PREFEITURA MUNICIPAL
FAZENDA
RIO GRANDE

**MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE**
**ESTADO DO PARANÁ**

CÂMARA MUNICIPAL DE
FAZ. RIO GRANDE - PR
06 NOV. 2014
Protocolo 1144

**PROJETO DE LEI N.º 33/2014**
**DE 04 DE NOVEMBRO DE 2014.**

**SÚMULA:** "Aprova e institui o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Fazenda Rio Grande, Paraná".

A **CÂMARA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE,** ESTADO DO PARANÁ, aprovou e eu, PREFEITO MUNICIPAL, sanciono a seguinte LEI:

**Art. 1º** Fica aprovado e instituído, em atenção aos artigos 18 e seguintes da Lei Federal n. 12.305/2010, o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Fazenda Rio Grande, Paraná, incluindo-se neste o Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, nos termos do anexo, parte integrante desta Lei Municipal.

**Art. 2º** Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Fazenda Rio Grande, 04 de novembro de 2014.

**Marcio Claudio Wozniack**
**Prefeito em Exercício**

PREFEITURA MUNICIPAL
FAZENDA
RIO GRANDE

Ambiente Integral
ESTUDOS E PROJETOS AMBIENTAIS

## Prefeitura Municipal de
# FAZENDA RIO GRANDE – PR

# PLANO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

CURITIBA

**OUTUBRO DE 2012**

# SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO ..... 2
2. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICIPIO ..... 3
2.1 CONTEXTO HISTÓRICO ..... 3
2.2 LOCALIZAÇÃO ..... 4
2.3 ASPECTOS GERAIS ..... 6
2.3.1 CLIMA ..... 6
2.3.2 HIDROGRAFIA ..... 6
2.3.3 GEOLOGIA ..... 6
2.3.4 VEGETAÇÃO ..... 7
2.3.5 POPULAÇÃO ..... 7
3. DEFINIÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS ..... 8
3.1 CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS ..... 8
3.1.1 QUANTO AOS RISCOS AO MEIO AMBIENTE ..... 8
3.1.2 QUANTO A NATUREZA FÍSICA ..... 9
3.1.3 QUANTO À COMPOSIÇÃO QUÍMICA ..... 10
3.1.4 QUANTO A ORIGEM ..... 10
3.2 ESTIMATIVA DA COMPOSIÇÃO GRAVIMÉTRICA ..... 12
4. LEGISLAÇÃO DE REFERENCIA ..... 14
4.1 LEGISLAÇÃO FEDERAL ..... 14
4.2 LEGISLAÇÃO ESTADUAL ..... 16
5. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL ..... 18
5.1 SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE O SANEAMENTO ..... 18
5.1.1 SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO ..... 8
5.1.2 RESÍDUOS SÓLIDOS ..... 19
5.2 DIAGNÓSTICO ATUAL ..... 28
5.2.1 SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA ..... 29
5.2.1.1 Acondicionamento dos resíduos domiciliares/comerciais ..... 29
5.2.1.2 C
oleta Domiciliar e Coleta Seletiva ..... 30

5.2.1.3 Associação de Catadores de Materiais Recicláveis "Comunidade Unida de Fazenda Rio Grande" ..... 35
5.2.1.4 Acondicionamento dos resíduos hospitalares ..... 37
5.2.1.5 Coleta de resíduos hospitalares ..... 39
5.2.1.6 Varrição e limpeza pública ..... 44
5.2.1.7 Resíduos da Construção Civil ..... 45
5.2.1.8 Resíduos Funerários ..... 45
5.2.1.9 Programas de Educação Ambiental ..... 46
5.2.2 ESTIMATIVA FUTURA DA PRODUÇÃO PER CAPITA DE RESÍDUOS SÓLIDOS ..... 47
5.2.2.1 Projeção populacional ..... 47
5.2.2.2 Produção per capita de resíduos sólidos ..... 50
5.2.3 DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS ..... 52
5.2.3.1 Coleta domiciliar ..... 52
5.2.3.2 Coleta seletiva ..... 53
5.2.3.3 Resíduos de saúde ..... 53
5.2.3.4 Resíduos de construção civil ..... 54
**6. PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES ..... 56**
6.1 ASPECTOS GERAIS ..... 56
6.2 RECOMENDAÇÕES GERAIS ..... 59
6.2.1 COLETA - EQUIPE DE TRABALHO ..... 59
6.2.2 PROCEDIMENTOS DE CONTROLE E FISCALIZAÇÃO ..... 59
6.2.3 GRANDES GERADORES DE RESÍDUOS SÓLIDOS ..... 59
6.3 RESÍDUOS DOMÉSTICOS – SECOS ..... 60
6.4 RESÍDUOS DOMÉSTICOS – ÚMIDOS ..... 62
6.5 RESÍDUOS VERDES ..... 62
6.6 LIMPEZA PÚBLICA ..... 63
6.7 RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE ..... 64
6.7.1 SERVIÇOS DE SAÚDE PÚBLICOS ..... 64
6.7.2 SERVIÇOS DE SAÚDE PRIVADOS ..... 65
6.8 RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC) ..... 65
6.9 RESÍDUOS ESPECIAIS ..... 67
6.10 RESÍDUOS INDUSTRIAIS ..... 68
6.11 RESÍDUOS CEMITERIAIS ..... 68

6.12 ÓLEOS COMESTÍVEIS ..... 69
6.13 QUADRO SÍNTESE ..... 70
**7. PROCEDIMENTOS PARA AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA ..... 74**
**8. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES ..... 75**
**9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS ..... 76**

# LISTA DE FIGURAS


Figura 2-1: Casa Antiga em Fazenda Rio Grande ..... 3

Figura 5-1: Disposição irregular de resíduos sólidos..... 30

Figura 5-2: Disposição irregular de resíduos sólidos..... 30

Figura 5-3: Lixeiras seletivas localizadas na Câmara Municipal. ..... 30

Figura 5-4 : Lixeiras seletivas localizadas na sede do Programa Pró-Ação PUC/PR. ..... 30

Figura 5-5: Sede da associação de catadores. ..... 35

Figura 5-6: Catador de material reciclável. ..... 35

Figura 5-7: Funcionários trabalhando na triagem do material reciclado..... 36

Figura 5-8: Material reciclável separado e pronto para a prensa. ..... 36

Figura 5-9: Prensa do material reciclável separado para venda. ..... 37

Figura 5-10: Armazenamento dos fardos. ..... 37

Figura 5-11: Armazenamento correto de resíduos hospitalares em posto de saúde. ..... 38

Figura 5-12: Resíduos hospitalares armazenado em local aberto. ..... 38

Figura 5-13: Resíduos hospitalares acondicionados em local aberto. ..... 38

Figura 5-14: Resíduos hospitalares acondicionados em local aberto. ..... 38

Figura 5-15: Disposição de lixeiras na frente do Cemitério Municipal. ..... 46

Figura 5-16: Adesão popular ao Programa Troca Verde – 1ª Edição (21/04/2012). ..... 47

Figura 5-17: Dinâmica temporal de geração de RSU – 2012 a 2032. ..... 52

# LISTA DE QUADROS


Quadro 2-1: Informações Administrativas do município ..... 4

Quadro 3-1: Classificação conforme a NBR 10.004/2004 ..... 9

Quadro 3-2: Classificação quanto a natureza física ..... 9

Quadro 3-3: Classificação quanto a composição química ..... 10

Quadro 3-4: Classificação dos resíduos quanto a origem ..... 10

Quadro 3-5: Estimativa média da Composição Gravimétrica dos RSU ..... 12

Quadro 3-6: Estimativa média da Composição Gravimétrica dos RSU para Fazenda Rio Grande ..... 13

Quadro 4-1: Legislação Estadual ..... 16

Quadro 5-1: Informações quanto aos serviços de água e esgoto – Dados Operacionais ..... 18

Quadro 5-2: Informações quanto aos serviços de água e esgoto – Dados Financeiros ..... 19

Quadro 5-3: Informações Gerais – SNIS 2010 ..... 20

Quadro 5-4: Informações sobre despesas com manejo de resíduos sólidos – SNIS 2010 ..... 21

Quadro 5-5: Informações sobre população atendida, estrutura operacional, frequência e terceirização do serviço de coleta domiciliar e pública – SNIS 2010 ..... 22

Quadro 5-6: Informações sobre quantidade de resíduos coletados – SNIS 2010 ..... 22

Quadro 5-7: Outras informações sobre a coleta de resíduos sólidos – SNIS 2010 ..... 23

Quadro 5-8: Informações sobre coleta seletiva de resíduos sólidos ..... 23

Quadro 5-9: Informações sobre a triagem de resíduos sólidos – SNIS 2010 ..... 24

Quadro 5-10: Informações sobre Coleta dos Resíduos Sólidos de Serviço de Saúde – SNIS 2010 ..... 24

Quadro 5-11: Informações sobre coleta de resíduos sólidos da construção civil – SNIS 2010 ..... 25

Quadro 5-12: Informações sobre catadores – SNIS 2010 ..... 25

Quadro 5-13: Informações sobre as unidades de processamento – SNIS 2010 ..... 26

Quadro 5-14: Indicadores gerais – SNIS 2010 ..... 27

Quadro 5-15: Coleta domiciliar/comercial ..... 31

Quadro 5-16: Frota de veículos utilizada na coleta domiciliar/comercial ..... 31

Quadro 5-17: Coleta seletiva ..... 32

Quadro 5-18: Frota de veículos utilizados na coleta seletiva ..... 32
Quadro 5-19: Informações do veículo utilizado para coleta de resíduos hospitalares em estabelecimentos públicos..... 39
Quadro 5-20: Servidores de coleta de estabelecimentos de saúde ..... 40
Quadro 5-21: Relação de estabelecimentos públicos ..... 40
Quadro 5-22: Relação de estabelecimentos privados ..... 40
Quadro 5-23: Volume mensal de resíduos serviços de saúde gerados pelas unidades públicas do município ..... 42
Quadro 5-24: Servidores envolvidos na atividade de varrição ..... 44
Quadro 5-25: Equipamentos / Ferramentas utilizados na varrição manual..... 44
Quadro 5-26: Histórico do crescimento das unidades consumidoras de energia elétrica ..... 48
Quadro 5-27: População censitária ..... 49
Quadro 5-28: Projeção populacional ..... 49
Quadro 5-29: Geração de resíduos sólidos domésticos para o Brasil – SNIS 2009 ..... 50
Quadro 5-30: Estimativa da geração de resíduos sólidos urbanos (RSU). ..... 51
Quadro 6-1: Definição de responsabilidades na gestão dos resíduos sólidos ..... 57
Quadro 6-2: Síntese dos tipos de resíduos gerados no município, diretrizes e estratégias propostas no Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos. ..... 71

# LISTA DE MAPAS

Mapa 2-1: Localização do município de Fazenda Rio Grande ..... 5

Mapa 5-1: Rota de coleta de resíduos sólidos domiciliares / comerciais no município de Fazenda Rio Grande. ..... 33

Mapa 5-2: Rota de coleta seletiva de resíduos sólidos no município de Fazenda Rio Grande. ..... 34

Mapa 5-3: Unidades geradoras de resíduos de saúde no município de Fazenda Rio Grande. ..... 43

Mapa 5-4: Área destinada para descarte dos resíduos da construção civil. ..... 55

**Anexo 01 – Resolução ANVISA RDC 306/2004 resíduos serviços de saúde**

**Anexo 02 – Resolução CONAMA 307/2002 – Resíduos da Construção Civil**

**Anexo 03 – Anotações de Responsabilidade Técnica**

## ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO

**PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE**

Rua Jacarandá, 300

Nações • CEP 83.823 -901

Telefone: 41 3627-8500

| | |
|---|---|
| Prefeito Municipal | Francisco Luis dos Santos |
| Secretario Meio Ambiente | Fernando Araújo de Camargo |

Representantes do Município:

Rafael Nunes Campaner

Diógenes Moreira Menon

Fabiano Pedrolli Neves

## EXECUÇÃO

**AMBIENTE INTEGRAL ESTUDOS E PROJETOS AMBIENTAIS LTDA**

Rua Marechal Deodoro, 51 cjto 1401

Centro • CEP 80.020 – 905

Curitiba – PR

www.ambienteintegral.srv.br contato@ambienteintegral.srv.br

# EQUIPE TÉCNICA

| Função | Profissional |
|---|---|
| Direção Técnica | Bruno Victor Veiga |
| Coordenação Geral | Adriana Stapnig Martins |
| Coordenação Técnica | Maria Alice Cordeiro Soares |
| Engenheiro Ambiental, MSc. | Gustavo Kaminski |
| Geógrafo, Msc. | Cesar Augusto Crovador Siefert |
| Graduando de Geografia | Cristiano Cit |
| Edição | Taciane Gandra de Oliveira |
| Apoio Administrativo | Goretti Snak |

# APRESENTAÇÃO

Este documento apresenta o **Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Fazenda Rio Grande - PGIRS**, o qual foi objeto de contratação do Processo Administrativo nº 4621/2012 e da Carta Convite nº 002/2012.

O PGIRS de Fazenda Rio Grande foi elaborado tendo como base o Termo de Referencia anexado ao processo licitatório supracitado, e este foi elaborado em conformidade com a Lei Federal nº 12.305/2010, a qual institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

# 1. INTRODUÇÃO

Conforme indicado no Plano Nacional de Resíduos Sólidos (2011), a aprovação da Lei nº 12.305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), após longas discussões no Congresso Nacional marcou o início de uma forte articulação institucional envolvendo os três entes federados – União, Estados e Municípios, o setor produtivo e a sociedade civil na busca de soluções para os graves problemas causados pelos resíduos, que vem comprometendo a qualidade de vida dos brasileiros.

Desta maneira, dentro dos princípios da responsabilidade compartilhada para a gestão, o gerenciamento e a destinação final de resíduos sólidos, devem ser observados a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (Lei Federal 12.305/10). Assim, torna-se factível a sistematização das informações municipais sobre resíduos sólidos a partir da elaboração dos Planos Municipais Integrados de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

Especificamente para o município de Fazenda Rio Grande, elaborou-se primeiramente um diagnóstico cujo objetivo é apresentar uma descrição das atividades relacionadas com a limpeza urbana executadas atualmente no município. Discorre ainda sobre a caracterização dos serviços de limpeza pública existentes apresentando a situação atual da coleta de resíduos sólidos domésticos, coleta seletiva de materiais recicláveis, limpeza urbana, resíduos de serviços de saúde, resíduos especiais e industriais. Desta forma, procurou-se detalhar o funcionamento desses serviços e suas particularidades.

Com base neste levantamento inicial de dados, pode-se identificar as carências do município e, cotejou-se esta informação com os planos e metas apresentados no Plano Nacional de Resíduos Sólidos, elaborando assim uma série de ações e programas que deverão ser implementados no município com o objetivo de atender as diretrizes do Plano Nacional de Resíduos Sólidos.

Este plano municipal atende às injunções da política nacional de gerenciamento de resíduos, notadamente na busca da ampliação significativa dos índices de reciclagem e na definição de soluções de manejo ambientalmente corretas, economicamente viáveis e socialmente justas para destinação final dos resíduos gerados pelo município.

As demais informações contidas neste documento poderão ainda serem utilizadas nas tomadas de decisões futuras, sobretudo quando o assunto se fundamenta em questões econômicas financeiras visando a adequabilidade ambiental de toda a gestão de resíduos sólidos urbanos do município de Fazenda Rio Grande.

Ademais, salienta-se ainda a possibilidade de revisão e atualização deste plano, conforme artigo 20 da Lei 12.305, sendo suas ações revistas e readequadas com base nas novas demandas e potencialidades identificadas no município no decorrer da implantação deste plano conforme proposta apresentada.

# 2. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICIPIO

## 2.1 CONTEXTO HISTÓRICO

No início do século XVI as terras onde hoje se encontra Fazenda Rio Grande pertenciam ao governo da 5ª Comarca de São Paulo e eram ocupadas por índios tupi-guaranis. Dentre as aldeias indígenas formadas na região, destacou-se a aldeia Capocu, que quer dizer "capão fino". Em 1800, surge junto à Fazenda Capocu outra fazenda denominada Rio Grande, ou Grande Rio, porque se desenvolveu as margens do Rio Iguaçu. Nesta época, a principal atividade era a criação de cavalos de raça, sendo o exército brasileiro seu principal comprador.

**Figura 2-1: Casa Antiga em Fazenda Rio Grande**

FONTE: Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande
Disponível em: <www.fazendariogrande.pr.gov.br>

As margens do rio Iguaçu, outro grande povoado se desenvolveu atrelado à fazenda Rio Grande (Figura 2-1). Esses dois povoados originados pelas duas fazendas passaram a ser denominados de Fazenda Rio Grande. E, juntamente com outros povoados desta região em 25 de julho de 1960, foram desmembrados de São José dos Pinhais formando o Município de Mandirituba. Em 1981, através da lei 7521, publicada no Órgão Oficial do Estado Nº 1.171, no dia 17 de novembro de 1981, assinado pelo então Governador Ney Braga, Fazenda Rio Grande tornou-se Distrito Administrativo do Município de Mandirituba. A emancipação de Fazenda Rio Grande se deve a um contexto socioeconômico específico, que está atrelado ao crescimento da grande Curitiba ao final da década de 70.

A partir de 1975 com a quase erradicação da produção de café na Região Norte do Paraná, houve um grande movimento de êxodo rural no Estado, o qual tornou a região metropolitana de Curitiba um pólo de atração populacional.

A emancipação de Fazenda Rio Grande se deve a um contexto sócio-econômico atrelado ao crescimento da grande Curitiba ao final da década de 70 com o êxodo rural. A proximidade do município com a capital e os baixos custos da terra atraíram famílias vindas do interior do estado.

O Município de Fazenda Rio Grande, começou a se tornar realidade em 15 de setembro de 1989, através do Projeto de Lei nº 229/89, de autoria do Deputado Estadual Aníbal Khury. Em 26 de janeiro de 1990 através da Lei Estadual nº 9.213, sancionada pelo então Governador Álvaro Fernandes Dias, nas dependências da Churrascaria 22, na presença de mais de três mil testemunhas, foi criado o município de Fazenda Rio Grande. Em 25 de março de 1990, foi realizado um plebiscito popular atestando a vontade da maioria (4.186 pessoas) pela emancipação de Fazenda Rio Grande. No total, 4.512 pessoas, das quais 203 votaram contra, 85 em branco e 38 anularam seus votos. Assim, o município foi oficialmente criado através da Lei Estadual nº 9.213 de 29 de janeiro de 1990, sendo seu território desmembrado de Mandirituba.

O Quadro 2-1 apresenta um resumo das informações administrativas do município.

**Quadro 2-1: Informações Administrativas do município**

| | |
|---|---|
| Origem do município – Desmembramento | Mandirituba |
| Data de instalação do município | 01/01/1993 |
| Data de comemoração do município | 8 de Setembro |

FONTE: IPARDES, 2012.

## 2.2 LOCALIZAÇÃO

O município de Fazenda Rio Grande está localizado na Região Metropolitana de Curitiba, fazendo divisa ao norte com a capital do estado do Paraná, sul com Mandirituba, Araucária a oeste e, São José dos Pinhais a leste. O Mapa 2-1 disposto na sequencia apresenta a localização do município de Fazenda Rio Grande.

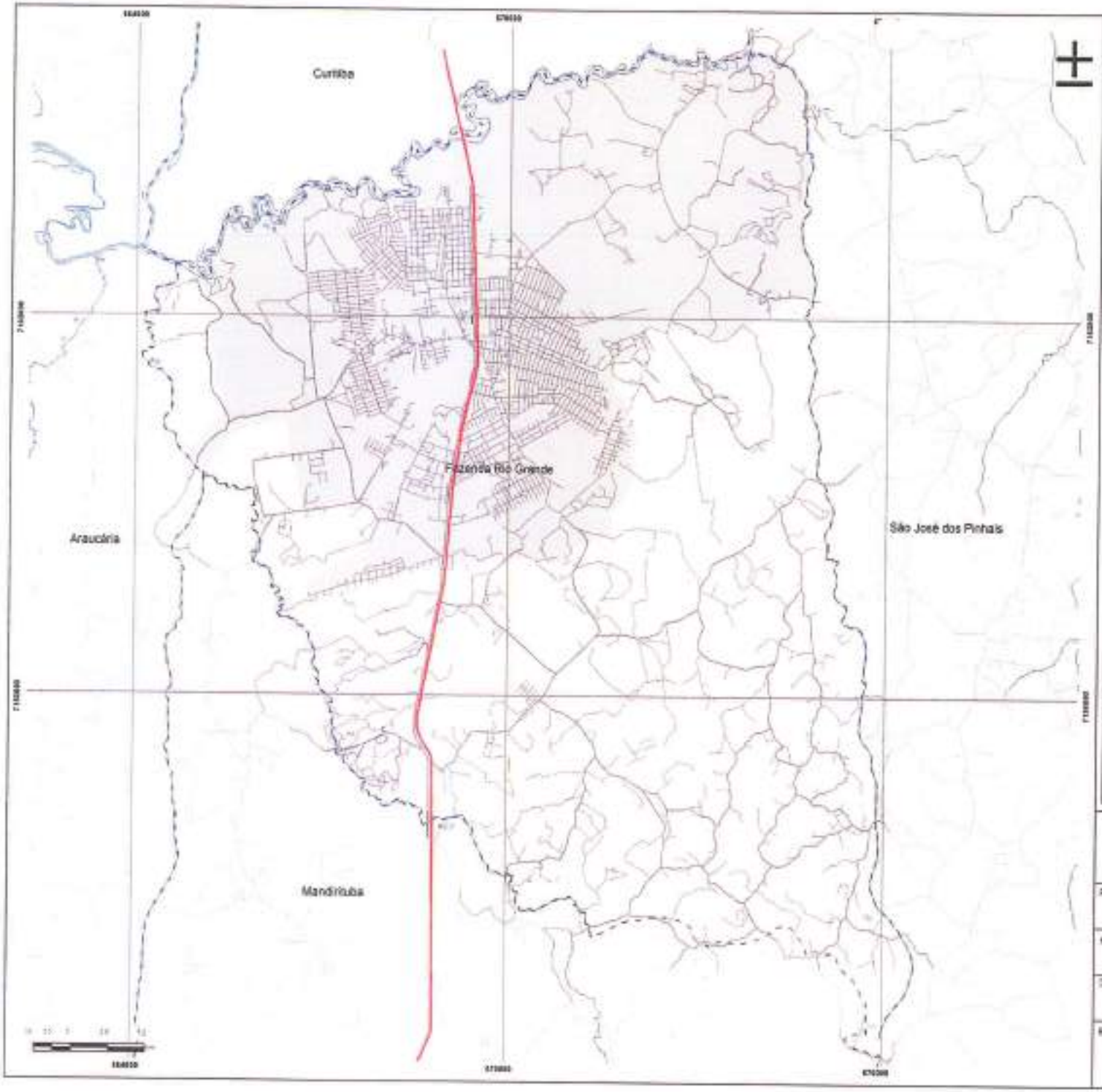
Está localizada a uma altitude de 910 metros com relação ao nivel dos mares, e possui uma



até a capital do estado.

O município começa no rio Iguaçu, na foz do rio Despique, sobe até a foz do rio Abaixo, até sua foz no rio Maurício, pelo qual desce até sua foz no rio Iguaçu, e por este acima até encontrar a foz do rio Despique.

área de aproximadamente 115 km . A sede do município dista aproximadamente 30km




LEGENDA

- Sede municipal
- Rodovia
- Arruamento
- Hidrografia
- Perímetro urbano
- Divisa municipal

DADOS TECNICOS

MERIDIANO CENTRAL: 51° WGr
DATUM HORIZONTAL: SIRGAS 2000
DATUM VERTICAL: IMBITUBA-SC

PROJEÇÃO TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
ORIGEM NO EQUADOR DE NO MERIDIANO CENTRAL
ACRESCIDAS A CONSTANTES 10.000 Km E 500 Km,
RESPECTIVAMENTE

FONTE DE DADOS: IT CG, 2010;
INSTITUTO DAS ÁGUAS DO PARANÁ, 2012

LOCALIZAÇÃO

FAZENDA

| | |
|---|---|
| Projeto: PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE FAZENDA RIO GRANDE | |
| Mapa: LOCALIZAÇÃO | |
| Data: JULHO/ 2012 | Localização: FAZENDA RIO GRANDE/ PR |
| Escala: 1:60.000 | Elaboração: Ambiente Integral |

## 2.3 ASPECTOS GERAIS

### 2.3.1 CLIMA

O clima da região do município de Fazenda Rio Grande, de acordo com a classificação de Köppen, é do tipo *Cfb*- subtropical úmido, mesotérmico, sem estação seca, intercalando verões com temperaturas frescas e invernos relativamente frios com geadas frequentes.

A média anual de pluviosidade na RMC é de 1.400 mm, a temperatura varia entre 12° a 23°C, sendo que a umidade relativa do ar apresenta médias entre 82% e 84%.[1]

### 2.3.2 HIDROGRAFIA

O município de Fazenda Rio Grande está inserido integralmente na bacia hidrográfica do rio Iguaçu, subbacia 65 da bacia hidrográfica do rio Paraná – bacia 6. A rede hidrográfica principal do município de Fazenda Rio Grande é composta pelos seguintes rios:

- um trecho da bacia do rio Iguaçu, para onde drenam todos os outros corpos hídricos;
- rio Despique, que faz a divisa do Município com São José dos Pinhais;
- rio Maurício, que faz a divisa do Município com Araucária e Mandirituba;
- rio do Moinho, cuja bacia está integralmente dentro do Município;
- rio Ana Luiza ou da Divisa, cuja bacia está integralmente dentro do Município;
- rio Mascate, cuja bacia está integralmente dentro do Município;
- pequenos córregos que drenam para a margem esquerda do Iguaçu.

### 2.3.3 GEOLOGIA

Em relação à caracterização geológica, o município de Fazenda Rio Grande apresenta o predomínio de duas unidades distintas, a saber:

[1] FONTE: Instituto das Águas, 2007.

a) Sedimentos recentes, oriundos de deposição fluvial (aluviões), com areias, silte, argilas e cascalhos, depositados em canais, barras e planicies de inundação do período Cenozóico Quaternário Holoceno, e

b) Migmatitos oftálmicos, com paleossoma de biotita-gnaisse, biotita-hornblenda-gnaisse e hornblenda-gnaisse, com ocorrência de quartzitos localmente, do período Arqueano – Proterozóico inferior.

O município localiza-se ainda no Planalto do Alto Iguaçu, inserido na unidade geomorfológica do Primeiro Planalto Paranaense. De maneira geral, o relevo no Planalto do Alto Iguaçu apresenta topografia plana e com baixas elevações, sendo caracterizado como possuindo baixa dissecação, com predomínio de vertentes convexas, topos alongados e aplainados, vales em V aberto e com gradiente altimétrico de 140m.

### 2.3.4 VEGETAÇÃO

Pela classificação da vegetação proposta pelo IBGE, para o município de Fazenda Rio Grande, são observadas as seguintes formações: Floresta Ombrófila Mista Aluvial e Formações Pioneiras com Influência Fluvial. Atualmente, estas formações sofrem intensa pressão antrópica e se apresentam fragmentadas na área de estudo.

### 2.3.5 POPULAÇÃO

De acordo com o censo demográfico realizado pelo IBGE (2010), o município de Fazenda Rio Grande possui um total de 81.675 habitantes. Sendo que deste total, 92% concentra-se na área urbana do município. Em relação ao gênero da população, 51% da população do total do município é composta por membros do sexo feminino. Em relação a qualidade de vida da população, o município possui ainda um IDH-M de 0,763, estando na 114ª posição dentre os municípios do estado do Paraná.

# 3. DEFINIÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A Norma Brasileira – NBR 10.004/2004, que trata a respeito da classificação de resíduos, define resíduos sólidos da seguinte maneira:

*"Resíduos nos estados sólidos e semi-sólidos, resultantes de atividades de origem industrial, domestica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviço e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes do sistema 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, exijam para isso soluções técnica e economicamente inviável em face à melhor tecnologia disponível."*

A Lei Federal 12.305 de 02/08/2010, trás como diferença entre resíduo e rejeito:

- Resíduo: devem ser reaproveitados e reciclados
- Rejeito: aquilo que não tem como ser reaproveitado e portanto deve ter disposição final.

## 3.1 CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

### 3.1.1 QUANTO AOS RISCOS AO MEIO AMBIENTE

De acordo com a NBR 10.004/2004, classifica os resíduos sólidos em função da identificação do processo ou atividade que lhes deu origem e de seus constituintes e características comparando os constituintes com listagens de resíduos e substâncias cujo impacto à saúde e ao meio ambiente é conhecido.

Com esta premissa, esta normativa, classifica os resíduos sólidos conforme mostra no Quadro 3-1.

**Quadro 3-1: Classificação conforme a NBR 10.004/2004**

| Classificação | | Descrição | Exemplos |
|---|---|---|---|
| **Classe I – Perigosos** | | Apresentam risco à saúde pública e ao meio ambiente apresentando uma ou mais das seguintes características:<br>Periculosidade;<br>Inflamabilidade;<br>Corrosidade;<br>Reatividade;<br>Toxicidade; e,<br>Patogenicidade. | Baterias;<br>Pilhas;<br>Óleos usados;<br>Resíduos de tinta e pigmentos;<br>Resíduos de serviços de saúde;<br>Entre outros. |
| **Classe II – Não Perigosos** | **A – Não inertes** | Resíduos que apresentam propriedades tais como:<br>Biodegradabilidade;<br>Combustabilidade; ou,<br>Solubilidade em água.<br>Correspondem aos resíduos que não se enquadram nas classificações de resíduos classe I – perigosos ou de resíduos classe II – B – Inertes. | Restos de alimentos;<br>Resíduos de varrição não perigoso;<br>Sucata de metais ferrosos;<br>Borrachas;<br>Espumas;<br>Materiais cerâmicos;<br>Entre outros. |
| | **B – Inertes** | São resíduos que, quando amostrados de uma forma representativa, segundo a NBR 10.007, e submetidos a um contato dinâmico e estático com água destilada ou deionizada, à temperatura ambiente, conforme a NBR 10.006, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizadas a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor. | Rochas;<br>Tijolos;<br>Vidros;<br>Entulhos de construção civil;<br>Isopor;<br>Entre outros. |

### 3.1.2 QUANTO A NATUREZA FÍSICA

Os resíduos podem ser classificados em secos e úmidos, conforme ilustra o Quadro 3-2.

**Quadro 3-2: Classificação quanto a natureza física**

| Classificação | Exemplos | |
|---|---|---|
| Secos | Metais;<br>Papéis, papelão; | Vidros;<br>Plásticos;<br>Entre outros. |
| Úmidos | Resíduos provenientes de banheiros;<br>Sobras de alimentos; | Entre outros. |

### 3.1.3 QUANTO À COMPOSIÇÃO QUÍMICA

Os resíduos podem ser classificados de acordo com a composição química em resíduos orgânicos e resíduos inorgânicos. O Quadro 3-3ilustra os resíduos conforme este critério.

**Quadro 3-3: Classificação quanto a composição química**

| Classificação | Descrição | Exemplos |
|---|---|---|
| **Resíduos Orgânicos** | Resíduos de origem animal ou vegetal. | Sobras de alimentos;<br>Papéis;<br>Madeiras;<br>Entre outros. |
| **Resíduos Inorgânicos** | Material que não possui origem biológica | Plástico;<br>Metais;<br>Vidros;<br>Entre outros |

### 3.1.4 QUANTO A ORIGEM

Os resíduos podem ser classificados conforme a origem, ou seja, local onde são gerados. O Quadro 3-4 apresenta esta classificação.

**Quadro 3-4: Classificação dos resíduos quanto a origem**

| Classificação | Descrição | Exemplos |
|---|---|---|
| **Doméstico** | Resíduos gerados nas residências | Sobras de alimentos;<br>Papéis;<br>Latas;<br>Vidros;<br>Papel higiênico;<br>Fraldas descartáveis;<br>Entre outros. |
| **Comercial** | Resíduos gerados em estabelecimentos comerciais e serviços em geral, tais como: escritórios, restaurantes, bares, lojas, bancos, etc.. | Resíduos orgânicos;<br>Plástico;<br>Metais;<br>Vidros;<br>Entre outros |
| **Público** | Resíduos oriundos dos serviços de limpeza urbana, como: varrição de ruas, podas de árvores, limpeza de feiras, etc. | Resíduos vegetais;<br>Resíduos orgânicos;<br>Entre outros. |

| Classificação | Descrição | Exemplos |
|---|---|---|
| **Serviços de Saúde**[2] | Resíduos gerados em estabelecimentos hospitalares, clínicas medicas e veterinárias, consultórios médicos, odontológicos, farmácias, estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde, centros de controle de zoonoses, etc. | Resíduos Grupo A: resíduos potencialmente poluidores;<br>Resíduos Grupo B: resíduos químicos;<br>Resíduos Grupo C: rejeitos radioativos;<br>Resíduos Grupo D: resíduos comuns;<br>Resíduos Grupo E: perfurocortantes. |
| **Especiais** | Resíduos em função de suas características tóxicas, radioativas e contaminantes. | Pilhas e baterias;<br>Lâmpadas fluorescentes;<br>Óleos lubrificantes;<br>Pneus;<br>Embalagens de agrotóxicos;<br>Entre outros |
| **Construção Civil**[3] | Resíduos provenientes da construção civil. | Tijolos;<br>Blocos cerâmicos;<br>Tintas;<br>Madeiras;<br>Fiação elétrica;<br>Gesso;<br>Telhas;<br>Entre outros |
| **Industrial** | Resíduos gerados pelas atividades industriais (metalúrgica, química, petroquímica, alimentícia, etc) | Cinzas;<br>Lodos;<br>Óleos;<br>Plástico;<br>Madeira;<br>Escórias;<br>Entre outros |
| **Serviços de transporte** | Resíduos gerados em portos, aeroportos, terminais rodoviários, ferroviários, etc. | Resíduos comuns;<br>Resíduos patogênicos;<br>Entre outros |
| **Agrosilvopastoris** | Resíduos de atividades agrícolas e da pecuária | Embalagens de adubo ou defensivos agrícolas;<br>Medicamentos;<br>Entre outros. |

[2] Ver no Anexo 01, a classificação mais detalhada conforme Resolução ANVISA RDC nº 306/04.

[3] Ver no Anexo 02, a classificação de acordo com o CONAMA nº 307/2002.

## 3.2 ESTIMATIVA DA COMPOSIÇÃO GRAVIMÉTRICA

A versão preliminar do Plano Nacional de Resíduos Sólidos apresenta como estimativa da composição gravimétrica de resíduos sólidos no Brasil, a média do resultado de 93 estudos de caracterização física realizados entre 1995 e 2008. Estes estudos foram embasados em diversas metodologias, optou-se por utilizar a mesma estratificação estabelecida na Pesquisa sobre Pagamento por Serviços Ambientais Urbanos para a Gestão dos Resíduos Sólidos (PSAU) do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), que também equivale ao método utilizado no Programa Pró-Municípios do Ministério das Cidades.

O Quadro 3-5, abaixo, apresenta a estimativa da composição gravimétrica considerando a quantidade de resíduos sólidos no ano de 2008.

**Quadro 3-5: Estimativa média da Composição Gravimétrica dos RSU**

| Resíduos | Participação (%) | Quantidade (tonelada) |
|---|---|---|
| **Material Reciclável** | **31,9** | **58.527,40** |
| **Metais** | 2,9 | 5.293,50 |
| **Aço** | 2,3 | 4.213,70 |
| **Alumínio** | 0,6 | 1.079,90 |
| **Papel, papelão e tetrapak** | 13,1 | 23.997,40 |
| **Plástico total** | 13,5 | 24.847,90 |
| **Plástico filme** | 8,9 | 16.399,60 |
| **Plástico rígido** | 4,6 | 8.448,30 |
| **Vidro** | 2,4 | 4.388,60 |
| **Matéria Orgânica** | **51,4** | **94.335,10** |
| **Outros** | 16,7 | 30.618,90 |
| **Total** | **100,0** | **183.481,50** |

FONTE: Plano Nacional de Resíduos Sólidos – versão preliminar – setembro, 2011

Especificamente para o município de Fazenda Rio Grande, baseado no estudo de Romero (2007) que elaborou a composição gravimétrica para os municípios da Região Metropolitana de Curitiba, obteve-se a caracterização gravimétrica do resíduo sólido do município, considerando como período de referência Julho de 2005 a Junho e 2006.

O Quadro 3-6, abaixo, apresenta a estimativa média da composição gravimétrica dos resíduos sólidos urbanos para o município de Fazenda Rio Grande.

Quadro 3-6: Estimativa média da Composição Gravimétrica dos RSU para Fazenda Rio Grande

| Resíduos | Participação (%) |
|---|---|
| **Material Seco** | **55,8** |
| Papel | 11,5 |
| Papelão | 3,1 |
| Plástico Filme | 12,2 |
| Plástico Duro | 4,2 |
| Metais Ferrosos | 1,9 |
| Metais Não ferrosos | 0,3 |
| Vidro | 1,8 |
| Borracha | 1,4 |
| Madeira | 0,0 |
| Trapos | 6,2 |
| Couro | 1,8 |
| Fraldas | 9,8 |
| Tetra-Pak | 1,6 |
| **Matéria Orgânica** | **43,9** |
| **Outros** | 0,3 |
| **Total** | **100,0** |

FONTE: Romero, 2007.

# 4. LEGISLAÇÃO DE REFERENCIA

## 4.1 LEGISLAÇÃO FEDERAL

A **Lei Federal nº 11.445, de 05/01/2007** – dispõe sobre as **Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico**. Este instrumento legal institui como diretrizes para a prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos os seguintes pontos:

- O planejamento, a regulação e fiscalização;
- A prestação de serviços com regras;
- A exigência de contratos precedidos de estudo de viabilidade técnica e financeira;
- Definição de regulamento por lei, definição de entidade de regulação, e controle social assegurado.
- Princípios como universalidade e integridade na prestação dos serviços, além da interação com outras áreas como recursos hídricos, saúde, meio ambiente e desenvolvimento urbano.

A Lei Federal de Saneamento Básico institui também a prestação regionalizada dos serviços de saneamento básico, a qual é caracterizada levando-se em conta os seguintes itens:

- Um único prestador do serviço para vários municípios, contiguos ou não;
- Uniformidade de fiscalização e regulação dos serviços, inclusive de sua remuneração;
- Compatibilidade de planejamento.

A exigência quanto a elaboração dos planos, é de que estes sejam realizados pelos próprios titulares, compatíveis com os planos das bacias hidrográficas, revistos ao menos a cada quatro anos, anteriormente ao Plano Plurianual e, se envolverem a prestação regionalizada de serviços, que os planos dos titulares que se associarem sejam compatíveis entre si.

A Lei Federal de Saneamento Básico faculta a elaboração de planos específicos por serviço. Portanto, o presente PMGIRS pode fazer parte do Plano de Saneamento Básico.

A **Lei Federal nº 12.187, de 29/12/2009** – institui a **Política Nacional sobre Mudança do Clima**, definindo princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos visando a redução das emissões de gases de efeito estufa (GEE) oriunda das atividades humanas, nas diferentes fontes, inclusive naquelas referente aos resíduos sólidos. Isto porque, o gás metano ($CH_4$) é um gás com potencial de aquecimento global 21 vezes maior que o gás carbônico ($CO_2$) e é

emitido em grande escala durante o processo de degradação e aterramento de rejeitos e resíduos orgânicos.

Visando a minimização dos impactos no clima, a Política Nacional sobre Mudança Climática (PNMC) estabelece o compromisso nacional voluntario de ações de mitigação das emissões de gases de efeito estufa, buscando reduzir entre 36,1% a 38,9% as emissões nacionais até o ano de 2020.

Ainda como meta do PNMC tem-se a recuperação do metano em instalações de tratamento de resíduos urbanos e a ampliação da reciclagem de resíduos sólidos para 20% até o ano de 2015.

A **Lei Federal nº 11.107 de 06/04/2005** – dispõe sobre a **Contratação de Consórcios Públicos**. Possibilita a constituição de consórcio público como órgão autárquico, integrante da administração pública de cada município associado, contratado entre os entes federados consorciados. Este instrumento legal institui os seguintes instrumentos:

Contrato de Consórcio celebrado entre os entes consorciados que contem todas as regras da associação: nasce como um protocolo de intenções entre os entes federados, autoriza a gestão associada de serviços públicos, explicitando as competências cujo exercício será transferido ao consórcio público. Explicita quais serão os serviços públicos objeto da gestão associada, e o território em que serão prestados. Cede, ao mesmo tempo, autorização para licitar ou outorgar concessão, permissão ou autorização para prestação dos serviços. Apresenta os critérios técnicos para cálculo do valor das taxas, tarifas e outros preços públicos para o reajuste ou revisão.

Contrato de Rateio para transferência de recursos dos consorciados ao consórcio:

Contrato de Programa, que regula a delegação da prestação de serviços públicos, de um ente da Federação para outro, ou entre entes e o consórcio publico.

A **Lei Federal nº 12.305, de 02/08/2010** – dispõe sobre a **Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)**. Este instrumento dispõe sobre os princípios e objetivos, bem como, as diretrizes relativas a gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluindo os perigosos. As responsabilidades dos geradores e do poder público foram definidas juntamente com as ferramentas econômicos aplicáveis.

Com a Lei 12.305, a prioridade para a gestão dos resíduos sólidos que antes era voluntaria, passa a ser obrigatória: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Como instrumentos, a PNRS define:

- Coleta seletiva;
- Sistemas de logística reversa;

- Incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas e outras formas de associação dos catadores de materiais recicláveis; e,
- Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão de Resíduos Sólidos (SINIR).

Na esfera municipal, para que estes possam ter acesso a recursos da União para investimento em empreendimentos e serviços relacionados a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, o Art. 18, da Política Nacional, condiciona a elaboração do **plano municipal de gestão integrada de resíduos**.

Ressalta-se que serão priorizados no acesso aos recursos da União os municípios que:

- Optarem por soluções **consorciadas intermunicipais** para a gestão dos resíduos sólidos, incluída a elaboração e implementação de plano intermunicipal, ou que se inserirem de forma voluntária nos planos microrregionais de resíduos sólidos;
- Implantarem a coleta seletiva com a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda.

O **Decreto nº 7.404, de 23/12/2010** – regulamenta a **Política Nacional de Resíduos Sólidos**, criando como um dos seus principais instrumentos o Plano Nacional de Resíduos Sólidos e a instituição do Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos (CI), composto por 12 ministérios, coordenados pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), com a responsabilidade de elaborar e implantar o Plano Nacional.

Através deste decreto, a PNRS define que os sistemas de coleta seletiva e de logística reversa deverão priorizar a participação dos catadores de materiais recicláveis, e que os planos municipais deverão definir programas e ações para sua inclusão nos processos.

## 4.2 LEGISLAÇÃO ESTADUAL

A seguir, o Quadro 4-1, apresenta a legislação estadual.

**Quadro 4-1: Legislação Estadual**

| Lei | Súmula |
|---|---|
| LEI ESTADUAL Nº12. 493, de 22 de janeiro 1999 | Estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes à geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no estado do Paraná, visando controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais e adota outras providências. |
| DECRETO ESTADUAL Nº 6.674, de 03 de dezembro de 2002 | Aprova o Regulamento da Lei nº. 12.493, de 1999, que dispõe sobre princípios, procedimentos, normas e critérios referentes à geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e |

| Lei | Sumula |
|---|---|
| | destinação final dos Resíduos Sólidos no Estado do Paraná, visando o controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais e adota outras providências. |
| RESOLUÇÃO CONJUNTA Nº 001/94 – SEMA/SESA, de 28 de março de 1.994 | Regulamenta a geração, o acondicionamento, o armazenamento, a coleta, o transporte, o tratamento e a destinação final dos resíduos sólidos visando ao controle da poluição, da contaminação e à minimização dos impactos ambientais no território do Estado do Paraná, regidos em estrito atendimento ao disposto na Lei nº. 12.493, de 22 de janeiro de 1.999. |
| LEI Nº 16.075, DE 01 DE ABRIL DE 2009 | Proíbe o descarte de pilhas, lâmpadas fluorescentes, baterias de telefone celular e demais artefatos que contenham mercúrio metálico em lixo doméstico ou comercial, conforme especifica e adota outras providências. |
| DECRETO Nº 4167, de 20 de janeiro de 2009 | Dispõe sobre a obrigatoriedade da separação coletiva dos resíduos sólidos recicláveis gerados pelos órgãos públicos e entidades da administração pública estadual direta e indireta. |

# 5. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

## 5.1 SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE O SANEAMENTO

A seguir são apresentadas informações disponibilizadas pelo Sistema Nacional de Informações sobre o Saneamento (SNIS), banco de dados que é administrado pela Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental do Ministério das Cidades. O SNIS contem informações de caráter operacional, gerencial, financeiro e de qualidade sobre a prestação de serviços de água, de esgotamento sanitário e sobre os serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos.

### 5.1.1 SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO

A seguir são apresentadas as informações disponíveis no Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgoto, para o ano de 2010.

**Quadro 5-1: Informações quanto aos serviços de água e esgoto – Dados Operacionais**

| Tabela Síntese 1 – Dados Operacionais | |
|---|---|
| Índice de atendimento com rede de água | 97,5 % da população total<br>100 % da população urbana |
| Índice de atendimento com rede de esgoto | 35,8 % da população total<br>35,8 % da população urbana |
| Índice com tratamento de esgoto | 100% esgoto coletado<br>33,1% esgoto gerado |
| Consumo médio per capita de água | 88,4 L/hab.dia |
| Índice de perdas na distribuição | 30,1% |
| Quantidade de ligações de água | 24.687 ligações ativas e inativas<br>22.644 ligações ativas |
| Quantidade de ligações de esgoto | 8.712 ligações ativas e inativas<br>8.214 ligações ativas |
| Quantidade de economias residenciais ativas | 23.150 água<br>8.507 esgoto |

Fonte: Ministério das Cidades / Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental – Ano Referencia 2010.

**Quadro 5-2: Informações quanto aos serviços de água e esgoto – Dados Financeiros**

| Tabela Síntese 2 – Dados Financeiros | |
|---|---|
| Receita Operacional total | R$ 9.443.801/ano |
| Arrecadação Total | R$ 9.208.065/ano |
| Despesa total com serviços | R$ 9.918.308/ano |
| Despesa de exploração | R$ 3.758.885/ano |
| Investimento realizado | Total: R$ 4.969.056/ano<br>Água: R$ 875.070/ano<br>Esgoto: R$ 4.081.316/ano |
| Serviço da dívida total | R$ 4.153.064/ano |
| Despesa total média | R$ 2,02/m3 |
| Tarifa média praticada | R$ 1,73/m3 |
| Índice de sustentabilidade de caixa | 116,4% |
| Quantidade equivalente de pessoal total | 37 empregados |

Fonte: Ministério das Cidades / Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental – Ano Referencia 2010.

### 5.1.2 RESÍDUOS SÓLIDOS

Os dados com relação ao manejo dos resíduos sólidos são atualizados anualmente para uma amostra de municípios brasileiros tendo como ano base de 2002.

A análise dos dados do SNIS apresenta uma grande importância na elaboração do Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos, uma vez que dentre os objetivos do SNIS pode-se destacar:

- Planejamento e execução de políticas públicas;
- Orientação da aplicação de recursos;
- Avaliação de desempenho dos serviços;
- Aperfeiçoamento da gestão, elevando os níveis de eficiência e eficácia; e,
- Orientação de atividades regulatórias, de fiscalização e controle social.

As informações que integram o SNIS são coletadas junto aos órgãos municipais encarregados dos serviços e os indicadores são calculados a partir dos mesmos.

Os dados apresentados na sequencia consistem no extrato das informações com relação ao serviço de limpeza urbana (sob os aspectos organizacionais e operacionais), cobertura do serviço regular de coleta de resíduos sólidos, a massa coletada, os aspectos relacionados a coleta seletiva e recuperação de materiais recicláveis, bem como da frota atuante e os aspectos da força de trabalho, desempenho financeiro dos órgãos gestores do manejo.

**Quadro 5-3: Informações Gerais – SNIS 2010**

| Informações Gerais – Tabela Ge01b | | | |
|---|---|---|---|
| População (IBGE, Censo 2010) | Total: 81.675 habitantes<br>Urbana: 75.928 habitantes | | |
| Natureza jurídica do órgão municipal responsável | Administração publica direta | | |
| Existência de algum serviço concedido | Não | | |
| Órgão também presta serviço de água e esgoto? | Não | | |
| Cobrança dos serviços | Regulares | Existência | Sim |
| | | Forma | Taxa Boleto de água |
| | Especiais | Existência | Não |
| Receitas e despesas com serviços de limpeza urbana | Receitas | Orçada (R$/ano) | 0 |
| | | Arrecadada (R$/ano) | 0 |
| | Despesas, segundo agente executor | Total (R$/ano) | 1.013.039 |
| | | Público (R$/ano) | 0 |
| | | Privado (R$/ano) | 1.013.039 |
| Despesas decorrentes da Prefeitura | 89.000.000 | | |
| Recursos federais recebidos para manejo de resíduos sólidos | Ocorrência | Não | |
| | Valor (R$/ano) | | |
| | Tipo | | |

| Informações Gerais – Tabela Ge01b | | |
|---|---|---|
| | Aplicação | |
| Quantidades total trabalhadores remunerados de todo o manejo com RSU, segundo agente executor | Total | 10 trabalhadores |
| | Público | 6 trabalhadores |
| | Privado | 4 trabalhadores |
| Trabalhadores de frentes de trabalho temporários | --- | |

Fonte: Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos - 2010

**Quadro 5-4: Informações sobre despesas com manejo de resíduos sólidos – SNIS 2010**

| Informações sobre Despesas, Segundo o tipo de serviço realizado – Despesas com Manejo de Resíduos Sólidos – Tabela Ge02 e Ge03 | |
|---|---|
| Coleta de RS domiciliares e públicos | Total: R$ 959.579/ano<br>Publico: não informado<br>Privado: R$ 959.579/ano |
| Coleta de RS serviços de saúde | Total: R$ 53.460/ano<br>Publico: não informado<br>Privado: R$ 53.460/ano |
| Varrição de logradouros públicos | Não informado |
| Demais serviços, inclusive admin. e com unid. de proc | Não informado |
| Total | Domiciliares: R$ 959.579/ano<br>Saúde: R$ 53.460/ano<br>Varrição: não informado<br>Demais: não informado |
| Publico | Não informado |
| Privado | Domiciliares: R$ 959.579/ano<br>Saúde: R$ 53.460/ano<br>Varrição: não informado<br>Demais: não informado |

O municipio de Fazenda Rio Grande, para o ano de 2010, não disponibilizou informações sobre os trabalhadores remunerados alocados no serviço de manejo de resíduos sólidos.

**Quadro 5-5: Informações sobre população atendida, estrutura operacional, frequência e terceirização do serviço de coleta domiciliar e pública – SNIS 2010**

| Informações sobre população atendida, estrutura operacional, frequência e terceirização do serviço de coleta domiciliar e pública – Tabela Co01 | |
|---|---|
| População atendida | Urbana: 75.928<br>Rural: 5.747 |
| População atendida segundo frequência | Diária: 10%<br>2 ou 3 vezes por semana: 80%<br>1 vez por semana: 10% |
| Coleta noturna | Sim |
| Coleta com elevação de container | Não |
| Quantidade de coletadores e motoristas | Não informado. |

**Quadro 5-6: Informações sobre quantidade de resíduos coletados – SNIS 2010**

| Informações sobre quantidade de resíduos sólidos domiciliares e públicos coletados – Tabela Co02a/b | |
|---|---|
| Total de Resíduos Coletados | Total: 13.590,7 toneladas<br>Prefeitura: 0<br>Empresas: 13.372 toneladas<br>Associação de Catadores com apoio Prefeitura: 218,7 toneladas<br>Outro Executor: 0 |
| Resíduos Domiciliares | Total: 13.590,7 toneladas<br>Prefeitura: 0<br>Empresas: 13.372 toneladas<br>Associação de Catadores com apoio Prefeitura: 218,7 toneladas<br>Outro Executor: 0 |
| Resíduos públicos coletados | Total: 0<br>Prefeitura: 0 |

| Informações sobre quantidade de resíduos sólidos domiciliares e públicos coletados – Tabela Co02a/b | |
|---|---|
| | Empresas: 0<br>Associação de Catadores com apoio Prefeitura: 0<br>Outro Executor: 0 |
| Quantidade coletada por agente publico | 0 |
| Quantidade coletada por agente privado | Total: 13.372 toneladas<br>Domiciliar: 13.372 toneladas<br>Publico: 0 |
| Quantidade gerada por associação de catadores com apoio da prefeitura | Total = Domiciliar = 218,7<br>Público = 0 |
| Quantidade coletada por outro agente | 0 |

**Quadro 5-7: Outras informações sobre a coleta de resíduos sólidos – SNIS 2010**

| Informações diversas sobre a coleta de resíduos sólidos – Tabela Co03 e Co04a/b | |
|---|---|
| Remessa de resíduos domiciliares ou públicos para outros municípios | Não |
| Uso de balança | Sim |
| Serviço terceirizado | Valor contratual: R$ 74,74/tonelada (incluindo transporte ate destino final)<br>Distância media até a unidade: <15 km<br>Serviço terceirizado de disposição final em aterro: R$ 83,00/tonelada. |
| Quantidade de veículos na coleta de resíduos sólidos | Agentes públicos: Não informado<br>Agentes privados: Não informado |

**Quadro 5-8: Informações sobre coleta seletiva de resíduos sólidos**

| Informações sobre coleta seletiva de resíduos sólidos – Tabela Cs01 | |
|---|---|
| Existência de coleta seletiva | Sim |
| Quantidade recolhida (exceto matéria orgânica) | Total: 218,7 t<br>Prefeitura ou SLU: 0 |

| Informações sobre coleta seletiva de resíduos sólidos – Tabela Cs01 | |
|---|---|
| | Empresas Contratadas: 0 |
| | Catadores com apoio da prefeitura: 218,7 t |
| | Outros: 0 |
| Forma de execução | Sem informação |

**Quadro 5-9: Informações sobre a triagem de resíduos sólidos – SNIS 2010**

| Informações sobre a triagem de resíduos sólidos, provenientes ou não da coleta seletiva – Tabela Cs02 | |
|---|---|
| Materiais Recuperados, exceto material orgânico e rejeito | Total: 181,9 t |
| | Papel / papelão: 51,2 t |
| | Plástico: 58,2 t |
| | Metais: 40 t |
| | Vidros: 0 |
| | Outros 32,5 t |

**Quadro 5-10: Informações sobre Coleta dos Resíduos Sólidos de Serviço de Saúde – SNIS 2010**

| Informações sobre coleta dos resíduos sólidos de serviço de saúde – Tabela Rs01 | |
|---|---|
| Execução de coleta diferenciada de resíduos de serviço de saúde. | Existência: Sim |
| | Prefeitura ou SLU: Não |
| | Empresa contratada pela prefeitura ou pela SLU: Sim |
| | Próprio gerador ou empresa contratada por ele : Não |
| Veículos Utilizados | Exclusivo: Sim |
| | Da coleta domiciliar em viagem exclusiva: Não |
| Ocorrência de cobrança pela coleta diferenciada | Não |
| Quantidade de resíduos de serviço de saúde coletados | Total: 13 t |
| | Prefeitura ou contratados: 13 t |
| | Geradores ou contratados: 0 |
| Coleta de resíduos de serviço de saúde em unidades públicas de saúde terceirizadas | Ocorrência: Sim |
| | Valor contratual: R$ 2.400,00/t, incluindo o tratamento. |

| Informações sobre coleta dos resíduos sólidos de serviço de saúde – Tabela Rs01 | |
|---|---|
| Tratamento de resíduos de saúde terceirizado | Sem informação quanto ao valor contratual. |
| Remessa de resíduos de serviço de saúde | Ocorrência: Não |

**Quadro 5-11: Informações sobre coleta de resíduos sólidos da construção civil – SNIS 2010**

| Informações sobre coleta de resíduos sólidos da construção civil – Tabela Cc01 | |
|---|---|
| Serviço executado pela prefeitura | Existência: Não |
| Existência de empresas especializadas | Sim |
| Existência de serviço de coleta de resíduos de construção e demolição feita por autônomo | Com caminhões tipo basculante ou carroceria: Sim<br>Com carroças ou outro tipo de veículo de pequena capacidade: Não |
| Quantidade coletada | Sem informação |

O município de Fazenda Rio Grande não disponibilizou informações quanto ao serviço de varrição para o ano de 2010. O serviço de capina e roçada existente no município é do tipo manual, não ocorrendo roçada mecanizada ou química.

Com relação a execução de serviços por parte da Prefeitura com relação ao manejo dos resíduos sólidos, Fazenda Rio Grande executa a limpeza de lotes vagos e a remoção de animais mortos.

**Quadro 5-12: Informações sobre catadores – SNIS 2010**

| Informações sobre catadores – Tabela Ca01 | |
|---|---|
| Existência de catadores dispersos | Sim |
| Existência de organização formal | Sim |
| Quantidade de entidades | 1 |
| Quantidade de associados | 16 |
| Existência de trabalho social executado pela prefeitura | Sim |

**Quadro 5-13: Informações sobre as unidades de processamento – SNIS 2010**

| Informações sobre as unidades de processamento – Tabelas Up01, Up02, Up03, Up04 e Up05 | |
|---|---|
| Nome da Unidade de processamento existente no município | Estre Ambiental S/A |
| Tipo de unidade | Aterro controlado |
| Município responsável pelo gerenciamento | O próprio |
| Operador | Prefeitura ou SLU |
| Inicio de operação | 2010 |
| Recebe de outros municípios | Sim |
| Unidade em operação no ano de referencia (2010) | Sim |
| A unidade recebe resíduos dos seguintes municipios | Almirante Tamandaré, Araucaria, Balsa Nova, Campina Grande do Sul, Campo Largo, Campo Magro, Colombo, Contenda, Curitiba, Fazenda Rio Grande, Mandirituba, Pinhais, Quitandinha, São José dos Pinhais |
| Quantidade de resíduos recebidos | Sem informação |
| Tipo de licença ambiental obtida | Operação |
| Caracteristicas da unidade de disposição no solo | Cerca: Sim<br>Instalação Administrativa: Sim<br>Impermeabilização da base: Sim<br>Frequência da cobertura dos resíduos: Diária<br>Drenagem de gases: Sim<br>Aproveitamento dos gases: Não<br>Drenagem de águas pluviais: Sim<br>Recirculação de chorume: Não<br>Drenagem de chorume: Sim<br>Tratamento interno de chorume: Não<br>Tratamento externo de chorume: Sim<br>Vigilância: Sim<br>Monitoramento Ambiental: Sim<br>Queima a céu aberto: Não<br>Animais exceto aves: Não |

| Informações sobre as unidades de processamento – Tabelas Up01, Up02, Up03, Up04 e Up05 | |
|---|---|
| | Presença de catadores: Não<br>Moradia: Não |
| Quantidade de equipamentos públicos usados na operação | 0 |
| Quantidade de equipamentos privados usados na operação | Trator de esteiras: 9<br>Retroescavadeira: 3<br>Pá carregadeira: 2<br>Caminhão basculante: 24<br>Caminhão pipa: 3<br>Trator com rolo: 3<br>Outros: 16 |

O Consórcio Intermunicipal para a prestação de serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos é composto pelos seguintes municípios: Almirante Tamandaré, Araucária, Pinhais, Piraquara, Campina Grande do Sul, Quatro Barras, Campo Largo, Quitandinha, Campo Magro, Tijucas do Sul, São José dos Pinhais, Colombo, Contenda, Curitiba, Bocaiuva do Sul e Mandirituba.

**Quadro 5-14: Indicadores gerais – SNIS 2010**

| Indicadores gerais – Tabelas In01, In02, In03, In04 e In06 | |
|---|---|
| Incidência de despesas com resíduos sólidos na prefeitura | 1,14% |
| Incidência de despesas com empresas contratadas | 100% |
| Autossuficiência financeira | 0 |
| Despesas *per capita* com resíduos sólidos urbanos | 13,34 |
| Receita arrecadada *per capita* com serviços de manejo | 0 |
| Taxa de cobertura da coleta de resíduo domiciliar em relação a população total | 100% |
| Taxa de cobertura da coleta de resíduo domiciliar em relação a população urbana | 100% |
| Massa (resíduo domiciliar + resíduo público) coletada *per capita* em relação a população urbana | 0,49 kg/hab x dia |
| Massa (resíduo domiciliar) coletada *per capita* em relação a população total atendida | 0,46 kg/hab x dia |

| Indicadores gerais – Tabelas In01, In02, In03, In04 e In05 | |
|---|---|
| Relação: quantidades coletadas de resíduo público por resíduo domiciliar | 0 |
| Massa (resíduo domiciliar + resíduo público) coletada *per capita* em relação a população total atendida | 0,46 kg/hab x dia |
| Taxa de recuperação de recicláveis em relação à quantidade de resíduo domiciliar e público | 1,34% |
| Massa recuperada *per capita* | 2,4 kg/hab x ano |
| Relação entre quantidades da coleta seletiva e resíduo domiciliar | 1,61% |
| Incidência de papel/papelão sobre total material recuperado | 28,15% |
| Incidência de plástico sobre total material recuperado | 32% |
| Incidência de metais sobre total material recuperado | 21,99% |
| Incidência de vidros sobre total material recuperado | 0 |
| Incidência de "outros" sobre total material recuperado | 17,87% |
| Massa per capita recolhida via coleta seletiva | 2,8 kg/hab x ano |
| Massa de resíduos de serviços de saúde coletada *per capita* | 0,47 kg/(1000hab x dia) |
| Taxa de resíduos de serviços de saúde sobre (resíduos domiciliares e públicos) | 0,1% |

## 5.2 DIAGNÓSTICO ATUAL

No município de Fazenda Rio Grande, a geração de resíduos domésticos é de aproximadamente 1.400 toneladas/mês, contabilizando todos os resíduos coletados pela coleta convencional. A coleta, transporte e destinação final dos resíduos domésticos são terceirizados, através da empresa Inova Ambiental. Já a destinação final do material ocorre no Centro de Gerenciamento de Resíduos (CGR) Iguaçu, operado pela Estre Ambiental S.A..

Quanto aos resíduos de saúde, o serviço é terceirizado, ficando a cargo dos estabelecimentos comerciais geradores deste tipo de resíduos, como farmácias, clínicas e consultórios, a responsabilidade de contratação e pagamento do mesmo. Para a coleta, transporte e destinação dos resíduos de saúde de estabelecimentos privados a Cavo Gestão Ambiental (empresa do Grupo Estre) é a empresa responsável. No caso do resíduo de serviço de saúde proveniente do serviço público, a coleta, transporte e destinação são

terceirizados. Neste caso, a responsável pelos serviços é a empresa Serquip Tratamento de Resíduos Ltda.

A execução dos serviços de limpeza pública em Fazenda Rio Grande também é terceirizada, feita pela mesma empresa que realiza a coleta, transporte e destinação final dos resíduos domésticos, Inova Ambiental. O serviço de varrição diária contempla a zona central comercial do município. Sendo que a destinação final dos resíduos gerados pela construção civil não é contemplada neste contrato.

### 5.2.1 SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA

O serviço de limpeza urbana de Fazenda Rio Grande é regulamentado pelo Código de Posturas do município, expresso pela Lei Municipal Complementar nº 3 de 15 de Setembro de 2006. A execução dos serviços de limpeza urbana cabe a administração municipal, por meio da Secretaria Municipal do Meio Ambiente, o qual poderá terceirizar este serviço.

Os principais serviços executados são:

- Coleta domiciliar manual e mecanizada;
- Coleta seletiva de materiais (metal, plástico, papel e vidro);
- Coleta e destinação dos resíduos sólidos de serviços de saúde;
- Varrição manual de vias e logradouros públicos;
- Capina e poda em áreas públicas;
- Limpeza de lotes vagos;
- Campanhas de educação ambiental.

*5.2.1.1 Acondicionamento dos resíduos domiciliares/comerciais*

Em visita *in loco* realizada no dia 13/07/2012 na área urbana do município de Fazenda Rio Grande constatou-se que os resíduos sólidos domiciliares/comerciais, de maneira geral, são apresentados para a coleta pública de forma incorreta. Em alguns pontos do município, como por exemplo, bares e restaurantes, os resíduos são acondicionados de maneira correta em recipientes reutilizáveis de plástico e com capacidade volumétrica variável.

Em diversos locais foi constatada a presença de lixo acondicionado de maneira incorreta sendo despejado lixo domiciliar em terrenos baldios e nas calçadas (Figura 5-1 e Figura 5-2). Esta situação possibilita a proliferação de vetores diversos e a exalação de mau cheiro.

Em contrapartida, observou-se a presença de lixeiras seletivas dispostas em áreas públicas e de grande circulação de pessoas no município, como por exemplo, na frente da Câmara Municipal, Pronto Atendimento Arlete Richa, postos de saúde e sede do Programa Pró-Ação da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR) (Figura 5-3 e Figura 5-4).

**Figura 5-1: Disposição irregular de resíduos sólidos.**

**Figura 5-2: Disposição irregular de resíduos sólidos.**

**Figura 5-3: Lixeiras seletivas localizadas na Câmara Municipal.**

**Figura 5-4 : Lixeiras seletivas localizadas na sede do Programa Pró-Ação PUC/PR.**

*5.2.1.2 Coleta Domiciliar e Coleta Seletiva*

Os trabalhos descritos nesse item abrangem os serviços de coleta regular, utilizando caminhões compactadores com frequência alternada, de todos os resíduos especificados a seguir, encontrados nas vias e logradouros, originários de estabelecimentos públicos, institucionais, de prestação de serviços, comerciais e residenciais:

- Resíduos domiciliares, inclusive os resultantes de varredura;
- Resíduos sólidos originários de estabelecimentos públicos, institucionais, de prestação de serviços e comerciais, exceto resíduos sólidos da área de saúde e de construção civil.

Os veículos partem da sede da empresa Inova Ambiental. A coleta de resíduos domiciliares/comerciais contempla 100% da área urbana do município, incluindo vilas e favelas, com roteiro planejado conforme calendário (Quadro 5-15) e Mapa 5-1.

**Quadro 5-15: Coleta domiciliar/comercial**

| Dia de coleta | Rota |
|---|---|
| Diária | Área Central |
| Segunda-feira, Quarta-feira e Sexta-feira | Iguaçú, Pioneiros, Santa Terezinha e Estados, Santa Maria, Veneza e Colonial; |
| Terça-feira, Quinta-feira e Sábado | Eucaliptos - Jardim Sidon, Pátria Minha, Residencial das Araucárias, Jardim Europa e Hortência I, II e III, Nações, Gralha Azul e Jardim Palmeira. |

Para a coleta e transporte dos resíduos domiciliares, a Inova Ambiental dispõe de cinco caminhões Ford Cargo, com coletor compactador toco cuja capacidade é de 15m³ (Quadro 5-16).

**Quadro 5-16: Frota de veículos utilizada na coleta domiciliar/comercial**

| Placa | Modelo Chassi | Modelo Carroceria | Ano | Estado de Conservação |
|---|---|---|---|---|
| AUS 6329 | Ford Cargo | Usimeca | 2012 | Novo |
| AUS 6331 | Ford Cargo | Usimeca | 2012 | Novo |
| AUZ 3687 | Ford Cargo | Usimeca | 2012 | Novo |
| AUW 3753 | Ford Cargo | Usimeca | 2012 | Novo |
| ATR 6614 | Ford Cargo | Usimeca | 2011 | Novo |

A coleta domiciliar é executada porta a porta, com freqüência variável de acordo com o itinerário de coleta, em todas as vias públicas oficiais da sede municipal em condições de tráfego para os caminhões coletores compactadores em marcha reduzida. No serviço da coleta de resíduos sólidos domiciliares, trabalham equipes com composição variável de acordo com turno e demanda da rota percorrida. No total, 26 funcionários se revezam na coleta, sendo seis motoristas e 20 coletadores.

Os funcionários possuem equipamentos de proteção individual para a realização da atividade de coleta de resíduos domiciliares / comerciais, tais como: calça com elástico na cintura, blusa de algodão com manga, capa de chuva, botas de couro e luvas de malha nitrílica.

O município dispõe de coleta seletiva realizada porta a porta, contemplando 100% da zona urbana. A coleta e transporte de materiais recicláveis é o recolhimento regular de todo material que tenha condições de reaproveitamento (papel, papelão, plástico, vidro, metais ferrosos e não ferrosos), separados na fonte de geração e colocados para coleta seletiva nos dias e horários pré-estabelecidos e encaminhados a sede da Associação de Catadores de Materiais Recicláveis "Comunidade Unida de Fazenda Rio Grande".

As rotas semanais da coleta seletiva seguem o calendário abaixo (Quadro 5-17) e sua distribuição espacial no município é apresentada no Mapa 5-2:

**Quadro 5-17: Coleta seletiva**

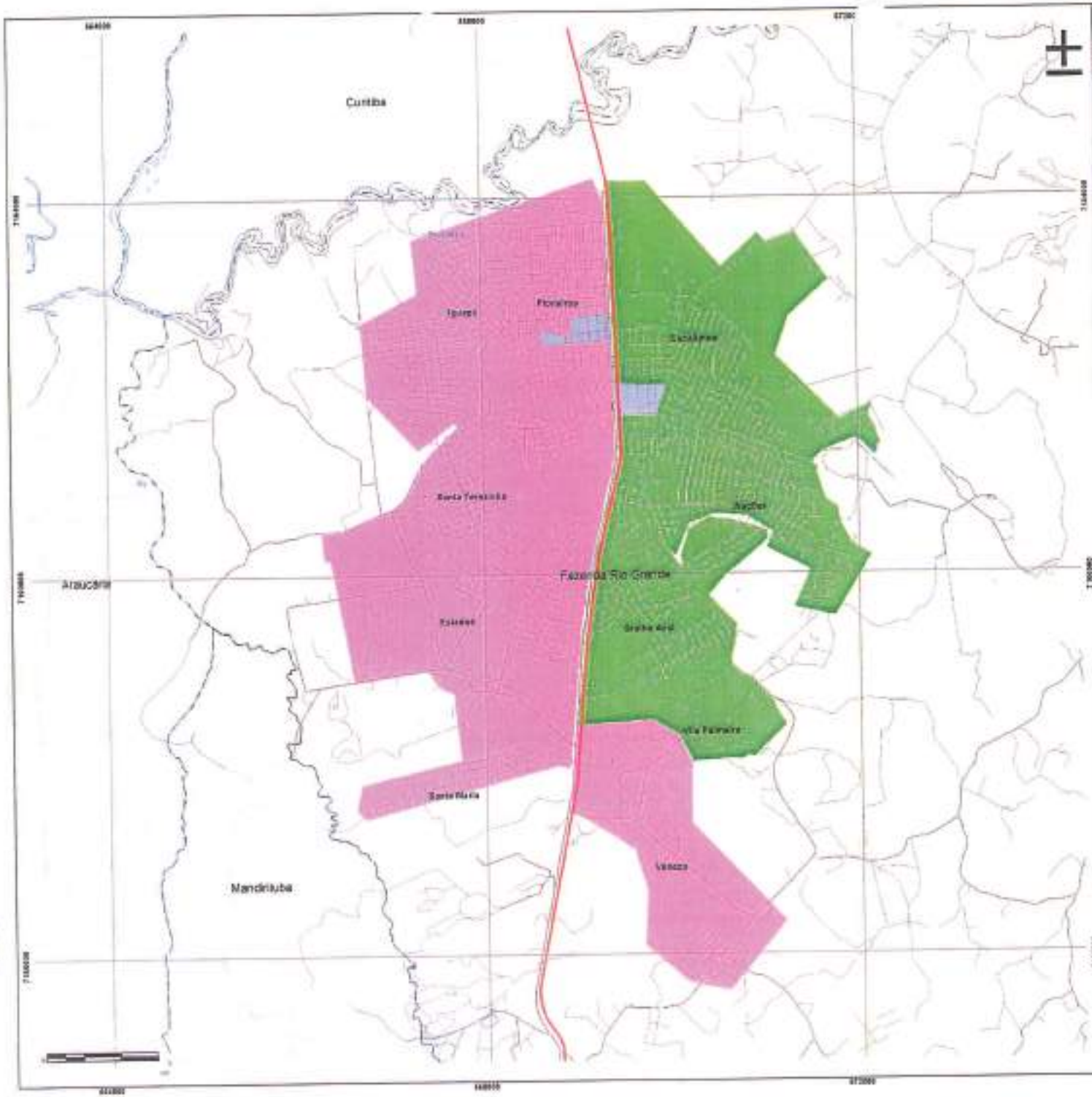
| Dia de coleta | Rota |
|---|---|
| Segunda-feira | Nações, Veneza e Colonial |
| Terça-feira | Santa Terezinha e Estados |
| Quarta-feira | Eucaliptos – Jardim Sidon, Pátria Minha, Residencial das Araucárias, Jardim Europa e Hortência I, II e III |
| Quinta-feira | Iguaçú, Pioneiros e Canaã |
| Sexta-feira | Gralha Azul |

Esta coleta é realizada há quatro anos, contemplando a separação dos materiais compostos por metal, plástico, papel e vidro.

A coleta e o transporte dos resíduos são de responsabilidade da Inova Ambiental, sendo utilizados dois caminhões com capacidades distintas para a atividade (Quadro 5-18). Os veículos partem da sede da empresa Inova Ambiental e salienta-se que não foi realizada a caracterização gravimétrica dos resíduos do município.

**Quadro 5-18: Frota de veículos utilizados na coleta seletiva**

| Placa | Modelo Chassi | Modelo Carroceria | Capacidade (m³) | Ano | Estado de Conservação |
|---|---|---|---|---|---|
| AUF 3525 | Ford Cargo | Baú Fibra | 40 | 2012 | Novo |
| APX 9409 | Ford Cargo | Baú Fibra | 30 | 2008 | Reserva Técnica |




LEGENDA

- Sede municipal
- Rodovia
- Arruamento
- Hidrografia
- Divisa municipal

Rotas de coleta

- Diária
- Segunda/ Quarta/ Sexta
- Terça/ Quinta/ Sábado

DADOS TÉCNICOS

MERIDIANO CENTRAL: 51° WGr
DATUM HORIZONTAL: SIRGAS 2000
DATUM VERTICAL: IMBITUBA-SC

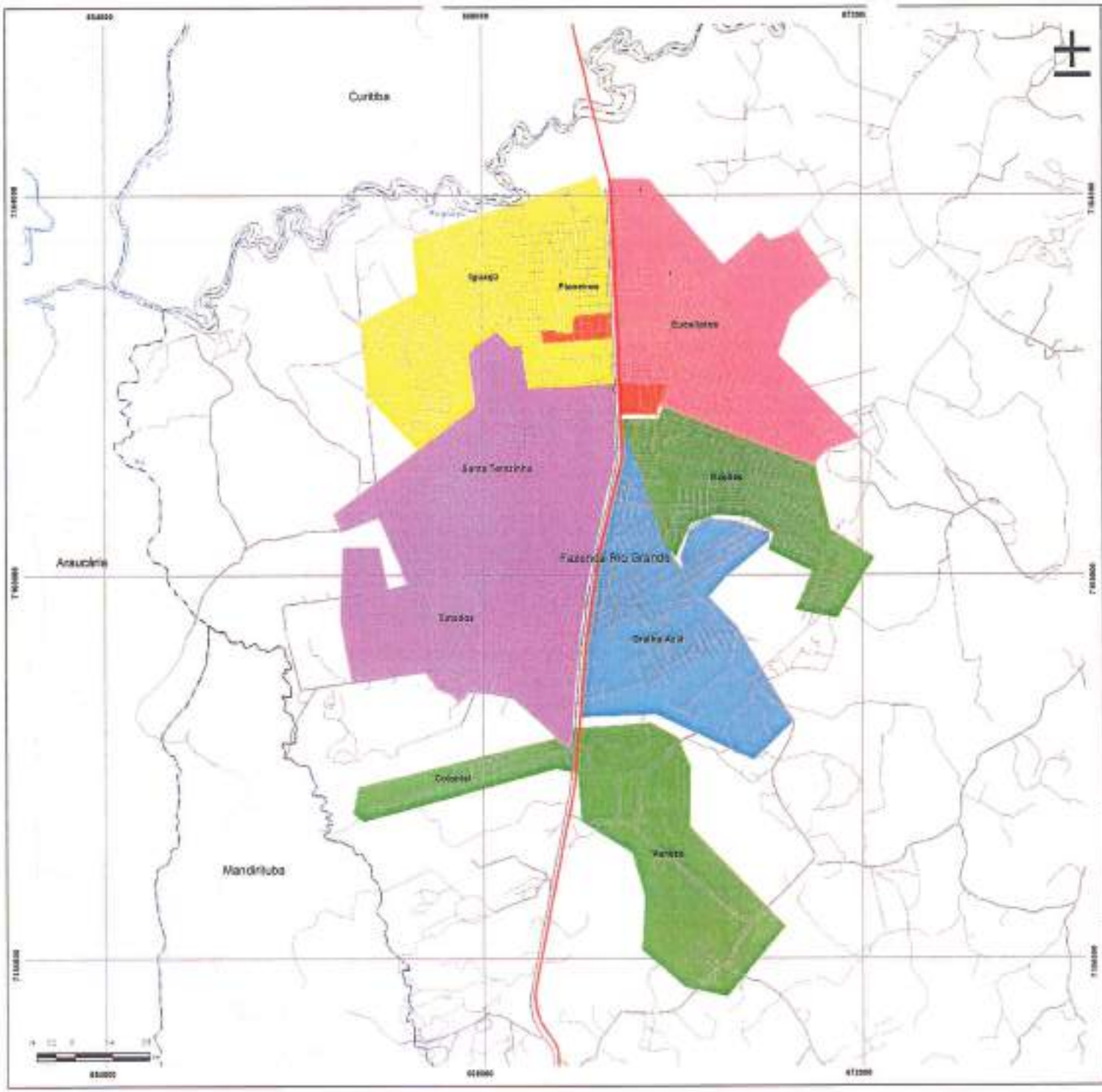
PROJEÇÃO TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
ORIGEM NO EQUADOR E NO MERIDIANO CENTRAL
ACRESCIDAS A CONSTANTES 10.000 Km E 500 Km
RESPECTIVAMENTE

FONTE DE DADOS: ITCG, 2010;
INSTITUTO DAS ÁGUAS DO PARANÁ, 2012;
PREFEITURA DE FAZENDA RIO GRANDE

LOCALIZAÇÃO

FAZENDA RIO GRANDE

| | |
|---|---|
| Projeto: PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE FAZENDA RIO GRANDE | |
| Mapa: ROTAS DE COLETA DOMICILIAR | |
| Data: JULHO/2012 | Localização: FAZENDA RIO GRANDE/ PR |
| Escala: 1:40.000 | Elaboração: Ambiente Integral |




LEGENDA

( Sede municipal

Rodovia

Arruamento

Hidrografia

Divisa municipal

Rotas de coleta

Diária

Segunda-feira

Terça-feira

Quarta-feira

Quinta-feira

Sexta-feira

DADOS TECNICOS

MERIDIANO CENTRAL: 51° WGr
DATUM HORIZONTAL: SIRGAS 2000
DATUM VERTICAL: IMBITUBA-SC

PROJEÇÃO TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM.
ORIGEM NO EQUADOR DE NO MERIDIANO CENTRAL,
ACRESCIDAS A CONSTANTES 10.000 Km E 500 Km,
RESPECTIVAMENTE

FONTE DE DADOS: ITCG, 2010;
INSTITUTO DAS ÁGUAS DO PARANÁ, 2012;
PREFEITURA DE FAZENDA RIO GRANDE

LOCALIZAÇÃO

FAZENDA

Projeto: PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE FAZENDA RIO GRANDE

Mapa: ROTAS DE COLETA SELETIVA

Data: JULHO/ 2012

Localização: FAZENDA RIO GRANDE/ PR

Escala: 1:40.000

Elaboração: Ambiente Integral

*5.2.1.3 Associação de Catadores de Materiais Recicláveis "Comunidade Unida de Fazenda Rio Grande"*

Um dos instrumentos para o cumprimento dos objetivos da Lei Federal 12.305, que institui a Politica Nacional de Resíduos Sólidos, é o incentivo a criação e ao desenvolvimento de cooperativas de catadores. Desta forma, considera-se a inclusão produtiva dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, priorizando a participação de cooperativas ou de outras formas de associação destes trabalhadores. Assim, as cooperativas de catadores de material reciclável podem ser incluidas são incluidas na "responsabilidade compartilhada", devendo ser incentivadas e apoiadas pelo poder público.

Mesmo refletindo uma delicada condição socioeconômica, os catadores cumprem um papel essencial na re-inserção de matéria-prima secundária na cadeia de produção e consumo. Frente ao desafio crescente dos municípios em gerenciar de forma adequada as quantidades cada vez maiores de resíduos, o catador passa a ser visto como um aliado das prefeituras no trabalho de coleta de resíduos sólidos.

Para o caso específico do município de Fazenda Rio Grande, os catadores de materiais recicláveis estão organizados por meio da Associação de Catadores de Materiais Recicláveis "Comunidade Unida de Fazenda Rio Grande". A Associação de Catadores possui Licença Ambiental de Operação, expedida pelo Instituto Ambiental do Paraná, registrada sob o nº 21078.

O barracão da associação é fornecido pela Prefeitura Municipal e está localizado na Avenida Brasil, nº 1846 – Nações I (Figura 5-5). A associação conta ainda com 16 catadores cadastrados realizando a coleta seletiva diretamente nas ruas do município (Figura 5-6).

**Figura 5-5: Sede da associação de catadores.**

**Figura 5-6: Catador de material reciclável.**

Além disso, a prefeitura do município apóia a associação disponibilizando para separação e venda os resíduos provenientes da coleta seletiva regular, com volume médio variável. E cede um caminhão para buscar o material reciclável proveniente de empresas que mantêm parceria com a associação cuja localização é fora da área urbana de Fazenda Rio Grande.

A associação possui ainda a parceria com a prefeitura através do Programa Troca Verde, que promove a troca de três quilos de material reciclado – papel, papelão, vidro, sucata, PET, plásticos e baterias - por um quilo de frutas e verduras. Os objetivos do programa contemplam o incentivo aos moradores a separarem o lixo orgânico do inorgânico, sensibilização da população para a correta destinação dos resíduos sólidos, promover a segurança alimentar das famílias e incentivar a produção da agricultura familiar de Fazenda Rio Grande. No lançamento do programa, em Abril de 2012, a prefeitura recolheu 1.047kg de material reciclável que foram destinados a associação dos catadores[4].

Em visita a associação, foi relatado que os catadores possuem convênio com 8 empresas privadas, localizadas no município e em municípios próximos (Curitiba e Campo Largo), dentre elas: Hamaya do Brasil, Mercado Central de Fazenda Rio Grande e Mercado Araucária.

A associação é responsável pela separação e venda do material coletado. Desta forma, no barracão atuam cerca de 10 funcionários na atividade de triagem e prensa do material destinado a venda. O material de EPI utilizado nas atividades é fornecido pela Estre Ambiental. A associação conta ainda com duas prensas enfardadeiras, obtidas a partir da parceria com empresas privadas (Figura 5-7, Figura 5-8, Figura 5-9 e Figura 5-10).

**Figura 5-7: Funcionários trabalhando na triagem do material reciclado.**

**Figura 5-8: Material reciclável separado e pronto para a prensa.**

[4] Jornal Agora Fazenda. Ano 08, nº 81, Abril de 2012.

**Figura 5-9: Prensa do material reciclável separado para venda.**

**Figura 5-10: Armazenamento dos fardos.**

De acordo com informações levantadas com os cooperados, o volume mensal médio de material trabalhado pela associação é de 20.000kg. A distribuição qualitativa é extremamente variável, porém, observou-se que o maior volume é proveniente da venda de garrafas PET e sacos.

Os carrinheiros associados não possuem vínculos trabalhistas, por isso não tem obrigatoriedade de metas de coleta a serem cumpridas, ficando a sua remuneração atrelada ao volume de material coletado na quinzena.

A associação atua ainda na promoção da educação ambiental nas escolas municipais. Neste projeto, a associação conta com o apoio da Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande e das secretarias de Educação, Ação Social e Relações de Trabalho, Urbanismo e Meio Ambiente, Indústria e Comércio e o CODEMA – Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente.

*5.2.1.4 Acondicionamento dos resíduos hospitalares*

Em visita *in loco* realizada no dia 13/07/2012 percorreu-se todas as unidades de saúde públicas e realizou-se uma amostragem nas unidades privadas geradoras de resíduos hospitalares.

Os resíduos hospitalares gerados pelas unidades de saúde públicas são acondicionados de forma disciplinada em recipientes plásticos tampados e os materiais perfuro-cortantes em caixas de papelão (Figura 5-11), conforme estabelecido na legislação. Sendo que o material não contaminante é acondicionado em sacos plásticos da cor preta. De maneira geral, cada unidade de saúde separa os resíduos de acordo com seu tipo nas seguintes categorias: Grupo A (recipientes e materiais resultantes de curativos e peças anatômicas, acondicionados em sacos da cor branca), Grupo B (medicamentos vencidos, contaminados

e parcialmente utilizados, acondicionados em bombonas com símbolo de identificação) e Grupo E (materiais perfuro-cortantes, acondicionados em caixa de descartex com simbologia de material infectante).

Quanto ao armazenamento destes resíduos, observou-se que diversos estabelecimentos públicos não contam com um local adequado para tal, sendo freqüentemente observada a destinação do material em locais abertos de fácil acesso e em locais onde o lixo comum e o lixo hospitalar são misturados (Figura 5-12, Figura 5-13 e Figura 5-14).

**Figura 5-11: Armazenamento correto de resíduos hospitalares em posto de saúde.**

**Figura 5-12: Resíduos hospitalares armazenado em local aberto.**

**Figura 5-13: Resíduos hospitalares acondicionados em local aberto.**

**Figura 5-14: Resíduos hospitalares acondicionados em local aberto.**

Em relação aos estabelecimentos privados, notou-se que, em geral, os estabelecimentos visitados seguem as recomendações da empresa responsável pela destinação – Cavo Gestão Ambiental – e acondicionam o resíduo em recipientes fechados e os materiais perfuro-cortantes em caixas de papelão próprias para este fim.

*5.2.1.5 Coleta de resíduos hospitalares*

A coleta de resíduos hospitalares de estabelecimentos públicos é de responsabilidade da empresa Serquip Tratamento de Resíduos Ltda. Conforme informações obtidas nas unidades, a coleta é realizada semanalmente, nas segundas-feiras, percorrendo todas as unidades públicas geradoras de resíduos hospitalares.

A coleta é realizada por um veículo Volkswagen 8-150 Delivery (Quadro 5-19), sendo utilizado três funcionários para a realização da atividade (Quadro 5-20). O veículo parte da cidade de Curitiba, bairro Cidade Industrial, para realizar a coleta dos resíduos hospitalares e retorna ao mesmo endereço no final do dia de coleta.

**Quadro 5-19: Informações do veículo utilizado para coleta de resíduos hospitalares em estabelecimentos públicos**

| Informações | |
|---|---|
| Placa | AUY-3490 |
| Modelo de Chassi | Vw 8-150 Delivery |
| Modelo de Carroceria | Fechada |
| Capacidade útil (t) | 3,02 |
| Ano | 2011 / 2011 |
| Estado de Conservação | Novo |
| Estanqueidade | Sim |
| Proteção | Sim |
| Adaptação | Sim |
| Propriedade | Serquip Tratamento de Resíduos Ltda. |

**Quadro 5-20: Servidores de coleta de estabelecimentos de saúde**

| Número | Função | Vacinas em dia | | Uniformes Completos | | EPIs (luvas, botas e máscaras) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Sim | Não | Sim | Não | Sim | Não |
| 1 | Motorista | X | | X | | X | |
| 2 | Coletores | X | | X | | X | |

O Quadro 5-21 e o Quadro 5-22 apresentam o endereço das unidades públicas e privadas geradoras de resíduos de saúde. Já o Mapa 5-3 apresenta a distribuição espacial destes pontos de geração de resíduos hospitalares.

**Quadro 5-21: Relação de estabelecimentos públicos**

| Tipos de Estabelecimentos Públicos | Endereço |
|---|---|
| Unidade De Saúde Canaã | Rua São Teófilo, 367 - Sta Terezinha |
| Unidade De Saúde Eucaliptos | Rua Seringueira, S/N |
| Unidade De Saúde Gralha Azul | Rua Flamingos, 1899 Esq. Com Av. Portugal - Gralha Azul |
| Unidade De Saúde Hortência | Rua Pessegueiro, S/N - Eucaliptos |
| Unidade De Saúde Iguaçu | Rua Rio Piquiri, S/N - Iguaçu |
| Unidade De Saúde Nações | Rua Egito, 478 - Nações |
| Unidade De Saúde Pioneiros | Rua Rio Madeira, S/N - Pioneiros |
| Unidade De Saúde Santa Maria | Avenida Curitiba, 1382 - Estados |
| Unidade De Saúde Santa Terezinha | Rua Santa Mônica, 352 - Santa Terezinha |
| Unidade De Saúde São Sebastião | Rua João Quirino Leal, 04 - Jardim Veneza |
| Unidade De Saúde Vila Marli | Avenida Paraguai, 1738 - Vila Marli |
| Hospital e Maternidade Nossa Senhora Aparecida | Rua Francisco Claudino dos Santos, 430 – Pioneiros |
| Pronto Atendimento Arlete Richa | Rua Francisco Claudino dos Santos, 430 – Pioneiros |

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Fazenda Rio Grande, 2012.

**Quadro 5-22: Relação de estabelecimentos privados**

| Tipo de Estabelecimento Privados | Endereço |
|---|---|
| **Consultórios Odontológicos** | |
| Abc Vida – Associação Beneficiente Curitibana | Avenida Brasil, 1283/1297 – Nações |
| Ana Cristina Lorenzon | Rua Francisco Claudino Dos Santos, 216 - Sl 01 - Pioneiros |
| Carlos Augusto Beduschi | Rua César Carelli, 90 (Sala 01) – Pioneiros |
| Ceob - Clínica De Estética Oral De Brasília Ltda | Rua Francisco Claudino Dos Santos, 259 - Pioneiros |
| Clínica Integrada Dra. Andreia Rodrigues S/S Ltda | Rua Goiabeira, 51 – Eucaliptos |
| Daniele Cristine Wandscheer | Avenida Brasil, 1890 - Eucaliptos |
| Hermes Dos Santos | Avenida Portugal, 1561 – Nações |

| Tipo de Estabelecimento Privados | Endereço |
|---|---|
| I V R Clinica Odontológica Sociedade Ltda | Rua César Carelli, 90 – Pioneiros |
| Liciani Kelli Thibes | Rua Pitangueira, 130 - Eucaliptos |
| Luciana Miyamoto | Avenida Brasil, 2171 – Eucaliptos |
| Luciano Humberto Terra Schila | Avenida Brasil, 2118 – Nações |
| Luiz Alberto Perone Bastos | Rua Carlos Eduardo Nichele, 1542 – Pioneiros |
| Luiz Paulo Veiga Vilela | Rua Carlos Eduardo Nichele, 1794 – Pioneiros |
| Marcelo Massao Ogassawara | Rua César Carelli, 135 – Pioneiros |
| Odontoart Clínica De Odontologia S/S Ltda | Avenida Brasil, 2381 - Nações |
| Ortomais Consultório Odontológico Ltda | Rua Manoel Claudino Barbosa, 1482 – Pioneiros |
| Peterson Krubniki De Mattos | Rua Cesar Carelli, 320 – Pioneiros |
| Policlínica Benvenutti Ltda – Me | Avenida Brasil, 2422 – Nações |
| Roberto Yoshio Kaeya | Rua Jacarandá, 208 – Nações |
| Roberval José De Oliveira | Rua Cesar Carelli, 261 - Pioneiros |
| Rosa Kimiyo Noda | Rua Carlos Eduardo Nichele, 1542 – Pioneiros |
| Veronica Araceli Aquino Coitino Monteiro | Avenida Paraguai, 1255 - Nações |
| Yamamoto Moreira Odontologia Ss Ltda | Avenida Rio Amazonas, 1303 - Iguaçu |
| **Clínicas Médicas** | |
| Axel - Consultoria E Serviços Médicos S/S Ltda | Rua César Carelli, 98 - Pioneiros |
| Atlas – Clínica Médica | Rua Jacarandá, 82 – Nações |
| Carlos Alberto De Almeida Gapski | Rua Francisco Claudino Dos Santos, 260 - Pioneiros |
| Cemed Centro Médico S S Ltda | Avenida Brasil, 2605 - Nações |
| Centro Avançado Da Saúde Ltda | Rua Macedônia, 173 – Nações |
| Clínica Dr. Mantovani S/S Ltda | Rua César Carelli, 90 (Sala 701) – Pioneiros |
| Ernesto Oviedo Alvarado | Rua Rio Negro, 681 – Iguaçu |
| Hospital E Maternidade Nossa Senhora Aparecida | Rua Francisco Claudino Dos Santos, 430 - Pioneiros |
| Instituto Teqi | Rua César Carelli, 98 - Pioneiros |
| Luiz Carlos Naldony Junior | Rua Francisco Claudino Dos Santos, 260 – Pioneiros |
| Nadolny Junior Consultório Médico S/S Ltda | Rua Francisco Claudino Dos Santos, 260 - Pioneiros |
| Neves Luiz Gastroenterologia S/S Ltda | Rua Ephigênio Pereria Da Cruz, 1396 – Pioneiros |
| Policlínica Fazenda Rio Grande S/C Ltda | Rua Ephigênio Pereira Da Cruz, 1396 - Pioneiros |
| Thiago Manoel Nascimento | Rua Francisco Claudino Dos Santos, 260 – Pioeniros |
| **Clínicas de Fisioterapia e Estética** | |
| Atena Fisioterapia E Acupuntura Ltda | Rua Manoel Claudino Barbosa, 1132 - Pioneiros |
| Bela Forma Pilates E Fisioterapia Ltda | Rua César Carelli, 98 (Sala 402 ) - Pioneiros |
| Clínica De Fisioterapia Alquino S/C Ltda Me | Rua Francisco Claudino Dos Santos, 216 - Pioneiros |
| M. A. Barbosa Arruda – Centro Estético | Rua Jacarandá, 82 – Nações |
| Laboratório de Análises Clínicas | Endereço |
| Laboratório De Análises Clínicas Frg S/C Ltda | Rua Francisco Claudino Dos Santos, 259 – Pioneiros |
| João Antônio Munaro & Cia Ltda | Rua Farid Stephens, 115 - Pioneiros |
| Diagnóstico Da América S.A. | Rua Ephigênio Pereira Da Cruz, 1396 - Pioneiros |
| **Clínicas Veterinárias** | |
| Clínica Veterinária Arca De Noé | Avenida Cedro, 679 – Eucaliptos |
| Tavares & Cherubim Ltda | Rua Tenente Sandro Luiz Kampa, 65 - Iguaçu |

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Fazenda Rio Grande, 2012.

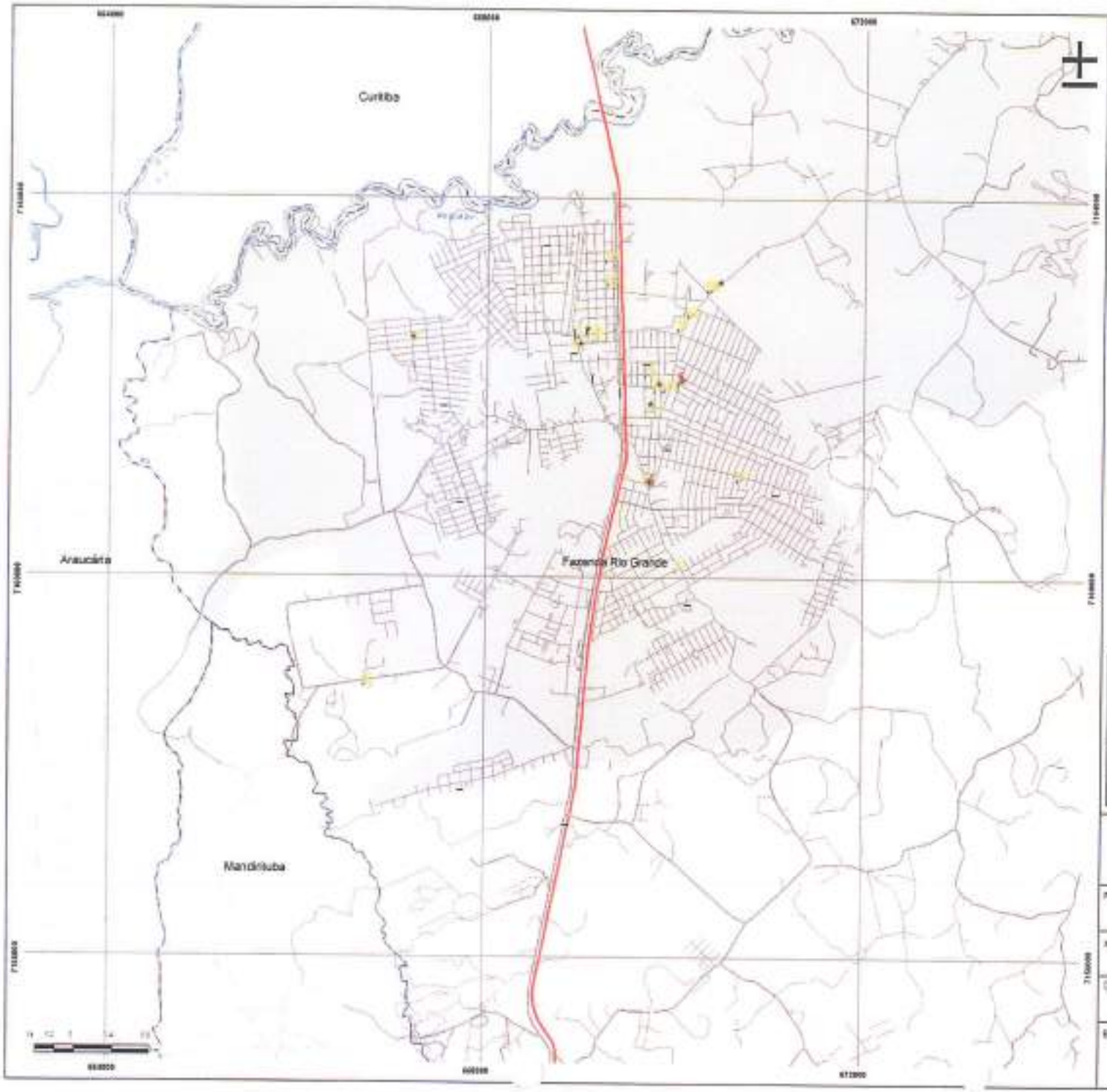
Com base nos dados de volume de resíduos coletados das unidades públicas de saúde em Fazenda Rio Grande no mês de Julho de 2012, estima-se a seguinte situação, conforme apresentado no Quadro 5-23:

**Quadro 5-23: Volume mensal de resíduos serviços de saúde gerados pelas unidades públicas do município**

| Grupo | Volume Coletado (kg) | Descrição |
|---|---|---|
| A1 + A4E | 1.385,00 | **A1:** Culturas e estoques de microrganismos; descarte de vacinas de microrganismos vivos ou atenuados; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas. Bolsas transfusionais contendo sangue ou hemocomponentes rejeitadas por contaminação ou por má conservação, ou com prazo de validade vencido, e aquelas oriundas de coleta incompleta. Sobras de amostras de laboratório contendo sangue ou líquidos corpóreos, recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, contendo sangue ou líquidos corpóreos na forma livre.<br>**A4E:** Kits de linhas arteriais, endovenosas e dialisadores, quando descartados. Filtros de ar e gases aspirados de área contaminada; membrana filtrante de equipamento médico-hospitalar e de pesquisa, entre outros similares. Sobras de amostras de laboratório e seus recipientes contendo fezes, urina e secreções. Resíduos de tecido adiposo proveniente de lipoaspiração, lipoescultura ou outro procedimento de cirurgia plástica que gere este tipo de resíduo. Recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, que não contenha sangue ou líquidos corpóreos na forma livre. Peças anatômicas (órgãos e tecidos) e outros resíduos provenientes de procedimentos cirúrgicos ou de estudos anátomo-patológicos ou de confirmação diagnóstica. Bolsas transfusionais vazias ou com volume residual pós-transfusão. |
| A2 + A3 + A5 | 595,00 | **A2:** Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de microorganismos, bem como suas forrações, e os cadáveres de animais suspeitos de serem portadores de microrganismos de relevância epidemiológica e com risco de disseminação, que foram submetidos ou não a estudo anátomo-patológico ou confirmação diagnóstica.<br>**A3:** Peças anatômicas (membros) do ser humano; produto de fecundação sem sinais vitais, com peso menor que 500 gramas ou estatura menor que 25 centímetros ou idade gestacional menor que 20 semanas, que não tenham valor científico ou legal e não tenha havido requisição pelo paciente ou familiares.<br>**A5:** Órgãos, tecidos, fluidos orgânicos, materiais perfurocortantes ouescarificantes e demais materiais resultantes da atenção à saúde deindivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação com príons |
| **Total (kg)** | **1.980,00** | |

Fonte: Dados obtidos junto a Secretaria de Saúde – Vigilância Sanitária de Fazenda Rio Grande, 2012.

[1] Resolução da Diretoria Colegiada – RDC - ANVISA nº 306, de 07 de dezembro de 2004.




LEGENDA

- Sede municipal
- Rodovia
- Arruamento
- Hidrografia
- Perímetro urbano
- Divisa municipal

Estabelecimentos de saúde

- Clínicas de fisioterapia e estética
- Clínicas médicas
- Clínicas veterinárias
- Consultórios odontológicos
- Laboratórios de análises clínicas
- Unidades de saúde e hospitais

DADOS TÉCNICOS

MERIDIANO CENTRAL: 51° WGr
DATUM HORIZONTAL: SIRGAS 2000
DATUM VERTICAL: IMBITUBA-SC

PROJEÇÃO TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM.
ORIGEM NO EQUADOR DE NO MERIDIANO CENTRAL,
ACRESCIDAS A CONSTANTES 10.000 Km E 500 Km,
RESPECTIVAMENTE

FONTE DE DADOS: ITCG, 2010;
INSTITUTO DAS ÁGUAS DO PARANÁ, 2012
PREFEITURA DE FAZENDA RIO GRANDE

LOCALIZAÇÃO

FAZENDA

| | |
|---|---|
| Projeto: PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE FAZENDA RIO GRANDE | |
| Mapa: ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE | |
| Data: JULHO/ 2012 | Localização: FAZENDA RIO GRANDE/ PR |
| Escala: 1:40.000 | Elaboração: Ambiente Integral |

*5.2.1.6 Varrição e limpeza pública*

O planejamento básico das atividades inerentes à varrição manual é decorrente das características específicas dos serviços a executar, em função das extensões de vias a atender de acordo com o quantitativo de resíduos gerados.

O sistema de varrição abrange os resíduos gerados nas seguintes atividades:

- Operação não mecanizada de recolhimento e remoção de resíduos espalhados pelas vias e logradouros públicos;
- Trabalhos de raspagem em situações de rotina;
- Esvaziamento e reposição de sacos plásticos existentes nas lixeiras e vias públicas;
- Varrição de resíduos resultantes de eventos havidos em logradouros públicos.

Conforme apresentado no Quadro 5-24, são empregados atualmente 7 funcionários nessa atividade. Para a execução da atividade, os funcionários utilizam os seguintes EPIs, fornecidos pela empresa: uniforme, boné, luva, calçado de couro e capa de chuva.

**Quadro 5-24: Servidores envolvidos na atividade de varrição**

| Turno | Nº equipes | Nº de garis por equipe | Nº de encarregados | Carrinheiros por equipe |
|---|---|---|---|---|
| Diário | 2 | 2 | 1 | 2 |

A atividade de varrição é realizada apenas na Zona Central Comercial, em frequência diária e no turno diurno (jornada de trabalho semanal de 44 horas). As operações de varrição manual compreendem sarjetas, canteiros centrais não ajardinados e passeios ao longo das vias e logradouros públicos. O Quadro 5-25 apresenta os equipamentos e ferramentas utilizados nesta atividade.

**Quadro 5-25: Equipamentos / Ferramentas utilizados na varrição manual**

| Tipo | Estado de Conservação | Quantidade |
|---|---|---|
| Carrinhos | Novo | 2 por equipe |
| Vassouras | Novo | 2 por equipe |
| Pás | Novo | 2 por equipe |

O material coletado decorrente da atividade é acondicionado em sacos plásticos e nos carrinhos para posterior destinação.

*5.2.1.7 Resíduos da Construção Civil*

O serviço é contratado diretamente pelo responsável pela geração de resíduos. Estima-se que o volume médio mensal de geração de resíduos da construção civil no município seja em torno de 1.500 m³, perfazendo uma estimativa anual per capita de 0,22 ton/ano gerados.

*5.2.1.8 Resíduos Funerários*

O município de Fazenda Rio Grande possui um Cemitério Municipal (Rua Rio Ivaí, 1570).

Os resíduos produzidos pelos visitantes, caracterizados como material comum (restos de velas e flores) são depositados em lixeiras localizadas na frente do cemitério (Figura 5-17).

Os restos funerários, geralmente, são mantidos dentro dos jazigos. Entretanto, os resíduos retirados dos jazigos são acondicionados em uma construção destinada para este fim com capacidade finita, localizada nos fundos do cemitério.

**Figura 5-15: Disposição de lixeiras na frente do Cemitério Municipal.**

*5.2.1.9 Programas de Educação Ambiental*

A Lei Municipal nº761 de 20 de Outubro de 2010, dispõe sobre a educação ambiental, institui a política municipal de educação ambiental e dá outras providências. Neste sentido, os programas de educação ambiental estão alinhados com o disposto na lei. Assim, entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

O Programa Troca Verde foi instituído por meio da Lei Municipal nº 857/2011 de 25 de novembro de 2011, sendo oficialmente lançado em 04/2012. Trata-se de uma ação da prefeitura do município coordenada pela Secretaria do Meio Ambiente, com o intuito de recolher e separar os resíduos sólidos reciclados gerados no município.

A operacionalização do programa consiste na troca de 03 (três) quilos material reciclável (papel, papelão, vidro, sucata ferrosa e não ferrosa, garrafas PET, plásticos e baterias) por 01 (um) quilo de frutas e verduras da estação, sendo que esta troca é realizada mensalmente em escolas do município (Figura 5-18), aplicando assim os conceitos de educação ambiental aos alunos e a comunidade.

O programa conta com o apoio do Departamento de Agricultura da Secretaria de Desenvolvimento Econômico que cuidará de suprir, através da Associação dos Produtores Rurais de Fazenda Rio Grande, os hortifrutis necessários para a troca por materiais recicláveis, e as demais secretarias divulgarão através dos seus programas e projetos a institucionalização do Programa, os locais e datas das trocas e a importância da participação da comunidade. Os resíduos sólidos recolhidos são repassados para a associação de catadores para separação e venda do material.

**Figura 5-16: Adesão popular ao Programa Troca Verde – 1ª Edição (21/04/2012).**

Fonte: Jornal Agora Fazenda, 2012.

Além do Programa Troca Verde, as escolas municipais de Fazenda Rio Grande são palcos de apresentações teatrais que reforçam a importância da participação da comunidade na gestão e destinação dos resíduos sólidos recicláveis.

Este programa conta com a realização de campanhas de educação e conscientização ambiental nas escolas através de teatros e palestras ministradas pela Secretaria de Ação Social do município, com apoio das secretarias de Educação, Ação Social e Relações de Trabalho, Urbanismo e Meio Ambiente, Indústria e Comércio e o CODEMA – Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente e da Associação de Catadores de Materiais Recicláveis "Comunidade Unida de Fazenda Rio Grande".

### 5.2.2 ESTIMATIVA FUTURA DA PRODUÇÃO PER CAPITA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

#### *5.2.2.1 Projeção populacional*

Para a estimativa da produção per capita dos resíduos sólidos foi elaborado um estudo preliminar para a definição do crescimento populacional para o município de Fazenda Rio Grande no intervalo entre 2012 e 2032 com base nos seguintes dados:

- Dados censitários, utilizando como referência os Censos Demográficos (2010) e Contagem Populacional (1996 e 2007) realizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatistica (IBGE);
- Evolução do número de consumidores de energia elétrica entre os anos 1993 a 2011, utilizando indicadores da Companhia Paranaense de Energia (COPEL).

O Quadro 5-26 apresenta o histórico do crescimento das unidades consumidoras de energia elétrica.

**Quadro 5-26: Histórico do crescimento das unidades consumidoras de energia elétrica**

| Ano | Consumidores | Taxa de Incremento |
|---|---|---|
| **1993** | 7.973 | - |
| **1994** | 8.992 | 12,78% |
| **1995** | 10.104 | 12,37% |
| **1996** | 11.477 | 13,59% |
| **1997** | 13.319 | 16,05% |
| **1998** | 14.722 | 10,53% |
| **1999** | 15.578 | 5,81% |
| **2000** | 16.779 | 7,71% |
| **2001** | 17.611 | 4,96% |
| **2002** | 17.740 | 0,73% |
| **2003** | 18.383 | 3,62% |
| **2004** | 19.036 | 3,55% |
| **2005** | 19.901 | 4,54% |
| **2006** | 20.858 | 4,81% |
| **2007** | 21.702 | 4,05% |
| **2008** | 22.583 | 4,06% |
| **2009** | 23.914 | 5,89% |
| **2010** | 25.867 | 8,17% |
| **2011** | 28.790 | 11,30% |
| **Média Geométrica** | | **4,51%** |

Fonte: COPEL, 2012.

Adotou-se a média geométrica do histórico do crescimento das unidades consumidoras de energia elétrica para o período de 1993 a 2011, como a taxa de incremento da população do município de Fazenda Rio Grande.

Desta maneira, para a estimativa da população utilizou-se como base a população do município obtida na contagem da população realizada IBGE em 2007 e aplicou-se a média geométrica como parâmetro de evolução da população.

Para efeitos comparativos, avaliou-se a estimativa da população obtida neste estudo a partir dos dados de população do município de Fazenda Rio Grande de acordo com os dados censitários de 2010 e a estimativa da população realizada pelo IBGE para o ano de 2011, obtendo-se um erro de 4,8% e 7,7%, respectivamente.

O Quadro 5-27 apresenta os dados censitários do município de Fazenda Rio Grande para os anos de 2007, 2010 e 2011 e o Quadro 5-28 apresenta a evolução populacional estimada para o município de Fazenda Rio Grande.

**Quadro 5-27: População censitária**

| Ano | População | Fonte |
|---|---|---|
| **2007** | 75.006 | Contagem da População – IBGE |
| **2010** | 81.675 | Censo Demográfico – IBGE |
| **2011** | 83.118 | Estimativa populacional - IBGE |

**Quadro 5-28: Projeção populacional**

| Ano | População estimada |
|---|---|
| **2007** | 75.006* |
| **2008** | 78.389 |
| **2009** | 81.924 |
| **2010** | 81.675* |
| **2011** | 83.118* |
| **2012** | 86.867 |
| **2013** | 90.784 |
| **2014** | 94.879 |
| **2015** | 99.158 |
| **2016** | 103.630 |
| **2017** | 108.303 |
| **2018** | 113.188 |
| **2019** | 118.293 |
| **2020** | 123.628 |
| **2021** | 129.203 |
| **2022** | 135.030 |
| **2023** | 141.120 |
| **2024** | 147.485 |
| **2025** | 154.136 |
| **2026** | 161.088 |
| **2027** | 168.353 |

| Ano | População estimada |
|---|---|
| **2028** | 175.946 |
| **2029** | 183.881 |
| **2030** | 192.174 |
| **2031** | 200.841 |
| **2032** | 209.899 |

* Ver Quadro 5-27.

Fonte: Ambiente Integral, 2012.

*5.2.2.2 Produção per capita de resíduos sólidos*

A geração "*per capita*" relaciona a quantidade de resíduos urbanos gerada diariamente e o número de habitantes de determinada região.

O Quadro 5-29 apresenta a estimativa média de produção de resíduos domésticos para o Brasil, conforme indicador sugerido pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (2009).

**Quadro 5-29: Geração de resíduos sólidos domésticos para o Brasil – SNIS 2009**

| População urbana | Geração per capita (kg hab/dia) |
|---|---|
| **até 30 mil** | 0,81 |
| **de 30 mil a 100 mil** | 0,77 |
| **de 100 mil a 250 mil** | 0,81 |
| **de 250 mil a 1 milhão** | 0,97 |
| **de 1 milhão a 3 milhões** | 1,19 |
| **acima de 3 milhões** | 0,95 |

Fonte: SNIS, 2012.

Para a estimativa da geração de resíduos *per capita* em Fazenda Rio Grande utilizou-se os dados médios de resíduos sólidos urbanos coletados pela Inova Ambiental no mês de Maio/2012 e a população total do município oriunda do censo demográfico (IBGE, 2010). Desta forma, a estimativa média diária de geração *per capita* de resíduos sólidos urbanos é de **0,614 kg/hab**, valor subestimado se comparado com os valores de referência do Sistema Nacional de Informações de Saneamento. Salienta-se que esta estimativa não contempla o

volume de resíduos cuja responsabilidade é do gerador, como por exemplo, os resíduos gerados pela construção civil, setor industrial e em estabelecimentos de saúde.

Com base na estimativa média diária de geração *per capita* de resíduos, pode-se estabelecer as projeções de produção de resíduos para curto e médio prazo, conforme disposto no Plano Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305 de 2010) considerando sua vigência por 20 anos.

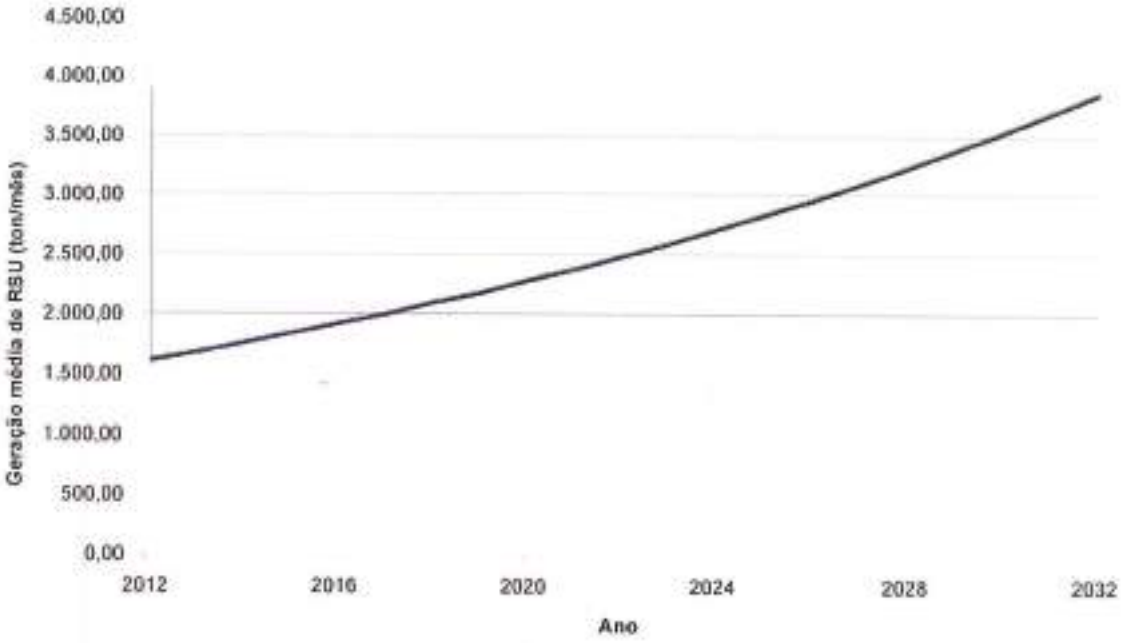
O Quadro 5-30 apresenta a estimativa da geração de resíduos sólidos urbanos nas escalas diária e mensal para o município considerando o crescimento da população apresentado anteriormente e a taxa média de geração *per capita* de resíduos.

**Quadro 5-30: Estimativa da geração de resíduos sólidos urbanos (RSU).**

| Ano | População Estimada | Geração de RSU (kg/dia) | Geração de RSU (ton/mês) |
|---|---|---|---|
| **2012** | 86.867 | 53.336,11 | 1.600,08 |
| **2013** | 90.784 | 55.741,56 | 1.672,24 |
| **2014** | 94.879 | 58.255,51 | 1.747,66 |
| **2015** | 99.158 | 60.882,83 | 1.826,48 |
| **2016** | 103.630 | 63.628,65 | 1.908,85 |
| **2017** | 108.303 | 66.498,3 | 1.994,94 |
| **2018** | 113.188 | 69.497,37 | 2.084,92 |
| **2019** | 118.293 | 72.631,70 | 2.178,95 |
| **2020** | 123.628 | 75.907,39 | 2.277,22 |
| **2021** | 129.203 | 79.330,82 | 2.379,92 |
| **2022** | 135.030 | 82.908,64 | 2.487,25 |
| **2023** | 141.120 | 86.647,82 | 2.599,43 |
| **2024** | 147.485 | 90.555,63 | 2.716,66 |
| **2025** | 154.136 | 94.639,69 | 2.839,19 |
| **2026** | 161.088 | 98.907,94 | 2.967,23 |
| **2027** | 168.353 | 103.368,70 | 3.101,06 |
| **2028** | 175.946 | 108.030,60 | 3.240,91 |
| **2029** | 183.881 | 112.902,80 | 3.387,08 |
| **2030** | 192.174 | 117.994,70 | 3.539,84 |
| **2031** | 200.841 | 123.316,30 | 3.699,48 |
| **2032** | 209.899 | 128.877,80 | 3.866,33 |

A Figura 5-19 apresenta a estimativa da dinâmica temporal de geração média mensal de resíduos sólidos no município para o período de 2012 a 2032.

**Figura 5-17: Dinâmica temporal de geração de RSU – 2012 a 2032.**




Fonte: Ambiente Integral, 2012.

Conforme descrito anteriormente, para o cálculo da taxa de crescimento de geração *per capita* ao longo do tempo, foram considerados os dados da estimativa de população e a geração média diária de resíduos sólidos (kg.hab/dia). Desta forma, considerou-se que o incremento de resíduos ao longo do tempo apresenta tendência linear, desconsiderando-se neste estudo a variação inerente de geração de resíduos devido ao crescimento do município e possível aumento do poder aquisitivo da população.

### 5.2.3 DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

#### *5.2.3.1 Coleta domiciliar*

Quanto à destinação final dos resíduos sólidos do município de Fazenda Rio Grande, o município segue o disposto na Lei Municipal nº 469/2007 de 09 de Julho de 2007, ratificando o protocolo do Consórcio Intermunicipal para Gestão de Resíduos Sólidos, nos termos da Lei Federal nº 11.107/2005.

Neste sentido, o município de Fazenda Rio Grande, em conjunto com os municípios de Almirante Tamandaré, Araucária, Balsa Nova, Campina Grande do Sul, Campo Largo, Campo Magro, Colombo, Contenda, Curitiba, Fazenda Rio Grande, Mandirituba, Pinhais, Quatro Barras, Quitandinha e São José dos Pinhais, a partir da necessidade de providências

comuns e compartilhadas, visando os princípios norteadores da administração pública, principalmente o da economicidade e o interesse comum dos signatários na universalização do direito ao meio ambiente equilibrado, repassam o compromisso de destinação dos resíduos sólidos ao Consórcio Intermunicipal para Gestão de Resíduos Sólidos (CONRESOL).

Desta forma, o consórcio possui como objetivo principal organizar e proceder ações e atividades para a gestão do sistema de tratamento e destinação final dos resíduos sólidos urbanos gerados pelos municípios integrantes. Assim, cabe ao consórcio: (a) representar o conjunto de municípios que o integram, perante quaisquer entidades de direito público ou privado; (b) planejar, supervisionar, coordenar, orientar, gerir, controlar e avaliar as ações e atividades do Consórcio; (c) prestar serviços públicos inerentes ao tratamento e a destinação final dos RSU gerados pelos integrantes; (d) cumprir e fazer cumprir a legislação ambiental relacionada ao gerenciamento do tratamento e destinação final dos RSU; entre outras atividades.

Assim, a solução encontrada pelo CONRESOL para destinação final dos resíduos provenientes da coleta domiciliar, comercial e da varrição de logradouros públicos do município de Fazenda Rio Grande a sua alocação no Centro de Gerenciamento de Resíduos (CGR) Iguaçu, operado pela empresa Estre Ambiental e localizado na área rural do município de Fazenda Rio Grande.

*5.2.3.2 Coleta seletiva*

O material proveniente da coleta seletiva do município é fornecido para a Associação de Catadores de Materiais Recicláveis "Comunidade Unida de Fazenda Rio Grande". No barracão da associação é realizada a triagem do material, enfardamento e disposição para comercialização dos materiais recicláveis.

*5.2.3.3 Resíduos de saúde*

A Serquip encaminha os resíduos de saúde das unidades de saúde pública do município para pré-tratamento e destinação final, de acordo com o Grupo a que pertencem.

Os resíduos do Grupo A e E são encaminhados para tratamento por Autoclave. O método de tratamento consiste na aplicação de vapor saturado sob pressão, garantindo-se condições de temperatura, pressão e tempo de exposição que proporcionam a inativação dos microorganismos presentes. Depois de esterilizados, os resíduos são triturados para a sua descaracterização, sendo então dispostos em aterro sanitário.

Os resíduos do Grupo B encaminhados para tratamento por Incineração. O incinerador utilizado incinera resíduos de maneira limpa e segura, sem causar danos ao meio ambiente.

O tratamento por incineração prevê as seguintes etapas:

- Pré - aquecimento;
- Alimentação ao carregador;
- Carga Automática;
- Incineração propriamente dita (câmara primária e secundária)
- Remoção de cinzas;
- Tratamento dos gases de combustão

Os subprodutos da Incineração (cinzas) são encaminhados a aterro industrial classe I. Os resíduos após Autoclavados/triturados/descaracterizados são encaminhados a aterro industrial classe II. Ambos os aterros localizam-se na cidade de Rio Negrinho, SC e são operados pela empresa Herasul Tratamento de Resíduos.

*5.2.3.4 Resíduos de construção civil*

Conforme a Autorização Ambiental n°35.196 de 06 de Agosto de 2012, expedida pelo Instituto Ambiental do Paraná (IAP), o município de Fazenda Rio Grande está autorizado a dispor os resíduos da construção civil em três cavas desativadas na planície do rio Iguaçu, que serão objeto de recuperação ambiental devido a construção de um parque linear. O local de destinação dos resíduos da construção civil localiza-se na Rua Rio Palmital, s/nº, Vila Aquário, Bairro Iguaçu Gralha Azul. A localização da área de bota fora é apresentada no Mapa 5-4.

# 6. PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

## 6.1 ASPECTOS GERAIS

As diretrizes, programas, projetos e ações descritas na sequencia deste plano de gerenciamento municipal estão embasados na Politica Nacional de Resíduos Sólidos, definida na legislação federal.

O acesso aos recursos da União, de acordo com a Politica Nacional de Resíduos Sólidos, será priorizado para os municípios que fizerem a opção por soluções consorciadas intermunicipais. A solução consorciada permite ganhos em escala, propiciando redução de custos, estabilização da equipe gerencial, construção da capacidade de gestão dos resíduos, convergindo para os objetivos da Lei Federal de Saneamento Básico.

Neste sentido, vale ressaltar, como já apontado no diagnóstico situacional, o município de Fazenda Rio Grande integra o Consorcio Intermunicipal para Gestão dos Resíduos Sólidos, juntamente com os municípios de Almirante Tamandaré, Araucária, Balsa Nova, Campina Grande do Sul, Campo Largo, Campo Magro, Colombo, Contenda, Curitiba, Mandirituba, Pinhais, Quatro Barras, Quitandinha e São José dos Pinhais, repassando o compromisso de destinação final dos resíduos sólidos ao Consorcio.

Buscando realizar a síntese das responsabilidades quanto a coleta e destinação dos resíduos sólidos no município, elaborou-se elencando a classificação de resíduos sólidos com base na Política Nacional de Resíduos Sólidos e as responsabilidades vigentes no município de acordo com as informações obtidas durante a etapa do diagnóstico, conforme descreve o Quadro 6-1.

**Quadro 6-1: Definição de responsabilidades na gestão dos resíduos sólidos**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Domiciliares RSD - Coleta convencional | PMFRG | Inova Ambiental | Domicílios, comércios, etc | Inova Ambiental | CGR Iguaçu |
| Domiciliares RSD - secos | PMFRG | Inova Ambiental | | Inova Ambiental | CGR Iguaçu |
| Domiciliares RSD - úmidos | PMFRG | Inova Ambiental | | Inova Ambiental | Associação dos Catadores de Fazenda Rio Grande |
| Limpeza Pública | PMFRG | Inova Ambiental | Zona urbana | Inova Ambiental | CGR Iguaçu |
| Resíduos da construção civil | PMFRG | Responsabilidade do gerador | | TRN Transportes | Área de Bota fora |
| Volumosos | - | | | | |
| Verdes | PMFRG | - | Mediante solicitação a PMFRG | PMFRG | PMFRG |
| Serviços de Saúde públicos | PMFRG | Serquip Tratamento de Resíduos Ltda | Hospital e postos de saúde | Serquip Tratamento de Resíduos Ltda | Herasul Tratamento de Resíduos |
| Serviços de Saúde privados | PMFRG: exigência do PGRS para liberação de alvará | | Consultórios e clínicas privadas | CAVO Gestão Ambiental | CAVO Gestão Ambiental |
| Equipamentos eletrônicos | PMFRG identifica e convoca os estabelecimentos julgados adequados para ajustamento como pontos de devolução dos resíduos. Além disso, a prefeitura deverá orientar tais estabelecimentos sobre o resíduo a ser coletado como formas de manuseio, armazenamento, legislações pertinentes, responsabilidades etc. | | **Lei nº 12.305 de 2 de Agosto de 2010. -** 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 | | |
| Pilhas e baterias | | | | | |
| Lâmpadas | | | | | |
| Pneus | | | | | |
| Óleos lubrificantes e embalagens | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Agrotóxicos | PMFRG fiscaliza o cumprimento das ações previstas na lei | | **Lei nº. 9974 de 6 de Junho de 2000** - Usuários de agrotóxicos, seus componentes e afins deverão efetuar a devolução das embalagens vazias dos produtos aos estabelecimentos comerciais em que foram adquiridos, de acordo com as instruções previstas nas respectivas bulas, no prazo de até um ano, contado da data de compra, ou prazo superior, se autorizado pelo órgão registrante, podendo a devolução ser intermediada por postos ou centros de recolhimento, desde que autorizados e fiscalizados pelo órgão competente | | |
| Sólidos cemiteriais | PMFRG | - | Conforme PGRS do Cemitério municipal de FRG | | |
| Serviços públicos e de saneamento básico | - | - | Domicílios, comércios, etc | SANEPAR | SANEPAR |
| Óleos comestíveis | PMFRG identifica e convoca os estabelecimentos julgados adequados para ajustamento como pontos de devolução dos resíduos. Além disso, a prefeitura deverá orientar tais estabelecimentos sobre o resíduo a ser coletado como formas de manuseio, armazenamento, legislações pertinentes, responsabilidades etc. | | **Lei nº 12.305 de DE 2 DE AGOSTO DE 2010.** - 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 | | |
| Industriais | PMFRG: exigência do PGRS para liberação de alvará | | Conforme PGRS do gerador | | |
| Serviços de transporte | - | | | | |

## 6.2 RECOMENDAÇÕES GERAIS

### 6.2.1 COLETA - EQUIPE DE TRABALHO

Os funcionários deverão usar uniformes com identificação de que estão a serviço da Prefeitura, mesmo que este serviço seja executado por uma empresa terceirizada. O vestuário utilizado deverá ser composto por: calça, blusão, borzeguim e boné. O uso de EPI's deverá ser obrigatório. A prefeitura deverá certificar-se de que a guarnição além de devidamente equipada apresente treinamentos. Caso contrário recomenda-se que o treinamento seja realizado no início da implantação do PGRS com atualização a cada seis meses. No caso de um funcionário novo ou remanejado, deverá ser previsto um treinamento rápido abrangendo questões como: direção defensiva, segurança no trabalho e primeiros socorros. Reforça-se que, uma vez o serviço de coleta é realizado por empresa terceirizada, cabe a Prefeitura, solicitar a comprovação da realização deste treinamento por parte do prestador de serviço.

### 6.2.2 PROCEDIMENTOS DE CONTROLE E FISCALIZAÇÃO

Sugere-se a adoção dos seguintes procedimentos para controle e fiscalização da coleta convencional no município.

- Avaliação dos serviços de coleta por horários e frequências;
- Otimização do trajeto e horários de transferência visando à minimização dos problemas de trânsito, sobretudo na região central do município;
- Estabelecer horários de coleta dos resíduos;
- Definir limite máximo diário de resíduos coletados na zona comercial da cidade;
- Condições de segurança no transporte dos coletores no caminhão de coleta;
- Padrão de qualidade dos serviços;
- Condições de trabalho dos empregados (higiene e segurança do trabalho), Uniformes e EPI's; e,
- Aferição do volume coletado.

### 6.2.3 GRANDES GERADORES DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Como forma de organizar e delimitar as responsabilidades da prefeitura na coleta de resíduos de grandes geradores cabe a Secretaria de Meio Ambiente através de estudos

técnicos desenvolvidos especificamente para a realidade municipal, definir o volume de resíduos sólidos máximos coletados pela Inova Ambiental.

Após a definição deste limite, regulamentar a exigência da apresentação e implementação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos dos empreendimentos enquadrados como grandes geradores.

Desta forma, a Prefeitura do município deverá manter um cadastro atualizado dos empreendimentos classificados como grandes geradores de resíduos, exigindo o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos para liberação/renovação de alvará de funcionamento.

Em concordância com o Plano Nacional, recomenda-se que até o ano de 2015, todos os estabelecimentos, classificados como grande gerador, em operação no município de Fazenda Rio Grande, apresentem o PGRS para aprovação da prefeitura municipal.

## 6.3 RESÍDUOS DOMÉSTICOS – 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. Há predominância dos resíduos de produtos fabricados com papéis, 39%, e plásticos, 22%, conforme levantamento realizado pelo Compromisso Empresarial pela Reciclagem-CEMPRE (2001).

Um aspecto relevante na Lei Federal nº 12.305/2010, que dispõe sobre a Política Nacional dos Resíduos Sólidos, é o apoio central à inclusão produtiva dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, priorizando a participação de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis constituídas por pessoas físicas de baixa renda. Ademais, uma das metas do Plano Nacional de Resíduos Sólidos é proporcionar a inclusão e fortalecimento de organizações de catadores.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos definiu por meio do Decreto nº 7.404, que os sistemas de coleta seletiva e de logística reversa, priorizarão a participação dos catadores de materiais recicláveis, da mesma forma que os planos municipais deverão definir programas e ações para sua inclusão nos processos. Deverá ser observada a dispensa de licitação para a contratação de cooperativas ou associações de catadores; o estímulo ao fortalecimento institucional de cooperativas, bem como à pesquisa voltada para sua integração nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos e a melhoria das suas condições de trabalho. A prioridade na participação dos catadores se reflete na priorização de acesso a recursos federais para os municípios que implantem a coleta seletiva com a participação de cooperativas ou outras formas de organização.

Diante do exposto, tem-se como diretrizes:

- Maximizar a reutilização e reciclagem de resíduos, com o objetivo de reduzir ainda mais a quantidade de resíduos recicláveis que eventualmente podem estar sendo encaminhados para disposição final no aterro sanitário;
- Fortalecimento da organização de catadores de materiais recicláveis;
- Fiscalização quanto a coleta, tratamento e destinação final dos RSD – secos de grandes geradores.

Sendo assim, para alcançar as diretrizes acima, indica-se ao município a adoção das seguintes ações com o intuito de formalizar, organizar e maximizar a reutilização e reciclagem de resíduos:

- Incentivar a adoção de medidas relacionadas aos sistemas de logística reversa pós consumo;
- Promover o fortalecimento da Associação de Catadores, regularizar associações irregulares (caso necessário);
- Divulgação da Associação dos Catadores para os catadores informais no município e elaborar plano de cadastro dos associados;
- Apoio na realização de projetos, instalação e operação de unidade de triagem.
- Apoio e promoção de ações de capacitação técnica e gerencial dos membros da associação de catadores, ou até mesmo através do estabelecimento de parcerias com entidades privadas, visando capacitação, treinamento e melhoras na infraestrutura da Associação de Catadores;
- Divulgar, de uma maneira mais ampla, a Associação de Catadores como um Ponto de Entrega Voluntária (PEV), para aqueles que queiram deixar os resíduos recicláveis, independentemente da coleta municipal, ou para os grandes geradores, que não serão atendidos pelo serviço municipal;
- Apoio técnico da Secretaria do Meio Ambiente e da Prefeitura Municipal para o fortalecimento da Associação, evitando a ação de atravessadores no processo produtivo;
- Organização e divulgação das campanhas de educação ambiental do município em pontos com grande circulação, visando fomentar nos habitantes do município a cultura da separação do resíduo na origem;
- Ações de educação ambiental especificamente aplicadas à temática da coleta seletiva e da atuação dos catadores junto a população afetada, visando o fortalecimento da imagem do catador e a valorização de seu trabalho perante a comunidade.

Salienta-se ainda que o estabelecimento e fortalecimento da Associação de Catadores, em conjunto com ações de educação ambiental do município, irá gerar uma significativa diminuição de material reciclável encaminhado ao CGR Iguaçu. Ocasionando a redução dos custos do município para destinação dos resíduos sólidos domiciliares num cenário a longo prazo.

Além disso, recomenda-se também implementar a triagem obrigatória de resíduos na origem e fiscalização do fluxo ordenado de materiais até a destinação final. Esta meta pode ser realizada mediante simples ações da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, como por exemplo, a disponibilização de lixeiras seletivas em áreas de grande circulação no município e as já referidas campanhas de educação ambiental junto aos geradores.

## 6.4 RESÍDUOS DOMÉSTICOS – ÚMIDOS

Parte dos resíduos domiciliares são constituídos principalmente por restos oriundos do preparo dos alimentos. Contém partes de alimentos *in natura*, como folhas, cascas e sementes, restos de alimentos industrializados e outros. Estimativa descrita no Plano Nacional de Resíduos Sólidos (2011) apresenta a composição gravimétrica média dos Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil, considerando como base a quantidade de resíduos sólidos urbanos coletados no ano de 2008. Nela a matéria orgânica – RSD Úmidos – aparece com 51,4% de participação na composição geral dos resíduos sólidos gerados.

Como forma de maximar o reaproveitamento dos resíduos domésticos úmidos, propõe-se neste plano que o município adote a seguinte estratégia:

- Fomentar a separação do resíduo orgânico na fonte geradora mediante campanhas de educação ambiental;
- Implantação de unidades de valorização de orgânicos, através de compostagem simplificada ou acelerada, em pátios ou galpões, analisando a viabilidade de instalações para biodigestores;
- Cadastramento dos grandes geradores, com geração homogênea de orgânicos, como feiras, sacolões, indústrias, restaurantes.

## 6.5 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.

Especificamente para o município de Fazenda Rio Grande, com o objetivo de reduzir a quantidade de resíduos verdes dispostos no aterro sanitário, sugere-se a adoção das seguintes estratégias referente a coleta, tratamento e destinação final dos resíduos verdes do município:

- Formalizar e divulgar canal oficial para solicitação da coleta dos resíduos verdes;
- Maximizar o reaproveitamento e correta destinação de resíduos verdes do município.

Além disso, sugere-se que o município disponha os resíduos verdes para correta destinação em local adequado, onde será realizada a compostagem e reaproveitamento do resíduo.

## 6.6 LIMPEZA PÚBLICA

As atividades de limpeza pública são definidas na Lei Federal de Saneamento – Lei nº 11.445 de 05 de Janeiro de 2007, 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. Os resíduos da varrição são constituídos por materiais de pequenas dimensões, principalmente os carreados pelo vento ou oriundos da presença humana nos espaços urbanos. É comum a presença de areias e terra, folhas, pequenas embalagens e pedaços soltos, fezes de animais e outros.

O serviço de varrição manual de vias e logradouros públicos pode ser executado por equipe ou individualmente, e deve obedecer a roteiros previamente elaborados, com itinerários, horários e frequências definidas em função da importância de cada área na malha urbana do Município, do tipo de ocupação/uso e grau de urbanização do logradouro. Além disso, deve haver serviços de varrição nos canteiros e áreas gramadas, que deverão ser executados de maneira análoga ao serviço de varrição de vias. O serviço de limpeza de logradouros públicos tem por objetivo evitar:

- Problemas sanitários para a comunidade;
- Interferências perigosas no trânsito de veículos;
- Riscos de acidentes para pedestres;
- Inundações das ruas pelo entupimento dos ralos.

Complementando a atividade de varrição, inseridos no sistema de limpeza, estão normalmente associados os serviços de:

- Capinação, Roçada e Poda;

- Lavagem de vias e logradouros;
- Pintura de meio fio;
- Raspagem de terra/areia;
- Limpeza e desobstrução de caixas de ralos.

Com base nas informações obtidas durante a etapa do diagnóstico, propõe-se que sejam adotadas medidas de fiscalização, por parte da prefeitura, da empresa terceirizada responsável pela limpeza pública, visando a organização e eficiência destas atividades.

Assim, recomenda-se que a Secretaria Municipal de Meio Ambiente oriente e fiscalize os agentes responsáveis pela execução desta atividade, salientando a importância da triagem correta do resíduo e destinação do resíduo proveniente da varrição ao CGR Iguaçu.

## 6.7 RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

Estes resíduos são tipificados de classe A a classe E. A observação de estabelecimentos de serviços de saúde tem demonstrado que, tipicamente, os de classe A (infecto contagiantes e membros ou peças anatômicas), classe B (químicos), classe C (radioativos) e classe E (perfuro cortantes) são, no conjunto, 25% do volume total e os de classe D (resíduos recicláveis, como as embalagens) são 75% do volume.

### 6.7.1 SERVIÇOS DE SAÚDE PÚBLICOS

De acordo com as informações coletadas durante a etapa do diagnóstico, recomenda-se a Prefeitura Municipal formalizar plano de ações dos serviços de saúde público, organização do acondicionamento e separação do RSS.

Assim, é de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande:

- Definição do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde - PGRSS referente às Unidades de Saúde existentes no município, obedecendo a critérios técnicos, legislação ambiental e outras orientações regulamentares;
- Designação de profissional, para exercer a função de Responsável pela implantação e fiscalização do PGRSS em todas as Unidades de Saúde;
- Capacitação, o treinamento e a manutenção de programa de educação continuada para os funcionários das Unidades de Saúde na gestão e manejo dos resíduos.

### 6.7.2 SERVIÇOS DE SAÚDE PRIVADOS

Em relação aos serviços de saúde privados, sugere-se que a Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande faça um cadastramento desses estabelecimentos de acordo com a quantidade de resíduos por elas gerada, enquadrando-os de acordo com seu porte.

Este cadastramento e classificação subsidiarão o tipo de PGRSS a ser elaborado e implantado pelos prestadores particulares de serviços de saúde. Ressalta a importância da efetivação de uma fiscalização por parte da vigilância sanitária, perante a elaboração dos PGRSS e de sua respectiva implantação e liberação de alvará de funcionamento.

## 6.8 RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC)

Tem predomínio dos materiais triturâveis como restos de alvenaria, argamassas, concretos e asfalto, além de solo incorporado a mistura, 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 debitada às madeiras, bastante usadas na construção. O restante dos RCC são materiais sem viabilidade de reciclagem, por sua complexidade, ou resíduos potencialmente perigosos como alguns tipos de óleos, graxas, impermeabilizantes, solventes, tintas e baterias de ferramentas.

Assim, considerando o panorama diagnosticado no município, onde os serviços para coleta e disposição dos resíduos da construção civil são contratados diretamente pelo gerador a empresa TRN Transportes e Serviços Ltda, recomenda-se em primeiro lugar, a conscientização da população quanto a correta disposição dos RCC. Isto pode ser obtido mediante a inclusão deste tópico nas campanhas de educação ambiental que deverão ser realizadas no município e divulgadas utilizando-se dos preceitos da comunicação social para atingir o público-alvo.

Atualmente, o município de Fazenda Rio Grande, possui Autorização Ambiental, concedida pelo Instituto Ambiental do Paraná (IAP), que permite a disposição destes resíduos em 3 três cavas desativadas na planície do rio Iguaçu, que são objeto de recuperação ambiental visando a construção de um parque linear.

Ademais, o PNRS (2011) recomenda aos municípios que elimine as áreas de disposição irregular de resíduos da construção civil até 2015, destinando assim os RCC em áreas licenciadas ambientalmente pelo órgão competente.

Com o objetivo ainda de fiscalizar os geradores quanto a correta disposição final dos RCC, a Prefeitura de Fazenda Rio Grande pode exigir a apresentação de um contrato com um particular devidamente autorizado para a realização da coleta e transporte de entulhos, sob

a pena de não fornecer o alvará para reforma ou construção de edificações. Esta ação também minimiza o aterramento deste tipo de resíduos em áreas irregulares, ou em terrenos baldios. Existem várias empresas particulares trabalhando no ramo com autorizações municipais. Deste modo o poder público possui mais condições de fiscalizar e controlar os despejos indiscriminados destes materiais.

Outra ação consiste na criação, por parte do município, de um disk-denúncia para fomentar a participação popular no processo de gerenciamento de resíduos sólidos do município. O disque denúncia tem como objetivo diminuir os despejos indiscriminados de resíduos. Ao ligar para a prefeitura, o denunciante passa o número da placa do veículo usado no transporte e o horário do despejo dos resíduos. Com as informações, os fiscais vão atrás do infrator, que tem por obrigação a pagar multa ou retirar o resíduo para um destino final adequado. As reclamações feitas fora do horário comercial são registradas em uma secretaria eletrônica, e apuradas pelos fiscais do setor durante a semana.

Além disso, sugere-se também uma maior fiscalização por parte da prefeitura em relação a empresa que realiza a coleta e o transporte de resíduos da construção civil. Recomenda-se estabelecer um compromisso de correta destinação dos resíduos coletados, evitando a disposição em áreas públicas ou aterramentos ilegais.

No caso dos resíduos da construção civil, a Resolução CONAMA 307/2002 prevê a disposição final de rejeitos dos resíduos classe A em aterros que possibilitem o uso do espaço aterrado para alguma função urbana e prevê os aterros de reservação, já existindo vários no país, em que o resíduo classe A, triturável, é acondicionado temporariamente à espera de um aproveitamento futuro (NBR 15113:2004).

Sugere-se ainda que o município disponha os resíduos da construção civil para correta destinação em local adequado e licenciado pelo órgão competente, sendo ainda realizada a triagem e reciclagem do resíduo classe A e destinação adequada dos demais resíduos. Neste sentido, no próprio município de Fazenda Rio Grande, destaca-se o CGR Iguaçu - Unidade de Triagem, Beneficiamento e Armazenamento de Resíduos da Construção Civil e Demolição como possível local para encaminhamento dos RCC.

Com o objetivo de incentivar atividades de reutilização e reciclagem dos RCC, nos empreendimentos do município, a prefeitura de Fazenda Rio Grande, poderá ainda:

- Fomentar a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico visando a obtenção de tecnologias voltadas a reutilização e reciclagem de RCC;
- Priorizar a reutilização e a reciclagem de RCC em obras e empreendimentos do município e nas compras públicas;
- Estabelecer metas e indicadores de redução, coleta, destinação e disposição final dos resíduos e rejeitos.

Por fim, recomenda-se ainda elaborar um inventário de RCC no município, através de elaboração de um diagnóstico quali-quantitativo dos resíduos gerados em Fazenda Rio Grande.

## 6.9 RESÍDUOS ESPECIAIS

Apresentado como um dos instrumentos da PNRS, a Logística Reversa é definida no Art. 3º, inciso XII da PNRS como: "*o instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado pelo conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada.*" Assim, a PNRS também estabelece a responsabilidade compartilhada pelos resíduos entre geradores, poder público, fabricantes e importadores.

Conforme disposto na Lei Federal nº 12.305 de 2 de Agosto de 2010, embasado na ideia da responsabilidade compartilhada torna-se recomendável estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de:

- Agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, ou em normas técnicas;
- Pilhas e baterias;
- Pneus;
- Óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;
- Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;
- Produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

Neste sentido, recomenda-se a instalação de pontos de entrega voluntária (PEV) de resíduos especiais para o município. Os PEVs (Ecopontos) são os pontos iniciais das redes que precisam ser definidas – alocados nos bairros, a partir de vários critérios, permitem transformar resíduos difusos em resíduos concentrados, propiciando a partir disso uma logística de transporte adequada, com equipamentos adequados e custos suportáveis.

Assim, com base no exposto, cabe a Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande identificar e convocar os estabelecimentos julgados adequados para ajustamento como pontos de

devolução dos resíduos. Além disso, a prefeitura deverá orientar tais estabelecimentos sobre o resíduo a ser coletado como formas de manuseio, armazenamento, legislações pertinentes e responsabilidades.

Sugere-se ainda delimitar e estabelecer as responsabilidades quanto ao processo de logística reversa na Lei de Política Municipal de Resíduos Sólidos.

## 6.10 RESÍDUOS INDUSTRIAIS

Resíduo sólido industrial é todo resíduo que resulte de atividades industriais e que se encontre nos estados sólido, semi-sólido, gasoso - quando contido, e líquido – cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgoto ou em corpos hídricos ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível. Os resíduos industriais apresentam composição variada, dependendo do processo industrial. Os resíduos industriais comuns são aqueles que, coletados pelos serviços municipais de limpeza urbana e/ou coleta de resíduos sólidos, podem ter o mesmo destino final que os resíduos sólidos urbanos. Normalmente não considera as grandes indústrias geradoras, que necessitam contratar empresas privadas para a coleta e destinação final, pois, em alguns municípios, a coleta pública está limitada a uma determinada tonelagem.

Especificamente para o município de Fazenda Rio Grande, cabe a definição de um valor de referência para enquadramento das indústrias do município como grandes geradores de resíduos ou não e a exigência do PGRS para liberação e renovação de alvará de funcionamento.

## 6.11 RESÍDUOS CEMITERIAIS

Os resíduos sólidos cemiteriais são constituídos basicamente por materiais particulados de restos florais resultantes das coroas e ramalhetes conduzidos nos féretros, vasos plásticos ou cerâmicos de vida útil reduzida, resíduos de construção e reforma dos túmulos e da infraestrutura, resíduos gerados em exumações e resíduos de velas.

Estes resíduos deverão ser separados adequadamente, para posterior destino final específico para cada tipo de resíduo.

Como ações estratégicas para este tipo de resíduo têm-se:

- Estabelecer os procedimentos para apresentação dos Planos de Gerenciamento de Resíduos com normas específicas para cemitérios privados existentes no município;
- Estabelecer e implantar o Plano de Gerenciamento dos resíduos com normas específicas para resíduos cemiteriais para o cemitério municipal;

- Realizar o manejo adequado de todos os resíduos secos, úmidos e infectantes.

Na fase de diagnóstico, foi identificado que o cemitério municipal, possui estocado resíduos funerários, que deverão ser eliminados. Para a correta destinação destes resíduos, recomenda-se a contratação de empresa, devidamente licenciada para a coleta, tratamento e destino final.

## 6.12 ÓLEOS COMESTÍVEIS

Os óleos comestíveis são resíduos com alto potencial de contaminação, uma vez ao serem descartados de forma irregular, podem causar grandes prejuízos ao meio ambiente, causando entupimentos na rede coletora de esgoto e também na rede de águas pluviais.

O município de Fazenda Rio Grande, através da Lei Municipal nº 779 de 2010, institui o Programa de Incentivo à Reciclagem de Óleo e Gordura. Este programa apresenta como diretrizes os seguintes pontos:

- Discussão, o desenvolvimento, a adoção e a execução de ações, projetos e programas que atendam aos objetivos da Lei, reconhecendo-os como fundamentais para o bom funcionamento da rede de esgotos, bem como para a preservação dos mananciais hídricos do Município;
- A busca e o incentivo à cooperação entre União, Estados, Municípios e organizações sociais;
- Estímulo ao desenvolvimento da pequena e da média empresa e ao cooperativismo;
- Criar e incentivar galpões de triagem no Município a fim de gerar emprego e renda;
- Propor projetos de incentivo ao tratamento e à reciclagem de óleos e gorduras de origem vegetal ou animal, de uso doméstico, comercial ou industrial, vinculados a projetos de proteção ao meio ambiente, enfocando, principalmente, os efeitos da poluição em decorrência do descarte residual de gorduras e óleos de utilização doméstica;
- O estímulo à participação dos consumidores e da sociedade, por seus representantes, nas discussões que antecedam o planejamento e a implementação do Programa;
- O estímulo e o apoio às iniciativas não-governamentais voltadas à reciclagem, bem como a outras ações ligadas às diretrizes de política ambiental de que trata esta Lei;
- A promoção de campanhas de conscientização da opinião pública, inclusive de usuários domésticos, visando à solidariedade e à união de esforços em prol da preservação do meio ambiente e do desenvolvimento de políticas de reciclagem dos resíduos;

- Incentivo à instalação de postos de coleta administradas por empresas especializadas na reciclagem de óleos e gorduras vegetais, devidamente licenciadas pelos órgãos competentes.

Sendo assim, recomenda-se a implantação das seguintes ações de acordo com o Programa instituído pela Lei Municipal:

- Implantar estratégias para coleta de 100% do óleo de cozinha gerado pelos órgãos públicos municipais; e,
- Estimular a formação de cooperativas para reuso e processamentos de óleos comestíveis.

## 6.13 QUADRO SÍNTESE

Por fim, o Quadro 6-2 apresenta a síntese dos tipos de resíduos gerados no município, diretrizes e estratégias propostas no Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos para Fazenda Rio Grande, apresentando as metas quantitativas a serem alcançadas.

**Quadro 6-2: Sintese dos tipos de residuos gerados no municipio, diretrizes e estratégias propostas no Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| RSD - secos | Maximizar a reutilização e reciclagem de resíduos, reduzindo ainda mais a quantidadade de resíduos reciclaveis encaminhados ao aterro sanitário | a) Incentivar a adoção de medidas relacionadas aos sistemas de logística reversa pós consumo;<br>b) Promover o fortalecimento da Associação de Catadores, regularizar associações irregulares (se houver), realizar cadastro de catadores informais;<br>c) Apoio na realização de projetos, instalação e operação de unidade de triagem;<br>d) Ações de capacitação técnica e gerencial dos membros das cooperativas e associações;<br>e) Divulgação da Associação dos Catadores como ponto de entrega voluntaria;<br>f) Ações de educação ambiental especificamente aplicadas à tematica da coleta seletiva e da atuação dos catadores junto à população afetada, visando o fortalecimento da imagem do catador e a valorização de seu trabalho perante a comunidade. | Reduzir em 70% a quantidade de resíduos secos ainda dispostos no Aterro Sanitário |
| | Fortalecimento da organização de catadores de materiais reciclaveis | | Inclusão e fortalecimento da organização de catadores, de 100% até 2015. |
| RSD - úmidos | Maximar o reaproveitamento de RSD úmidos | a) Fomentar a separação do resíduo sólido orgânico na fonte geradora mediante campanhas de educação ambiental;<br>b) Implantar unidades de valorização de orgânicos, através de compostagem simplificada ou acelerada, em pátios ou galpões, analisando a viabilidade de instalação de biodigestores;<br>c) Cadastramento dos grandes geradores, com geração homogênea de orgânicos, como feiras, sacolões, industrias, restaurantes, etc. | Reduzir em 70% a quantidade de resíduos úmidos ainda dispostos no Aterro Sanitário e que tenham potencial para reaproveitamento. |
| Verdes | Reduzir a quantidade de resíduos verdes dispostos no Aterro Sanitário | a) Formalizar e divulgar canal oficial para solicitação da coleta de resíduos verdes;<br>b) Maximizar o reaproveitamento e incentivar a correta destinação de resíduos verdes do município. | Reduzir em 70% a quantidade de resíduos verdes ainda dispostos no Aterro Sanitário e que tenham potencial para reaproveitamento. |

| | | Estratégias | Metas quantitativas |
|---|---|---|---|
| Limpeza Pública | Reduzir a quantidade de resíduos provenientes das atividades de limpeza pública que são dispostos no Aterro Sanitário | Implementar a triagem obrigatória de resíduos no processo de limpeza corretiva e o fluxo ordenado de materiais até a destinação final. | Reduzir em 70% a quantidade de resíduos da limpeza pública ainda dispostos no Aterro Sanitário e que tenham potencial para reaproveitamento. |
| Serviços de saúde públicos | Foratalecer a gestão dos resíduos sólidos de serviços de saúde nos estabelecimentos públicos | a) Formalizar plano de ações dos serviços de saúde público, organização do acondicionamento e separação do RSS;<br>b) Treinamento e capacitação de pessoal. | Exigir o PGRSS de 100 % dos estabelecimentos de saúde públicos em operação no município para a obtenção da renovação do alvará de funcionamento.<br>Estabelecer o mesmo procedimento para empreendimentos novos. |
| Serviços de saúde privados | Foratalecer a gestão dos resíduos sólidos de serviços de saúde nos estabelecimentos públicos | a) Fiscalização quanto a coleta, tratamento e destinação dos RSS;<br>b) Exigência do PGRS para liberação de alvará de empreendimentos geradores de RSS. | Exigir o PGRSS de 100 % dos estabelecimentos de saúde privados em operação no município para a obtenção da renovação do alvará de funcionamento.<br>Estabelecer o mesmo procedimento para empreendimentos novos. |
| Construção Civil | Eliminar áreas irregulares de disposição final de RCC | Fiscalização quanto a disposição final dos RCC através das seguintes ações:<br>a) Criação do disk denúncia.<br>b) Cadastro das empresas de transporte de RCC atuantes no município;<br>c) Definir limites para enquadramento dos grandes geradores e exigir PGRCC dos mesmos. | Criar o disk denuncia até 2014;<br>Cadastrar todas as empresas de transportes até 2014.<br>Exigir o PGRCC de 100% dos grandes geradores até 2014. |
| | Centro de triagem de RCC / Formalização de ação com a Estre | Consórcio com municípios vizinhos. | Implantar centro de triagem de RCC até 2014 |
| | Incremento das atividades de reutilização e reciclagem dos RCC nos empreendimentos do município | a) Fomento a pesquisa e ao desenvolvimento tecnológico destinado a obtenção de tecnologias voltadas a reutilização e reciclagem de RCC;<br>b) Priorizar a reutilização e a reciclagem de RCC em obras e empreendimentos do município e nas compras públicas;<br>c) Criação de metas e indicadores de redução, coleta, destinação e disposição final dos resíduos e rejeitos. | Definição das metas, e indicadores de redução da geração dos RCC até 2014. |
| | Inventário de RCC no município | Elaboração do diagnóstico dos resíduos gerados no município. | Elaborar inventário ate 2014 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Equipamentos eletrônicos | Lei nº 12.305 de DE 2 DE AGOSTO DE 2010. - Logística Reversa | PMFRG identifica e convoca os estabelecimentos julgados adequados para ajustamento como pontos de devolução dos resíduos. Além disso, a prefeitura deverá orientar tais estabelecimentos sobre o resíduo a ser coletado como formas de manuseio, armazenamento, legislações pertinentes, responsabilidades etc. | Entre 2013 e 2014: destinação final ambientalmente correta de 100% dos resíduos gerados no município, através da elaboração e implementação de iniciativas de mobilização e estruturação de parcerias. |
| Pilhas e baterias | | | |
| Lâmpadas | | | |
| Pneus | | | |
| Óleos, lubrificantes e embalagens | | | |
| Industriais | Fiscalização quanto a coleta, tratamento e destinação dos RI de grandes geradores | Exigência de PGRS para liberação de alvará. | Exigir o PGRS de 100 % dos empreendimentos industrias em operação no município para a obtenção da renovação do alvará de funcionamento.<br>Estabelecer o mesmo procedimento para empreendimentos novos. |
| Sólidos cemiteriais | Eliminar resíduos funerários estocados no cemitério municipal | a) Elaborar PGRS para o cemiterio municipal;<br>b) Edital de contratação de empresa para incineração dos resíduos;<br>c) Estabelecer normas e procedimentos para apresentação de PGRS para os cemitérios privados. | Eliminar 100% dos resíduos funerarios estocados no cemitério municipal até 2014.<br>Exigir o PGRS de todos os cemiterios (publico e privados) até 2014. |
| Óleos comestíveis | Lei nº 12.305 de DE 2 DE AGOSTO DE 2010. - Logística Reversa | PMFRG identifica e convoca os estabelecimentos julgados adequados para ajustamento como pontos de devolução dos resíduos. Além disso, a prefeitura deverá orientar tais estabelecimentos sobre o resíduo a ser coletado como formas de manuseio, armazenamento, legislações pertinentes, responsabilidades etc. | Entre 2013 e 2014: destinação final ambientalmente correta de 100% deste tipo de resíduo gerado pelos órgãos publicos (escolas municipais, por exemplo). |

Legenda: Resíduo Sólido Domiciliar (RSD), Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande (PMFRG), Equipamento de Proteção Individual (EPI), Centro de Gerenciamento de Resíduos Iguaçu (CGR Iguaçu), Resíduos da Construção Civil (RCC), Resíduos Verdes (RV), Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), Resíduos Industriais (RI).

# 7. PROCEDIMENTOS PARA AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA

As ações e as metas definidas neste Plano de Gerenciamento deverão ser revistas, a cada 4 anos, de acordo com o que a Lei Federal nº 12.305/2010 estabelece. Sendo assim, é importante estabelecer procedimentos para monitoramento e avaliação sistemática permanente, para que, na ocasião da revisão, sejam aplicadas as correções necessárias.

Para a definição destes procedimentos é necessário que o município de Fazenda Rio Grande implante os seguintes elementos de monitoramento:

- Implantação da Ouvidoria: órgão que será responsável pelo recebimento de reclamações, avaliações e denuncias;
- Estabelecimento de rotinas de avaliação dos indicadores, tal como a produção de relatórios periódicos que incluam a análise dos registros feitos pela Ouvidoria; e,
- Reuniões do órgão colegiado com competência estabelecida sobre a gestão dos resíduos.

Dentre as ações de rotina de avaliação dos indicadores, este plano sugere a elaboração de um relatório anual, denominado de Relatório da Eficiência da Gestão dos Resíduos Sólidos (REGRS). Este relatório deverá ser elaborado do órgão da Administração Pública que responsável pela fiscalização e regulação dos serviços de limpeza publica. Este relatório tem como objetivo caracterizar os serviços, a infraestrutura, pessoal, recursos financeiros, entre outros fatores que estão associados a gestão de resíduos sólidos. Outro objetivo deste relatório consiste na coleta de informações que serão encaminhadas ao Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) do Ministério das Cidades.

# 8. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Este documento apresentou o Plano Municipal Integrado de Gerenciamento de Resíduos Sólidos para o município de Fazenda Rio Grande.

O diagnóstico da situação atual mostrou que o município vem desenvolvendo ações que visam uma gestão apropriada dos resíduos sólidos, isso se comprova quando se observa, por exemplo, que 100 % da população urbana é atendida por serviço de coleta seletiva.

Quanto a disposição final dos resíduos sólidos, o município de Fazenda Rio Grande sedia a Central de Tratamento de Resíduos Sólidos, da empresa Estre, licenciada junto ao Instituto Ambiental do Paraná (IAP) para o recebimento dos resíduos sólidos e mantém contrato com o Consórcio Intermunicipal de Resíduos, o qual Fazenda Rio Grande integra.

O presente documento não apresentou diagnóstico quanto aos custos operacionais, uma vez que estas informações não estavam disponíveis. Porem ressalta-se que na revisão deste, deverá contemplar os custos com os serviços de limpeza publica, coleta, manejo e destino final dos resíduos sólidos, bem como um orçamento para as ações futuras.

As ações propostas neste documento foram elaboradas em consonância com as diretrizes da Lei Federal nº 12.305/2010 e adequadas a realidade obtida a partir do diagnóstico da situação atual.

Nesse sentido, deve a prefeitura sugerir ao legislativo municipal, uma proposta de elaboração de um Decreto Municipal que institua a política municipal de resíduos sólidos, a qual deve ser abrangente e permita um completo gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos desde a geração até a destinação final ambientalmente apropriada.

Outro aspecto importante no processo de implantação do plano municipal de gerenciamento de resíduos é a participação popular. Recomenda-se que Fazenda Rio Grande continue com as campanhas de educação ambiental visando sempre fomentar a ideia da participação coletiva no gerenciamento de resíduos no município e a formação da cultura de separação do resíduo na fonte geradora.

# 9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COMEC - Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba. Plano de Zoneamento do Uso e Ocupação do Solo na Região do Karst na Região Metropolitana de Curitiba. Curitiba-Paraná, 2002.

BRASIL. Lei Federal nº 11.107 de 06/04/2005. Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências.

BRASIL. Lei Federal nº 11.445 de 5 de Janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências.

BRASIL. Lei Federal nº 12.187, de 29/12/2009. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências.

BRASIL. Lei Federal nº 12.305 de 2 de Agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

BRASIL. Lei Federal nº 9.795 de 27 de Abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.

BRASIL. Decreto nº 7.404, de 23/12/2010. Regulamenta a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências.

BRASIL. Plano Nacional de Resíduos Sólidos, 2011.

FUNASA. Manual de Saneamento. 3 ed: Fundação Nacional de Saúde, 2006.

Instituto Agronômico do Paraná (IAPAR). Cartas Climáticas do Paraná. Elaborado por: CAVIGLIONE, J.H.; KIIHL, L.R.B.; CARAMORI, P.H.; OLIVEIRA, D.. Londrina: IAPAR, 2000.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico de 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/censo2010/>, Acesso em Julho, 2012.

IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. Caderno Estatístico do município de Fazenda Rio Grande. Disponível em: < http://www.ipardes.gov.br >. Acesso em agosto de 2012.

KARPINSK, A. L. et al. Gestão diferenciada de resíduos da construção civil: uma abordagem ambiental. EDIPUCRS, Porto Alegre: 2009.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS 2008 – publicado em 2010. Disponível em http://www.censo2010.ibge.gov.br/ Acesso em Agosto/2012.

Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande (PMFRG). História do Município de Fazenda Rio Grande. Disponível em: < http://www.fazendariogrande.pr.gov.br/>. Acessado em Agosto/2012.

Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande (PMFRG). Lei Complementar nº 3 em 15 de setembro de 2006. Dispõe sobre o Código de Posturas do Município de Fazenda Rio Grande, e dá outras providências.

Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande (PMFRG). Lei Complementar nº 4 em 15 de setembro de 2006. Institui o Plano Diretor, estabelece objetivos, instrumentos e diretrizes e dá outras providências para ações de planejamento no município de Fazenda Rio Grande.

Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande (PMFRG). Lei Municipal nº 749 em 2 de junho de 2010. Dispõe sobre a instalação de receptores para descarte de resíduos sólidos potencialmente perigosos à saúde e ao meio ambiente.

Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande (PMFRG). Lei Municipal nº 761 em 20 de outubro de 2010. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Municipal de Educação Ambiental e dá outras providências.

Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande (PMFRG). Lei Municipal nº 779 em 26 de novembro de 2010. Institui no município de Fazenda Rio Grande, estado do Paraná, programa de incentivo à reciclagem do óleo de cozinha e gordura e dá outras providências.

Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande (PMFRG). Lei Municipal nº 861 em 16 de dezembro de 2011. Dispõe sobre ruídos urbanos, proteção do bem estar e do sossego público, e dá outras providências.

Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande (PMFRG). Lei Municipal nº 877 em 21 de dezembro de 2011. Dispõe sobre a criação do projeto "Cidade Limpa" e dá outras providências.

RDC 306 2004

Apêndice I

Classificação

## GRUPO A

Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características, podem apresentar risco de infecção.

**A1**

- Culturas e estoques de microrganismos; resíduos de fabricação de produtos biológicos, exceto os hemoderivados; descarte de vacinas de microrganismos vivos ou atenuados; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; resíduos de laboratórios de manipulação genética.

- Resíduos resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação biológica por agentes classe de risco 4, microrganismos com relevância epidemiológica e risco de disseminação ou causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido.

- Bolsas transfusionais contendo sangue ou hemocomponentes rejeitadas por contaminação ou por má conservação, ou com prazo de validade vencido, e aquelas oriundas de coleta incompleta.

- Sobras de amostras de laboratório contendo sangue ou líquidos corpóreos, recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, contendo sangue ou líquidos corpóreos na forma livre.

**A2**

- Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de microorganismos, bem como suas forrações, e os cadáveres de animais suspeitos de serem portadores de microrganismos de relevância epidemiológica e com risco de disseminação, que foram submetidos ou não a estudo anátomo-patológico ou confirmação diagnóstica.

**A3**

- Peças anatômicas (membros) do ser humano; produto de fecundação sem sinais vitais, com peso menor que 500 gramas ou estatura menor que 25 centímetros ou idade gestacional menor que 20 semanas, que não tenham valor científico ou legal e não tenha havido requisição pelo paciente ou familiares.

**A4**

- Kits de linhas arteriais, endovenosas e dialisadores, quando descartados.

- Filtros de ar e gases aspirados de área contaminada; membrana filtrante de equipamento médico-hospitalar e de pesquisa, entre outros similares.

- Sobras de amostras de laboratório e seus recipientes contendo fezes, urina e secreções, provenientes de pacientes que não contenham e nem sejam suspeitos de conter agentes Classe de Risco 4, e nem apresentem relevância epidemiológica e risco de disseminação, ou microrganismo causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido ou com suspeita de contaminação com prions.

- Resíduos de tecido adiposo proveniente de lipoaspiração, lipoescultura ou outro procedimento de cirurgia plástica que gere este tipo de resíduo. RDC 306 2004

- Recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, que não contenha sangue ou líquidos corpóreos na forma livre.

- Peças anatômicas (órgãos e tecidos) e outros resíduos provenientes de procedimentos cirúrgicos ou de estudos anátomo-patológicos ou de confirmação diagnóstica.

- Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais nãosubmetidos a processos de experimentação com inoculação de microorganismos, bem como suas forrações.

- Bolsas transfusionais vazias ou com volume residual pós-transfusão.

**A5**

- Órgãos, tecidos, fluidos orgânicos, materiais perfurocortantes ou escarificantes e demais materiais resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação com príons.

## GRUPO B

Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.

- Produtos hormonais e produtos antimicrobianos; citostáticos; antineoplásicos; imunossupressores; digitálicos; imunomoduladores; anti-retrovirais, quando descartados por serviços de saúde, farmácias, drogarias e distribuidores de medicamentos ou apreendidos e os resíduos e insumos farmacêuticos dos Medicamentos controlados pela Portaria MS 344/98 e suas atualizações.

- Resíduos de saneantes, desinfetantes, desinfestantes; resíduos contendo metais pesados; reagentes para laboratório, inclusive os recipientes contaminados por estes.

- Efluentes de processadores de imagem (reveladores e fixadores).

- Efluentes dos equipamentos automatizados utilizados em análises clínicas

- Demais produtos considerados perigosos, conforme classificação da NBR 10.004 da ABNT (tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos).

## GRUPO C

Quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de isenção especificados nas normas do CNEN e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista.

- Enquadram-se neste grupo os rejeitos radioativos ou contaminados com radionuclídeos, provenientes de laboratórios de análises clínicas, serviços de medicina nuclear e radioterapia, segundo a resolução CNEN-6.05.

## GRUPO D

Resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares. RDC 306 2004

- papel de uso sanitário e fralda, absorventes higiênicos, peças descartáveis de vestuário, resto alimentar de paciente, material utilizado em anti-sepsia e hemostasia de venóclises, equipo de soro e outros similares não classificados como A1;

- sobras de alimentos e do preparo de alimentos;

- resto alimentar de refeitório;

- resíduos provenientes das áreas administrativas;

- resíduos de varrição, flores, podas e jardins

- resíduos de gesso provenientes de assistência à saúde

## GRUPO E

Materiais perfurocortantes ou escarificantes, tais como: Lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas; tubos capilares; micropipetas; lâminas e lamínulas; espátulas; e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri) e outros similares.

**Anexo 02 – Resolução CONAMA 307/2002 – Resíduos da Construção Civil**

**RESOLUÇÃO CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002**

*...

*Art. 3º: Os resíduos da construção civil deverão ser classificados, para efeito desta Resolução, da seguinte forma:*

*I - Classe A - são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:*

*a) de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infra-estrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;*

*b) de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto;*

*c) de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meio fios etc.) produzidas nos canteiros de obras;*

*II - Classe B - são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras e outros;*

*III - Classe C - são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação, tais como os produtos oriundos do gesso;*

*IV - Classe D: são resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos e outros ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros, bem como telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde. (nova redação dada pela Resolução nº 348/04).*

## Anexo 03 – Anotações de Responsabilidade Técnica



**CREA-PR** Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná
Anotação de Responsabilidade Técnica Lei Fed 6496/77
Tutelas da Profissão, Mantenha os Projetos sua Obra
3ª VIA - LOCAL DA OBRA

**ART Nº 20122996358**
Obra ou Serviço Técnico
ART Principal

**Esta ART somente terá validade se for apresentada em conjunto com o comprovante de quitação bancária.**

Profissional Contratado: ADRIANA SLAPNIG MARTINS
Título Formação Prof.: ENGENHEIRA QUÍMICA
Empresa contratada: AMBIENTE INTEGRAL ESTUDOS E PROJETOS AMBIENTAIS LTDA

Nº Carteira: PR-16457/D
Nº Visto Crea: -
Nº Registro: 49200

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE
Endereço R JACARANDA 300 - PREFEITURA MUNICIPAL DA FAZENDA RIO GRANDE 300838 NACÃ•ES
CEP: 83823901 FAZENDA RIO GRANDE PR Fone

CPF/CNPJ: 95.422.986/0001-02
Contrato: PRESTAÃ‡Ã/O DE SERVIÃ‡O

Local da Obra: R JACARANDA 300 - PREFEITURA MUNICIPAL DA FAZENDA RIO GRANDE 300838
NACÃ•ES - FAZENDA RIO GRANDE PR

Quadra: Lote:
CEP: 83823901

Tipo de Contrato 4 PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS
Atv. Tecnica 1 SUPERVISÃO, COORDENAÇÃO, ORIENTAÇÃO TÉCNICA
Área de Comp. 4108 SERVIÇOS AFINS E CORRELATOS EM ENG QUIMICA
Tipo Obra/Serv. **132 OUTRAS OBRAS/SERVICOS**
Serviços contratados 130 OUTROS
105 SUPERVISÃO/COORD/ORIENTAÇÃO

Dimensão: 1 UNID

Dados Compl: 0

Guia N/E
ART Nº
20122996358

Data Início: 16/05/2012
Data Conclusão:

Vlr Taxa: R$ 150,00 Entidade de Classe: 0

Base de cálculo: TABELA VALOR DE CONTRATO

Outras informações sobre a natureza dos serviços contratados, dimensões, ARTs vinculadas, ARTs substituídas, contratantes, etc.

SUPERVISÃO PARA A ELABORAÇÃO DO PLANO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PMGIRS) DO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE ESTADO DO PARANÁ

Insp. 4299
03/08/2012
CreaWeb 1.08

Assinatura do Contratante

Assinatura do Profissional

**3ª VIA - LOCAL DA OBRA** Deve permanecer no local da obra / serviço, à disposição das equipes de fiscalização do CREA-PR
Central de Informações do CREA-PR 0800 410067

**A autenticação deste documento poderá ser consultada através do site www.crea-pr.org.br**

Autenticação Mecânica

ART Nº. 20124254677 - Informações a serem impressas no verso da ART

OBJETIVOS:
PROTEÇÃO DA SAÚDE PÚBLICA E DA QUALIDADE AMBIENTAL.
NÃO GERAÇÃO, REDUÇÃO, REUTILIZAÇÃO, RECICLAGEM E TRATAMENTO DOS RESÁDUOS SÓLIDOS, BEM COMO DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS REJEITOS.
GESTÃO INTEGRADA DE RESÁDUOS SÓLIDOS.
ARTICULAÇÃO ENTRE DIFERENTES ESFERAS DO PODER PÚBLICO E DESTAS COM O SETOR EMPRESARIAL, COM VISTAS A COOPERAÇÃO TÉCNICA E FINANCEIRA PARA A GESTÃO DE RESÁDUOS SÓLIDOS.
CAPACITAÇÃO TÉCNICA CONTINUADA NA ÁREA DE RESÍDUOS SÓLIDOS.
EDUCAÇÃO AMBIENTAL, QUE PROMOVAM NÃO A GERAÇÃO, REDUÇÃO E REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM DE RESÁDUOS SÓLIDOS.

**CREA-PR** Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná
Anotação de Responsabilidade Técnica ou Fiel Nº [illegible]
Sistema de Produção Elemental de Engenharia Urbana
2ª VIA - LOCAL DA OBRA

**ART Nº 20124254626**
Vinculação
ART Vinculada: 20122996358

**Esta ART somente terá validade se for apresentada em conjunto com o comprovante de quitação bancária.**

Profissional Contratado: MARIA ALICE SIMÕES CORDEIRO SOARES (CPF 025.664.738-03) — Nº Carteira: PR-53216/D
Título Formação Prof.: ENGENHEIRA CIVIL — Nº Visto Cruz
Empresa contratada: AMBIENTE INTEGRAL ESTUDOS E PROJETOS AMBIENTAIS LTDA — Nº Registro: 49200

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE — CPF/CNPJ: 95.422.986/0001-02
Endereço: R JACARANDA 300 - PREFEITURA MUNICIPAL DA FAZENDA RIO GRANDE 300838 NACÁ-ES
CEP: 83823901 FAZENDA RIO GRANDE PR Fone: — Contrato: PRESTAÇÃO DE SERVIÇO
Local da Obra: R JACARANDA 300 - PREFEITURA MUNICIPAL DA FAZENDA RIO GRANDE 300838 NACÁ-ES - FAZENDA RIO GRANDE PR — Quadra: Lote: CEP: 83823901

Tipo de Contrato: 4 PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS — Dimensão: 1 UNID
Ativ. Técnica: 1 SUPERVISÃO, COORDENAÇÃO, ORIENTAÇÃO TÉCNICA
Área de Comp.: 1250 SERVIÇOS AFINS E CORRELATOS EM SANEAMENTO E MEIO AMBIENTE
Tipo Obra/Serv.: 132 OUTRAS OBRAS/SERVIÇOS
Serviços contratados: 130 OUTROS
195 SUPERVISÃO/COORD/ORIENTAÇÃO

Dados Compl.: 0

Qual N
ART N
20124254626

Data Início: 16/06/2012
Data Conclusão:
Vr. Taxa: R$ 40,00 — Entidade de Classe: 201

Base de cálculo: TABELA VALOR DE CONTRATO

Outras informações sobre a natureza dos serviços contratados, dimensões, ARTs vinculadas, ARTs substituídas, contratantes, etc.

SUPERVISÃO PARA A ELABORAÇÃO DO PLANO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SOLIDOS (PMGIRS) DO MUNICIPIO DE FAZENDA RIO GRANDE ESTADO DO PARANÁ

Insp. 4269
30/10/2012
CreaWeb 1.08

Assinatura do Contratante — Assinatura do Profissional

**5ª VIA - LOCAL DA OBRA** Deve permanecer no local da obra / serviço à disposição dos equipes de fiscalização do CREA-PR
Central de Informações do CREA-PR 0800 410067
**A autenticação deste documento poderá ser consultada através do site www.crea-pr.org.br**

Instituição: Madrid

ART Nº: 20124254677 - Informações a serem impressas no verso da ART

OBJETIVOS:
PROTEÇÃO DA SAÚDE PÚBLICA E DA QUALIDADE AMBIENTAL.
NÃO GERAÇÃO, REDUÇÃO, REUTILIZAÇÃO, RECICLAGEM E TRATAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS, BEM COMO DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS REJEITOS.
GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS.
ARTICULAÇÃO ENTRE DIFERENTES ESFERAS DO PODER PÚBLICO E DESTAS COM O SETOR EMPRESARIAL COM VISTAS A COOPERAÇÃO TÉCNICA E FINANCEIRA PARA A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.
CAPACITAÇÃO TÉCNICA CONTINUADA NA ÁREA DE RESÍDUOS SÓLIDOS.
EDUCAÇÃO AMBIENTAL, QUE PROMOVAM NÃO A GERAÇÃO, REDUÇÃO E REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM DE RESÍDUOS SÓLIDOS.

CREA-PR Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná
Anotação de Responsabilidade Técnica Lei Nº 6496/77
Obrigatória para Projeto, Execução ou Prestação de Serviço

ART Nº 20124254677
Emissão
ART Vinculada 20122864358

Esta ART somente terá validade se for apresentada em conjunto com o comprovante de quitação bancária.

Profissional Contratado: CLEITA CRISTINA BAPTISTA
Título Profissional: ENGENHEIRA AMBIENTAL
Empresa Contratada: AMBIENTE INTEGRAL GESTÃO E PROJETOS AMBIENTAIS LTDA

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DA FAZENDA RIO GRANDE
Endereço: RUA CANANEIA, 309 - PREFEITURA MUNICIPAL DA FAZENDA RIO GRANDE
CEP: 83820-001 FAZENDA RIO GRANDE-PR Fone:
Local da Obra: RUA CANANEIA, 309 - PREFEITURA MUNICIPAL DA FAZENDA RIO GRANDE
NACOES - FAZENDA RIO GRANDE/PR

Tipo de Contrato: 6 PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS
Atividade Técnica: 7 ESTUDO, PLANEJAMENTO, PROJETO, ESPECIFICAÇÃO
Área de Conhecimento: 1203 SOR/GOV APOIO E CORRELATOS EM GERENCIAMENTO E MEIO AMBIENTE
Tipo de Unidade: 172 OUTRAS OBRAS/SERVIÇOS
Serviço: 137 OUTROS
Quantidade:

Valor Contrato: R$ 10.000,00
Data Contratação:
Forma de Pagamento: À VISTA
Nº Parcelas: 1
Vencimento:

Cálculo:
ART de Cargo:
Nº 20124254677
Data de Início:
Data Conclusão:
Valor Honorários: R$ 10.000,00
Unidade de Quant.: UNI

Base de cálculo: TABELA VALOR DE CONTRATO

Outras informações sobre a natureza dos serviços contratados, dimensões, ARTs vinculadas, ARTs canceladas, complemento, etc.
ELABORAÇÃO DO PLANO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PMGIRS) DO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE ESTADO DO PARANÁ

PIS: 12176.80363.01-2
Cadastrado em: 08/

Assinatura do Contratante

Assinatura do Profissional

1ª VIA - LOCAL DA OBRA Deve permanecer no local da obra, serviço ou disposição dos fiscais do CREA-PR.
Central de Informações do CREA-PR 0800 410067
A autenticação deste documento poderá ser consultada através do site www.crea-pr.org.br

ART Nº 20124254677 - Informações a serem impressas no verso da ART

OBJETIVOS
PROTEÇÃO DA SAÚDE PÚBLICA E DA QUALIDADE AMBIENTAL;
NÃO GERAÇÃO, REDUÇÃO, REUTILIZAÇÃO, RECICLAGEM E TRATAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS, BEM COMO DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS REJEITOS;
GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS;
ARTICULAÇÃO ENTRE DIFERENTES ESFERAS DO PODER PÚBLICO E DESTAS COM O SETOR EMPRESARIAL, COM VISTAS À COOPERAÇÃO TÉCNICA E FINANCEIRA PARA A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS;
CAPACITAÇÃO TÉCNICA CONTINUADA NA ÁREA DE RESÍDUOS SÓLIDOS;
EDUCAÇÃO AMBIENTAL QUE PROMOVAM NÃO A GERAÇÃO, REDUÇÃO E REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM DE RESÍDUOS SÓLIDOS.

**CREA-PR** Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná
Anotação de Responsabilidade Técnica Lei Fed 6496/77
Valores na Profissão, Matrícula e Empresa na Obra
2ª VIA - ORGÃOS PUBLICOS

**ART Nº 20123214990**
Vinculação
ART Vinculada: 20122996358
Subempreitada

**Esta ART somente terá validade se for apresentada em conjunto com o comprovante de quitação bancária.**

Profissional Contratado: CESAR AUGUSTO CROVADOR SIEFERT (CPF 052.988.979-08)
Título Formação Prof.: GEOGRAFO
Empresa contratada
Contratante: AMBIENTE INTEGRAL ESTUDOS E PROJETOS AMBIENTAIS
Endereço: R MARECHAL DEODORO 51 - EDIFICIO WENCESLAU GLASER 1401 CENTRO
CEP: 80020905 CURITIBA PR Fone: 41-3022 3315
Local da Obra: R JACARANDA 300 - PREFEITURA MUNICIPAL DA FAZENDA RIO GRANDE 300
NACOES - FAZENDA RIO GRANDE PR

Nº Carteira: PR 12525TID
Nº Visto Crea: -
Nº Registro
CPF/CNPJ: 10.975.862/0001-93
Contrato: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS
Quadra: Lote:
CEP: 83823901

Tipo de Contrato: 3 SUB-EMPREITADA
Ativ. Técnica: 14 CONDUÇÃO DE TRABALHO TÉCNICO
Área de Comp: 6400 SERVIÇOS TEC PROFISSIONAIS EM GEOGRAFIA
Tipo Obra/Serv: **343 OUTRAS ATIVIDADES AGRIM/TOP/CART/GEOD/GEOGR**
Serviços contratados: 130 OUTROS

Dimensão: 1 UNID
Dados Comp: 0

Guia Nº
ART Nº
20123214990

Data Início: 20/06/2012
Data Conclusão:
Vr Taxa: R$ 40,00 Entidade de Classe: 0

Base de cálculo: TABELA VALOR DE CONTRATO
Outras informações sobre a natureza dos serviços contratados, dimensões, ARTs vinculadas, ARTs substituídas, contratantes, etc.

PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS PARA A ELABORAÇÃO DO PLANO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PMGIRS) DO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE ESTADO DO PARANÁ

Insp: 4269
17/06/2012
CreaWeb 1.08

Assinatura do Contratante

Assinatura do Profissional

**2ª VIA - ORGÃOS PUBLICOS** Destina-se à apresentação nos órgãos de administração pública, cartórios e outros
Central de Informações do CREA-PR 0800 410007
**A autenticação deste documento poderá ser consultada através do site www.crea-pr.org.br**

As Anotações de Responsabilidade Técnica - ARTs - foram instituídas pela Lei nº 6496, de 07/12/1977, e sua aplicação está regulamentada pelo Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA), através da Resolução nº 425, de 18/12/1998, que define os seguintes aspectos:

* Fatos geradores de ARTs
* ARTs originais e ARTs vinculadas
* Substituições de ARTs
* Desdobramentos de ARTs - casos de co-autoria e co-responsabilidade
* Responsabilidade pelo preechimento das ARTs e pagamentos das taxas
* Condições em que as ARTs serão consideradas nulas
* Implicações da inexistência/nulidade de ARTs - atuação e aplicação de multas previstas na Lei nº 5194, de 24/12/1966
* Outros

O texto completo destas normas estão disponíveis via Internet no seguinte endereço: www.confea.org.br

Autenticação Mecânica

**PROJETO DE LEI N.º 33**
**De 04 de novembro de 2014.**

**JUSTIFICATIVA**

É com grande honra que encaminhamos a essa Casa de Leis o Projeto de Lei n.º 33/2014, que aprova e institui o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Fazenda Rio Grande, Paraná.

Justifica-se a solicitação tendo em vista a necessidade de aprovação por meio de Lei Ordinária do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Fazenda Rio Grande, Paraná, nos termos dos artigos 18 e seguintes da Lei Federal n. 12.305/2010, que institui o Plano Nacional de Resíduos Sólidos.

Solicitamos deliberação, votação e aprovação do presente Projeto de Lei.

Sendo o que há para o momento, colocamo-nos à sua disposição para eventuais esclarecimentos, e reiteramos votos de estima e apreço.

**Marcio Claudio Wozniack**
**Prefeito em Exercício**