



**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE  
DOUTOR MAURÍCIO CARDOSO**



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

**ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA MUNICIPAL**  
*GESTÃO PÚBLICA 2009 - 2012*

**DOUTOR MAURÍCIO CARDOSO - RS**

**AGOSTO DE 2012**

# **ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA MUNICIPAL DE DOUTOR MAURÍCIO CARDOSO**

**GESTÃO PÚBLICA MUNICIPAL 2009 – 2012**

**PREFEITO MUNICIPAL: MARINO JOSÉ POLLO**

**VICE-PREFEITO MUNICIPAL: ANTENOR ANTONIO DESCONSI**

***POPULAÇÃO 5.313 HABITANTES – IBGE 2010***

***ÁREA DE 252,690 Km²***

***MICROREGIÃO DE TRÊS PASSOS***

***ASSOCIAÇÃO DO GRANDE SANTA ROSA***

***LEI DE CRIAÇÃO – 8.455/1987***

***INSTALAÇÃO EM 01/01/1989***

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

### **I – COMITÊ DIRETOR**

**Coordenador do PMGIRS:** Valdir Boles Heinsch – Assessor Jurídico

**Responsável Técnico:** Delton Luiz Brandalise – Engenheiro Civil

**Secretária Executiva:** Sandra De Souza – Assistente Social

### **MEMBROS DO COMITÊ DIRETOR**

- Renato Juliani – Engenheiro Agrônomo
- Josemar Francisco Reghelin – Agente Administrativo Municipal
- Ivete Gresele Pollo – Controlador Interno
- Marcelo Freddo – Contador
- Jerson Luiz Stefanello – Fiscal Municipal
- Rosani Decker Smaniotto – Fiscal Municipal
- Luis Quitaiski – Tecnólogo em Topografia
- Daine Carla Zemolin – Bióloga
- Carin Dionete Horazy Zemolin – Professora em Biologia
- Adão Aires Rodrigues – Enfermeiro

- Ivete Grasiela Rossi Hupfer – Representante EMATER
- Mário Juliano Gaertner – Engenheiro Ambiental

## **II – GRUPO DE SUSTENTAÇÃO**

- Arlindo Smaniotto – Representante da Secretaria Municipal de Urbanismo e Saneamento
- Cleberton Chiapinotto – Representante do Conselho Municipal de Política Habitacional
- Luiz Afonso Escobar Baptista – Representante do Conselho Municipal de Política Agrícola
- Alcides Arend – Representante do Conselho Municipal de Meio Ambiente
- Leonardo Artur Lautenschlager – Representante do Conselho Municipal de Saúde
- Fernanda Regina Quinot – Representante do Conselho Municipal de Assistência Social
- Lourdes Terezinha Ferrari – Representante do Conselho Municipal de Educação
- Édio Smaneoto – Representante do Sindicato dos Trabalhadores Rurais
- Luciano Rodrigo Lunardi – Representante da Câmara Municipal de Vereadores
- Lisete Teresinha Cazarotto – Representante da Escola Municipal de Ensino Fundamental Professor Otalísio Hartemink
- Dulce Feix – Representante da Escola Estadual de Educação Básica Doutor Maurício Cardoso
- Clarice Fátima Rosso Stork – Representante da Escola Estadual de Ensino Fundamental Padre Antonio Vieira

## **VI - CONSELHO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE**

- Renato Juliani – Representante da Secretaria Municipal da Agricultura e Meio Ambiente
- Solange Binicheski – Representante da Secretaria Municipal de Educação
- Alcides Arend – Representante da EMATER
- Beatriz Jank – Representante da Associação de Desenvolvimento Comunitário – ADC
- Edio Smaneoto – Representante do Sindicato dos Trabalhadores Rurais
- Tatiane Berres – Representante da Associação Comercial, Industrial e Prestação de Serviço – ACIPS
- Neuri Antonio Gomes – Representante da Escola Municipal de Ensino Fundamental Professor Otalísio Hartemink
- Alice Grutka – Representante da Escola Estadual de Educação Básica Doutor Maurício Cardoso
- Lourdes Terezinha Ferrari – Representante Escola Estadual de Ensino Fundamental Padre Antonio Vieira
- Marcelo Alcir Schwantz – Representante da Brigada Militar

*Estado do Rio Grande do Sul*

*Prefeitura Municipal de Doutor Maurício Cardoso*

- Almir José Ludwig Osmari – Representante da CORSAN
- Gerson Antonio Zancanaro – Representante da Paróquia Cristo Rei
- Oldair Hoffmann – Representante da Paróquia Evangélica de Confissão Luterana Doutor Maurício Cardoso
- Deonéia Cristina Weiss Wilke – Representante da Paróquia Luterana São Mateus

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
1.1. APRESENTAÇÃO .....	12
1.2. DA BASE LEGAL .....	13
1.3. HIERARQUIA DOS PLANOS DE GESTÃO .....	14
1.4. DA EXIGÊNCIA DE PARTICIPAÇÃO E DE CONTROLE SOCIAL .....	14
1.5. PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL DO PMGIRS .....	15
<b>1.5.1. Participação na elaboração do Plano: Cidadãos x Técnicos .....</b>	<b>15</b>
<b>1.5.2. Participação na elaboração do Plano: Direta x Representativa.....</b>	<b>16</b>
1.6. METODOLOGIA DE CONFERÊNCIAS .....	16
1.7. MOBILIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO .....	17
1.8. CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES DE ELABORAÇÃO DO PMGIRS.....	19
1.9. ABRANGÊNCIA .....	19
<b>1.9.1. Abrangência Geográfica .....</b>	<b>19</b>
<b>1.9.2. Abrangência Temporal .....</b>	<b>19</b>
<b>2. DIAGNÓSTICO GERAL .....</b>	<b>20</b>
2.1. HISTÓRICO DO MUNICÍPIO .....	20
2.2. CARACTERIZAÇÃO DO TERRITÓRIO .....	20
2.3. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL .....	21
<b>2.3.1. Estrutura Administrativa Municipal.....</b>	<b>21</b>
<b>2.3.2. Caracterização do Território.....</b>	<b>22</b>
2.4. EVOLUÇÃO POPULACIONAL DO MUNICÍPIO .....	22
2.5. CÁLCULO DA DEMANDA DEMOGRÁFICA FUTURA: PROJEÇÃO TAXA DE NASCIMENTOS – IBGE CIDADES .....	23
2.6. PLANOS, CÓDIGOS E ESTUDOS EXISTENTES .....	24
2.7. ORDENAMENTO TERRITORIAL .....	24
<b>2.7.1. Ordenamento Territorial - Zona Urbana .....</b>	<b>25</b>
<b>2.7.2. Ordenamento Territorial - Zona Rural.....</b>	<b>25</b>
2.8. ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS .....	25
2.9. ASPECTOS AMBIENTAIS .....	26

<b>2.9.1. Geologia .....</b>	<b>26</b>
<b>2.9.2. Climatologia .....</b>	<b>26</b>
<b>2.9.3. Regiões Fisiográficas .....</b>	<b>27</b>
<b>2.9.4. Geomorfologia .....</b>	<b>27</b>
<b>2.9.5. Hidrografia.....</b>	<b>28</b>
2.9.5.1. <i>Mapa da Hidrografia do Município .....</i>	<b>28</b>
2.9.5.2. <i>Bacia Hidrográfica.....</i>	28
<b>2.9.6. Solos .....</b>	<b>28</b>
<b>2.9.7. Bioma .....</b>	<b>29</b>
<b>2.9.8. Vegetação .....</b>	<b>30</b>
<b>2.9.9. Relevo .....</b>	<b>30</b>
2.10. <b>TURISMO E LAZER.....</b>	<b>30</b>
2.11. <b>SISTEMAS PÚBLICOS EXISTENTES.....</b>	<b>31</b>
<b>2.11.1. Infraestrutura Social da Comunidade.....</b>	<b>31</b>
2.12. <b>SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO.....</b>	<b>32</b>
<b>3. DIAGNÓSTICO SETORIAL .....</b>	<b>33</b>
3.1. <b>SITUAÇÃO GERAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS .....</b>	<b>33</b>
<b>3.1.1. Pesquisa e Levantamento de Dados Setorial.....</b>	<b>34</b>
3.2. <b>ESTRUTURA OPERACIONAL, FISCALIZATÓRIA E GERENCIAL ATUAL .....</b>	<b>35</b>
3.3. <b>COLETA DE RESÍDUOS MUNICIPAIS .....</b>	<b>35</b>
<b>3.3.1. Das doenças causadas pelo “lixo” e/ ou “Resíduos Sólidos” .....</b>	<b>36</b>
3.4. <b>IQR – ÍNDICE DE QUALIDADE DO ATERRO SANITÁRIO .....</b>	<b>37</b>
3.5. <b>ALGUMAS DEFINIÇÕES: LIXO E/OU RESÍDUOS SÓLIDOS .....</b>	<b>37</b>
3.6. <b>CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS .....</b>	<b>38</b>
<b>3.6.1. Fatores que influenciam as características dos Resíduos Sólidos .....</b>	<b>38</b>
<b>3.6.2. Das Características Físicas dos Resíduos .....</b>	<b>39</b>
<b>3.6.3. Classificação.....</b>	<b>39</b>
3.6.3.1. <i>De acordo com a ORIGEM .....</i>	41
3.6.3.2. <i>De acordo com o TIPO .....</i>	48
3.6.3.2.1. <i>Resíduo Reciclável .....</i>	48
3.6.3.2.2. <i>Resíduo Não Reciclável ou Rejeito.....</i>	48
3.6.3.3. <i>Classificação quanto à FINALIDADE.....</i>	48
3.6.3.4. <i>De acordo com a COMPOSIÇÃO QUÍMICA.....</i>	49
3.6.3.5. <i>De acordo com a PERICULOSIDADE .....</i>	49
3.7. <b>RESÍDUOS SÓLIDOS E SEUS DOIS GRANDES GRUPOS .....</b>	<b>50</b>

3.8. IDENTIFICAÇÃO DOS GERADORES SUJEITOS A ELABORAÇÃO DE PLANO ESPECÍFICO OBRIGATÓRIO .....	50
3.9. PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS .....	54
3.10. CUSTOS.....	58
3.11. CARÊNCIAS E DEFICIÊNCIAS.....	59
3.12. INICIATIVAS RELEVANTES .....	59
3.13. ESTIMATIVA DE QUANTIDADE DE RESÍDUOS SÓLIDOS COLETADOS .....	60
3.14. GERAÇÃO PER CAPITA .....	61
<b>3.14.1. Composição Gravimétrica .....</b>	<b>61</b>
<i>3.14.1.1. Exemplos básicos de cada categoria de resíduos sólidos urbanos.....</i>	<i>62</i>
3.15. CARACTERIZAÇÃO ILUSTRATIVA DOS RESÍDUOS MUNICIPAIS .....	63
<b>4. PLANO DE AÇÃO .....</b>	<b>64</b>
4.1. PROPOSIÇÃO DE CENÁRIOS .....	64
4.2. PERSPECTIVAS PARA A GESTÃO ASSOCIADA .....	65
<b>4.2.1. A questão do Consorciamento de Municípios.....</b>	<b>66</b>
<b>4.2.2. Consórcios Públicos.....</b>	<b>66</b>
4.3. DEFINIÇÃO DAS RESPONSABILIDADES PÚBLICAS E PRIVADAS .....	66
4.4. DIRETRIZES, ESTRATÉGIAS, METAS, PROGRAMAS E AÇÕES .....	67
4.5. DEFINIÇÃO DE ÁREAS PARA DISPOSIÇÃO FINAL .....	80
<b>4.5.1. Seleção Preliminar de Áreas Disponíveis .....</b>	<b>80</b>
<b>4.5.2. Critérios de Seleção aplicáveis para as Áreas Disponíveis .....</b>	<b>81</b>
<i>4.5.2.1. Critérios Técnicos e Legais para Seleção de Áreas.....</i>	<i>81</i>
<i>4.5.2.2. Critérios Econômicos e Financeiros para Seleção de Áreas.....</i>	<i>82</i>
<i>4.5.2.3. Critérios Políticos e Sociais para Seleção de Áreas.....</i>	<i>82</i>
4.6. DIFERENÇA ENTRE LIXÃO, ATERRO CONTROLADO E ATERRO SANITÁRIO .....	82
<b>4.6.1. Aterro Sanitário.....</b>	<b>83</b>
<b>4.6.2. Aterro Controlado.....</b>	<b>83</b>
<b>4.6.3. Lixão .....</b>	<b>83</b>
<b>4.6.4. Aterro Industrial .....</b>	<b>84</b>
4.7. REGRAMENTO DOS PLANOS DE GERENCIAMENTO OBRIGATÓRIOS .....	84
<b>4.7.1. Formas de entrega do PGRS .....</b>	<b>85</b>
<b>4.7.2. Monitoramento .....</b>	<b>85</b>
4.8. INDICADORES DE DESEMPENHO PARA OS SERVIÇOS PÚBLICOS .....	85
<b>4.8.1. Mapeamento Geral dos Indicadores – Doutor Maurício Cardoso/RS .....</b>	<b>86</b>
4.9. EDUCAÇÃO AMBIENTAL .....	88



4.10. SUSTENTABILIDADE SEM AGREDIR O MEIO AMBIENTE .....	88
<b>4.10.1. Educação Ambiental para a Sustentabilidade.....</b>	<b>88</b>
<b>4.10.2. Responsabilidade Ambiental .....</b>	<b>89</b>
<b>5. ESTRUTURA OPERACIONAL, FISCALIZATÓRIA E GERENCIAL DESEJADA .</b>	<b>91</b>
<b>6. SISTEMA DE CÁLCULO DOS CUSTOS OPERACIONAIS E INVESTIMENTOS...</b>	<b>91</b>
6.1. FORMA DE COBRANÇA DOS CUSTOS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS .....	91
<b>7. INICIATIVAS PARA CONTROLE SOCIAL .....</b>	<b>92</b>
<b>8. SISTEMÁTICA DE ORGANIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES LOCAIS.....</b>	<b>93</b>
8.1. AJUSTES NA LEGISLAÇÃO GERAL E ESPECÍFICA .....	135
<b>9. PROGRAMAS ESPECIAIS PARA AS QUESTÕES E RESÍDUOS MAIS RELEVANTES .....</b>	<b>95</b>
9.1. PROGRAMA PRIORITÁRIO PARA O GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO .....	96
9.2. PROGRAMA PRIORITÁRIO PARA O GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DOMICILIARES SECOS .....	97
9.3. PROGRAMA PRIORITÁRIO PARA O GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DOMICILIARES ÚMIDOS.....	97
9.4. MODELO TECNOLÓGICO INCENTIVADO PELO MMA .....	98
9.5. AÇÕES PARA MITIGAÇÃO DAS EMISSÕES DOS GASES DE EFEITO ESTUFA ....	99
9.6. AGENDAS SETORIAIS DE IMPLEMENTAÇÃO DO PMGIRS.....	100
<b>10. ESTIMATIVA DE INVESTIMENTO PARA PROGRAMAS, METAS E AÇÕES DO PMSB, COM BASE NA PROJEÇÃO NO PLANSAB, LEVANDO EM CONTA O ÍNDICE DO FPM – FUNDO DE PARTICIPAÇÃO DOS MUNICÍPIOS.....</b>	<b>101</b>
<b>11. MECANISMOS PARA A CRIAÇÃO DE FONTES DE NEGÓCIOS, EMPREGO E RENDA, MEDIANTE A VALORIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS.....</b>	<b>103</b>
11.1. A IMPLANTAÇÃO DA COLETA SELETIVA SUSTENTÁVEL COM A PARTICIPAÇÃO DE CATADORES.....	103
11.2. ZONEAMENTO ECONÔMICO ECOLÓGICO (ZEE) .....	104
11.3. ICMS ECOLÓGICO .....	104
<b>12. FORMAS E LIMITES DA PARTICIPAÇÃO DO PODER PÚBLICO LOCAL.....</b>	<b>105</b>
12.1. COLETA SELETIVA .....	105
12.2. LOGÍSTICA REVERSA.....	105
<b>13. AÇÕES PREVENTIVAS E CORRETIVAS, INCLUINDO PROGRAMA DE MONITORAMENTO .....</b>	<b>107</b>
13.1. PROCEDIMENTOS PARA AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA .....	108

<b>14. IDENTIFICAÇÃO DOS PASSIVOS AMBIENTAIS RELACIONADOS AOS RESÍDUOS SÓLIDOS, INCLUINDO ÁREAS CONTAMINADAS, E RESPECTIVAS MEDIDAS SANEADORAS.....</b>	<b>110</b>
14.1. CLASSIFICAÇÃO DE PASSIVO AMBIENTAL .....	111
14.1.1. Aspectos Administrativos .....	111
14.1.2. Aspectos Físicos .....	112
14.2. FILTRO AMBIENTAL .....	113
<b>15. MONITORAMENTO E VERIFICAÇÃO DE RESULTADOS .....</b>	<b>114</b>
<b>16. REVISÃO DO PLANO.....</b>	<b>114</b>
<b>17. RESPONSABILIDADES PARA A IMPLEMENTAÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO DO PLANO .....</b>	<b>115</b>
17.1. DESCRITIVO GERAL DO PLANO DE METAS .....	115
<b>18. ENCERRAMENTO .....</b>	<b>116</b>
<b>19. REFERÊNCIAS .....</b>	<b>117</b>
<b>20. GLOSSÁRIO .....</b>	<b>122</b>
<b>21. ANEXOS .....</b>	<b>124</b>

## **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  
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

## **1. INTRODUÇÃO**

As ações de saneamento ambiental pressupõem a adequada ocupação do solo urbano, tendo o homem como artífice dessa obra e ingerência definitiva no contexto. Abrangem o abastecimento e tratamento de água, a coleta, a seleção, o acondicionamento, o tratamento e o destino final dos resíduos sólidos, o esgotamento sanitário na projeção de estação de tratamento, fossa individual esgotável, obras de drenagem urbana, obras de absorção de águas pluviais, controle da erosão do solo em função do escoamento de águas pluviais, controle de ambientes favoráveis ao desenvolvimento de vetores e focos de doenças transmissíveis, convergindo para boas condições de habitação. Diante disso, com o advento desse plano o Município como propulsor do desenvolvimento sócio-econômico, deve adotar as diretrizes aprovadas como forma de implementar suas ações na área do saneamento. O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS é o instrumento norteador.

O Plano traça como objetivo criar e usar das condições para o adequado gerenciamento dos resíduos sólidos, tendo como princípios: a minimização da geração, a reutilização, a reciclagem, o tratamento e a disposição final adequada.

### **1.1. APRESENTAÇÃO**

O Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Doutor Maurício Cardoso, Estado do Rio Grande do Sul, foi desenvolvido aos ditames da 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.

Na elaboração do Plano houveram as reuniões de trabalho dos Comitês, com os levantamentos das demandas e deficiências no setor, que após essa etapa foi apresentado para a comunidade, através das Conferências, onde houve a discussão das ações sugeridas, acolhimento de sugestões do Setor Agrícola, Indústria, Comércio e da Construção Civil, onde se traçou o compromisso da formação de parcerias para o enfrentamento e implantação de ações. Finalizado, **o PMGIRS do município foi submetido à Conferência Municipal, onde foi apresentado, discutido, aprovado e validado.** Em outro ato, foi apresentado ao **Conselho Municipal de Meio Ambiente para o efeito de Acolhimento e Validação.** Obedecidos esses trâmites, o **Poder Executivo Municipal, emitiu Decreto aprovando o Plano** e adotando o mesmo como fonte de ações para a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS.

O lapso temporal considerado para o Plano é 20 (vinte) anos, com sua primeira revisão em 01(um) ano, em razão da necessidade de compatibilização com o Plano Plurianual, e as demais revisões de 04 (quatro) em 04 (quatro) anos.

O plano foi alicerçado com base na Lei Federal 12.305/10, seguindo o seguinte roteiro:

- Diagnóstico da situação dos resíduos sólidos;
- Identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos;
- Possibilidades 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

O Plano alinhou-se as Diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos, através da legislação consignada abaixo, inserindo a realidade local e as demandas existentes:

- ❖ 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

- ❖ 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
- ❖ Instrução Normativa MPOG 01/2010 - Dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental

### 1.3. HIERARQUIA DOS PLANOS DE GESTÃO

Conforme 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, 2012.

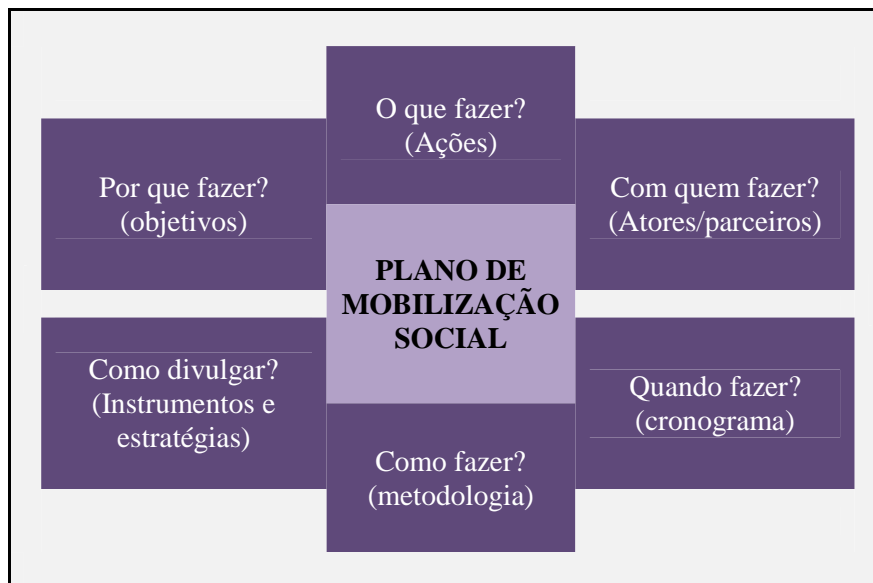
### 1.4. DA EXIGÊNCIA DE PARTICIPAÇÃO E DE CONTROLE SOCIAL

O processo de elaboração do plano assegura a participação e o controle social em suas fases e na implantação das políticas públicas direcionadas ao setor.

A proposta prevê mecanismos de participação dos órgãos públicos e da sociedade civil nessa na representação dos Conselhos Municipais e populares interessados.

## 1.5. PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL DO PMGIRS

O Plano de Mobilização Social (PMS) apresenta o planejamento de cada ação de mobilização e participação social, na expressão abaixo:



Fonte: PNGIRS, 2012.

**Foram convocados representantes de todos os segmentos da sociedade que formam o município e ainda a população como um todo**, os quais acolheram com relativo interesse, vez que é imperante no meio popular que existem muitas proibições de ações e costumes do passado na área ambiental, despertando a vontade de receber esses conhecimentos e ao mesmo tempo transmitir usos, costumes e conhecimentos populares que moldaram ações comportamentais em épocas passadas.

### 1.5.1. Participação na elaboração do Plano: Cidadãos e Técnicos

A participação da sociedade é necessária ao planejamento sustentável nas políticas públicas do município e na aceitação de suas ações, uma vez que ela é o alvo dos benefícios e agente de enfrentamento das consequências. **As técnicas de participação evidenciam o conhecimento dos problemas urbanos e promovem o envolvimento das pessoas no diagnóstico e no desenvolvimento do Plano, sendo que os profissionais com formação técnica-científica, neste sentido, promoveram a filtragem para o bom desempenho.**

Sem essa contribuição a participação da sociedade poderá se diluir em contradições sem obtenção de bons resultados. Assim, a participação da sociedade não diminui a responsabilidade dos técnicos na elaboração dessas políticas públicas.

**1.5.2. Participação na elaboração do Plano: Direta x Representativa**

Na participação representativa, buscamos discutir o Plano com os Conselhos atuantes e organizados, citando-se o **Conselho Municipal de Agricultura e Meio Ambiente, Conselho Municipal de Assistência Social, Associação de Desenvolvimento Comunitário, Associação Comercial e Industrial**, dentre outros. Houve boa contribuição no diagnóstico e na formulação de propostas a serem implantadas.

Na participação direta, especialmente através das Conferências e Reuniões de Trabalho dos Comitês, buscou-se a Comunidade Escolar, Sindicato dos Trabalhadores Rurais e Comércio como um todo. Obteve-se bom resultado na divulgação de propostas e de educação ambiental.

**1.6. METODOLOGIA DE CONFERÊNCIAS**

Nas **Conferências realizadas, organizou-se os temas correntes, elencou-se as propostas e as formas de como as ações pudesse a ser implantadas**. Abriu-se a oportunidade para cada setor, como o **Comércio em Geral, Postos de Lavagem de Carros e Venda de Combustíveis, Unidades de Saúde, Hospital, Clínicas Odontológicas, Salão de Beleza e Barbearias, Laticínios, Abatedouro de Animais** e outros. Formamos os quadros com palestrantes, debatedores e participação do público com questionamentos e sugestões.

<b>ESTRUTURA DO PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL</b>				
<b>Identificação dos Eventos</b>	<b>Identificação das Áreas e Público</b>	<b>Disponibilidade de infraestrutura para a realização dos Eventos</b>	<b>Estratégias de Divulgação da Elaboração do PMGIRS</b>	<b>Metodologia Pedagógica das Reuniões</b>
<b>Conferência Territorial</b>	Por região do município, através das Comunidades organizadas	Câmara Municipal de Vereadores	Plano de Comunicação	Expressar opiniões e demandas
<b>Conferência Setorial</b>	Diversos Setores Produtivos da economia local, Comércio, Indústria, Serviços	Câmara Municipal de Vereadores	Plano de Comunicação	Expressar opiniões e demandas
<b>Conferência Temática</b>	Discutir assuntos específicos abordados por sua importância	Câmara Municipal de Vereadores	Plano de Comunicação	Expressar opiniões individuais e/ou coletivas
<b>Conferência Municipal</b>	Evento Final	Câmara Municipal de Vereadores e equipamento da Prefeitura	Plano de Comunicação	Apresentação, Discussão, Aprovação e Validação do Plano
<b>Reunião da Instância Colegiada</b>	Conselho Municipal de Meio Ambiente	Câmara Municipal de Vereadores	Plano de Comunicação	Acolhimento da discussão do Plano

Fonte: Prefeitura Municipal de Doutor Maurício Cardoso, 2012.



A mobilização social aconteceu de forma intensa com os Comitês de elaboração do Plano, sendo que cada participante do Comitê levou ao conhecimento de sua área de atuação, especialmente os educandários sediados no município: o comércio e as comunidades religiosas, fazendo com que houvesse a indicação de opiniões e demandas, assim como, pudessem vir a emitir uma avaliação dos serviços prestados na área de recolhimento e acondicionamento dos resíduos.

Essa mobilização social contribuiu para a formulação de reivindicações, demandas necessárias a curto e médio prazo, diagnóstico da situação atual e a formação moral de parceria para a busca de soluções de problemas que afetam a coletividade. Na execução da mobilização e da comunicação foi elaborado um plano assim disposto, tendo como base os meios de comunicação local e de acesso a população:

PLANO DE COMUNICAÇÃO					
DESTINO	CONTEÚDO	FONTE	CANAL	FREQUENCIA	ARMAZENAMENTO
<b>Comitê Diretor</b>	Informar o andamento do PMGIRS e convite para Conferências até o evento final	Prefeitura e cronograma de elaboração do PMGIRS	Convites escritos, Convocação via Edital, divulgação em Rádio, Telefone E-mail	Sempre que necessário	Arquivo/ Banco de Dados
<b>Grupo de Sustentação</b>	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
<b>Conselho Municipal</b>	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
<b>Prefeito</b>	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
<b>População</b>	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 Convite Convocação	Sempre que necessário	Arquivo/ Banco de Dados

Fonte: Prefeitura Municipal de Doutor Maurício Cardoso, 2012.

Na concretização desta fase de elaboração do Plano foi desenvolvido o 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.

<b>IDENTIFICAÇÃO DO SISTEMA DE COMUNICAÇÃO LOCAL</b>			
<b>Espécie</b>	<b>Nível de Difusão</b>		
	<b>Ótimo</b>	<b>Bom</b>	<b>Ruim</b>
Rádio Comunitária FM – Guajuvira		<b>X</b>	
Jornal Folha Cidade		<b>X</b>	
Publicação no pelourinho da Câmara Municipal de Vereadores e Administração Pública		<b>X</b>	

Fonte: Prefeitura Municipal de Doutor Maurício Cardoso, 2012.

- Disponibilizar as informações necessárias à participação qualificada da sociedade nos processos decisórios do Plano; e
- 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

<b>TAREFAS DE ELABORAÇÃO DO PMGIRS</b>				
<b>Capacitação e Sensibilização para Elaboração do PMGIRS</b>	<b>Realização de Conferências para elaboração do PMGIRS</b>	<b>Conferência Municipal</b>	<b>Instância Colegiada</b>	<b>Decreto de Aprovação pelo Prefeito Municipal</b>
<b>Início</b>	<b>Prazo: 30 dias</b>	<b>Prazo: 30 dias</b>	<b>Prazo: 5 dias</b>	<b>Prazo: 5 dias</b>
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 Doutor Maurício Cardoso, 2012.

O Plano tem abrangência territorial do **Município de Doutor Maurício Cardoso**, compreendendo a **Zona Urbana, Zona Rural e Balneários**. A responsabilidade da execução é através da **Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente e Secretaria Municipal de Urbanismo**.

#### 1.9.1. Abrangência Geográfica

O Município tem seu território nas limitações:

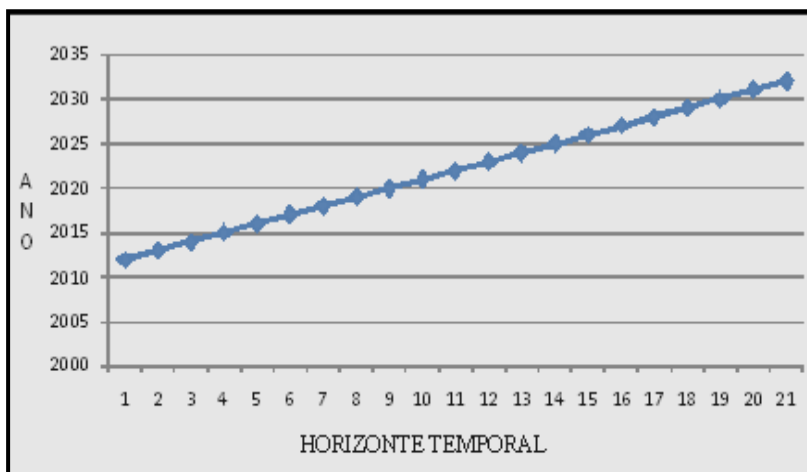
- Ao Norte: República Argentina - Rio Uruguai
- Ao Sul: Município de Horizontina
- Ao Leste: Município de Crissiumal
- Ao Oeste: Município de Novo Machado



Fonte: IBGE, 2012.

#### 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, 2012.

## **2. DIAGNÓSTICO GERAL**

O diagnóstico do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos foi construído pelas informações sobre as condições dos serviços públicos obtidos nas fontes formais existentes e ainda tendo por base os dados fornecidos por técnicos e outros setores que se interligam pelo interesse e abrangência, pelos indicadores sobre o quadro epidemiológico e de saúde, indicadores sócio-econômico e ambiental.

### **2.1. HISTÓRICO DO MUNICÍPIO**

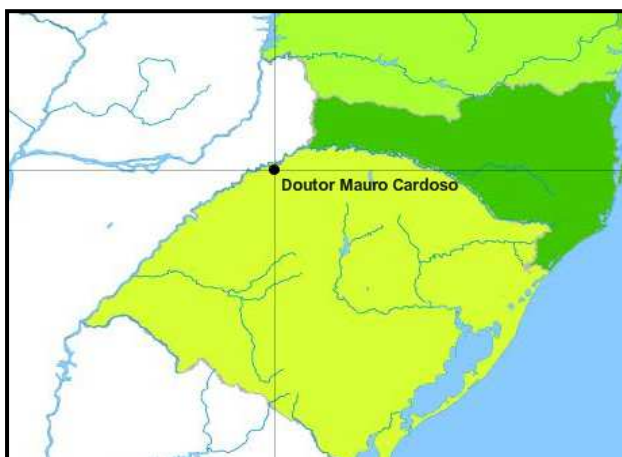
O atual município de Doutor Maurício Cardoso, começou a nascer na década de 1920, com a chegada dos primeiros colonizadores na localidade hoje denominada de Pranchada. Em meados de 1947, colonizadores estabeleceram-se na atual sede municipal. A colonização teve rápido crescimento em virtude das terras serem férteis apropriadas para produção de alimentos.

O município se caracteriza como de clima subtropical, com acesso rodoviário na RS 342 e situa-se a 515 Km de distância da Capital do Estado. Seus principais pontos turísticos são: Balneário Londero, Balneário Ilhas do Chafariz, Capelinha Santa Luzia; Marco da Colonização Polonesa. Os imigrantes poloneses construíram uma cruz em agradecimento a boa viagem que realizaram, a mesma foi benta em 1940, sendo o local ponto de referência para rezar e agradecer a boa viagem e a terra conquistada.

### **2.2. CARACTERIZAÇÃO DO TERRITÓRIO**

A caracterização do município decorre dos dados junto a FEE (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 está localizado na Região Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul.



Fonte: IBGE, 2012.

É integrante da Microrregião de Três Passos, sendo integrante da Associação dos Municípios do Grande Santa Rosa, distando 515 Km da Capital do Estado.

- **Endereço:** Sede administrativa na Rua Marechal Deodoro, 967. Tel. (055) 3534-1103.
- **CEP:** 98925-000 – CNPJ Nº 92.465 210 0001 – 73
- **Porte do Município:** Pequeno Porte
- **Acesso:** Tem como via de acesso a RS-342



Fonte: Google Mapas, 2012.

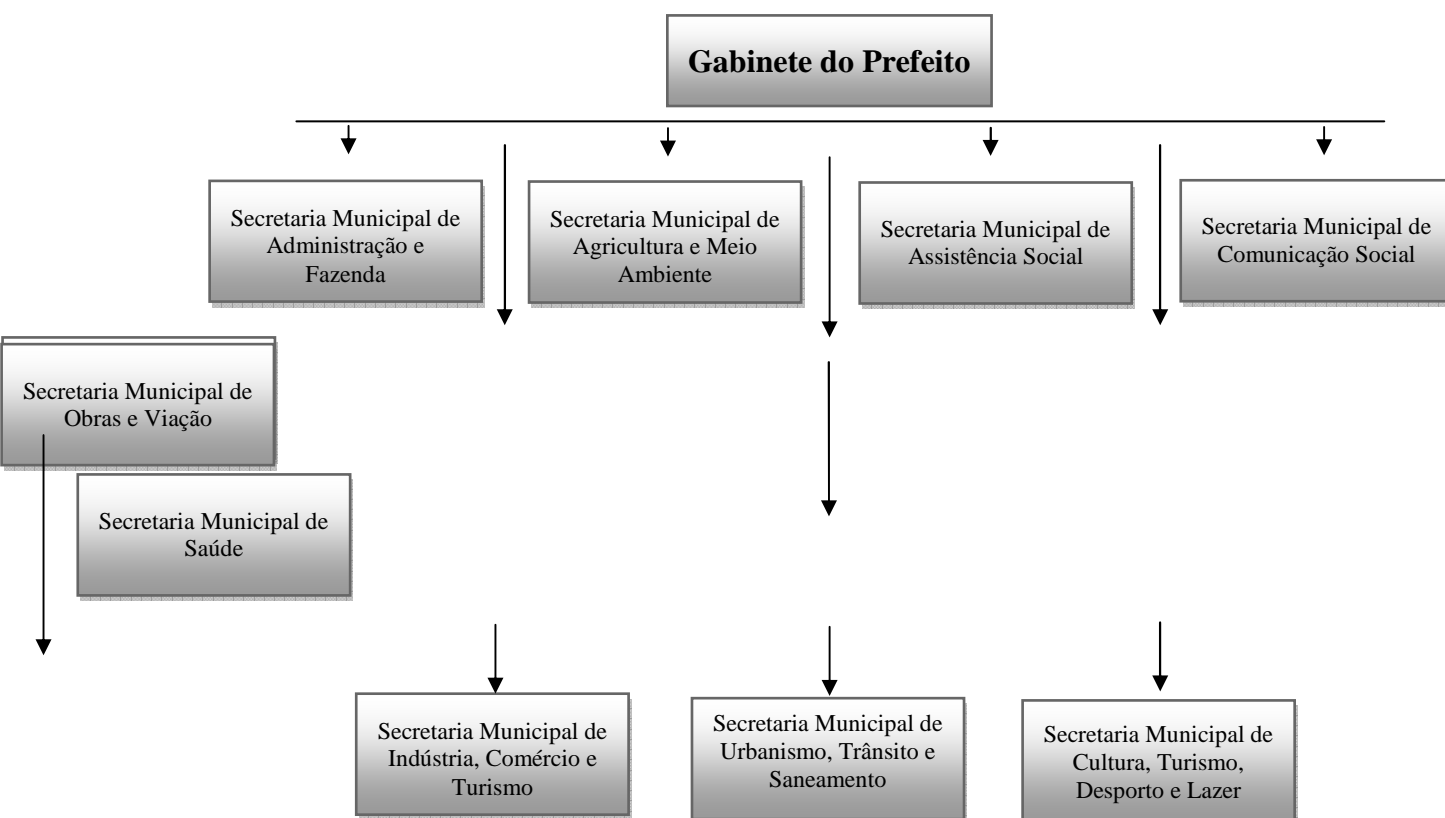
- **Lei de Criação:** Lei 8.455 de 08/12/1987
- **Área:** 252,690 Km<sup>2</sup>
- **Posição Geográfica:** Latitude -27,506 e Longitude -54,361
- **Altitude:** em relação ao nível do mar 282 m
- **População: 5.313 habitantes (IBGE 2010)**

### 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.

#### 2.3.1. Estrutura Administrativa Municipal

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



### 2.3.2. Caracterização do Território

Estado	Município	População	Área	Bioma
RS	Doutor Maurício Cardoso	5.313 hab.	252,690 km <sup>2</sup>	Mata Atlântica

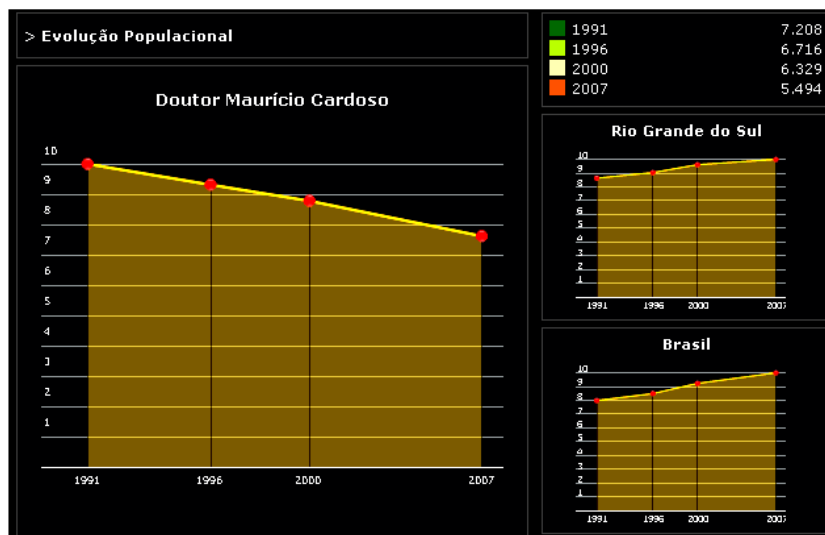
Fonte: IBGE, 2012.

Caracterização do Território	Mesorregião Noroeste Riograndense e Região Geográfica Sul.
Área	252,690 km <sup>2</sup>
Densidade Demográfica	21,03
Altitude da Sede	282
Ano de Instalação	31/12/1987
Distância da Capital do Estado	515 Km
Microrregião	Três Passos
Mesorregião	Noroeste Riograndense

Fonte: FAMURS, 2012.

### 2.4. EVOLUÇÃO POPULACIONAL DO MUNICÍPIO

Elevado à categoria de município pela Lei Estadual nº 8.455 de 08-12-1987, desmembrado do município de Horizontina. Está constituído por 03 Distritos: Distrito Sede, Distrito de Pitanga e Distrito de Pranchada. Teve diminuição de sua população conforme demonstrado no gráfico.



Fonte: IBGE, 2012.

## 2.5. CÁLCULO DA DEMANDA DEMOGRÁFICA FUTURA: PROJEÇÃO TAXA DE NASCIMENTOS – IBGE CIDADES

A projeção futura é elaborada com base em análise dos ritmos de crescimento populacional. Consideramos neste sentido, com base nos dados, que houve um *decréscimo* ocorrido em períodos anteriores.

É importante considerar possíveis imprecisões decorrentes de transformações não previstas, sobretudo pela a defasagem dos dados do último Censo Demográfico, que subsidiam parte do planejamento. Além disso, dificilmente se consegue captar os impactos de grandes investimentos, como na atração ou expulsão populacional de determinadas áreas, razões pelas quais se ressalta a importância das revisões do PMGIRS.

TN: PROJEÇÃO DA “DEMANDA FUTURA” DE DOMICÍLIOS 2010 a 2030 (TN – Taxa de Nascimentos)									
Ano	2000/ IBGE	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Nº de Domicílios	XXX	1.892	1.895	1.898	1.901	1.904	1.907	1.910	1.913
Ano	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Nº de Domicílios	1.916	1.919	1.922	1.925	1.928	1.931	1.934	1.937	1.940
Ano	2027	2028	2029	2030	Demanda futura no horizonte temporal do PMGIRS				
Nº de Domicílios	1.943	1.946	1.949	1.952	Houve Acréscimo de 60 Novos Domicílios.				

Fonte: IBGE/Simulação Prefeitura Municipal de Doutor Maurício Cardoso, 2012.

## 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:

<b>PLANOS, CÓDIGOS E ESTUDOS EXISTENTES</b>				
<b>Legislação</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>Número da Lei e Data de Aprovação ou última Revisão pela Câmara</b>	<b>É aplicado (sim/não)</b>
Lei Orgânica Municipal	<b>X</b>		Lei Única	<b>Sim</b>
Plano Diretor Participativo	<b>X</b>		Em desenvolvimento	---
Lei de Zoneamento (Uso e Ocupação do Solo)		<b>X</b>	---	---
Lei do Perímetro Urbano	<b>X</b>		Lei Nº 979/2004 - (28.08.2010)	<b>Sim</b>
Lei de Parcelamento do Solo	<b>X</b>		Lei Nº 559/1998 (18.09.2010)	<b>Sim</b>
Lei Municipal de Assistência Técnica		<b>X</b>	---	---
Código de Obras	<b>X</b>		---	---
Normas Municipais de Proteção Ambiental		<b>X</b>	---	---
Imposto Territorial Urbano	<b>X</b>		Lei Nº 1382/2009 (27.05.2010)	<b>Sim</b>
Imposto Territorial Urbano Progressivo		<b>X</b>	---	---
Plano Plurianual (PPA)	<b>X</b>		Lei Nº 1359/2009 (24.05.2010)	<b>Sim</b>
Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO)	<b>X</b>		Lei Nº 1583/2011 (04.01.2012)	<b>Sim</b>
Lei Orçamentária Anual (LOA)	<b>X</b>		Lei Nº 1616/2011 (04.01.2012)	---
Plano Municipal de Saneamento Básico		<b>X</b>	Normas	---
Plano Local de Habitação de Interesse Social	<b>X</b>		Normas	---
Plano Ambiental		<b>X</b>	---	---

Fonte: Prefeitura Municipal de Doutor Maurício Cardoso, 2012.

## 2.7. ORDENAMENTO TERRITORIAL

O ordenamento territorial define a distribuição da população na forma de ocupação do território municipal.



Síntese Demográfica					
Ano	1970	1980	1991	2000	2010
<b>População Total</b>	-	-	-	-	<b>5.313</b>
<b>Masculina</b>	-	-	-	-	<b>2.646</b>
<b>Feminina</b>	-	-	-	-	<b>2.667</b>
<b>Urbana</b>	-	-	-	-	<b>2.619</b>
<b>Rural</b>	-	-	-	-	<b>2.694</b>
<b>Taxa de Urbanização (%)</b>	-	-	-	-	<b>- %</b>

Fonte: IBGE, 2012.

### 2.7.1. Ordenamento Territorial - Zona Urbana

É delimitada como **Perímetro Urbano**, conforme **Lei Municipal N° 979/2004**, que estabelece os limites da sede do município e do Distrito de Vila Pitanga. A **população residente na zona urbana** da sede municipal, conforme IBGE 2010 é de **2.619 pessoas**.

### 2.7.2. Ordenamento Territorial: Zona Rural

A **Zona Rural** do município divide-se em **32 localidades** assim nominadas: Esquina Andrades, Bela Autora, Pranchada, Seção Enseadas, Porto Santo Antonio, Centro Novo, Capela Santo Antonio, Vila Pitanga, Esquina Grápia, Lajeado Vargas, Pedregulho, Esquina Londero, Balneário Ilhas do Chafariz, Balneário Londero, Cascata Guavirova, Ressaca do Buricá, Esquina Mandurin, Esquina Boneta, Ilhas do Chafariz, Lajeado Santos, Lajeado Rodrigues, Lajeado Cafuru, Volta Seca, Lajeado Bento, Barra Pratos, Nova Brasília, Barra Centro Novo, Esquina Nedel. A **população residente na zona rural**, conforme IBGE 2010 é de **2.694 pessoas**.

## 2.8. ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

Na caracterização dos aspectos socioeconômicos do município usou-se a disponibilização do IDESE (Índice Sintético), elaborado pela FEE-RS (Fundação de Economia e Estatística do Rio Grande do Sul), que abrange indicadores socioeconômicos com o objetivo de mensurar o grau de desenvolvimento dos municípios do Estado do Rio Grande do Sul.

O IDESE é alicerçado no IDH (Índice de Desenvolvimento Humano), com indicadores sociais e econômicos classificados em quatro blocos temáticos: educação; renda; saneamento e saúde.

O IDESE médio para **2009** apontou um **índice de 0, 714** para **Doutor Maurício Cardoso - RS**, colocando o em **201º** na relação dos municípios gaúchos. Para os outros fatores, os valores encontrados foram:

- **Educação:** Índice de 0, 925 - **37º** entre os municípios gaúchos;
- **Renda:** Índice de 0, 773 - **136º** posição;
- **Saneamento e Domicílios:** Índice de 0, 298 - **308º** lugar;
- **Saúde:** Índice de 0, 861 - **203º** na classificação.

## 2.9. ASPECTOS AMBIENTAIS

A Caracterização do município está representada pela apresentação de **MAPAS da Base Cartográfica da FEPAM/2009, usando Geotecnologia**, contemplando: Geologia, Climatologia, Região Fisiográfica, Geomorfologia, Hidrografia, Solos, Bioma, Vegetação e Relevo, predominantes no município.

### 2.9.1. Geologia

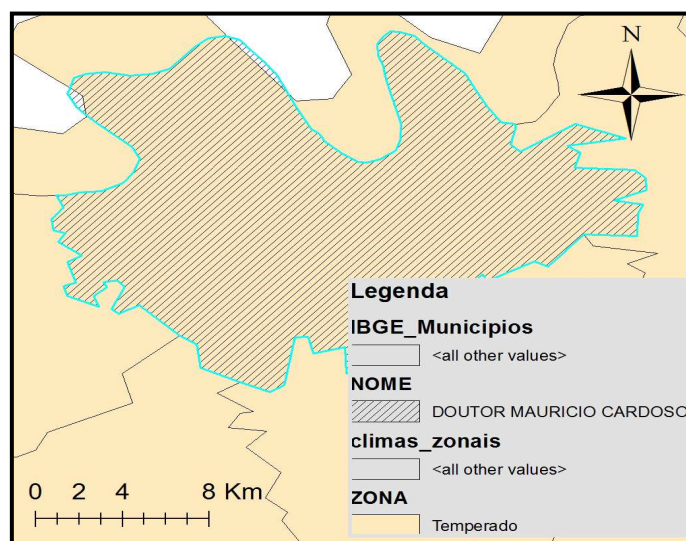
É a ciência que estuda a Terra, sua composição, estrutura, propriedades físicas, história e os processos que lhe dão forma. Nesse aspecto representa o **MAPA com uso de Geotecnologia**, com informações compactadas permitindo que se possa avaliar o arranjo e a diversidade das variáveis que compõem o meio físico.



Fonte: FEPAM, 2012.

### 2.9.2. Climatologia

É um ramo da ciência estudado tanto pela geografia, quanto pela meteorologia, razão para incluir o **MAPA com uso de Geotecnologia** permitindo caracterizar o clima presente e sua variabilidade.



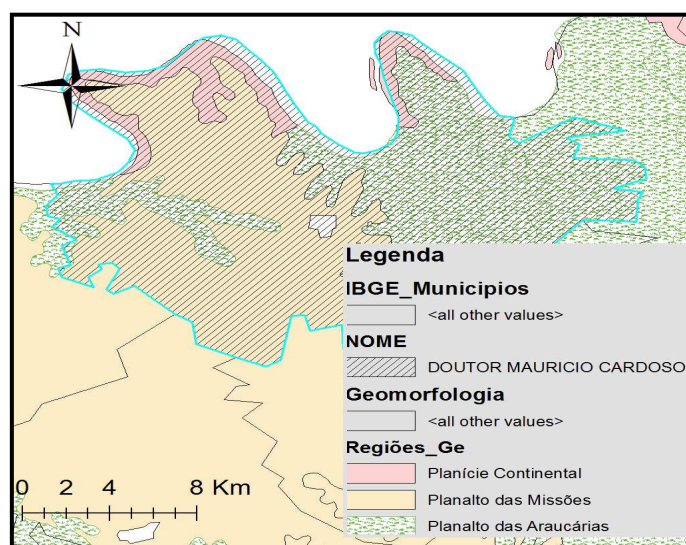
Fonte: FEPAM, 2012.

### 2.9.3. Região Fisiográfica

A cidade está inserida na região fisiográfica denominada de **Alto Uruguai**. Está situada entre o Rio Uruguai e o Rio Ijuí, até Marcelino Ramos, na parte Meridional do Estado. Os principais municípios formadores são: Erechim, Tenente Portela, Palmeira das Missões, Sarandi, Santa Rosa, Frederico Westephalen, Getúlio Vargas, Três Passos, Giruá e Três de Maio.

### 2.9.4. Geomorfologia

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

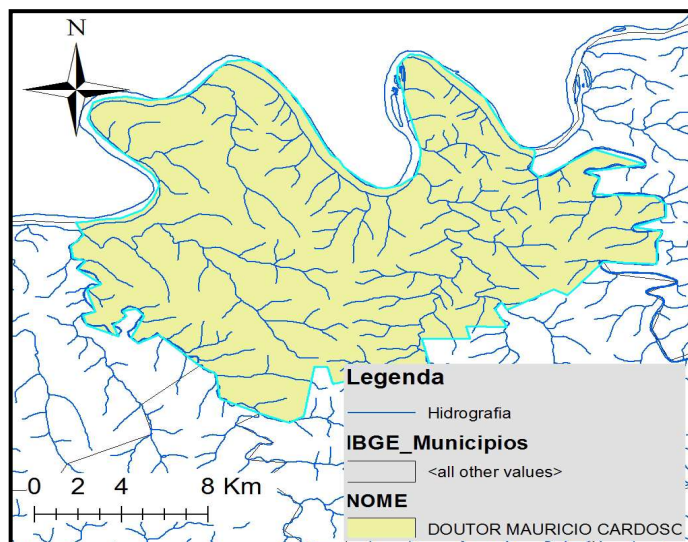


Fonte: FEPAM, 2012.

## 2.9.5. Hidrografia

Parte da geografia física que classifica e estuda as águas do planeta. Seguindo a linha de raciocínio temos o **MAPA com uso de Geotecnologia** com os recursos hídricos do município. O Brasil possui a rede hidrográfica mais extensa do Globo, com 55.457km². Muitos de seus rios destacam-se pela profundidade, largura e extensão, o que constitui um importante recurso natural. Em decorrência da natureza do relevo, predominam os rios de planalto.

### 2.9.5.1. Mapa da Hidrografia do Município



Fonte: FEPAM, 2012.

### 2.9.5.2. Bacia Hidrográfica

O município está inserido na **Bacia Hidrográfica do Rio do Turvo - Santa Rosa - Santo Cristo**, situa-se a norte-noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, entre as coordenadas geográficas 27°07' a 28°13' de latitude Sul e 53°24' a 55°20' de longitude Oeste. **Abrange a Província Geomorfológica Planalto Meridional.**

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TURVO SANTA ROSA-SANTO CRISTO						
Código	Comitê	Instrumento de Criação	Data Criação	Área Aproximação	População	Município
RS1	CBH dos Rios Turvo-Santa Rosa-Santo Cristo	Dec. 41.325	14/01/2002	11.100	371.000	54

Fonte: Comitê das Bacias Hidrográficas, 2012.

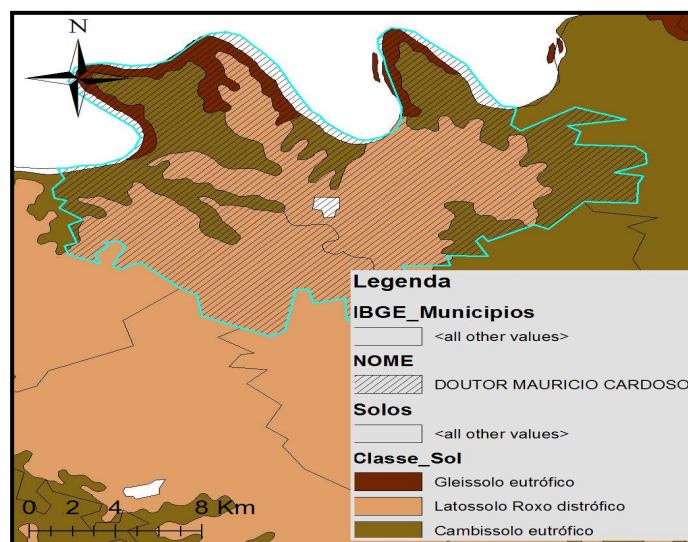
## 2.9.6. Solos

É um corpo de material inconsolidado, que recobre a superfície terrestre emersa, entre a litosfera e a atmosfera. Os solos são constituídos de três fases: sólida (minerais e matéria



orgânica), líquida (solução do solo) e gasosa (ar). **O MAPA com uso de Geotecnologia** abaixo permite fazer uma interpretação adequada.

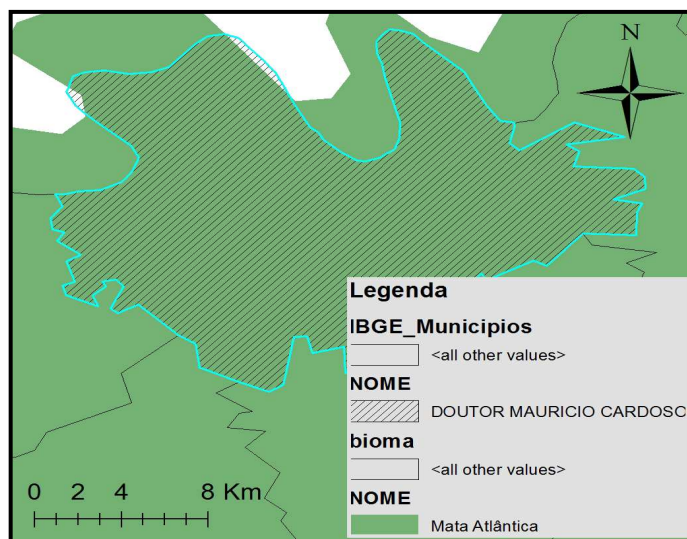
O solo, contudo, pode ser visto sobre diferentes ópticas: é a camada na qual pode-se desenvolver vida vegetal; é um corpo passível de ser escavado, sendo utilizado dessa forma como suporte para construções ou material de construção e infere sobre a ciclagem biogeoquímica dos nutrientes minerais e determina os diferentes ecossistemas e habitat dos seres vivos.



Fonte: FEPAM, 2012.

### 2.9.7. Bioma

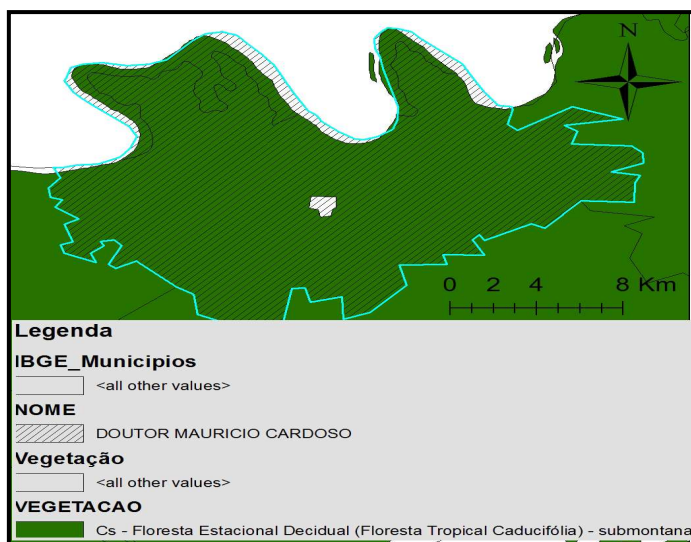
É um conjunto de diferentes ecossistemas, que possuem certo nível de homogeneidade, definindo-o como uma unidade biológica ou espaço geográfico cujas características específicas são definidas pelo macroclima, a fitofisionomia, o solo e a altitude. Para fazer uma interpretação correta, apresentamos o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



Fonte: FEPAM, 2012.

### 2.9.8. Vegetação

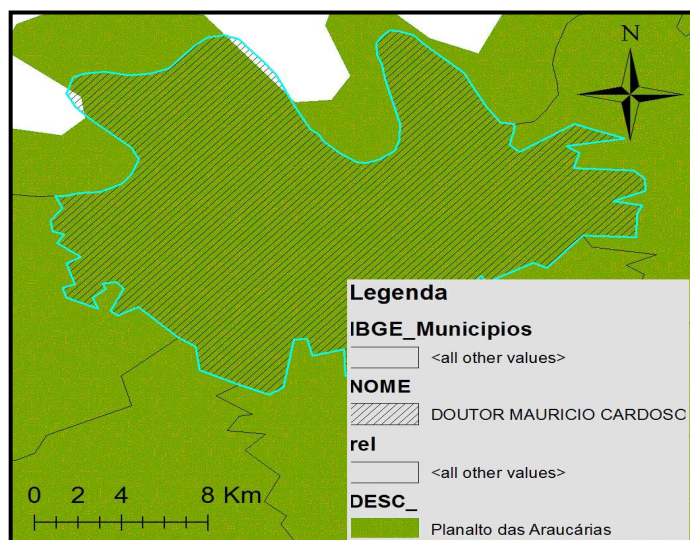
É um termo geral para a vida vegetal de uma região; isso se refere às formas de vida que cobrem os solos, as estruturas espaciais ou qualquer outra medida específica ou geográfica que possua características botânicas, já no **MAPA com uso de Geotecnologia**, permite a interpretação do tipo de vegetação.



Fonte: FEPAM, 2012.

### 2.9.9. Relevo

É o conjunto de formas presentes na superfície sólida do planeta. A publicação do **MAPA com uso de Geotecnologias** com informações mesmo compactadas permite identificar o tipo de relevo.



Fonte: FEPAM, 2012.

### 2.10. TURISMO E LAZER

O Município apresenta vocação para o turismo, abrigando dois balneários em sua costa com o Rio Uruguai e ainda pontos em outros rios com quedas d'água e trilhas.

## 2.11. SISTEMAS PÚBLICOS EXISTENTES NA INFRAESTRUTURA

## 2.11.1. Infraestrutura Social da Comunidade

Saúde (2010)		
Identificação	Quantidade	Descrição
SAÚDE	01	Hospital
	158	Internações Hospitalares
	14	Número de Leitos

Fonte: Prefeitura Municipal Doutor Maurício Cardoso, 2012.

Agentes de Saúde	Programa de Saúde da Família		Programa de Agente Comunitário de Saúde	
	Equipes	Agentes	Equipes	Agentes
MUNICÍPIO	02	14	---	---

Fonte: Prefeitura Municipal de Doutor Maurício Cardoso, 2012.

Educação (2010)		
Identificação	Quantidade	Descrição
EDUCAÇÃO	01	Educação Infantil
	03	Ensino Fundamental
	01	Ensino Médio
	Não	Ensino Especial

Fonte: FeeDados, 2012.

Segurança (2010)		
Identificação	Quantidade	Descrição
SEGURANÇA	01	Brigada Militar
	Não	Bombeiros
	01	Delegacia da Policia

Fonte: Prefeitura Municipal de Doutor Maurício Cardoso, 2012.

Comunicação (2010)		
Identificação	Quantidade	Descrição
COMUNICAÇÃO	392	Terminais Telefônicos em Serviço/ Total
	370	Terminais Telefônicos em Serviço/ Acessos Individuais
	12	Terminais Telefônicos em Serviço/ Acessos Públicos
	01	Jornal
	01	Rádio

Fonte: Prefeitura Municipal de Doutor Maurício Cardoso, 2012.

Infraestrutura Social da Comunidade		
Identificação	Quantidade	Descrição
Postos de Saúde	01	Posto de Saúde
Igrejas	10	Sediadas no Município
Escolas	122	Educação Infantil/ Matrícula Inicial Total
	566	Ensino Fundamental/ Matrícula Inicial/ Total
	189	Ensino Médio/ Matrícula Inicial/ Total
Associações	06	ADC – ACI – ACIPS – ASSPM – ASMOBELA
Hospitais	01	Hospital Municipal DMC
Cemitérios	14	Municipal e das Comunidades

Fonte: Prefeitura Municipal de Doutor Maurício Cardoso, 2012.

## 2.12. SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO

As informações trazidas para o Plano Municipal de Saneamento Básico sobre as condições do tema ajudaram na formação do diagnóstico.

**O serviço público de abastecimento de água potável é concedido à CORSAN. O sistema de esgotamento sanitário é feito em fossa por sucção. 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 é de responsabilidade do Poder Público Municipal que mantém contrato com pessoa jurídica para a operação de coleta e destinação final. A destinação final é de competência da contratada.**

A Legislação Federal de Saneamento Básico preconiza que os serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos sejam remunerados pela cobrança de taxas ou preços públicos com uma sistemática de reajuste e revisão, que permita a manutenção dos serviços em regime de eficiência.

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.

Nesse contexto o município alinha-se com a Legislação Federal e Municipal.

### 3. DIAGNÓSTICO SETORIAL

Frente à realidade fática, com base nas atividades desenvolvidas, cujas informações formam o conjunto de dados se estabeleceu o diagnóstico dos serviços prestados, cujo quadro abaixo traz a representação.

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

Fonte: Plano Nacional de Saneamento Básico, 2012.

O município de **Doutor Maurício Cardoso**, conta com a **coleta, transporte e destinação final**, por serviço terceirizado com a Empresa **GAERTNER ENGENHARIA AMBIENTAL E TRANSPORTES LTDA.**, CNPJ nº 11.140.823/0001-39, que opera com a licença **LO Nº 650/2011-DL**.

#### 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.

### 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.			
	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.			
	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.			
	Sistema operando de modo deficitário.			
Aspectos Sociais	Catadores.			
	Educação Ambiental.			

Fonte: Prefeitura Municipal de Doutor Maurício Cardoso, 2012.

### 3.2. ESTRUTURA OPERACIONAL, FISCALIZATÓRIA E GERENCIAL ATUAL

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

PESQUISA E LEVANTAMENTO DA 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			01		X		01	05		X		01	01		

Fonte: Prefeitura Municipal de Doutor Maurício Cardoso, 2012.

### 3.3. COLETA DE RESÍDUOS MUNICIPAIS

A Coleta é realizada na Zona Urbana e Zona Rural de acordo com o Calendário abaixo apresentado:

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	
		Habitantes	Habitantes	%	%	%	
430673	Doutor Maurício Cardoso/RS	2.538	2.775	Não	100	Não	Não

Fonte: Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, 2009.

Os **Resíduos Hospitalares, Laboratoriais e dos Postos de Saúde**, são recolhidos pela Empresa **RTM Resíduos Especiais Ltda.**, com sede na Av. Borges de Medeiros nº 1699 centro cidade Santa Maria – RS, portadora do CNPJ nº 04.523.298/0001-75, localizada na Estrada Pau a Pique, Passo da Capivara, em Santa Maria. Atua sob Licença de Operação da Fepam, com **LO Nº 367/2011**. A central de Tratamento de Resíduos de Saúde (Grupo A, Risco Biológico, e Grupo e, Perfurocortantes) atua por meio de Autoclavagem (2 equipamentos) para uma quantidade de 48 toneladas por mês e Aterro Especial (Resíduo

Classe I Patogênicos), para uma quantidade equivalente a 97,5m<sup>3</sup> de resíduos, por unidade construída.

O Município **não gera Resíduos Industriais.**

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

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	Tração animal	Embarcações
430673	Doutor Maurício Cardoso/RS	Até 5	-	-	-	-	-	-
		6 a 10	-	-	-	-	-	-
		Mais de 10	-	02	-	-	-	-

Fonte: Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, 2009.

Os **resíduos coletados são encaminhados para a Central de Triagem e Compostagem com aterro sanitário, em Giruá**, neste Estado, pela Empresa Contratada **GAERTNER ENGENHARIA AMBIENTAL E TRANSPORTES LTDA.**, CNPJ nº 11.140.823/0001-39, que opera com a licença **LO Nº 650/2011-DL**, cujo aterro está localizado no Distrito do Boqueirão, município de Giruá, Estado do Rio Grande do Sul.

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
Doutor Maurício Cardoso/RS	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, 2009.

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

Coleta regular, acondicionamento e destino final bem equacionado dos resíduos sólidos diminuem a incidência de casos de: peste, febre amarela, dengue, toxoplasmose, leishmaniose, cisticercose, salmonelose, teníase, leptospirose, cólera e febre tifóide.

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

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 AF, AG e AH.

$$IQR = \frac{35 + 47 + 49}{13} = \frac{131}{13} = 10,07$$

Onde:

- $0 \leq IQR \leq 6,0$  – expressa condições inadequadas
- $6,1 \leq IQR \leq 8,0$  – expressa condições controladas
- **$8,1 \leq IQR \leq 10,0$  – expressa condições adequadas**

### 3.5. DEFINIÇÕES: LIXO OU RESÍDUOS SÓLIDOS

De acordo com o Dicionário de 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.

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

A incidência de chuvas aumenta o teor de umidade no lixo. Eventos festivos e datas universais de comemorações conduzem a um aumento do percentual de alumínio (latas de cerveja e de refrigerantes), Natal, final de ano, 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.

FATORES	INFLUÊNCIA
<b>1. Climáticos</b> Chuvas Outono Verão	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aumento do teor de umidade.</li><li>• Aumento do teor de folhas.</li><li>• Aumento do teor de embalagens de bebidas (latas, vidros e plásticos rígidos).</li></ul>
<b>2. Épocas especiais</b> Carnaval Natal/ Ano novo/ Páscoa Dia dos Pais/ Mães Férias escolares	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aumento do teor de embalagens de bebidas (latas, vidros e plásticos rígidos).</li><li>• Aumento de embalagens (papel/papelão, plásticos maleáveis e metais).</li><li>• Aumento de matéria orgânica.</li><li>• Aumento de embalagens (papel/papelão, plásticos maleáveis e metais).</li><li>• Esvaziamento de áreas da cidade em locais não turísticos.</li><li>• Aumento populacional em locais turísticos.</li></ul>
<b>3. Demográficos</b> População Urbana	<ul style="list-style-type: none"><li>• Quanto maior a população urbana, maior a geração per capita.</li></ul>
<b>4. Socioeconômicos</b> Nível Cultural Nível Educacional Poder Aquisitivo Poder Aquisitivo (do mês) Poder Aquisitivo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Quanto maior o nível cultural, maior a incidência de materiais recicláveis e menor a incidência de matéria orgânica.</li><li>• Quanto maior o nível educacional, menor a incidência de matéria orgânica.</li><li>• Quanto maior o poder aquisitivo, maior a incidência de materiais recicláveis e menor a incidência de matéria orgânica.</li><li>• Maior consumo de supérfluos perto do recebimento do salário (fim e</li></ul>

(da semana) Desenvolvimento Tecnológico Lançamento de Novos Produtos Promoções de Lojas Comerciais Campanhas Ambientais	início do mês). <ul style="list-style-type: none"><li>• Maior consumo de supérfluos no fim de semana.</li><li>• Introdução de materiais cada vez mais leves, reduzindo o valor do peso específico aparente dos resíduos.</li><li>• Aumento de embalagens.</li><li>• Aumento de embalagens.</li><li>• Redução de materiais não-biodegradáveis (plásticos) e aumento de materiais recicláveis e/ou biodegradáveis (papéis metais e vidros).</li></ul>
---	---

Fonte: MMA. PNRS, 2011.

### 3.6.2. Das Características Físicas dos Resíduos

De acordo com a NBR 10.004 da ABNT, os resíduos sólidos podem ser classificados em:

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

Fonte: ABNT, 2012.

### 3.6.3. Classificação

#### ▪ A ABNT NBR – 10004:2004, classifica os resíduos como:








“Resíduos nos estados 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, conforme demonstra tabela abaixo:

Cores estabelecidas para a separação dos resíduos sólidos:

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

Fonte: CONAMA, 2012.

<b>SÍMBOLOS DE IDENTIFICAÇÃO DOS GRUPOS DE RESÍDUOS</b>	
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 PERFLUOROCORTANTE, indicando o risco que apresenta o resíduo.	

Fonte: CONAMA, 2012.



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
SMAMA	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.
SMAMA	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.
SMAMA	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.

SMAMA	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.
SMAMA	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.
SMAMA	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.
SMAMA	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	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.

				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).		
SMAMA	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.
SMAMA	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: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Classe A: Infecto-contagantes e membros ou peças anatômicas</li> <li>- Classe B: Químicos</li> <li>- Classe C: Radioativos</li> <li>- Classe D: Resíduos recicláveis, como as embalagens são 75% do volume.</li> <li>- Classe E: Perfuro cortantes são, no conjunto, 25% do volume total.</li> </ul>	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.

SMAMA	X		RESÍDUOS COM LOGÍSTICA REVERSA OBRIGATÓRIA	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.	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.	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.
SMAMA	X		RESÍDUOS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO	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.	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.	NBR 10.004 a NBR 10.007, NBR 7166, NBR 13221.  Drenagem: NBR: 7166 e NBR 13222.

SMAMA	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.
SMAMA	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.
		X	RESÍDUOS INDUSTRIAIS	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.	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.	NBR 10.004 a NBR 10.007, ABNT NBR ISO 14952-3, NBR 14283, NBR 12235, NBR 8418, NBR 11175, NBR 8911

SMAMA	X		RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE TRANSPORTES	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.	Lei Federal 11.445, Decreto Federal 7.217, Lei Federal 12.305, Decreto Federal 7.404.Resolução CONAMA 005/1993.	NBR 10.004 a NBR 10.007.
SMAMA	X		RESÍDUOS AGROSILVO-PASTORIS	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.	Lei Federal 11.445, Decreto Federal 7.217, Lei Federal 12.305, Decreto Federal 7.404.Resolução CONAMA 334/2003.	NBR 10.004 a NBR 10.007.

		X	RESÍDUOS DA MINERAÇÃO	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.	Lei Federal 11.445, Decreto Federal 7.217, Lei Federal 12.305, Decreto Federal 7.404.	NBR 10.004 a NBR 10.007.
--	--	---	-----------------------	--	---	--------------------------

Fonte: Prefeitura Municipal de Doutor Maurício Cardoso, 2012.

**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, Clipes 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** como: 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.



**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.: organofosforados 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:

CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS	CLASSE I	CLASSE II
	PERIGOSOS	NÃO PERIGOSOS Que são subdivididos em: A Não inertes B Inerte

Fonte: ABNT, 2012.

**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 deve definir, no âmbito local, o órgão público que será a referência para entrega do plano de gerenciamento, de forma a garantir as ações, sua atualização, controle e fiscalização.

Devem ser orientados quanto a estes procedimentos e ações os Geradores que estão 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.

**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 Plano Específico		Responsável pela Identificação
		RAZÃO SOCIAL	CNPJ	
<b>Serviços Públicos de Saneamento Básico</b>	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.	Supermercado COTRIMAIO – Cooperativa Agropecuária Alto Uruguai Ltda.	98.042.120/00093.7	Secretaria Municipal de Urbanismo, Trânsito e Saneamento
		Supermercado Zingler e Zingler Ltda.	08.519.493/0001-8	
		Auto Posto das Figueiras Ltda.	89.479.232-002/69	
		Auto Mecânica Maurício Cardoso Ltda.	90.527.235.0001-29	
		Posto Cotrimaio - Cooperativa Agropecuária Alto Uruguai Ltda.	98.042.120.009-44	
<b>Industriais</b>	Gerados nos processos produtivos e instalações industriais.	Laticínios Noroeste Ltda.	08.323.275/0001-78	Secretaria Municipal de Urbanismo, Trânsito e Saneamento
		Abatedouro Municipal	92.465.210/0001-73	
		Açougue Adriana Regina Nüske - ME.	10.558.285/0001-34	
		Cooperativa Agropecuária Alto Uruguai Ltda.	98.042.120/00093-7	
<b>Serviços de Saúde</b>	Gerado nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS.	Hospital Municipal DMC.	92.465.210-0001-73	Secretaria Municipal de Urbanismo, Trânsito e Saneamento
		Laboratório Eliane de Lourdes Kayser Bock	03.945.583-0001-1	
		Farmácia do Pedrinho Ltda.	10.624.308.0006-7	
		Farmácia Viva Farma Ltda.	00.541.104.0001-0	
		Drogaria Maurício Cardoso Ltda.	88.620.281.0001-2	
<b>Construção Civil</b>	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.	Nihil	Nihil	Secretaria Municipal de Urbanismo, Trânsito e Saneamento

<b>Agrossilvopastoris</b>	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.	Paniz Agropecuária Ltda.	06.790.615.0002-2	Secretaria Municipal de Urbanismo, Trânsito e Saneamento
		Agropecuária Diana Raquel Pelin Hengen - ME	09.450.952.0001-8	
		Agropecuária JLTura Cia. Ltda.	92.567.577 0001-0	
<b>Serviços de Transporte</b>	Originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira.	Estação Rodoviária – H Zingler Ltda.	88.620.182.0001-4	Secretaria Municipal de Urbanismo, Trânsito e Saneamento
<b>Mineração</b>	Gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios.	Cascalheiras, Pedra Brita, Pó de Pedra, Pedra Calçamento. Nihil	Nihil	Secretaria Municipal de Urbanismo, Trânsito e Saneamento
<b>Resíduos Perigosos</b>	Gerados por estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços.	Material Elétrico, Hidráulico, Tintas. Nihil	Nihil	Secretaria Municipal de Urbanismo, Trânsito e Saneamento
<b>Natureza, Composição ou Volume não os equiparados aos Resíduos Domiciliares</b>	Geradas por estabelecimentos comerciais de prestação de serviços.	Nihil	Nihil	Secretaria Municipal de Urbanismo, Trânsito e Saneamento

Fonte: Prefeitura Municipal de Doutor Maurício Cardoso, 2012.

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.

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
SMUTS	RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES – RSD COLETA CONVENCIONAL	Todos os setores	Órgão público: SMUTS	Concorrência 003/2012. Contrato até 12/2012	Sacolas Plásticas	Empresa Gaertner Engenharia Ambiental e Transporte Ltda.	Aterro Sanitário	Aterro Sanitário
SMUTS	RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES – RSD SECOS	Todos os setores	Órgão público: SMUTS	Concorrência 003/12 Contrato até 12/2011	Sacolas Plásticas	Empresa Gaertner Engenharia Ambiental e Transporte Ltda.	Aterro Sanitário	Aterro Sanitário
SMUTS	RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES – RSD ÚMIDOS	Todos os setores	Órgão público: SMUTS	Concorrência 003/12 Contrato até 12/2012	Sacolas Plásticas	Empresa Gaertner Engenharia Ambiental e Transporte Ltda.	Aterro Sanitário	Aterro Sanitário

<b>SMUTS</b>	RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES – rejeitos	Todos os setores	Órgão público: <b>SMUTS</b>	Concorrência 003/12 Contrato até 04/2011	Sacolas Plásticas	Empresa Gaertner Engenharia Ambiental e Transporte Ltda.	Aterro Sanitário	Aterro Sanitário
<b>SMUTS</b>	RESÍDUOS DA LIMPEZA PÚBLICA	Todos os setores	Órgão público: <b>SMUTS</b>	Sem contrato	Responsabilidade do consumidor/gerador domiciliar	Prefeitura Municipal	Local Específico	Local Específico
<b>SMUTS</b>	RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E DEMOLIÇÃO – RCC	Todos os setores	Gerador Específico	Sem contrato	Responsabilidade do Consumidor/Gerador Domiciliar	Responsabilidade do Consumidor/ Gerador Domiciliar	Responsabilidade do Consumidor/ Gerador Domiciliar	Responsabilidade do Consumidor/ Gerador Domiciliar
<b>SMUTS</b>	RESÍDUOS VOLUMOSOS	Todos os setores	Órgão público: <b>SMUTS</b>	Sem contrato	Responsabilidade do Consumidor/Gerador Domiciliar	Prefeitura Municipal	----	----
<b>SMUTS</b>	RESÍDUOS VERDES	Todos os setores	Órgão público: <b>SMUTS</b>	Sem contrato	Responsabilidade do Consumidor/Gerador Domiciliar	Prefeitura Municipal	----	----

<b>SMUTS</b>	RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE	Todos os setores	Gerador Específico	Concorrência 01/10 Contrato até 06/2012	Responsabilidade do Consumidor/Gerador Domiciliar	SERQUIP – Serviços, Construções e Equipamentos Ltda.	Posto ou central de recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos, devidamente licenciados	Aterro Sanitário
<b>SMUTS</b>	RESÍDUOS COM LOGÍSTICA REVERSA OBRIGATÓRIA	Todos os setores	Fabricantes, Importadores, Distribuidores e Comerciantes	Sem contrato	Responsabilidade do Consumidor/Gerador Domiciliar	Responsabilidade do Consumidor/Gerador Domiciliar	Responsabilidade do Consumidor/Gerador Domiciliar	Responsabilidade do Consumidor/Gerador Domiciliar
<b>SMUTS</b>	RESÍDUOS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO	Todos os setores	----	Sem contrato	Responsabilidade do Consumidor/Gerador Domiciliar	----	----	----
<b>SMUTS</b>	RESÍDUOS SÓLIDOS CEMITERIAIS	Todos os setores		Sem contrato	Responsabilidade do Consumidor/Gerador Domiciliar	Prefeitura Municipal	----	----
<b>SMUTS</b>	RESÍDUOS DE ÓLEOS COMESTÍVEIS	Todos os setores	Gerador Privado (atividades em geral)	Sem contrato	Responsabilidade do Consumidor/Gerador Domiciliar	Por conta do Gerador	----	----
<b>SMUTS</b>	RESÍDUOS INDUSTRIAIS	Todos os setores	Gerador Privado (atividades em geral)	Sem contrato	Responsabilidade do Consumidor/Gerador Domiciliar	----	----	----



SMUTS	RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE TRANSPORTES	Todos os setores	Gerador Privado (atividades em geral)	Sem contrato	Responsabilidade do Consumidor/Gerador Domiciliar	----	----	----
SMUTS	RESÍDUOS AGROSILVOPASTORIS	Todos os setores	Gerador Privado (atividades em geral)	Sem contrato	Responsabilidade do Consumidor/Gerador Domiciliar	Por conta do Gerador	Responsabilidade do Consumidor/Gerador Domiciliar	Responsabilidade do Consumidor/Gerador Domiciliar
SMUTS	RESÍDUOS DA MINERAÇÃO	Todos os setores	Gerador Privado (atividades em geral)	Sem contrato	Responsabilidade do Consumidor/Gerador Domiciliar	----	----	----
<b>Receitas e Despesas:</b>		Valor projetado pela Prefeitura Municipal de <b>Doutor Maurício Cardoso</b> exercício de 2012. Os demais valores que apareceram inconsistentes no SNIS foram refeitos, sendo os cálculos refeitos permitidos se chegar ao valor total.						<b>Total</b> Urbano: R\$ 266.000,00 Rural: R\$ 33.550,00 Déficit anual <b>R\$ 142.000,00</b>

Fonte: Prefeitura Municipal de Doutor Maurício Cardoso, 2012.

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 que se apresentam os **custos locais**:

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	
2009	Sim	Tx. Boleto Água	Não	80.000	68.645	338.294	225.990	112.304	8.884.103

Fonte: Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, 2009.

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
2009	430673	Doutor Maurício Cardoso/RS	02	01	01

Fonte: Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, 2009.

Com relação aos procedimentos de controle de **custos relacionados aos serviços de limpeza urbana e recolhimento do lixo no meio Rural**, a Secretária Municipal da Fazenda, realiza a verificação de saldos orçamentários, balancete de despesas, balanços orçamentários, planilha de controle etc.

Segundo apura-se com os documentos existentes, **o Município não é autossustentável na prestação do serviço, apresentando déficit anual.**

Detectamos as principais carências e deficiências de gestão que ocorrem no município, as quais estão assim dispostas:

Identifique		Principais Carências e Deficiências de Gestão
Sim	Não	
		A ausência da coleta continuada de resíduos em aglomerados –vilas, povoados - 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, eletrodomésticos.
		Dificuldades gerenciais, recursos humanos, capacidade laborativa treinada
		Fragilidades de sustentação econômica, alto custo para – Equipamentos, Maquinas especiais, comunidade pequena cuja demanda é pequena para grandes investimentos no setor.
		Inexistência de espaços próprios para depósito, armazenagem, transporte.

Fonte: Prefeitura Municipal de Doutor Maurício Cardoso, 2012.

### 3.12. INICIATIVAS RELEVANTES

Registramos sugestões colhidas nos grupos de trabalho e na consulta da população, como possíveis fatores atuantes na melhora no enfrentamento e gerenciamento do palno, inclusive com repercussão econômica.

- ❖ As ações de catadores com a classificação – vidros, plásticos, papel, ferro.
- ❖ Programas educacionais com atividades práticas, demonstrando resultados.
- ❖ Campanhas e projetos voltados às políticas ambientais e sociais, com premiação de resultados aos participantes.
- ❖ Ações nas escolas com cartilhas, monitoramento, pesquisas e resultados, instituindo-se premiação por resultados e experiências.
- ❖ Construção no interior das propriedades de espaço próprio para o depósito dos resíduos, corretamente embalados, a exemplo do espaço do contador elétrico e do hidrômetro da água.
- ❖ Construção de espaço apropriado para compostagem, podendo haver parceria na execução e comercialização desses produtos.
- ❖ Parceria para a separação de vidros, papel, metais, como atividade econômica rentável.
- ❖ Investimento na área dos resíduos verdes, promovendo a moagem e trituração no local e dando destinação conforme o proprietário solicitar. (forragem, adubação etc.)

❖ Criar espaço especial para o depósito de eletrodomésticos para desmonte e classificação, com parcerias para atividade com renda na venda de subprodutos.

### 3.13. ESTIMATIVA DE QUANTIDADE DE RESÍDUOS SÓLIDOS COLETADOS

As políticas públicas de Resíduos Sólidos são incisivas na definição das responsabilidades dos agentes, assim é necessário se buscar soluções para o enfrentamento dos desafios consignados.

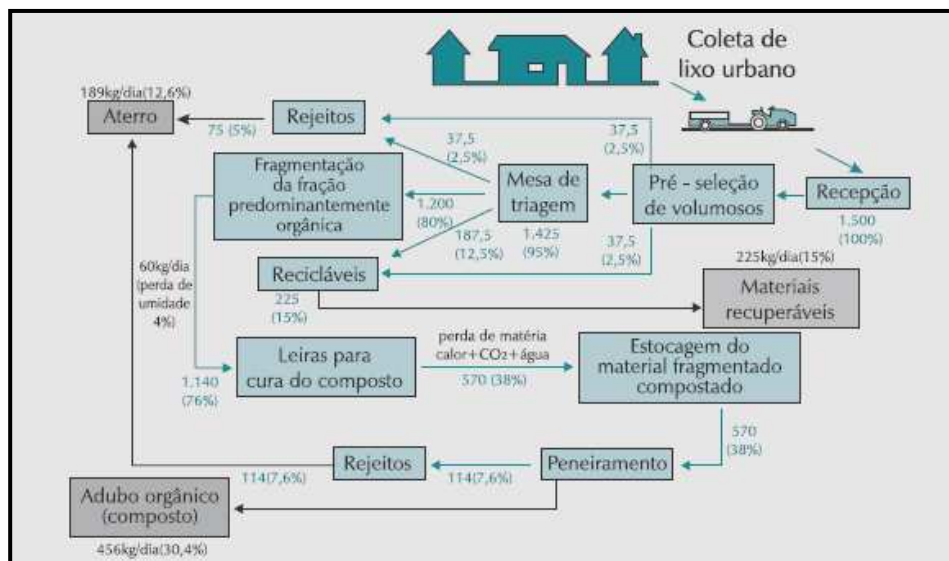
Município		Ocorrência de coleta de RPU junto com RDO	Quantidade Total de Resíduos Coletados				
Código	Nome/UF		Total	Prefeitura	Empresas	Assoc. catadores c/apoio Pref.	Outro executor
			Tonelada	Tonelada	Tonelada		Tonelada
			430673	Doutor Mauricio Cardoso/RS	Não	600	240

Fonte: Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, 2009.

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, 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, 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, 2012.

### 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.

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. Seguem 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).

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
430673	Doutor Maurício Cardoso/RS	---	---	---	---	---	---

Fonte: Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, 2009.

#### 3.14.1.1. Exemplos básicos de cada categoria de resíduos sólidos urbanos.

CATEGORIA	EXEMPLOS
<b>Matéria orgânica putrescível</b>	Restos alimentares, flores, podas de árvores.
<b>Plástico</b>	Sacos, sacolas, embalagens de refrigerantes, água e leite, recipientes de produtos de limpeza, esponjas, isopor, utensílios de cozinha, látex, sacos de rafia.
<b>Papel e papelão</b>	Caixas, revistas, jornais, cartões, papel, pratos, cadernos, livros, pastas.
<b>Vidro</b>	Copos, garrafas de bebidas, pratos, espelho, embalagens de produtos de limpeza, embalagens e produtos de beleza, embalagens de produtos alimentícios.
<b>Metal ferroso</b>	Palha de aço, alfinetes, agulhas, embalagens de produtos alimentícios.
<b>Metal não ferroso</b>	Latas de bebidas, restos de cobre, restos de chumbo, fiação elétrica.
<b>Madeira</b>	Caixas, tabuas, palitos de fósforos, palitos de picolé, tampas, moveis, lenha.
<b>Panos, trapos, couro e borracha</b>	Roupas, panos de limpeza, pedaços de tecido, bolsas, mochilas, sapatos, tapetes, luvas, cintos, balões.
<b>Contaminante químico</b>	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.
<b>Contaminante biológico</b>	Papel higiênico, cotonetes, curativos, gazes e panos co sangue, fraldas descartáveis, absorventes higiênicos, seringas, laminas de barbear, cabelos, pelos, embalagens de anestésicos, luvas.
<b>Pedras, terra e cerâmica</b>	Vasos de flores, pratos, restos de construção, terra, tijolos, cascalho, pedras decorativas.
<b>Diversos</b>	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. PNRS, 2011.



### 3.15. Caracterização Ilustrativa dos Resíduos Municipais



FOTO 01 – Aterro Sanitário



FOTO 02 – Cobertura



FOTO 03 – Resíduos Domiciliares/Urbano



FOTO 04 – Resíduos Domiciliares/Interior



FOTO 05 – Resíduos dos Serviços de Saúde



FOTO 06 – Tratamento e Chorume

#### **4. PLANO DE AÇÃO**

O plano deve corresponder às vocações econômicas, ao perfil socioambiental dos municípios e da região. As Diretrizes e Estratégias respeitarão as exigências da Lei 12.305/2010 e Lei 11.445/2007, enfatizarão a questão da sustentabilidade econômica e ambiental 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 e assim as diretrizes e suas estratégias definirão as ações e os programas para atingimento das metas.

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 a **descrição de um futuro – possível, imaginável ou desejável** –, a partir de hipóteses ou possíveis perspectivas de eventos, com características de narrativas, 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 qualiquantitativa entre



demandas e disponibilidade de serviços. Tal conjunto se caracterizará como cenários alternativos do PMGIRS:

<b>Os Cenários produzidos em um processo de planejamento visam a descrição de um futuro:</b>	<b>Cenário I Possível</b>	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.
	<b>Cenário II Imaginável</b>	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.
	<b>Cenário III Desejável</b>	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.

Fonte: Prefeitura Municipal de Doutor Maurício Cardoso, 2012.

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.

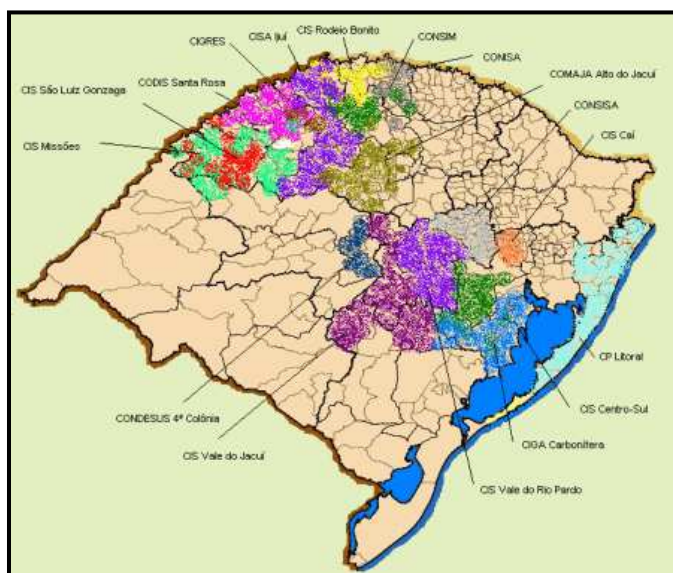
#### 4.2. PERSPECTIVAS PARA A GESTÃO ASSOCIADA COM MUNICÍPIOS DA REGIÃO

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.

Os fatores econômico-financeiros não podem ser relegados a um plano secundário, uma vez que os recursos municipais devem ser usados com muito equilíbrio, motivando o município optar soluções consorciadas ou compartilhadas com outros 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 da Lei 11.107, que regulamentou os consórcios intermunicipais. O Município de **Doutor Maurício Cardoso não participa de Consórcios Públicos.**



Fonte: AGCONP, 2012.

#### **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 armada 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 se duas 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 e 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.

Responsabilidades:

- ❑ **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 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.

PLANEJAMENTO DAS AÇÕES		HORIZONTE TEMPORAL DO PLANO						PROGRAMAS E AÇÕES
DIRETRIZES	ESTRATÉGIAS	META		META		META		
(O que?) - Quais as Diretrizes específicas que deverão ser atendidas pelo plano?	(Como?) - Quais são as Estratégias de implementação?	Quando	Quanto	Quando	Quanto	Quando	Quanto	
		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%	(Com quem?) - Quais são os agentes públicos e privados e ações necessárias?
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 Inciativas Relevantes. Fazer Ajustes Legais e Implementar Estrutura Operacional, Fiscalizatória e Gerencial.	X	100%					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.
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 Inciativas Relevantes. Fazer Ajustes Legais e Implementar Estrutura Operacional, Fiscalizatória e Gerencial.					X	100%	Implantar coleta containerizada, inicialmente em condomínios e similares.
								<div> <div>Públicos: Federal/Estadual/ Municipal.</div> <div>Privados; Industrial, Comércio.</div> </div>
								<div> <div>Públicos: Federal/Estadual/ Municipal.</div> <div>Privados; Industrial, Comércio.</div> </div>

RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES – RSD SECOS									
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.	X	25%	X	25%	X	50%	Desenvolver Programa Prioritário com metas para avanço por bacia de captação, apoiada nos PEVs e com equacionamento da logística de transporte com pequeno-veículos para concentração de cargas.	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.	Fazer Ajustes Legais e Implementar Estrutura Operacional, Fiscalizatória e Gerencial.			X	50%	X	50%	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.	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%					Implementar o manejo de resíduos secos em programas como: “Escola Lixo Zero”.	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.	<b>X</b>	<b>100%</b>					Implementar o manejo de resíduos secos em programas, como: “Feira Limpa”.	Públicos: Federal/Estadual/ Municipal. Privados; Industrial, Comércio.
<b>RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES – RSD ÚMIDOS</b>									
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.	<b>X</b>	<b>100%</b>					Desenvolver Programa Prioritário, estabelecendo coleta seletiva de RSD úmidos em ambientes com geração homogênea (feiras, sacolões, indústrias, restaurantes e outros) e promovendo sua compostagem.	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.	<b>X</b>	<b>100%</b>					Implementar o manejo de resíduos úmidos em programas “Escola Lixo Zero”.	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.	<b>X</b>	<b>100%</b>					Implementar o manejo de resíduos úmidos em programas “Feira Limpa	Públicos: Federal/Estadual/ Municipal. Privados; Industrial, Comércio.
<b>RESÍDUOS DA LIMPEZA PÚBLICA</b>									
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.	<b>X</b>	<b>100%</b>					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.	<b>X</b>	<b>100%</b>					Definir cronograma especial de varrição para áreas críticas (loais com probabilidade de acúmulo de águas pluviais) vinculado aos períodos que precedam as chuvas.	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.
<b>RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL – RCC</b>									
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	50%	X	50%	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.	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	50%	X	50%	Incentivar a presença de operadores privados com RCC, para atendimento da geração privada.	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	50%	X	50%	Desenvolver esforços para a adesão das instituições de outras esferas de governo às responsabilidades definidas no PGIRS.	Públicos: Federal/Estadual/ Municipal. Privados; Industrial, Comércio.
<b>RESÍDUOS VOLUMOSOS</b>									
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%					Promover a discussão da responsabilidade compartilhada com fabricantes e comerciantes de móveis, e com a população consumidora.	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	50%	X	50%	Promover o incentivo ao reaproveitamento dos resíduos como iniciativa de geração de renda.	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.					<b>X</b>	<b>100%</b>	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.	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.			<b>X</b>	<b>50%</b>	<b>X</b>	<b>50%</b>	Promover parceria com o Sistema “S” (SENAC, SENAI) para oferta de cursos de transformação, reaproveitamento e design.	Públicos: Federal/Estadual/ Municipal. Privados; Industrial, Comércio.
<b>RESÍDUOS VERDES</b>									
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.	<b>X</b>	<b>50%</b>	<b>X</b>	<b>50%</b>			Elaborar “Plano de Manutenção e Poda” regular para parques, jardins e arborização urbana, atendendo os períodos adequados para cada espécie.	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.	<b>X</b>	<b>50%</b>	<b>X</b>	<b>50%</b>			Estabelecer contratos de manutenção e conservação de parques, jardins e arborização urbana com a iniciativa privada.	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.	<b>X</b>	<b>50%</b>	<b>X</b>	<b>50%</b>			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).	Públicos: Federal/Estadual/ Municipal. Privados; Industrial, Comércio.

RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE									
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%					Registrar os Planos de Gerenciamento de Resíduos das instituições públicas e privadas no sistema local de informações sobre resíduos.	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%					Criar cadastro de transportadores e processadores, referenciado no sistema local de informações sobre resíduos.	Públicos: Federal/Estadual/Municipal. Privados: Industrial, Comércio.
RESÍDUOS ELETROELETRÔNICOS									
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%					Criar “Programa de Inclusão Digital” local que aceite doações de computadores para serem recuperados e distribuídos a instituições que os destinem ao uso de comunidades carentes.	Públicos: Federal/Estadual/Municipal. Privados: Industrial, Comércio.

RESÍDUOS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO									
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	50%	X	50%	Estabelecer cronograma de limpeza da micro e macro drenagem, de acordo com a ocorrência de chuvas, visando reduzir os impactos econômicos e ambientais por ocorrência de enchentes.	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	50%	X	50%	Reduzir volume de resíduos de limpeza de drenagens levados a aterro de resíduos perigosos, por meio de ensaios de caracterização.	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	50%	X	50%			Identificar e responsabilizar os potenciais agentes poluidores reconhecidos nos lodos dos processos de dragagem ou desassoreamento de corpos d'água.	Públicos: Federal/Estadual/ Municipal. Privados: Industrial, Comércio.

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	50%	X	50%	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.
RESÍDUOS AGROSILVOPASTORIS								
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	50%	X	50%			Promover o incentivo ao processamento dos resíduos orgânicos por biodigestão, com geração de energia.

Fonte: Prefeitura Municipal de Doutor Maurício Cardoso, 2012.

#### 4.5. DEFINIÇÃO DE ÁREAS PARA DISPOSIÇÃO FINAL

O presente Plano aponta para local com vocação para instalação de um aterro sanitário. **O Município de Doutor Maurício Cardoso, no momento optou pela terceirização do tratamento e destino final**, distanciando-se pela demanda, da possibilidade de instalação de aterro, entanto indica área com possibilidade, se necessário for. Ver em anexo AE – Mapa do Município: Indicação de Área de Terra disponível para Construção de Aterro.

Na indicação de área levou-se em conta fatores como os Parâmetros Técnicos das Normas e Diretrizes Federais, Estaduais e Municipais, os aspectos legais das três instâncias governamentais, planos diretores dos municípios envolvidos, pólos de desenvolvimento locais e regionais, distâncias de transporte, vias de acesso e os aspectos político sociais relacionados com a aceitação do empreendimento pelo poder público e pela comunidade.

A estratégia a ser adotada para a seleção da área do 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 dessas estratégias, minimiza-se a quantidade de medidas corretivas a serem implementadas para adequar a área às exigências da legislação ambiental vigente, reduzindo-se os gastos com o investimento inicial.

##### 4.5.1. Seleção Preliminar de Áreas Disponíveis

Para a seleção preliminar das áreas disponíveis, 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, passam-se a adotar critérios que indicarão a melhor área para instalação.

Os 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

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.

<b>Topografia favorável à Drenagem</b>	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.
<b>Facilidade de Acesso para Veículos Pesados</b>	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.
<b>Disponibilidade de Material para Cobertura</b>	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

<b>Critérios</b>	<b>Observações</b>
<b>Proximidade Geométrica do Centro de Coleta</b>	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.
<b>Custo de Aquisição da Área</b>	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.
<b>Custo de Construção e Infraestrutura</b>	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.
<b>Custo de Manutenção do Sistema de Drenagem</b>	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

<b>Critérios</b>	<b>Observações</b>
<b>Acesso à Área por Trajetos com Baixa Densidade Populacional</b>	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.
<b>Aceitação da Comunidade Local</b>	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

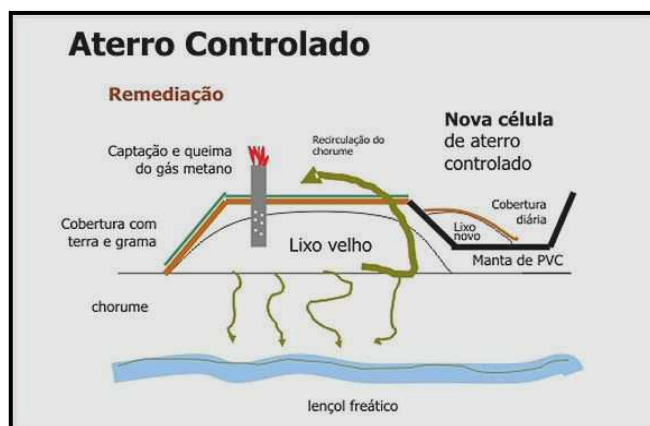
Há basicamente três tipos de estruturas que são encontradas no Brasil para depósito de resíduos urbanos (lixo):

**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.



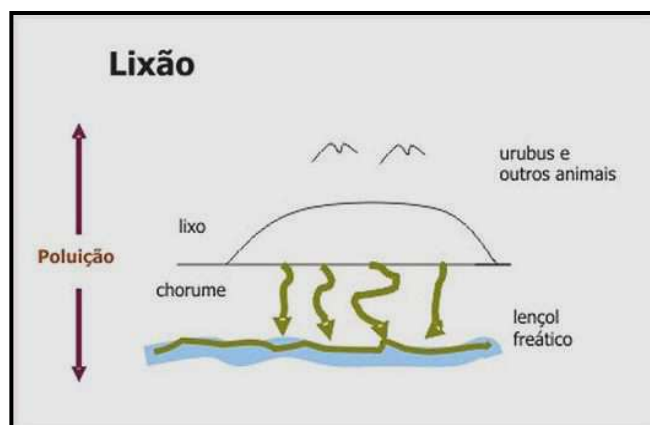
Fonte: SEDU, 2012.

**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, 2012.

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



Fonte: SEDU, 2012.

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 visa 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. **Receberão orientação 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, após ouvido o Conselho Municipal de Meio Ambiente, fixando os prazo para apresentação aos órgãos receptores locais, iniciando a rotina de renovação das informações**, prevista na legislação (Sistema Declaratório). Haverá previsão para a criação das 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 e 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.**

#### 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 email) do PGRS à Secretaria Municipal de administração, no prazo estipulado pela Notificação, considerando o Decreto Regulamentador.

#### 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 Administração**.

#### 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:

INDICADORES GERAIS ESPECÍFICOS – RESÍDUOS SÓLIDOS										
Município de <b>DOCTOR MAURÍCIO CARDOSO</b>	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 percapita com serviços de manejo
	Empreg./ 1000hab	R\$/ Empreg.	%	%	%	R\$/hab.	%	%	%	R\$/hab.
	01	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Fonte: Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, 2009.

**4.8.1. Mapeamento Geral dos indicadores – Doutor Maurício Cardoso/RS**

<b>Proporção da População Residente</b>		
<b>Alfabetizada por Faixa Etária</b>		
<b>Faixa Etária</b>	<b>1991</b>	<b>2000</b>
5 a 9	65.8	69.1
10 a 14	98.3	99.2
15 a 19	97.7	98.6
20 a 49	93.8	95.6
50 e +	77.7	85.7
Total	88.2	91.0
Fonte: IBGE/Censos		

<b>Proporção de Moradores</b>		
<b>por Tipo de Abastecimento de Água</b>		
<b>Abastecimento Água</b>	<b>1991</b>	<b>2000</b>
Rede geral	43.4	43.4
Poço ou nascente (na propriedade)	55.4	52.6
Outra forma	1.2	4.0
Fonte: IBGE/Censos Demográficos		

<b>Proporção de Moradores por tipo de Instalação Sanitária</b>		
<b>Instalação Sanitária</b>	<b>1991</b>	<b>2000</b>
Rede geral de esgoto ou pluvial	-	0.1
Fossa séptica	43.9	0.7
Fossa rudimentar	51.2	89.6
Vala	0.4	7.0
Rio, lago ou mar	-	0.0
Outro escoadouro	0.7	2.2
Não sabe o tipo de escoadouro	-	-
Não tem instalação sanitária	3.8	0.4
Fonte: IBGE/Censos Demográficos		

**Indicadores da Atenção Básica – Ano de 2009**

<b>Modelo de Atenção</b>	<b>População coberta <sup>(1)</sup></b>	<b>% população coberta pelo programa</b>	<b>Média mensal de visitas por família <sup>(2)</sup></b>	<b>% de crianças c/ esq.vacinal básico em dia <sup>(2)</sup></b>	<b>% de crianças c/aleit. materno exclusivo <sup>(2)</sup></b>	<b>% de cobertura de consultas de pré-natal <sup>(2)</sup></b>	<b>Taxa mortalidade infantil por diarréia <sup>(3)</sup></b>	<b>Prevalência de desnutrição <sup>(4)</sup></b>	<b>Taxa hospitalização por pneumonia <sup>(5)</sup></b>	<b>Taxa hospitalização por desidratação <sup>(5)</sup></b>
PACS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PSF	5.336	98.2	0.07	99.8	67.2	97.7	-	-	39.2	4.9
Outros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>5.336</b>	<b>98.2</b>	<b>0.07</b>	<b>99.8</b>	<b>67.2</b>	<b>97.7</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>39.2</b>	<b>4.9</b>

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

<b>Proporção de Moradores por Tipo de Destino de Lixo</b>		
<b>Coleta de lixo</b>	<b>1991</b>	<b>2000</b>
Coletado	25.3	39.1
Queimado (na propriedade)	11.7	41.5
Enterrado (na propriedade)	5.8	9.1
Jogado	3.3	5.8
Outro destino	53.9	4.5
Fonte: IBGE/Censos Demográficos		

<b>Informações sobre Nascimentos</b>										
<b>Condições</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>
Número de nascidos vivos	83	83	51	69	61	54	40	35	34	47
Taxa Bruta de Natalidade	13.1	13.1	8.2	11.2	10.1	9.0	6.9	6.2	6.1	8.5
% com prematuridade	2.4	8.5	17.6	11.6	3.3	5.6	5.0	5.7	5.9	13.0
% de partos cesáreos	40.2	54.9	49.0	36.2	39.3	55.6	45.0	25.7	52.9	59.6
% de mães de 10-19 anos	16.7	17.1	12.0	17.6	13.6	15.1	10.0	20.0	11.8	19.1
% de mães de 10-14 anos	-	1.2	-	1.5	1.7	-	-	2.9	2.9	2.1
% com baixo peso ao nascer										
- geral	7.3	10.0	4.0	7.4	3.4	7.5	-	5.7	8.8	13.0
- partos cesáreos	6.1	8.9	4.0	4.0	-	10.0	-	-	11.1	7.1
- partos vaginais	8.2	11.4	4.0	9.3	5.7	4.3	-	7.7	6.3	22.2

Fonte: SINASC. Situação da base de dados nacional em 14/12/2009.  
Nota: Dados de 2008 são preliminares.

<b>Outros Indicadores de Mortalidade</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>
Total de óbitos	44	49	39	34	43	65	47
Nº de óbitos por 1.000 habitantes	7.2	8.1	6.5	5.9	7.6	11.7	8.5
% óbitos por causas mal definidas	6.8	2.0	2.6	2.9	9.3	12.3	10.6
Total de óbitos infantis	2	1	1	-	1	1	2
Nº de óbitos infantis por causas mal definidas	-	-	-	-	1	-	-
% de óbitos infantis no total de óbitos *	4.5	2.0	2.6	-	2.3	1.5	4.3
% de óbitos infantis por causas mal definidas	-	-	-	-	100.0	-	-
Mortalidade infantil por 1.000 nascidos-vivos **	29.0	16.4	18.5	-	28.6	29.4	42.6

\* Coeficiente de mortalidade infantil proporcional  
\*\*considerando apenas os óbitos e nascimentos coletados pelo SIM/SINASC  
Fonte: SIM. Situação da base de dados nacional em 14/12/2009. Nota: Dados de 2008 são preliminares.

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 vai 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.

A educação ambiental tem papel fundamental na conscientização de que o ser humano é parte do meio ambiente e com ele deve interagir.

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 devem desenvolver projetos ambientais e trabalhar com conceitos e conhecimentos voltados para a preservação ambiental e uso sustentável dos recursos naturais, cabendo ao ente público propiciar o suporte dessas iniciativas.

#### **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, pode-se garantir o desenvolvimento sustentável.

##### **4.10.1. Educação Ambiental para a sustentabilidade**

Buscando o comprometimento dos segmentos sociais na elaboração das políticas públicas que visem a qualidade de vida dos seus moradores e o desenvolvimento em harmonia com os recursos naturais, o entendimento do que significa desenvolvimento sustentável é um instrumento para fazer com que a gestão municipal seja eficiente.

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 dos governos. Para



concretizá-la, são cruciais as estratégias, os planos, as políticas e os processos nacionais, estaduais e municipais. No caso do nosso próprio município o alinhamento entre ação e entorno, com ações de custo baixo e retorno socioambiental alto, conforme demonstração na tabela abaixo:

**TABELA 1: Ferramenta para análise e priorização de ações práticas**

Custo de implantação das ações concretas

	ALTO	MÉDIO	BAIXO
Retorno socioambiental			
ALTO			
MÉDIO			
BAIXO			

MAIS SUSTENTÁVEL

Fonte: Adaptado de CEOTTO, (1991)

Fonte: Adaptado de Ceotto, 2000.

#### 4.10.2. Responsabilidade Ambiental

Responsabilidade Ambiental é um conjunto de atitudes, individuais, coletivas ou setoriais voltado para o desenvolvimento sustentável. 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;
- 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.

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	02	03			X	03	08	02		X	04	04	02	02

Fonte: Prefeitura Municipal de Doutor Maurício Cardoso, 2012.

## 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. 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

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 Doutor Maurício Cardoso – RS, estão vinculadas, conforme os aspectos legais da Lei Municipal nº1382/2009 que institui a taxa de lixo. Ver em anexo: AI, AJ, AK e AL.

Taxa de Limpeza Urbana e/ou Coleta do Lixo	
Taxa de Coleta do Lixo Domiciliar - <u>além dos serviços de "remoção de lixo domiciliar" - outros que não aproveitam especificamente ao contribuinte</u> ("varrição, lavagem e capinação"; "desentupimento de bueiros e bocas-de-lobo").	Valor da taxa (R\$)
	Calculado por m² de área construída no imóvel.

Fonte: Prefeitura Municipal de Doutor Maurício Cardoso, 2012.

## 7. INICIATIVAS PARA CONTROLE SOCIAL

A validação do PMGIRS aconteceu com as Conferências Territorial, Setorial e Temática e ainda junto ao Conselho Municipal de Meio Ambiente. Além disso, houve a discussão da institucionalização do controle, como prevista no Decreto 7.217/2010. O Decreto 7217, em seu artigo 34 descreve mecanismos 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.

Prevendo 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 Administração**, que elaborará um “RELATÓRIO ANUAL, com o apoio técnico necessário 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.

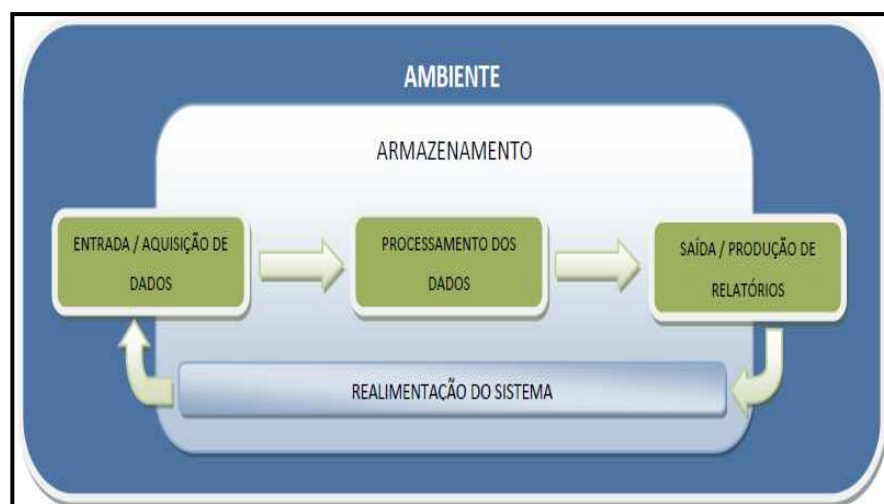
Em um segundo momento, um banco de dados informatizado pode ser implantado, agregando, além das informações já citadas:

- ❑ 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, em um processo mais sofisticado, prever-se, 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. A Figura, apresentada a seguir, esquematiza essa definição.



Fonte: Lei 11.445/2007. MMA, 2012.

## 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:

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	
			INSTITUI 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 Doutor Maurício Cardoso, 2012.

## 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.
- ❑ Criação de programa disponibilizando containers específicos para depósito com fácil manejo.



## 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, supermercados 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.



Fonte: MMA, 2012.

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.

População da Sede Municipal	PEVs	ATT	PEV Central	Aterro RCD coligado
Até 25 mil			1	1
De 25 a 50 mil			2	1
De 50 a 75 mil	3	1		1
De 75 a 100 mil	4	1		1

Fonte: PNGIRS, 2012.

#### 9.5. AÇÕES PARA MITIGAÇÃO DAS EMISSÕES DOS GASES DE EFEITO ESTUFA

Adotadas soluções de disposição final ambientalmente adequadas para os rejeitos, a atenção 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:

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 Doutor Maurício Cardoso. apud PNGIRS, 2012.

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 local, 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. Algumas sugestões de agendas de implementação que precisam ser estabelecidas, após ações decididas conforme nossa realidade, são:

- ❑ 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, sitiantes, 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.
- ❑ Agenda da coleta seletiva.
- ❑ Agenda da educação ambiental.

Estas agendas são formas de possibilitar a continuidade da participação social no processo de gestão dos resíduos, dando efetividade à responsabilidade compartilhada.

## **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 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).

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%
<b>2011 a 2030</b>	<b>RSU</b>	<b>12.050</b>	<b>R\$ 72.300,00</b>	<b>4.422</b>	<b>R\$ 26.532,00</b>

Fonte: Prefeitura Municipal de Doutor Maurício Cardoso, 2012.

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.

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

CAMPO DE AÇÃO	PROGRAMAS	OBJETIVOS	MINISTÉRIO RESPONSÁVEL
<b>PROGRAMAS ORÇAMENTÁRIOS</b>			
<b>LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS</b>	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
<b>SANEAMENTO RURAL</b>	Saneamento Rural	Ampliar a cobertura e melhorar a qualidade dos serviços de saneamento ambiental em áreas rurais.	MS/ Funasa

PROGRAMAS NÃO ORÇAMENTÁRIOS			
<b>DIVERSAS MODALIDADES EM SANEAMENTO BÁSICO</b>	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.

## 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, 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 implantará a curto prazo a coleta seletiva** atendendo formas e limites, considerando os principais benefícios, entendendo que a coleta seletiva dá acesso aos recursos, incentivos e financiamentos pela união para ações relativas a resíduos sólidos, visualizando possíveis empreendimentos.

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 ações comportamentais da população, tornando-a participante ativa com os benefícios daí advindos.

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, indica 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 mais adequado para delimitar a área de influência e/ou os conflitos.

Dentre os principais objetivos do zoneamento 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 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**

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.

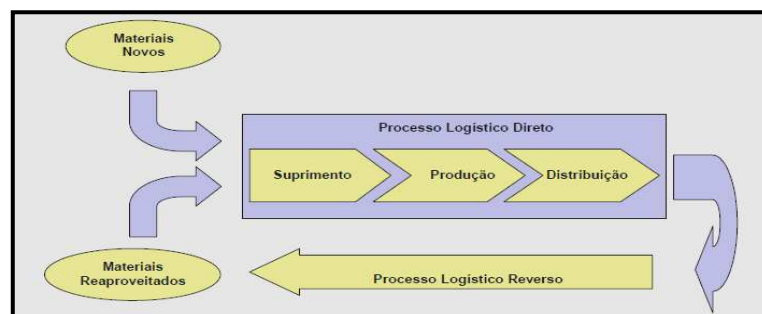
### **12.2. LOGÍSTICA REVERSA**

Por trás 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 vai se dar através de planejamento com o objetivo de realizar um descarte adequado. O processo de logística reversa gera materiais reaproveitados que retornam ao processo tradicional de suprimento, produção e distribuição, conforme indicado na (figura 1.)

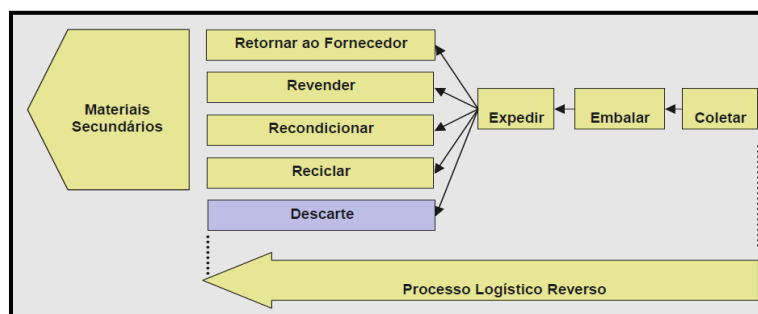
**Figura 1 - Representação Esquemática dos Processos Logísticos: Direto e Reverso**



Fonte: LACERDA, 2002.

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 recondicionados, 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 (figura 2).

**Figura 2 – Atividades Típicas do Processo Logístico Reverso**



Fonte: LACERDA, 2002.

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. **Nosso Município promoverá com intensidade ações de divulgação sobre a obrigatoriedade do 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 obrigatórios, 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.

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

	<b>Programa de Monitoramento</b>	<b>Objetivo Principal</b>	<b>Contribuição na tomada de decisão</b>
<b>Programa de Acompanhamento e Monitoramento</b>	<b>Resíduos Sólidos</b>	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 Doutor Maurício Cardoso, 2012.

### 13.1. PROCEDIMENTOS PARA AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA

Situação	Recursos	Responsável	Acionar	Providência
Falta/falha grave de qualquer serviço.	Contrato	Fiscalização (PMC, e Consórcio Intermunicipal)	156 www.central156.org.br	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. Contratar empresa em caráter emergencial com base no artigo 24, inciso IV, da lei 8666/93 para execução dos serviços contratados.
Invasão e Ocupação Irregular de Áreas Municipais com risco por Passivo de Resíduos.	Guarda e Policiamento	Guarda Municipal Fiscalização.	153 – Guarda Municipal, 156 Fundação de Ação Social - www.central156.org.br	Relocação imediata.
Disposição Irregular de Resíduos Não Perigosos em área particular.	Legislação Ambiental	Fiscalização das Secretarias Municipais do Meio Ambiente, Urbanismo e Saúde e Órgãos de Segurança Pública.	Depart. Pesquisa e Monitoramento – Meio Ambiente– 3350-9191 Unidade de Fiscalização - Urbanismo – através da respectiva regional Secretaria de Saúde	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.
Disposição Irregular de Resíduos Não Perigosos em área pública – autor conhecido.	Legislação Ambiental	Fiscalização da Secretaria Municipal do Meio Ambiente.	Departamento de Pesquisa e Monitoramento – Meio Ambiente – 3350-9191	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.	Departamento de Limpeza Pública – 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.	199 (Defesa Civil) Emergências Ambientais – 9967- 2001 MAPM – 3350-9191 Corpo de Bombeiros	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.	Defesa Civil 199. Corpo de Bombeiros - DIRETRAN, Polícia Rodoviária Estadual e/ou Federal, conforme o caso. Emergências Ambientais – 9967- 2001. Depart. Pesquisa e Monitoramento – Meio Ambiente – 3350-9191	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.	Fiscalização	Solicitar autorização para usar caminhos alternativos previstos ou novos.

Fonte: Prefeitura Municipal de Doutor Maurício Cardoso, 2012.

#### **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 avaliados 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 a 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

##### 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:

Identificação do Passivo Ambiental de acordo com seus aspectos:			
Identifique		Aspectos Administrativos	Medidas Saneadoras
Sim	Não		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cumprimento de legislações.	Fiscalização
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Registros, cadastros junto às instituições governamentais.	-
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Efetivação de Estudo e Relatório de Impacto Ambiental das atividades.	Instituir Programas
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Conformidade das licenças ambientais	-
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pendências de infrações, multas e penalidades.	-
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Acordos tácitos ou escritos com vizinhanças ou comunidades.	-
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Acordos comerciais (ex.: certificação ambiental).	-
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pendência do PBA - Programa Básico Ambiental.	-
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Resultados de auditorias ambientais.	-
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Medidas de compensação, indenização ou minimização pendentes.	-

Fonte: Prefeitura Municipal de Doutor Maurício Cardoso, 2012.

#### 14.1.2. Aspectos Físicos

Os aspectos físicos abrangem:

Identificação do Passivo Ambiental de acordo com seus aspectos:			
Identifique		Aspectos Físicos	Medidas Saneadoras
Sim	Não		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Áreas de indústrias contaminadas.	-
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Instalações desativadas (ex.: depósitos remanescentes).	-
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Equipamentos obsoletos (ex.: césio).	-
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Recuperação de áreas degradadas (ex.: mineração).	-
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Reposição florestal não atendida.	-
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Recomposição de canteiros de obras.	-
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Restauração de bota-fora (ex.: rodovias).	-
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Reassentamentos humanos não realizados (ex.: usinas hidrelétricas).	-



		Transformadores com PCB (ex.: óleo askarel).	-
		Existência de resíduos industriais (ex.: produtos químicos).	-
		Embalagens de agrotóxicos e produtos perigosos.	Fiscalização e Aplicação da Legislação
		Lodo galvânico.	-
		Efluentes industriais (ex: curtumes).	-
		Baterias, pilhas, acumuladores.	-
		Pneus usados.	-
		Despejos animais (ex.: suínos e aves).	-
		Produtos ou insumos industriais vencidos.	-
		Medicamentos humanos ou veterinários vencidos.	-
		Bacias de tratamento de efluentes abandonadas.	-
		Móveis e utensílios obsoletos (ex.: formol).	-
		Contaminação do solo e da água.	-

Fonte: Prefeitura Municipal de Doutor Maurício Cardoso, 2012.

## 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.

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

Fonte: [www.ambientalbrasil.com.br](http://www.ambientalbrasil.com.br)

## 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, deverá ser 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 deverá haver 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.

REVISÃO DO PLANO PMGIRS		
ANO	AÇÃO	FREQUÊNCIA
2012	Elaboração do PMGIRS	Início da contagem
2013	1ª REVISÃO	01 ANO
2017	2ª REVISÃO	04 ANOS
2021	3ª REVISÃO	04 ANOS
2025	4ª REVISÃO	04 ANOS
2029	5ª REVISÃO	04 ANOS
2033	6ª REVISÃO	04 ANOS

Fonte: Prefeitura Municipal de Doutor Maurício Cardoso, 2012.

## 17. RESPONSABILIDADES PARA A IMPLEMENTAÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO DO PLANO

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

ETAPAS	RESPONSABILIDADE	ATIVIDADES
<b>1ª Etapa: Fundamentos</b>	Município	<ul style="list-style-type: none"> <li>Na Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei nº 12.305/2010 e regulamentada pelo Decreto nº 7.404/2010.</li> </ul>
<b>2ª Etapa: Propostas</b>	Município, Comitê Diretor, Grupo de Sustentação e População apoiada pelo controle social.	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>
<b>3ª Etapa: Aprovação</b>	Município, Comitê Diretor, Grupo de Sustentação e População. Se for o caso, Câmara Municipal de Vereadores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>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 final <u>Aprovado por Decreto do Prefeito</u>. E se for o caso aprovar na Câmara Municipal de Vereadores.</li> </ul>
<b>4ª Etapa: Institucionalização</b>	Município	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar as alterações administrativas necessárias para implementar o Plano.</li> <li>Realizar previsões orçamentárias.</li> </ul>
<b>5ª Etapa Implementação e Operacionalização</b>	Município e Iniciativa Privada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementar as ações propostas no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.</li> <li>Preparar, treinar para realizar a função, os Técnicos Responsáveis; tornando aptos para cumprir com esta tarefa.</li> <li>Cobrar a apresentação do Plano de Gerenciamento Específico dos Geradores de Resíduos identificados e/ou em conformidade com a legislação.</li> </ul>

Fonte: Prefeitura Municipal de Doutor Maurício Cardoso, 2012.

### 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”**.

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.	-	-	2015	100%	-	-
Realizar as atividades definidas por Acordo Setorial ou Termo de Compromisso, mediante a devida remuneração pelo Setor Empresarial.	2014	100%	-	-	-	-

Fonte: Prefeitura Municipal de Doutor Maurício Cardoso, 2012.

## 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**.

## **19. REFERÊNCIAS:**

ABNT. **Associação Brasileira de Normas Técnicas**. 1989.

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

ANA. **Agência Nacional de Águas**. Brasil, 2011. Brasil, 2012. Disponível em: <http://www.ana.gov.br>.

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

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

\_\_\_\_\_. Ministério das Cidades. **Projeto Projeção da Demanda Demográfica Habitacional**. Brasil, 2012. Disponível em: <http://www.cidades.gov.br>.

\_\_\_\_\_. 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, 2012. Disponível em: <http://www.cidades.gov.br>.

\_\_\_\_\_. Ministério das Cidades. **Agenda Ambiental na Administração Pública**. Ministério do Meio Ambiente. Brasília, 2012.

\_\_\_\_\_. 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 no: <http://www.snis.gov.br/>. Acesso em: janeiro de 2012.

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

\_\_\_\_\_  
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 2012.

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

\_\_\_\_\_  
Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do meio Ambiente. Recomendação Nº 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.

\_\_\_\_\_  
**Lei 11.124/05** – Lei do Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social.

\_\_\_\_\_  
**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.

\_\_\_\_\_  
**Resolução CONAMA 307/2002** - Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

\_\_\_\_\_ **Resolução CONAMA 283/2001** - Dispõe sobre tratamento e destinação final dos resíduos dos serviços de saúde.

\_\_\_\_\_ **Lei 8.987/1995**. Lei de Concessão e Permissão de Serviços Públicos.

\_\_\_\_\_ **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 2012.

\_\_\_\_\_ **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 2012.

\_\_\_\_\_ **Resolução CONAMA nº 258/1999** - “Determina que as empresas fabricantes e as importadoras de pneumáticos ficam obrigadas a coletar e dar destinação final ambientalmente adequada aos pneus inservíveis” Disponível em: <http://www.mma.gov.br/> Acesso em: Janeiro de 2012.

\_\_\_\_\_ **Resolução ANVISA nº 33, de fevereiro de 2003**, que dispõe sobre o Regulamento Técnico e a destinação final dos resíduos de serviços de saúde. Website <http://www.anvisa.gov.br/> Acesso em: janeiro de 2012.

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

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 PLANSAB – 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.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. **Decreto Estadual N° 38.356, de 01 de abril de 1998**. Aprova o regulamento da lei n° 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.

\_\_\_\_\_**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, 2012.

\_\_\_\_\_**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, 2012.

\_\_\_\_\_**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, 2012.

\_\_\_\_\_**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, 2012.

\_\_\_\_\_**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, 2012.

IBAM. **Instituto Brasileiro de Administração Municipal, 2001**. Disponível em: <http://www.ibam.org.br> // Acesso em 2012.

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.



*Estado do Rio Grande do Sul*

*Prefeitura Municipal de Doutor Maurício Cardoso*

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.

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.

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

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 2012.

PREFEITURA MUNICIPAL DE DOUTOR MAURÍCIO CARDOSO. **Informações primárias e secundárias: técnicas e sociais**. Brasil. Estado do Rio Grande do Sul, 2012.

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 2012.

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.

## **20. 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, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento, destinação final e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma 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 do desenvolvimento sustentável.

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

**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.