradores, do poder público, e dos consumidores, bem como os instrumentos econômicos aplicáveis;

DECRETA:

Art. 1º Ficam criados o **Comitê Diretor**, instância de coordenação e representação e o **Grupo de Sustentação**, responsável por garantir o debate e o engajamento de todos os segmentos ao longo do processo participativo na Elaboração **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS** nos termos da legislação vigente, podendo ser editada portaria para regulamentar o assunto nos limites deste Decreto.

Art. 2º A designação do Coordenador **PMGIRS** e o Responsável Técnico para a Elaboração do **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS** de Marau- RS, será necessariamente de Técnicos e/ou Servidores Municipais, sendo

I - Coordenador do PMGIRS - Denize Maria Borella;

II - Responsável Técnico - Fernando Vons.

Art. 3º A formação do **Comitê Diretor** deverá ser formado por representantes dos principais órgãos envolvidos no tema; órgãos municipais no caso dos planos locais. Tem caráter técnico e a atribuição de formular os temas para debate. Exerce também papel executivo nas tarefas de organização e viabilização da infraestrutura (convocatória de

MARAU
CONSTRUINDO HORIZONTES

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARAU

Fone/Fax (54) 3342-9500 - Rua Irineu Ferlin, 355 - CEP 99150-000 - MARAU/RS - www.pmmarau.com.br

DOE SANGUE, DOE ÓRGÃOS, SALVE UMA VIDA.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

APÊNDICE P – Decreto Municipal de Elaboração do PMGIRS



reuniões, locais apropriados, cópias de documentos etc.), com a responsabilidade de garantir, inclusive com recursos, o bom andamento do processo, nos termos que segue:

Comitê Diretor:

- Secretaria de Meio Ambiente, Segurança e Trânsito – Valcir Scortegagna;
- Secretaria de Saúde – Dogras Kurtz;
- Secretaria de Educação – Pricila Mognon Trevizan;
- Fiscal de Obras – Eder Rigo;
- Enfermeira – Simone Santim Patzer;
- Agente Administrativo - Emanuelen Dal Asta;
- Engenheiro Agrônomo – Lucrélia Bordignon;
- Professor (Biologia) – Renata Confortim;
- Professore (Geografia) – Odilina Alves Da Luz;
- Professores (Químico) – Salete Mastella;
- Representante pela Prestação de Serviços de Recolhimento de Lixo – Robson Tomazi;
- Chefe do Escritório da Emater – Jordano Luis Girardi.

Art. 4º. A formação um **Grupo de Sustentação**, organismo político de participação social que deverá ser formado por representantes do setor público e da sociedade organizada, será responsável por garantir o debate e o engajamento de todos os segmentos ao longo do processo participativo, nos termos que segue:

Grupo de Sustentação:

- Membro do Conselho Mun. de Meio Ambiente – Flávio Augusto De Conto;
- Membro do Conselho Mun. de Saúde – Marcelo Borghetti;
- Membro do Conselho Mun. de Assistência Social – Juliana Bonamigo;
- Membro do Conselho Municipal de Educação – Jeci Bisolo;
- Representante do Sindicato dos Trabalhadores Rurais – Silvio Borghetti;
- Representante da Câmara de Vereadores - Edgar Chimento;
- Representante da OAB/CREA – Tiago Betto;
- Entidade de Defesa do Consumidor – PROCON – Jurci Vanz;
- Representante de Associação Comercial, Industrial, Serviços e Agropecuária de Marau – Jair Roy.

Art. 5º O Processo de Elaboração do **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS** segue uma **metodologia** sugerida pelo Guia de Elaboração dos planos de Gestão de Resíduos Sólidos e o Cronograma das Atividades de Elaboração do **PMGIRS**, desenvolvido no prazo de 90 dias, prevendo **Capacitação e Sensibilização para Elaboração do PMGIRS, Reunião de Elaboração do PMGIRS, Realização de Conferência Territorial concentrada e/ou por Setor: Leste, Oeste, Norte e Sul, Conferência Setorial, Conferência Temática e por fim Conferência Municipal de Apresentação Pública e Validação do Plano**, Reunião de Acolhimento do Conselho Municipal de Meio Ambiente e o encaminhamento para a homologação por Decreto e/ou conversão do PMGIRS em Lei Municipal.

MARAU
CONSTRUINDO HORIZONTES

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARAU

Fone/Fax (54) 3342-9500 - Rua Irineu Ferlin, 355 - CEP 99150-000 - MARAU/RS - www.pmmarau.com.br

DOE SANGUE. DOE ÓRGÃOS. SALVE UMA VIDA.



Estado do Rio Grande do Sul
 Prefeitura Municipal de Marau

APÊNDICE Q – Decreto Municipal de Elaboração do PMGIRS



Art. 6º O Processo de Elaboração do **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS**, através do Comitê Diretor e o Grupo de Sustentação, juntos, deverão oferecer uma agenda de todo o processo de construção do Plano, a ser pactuada com toda comunidade local, devendo demonstrar a **“participação cidadã”** que pressupõe uma relação de troca entre a gestão municipal e a população, a partir da qual, se torna possível construir um conhecimento conjunto sobre a cidade, resultando na elaboração de projetos coletivos. Trata-se de criar condições para que se realize um **intercâmbio de saberes**: de um lado, os que detêm um **“conhecimento técnico”** sobre a realidade urbana e que estão no Governo, e do outro lado, um **“saber popular”**, fruto da vivência que a população tem dos problemas da cidade e da sua capacidade de apontar soluções.

Art. 7º. Este Decreto entra em vigor na data da sua publicação.

GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL DE MARAU
 Aos 05 dias do mês de junho do ano de 2012

REGISTRE-SE E PUBLIQUE-SE.

VILMAR PERIN ZANCHIN
 Prefeito Municipal

Taciane Bortoluz
 TACIANE BORTOLUZ
 Secretária Subs.de Administração, Fazenda e Planejamento

MARAU
 CONSTRUINDO HORIZONTES

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARAU

Fone/Fax (54) 3342-9500 - Rua Irineu Ferlin, 355 - CEP 99150-000 - MARAU/RS - www.pmmarau.com.br

DOE SANGUE. DOE ÓRGÃOS. SALVE UMA VIDA.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

APÊNDICE R – Lista de Presença: Capacitação dos Atores Sociais e Institucionais



LISTA DE PRESENÇA DA “CAPACITAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO”
ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS
SÓLIDOS – PMGIRS DO MUNICÍPIO DE MARAU - RS

DATA: 13 de junho de 2012.

LOCAL: Sala de Reuniões - Prefeitura Municipal

HORÁRIO: 10hs

RESPONSÁVEL PELA CAPACITAÇÃO: LC Banco de Serviços e Consultoria Ltda.

Nº	NOME	RG	ASSINATURA
01	Tiago Betto	5083268762	<i>Tiago Betto</i>
02	Fernando wern		Fernando wern
03	Emmanuelin Dall'Asta	CPF: 015342300-50	Emmanuelin D.
04	JURIL A. MONTES VIZ	4013267404	<i>Juril</i>
05	Jordang L. Girardi	2049400472	Jordang Girardi
06	Jaia Kay	8053627397	<i>Jaia Kay</i>
07	VALCIA SCORTEGAGANA		<i>Valcia</i>
08	Marli Schiavon	2034534533	marli
09	Priscila M. Trevizani	1060305552	<i>Priscila</i>
10	Edgar Alimento	1043194016	<i>Edgar</i>
11	Stucécia Bordignon	6055666793	Bordignon
12	Selvi Stastelle	9000791203	Stastelle
13	Juliana Bonamigo	CPF: 48313971053	Bonamigo
14	Marcelo Borghetti	1060387522	<i>Marcelo</i>
15	Suziane Patzer	1042226181	<i>Suziane</i>
16	Douglas Kauf	7060307924	Douglas Kauf
17	ROBSON TOMAZI	7069453449	<i>Robson</i>
18	Felipe Bischof	CPF: 482.078.100-68	<i>Felipe</i>
19	Denize Borella	3025382262	<i>Denize</i>
20			
21			
22			
23			



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARAU

Fone/Fax (54) 3342 9500 - Rua Irineu Ferlin, 355 - CEP 99150-000 - MARAU/RS - www.pmmarau.com.br

DOE SANGUE, DOE ÓRGÃOS, SALVE UMA VIDA.



APÊNDICE S – Notícia de Elaboração do PMGIRS em Jornal Local

Marau inicia elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

A administração municipal deu início nesta semana ao Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS de forma participativa. O processo segue uma metodologia sugerida pelo Guia de Elaboração dos Planos de Gestão de Resíduos Sólidos. O cronograma das atividades de elaboração, desenvolvido no prazo de 90 dias, prevê Capacitação e Sensibilização para Elaboração do PMGIRS, reunião de elaboração concentrada e/ou por setor: Leste, Oeste, Norte e Sul, realização de Conferência Territorial, Conferência Setorial, Conferência Temática e por fim Conferência Municipal de Apresentação Pública e Validação do Plano com encaminhamento para a homologação por Decreto.

A recomendação do Ministério do Meio Ambiente, considerando a LEI Nº 12.305/2010 e do DECRETO Nº 7.404/2010, que institui e regulamenta respectivamente a Política Nacional de Resíduos Sólidos, define o conteúdo do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos abordando os seguintes temas: diagnóstico; prognóstico; objetivos e metas; programas, projetos e ações; procedimentos operacionais e responsabilidades. Da



mesma maneira aponta a necessidade de identificação dos geradores de resíduos sujeitos à elaboração de Plano de Gerenciamento Específico.

A Prefeitura Municipal terá até 02 de agosto para a apresentação final do plano. O conteúdo será disponibilizado para o SINIR, na forma do regulamento.

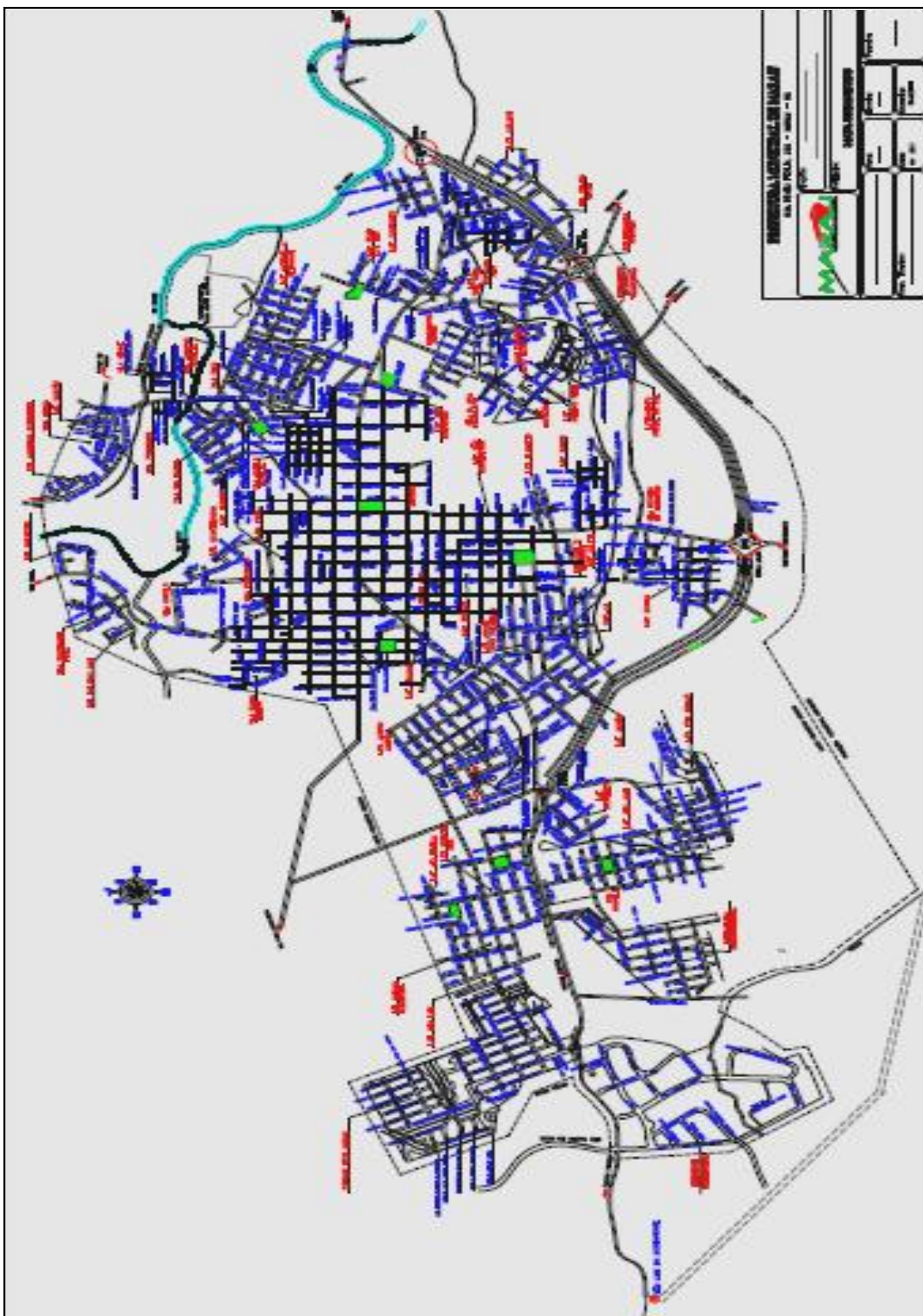
Exigências legais: a elaboração de Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, nos termos previstos por esta Lei, é condição para os municípios terem acesso a recursos da União, ou por ela controlado, destinado a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade.





Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

APÊNDICE T – Mapa Urbanístico do Município



Fonte: Prefeitura Municipal de Marau, 2013.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

APÊNDICE U – Mapa Urbanístico do Município

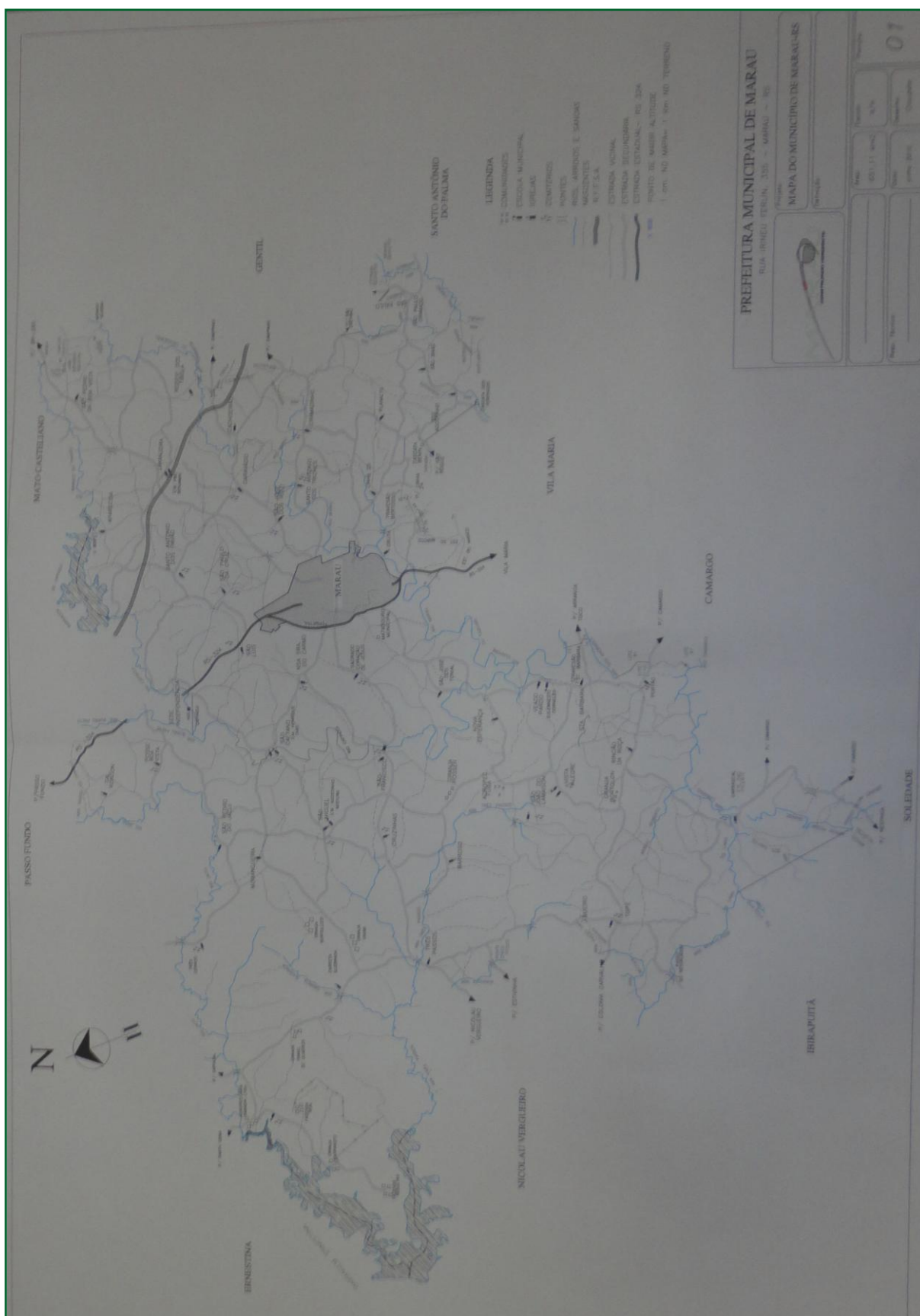


Fonte: Prefeitura Municipal de Marau, 2013.



Estado do Rio Grande do Sul
 Prefeitura Municipal de Marau

APÊNDICE W – Mapa de Zoneamento do Município



Fonte: Prefeitura Municipal de Marau, 2013.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

APÊNDICE X – Ata da 1ª Reunião do PMGIRS:
Comitê Diretor e Grupo de Sustentação



ATA DA REUNIÃO DE ELABORAÇÃO DO PMGIRS
Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS

Aos vinte e seis dias do mês de junho do ano de dois mil e onze, nas dependências na sala do Lazer e Convivência, situada na Avenida Barão do Rio Branco N°795 realizou-se a reunião de “**Elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS do Município de Marau/RS**”, sendo esta de caráter “ordinário”. A mesma teve início às 8 horas (08h), com a presença do Secretária Municipal de Meio Ambiente, Sr. Valcir Scortegagna, com a indicação do Coordenador(a) pela elaboração do PMGIRS, Sr.(a) Denize Maria Borella e do Responsável Técnico Sr.(a) Fernando Vons, apresentação do **Comitê Diretor**, instância de coordenação e representação e o **Grupo de Sustentação**, responsável por garantir o debate e o engajamento de todos os segmentos ao longo do processo participativo para a Elaboração do **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS**, reafirmando a importância da MOBILIZAÇÃO SOCIAL, com a “**Participação cidadã**, expressando as opiniões individuais e/ou coletivas identificando problemas e propondo soluções no **PMGIRS**. O (a) **Coordenador (a) pela elaboração do PMGIRS Sr.(a) Denize Maria Borella** fez a explanação, destacando o seu conteúdo que foi estruturado com base na Lei: Diagnóstico da situação dos resíduos sólidos; Identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos; Identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas com outros municípios; Identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos a plano de gerenciamento específico ou a sistema de logística reversa; Procedimentos operacionais e especificações mínimas para os serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos; Indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos; Regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos; Definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização; Programas e ações de capacitação técnica; Programas e ações de educação ambiental; Programas e ações para a participação dos grupos interessados, em especial das cooperativas ou outras formas de associação de catadores; Mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda; Sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos, bem como sua forma de cobrança; Metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem; Formas e limites da participação do poder público local na coleta seletiva e na logística reversa; Meios para o controle e a fiscalização, no âmbito local, dos planos de gerenciamento de resíduos e dos sistemas de logística reversa; Ações preventivas e corretivas; Identificação dos passivos ambientais e respectivas medidas saneadoras e Periodicidade de sua revisão do **PMGIRS**, que tem como objetivo implementar condições para o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos no município e terá como princípios: a minimização da geração, a reutilização, a reciclagem, o tratamento e a disposição final adequadas. Ato contínuo, foi abordado o texto da LEI N° 12.305/2010 e do DECRETO N° 7.404/2010, que Institui e Regulamenta respectivamente a Política Nacional de Resíduos Sólidos.



1
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARAU

Fone/Fax (54) 3342 9500 - Rua Irineu Ferlin, 355 - CEP 99150-000 - MARAU/RS - www.pmmarau.com.br

DOE SANGUE, DOE ÓRGÃOS, SALVE UMA VIDA.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

APÊNDICE Y – Ata da 1ª Reunião do PMGIRS:
Comitê Diretor e Grupo de Sustentação



O **PMGIRS** deverá ser atualizado ou revisto, prioritariamente, de forma concomitante com a elaboração do Plano Plurianual Municipal. Isto posto, foi anunciado a publicação do Guia de elaboração dos Planos de Gestão de Resíduos Sólidos pela Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano – SRHU/MMA do Ministério do Meio Ambiente, de onde acolhemos as orientações sobre o conteúdo e a metodologia de elaboração do **PMGIRS, que deverá ser desenvolvido no prazo de 90 dias**, prevendo Capacitação e Sensibilização para Elaboração do PMGIRS, Reunião de Elaboração do PMGIRS, Realização de Conferência Territorial concentrada e/ou por Setor: Leste, Oeste, Norte e Sul, Conferência Setorial, Conferência Temática e por fim Conferência Municipal de Apresentação Pública e Validação do Plano, Reunião de Acolhimento do Conselho Municipal de Meio Ambiente e o encaminhamento para a homologação por Decreto e/ou conversão do PMGIRS em Lei Municipal. Não havendo nada mais a ser tratado, foi encerrada a reunião de elaboração do **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS**, evidenciando mais uma vez, a necessidade da presença de todos na reunião. Eu, Denize Maria Borella, secretário(a) lavrei a presente ata, que será lida e assinada por mim e pelos demais presentes.

Denize Maria Borella
Almir T. Poma, Fernando Rom, Gerdson de Jesus Zambello
João S. Portes, Gordon L. Garcia, Edgar Clemente
Cláudio Belto, Priscila M. Trunizan, Odilina da Luz, Enani Schiavon
Silvia de Lencastre, Heloisa Simone Baizer

MARAU
CONSTRUINDO HORIZONTES

2

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARAU

Fone/Fax (54) 3342 9500 - Rua Irineu Ferlin, 355 - CEP 99150-000 - MARAU/RS - www.pmmarau.com.br

DOE SANGUE. DOE ÓRGÃOS. SALVE UMA VIDA.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

APÊNDICE Z – Edital de Convocação às Conferências do PMGIRS



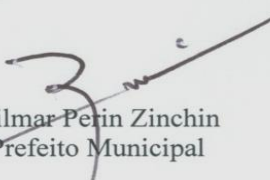
Edital nº01./2012.

Convoca a população em geral para as CONFERÊNCIA TERRITORIAL, SETORIAL E TEMÁTICA de apresentação pública dos resultados e validação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS do Município de Marau-RS, elaborado de forma participativa.

A PREFEITURA MUNICIPAL DE MARAU, Estado do Rio Grande do Sul, no uso de no uso das atribuições que lhe confere a legislação pertinente, CONVOCA a população em geral para participar das CONFERÊNCIAS: TERRITORIAL, SETORIAL E TEMÁTICA de apresentação pública dos resultados e validação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS, que deverá se submetida aos presentes, nos termos da LEI Nº 12.305/2010 e do DECRETO Nº 7.404/2010, que Institui e Regulamenta respectivamente a Política Nacional de Resíduos Sólidos, nos locais, horários e dias ora discriminados:

- **CONFERÊNCIA TERRITORIAL:** a ser realizada às **8h (oito horas)** do dia 05 de julho de 2012, na Câmara Municipal de Vereadores de Vereadores localizada na Rua Duque de Caxias, nº26, Centro - Marau./RS.
- **CONFERÊNCIA SETORIAL:** a ser realizada às **9h (nove horas)** do dia 05 de julho de 2012, na Câmara Municipal de Vereadores de Vereadores localizada na Rua Duque de Caxias, nº26, Centro Marau./RS.
- **CONFERÊNCIA TEMÁTICA:** a ser realizada às **10h (dez horas)** do dia 05 de julho de 2012, na Câmara Municipal de Vereadores de Vereadores localizada na Rua Duque de Caxias, nº26, Centro Marau./RS.

Marau - RS, 28 de junho de 2012.6ª Legislatura.


Vilmar Perin Zinchin
Prefeito Municipal

MARAU
CONSTRUINDO HORIZONTES

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARAU

Fone/Fax (54) 3342 9500 - Rua Irineu Ferlin, 355 - CEP 99150-000 - MARAU/RS - www.pmmarau.com.br

DOE SANGUE, DOE ÓRGÃOS, SALVE UMA VIDA.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

APÊNDICE AA – Ata da Conferência Territorial do PMGIRS



ATA DA CONFERÊNCIA TERRITORIAL DO PMGIRS Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS

Aos cinco dias do mês de julho do ano de dois mil e onze, nas dependências do Plenário da Câmara Municipal de Marau-RS, realizou-se **CONFERÊNCIA TERRITORIAL** de “**elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS do Município de Marau/RS**”, tendo sido realizada (**concentrada e/ou por Setor**). A mesma teve início às **8h horas** (08h), com a presença da Coordenadora pela elaboração do PMGIRS, Srta.(a) **Denize Maria Borella** e do Responsável Técnico Sr.(a)**Fernando Vons** importante destacar que a **Conferência Territorial** – foi organizada do ponto de vista de uma determinada área ou território da cidade – bairros com o mesmo perfil de ocupação e seus problemas específicos como densidade populacional, perfil social e econômico, área comercial, se está no perímetro urbano ou é área rural, para a **Elaboração Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS**, reafirmando a importância da **MOBILIZAÇÃO SOCIAL**, com a “**Participação cidadã**, expressando as opiniões individuais e/ou coletivas identificando problemas e propondo soluções no **PMGIRS**. O (a) **Coordenador (a) pela elaboração do PMGIRS Sr.(a)Denize Maria Borella** fez a explanação, destacando o processo democrático de participação, a metodologia da **conferência** é a mais utilizada para discussões em torno de políticas públicas para diversos temas. A conferência valoriza a discussão da pauta e a contribuição das representações. dos demais participantes das comunidades. Além disso, utilizamos dinâmicas para o debate e criamos oportunidades para soluções e construção de pactos como resultado da somatória de interesses e necessidades de todos os participantes. As conferências preparatórias, onde citamos: territorial, Setorial e Temática, elegeu o “**técnicos municipais**” como os conferencistas que irão representar seu segmento quando do debate no evento final na Conferência Municipal de **Apresentação Pública e Validação do Plano**. Os momentos para que esses eventos ocorram, devem coincidir com os instantes de apresentação de resultados do trabalho de construção do Plano de Gestão, com a finalidade de se debater, incorporar contribuições, OPORTUNIDADE que foi submetida aos presentes e **VALIDADA** por **UNANIMIDADE** em processo na escala local. Não havendo nada mais a ser tratado, foi encerrada **CONFERÊNCIA TERRITORIAL** de elaboração do **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS**, evidenciando mais uma vez, a necessidade da presença de todos na **CONFERÊNCIA**. Eu, Denize Maria Borella, secretária lavrei a presente ata, que será lida e assinada por mim e pelos demais presentes.

Denize Maria Borella, Luis Alvaro Degardi, Fernando Vons, Eliani Teixeira Poma, Fernando Vons, Precila M. Trevizan, Adilinda de Souza, Simone Batzer, Eder Andre B. Lige, Miguel Basso



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARAU

Fone/Fax (54) 3342-9500 - Rua Irineu Ferlin, 355 - CEP 99150-000 - MARAU/RS - www.pmmarau.com.br

DOE SANGUE. DOE ÓRGÃOS. SALVE UMA VIDA.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

APÊNDICE AB – Ata da Conferência Setorial do PMGIRS



ATA DA CONFERÊNCIA SETORIAL DO PMGIRS Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS

Aos cinco dias do mês de julho do ano de dois mil e onze, nas dependências do Plenário da Câmara Municipal de Marau-RS, realizou-se **CONFERÊNCIA SETORIAL** de “**elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS do Município de Marau/RS**”, tendo sido realizada (**concentrada e/ou por Setor**). A mesma teve início às **9h horas** (09h), com a presença da Coordenadora pela elaboração do PMGIRS, Srta.(a) **Denize Maria Borella** e do Responsável Técnico **Sr.(a) Fernando Vons** importante destacar que a **Conferência Setorial** - focou os diversos setores produtivos da economia local como o comércio e sua entidade representativa; indústrias; profissionais liberais – CREA, CRA, IAB, OAB, CRM, sindicatos, associações; empresas de serviços; universidades; serviços de saúde públicos e privados etc. para a Elaboração **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS**, reafirmando a importância da **MOBILIZAÇÃO SOCIAL**, com a “**Participação cidadã**”, expressando as opiniões individuais e/ou coletivas identificando problemas e propondo soluções no **PMGIRS**. O (a) **Coordenador (a) pela elaboração do PMGIRS Sr.(a) Denize Maria Borella** fez a explanação, destacando o processo democrático de participação, a metodologia da **conferência** é a mais utilizada para discussões em torno de políticas públicas para diversos temas. A conferência valoriza a discussão da pauta e a contribuição das representações dos demais participantes das comunidades. Além disso, utilizamos dinâmicas para o debate e criamos oportunidades para soluções e construção de pactos como resultado da somatória de interesses e necessidades de todos os participantes. As conferências preparatórias, onde citamos: Territorial, Setorial e Temática, elegeu o “**técnicos municipais**” como os conferencistas que irão representar seu segmento quando do debate no evento final na Conferência Municipal de Apresentação Pública e Validação do Plano. Os momentos para que esses eventos ocorram, devem coincidir com os instantes de apresentação de resultados do trabalho de construção do Plano de Gestão, com a finalidade de se debater, incorporar contribuições, **OPORTUNIDADE** que foi submetida aos presentes e **VALIDADA** por **UNANIMIDADE** em processo na escala local. Não havendo nada mais a ser tratado, foi encerrada a **CONFERÊNCIA SETORIAL** de elaboração do **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS**, evidenciando mais uma vez, a necessidade da presença de todos na **CONFERÊNCIA**. Eu, Denize Maria Borella secretário(a) lavrei a presente ata, que será lida e assinada por mim e pelos demais presentes.

Denize Maria Borella, JOHN LENON A. DURVON, Adrio Duarte
Tiago F. Borella, Lucas dos Anjos Santos, Waeli Caroliny Souza
VALÉRIA SCARTEGANI, Ruyss B. Alves, Edilson B. de Jesus
CASSIO ISOTOS, Giovanni S. Mello, *Roberto Borella
*Tiago M. Luomo R.S. Diego Corralho Adriano Sommer de Moraes
Marilena Siqueira, Jeyana Alves Bomilio, Micheli B.
Riviane M. da Rosa, *Aronielli M. Vitor, Bortolo
Graziela de Souza, *Roberto de Jesus Ramo, *William
*Andrej
*Laraia Salemi, *Anique L. Hissa, *Taiana

MARAU
CONSTRUINDO HORIZONTES
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARAU
Fone: (51) 3342-9500 - Rua Irineu Ferlin, 355 - CEP 99150-000 - MARAU/RS - www.pmmarau.com.br



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

APÊNDICE AC – Ata da Conferência Temática do PMGIRS



ATA DA CONFERÊNCIA TEMÁTICA DO PMGIRS Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS

Aos cinco dias do mês de julho do ano de dois mil e onze, nas dependências do Plenário da Câmara Municipal de Marau-RS, realizou-se **CONFERÊNCIA TEMÁTICA** de “**elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS do Município de Marau/RS**”, tendo sido realizada (**concentrada e/ou por Setor**). A mesma teve início às **10h horas** (10h), com a presença da Coordenadora pela elaboração do PMGIRS, Srta.(a) **Denize Maria Borella** e do Responsável Técnico **Sr.(a) Fernando Vons** importante destacar que a **Conferência Temática** – dedicou-se a discutir assuntos específicos abordados por sua importância em termos de geração ou impacto na comunidade como por exemplo, cargas perigosas; resíduos de construção e demolição depositados irregularmente; escória de algum tipo de atividade industrial etc., para a **Elaboração Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS**, reafirmando a importância da **MOBILIZAÇÃO SOCIAL**, com a “**Participação cidadã**, expressando as opiniões individuais e/ou coletivas identificando problemas e propondo soluções no **PMGIRS**. O (a) **Coordenador (a) pela elaboração do PMGIRS Sr.(a) Denize Maria Borella** fez a explanação, destacando o processo democrático de participação, a metodologia da **conferência** é a mais utilizada para discussões em torno de políticas públicas para diversos temas. A conferência valoriza a discussão da pauta e a contribuição das representações dos demais participantes das comunidades. Além disso, utilizamos dinâmicas para o debate e criamos oportunidades para soluções e construção de pactos como resultado da somatória de interesses e necessidades de todos os participantes. As conferências preparatórias, onde citamos: Territorial, Setorial e Temática, elegeu o “**técnicos municipais**” como os conferencistas que irão representar seu segmento quando do debate no evento final na Conferência Municipal de Apresentação Pública e Validação do Plano. Os momentos para que esses eventos ocorram, devem coincidir com os instantes de apresentação de resultados do trabalho de construção do Plano de Gestão, com a finalidade de se debater, incorporar contribuições, OPORTUNIDADE que foi submetida aos presentes e **VALIDADA** por **UNANIMIDADE** em processo na escala local. Não havendo nada mais a ser tratado, foi encerrada a **Conferência Temática** de elaboração do **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS**, evidenciando mais uma vez, a necessidade da presença de todos na **CONFERÊNCIA**. Eu, Denize Maria Borella secretário(a) lavrei a presente ata, que será lida e assinada por mim e pelos demais presentes.

Denize Maria Borella, Micheli Borella, Eduardo Borella, Mário Vinícius, João Ben-Hur, João Eliton, Tairana, Larissa Veloso, Giseli S. Portelo, Janete Zanolla, Angélica B. Borella, machiavon, Diógenes

João Belfor



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARAU

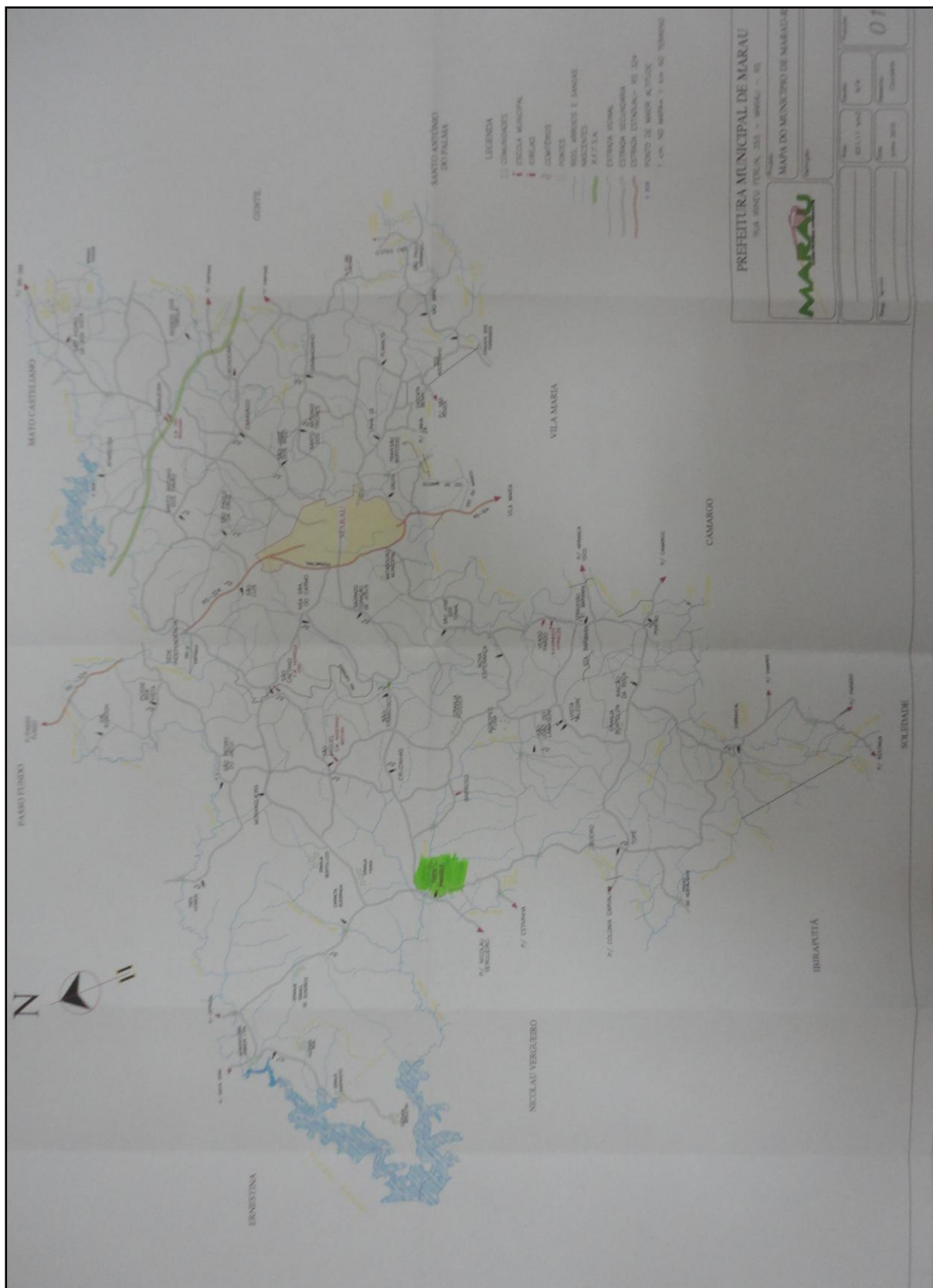
Fone/Fax (54) 3342-9500 - Rua Irineu Ferlin, 355 - CEP 99150-000 - MARAU/RS - www.pmmarau.com.br

DOE SANGUE, DOE ÓRGÃOS, SALVE UMA VIDA.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

APÊNDICE AD – Mapa com indicação de Área de Terra disponível para Construção de Aterro



Fonte: Prefeitura Municipal de Marau, 2013.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

APÊNDICE AE – Lei Municipal: Taxa de Serviços Urbanos Municipais



LEI Nº 1008, DE 23 DE SETEMBRO DE 1983

INSTITUI O CÓDIGO TRIBUTÁRIO DO MUNICÍPIO DE MARAU.

DR. FRANCISCO SÉRGIO TURRA, Prefeito Municipal de Marau, no uso de suas atribuições legais, FAÇO SABER, que a Câmara Municipal de Vereadores aprovou e eu sanciono e promulgo a seguinte Lei:

DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º - Esta Lei institui o Código Tributário do Município, obedecidos os mandamentos oriundos da Constituição Federal, do Código Tributário Nacional, de demais leis complementares, das resoluções do Senado Federal e da legislação estadual nos limites de sua respectiva competência.

LIVRO PRIMEIRO PARTE ESPECIAL - TRIBUTOS

Art. 2º - Ficam instituídos os seguintes tributos:

I - IMPOSTOS:

- a) Imposto Sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana;
- b) Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza.

II - TAXAS:

- a) Taxa de Serviços Públicos;
- b) Taxa de Licença.

III - CONTRIBUIÇÃO DE MELHORIA

TÍTULO I DOS IMPOSTOS

CAPÍTULO I DO IMPOSTO SOBRE A PROPRIEDADE PREDIAL E TERRITORIAL URBANA

SEÇÃO I HIPÓTESE DE INCIDÊNCIA

Art. 3º - A hipótese de incidência do Imposto Sobre a Propriedade Predial e Territorial urbana é a propriedade, o domínio útil ou a posse de bem imóvel, por natureza ou acessão física, localizado na zona urbana do município.

Parágrafo Único - O fato gerador do Imposto ocorre anualmente, no dia primeiro de janeiro.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARAU

Fone/Fax (54) 3342-9500 - Rua Irineu Ferlin, 355 - CEP 99150-000 - MARAU/RS - www.pmmarau.com.br

DOE SANGUE, DOE ÓRGÃOS, SALVE UMA VIDA.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

APÊNDICE AF – Lei Municipal: Taxa de Serviços Urbanos Municipais



TÍTULO II DAS TAXAS

CAPÍTULO I DA TAXA DE SERVIÇOS PÚBLICOS

SEÇÃO I HIPÓTESE DE INCIDÊNCIA

Art. 53 - A hipótese de incidência da Taxa de Serviços Públicos é a utilização, efetiva ou potencial, dos serviços de coleta de lixo, iluminação pública, conservação de vias e logradouros públicos e limpeza pública prestados pelo Município ao contribuinte ou colocados a sua disposição, com a regularidade necessária.

§ 1º - Entende-se por serviço de coleta de lixo a remoção periódica de lixo gerado em imóvel edificado. Não esta sujeita à Taxa a remoção especial de lixo assim entendida a retirada de entulhos, detritos industriais, galhos de árvores, etc., e ainda a remoção de lixo realizado em horário especial por solicitação do interessado.

§ 2º - Entende-se por serviço de iluminação pública o fornecimento de iluminação nas vias e logradouros públicos.

§ 3º - Entende-se por serviço de conservação de vias e logradouros públicos a reparação e manutenção de ruas, estradas municipais, praças, jardins e similares, que visam manter ou melhorar as condições de utilização desses locais, quais sejam:

- a) raspagem do leito carroçável, com o uso de ferramentas ou máquinas;
- b) conservação e reparação do calçamento;
- c) acondicionamento do meio fio;
- d) melhoramento ou manutenção de "mata-burros", acostamentos, sinalização e similares;
- e) desobstrução, aterros e reparação e serviços correlatos;
- f) sustentação e fixação de encostas laterais, remoção de barreiras;
- g) fixação, poda e tratamento de árvores e plantas ornamentais e serviços correlatos;
- h) manutenção de lagos e fontes.

§ 4º - Entende-se por serviços de limpeza pública os realizados em vias e logradouros públicos, que consistam em: varrição, lavagem e irrigação; limpeza e desobstrução de bueiros, bocas de lobo, galerias de águas pluviais e córregos; capinação; desinfecção de locais insalubres.

SEÇÃO II



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARAU

Fone/Fax (54) 3342-9500 - Rua Irineu Ferlin, 355 - CEP 99150-000 - MARAU/RS - www.pmmarau.com.br

DOE SANGUE, DOE ÓRGÃOS. SALVE UMA VIDA.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

APÊNDICE AG – Lei Municipal: Taxa de Serviços Urbanos Municipais



SUJEITO PASSIVO

Art. 54 - Contribuinte da Taxa é o proprietário, o titular do domínio útil ou o possuidor, a qualquer título, de bem imóvel situado em local onde o Município mantenha os serviços referidos no artigo anterior.

SEÇÃO III BASE DE CÁLCULO E ALÍQUOTA

Art. 55 - A base de cálculo da Taxa é o custo dos serviços utilizados pelo contribuinte ou colocados a sua disposição e dimensionados, para cada caso, da seguinte forma:

I - em relação aos serviços de limpeza pública e conservação de calçamento, por metro linear de testada e por serviço prestado, mediante aplicação da alíquota de 1% (um por cento) sobre o valor de referência quantificado no artigo 191.

~~II - em relação ao serviço de coleta de lixo, por m² de área edificada e por tipo de utilização do imóvel, conforme a tabela abaixo:~~

Residência.....	0,5%
Comércio.....	1,0%
Serviço.....	1,0%
Indústria.....	1,50%
Hospitais e congêneres.....	1,0%
Agropecuária.....	1,0%
Mista.....	1,0%
Outros.....	1,0%

~~II - em relação ao serviço de coleta de lixo, por m² de área edificada e por tipo de utilização do imóvel, conforme a tabela abaixo:~~

* Residência.....	1,0 %
* Comércio.....	1,5 %
* Serviço.....	1,5 %
* Indústria.....	1,5 %
* Hospitais e congêneres.....	1,0 %
* Agropecuária.....	1,0 %
* Mista.....	1,0 %
* Outros.....	1,0 % (Redação dada pela Lei nº 2663/1997)

II - em relação ao serviço de coleta de lixo, por m² (metro quadrado) de área edificada e por tipo de utilização do imóvel, conforme a tabela abaixo:

Residência.....	1,0%
Comércio.....	1,5%
Serviço.....	1,5%
Indústria.....	1,5%
Hospitais e congêneres....	1,0%
Agropecuária.....	1,0%
Mista.....	1,0%
Outros.....	1,0% (Redação dada pela Lei nº 3362/2002)

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARAU

Fone/Fax (54) 3342-9500 - Rua Irineu Ferlin, 355 - CEP 99150-000 - MARAU/RS - www.pmmarau.com.br

DOE SANGUE, DOE ÓRGÃOS, SALVE UMA VIDA.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

APÊNDICE AH – Lei Municipal: Taxa de Serviços Urbanos Municipais



§ 1º - Tratando-se de imóvel com mais de uma testada, considerar-se-ão, para efeito de cálculo, somente as testadas dotadas do serviço.

§ 2º - Quando no mesmo terreno houver mais de uma unidade autônoma edificada, será calculada a testada ideal conforme determinação em regulamento.

~~§ 3º - A taxa de coleta de lixo fica limitada em 1.000% (um mil por cento) do valor de referência definido para as Taxas do art. 191.~~

§ 3º - A taxa de coleta de lixo fica limitada em 10.000% (dez mil por cento) do valor de referência Municipal. (Redação dada pela Lei nº 1514/1990)

~~§ 4º - As taxas de conservação de vias e logradouros públicos e Limpeza pública ficam limitadas em 500% (quinhentos por cento) do valor de referência definido para as taxas no art. 191.~~

§ 4º - As taxas de conservação de vias e logradouros públicos ficam limitadas em 5.000% (cinco mil por cento) do valor de referência Municipal. (Redação dada pela Lei nº 1514/1990)

~~§ 5º - A base de cálculo para taxa de lixo dos imóveis utilizados para fins industriais e de serviços considerará somente a área que efetivamente produza lixo domiciliar, não podendo ser inferior a 15% do total da área construída. (Redação dada pela Lei nº 3362/2002)~~

§ 5º A base de cálculo para taxa de lixo dos imóveis utilizados para fins industriais e de serviços considerará somente a área que efetivamente produza lixo cuja responsabilidade para o recolhimento é do município, não podendo ser inferior a 15% do total da área construída. (Redação dada pela Lei nº 4097/2006)

SEÇÃO IV LANÇAMENTO

Art. 56 - A taxa será lançada anualmente, em nome do contribuinte, com base nos dados do cadastro fiscal imobiliário, e na iluminação pública, nos termos da Lei Municipal nº 752, de 28 de outubro de 1977.

SEÇÃO I ARRECADAÇÃO

Art. 57 - A Taxa será paga de uma vez ou parceladamente, na forma e prazos regulamentares.

Parágrafo único - O pagamento das parcelas vincendas só poderá ser efetuado após o das vencidas.

Art. 58 - Poderá o Poder Executivo celebrar convênio com empresa concessionária de serviço de eletricidade visando a cobrança do serviço de iluminação pública quando se



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARAU

Fone/Fax (54) 3342-9500 - Rua Irineu Ferlin, 355 - CEP 99150-000 - MARAU/RS - www.pmmarau.com.br

DOE SANGUE. DOE ÓRGÃOS. SALVE UMA VIDA.



Estado do Rio Grande do Sul
 Prefeitura Municipal de Marau

APÊNDICE AI – Calendário de Coleta de Resíduos Domiciliares –
 Zona Rural e Urbana

ANEXO I – CRONOGRAMAS E ROTEIROS DE COLETA E MAPAS DE RESÍDUOS DOMICILIARES – ZONA RURAL E URBANA		
CONCORRÊNCIA Nº 03/2013		
CRONOGRAMA DE COLETA LIXO ORGÂNICO DOMICILIAR DO MUNICÍPIO DE MARAU		
ZONA 1 – COLETA DIÁRIA 17:00HS	ZONA - 3 029, 049, 059, 07-09HS	ZONA - 5 039, 059, 549, 07-09HS
1 LOTEAMENTO SÃO CRISTÓVÃO	1 DISTRITO INDUSTRIAL	1 LOT. COLETT
2 CENTRO	2 LOT. NOVA ALTERNATIVA	2 LOT. PLANALTO
3 CIDADÃO ALTA	3 LOT. RAFAELLI	3 LOT. MATIÃO
ZONA - 3.3 24, 29, 549, 27-09HS	4 LOT. SUBNELLO	4 VILA N. SRA. GUADALUPE
1 LOTEAMENTO BOSQUE	5 LOT. SÃO JOSÉ	5 LOT. FERNANDES
2 LOTEAMENTO SÃO BOA VENTURA	6 LOT. JARDIM	6 LOT. AVELINO BETTI
ZONA - 3.2 039, 049, 069, 07-09HS	7 LOT. FREI ADELAR	7 LOT. PORTAL DO SOL
1 LOTEAMENTO FUGA	8 CH-44	8 NÚCLEO HAB. NOVO HORIZONTE
ZONA - 2 029, 049, 069, 07-09HS	9 LOT. JARDIM DAS PALMEIRAS	9 LOT. SANTIN
1 COLINA NOVA MARAU	10 LOT. COLINA	10 LOT. DALL ASTA
2 LOT. SÃO LUIZ	11 LOT. JOSÉ P. BERNARDO	11 LOT. SANTA RITA
3 LOT. BAIRRO INDUSTRIAL	ZONA - 4 009, 029, 549, 07-09HS	12 LOT. EDUARDO TRAMONTINA
4 LOT. SANTA TEREZA	1 LOT. ANGELINA RODRIGUES	13 LOT. BERNARDO ANTUNES
5 LOTE. VICENTE RIVA	2 VILA FÁTIMA	14 LOT. COLINA VERDE
6 LOT. CONAB	3 LOT. CASULO	15 LOT. COLUSSI
7 LOT. GIRARDI	4 VILA VERDE	16 TRÉVO SUL
8 LOT. JARDIM AMÉRICA	5 LOT. PRIMAVERA	
9 LOT. SANTA HELENA	6 VILA SANTA ISABEL	
10 VILA PROGRESSO	7 LOT. FACHINI	
11 LOT. SCORTEGAGNA	8 VILA RIGG	
12 VILA CAROLO	9 LOT. ADALBERTO BORELLA	
13 WANELO SAMI	10 LOT. ANTONIO C. OLTRAMARI	
14 CONSTANTEN FUGA	11 LOT. GURU	
15 LOT. DALBERTO	12 LOT. COMFORTO	
	13 LOT. DALL ASTA	
	14 LOT. SANTA RITA	
	15 LOT. COLUSSI	
	16 LOT. VILA VERDE	
	17 LOT. FERNANDO ANTUNES	
	18 LOT. COLETT	

CRONOGRAMA DE COLETA LIXO SELETIVO DOMICILIAR DO MUNICÍPIO DE MARAU		
ZONA - 1	ZONA 3	ZONA 4
1 LOTEAMENTO SÃO CRISTÓVÃO	1 DISTRITO INDUSTRIAL	1 LOT. ANGELINA RODRIGUES
2 CENTRO	2 LOT. NOVA ALTERNATIVA	2 VILA FÁTIMA
3 CIDADÃO ALTA	3 LOT. RAFAELLI	3 LOT. CASULO
4 LOT. BOSQUE	4 LOT. SUBNELLO	4 VILA VERDE
ZONA 2	5 LOT. SÃO JOSÉ	5 LOT. PRIMAVERA
1 COLINA NOVA MARAU	6 LOT. JARDIM	6 VILA SANTA ISABEL
2 LOT. SÃO LUIZ	7 LOT. FREI ADELAR	7 LOT. FACHINI
3 LOT. BAIRRO INDUSTRIAL	8 CH-44	8 VILA RIGG
4 LOT. SANTA TEREZA	9 LOT. JARDIM DAS PALMEIRAS	9 VILA RIGG
5 LOTE. VICENTE RIVA	10 LOT. COLINA	ZONA 5
6 LOT. CONAB	11 LOT. JOSÉ P. BERNARDO	1 LOT. PLANALTO
7 LOT. GIRARDI	ZONA 6	2 LOT. MATIÃO
8 LOT. JARDIM AMÉRICA	1 LOT. ANILBERTO BORELLA	3 VILA N. SRA. GUADALUPE
9 LOT. SANTA HELENA	2 LOT. ANTONIO C. OLTRAMARI	4 LOT. FERNANDES
10 VILA PROGRESSO	3 LOT. GURU	5 NÚCLEO HAB. NOVO HORIZONTE
11 LOT. SCORTEGAGNA	4 LOT. COMFORTO	6 LOT. SANTIN
12 VILA CAROLO	5 LOT. DALL ASTA	7 TRÉVO SUL
13 WANELO SAMI	6 LOT. SANTA RITA	
14 CONSTANTEN FUGA	7 LOT. COLUSSI	
15 LOT. DALBERTO	8 LOT. VILA VERDE	
16 LOT. FUGA	9 LOT. FERNANDO ANTUNES	
	10 LOT. COLETT	

PERÍODO E HORÁRIOS DE INÍCIO DA COLETA DE ORGÂNICO		
ZONA 1 DE SEGUNDA A SÁBADO APARTIR DE 17:00 HS	ZONA 1.3 TERÇA, QUINTA E SÁBADO APARTIR DE 17:00 HS	ZONA 5 SEGUNDA, QUARTA E SEXTA APARTIR DE 07:0 HS
ZONA 1.3 SEGUNDA, QUARTA E SEXTA APARTIR DE 17:00 HS	ZONA 2 SEGUNDA, QUARTA E SEXTA APARTIR DE 07:0 HS	ZONA 4 TERÇA, QUINTA E SÁBADO APARTIR DE 07:0 HS
ZONA 5 TERÇA, QUINTA E SÁBADO APARTIR DE 07:0 HS		
PERÍODO E HORÁRIOS DE INÍCIO DA COLETA SELETIVA		
ZONA 1 SEGUNDA, QUARTA E SEXTA APARTIR DE 07:0 HS	ZONA 2 SÁBADO APARTIR DE 07:0 HS	ZONA 3 TERÇA APARTIR DE 07:0 HS
ZONA 4 SEXTA APARTIR DE 07:0 HS	ZONA 5 QUARTA APARTIR DE 07:0 HS	ZONA 6 SEGUNDA APARTIR DE 07:0 HS

CONTROLE DE KM POR ZONA MARAU - RS	
LIXO MISC. / KM	LIXO SELETIVO / KM
ZONA 1 / KM	ZONA 3 / KM
2-1,0 / 20Km	2-1,0 / 34Km
2-1,2 / 05Km	2-2,0 / 25Km
2-1,3 / 03Km	2-3,0 / 40Km
2-2,0 / 35Km	2-4,0 / 22Km
2-3,0 / 40Km	2-5,0 / 22Km
2-4,0 / 35Km	2-6,0 / 22Km
2-5,0 / 30Km	

Obs: o setor 1,0 centro é coletado junto com o setor 6,0 na segunda-feira, começando 04-02 - 57 km

Obs: o setor 1,9 centro é coletado junto com o setor 5,0 na quarta-feira, começando 04-02 - 57 km

Obs: o setor 1,0 centro é coletado junto com o setor 4,0 na sexta-feira, começando 04-02 - 57 km

Fonte: Prefeitura Municipal de Marau, 2013.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

APÊNDICE AJ – Calendário de Coleta de Resíduos Domiciliares –
Zona Rural e Urbana

**ANEXO I – CRONOGRAMAS E ROTEIROS DE COLETA E MAPAS DE RESÍDUOS DOMICILIARES –
ZONA RURAL E URBANA**

ROTEIRO DA COLETA DE LIXO - ZONA RURAL
CONCORRÊNCIA Nº 03/2013

Dia	Rota	Dia	Rota
07/02 11/04 13/06 15/08 17/10 19/12	Rota nº 01 Tope, Três Passos, Carreta Quebrada, Cruzinhas, São João do Barrosos, São Francisco	10/01 14/03 16/05 18/07 19/09 21/11	Rota nº 06 Cesteado, São Marcos da Laranjeira, São Pedro da Boa Vista, Santo Antônio da Posse, Aparecida, Santo Antônio dos Pavan, Caleff, São Paulo da Cruz
14/02 18/04 20/06 22/08 24/10 26/12	Rota nº 02 Carrascal (início na Cascata) Rincão da Roça, Portão, Santa Bárbara, Veado Pardo	17/01 21/03 23/05 25/07 26/09 28/11	Rota nº 07 Rodeio dos Tibola, Cachoeirão, Caravagio, São José dos Ricci
21/02 25/04 27/06 29/08 31/10	Rota nº 03 São João do Lamaison, São Sebastião da Vista Alegre, Nova Esperança, São José dos Tonial, São Bento, Sagrado Coração de Jesus	24/01 28/03 29/05* 01/08 03/10 05/12	Rota nº 08 Santo Agostinho, Santo Antônio do Planto, São Paulo do Gramado, São Brás, Linha 25
28/02 02/05 04/07 05/09 07/11	Rota nº 04 Morangueira, Três Cerros, São Pedro do Jacuí, Posse da Boa Vista, General Rondon	31/01 04/04 06/06 08/08 10/10 12/12	Rota nº 09 Gramadinho, Santo Antônio dos Triches, Gruta do Rio Marau
07/03 09/05 11/07 12/09 14/11	Rota nº 05 São Miguel, São Caetano, Nossa Senhora do Carmo, São Luiz da Mortandade		

Observações: O lixo será recolhido nas Capelas



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

APÊNDICE AK – Calendário de Coleta de Resíduos Domiciliares –
Zona Rural e Urbana

 			
ROTEIRO DA COLETA DE LIXO SECO - ZONA RURAL- 2013 A coleta de RS em 2014 será iniciada pela ROTA 03			
DIA	ROTA	DIA	ROTA
07/02 11/04 13/06 15/08 17/10 19/12	ROTA Nº 1 TOPE, TRÊS PASSOS, CARRETA QUEBRADA, CRUZINHAS, SÃO JOÃO DO BARROSO, SÃO FRANCISCO.	10/01 14/03 16/05 18/07 19/09 21/11	ROTA Nº 6 APARECIDA CESTEADA, SÃO MARCOS DA LARANJEIRA, SÃO PEDRO DA BOA VISTA, SANTO ANTONIO DOS PAVAN, CALEFF, SÃO PAULO DA CRUZ.
14/02 18/04 20/06 22/08 24/10 26/12	ROTA Nº 2 CARRASCAL (INÍCIO NA CASCATA), RINCÃO DA ROÇA, PORTÃO, SANTA BÁRBARA, VEADO PARDO.	17/01 21/03 23/05 25/07 26/09 28/11	ROTA Nº 7 RODEIO DOS TIBOLA, CACHOEIRÃO, CARAVAGIO, SÃO JOSÉ DOS RICCI.
21/02 25/04 27/06 29/08 31/10	ROTA Nº 3 SÃO JOÃO DO LAMAISSON, SÃO SEBASTIÃO DA VISTA ALEGRE, NOVA ESPERANÇA, SÃO JOSE DOS TONIAL, SÃO BENTO, SAGRADO CORAÇÃO DE JESUS.	24/01 28/03 29/05* 01/08 03/10 05/12	ROTA Nº 8 SANTO AGOSTINHO, SANTO ANTÔNIO DO PLANALTO, SAO PAULO DO GRAMADO, SÃO BRAS, LINHA 25.
28/02 02/05 04/07 05/09 07/11	ROTA Nº 4 MORANGUEIRA, TRÊS CERROS, SÃO PEDRO DO JACUÍ, POSSE DA BOA VISTA, GENERAL RODON.	31/01 04/04 06/06 08/08 10/10 12/12	ROTA Nº 9 GRAMADINHO, SANTO ANTÔNIO DOS TRICHES, GRUTA DO RIO MARAU.
07/03 09/05 11/07 12/09 14/11	ROTA Nº 5 SÃO MIGUEL, SÃO CAETANO, NOSSA SEHORA DO CARMO, SÃO LUIZ DA MORTANDADE.		

* As datas marcadas com o "*" foram alteradas por serem datas de feriados.

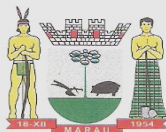
O LIXO SERÁ RECOLHIDO NA CAPELA!

**DÚVIDAS, RECLAMAÇÕES E DENÚNCIAS-
DEPARTAMENTO DE MEIO AMBIENTE – (54) 3342 6404**



Estado do Rio Grande do Sul
 Prefeitura Municipal de Marau

APÊNDICE AL – Edital de Convocação para Conferência Municipal do PMGIRS



Edital nº2/2012

Convoca a população em geral para a CONFERENCIA MUNICIPAL de apresentação pública dos resultados e validação do **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS do Município de Marau-RS**, elaborado de forma participativa.

A PREFEITURA MUNICIPAL DE Marau, Estado do Rio Grande do Sul, no uso de no uso das atribuições que lhe confere a legislação pertinente, CONVOCA a população em geral para participar da CONFERÊNCIA MUNICIPAL de Apresentação, Discussão e Aprovação do **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS**, que deverá se submetida aos presentes para **VALIDAÇÃO DO PLANO**, nos termos da LEI Nº 12.305/2010 e do DECRETO Nº 7.404/2010, que Institui e Regulamenta respectivamente a Política Nacional de Resíduos Sólidos, a ser realizada às 8h30min (oito horas e trinta min) do dia 14 de agosto de 2012, na Câmara Municipal de Vereadores , localizada na Rua Duque de Caxias, nº 26, Centro, Marau/RS.

Marau - RS, 14 de agosto de 2012.


 Vilmar Perin Zanchin
 Prefeito Municipal

MARAU
 CONSTRUINDO HORIZONTES

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARAU

Fone/Fax (54) 3342-9500 - Rua Irineu Ferlin, 355 - CEP 99150-000 - MARAU/RS - www.pmmarau.com.br

DOE SANGUE. DOE ÓRGÃOS. SALVE UMA VIDA.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

APÊNDICE AM – Ata da Conferência Municipal do PMGIRS



ATA DA CONFERÊNCIA MUNICIPAL DO PMGIRS Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS

Aos quatorze dias do mês de agosto do ano de dois mil e doze, nas dependências do Plenário da Câmara Municipal de Marau, realizou-se a **CONFERÊNCIA MUNICIPAL** de “**elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS do Município de Marau/RS**”. A mesma teve início às oito horas e trinta minutos (08h30min), com a presença do Prefeito Municipal, Sr Vilmar Perin Zanchin, do Secretária Municipal de Meio Ambiente, Sr Antônio Borella De Conto , com a indicação da Coordenadora pela elaboração do PMGIRS, Sr.(a) Denize Maria Borella e do Responsável Técnico Sr.Fernando Wons. **Conferência Municipal** – uma vez realizadas as conferências preparatórias – territoriais, setoriais ou temáticas – e sistematizadas as contribuições e propostas para a Elaboração **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS**, tendo a apresentação pública dos resultados e validação do plano com a participação dos órgãos públicos dos municípios, a “**Participação Cidadã**, expressando as opiniões individuais e/ou coletivas identificando problemas e propondo soluções no **PMGIRS**, com o conjunto dos agentes envolvidos no Grupo de Sustentação, de outra parte ficou registrado que será apresentado no Conselho Municipal de Meio Ambiente para acolhimento. A **Coordenadora pela elaboração do PMGIRS Sr.(a) Denize Maria Borella** destacou a participação dos “**técnicos municipais**” como os Conferencistas que abordaram os temas do PMGIRS: Diagnóstico da situação dos resíduos sólidos; Identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos; Identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas com outros municípios; Identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos a plano de gerenciamento específico ou a sistema de logística reversa; Procedimentos operacionais e especificações mínimas para os serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos; Indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos; Regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos; Definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização; Programas e ações de capacitação técnica; Programas e ações de educação ambiental; Programas e ações para a participação dos grupos interessados, em especial das cooperativas ou outras formas de associação de catadores; Mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda; Sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos, bem como sua forma de cobrança; Metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem; Formas e limites da participação do poder público local na coleta seletiva e na logística reversa; Meios para o controle e a fiscalização, no âmbito local, dos planos de gerenciamento de resíduos e dos sistemas de logística reversa; Ações preventivas e corretivas; Identificação dos passivos ambientais e respectivas medidas saneadoras e Periodicidade de sua revisão. REAFIRMANDO o processo democrático de participação, a metodologia da **conferência** para as discussões em torno de políticas públicas do tema. A conferência valorizou a discussão da pauta e a contribuição das representações dos demais participantes das comunidades.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARAU

Fone/Fax (54) 3342-9500 - Rua Irineu Ferlin, 355 - CEP 99150-000 - MARAU/RS - www.pmmarau.com.br

DOE SANGUE. DOE ÓRGÃOS, SALVE UMA VIDA



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

APÊNDICE AN – Ata da Conferência Municipal do PMGIRS



Além disso, utilizou dinâmicas para o debate e criou oportunidades para soluções e construção de pactos como resultado da somatória de interesses e necessidades de todos os participantes. As conferências preparatórias, onde são citadas: Territorial, Setorial e Temática, elegeram os conferencistas que representaram seu segmento quando do debate neste evento final na **CONFERÊNCIA MUNICIPAL** que apresentou, discutiu e aprovou o **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS**, depois de submetida aos presentes e **VALIDADA** por **UNANIMIDADE**. De outra parte, remeteu para um outro momento a decisão sobre a conversão ou não do PMGIRS em lei municipal. Não havendo nada mais a ser tratado, foi encerrada a **CONFERÊNCIA MUNICIPAL** de **VALIDAÇÃO** do **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS**, evidenciando mais uma vez, a importância da presença de todos na **CONFERÊNCIA MUNICIPAL**. Eu, Denize Maria Borella, secretário(a) lavrei a presente ata, que será lida e assinada por mim e pelos demais presentes. (Listas de Presenças em anexo)

Manuel Dall'Ata	Luiz Almo Decard
Marcelo S. Martins	Denize Maria Borella
Bucrecia Bordignon	
Francisco A. de Lima	
Francieli de Lima	
Itari Ferrel Dias	
Adriani Goetz	
Simone Santina Batzer	
Geison Luiz Bichli	
ELMO PERES ZANCHIN	SECRETARIA MUN. DE SAÚDE.
Daniela Fioravanco	
Paulo Zanolla	
Marcello Bergolotti	
Osvaldo S.	
FLAVIO AUGUSTO DE CONTO	CONSELHO MEIO AMBIENTE
Silviani Teinica Poma	
Marli Schiavon	Secretaria Municipal de Educação
Odilina Alves de Luz	Sec. Mun. de Educação
Moacir Inês Tomial	E.M.E.F. Elpidio Fialho
Antonio Borella de Loub	SEC. M.A.S.T.
Angela Regina Bittor	
Estreva Bittor	
Edson de Lencastre	CEM.G.F. Bonifácio P. Borges
Edson de Lencastre	Cordeiro
Julice P. de Aragão	CHARRAS e HERZELINO
Francisco Lima	Cordeiro



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARAU

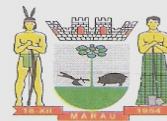
Fone/Fax (54) 3342 9500 - Rua Irineu Ferlin, 355 - CEP 99150-000 - MARAU/RS - www.pmmarau.com.br

DOE SANGUE, DOE ÓRGÃOS, SALVE UMA VIDA.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

APÊNDICE AO – Parecer do Conselho Municipal de Saúde - PMGIRS



Conselho Municipal de Saúde - CMS

PARECER

Parecer do Conselho Municipal de Saúde ao Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da cidade de Marau –RS PMGIRS

O Conselho Municipal de Saúde - CMS no atendimento de suas atribuições legais, e nos termos da **RECOMENDAÇÃO** da Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano do Ministério do Meio Ambiente, vem **MANIFESTAR-SE** sobre a elaboração do **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS** de nosso Município com a abrangência de todo o território.


É o Relatório.

Considerando as **Orientações e Diretrizes** da LEI Nº 12.305/2010 e do DECRETO Nº 7.404/2010, que Instituiu e Regulamentou respectivamente a Política Nacional de Resíduos Sólidos, e reconhecendo a **FUNDAMENTAÇÃO LEGAL**, na legislação já apontada e a prevista na Lei Federal nº 11.445/2007 - que Estabelece Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico e o Decreto nº 7.217/2010 – que Regulamenta a Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, vimos por meio deste, **ATESTAR**, que o **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS apresenta a realidade da cidade e foi elaborado de forma “participativa,”** além de ser dinâmico, contemplou os temas e tópicos necessários à elaboração dos PMGIRS de modo conciso e sistematizado. Os meios para controle e fiscalização propostos no plano, asseguram o controle social de sua implementação e operacionalização; já a Lei Nacional de Saneamento Básico estipula como um dos mecanismos de controle a possibilidade de atuação de órgão colegiado de caráter consultivo, tal como Conselho Municipal de Meio Ambiente, que será apoiado pelo Conselho Municipal da Saúde no limite da sua Competência Legal.

Da Conclusão:

Em face do exposto, verificado o seu **CONTEÚDO**, constatamos que o mesmo reveste-se das exigências legais. Por isso, os Conselheiros presentes em reunião realizada no dia **21/05/2013** votaram pela sua **VALIDAÇÃO**, emitindo o **PARECER FAVORÁVEL**.

É o parecer!


Gedi M.Z. Durante
Presidente do CMS



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

APÊNDICE AP – Ata de Acolhimento e Validação do PMGIRS



ATA DE ACOLHIMENTO DO PMGIRS Conselho Municipal de Meio Ambiente

Aos quatro dias do mês de junho de 2013, nas dependências da sala de reuniões da Secretaria de Educação da Prefeitura de Marau-RS, aconteceu a REUNIÃO EM CARATER (Ordinária) do Conselho Municipal de Meio Ambiente, considerando as orientações e diretrizes da LEI Nº 12.305/2010 e do DECRETO Nº 7.404/2010, que Instituiu e Regulamentou respectivamente a Política Nacional de Resíduos Sólidos, o Conselho Municipal de Meio Ambiente que tem assegurado o controle social na sua formulação, implementação e operacionalização do Plano, registrou-se a atuação do Comitê Diretor e o Grupo de Sustentação que apresentou o Relatório Final do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólido – Marau RS – PMGIRS que foi submetido a CONFERÊNCIA MUNICIPAL de apresentação pública dos resultados e validação, demonstrando que o mesmo foi elaborado de *forma participativa*. A instância colegiada, neste caso o Conselho Municipal de Meio Ambiente criado nos termos da Lei Municipal nº784 de 21 de agosto de 1978. Por seu Presidente, Sr.(o) Flávio Augusto de Conto abriu espaço para o Coordenador de elaboração do PMGIRS Sr.(a) Denize Maria Borella que fez a explanação destacando que o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS, atendeu a LEI Nº 12.305/2010 e do DECRETO Nº 7.404/2010, que Institui e Regulamenta respectivamente a Política Nacional de Resíduos Sólidos, destacando o seu conteúdo que foi estruturado com base na legislação vigente: Diagnóstico da situação dos resíduos sólidos; Identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos; Identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas com outros municípios; Identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos a plano de gerenciamento específico ou a sistema de logística reversa; Procedimentos operacionais e especificações mínimas para os serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos; Indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos; Regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos; Definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização; Programas e ações de capacitação técnica; Programas e ações de educação ambiental; Programas e ações para a participação dos grupos interessados, em especial das cooperativas ou outras formas de associação de catadores; Mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda; Sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos, bem como sua forma de cobrança; Metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem; Formas e limites da participação do poder público local na coleta seletiva e na logística reversa; Meios para o controle e a fiscalização, no âmbito local, dos planos de gerenciamento de resíduos e dos sistemas de logística reversa; Ações preventivas e corretivas; Identificação dos passivos ambientais e respectivas medidas saneadoras e Periodicidade de sua revisão do PMGIRS (Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, alertou que o mesmo deverá ser atualizado ou revisto, prioritariamente, de forma concomitante com a elaboração do Plano Plurianual municipal, também chamou a atenção para seu conteúdo, que contemplou os temas e tópicos necessários à elaboração dos PMGIRS de modo conciso e sistematizado.

[Handwritten signatures and initials]



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

APÊNDICE AQ – Ata de Acolhimento e Validação do PMGIRS



Os meios para controle e fiscalização propostos no plano, asseguram o controle social de sua implementação e operacionalização; já a Lei Nacional de Saneamento Básico estipula como um dos mecanismos de controle a possibilidade de atuação de órgão colegiado de caráter consultivo, tal como o Conselho Municipal de Meio Ambiente. Retomando a palavra o Presidente, Sr Flávio Augusto De Conto ,apoiado pelo Parecer Favorável do Conselho Municipal da Saúde e reconhecendo o papel dos Conselhos, destacou o envolvimento da Sociedade que foi estimulada a participar para discutir a política pública, que é importante fator para o fortalecimento e a construção de organismo de representação, visando o controle social, este é um dos eixos prioritários da Política Nacional dos Resíduos Sólidos, fortalecendo os espaços de participação social, instante que submeteu o Plano a Apreciação de todos os membros presentes do **Conselho Municipal de Meio Ambiente**, oportunidade que foi **ACOLHIDO POR UNANIMIDADE** com a **VALIDAÇÃO** o **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Marau- RS – PMGIRS**, reafirmando a importância da **MOBILIZAÇÃO SOCIAL**, com a **“Participação cidadã**. Já de outra parte, finalizando a reunião, aproveitou-se para agradecer a presença de todos. Não havendo nada mais a ser tratado, foi encerrada a **REUNIÃO**. Eu, secretário (a) Denize Maria Borella lavrei a presente **ATA** que será lida e assinada por mim e pelos demais presentes. *Denize Borella*

*Sérvio da Silva; Marina Buiatek; Jorge de Weckler,
Cledi H. Zanin Durante, Carla Tromentina, Lucas Rosário
Ju. Edson Buiatek*



Estado do Rio Grande do Sul
 Prefeitura Municipal de Marau

APÊNDICE AR – Decreto Municipal de Aprovação do PMGIRS



DECRETO Nº. 4935 de 24 de junho de 2013.

Aprova o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Marau - PMGIRS e dá outras providências.

O Prefeito Municipal de Marau, Estado do Rio Grande do Sul, no uso das atribuições que lhe confere a Lei Orgânica do Município,

Considerando, o que dispõe a Lei nº 12.305/2010 e o Decreto Regulamentador nº 7.404/2010, que é um marco regulatório completo para o setor de resíduos sólidos e a legislação vigente.

Considerando, que cabe ao município prover sobre a limpeza do lixo domiciliar e de outros resíduos de qualquer natureza ;

Considerando, que também cabe ao município proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas ;

Considerando, a orientação do Guia para elaboração dos Planos de Gestão de Resíduos Sólidos da SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS E AMBIENTE URBANO - SRHU/MMA do MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE.

Considerando, os princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes para a gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos, as responsabilidades dos geradores, do poder público, e dos consumidores, bem como os instrumentos econômicos aplicáveis.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

APÊNDICE AS – Decreto Municipal de Aprovação do PMGIRS

MARAU

GOVERNO MUNICIPAL

Cuidar das pessoas, nossa maior obra!



Considerando, que todos os municípios têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade, o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações;

DECRETA:

Art. 1º Fica aprovado e instituído o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Marau, anexo ao presente Decreto.

Art. 2º Este Decreto entra vigor na data de sua publicação.

GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL

Aos vinte e quatro dias do mês de junho de 2013.

REGISTRE- SE E PUBLIQUE-SE


JOSUÉ FRANCISCO DA SILVA LONGO
PREFEITO MUNICIPAL


HAMILTON GIRARDI

Secretário Administração, Fazenda e Planejamento



Estado do Rio Grande do Sul
 Prefeitura Municipal de Marau

APÊNDICE AT – História, Cultura e Turismo do Município



Fonte: Prefeitura Municipal de Marau, 2013.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

APÊNDICE AU – Iniciativas Relevantes

Projeto Guardião Ambiental Entrega de Lixeiras para as escolas



Junho Ambiental Participação de Empresas do Município



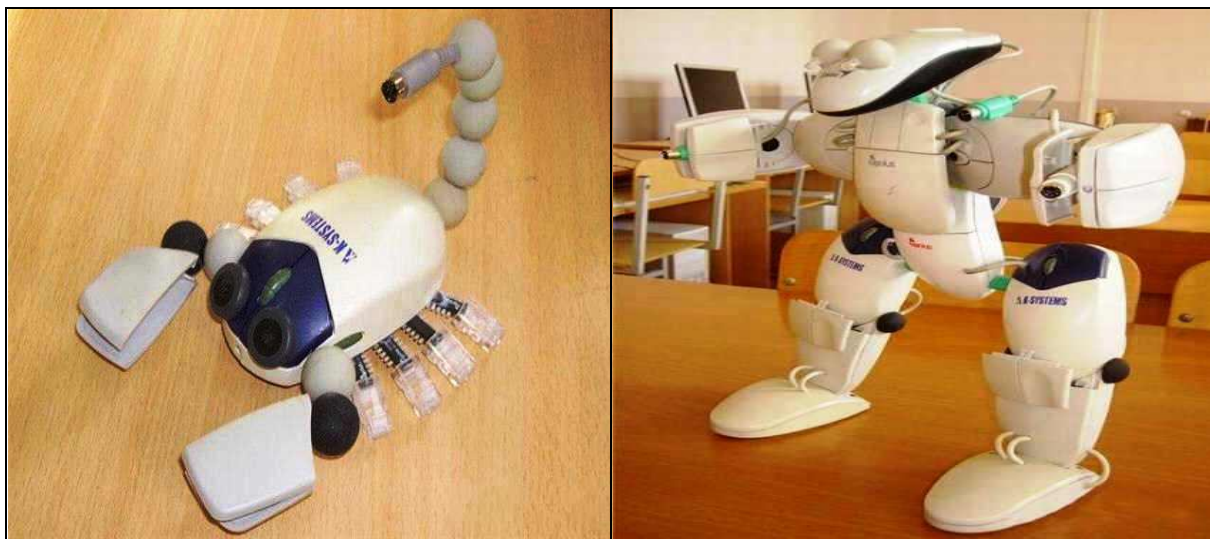
Fonte: Prefeitura Municipal de Marau: DEPARTAMENTO DE MEIO AMBIENTE, 2013.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

APÊNDICE AV – Iniciativas Relevantes

Projeto Guardiã Ambiental Oficina de Reciclagem de Eletro Eletrônico



Fonte: Prefeitura Municipal de Marau: DEPARTAMENTO DE MEIO AMBIENTE, 2013.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

APÊNDICE AW – Iniciativas Relevantes

Educação Ambiental: III Junho Ambiental

DATA	HORÁRIO	LOCAL	ATIVIDADE	PÚBLICO	PROMOÇÃO/ ENTIDADE PARTICIPANTE
07	16:00h	Igreja Matriz de Marau	Missa em Comemoração ao dia 05/06, Dia Mundial do Meio Ambiente	População em Geral	DEMA em parceria com Lazer e Convivência, com participação especial da Escola Cristo Rei
07	13:30h	Escola Charraas	Inovação Cultural – Exposição sobre preservação do Meio Ambiente	Alunos e Professores	Tribu Charraas
08 a 15	M/T	Escola Herzelino David Bordin	Oficinas de Recupervolvimento de material alternativo	Alunos e Professores	Escola Herzelino David Bordin
15	14:00h	Salão do Bairro Santa Lúcia	Mateada	Alunos, Professores, Comunidade e Parceiros Voluntários	EMEI Piogo de Gente
18	08:30h	Praça do Bairro Santa Lúcia	Reutilização da Praça do Bairro Santa Lúcia	Colaboradores	Secretaria de Saúde Secretaria Municipal de Gestão
22	13:30h	Santa aos Fontes do Hospital Cristo Redentor e Termino no Bairro Central	Tilha Ecológica, com Recolhimento de presenças (vidéios, excertos em pesquisas)	Bombmeiros Mirins e Instrutores	Bombmeiros
25	10:00h 14:00h	Praça Maria Bernardi Area Verde Dona Angélica (próximo a APAE)	Placota com alunos e professores para reconhecimento de espécies arbóreas presentes na Praça Maria Bernardi (apresentação Fernando Wies e Denise Borzella)	Alunos e Professores do APAE	Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Segurança e Tráfego e APAE
26	14:00h	Casa da Cultura	Paleta: Responsabilidade de cada um na destinação de seus resíduos – Palestrante: Alécia Lamounier Bonafina (Eco Ambiental)	População em Geral	Secretaria Municipal de Gestão Apoio Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Segurança e Tráfego
26	19:00h	Casa da Cultura	Paleta: Colégio Florestal. Palestrante: Alexandre Scheffer	População em Geral	EMATEX/Secretaria de Agricultura, Sindicato dos Trabalhadores Rurais e Conselho Agropecuario. Apoio: Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Segurança e Tráfego
28	19:30h	FABE	Tema da Paleta: Descarte de Medicamentos Domiciliares e sua destinação ambiental correta – “Uma responsabilidade compartilhada. Palestrante: Débora Melchí - Presidente da Saúde e Venar	Profissionais de Saúde	UPF, Secretaria de Meio Ambiente, Segurança e Tráfego e Secretaria de Saúde
29	M/T	Praça Eládio Filho	Segundo dia do Dia Nacional e Descarte correto de Medicamentos	População em Geral	UPF, Colégio Gabriel Tabarin, Secretaria de Saúde e Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Segurança e Tráfego
29	M/T	Casa da Cultura e partes de pontos em Bairros da Cidade	Coleta de resíduos tecnológicos. Com a campanha “Destino Corretamente seus Resíduos”	População em Geral	Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Segurança e Tráfego. Metasy ASSUMIA LEB e App Club

Todas as datas são referentes ao mês de Junho/2013
M. manhã
M/T. manhã e tarde
M/T/N. manhã, tarde e noite

III Junho Ambiental

01 a 30 de Junho de 2013

PENSAR · COMER · CONSERVAR
DIGA NÃO AO DESPERDÍCIO

Realização:

Programação do III Junho Ambiental 01 a 30/06/2013

DATA	HORÁRIO	LOCAL	ATIVIDADE	PÚBLICO	PROMOÇÃO/ ENTIDADE PARTICIPANTE	
03 a 07	M/T	CSJ	Semana de Sustentabilidade Ambiental	Colaboradores	CSJ	
03 a 07	03/06	M/T	Escola Cristo Rei	Abertura das Atividades	Alunos e Professores	Escola Cristo Rei
	04/06	16:00h	Salão da Escola e Término na Igreja Matriz de Marau	IV Caminhada em Defesa da Vida	Alunos, Professores e Comunidade	Escola Cristo Rei
	05 e 06	M/T	Escola Cristo Rei	Palestras e Filmes sobre Meio Ambiente Ed. Infantil (07 a 4º anos)	Alunos e Professores	Escola Cristo Rei
	06/06	M	CORSAN	Visita a CORSAN 07 e 08 anos	Alunos e Professores	Escola Cristo Rei
	06/06	M	FUGA COURSES	Visita a FUGA COURSES 09º ano	Alunos e Professores	Escola Cristo Rei
3-10-17 e 24/06	T	Escola Aschelta	Organização e contagem especiais com o pato da Escola	Alunos	Escola Aschelta	
03 a 07	M/T	EMEI Piogo de Gente	“Cada lixo no seu Lugar” Na escola haverá um contêiner disponibilizado pela empresa Via Norte para a coleta dos resíduos recicláveis e posterior destinação adequada para eles.	Alunos, Pais e Professores	EMEI Piogo de Gente e Via Norte	
03 a 07	T	Colégio Gabriel Tabarin	3º Ginásio Ecológica Projeto “Aqueça suas ideias e não o Planeta”	Alunos, Professores e Comunidade	Colégio Gabriel Tabarin	
04 e 11	13:30h	Bairro Santa Helena	Oficinas de Recupervolvimento de Alimentos PAF (Programa de Atuação Integral a Família), com a instrutora Mariana Reture	População em Geral	Assistência Social em Parceria com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Segurança e Tráfego	
04	08:30h	Sala de Reunião da Secretaria da Educação	Reunião do Conselho de Meio Ambiente com Apresentação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	Conselheiros	Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Segurança e Tráfego	
	05 e 12	13:30h	Centro Social Urbano	Oficinas de Recupervolvimento de Alimentos PAF (Programa de Atuação Integral a Família), com a instrutora Mariana Reture	População em Geral	Assistência Social em Parceria com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Segurança e Tráfego
	06	14:00h	Secretaria de Assistência Social - CRAS (Centro de Referência de Assistência Social)	Palestra Consumo Sustentável com o grupo PAF (Programa de Atendimento Integral a Família), junto as CRAS (Centro de Referência de Assistência Social) Palestrante: Daniele Borzella.	Grupos que frequentam o CRAS, e famílias atendidas pelo PAF.	Assistência Social em Parceria com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Segurança e Tráfego
	06	08:30h	Escola Charraas	“Lixo no Lixo” Conscientização dos alunos sobre preservação da limpeza no lixo	Alunos	Tribu Charraas
	06	M/T	Casa da Cultura	Teatro com a Companhia Comédia Musical nos Bastidores, 2ª Edição	Escolas Municipais de 1º ano à 8º série.	Secretaria da Educação
03 e 10	13:30h	Sala José Operário	Oficinas de Recupervolvimento de Alimentos PAF (Programa de Atuação Integral a Família), com a instrutora Mariana Reture	População em Geral	Assistência Social em Parceria com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Segurança e Tráfego	

Fonte: Prefeitura Municipal de Marau: DEPARTAMENTO DE MEIO AMBIENTE, 2013.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

ANEXO A – Material da Capacitação e Sensibilização dos Atores

PMGIRS - CAPACITAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO DOS ATORES MARAU - RS

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE

Política Nacional de Resíduos Sólidos
LEI Nº 12.305/2010
DECRETO Nº 7.404/2010

www.mma.gov.br

BRASIL

RESPONSABILIDADE COMPARTILHADA



Conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas

DOS:

FABRICANTES,
IMPORTADORES
DISTRIBUIDORES E
COMERCIANTE,
CONSUMIDORES
E
TITULARES DE
SERVIÇOS PÚBLICOS DE
LIMPEZA URBANA E
MANEJO DE RESÍDUOS
SÓLIDOS

VISANDO À:

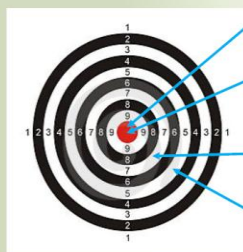
Minimização da geração de
resíduos sólidos e rejeitos; e
Redução dos impactos à saúde
humana e à qualidade
ambiental

decorrentes do ciclo devida
dos produtos

Meio Ambiente
Ministério do Meio Ambiente

Política Nacional de Resíduos Sólidos

GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS - BASE LEGAL



Decreto nº 7.405/2010
Pró-Catador

Lei nº 12.305/2010
Política Nacional de
Resíduos Sólidos -
PNRS
Decreto nº 7.404/2010

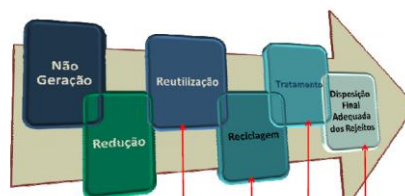
Lei nº 11.445/2007
Saneamento Básico
Decreto nº 7.217/2010

Lei nº 11.107/2005
Consórcios Públicos
Decreto nº 6017/2007

www.mma.gov.br

BRASIL

HIERARQUIA DAS AÇÕES NO MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (ART. 9º)



(A partir de
02/08/2014)

Destinação Final

Meio Ambiente
Ministério do Meio Ambiente

Política Nacional de Resíduos Sólidos

LEI Nº 12.305 DE 02/08/2010 INSTITUIU A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS - A PNRS

A PNRS REÚNE:
Princípios,
Objetivos,
Instrumentos,
Diretrizes, Metas
e Ações

A serem adotados pela União isoladamente
ou em parceria com Estados, Distrito Federal,
Municípios e Particulares

VISANDO A

A gestão integrada e

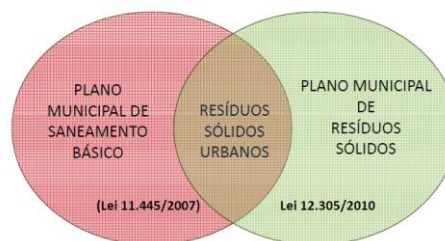
O gerenciamento
ambientalmente adequado

dos resíduos sólidos

www.mma.gov.br

BRASIL

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO E PLANO MUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS




Meio Ambiente
Ministério do Meio Ambiente

Política Nacional de Resíduos Sólidos



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

ANEXO B – Índice de Qualidade do Aterro Sanitário



CETESB/1998.

Índice de Qualidade do Aterro Sanitário


Dados de Identificação do Aterro Sanitário:

Questionário de Características Locais – Ordem Sanitária

Subitem	Avaliação	Peso	Valor
Capacidade de suporte do solo	Adequada	2	2
	Inadequada	0	
Proximidade de núcleos habitacionais	Longe > 500m	3	3
	Próximo	0	
Proximidade de corpos d'água	Longe > 200m	5	5
	Próximo	0	
Profundidade do lençol freático	> 3m	5	5
	1 a 3 m	1	
	0 a 1 m	0	
Permeabilidade do solo	Baixa	4	4
	Média	2	
	Alta	0	
Disponibilidade de material para recobrimento	Suficiente	2	2
	Insuficiente	1	
	Nenhuma	0	
Qualidade do material para recobrimento	Boa	2	2
	Ruim	0	
Condições do sistema viário, trânsito e acessos	Boas	5	2
	Regulares	2	
	Ruins	0	
Isolamento visual vizinhança	Bom	5	5
	Ruim	0	
Legislação da Localização	Local Permitido	5	5
	Local Proibido	0	
Subtotal (1)			35

Marau, 15 de Janeiro de 2013.

Engº Ambiental Robson Tomazi
 Responsável Técnico Aterro Sanitário
 (Central Regional de Resíduos Sólidos Urbanos – Via Norte)


Robson Tomazi
 Engenheiro Ambiental
 CREA/RS 166417

1



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

ANEXO C – Índice de Qualidade do Aterro Sanitário

Índice de Qualidade do Aterro Sanitário			
Dados de Identificação do Aterro Sanitário:			
Questionário de Infraestrutura Implantada – Ordem Ambiental			
Subitem	Avaliação	Peso	Valor
Cercamento da área	Sim	2	2
	Não	0	
Portaria/Guarita	Sim	2	2
	Não	0	
Impermeabilização de base de aterro	Sim/Desnecessário	5	5
	Não	0	
Drenagem do chorume	Suficiente	5	5
	Insuficiente	1	
	Inexistente	0	
Drenagem de águas pluviais (definitiva)	Suficiente	5	2
	Insuficiente	2	
	Inexistente	0	
Drenagem de águas pluviais (provisória)	Suficiente	2	2
	Insuficiente	1	
	Inexistente	0	
Trator de esteiras ou compatível	Permanente	5	5
	Periodicamente	2	
	Inexistente	0	
Outros equipamentos, trânsito e acesso	Sim	2	2
	Não	0	
Sistema de tratamento do chorume	Suficiente	5	5
	Insuficiente/Inexistente	0	
Acesso à frente de trabalho	Bom	3	3
	Ruim	0	
Vigilantes	Sim	1	1
	Não	0	
Sistema de drenagem de Gases	Suficiente	3	3
	Insuficiente	1	
	Inexistente	0	
Controle do recebimento de cargas	Sim	2	2
	Não	0	
Monitorização de águas subterrâneas	Suficiente	3	3
	Insuficiente	2	
	Inexistente	0	
Atendimento às especificações do projeto	Sim	2	2
	Parcialmente	1	
	Não	0	
Subtotal (2)			44

FONTE: Modelo CETESB/1998.

Marau, 15 de Janeiro de 2013.


Engº Ambiental Robson Tomazi
Responsável Técnico Aterro Sanitário
(Central Regional de resíduos Sólidos Urbanos – Via Norte)

Robson Tomazi
Engenheiro Ambiental
CREA/RS 166417



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Marau

ANEXO D – Índice de Qualidade do Aterro Sanitário

 Índice de Qualidade do Aterro Sanitário			
Dados de Identificação do Aterro Sanitário:			
Questionário de Condições Operacionais – Ordem Operacional			
Subitem	Avaliação	Peso	Valor
Aspecto Geral	Bom	4	4
	Ruim	0	
Ocorrência de lixo a descoberto	Não	4	4
	Sim	0	
Recobrimento do lixo	Adequado	4	4
	Inadequado	1	
	Inexistente	0	
Presença de urubus ou gaivotas	Não	1	1
	Sim	0	
Presença de moscas em grande quantidade	Não	2	2
	Sim	0	
Presença de catadores	Não	3	3
	Sim	0	
Criação de animais (porcos, bois, etc)	Não	3	3
	Sim	0	
Descarga de resíduos de Serviços de Saúde	Não	3	3
	Sim	0	
Descarga de resíduos industriais	Não/Adequado	4	4
	Sim/Inadequado	0	
Funcionamento de drenagem pluvial definitiva	Bom	2	1
	Regular	1	
	Inexistente	0	
Funcionamento de drenagem pluvial provisória	Bom	2	1
	Regular	1	
	Inexistente	0	
Funcionamento de drenagem do chorume	Bom	3	3
	Regular	2	
	Inexistente	0	
Funcionamento do sistema de tratamento do chorume	Bom	5	5
	Regular	2	
	Inexistente	0	
Funcionamento do sistema de monitoramento das águas subterrâneas	Bom	2	2
	Regular	1	
	Inexistente	0	
Eficiência da equipe de vigilantes	Boa	1	1
	Ruim	0	
Manutenção dos acessos internos	Boa	2	2
	Regular	1	
	Péssima	0	
Subtotal (3)			43

FONTE: Modelo CETESB/1998.

Marau, 15 de Janeiro de 2013.

Engº Ambiental Robson Tomazi
Responsável Técnico Aterro Sanitário
(Central Regional de Resíduos Sólidos Urbanos- Via Norte)

Robson Tomazi
Engenheiro Ambiental
CREA-RS 166417



GLOSSÁRIO

Acordo Setorial: ato de natureza contratual firmado entre o poder público e fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, tendo em vista a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto.

Área Contaminada: local onde há contaminação causada pela disposição, regular ou irregular, de quaisquer substâncias ou resíduos.

Área Órfã Contaminada: área contaminada cujos responsáveis pela disposição não sejam identificáveis ou individualizáveis.

Ciclo de Vida do Produto: série de etapas que envolvem o desenvolvimento do produto, a obtenção de matérias-primas e insumos, o processo produtivo, o consumo e a disposição final.

Coleta Seletiva: coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição.

Controle Social: conjunto de mecanismos e procedimentos que garantam à sociedade informações e participação nos processos de formulação, implementação e avaliação das políticas públicas relacionadas aos resíduos sólidos.

Destinação Final Ambientalmente Adequada: destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do SISNAMA, do SNVS e do SUASA, entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas.



Disposição Final Ambientalmente Adequada: distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas, de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública.

Geradores de Resíduos Sólidos: pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, que geram resíduos sólidos por meio de suas atividades, nelas incluído o consumo.

Gerenciamento de Resíduos Sólidos: conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, as etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento, destinação final e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma desta Lei.

Gestão Integrada de Resíduos Sólidos: conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa: desenvolvimento sustentável.

Logística Reversa: instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada.

Padrões Sustentáveis de Produção e Consumo: produção e consumo de bens e serviços de forma a atender as necessidades das atuais gerações e permitir melhores condições de vida, sem comprometer a qualidade ambiental e o atendimento das necessidades das gerações futuras.

Reciclagem: processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do SISNAMA e, se couber, do SNVS e do SUASA.

Rejeitos: resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e



economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada.

Resíduos Sólidos: material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, no estado sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível.

Responsabilidade Compartilhada pelo Ciclo de Vida dos Produtos: conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos desta Lei.

Reutilização: processo de aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do SISNAMA e, se couber, do SNVS e do SUASA.

Serviço Público de Limpeza Urbana e de Manejo de Resíduos Sólidos: conjunto de atividades previstas no art. 7º da Lei no 11.445, de 2007.