PLANO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DO MUNICÍPIO DE RIFAINA - SP

Novembro / 2012

ÍNDICE

I – IDENTIFICAÇÃO..... 1

1. INTERESSADA..... 1

2. IDENTIFICAÇÃO..... 1

3. RESPONSABILIDADE TÉCNICA..... 1

II – APRESENTAÇÃO..... 2

III – OBJETIVOS..... 2

1. Objetivo Geral..... 2

2. Objetivos específicos..... 2

IV - DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL - FASE 1..... 3

1. Histórico..... 3

2. Caracterização do Município..... 3

2.1 Clima..... 5

2.2 Geologia..... 5

2.3 Geomorfologia..... 6

2.4 Pedologia..... 7

2.5 Hidrologia..... 8

3. Diagnóstico do Atual Sistema de Limpeza Urbana de Rifaina..... 9

3.1. Caracterização dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) de Rifaina..... 9

3.2. Aspectos Legais relacionados aos RSU..... 11

3.3. Estrutura Operacional..... 12

4. Serviços de coleta dos resíduos sólidos urbanos..... 12

5. Destinação do lixo domestico - Aterro Sanitário..... 14

6. Resíduos Hospitalares..... 16

7. Resíduos Inertes da Construção Civil.....17

8. Coleta Seletiva.....21

9. Limpeza de vias públicas, praças e jardins.....21

10. Capina de praças, terrenos desocupados e podas de árvores..... 25

11. Infraestrutura operacional.....28

12. Estrutura Financeira..... 29

13. Remuneração e Custeio..... 29

14. Investimentos dos últimos 4 anos.....30

15. Controle de custos.....32

16. Educação Ambiental formal voltada para os RSU..... 33

V - CONSOLIDAÇÃO DOS DADOS COLETADOS – FASE 2.....33

1. Plano Estratégico Global.....33

2. Regulamentação específica da Limpeza Urbana e do Sistema Integrado de Gerenciamento dos RSU de Rifaina..... 34

3. Estrutura operacional mínima para os serviços de limpeza urbana - diagnóstico técnico e ambiental.....34

4. Recursos humanos - funcionários do serviço de limpeza urbana...34

5. Mecanismos de monitoramento, fiscalização e cobrança do serviço de coleta e destinação final.....35

6. Mecanismos de comunicação, divulgação e educação..... 35

7. Catadores presentes na área urbana..... 35

VI - GERENCIAMENTO INTEGRADO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS. 36

1. PROPOSIÇÕES FINAIS DO PGIRSU – RIFAINA..... 39

1.1 Criação do Departamento de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos..... 39

1.2 Legislação referente a GIRSU..... 39

1.3 Da Audiência Pública..... 40

1.4 Estrutura operacional mínima para os serviços de limpeza urbana.40

1.5 Educação ambiental referente aos resíduos sólidos..... 40

1.6 Mecanismos de comunicação e divulgação..... 41

1.7 Proposição de um sistema de tratamento, reciclagem e compostagem dos RSU..... 42

VII – CONCLUSÃO..... 43

VIII – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....45

PLANO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DO MUNICÍPIO DE RIFAINA - SP

I – IDENTIFICAÇÃO

1. INTERESSADA

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIFAINA
CNPJ: 45.318.995/0001-71
Rua: Barão de Rifaina, 251.
CEP: 14490-000 - Fone: 16 3135-9500
Prefeito: Hugo César Lourenço

2. IDENTIFICAÇÃO

Município de Rifaina
Coordenadas UTM: 23 K 246810 E / 7777700 S

3. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Nome: ECOPLANS – Ecologia Planejada Sustentável Consultoria Agroambiental Ltda. - ME
CNPJ: 06.063.664/0001-86 Registro IBAMA nº 2531413
Endereço: Avenida Dr. Flávio Rocha, nº 4.753
Parque dos Pinhais – Franca - SP CEP 14405-600
Responsável legal: Engº Agrº. Dr. Célio Bertelli
CREA-SP – 060.106.512-1 Registro IBAMA nº 2379684
E-mail: ecoplansbrasil@ecoplansbrasil.com
Tel. (16) 3704-9933 Celular Tim: 16-8242-3334

II - APRESENTAÇÃO

O presente trabalho tem como objetivo reunir todas as informações sobre as atividades desenvolvidas referentes aos resíduos sólidos gerados no município de Rifaina para diagnóstico da situação atual dos serviços de limpeza urbana, coleta, transporte e destinação final, bem como a proposição de medidas de melhorias nesse setor da administração pública para consolidação de um sistema de limpeza urbana através da implantação da gestão integrada.

Para tanto, é aqui apresentado o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos (PGIRSU) do Município de Rifaina, que contemplara duas fazes distintas: o diagnostico da situação atual dos serviços e as proposições com indicação das alternativas pré-selecionadas ou já definidas.

III – OBJETIVOS

1 – Objetivo Geral

Construir um modelo de gestão para os RSU de Rifaina abrangendo os aspectos técnicos, administrativos, jurídicos, educacionais e socioambientais relacionados a coleta, transporte, tratamento, reciclagem, reutilização e disposição final dos resíduos urbanos.

2 – Objetivos específicos

- Diagnosticar e reordenar o modelo atual de limpeza urbana;
- Elaborar e/ou aperfeiçoar as normas e regulamentos vigentes da limpeza urbana;
- Promover a capacitação dos profissionais envolvidos na limpeza urbana;
- Elaborar um banco de dados com informações sobre o funcionamento e o desempenho do sistema de limpeza urbana;
- Envolver a sociedade organizada e os diversos níveis do governo municipal na construção de um programa de gestão dos RSU;
- Promover a organização dos catadores;
- Buscar a implantação e/ou fortalecimento de um programa de educação sobre limpeza urbana e reciclagem de materiais;

- Criar um comitê de implantação, difusão, acompanhamento e monitoramento dos programas de educação e gestão dos RSU.

IV - DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL - FASE 1

1 - Histórico

RIFAINA foi denominado inicialmente ARRIFANA, cuja origem vem de arrife, que significa recife e teve sua grafia alterada até receber a sua denominação atual. Suas terras foram habitadas inicialmente pelos índios Caiapós, passando a ser ocupadas efetivamente a partir da abertura da Estrada de Goiás e do caminho rumo ao Julgado do Desemboque. Em 1873, foi elevada a freguesia, com o nome de Santo Antonio de Rifaina. No ano de 1888 foi alcançada pela Companhia Mogiana de Estradas de Ferros. Em 1948, foi criado o município e instalado no ano seguinte. Teve destaque para a cidade a instalação da Hidrelétrica de Jaguara, em 1960, possibilitando seu desenvolvimento turístico.

Atualmente o município de Rifaina, com 171 quilômetros quadrados. Confronta ao Norte e a Leste com o estado de Minas Gerais; ao Sul e Oeste com o município de Pedregulho/SP, divisa com Igarapava/SP e está a 464 km da Capital do Estado SP, 68 km de Franca/SP, 37 km de Conquista/MG e 32 km de Sacramento/MG. Tem uma população de 3.436 habitantes com uma população flutuante entre quatro e dez mil pessoas. Encontra-se na cota de altitude de 575 metros do nível do mar. Os principais produtos do município são a agropecuária e a exploração do turismo, originado às margens da represa do Jaguara.

2. Caracterização do Município

Rifaina localiza-se no extremo Nordeste do Estado de São Paulo, no limite com o Estado de Minas Gerais. A Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos é a UGRHI 8, fazendo parte do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Sapucaí Mirim / Grande CBH-SMG. A altitude é de 564 a 583 metros.

O relevo apresenta formas suavizadas, levemente onduladas, constituídas principalmente por morros amplos e colinas médias, com predomínio de baixas declividades (Almeida; I.P.T. *apud* PIVELLO *et al.*, 1999).

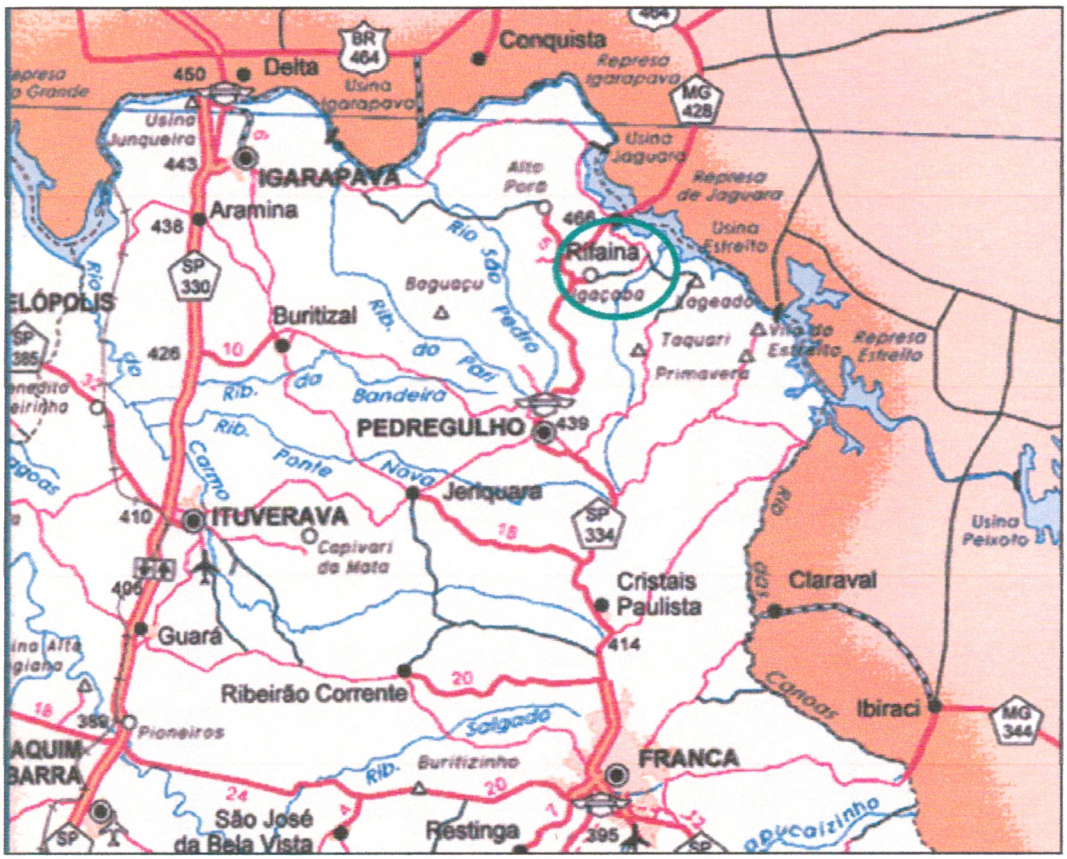

Figura 1 *– Malha viária regional*
Fonte: *Departamento de Estradas de Rodagem (2007). Base digital (www.der.sp.gov.br)*

O censo do IBGE-2010 apresentou uma população total de 3.436 habitantes, residindo na sede urbana 3.008 munícipes e na área rural 428 munícipes. O município tem, ainda, uma população flutuante nos finais de semana, feriados e períodos de férias, ocasiões em que chega aos 10 mil habitantes.

Segundo dados do IBGE de 2010, as três principais atividades econômicas do município são: agropecuária, indústria e turismo.

Rifaina compõe, juntamente com os municípios de Aramina, Batatais, Buritizal, Cristais Paulista, Franca, Guará, Igarapava, Itirapuã, Ituverava, Jeriquara, Miguelópolis, Patrocínio Paulista, Pedregulho, Restinga, Ribeirão Corrente, e São José da Bela Vista, o setor definido como Região Administrativa de Governo de Franca, que incorpora um total de 10.380 km^2, dos quais Rifaina contribui com 171km^2.

2.1 Clima

O município de Rifaina, que situa-se no extremo nordeste do estado de São Paulo, e seu tipo climático classifica-se como B_2 r B'_4 a', correspondendo ao *Tipo Mesotérmico Úmido*, porém com pequena deficiência hídrica.

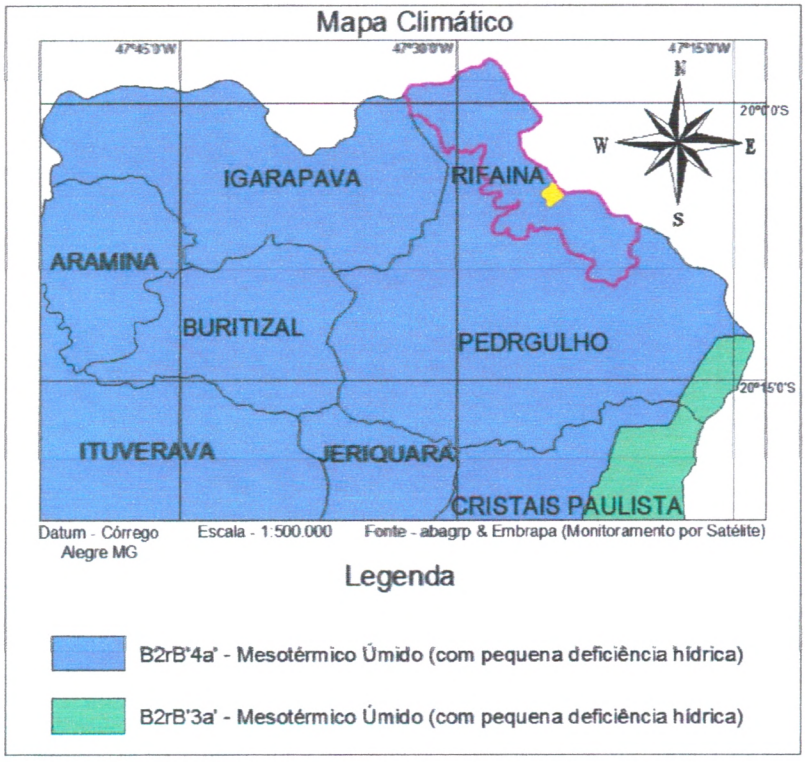

Figura 2 - *Mapa climático do Nordeste do Estado de São Paulo com Destaque para o Município de Rifaina.*

2.2 Geologia

A região do extremo Norte e Nordeste do Estado de São Paulo apresenta geologia da Bacia Sedimentar do Paraná, com ocorrência de rochas sedimentares e ígneas de origem vulcânica cujas idades variam do Siluro-Ordoviciano, (Escala de tempo Geológico) relacionada ao final do Ciclo Brasiliano, ao Cretáceo, com ocorrência local de depósitos neocenozóicos. Sua evolução estratigráfica é influenciada marcadamente por estruturas do embasamento, composto por um mosaico de terrenos pré-cambrianos, com sua história materializada por seis grandes unidades, representando fases de subsidência e

acumulação limitada por inconformidades tectonicamente controladas (Milani *et al*, 1998). Rifaina possui uma geologia composta pela Formação Serra Geral, Formação Botucatu, Grupo Canastra e Sedimentos a Formação Itaqueri.

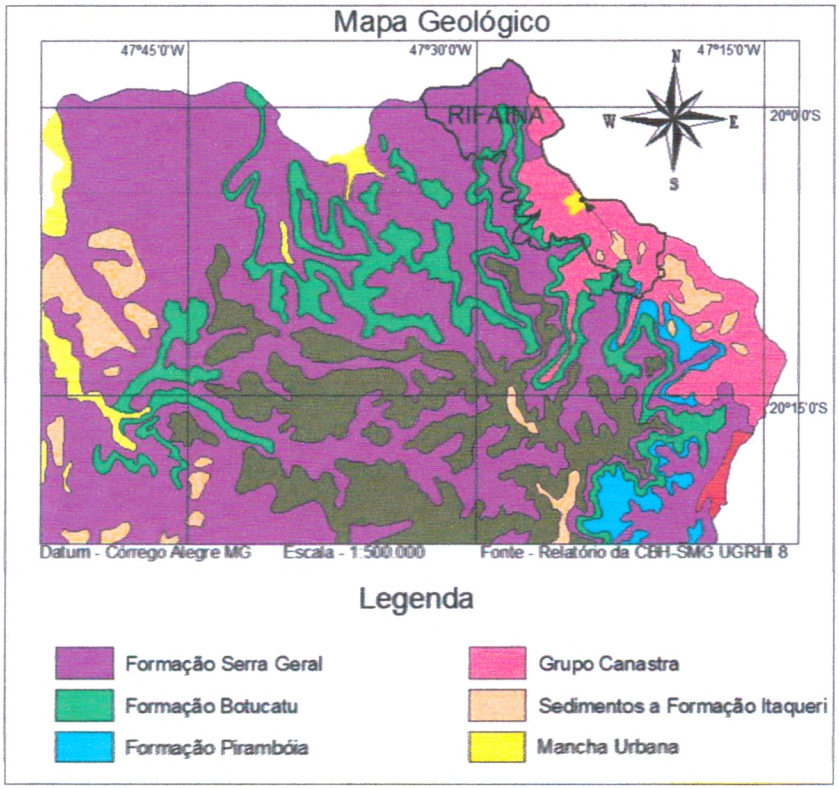

Figura 3 - *Mapa geológico do Nordeste do Estado de São Paulo com Destaque para o Município de Rifaina.*

2.3 Geomorfologia

Quanto a geomorfologia, a região de Rifaina está inserida nas Cuestas Basálticas que se constituem principalmente de camadas de rochas areníticas e basálticas. Apresentam-se no relevo como o alinhamento de escarpas com cortes abruptos e íngremes em sua parte frontal e um declive suave em seu reverso.

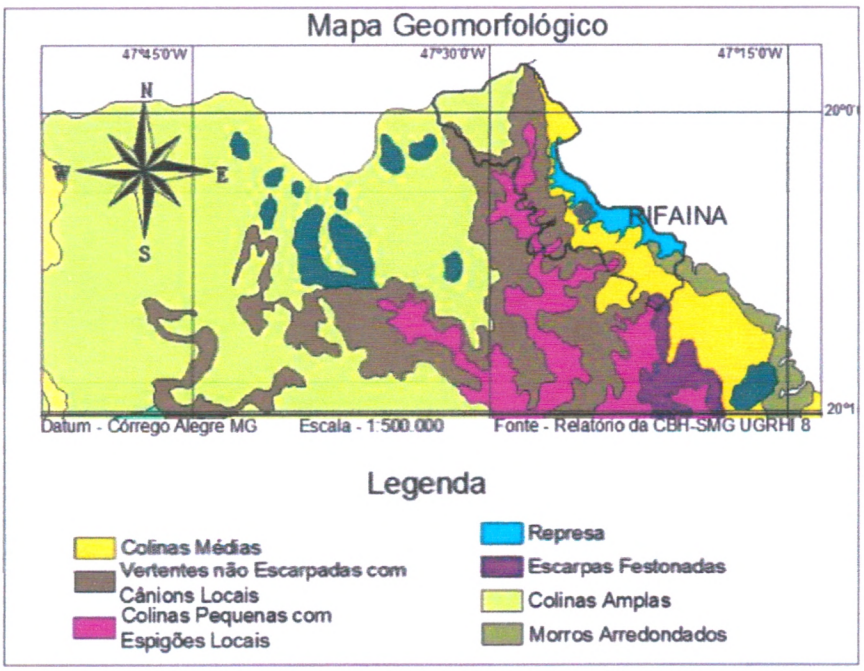

Figura 4 - *Mapa geomorfológico do Nordeste do Estado de São Paulo com Destaque para o Município de Rifaina.*

2.4 Pedologia

Os tipos de solos encontrados na região de Rifaina - SP são, RL11 (Neossolo Litólicos Eutróficos e Distróficos) e LV48 (Latossolos Vermelhos Eutroférricos, Distroférricos, Acriférricos e Ditróficos),

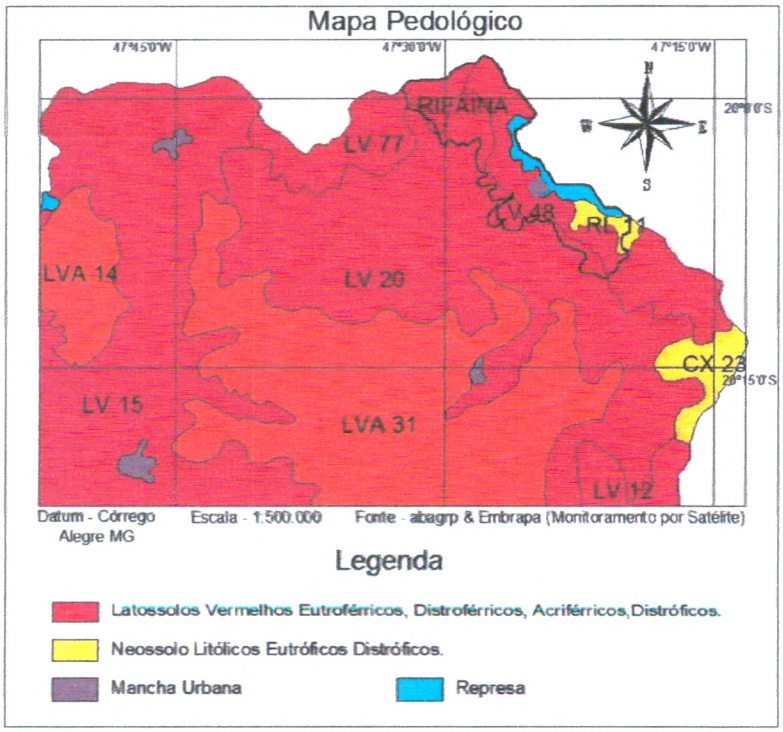

Figura 5 *– Mapa pedológico do Nordeste do Estado de São Paulo com destaque para o município de Rifaina*

2.5 Hidrologia

Rifaina faz parte da bacia hidrográfica dos rios Sapucaí Mirim / Grande, que denomina e delimita a Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos – UGRHI – 8. Esta Unidade tem uma área de drenagem de 9.166 km^2 e faz limite com as UGRHIs do Pardo e Baixo Pardo/Grande (No Estado de SP). Esta bacia estende-se além dos limites do Estado de São Paulo, recebendo também afluentes do Rio Grande que nascem no Estado de Minas Gerais. Destaca-se também, próximo ao empreendimento, o ribeirão do Bom Jesus que é tributário da margem esquerda do rio Grande, sendo este muito importante no contexto do empreendimento da piscicultura.

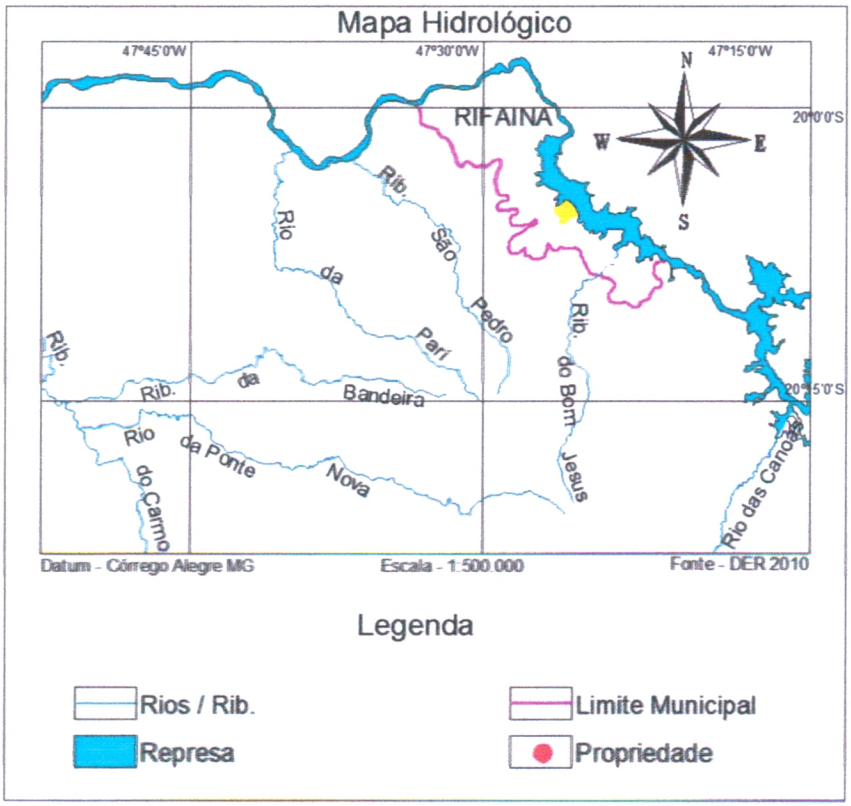

***Figura 6** – Mapa hidrológico da região do município de Rifaina*

O Município está inserido na região de confinamento do aquífero Guarani, o que torna mais importante priorizar as medidas referentes a Gestão Integrada dos Recursos Sólidos Urbanos.

3. Diagnóstico do Atual Sistema de Limpeza Urbana de Rifaina

As informações constantes deste plano foram buscadas nos diversos setores da prefeitura municipal bem como nas informações contidas nos sites oficiais do IBGE, do ministério das cidades, do ministério do meio ambiente, da secretaria nacional do saneamento ambiental e secretaria de recursos hídricos e ambiente urbano, alem da biografia atinente ao assunto.

É importante ressaltar que as informações aqui registradas referem-se, principalmente, aos dados existentes na prefeitura, que não são muito atualizados ou completos, necessitando ao longo da implementação das ações, buscar a constatação real para cada situação.

3.1. Caracterização dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) de Rifaina

A equipe envolvida na elaboração do PGIRSU apresentou dados contendo a caracterização dos RSU de Rifaina, de acordo com o que foi repassado por cada departamento da prefeitura municipal.

Os dados dos resíduos industriais foram fornecidos pela prefeitura, com os valores totais gerados nos últimos 6 meses, a fim de se obter uma média da geração de resíduos através da média aritmética.

O mesmo procedimento foi tomado para se calcular a geração dos resíduos da saúde; foram levantados dados dos últimos 6 meses e realizada uma média aritmética para a definição da quantidade dos mesmos.

O município possui aproximadamente 2.080 residências, 350 domicílios comerciais, 3 estabelecimentos de saúde, aproximadamente 400 ranchos na área de expansão urbana, além dos órgãos da prefeitura distribuídos por 7 prédios distintos.

A empresa contratada Colifran é responsável pela limpeza dos logradouros públicos, realizando a varrição e a poda das árvores.

QUANTIDADE DE RESÍDUOS GERADOS NO MUNICÍPIO DE RIFAINA – 2012				
Resíduo Sólido	**Quantidade/Dia**	**Quantidade/Mês**	**Quantidade/ano**	**Unidade**
Coleta Domiciliar	6,5	195	2.340	t
Coleta Seletiva	0	0	0	t
Limpeza Pública	0,5	15	180	t

QUANTIDADE DE RESÍDUOS GERADOS NO MUNICÍPIO DE RIFAINA – 2012				
Resíduo Sólido	**Quantidade/Dia**	**Quantidade/Mês**	**Quantidade/ano**	**Unidade**
Construção Civil	14	420	5.040	t
Santa Casa	0	0	0	t
Posto de Saúde	0,0114	0,342	4,104	t
Equip. Eletrônicos	0,02	0,6	7,2	t
Resíduos Têxteis	0,07	2,1	25,2	t
Resíduos de Madeiras	1,2	36	432	t
Pilhas e Baterias	0	0	0	t
Lâmpadas	12	360	4.320	Un.
Pneus	15	450	5.400	Un.
Óleo Lubrificante	20	600	7.200	l
Agrotóxicos	0	0	0	t
Sólidos Cemiteriais	0,018	0,54	6,48	t
ETE	0	0	0	t
Óleo Comestível	0	0	0	l
Indústria	0,005	0,15	1,8	t

Obs: No município não é feita a coleta seletiva nem mesmo do óleo comestível. As pilhas e baterias não são recolhidas separadamente. Os resíduos rurais de agrotóxicos não são recolhidos. Os resíduos da ETE são de responsabilidade da Sabesp.

A partir do levantamento realizado e utilizando os dados do IBGE de 2010, onde consta que Rifaina possui uma população de 3.436 habitantes, além de considerar a população flutuante que ocorre nas temporadas de férias, feriados e finais de semana, fazendo chegar aos 10 mil habitantes, conclui-se que cada habitante do município gera, em média, 0,65 kg de resíduos por dia.

Conforme a tabela da ABRELPE (Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais) consta como resíduo gerado por habitante o seguinte:

Região	2010	2011		
	RSU Gerado (t/dia)/ Índice (Kg/hab/dia)	População Urbana (hab)	RSU Gerado (t/dia)	Índice (Kg/habitante/dia)
Norte	12.920 / 1,108	11.833.104	13.658	1,154
Nordeste	50.045 / 1,289	39.154.163	50.962	1,302
Centro-Oeste	15.539 / 1,245	12.655.100	15.824	1,250
Sudeste	96.134 / 1,288	75.252.119	97.293	1,293
Sul	20.452 / 0,879	23.424.082	20.777	0,887
BRASIL	**195.090 / 1,213**	**162.318.568**	**198.514**	**1,223**

Comparando o levantamento dos dados resultado com os obtidos pelo estudo realizado pela ABRELPE (Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais), temos o valor de 0,65 kg para cada habitante de Rifaina. Podemos concluir que os habitantes de Rifaina tem um consumo e geram uma quantidade de lixo abaixo da média brasileira e da média regional.

Não existe nenhum estudo sobre a composição física percentual (média) dos diversos tipos de resíduos sólidos urbanos.

3.2. Aspectos Legais relacionados aos RSU

Foi constatada a contratação da empresa Colifran para realização dos serviços de limpeza pública, e a contratação da Sabesp para executar os serviços de água e esgoto, sendo responsável pela destinação dos resíduos sanitários. Consta, ainda, um contrato de aluguel do terreno do aterro sanitário, no valor de R$ 2.000,00 (dois mil reais) por mês.

Além de levantamentos sobre o serviço de limpeza urbana, também foram realizadas a verificação e análise das disposições legais existentes, que resultaram no texto a seguir.

A Constituição Federal de 1988, em seu artigo 23, incisos III, IV, VI e VII, confere aos municípios a competência para a proteção ambiental, em comum com a União e os estados. Porém, o fato de todo o município ser integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA, criado pela Lei Federal n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981, é ignorado pela grande maioria dos administradores municipais. De acordo com esta lei, os órgãos ou entidades municipais são responsáveis pela proteção da qualidade ambiental no meio em que estão inseridos.

Os resíduos sólidos do Município são mencionados e devem ser tratados de acordo com o Plano Diretor, Lei n° 1.255 de 01 de novembro de 2006 e o Código de Postura do Município de Rifaina, Lei complementar n° 002 de 07 de dezembro de 2009.

Existe, ainda, uma lei referente a coleta seletiva, que não está implantada devido a dificuldades estruturais.

3.3. Estrutura Operacional

Em Rifaina a Prefeitura realiza a coleta dos resíduos residenciais e há uma lei municipal para coleta seletiva, que não está sendo posta em prática por problemas estruturais; assim o município não conta com coleta seletiva. Somente alguns catadores de latinhas subsistem, sendo que o produto do seu trabalho é vendido para uma empresa particular não pertencente ao município e todo o processo é independente da administração pública.

Os resíduos residenciais são destinados ao aterro municipal tipo valas, situado no sítio Bom Jesus, zona rural. Este aterro foi criado de acordo com as exigências técnicas legais, sendo licenciado pela CETESB.

A empresa Colifran realiza dos serviços de limpeza dos logradouros públicos com varrição, poda de árvores e coleta do lixo depositado nas lixeiras públicas. Seus funcionários trabalham uniformizados e possuem EPIs adequados.

A empresa responsável pelos resíduos sanitários é a SABESP Companhia de Saneamento do Estado de São Paulo. Não há tratamento destes resíduos, que passam por gradeamento e são recolhidos e destinados para o Aterro Sanitário de Guará.

A frota municipal destinada a coleta e transporte dos resíduos sólidos é nova e bem conservada.

4. Serviços de coleta dos resíduos sólidos urbanos

A Prefeitura Municipal de Rifaina utiliza para os serviços de coleta e transportes dos RSU um caminhão Ford F-1200 com potência de 160 hp com capacidade de 5 toneladas na caçamba compactadora. O lixo é levado ao aterro sanitário onde trabalha 1 retro escavadeira para abrir as valas onde são depositados o lixo doméstico, além de 2 pás carregadeiras que se revezam para acomodar o lixo dentro das valas.

Foto 6: Caminhão de coleta dos resíduos domiciliar.

O caminhão percorre a cidade todos os dias, sendo que duas vezes na semana faz a coleta dos resíduos dos ranchos da área de expansão urbana, através dos 10 containers (caçambas com rodinhas) distribuídos em locais estratégicos do município.

No caminhão há 03 profissionais: 1 motorista e 2 ajudantes que recolhem o lixo - um coleta e o outro o acomoda o lixo na carroceria do caminhão.

Foto 7: Coleta dos resíduos residenciais.

Os funcionários da coleta não utilizam EPI's adequados como, luvas de cano longo ou camisa de manga longa, protetores auriculares, chapéu ou boné, óculos de proteção Também não foi informada a utilização de protetor solar.

Para o serviço de coleta é indicado o uso de uniformes adequados a condição do clima, protetor solar profissional, luvas longas ou com manga de proteção, calçados confortáveis e impermeáveis, óculos de proteção e protetor auditivo tipo *plug*. Quanto a higienização, a própria prefeitura deve recolher os uniformes para higienização, pois devido ao contato com material orgânico e biológico, tais vestimentas podem apresentar mal cheiro e risco de contaminação se higienizados na casa do funcionário

5. Destinação do lixo domestico - Aterro Sanitário

O aterro municipal recebe o lixo domestico coletado pelo caminhão compactador. Depois de despejado no local do aterro o lixo é colocado em valas e aterrado diariamente.

Foto 1: Disposição do lixo no aterro pelo caminhão compactador coletor.

Foto 2: Vala aberta no aterro municipal para deposição de lixo com a pá carregadeira.

Foto 3: Área do aterro com valas encerradas e compactadas

Foto 4: Detalhe da área florestada com *Eucalipto* sobre as valas já encerradas

6. Resíduos Hospitalares

A coleta dos resíduos hospitalares é realizada toda terça e sexta feira pela empresa Colifran, que posteriormente são transportados para a cidade de Guará – SP, onde passam por uma autoclave para desinfecção e depois são levados para o aterro sanitário da empresa Ambitec na estrada vicinal Elidio Cheruti.

Foto 8: Veículo de coleta dos resíduos da saúde.

Foto 9: Coleta dos resíduos da saúde.

7. Resíduos Inertes da Construção Civil

Com relação ao destino dos entulhos e restos de construção civil, o Município de Rifaina possui um aterro de resíduos inertes localizado em uma área 1.000 m² no Distrito Industrial, devidamente licenciado pela CETESB. A Prefeitura possui 11 caçambas e 02 caminhões basculantes com 10 m³ de capacidade cada um, para transporte até este aterro. Não existe reciclagem ou reaproveitamento destes resíduos no município.

A disposição dos resíduos inertes do município está de acordo com:

- Lei Municipal de uso e ocupação do solo de Rifaina
- Norma sobre Degradação do Solo ABNT 63.01-001/87
- Resolução CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil
- Resolução SMA nº 41, de 17 de outubro de 2002, que dispõe sobre procedimentos para licenciamento ambiental de aterros de resíduos inertes e da construção civil no estado de São Paulo.

Foto 10: Portão de entrada do aterro de resíduos inertes.

Foto 11: Vala para depósito dos resíduos inertes.

Foto 12: Detalhe do resíduo já depositado na vala.

Foto 13: Nova vala para depósito de resíduo inerte.

Por ocasião das obras realizadas por munícipes ou pela prefeitura sempre são utilizadas caçambas para a coleta dos resíduos inertes. Não há indícios de resíduos deixados na via pública. A coleta destas caçambas é feita por um caminhão da prefeitura que leva estes resíduos para o aterro próprio.

Foto 14: Caçamba para coleta dos resíduos da construção civil.

Foto 15: Caminhão de coleta de resíduos inertes.

8. Coleta Seletiva

No município de Rifaina ainda não há um programa de coleta seletiva, devendo ocorrer ajustes para a implementação, conforme a lei já existente.

9. Limpeza de vias públicas, praças e jardins.

O serviço de varrição de vias públicas, praças e jardins é realizado por 21 funcionários que trabalham de segunda a sábado com carga horária diária de 7 horas e 48 minutos de segunda a sexta feira e aos sábados de 4 horas. Os trabalhos são iniciados as 7:00 horas da manhã indo até as 11:00 horas da manhã, retornando as 12:00 horas e indo até as 15:48 horas e ao sábados tem início as 7:00 horas indo ate as 11:00 horas da manhã.

Quanto às lixeiras públicas, constata-se que atualmente as mesmas atendem as necessidades da cidade, estando distribuídas em vários pontos como na orla da praia artificial, praças e jardins. A municipalidade também conta com vários latões da empresa de coleta de lixo Colifran, distribuídos por todas as ruas da cidade.

Foto 16: Varredores fazendo a limpeza das ruas.

Foto 17: Detalhe de lixeira de uma das praças da cidade.

Foto 18: Detalhe das lixeiras e de uma caçamba de lixo na orla da praia artificial.

Foto 19: Vista de outro ângulo da disposição das lixeiras na orla da praia artificial.

Foto 20: Lixeiras na orla da praia artificial.

Foto 21: Lixeiras na orla da praia artificial.

Foto 22: Tambor para lixo doméstico, dispostos nas ruas da cidade.

Foto 23: Detalhe do tambor da empresa de coleta de lixo doméstico.

10. Capina de praças, terrenos desocupados e podas de árvores

A capina das praças é realizada diariamente por 3 funcionários.

Nos terrenos particulares o proprietário é notificado a limpar no prazo de 15 dias e o descumprimento da notificação gera uma multa. Então a Prefeitura faz a referida limpeza e, caso aconteça do proprietário não pagar a guia (multa) o valor será inserido no seu IPTU. Nos terrenos a capina é feito por um trator com roçadeira e nas praças e jardins o serviço é realizado com roçadeira manual. Em ambos os casos é utilizado um trator Massey-Ferguson 265 com carreta para coleta dos resíduos gerados na capina.

A poda das árvores é realizada em média duas vezes por semana por 5 funcionários, onde 2 realizam a poda das arvores e 3 fazem a retirada dos galhos que são desbastados para diminuir o volume e possibilitar o tranporte, e levados ao depósito de entulhos. Neste trabalho são utilizados 2 motosserras e 1 trator Valmet 68 com 1 carreta para o transporte dos resíduos.

Foto 24: Equipe realizando a capina da praça.

Foto 25: Trator com carreta para coleta dos resíduos da capina de terrenos urbanos.

Foto 26: Equipe realizando a poda de arvores do passeio púiblico.

Foto 27: Trator com carreta para coleta dos resíduos da poda.

11. Infraestrutura operacional.

No município de Rifaina não há oficina mecânica própria para atender os veículos da Prefeitura Assim, os consertos de mecânica são feitos em oficinas particulares. Existe um local de estacionamento com a garagem, almoxarifado e depósito de combustível para guardar, abastecer e realizar a manutenção da frota pública, sendo que a troca de óleo é realizada no pátio do almoxarifado por 1 funcionário da Prefeitura.

Foto 28: Portão de entrada do estacionamento da Prefeitura.

Foto 29: Detalhe do estacionamento da Prefeitura onde é guardado o caminhão compactador.

Foto 30: Depósito de combustível para abastecimento da frota da Prefeitura.

12. Estrutura Financeira

O levantamento e análise da atual estrutura financeira relativa aos serviços de limpeza urbana do município foram realizados junto aos diversos departamentos da prefeitura municipal. A receita para custeio das atividades relacionadas aos resíduos sólidos é proveniente, principalmente, da taxa administrativa que é lançada e arrecadada em conjunto com o IPTU, conforme artigo 180 do código tributário municipal.

13. Remuneração e Custeio

O levantamento realizado demonstrou as despesas da PM Rifaina ao longo dos últimos quatro anos, referente aos serviços de limpeza urbana, bem como ao sistema operacional de cobrança de tais serviços. Em Rifaina, o serviço de coleta e transporte dos RSU é cobrado através do Imposto Predial e Territorial Urbano – IPTU, de acordo com o Código Tributário Municipal em seu artigo 180, no Capítulo III, expresso nas taxas de coleta de lixo, limpeza pública e remoção de entulhos.

Dentre os gastos com a coleta e disposição dos resíduos domiciliares consta um contrato de aluguel do terreno do aterro sanitário, no valor de R$ 2.000,00 (dois mil reais) por mês.

Remuneração			
2008	2009	2010	2011
R$ 76.523,34	R$ 90.887,35	R$ 88.107,43	R$ 91.681,07

Ano / Origem dos Gastos	2009	2010	2011	2012
Resíduos da Saúde	R$ 30.500,00	R$ 32.300,00	R$ 40.630,00	R$ 45.000,00
Res. de Limpeza Pública	R$ 936.821,84	R$ 473.931,45	R$ 482.502,29	R$ 490.560,00
Resíduos Industriais	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00
Resíduos Domiciliares	R$ 150.730,00	R$ 180.490,00	R$ 200.600,00	R$ 210.523,00
Aquisição de Equipamentos	R$ 0,00	R$ 532.700,00	R$ 12.000,00	R$ 0,00

Despesas Totais (Custeio)			
2008	2009	2010	2011
R$ 530.403,86	R$ 578.051,84	R$ 690.321,45	R$ 726.732,29

14. Investimentos dos últimos 4 anos

Nos últimos 4 anos foram realizados poucos empreendimentos referentes ao sistema de gerenciamento dos resíduos soldos, porém muito significativos.

Foi feita a implantação do novo aterro sanitário, devidamente licenciado, para atender a necessidade da população municipal, bem como enquadrar-se no plano federal que programou em todos os municípios da federação,

a implantação da gestão integrada dos resíduos sólidos, dentre outros programas referentes a melhoria do saneamento e qualidade de vida de toda a população.

Também foi implantado o aterro de resíduos inertes da construção civil, atendendo ao mesmo programa.

Foram adquiridos em 2010, para complementar a frota municipal, um caminhão compactador para coleta dos resíduos sólidos urbanos e uma pá carregadeira para operacionalização do aterro e, em 2011 foi adquirido um reboque agrícola do tipo basculante.

Durante o período foram implantadas lixeiras em toda a orla da praia artificial, criando um conjunto paisagístico agradável e incentivando os usuários a depositarem o lixo adequadamente.

INVETIMENTOS DOS ÚLTIMOS 4 ANOS				
ANO	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**
Investimentos		Pá Carregadeira New Holland R$ 350.00,00 01/2010	Reboque Agrícola/Basculante R$ 12.000,00 12/2011	
		Caminhão Iveco/Caçamba R$ 182.700,00 03/2010	Aterro Sanitário tipo Vala R$ 108.800,19 10/2011	
			Aterro de resíduos inertes da construção civil R$ 100.000,00 06/2011	

Foto 31: Portão de entrada da área onde será implantado o novo aterro sanitário.

Foto 32: Área do novo aterro sanitário.

15. Controle de custos

Durante os últimos 4 anos houve o aumento dos valores investidos em cada setor da municipalidade, referente a gestão dos resíduos sólidos. Conforme

considerar a seguinte projeção para os próximos 4 anos, nos gastos básicos, além dos gastos com implantação de novo aterro de resíduos inertes, coleta seletiva iniciando com o valor de 12 mil reais por mês no primeiro ano e estudo para implantação de aterro industrial:

- Resíduos de Saúde: Média de 14% de aumento no valor a cada ano
- Resíduos de Limpeza Pública: Média de 2% de aumento no valor a cada ano
- Resíduos Domiciliares: Média de 12% de aumento no valor a cada ano

Ano / Origem dos Gastos	2013	2014	2015	2016
Resíduos da Saúde	R$ 51.300,00	R$ 58.482,00	R$ 66.669,48	R$ 76.003,21
Res. de Limpeza Pública	R$ 500.371,20	R$ 510.378,62	R$ 520.582,19	R$ 530.993,91
Resíduos Industriais Estudo-Projeto-Licenças	R$ 100.000,00	R$ 200.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00
Resíduos Domiciliares	R$ 235.785,76	R$ 264.053,05	R$ 295.739,42	R$ 331.228,15
Resíduos inertes	R$ 20.000,00	R$ 150.000,00	R$ 60.000,00	R$ 80.000,00
Aquisição de Equipamentos	R$ 350.000,00	R$ 280.000,00	R$ 250.000,00	R$ 250.000,00
Coleta seletiva	R$ 144.000,00	R$ 160.000,00	R$ 180.000,00	R$ 210.000,00

16. Educação Ambiental formal voltada para os RSU

O município de Rifaina conta com a lei n° 1397/2.009 de 13 de Julho De 2009 que "Dispõe sobre a inclusão da educação ambiental, de forma transversal interdisciplinar, nas escolas da rede municipal de ensino", atendendo ao disposto no art. 238, inciso VI, da Lei Orgânica do Município e no art. 23, incisos VI e VII, da Constituição Federal. Entretanto não existem programas ou planos sendo executados atualmente.

V - CONSOLIDAÇÃO DOS DADOS COLETADOS – FASE 2

1. Plano Estratégico Global

O dados acima compilados demonstram que a cidade de Rifaina é caracterizada como pequena cidade do interior paulista, com infraestrutura básica, necessitando adequações para ajustar-se aos parâmetros pretendidos pela legislação federal e atuais disposições no campo social relativas a qualidade de vida.

2. Regulamentação específica da Limpeza Urbana e do Sistema Integrado de Gerenciamento dos RSU de Rifaina.

A análise da legislação municipal referente aos resíduos sólidos demonstra a necessidade de disciplinar, conforme dispõe a legislação federal, a gestão adequada dos resíduos sólidos, criando legislação municipal específica e atualizando a existente, principalmente o plano diretor municipal e o código de postura.

3. Estrutura operacional mínima para os serviços de limpeza urbana - diagnóstico técnico e ambiental

Devido a população flutuante existente durante os períodos de férias, feriados e finais de semana, a estrutura operacional já demonstra necessidade de ampliação para atender a demanda de acordo com os parâmetros ensejados pelos programas federais.

O encerramento prematuro de antigo aterro demonstra que a estrutura operacional deve contemplar aquela população flutuante para não prejudicar os munícipes, indicando ainda, a influência ambiental da situação, que causa um grande aumento na utilização dos recursos naturais e na geração dos resíduos sólidos.

A realização do aterro sanitário e do aterro de resíduos inertes da construção civil são marcos relevantes na evolução dos serviços de coleta e disposição do lixo.

A frota municipal está bem conservada porém deve ser ampliada para atender melhor a demanda.

4. Recursos humanos - funcionários do serviço de limpeza urbana.

Os funcionários da coleta e transporte dos resíduos sólidos domiciliares, desde os ocupantes de cargos de comando até os operadores dos serviços operam com elementos básicos e não recebem informações ou capacitação periódicas, mesmo com o advento de novos equipamentos, necessitando de capacitação adequada para possibilitar a implementação do plano de gestão integrada dos resíduos sólidos, tornando-o eficaz e abrangente.

A utilização dos EPIs é somente parte de uma etapa mediana da capacitação, que deve contemplar a regulamentação básica do setor e a formação técnica dos dirigentes além da educação e profissionalização de todo o setor ligado ao tema.

5. Mecanismos de monitoramento, fiscalização e cobrança do serviço de coleta e destinação final.

O monitoramento, fiscalização e cobrança do serviço de coleta e destinação final são realizados de forma básica, não possuindo o município um órgão especifico de fiscalização. O monitoramento é realizado pelos próprios funcionários do setor. Aliás, a limpeza pública da orla é realizada diariamente e mostra-se bastante eficiente. O serviço não foi avaliado em dia de alta temporada.

As taxas de coleta dos resíduos sólidos e manutenção da limpeza são cobradas por domicilio, de acordo com a testada do imóvel, juntamente com o IPTU, não tendo a Administração um setor especializado para dimensionamento e avaliação qualitativa para os cálculos dessas taxas.

6. Mecanismos de comunicação, divulgação e educação.

Não existe um meio de comunicação sistemática visando a formação de opinião pública referente aos problemas ligados a geração dos resíduos sólidos. Apesar da existência da lei a lei n° 1397/2.009 de 13 de Julho De 2009 que "Dispõe sobre a inclusão da educação ambiental, de forma transversal interdisciplinar, nas escolas da rede municipal de ensino", também neste setor a divulgação encontra-se defasada.

7. Catadores presentes na área urbana

A criação do aterro em valas que foi encerrado há pouco tempo já foi determinante para a eliminação de catadores de lixão. Atualmente existem catadores independentes que coletam as latinhas de alumínio utilizadas principalmente pelos turistas e proprietários de ranchos, e que são dispostas nas lixeiras e caçambas distribuídas nos diversos pontos da cidade e imediações. Esses catadores realizam um trabalho autônomo e independente, vendendo o produto de suas catas a particulares que não tem domicilio no município.

VI - GERENCIAMENTO INTEGRADO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

Primeiramente, cabe apresentar a definição de ***resíduos sólidos urbanos***, bem como conceituar o que vem a ser um ***Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos*** ou ***Sistema de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos***, uma vez que alguns autores e técnicos que atuam na área de resíduos sólidos urbanos preferem usar o termo gestão quando se referem a decisões, ações e procedimentos estratégicos, e gerenciamento para designar a operação do sistema de limpeza urbana. Porém ambos podem ser empregados como sinônimos.

Na NBR 10004, de 2004, da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT encontra-se a seguinte definição de resíduos sólidos: *"aqueles resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades da comunidade de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis em face a melhor tecnologia disponível"*. No entanto, para definir, exclusivamente, o lixo doméstico pode ser apresentada, dentre inúmeras outras, a seguinte: *"Os resíduos sólidos de origem urbana (RSU) compreendem aqueles produzidos pelas inúmeras atividades desenvolvidas em áreas com aglomerações humanas do município, abrangendo resíduos de várias origens, como residencial, comercial, de estabelecimentos de saúde, industriais, da limpeza pública (varrição, capina, poda e outros), da construção civil e, finalmente, os agrícolas"* (PROSAB, 2003).

Por ser um tema que tem assumido um papel de destaque na sociedade em geral, o gerenciamento dos resíduos sólidos é uma questão abordada em várias publicações relacionadas a essa questão, como por exemplo, o Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos, que é utilizado como instrumento didático nos programas de treinamento e capacitação em Gestão de Resíduos Sólidos, promovidos pela Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República – SEDU/PR e pelo Instituto Brasileiro de Administração

Municipal – IBAM. Nele encontra-se a seguinte definição para *Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos*: "*é, em síntese, o envolvimento de diferentes órgãos da administração pública e da sociedade civil com o propósito de realizar a limpeza urbana, a coleta, o tratamento e a disposição final do lixo, elevando assim a qualidade de vida da população e promovendo o asseio da cidade, levando em consideração as características das fontes de produção, o volume e os tipos de resíduos – para a eles ser dado tratamento diferenciado e disposição final técnica e ambientalmente corretas –, as características sociais, culturais e econômicas dos cidadãos e as peculiaridades demográficas, climáticas e urbanísticas locais*".

No entanto, para que o GIRSU funcione é necessário que exista uma estrutura organizacional bem definida que lhe sirva de base para o desenvolvimento de suas funções. Esta é certamente uma das maiores dificuldades de implantação de um GIRSU, o que talvez justifique o fato de alguns autores recomendarem esta prática para municípios considerados de pequeno porte.

Sendo Rifaina um Município com área urbana considerada de pequeno porte, enquadra-se bem neste contexto, podendo valer-se das recomendações acima descritas.

A Figura 1, a seguir, apresenta um fluxograma simplificado do funcionamento de um Plano de Gestão Integrada de Resíduos sólidos Urbanos-PGIRSU.

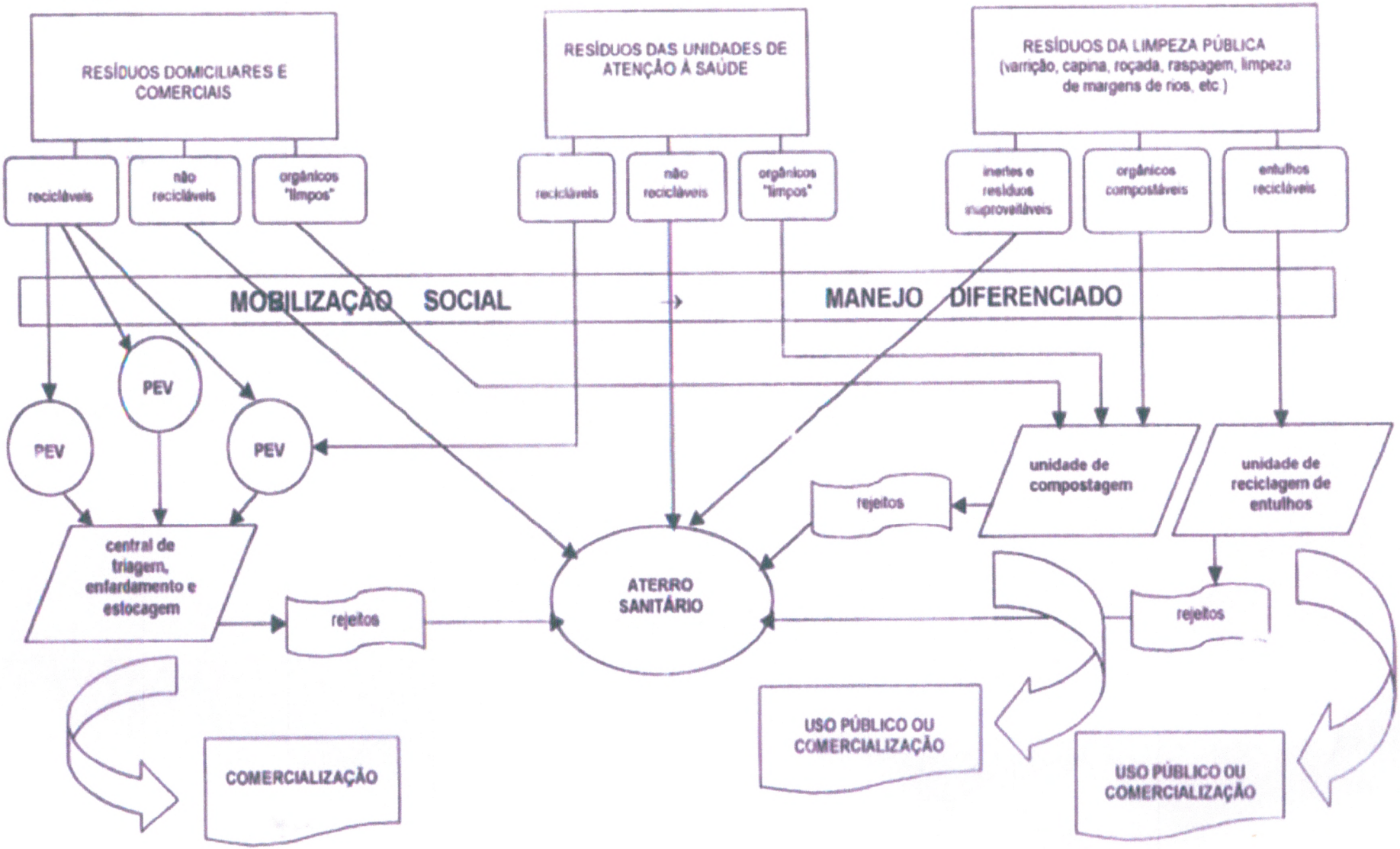

Figura 1 – Fluxograma básico de um PGIRSU (Fonte: UFMG, 2002)

1. PROPOSIÇÕES FINAIS DO PGIRSU – RIFAINA

Para a implantação do PLANO DE GESTÃO INTEGRADA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DE RIFAINA deve-se proceder a elaboração de uma estrutura organizacional adequada, condizente com as necessidades do município, atendendo as diversas etapas apresentadas na figura acima.

1.1 Criação do Departamento de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos

Inicialmente deve-se providenciar a criação do Departamento especializado no assunto, com técnicos e equipe interdisciplinar, para realizar a gestão, organizando, dirigindo e formando os capacitadores e buscando recursos na OGU (Orçamento Geral da União), Ministério das Cidades, Ministério da Saúde ou Ministério do Meio Ambiente.

A capacitação dos elementos ligados ao setor é fundamental. Para tanto é imprescindível que o Departamento providencie a nomeação de um comitê para realizar todo o programa de capacitação e educação referente aos resíduos sólidos. Sem a informação e divulgação necessárias não será possível a implementação da gestão integrada.

1.2 Legislação referente a GIRSU

O Poder Executivo deve atualizar e criar leis, contemplando:

- Atualização do Plano Diretor Municipal e do Código de Postura, para incorporarem as disposições vigentes referentes a coleta, destinação, disposição, reciclagem e reutilização dos resíduos sólidos gerados na área urbana, além da divulgação através da educação ambiental;
- Criação de um Departamento para Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos Urbanos do Município, identificando o número de membros, a competência, atribuições e demais disposições;
- Revisão da legislação referente a coleta seletiva para adequá-la a realidade atual do município;
- Regulamentação da utilização de EPIs nos serviços de manuseio dos diversos lixos;

- Legislação referente a educação para implantação nas escolas e nos órgãos municipais componentes da gestão dos resíduos sólidos;

1.3 Da Audiência Pública

A participação da população é imprescindível para o sucesso da implantação do Plano de Gerenciamento Integrado dos Resíduos Sólidos Urbanos. Assim, deverá ser designada audiência publica a ser realizada antes da elaboração desta legislação acima descrita para serem tratados os seguintes temas:

- Tipos de resíduos que poderão ser descartados e coletados pelo serviço público de limpeza;
- Definição do acondicionamento, transporte e estocagem dos dejetos;
- Estocagem de material de construção civil em passeios ou vias públicas;
- Limpeza de feiras livres, eventos públicos, shows etc.;
- Limpeza de lotes vagos, terrenos baldios, fundos de vales e córregos urbanos;
- Normatização sobre armazenamento, transporte, disposição, reciclagem e reutilização de resíduos da construção civil;
- Dias da semana, horários e qualidade do serviço serão analisados, inclusive consultando munícipes sobre a qualidade do serviço prestado em cada bairro.
- Aspectos de segurança operacional.
- Revisão de taxas relativas a coleta e destinação final de resíduos especiais; revisão das taxas de coleta e disposição de resíduos sólidos domésticos, vinculadas ao IPTU.

1.4 Estrutura operacional mínima para os serviços de limpeza urbana

O serviço público de limpeza necessita de mais um caminhão compactador para a coleta domiciliar bem como de caçambas para prover os pontos de coleta que aumentaram nos últimos anos. Há necessidade ainda de uma picadeira de galhos para diminuir a quantidade do resíduo resultante da poda e possibilitar uma disposição adequada dos mesmos. A implementação destes novos equipamentos deverá requerer o aumento dos funcionários do setor.

A coleta domiciliar necessita de uma capacitação total, envolvendo todas as fases, principalmente quanto a utilização de EPIs e cuidados com os diversos tipos de lixos manuseados. A capacitação pode estender-se a todos os funcionários ligados ao setor.

A estrutura a ser implantada pode valer-se de visitas a municípios onde o serviço em referência é considerado de boa qualidade, relações públicas, segurança no trabalho e ergonomia, etc.

1.5 Educação ambiental referente aos resíduos sólidos

A educação ambiental referente aos resíduos sólidos deverá ser promovida em todos os setores e de todas as formas possíveis utilizando mecanismos educativos e normativos para abranger o maior número de habitantes, envolvendo toda a comunidade, além dos diversos setores, observando critérios, direitos e obrigações para com o descarte, transporte e despejo dos resíduos produzidos no município.

Os capacitadores deverão focar principalmente:

- Educação ambiental nas escolas (Sobre resíduos),
- Educação ambiental nas comunidades, nos centros comunitários, igrejas, empresas, comércio, população rural, etc.
- Educação ambiental para todos os funcionários da Prefeitura Municipal e em especial para os ligados aos resíduos sólidos: da coleta, da saúde, da educação e da merenda.
- Coleta seletiva: promover através dos capacitados a integração da comunidade para participar das atividades.

Deverão ser fomentadas a consolidação das iniciativas de educação ambiental formal nos níveis de ensino fundamental e médio e incentivar eventos educativos que tratam da questão dos RSU (gincanas, limpezas de praças, córregos e terrenos, etc.).

1.6 Mecanismos de comunicação e divulgação

A Assessoria de Comunicação da Prefeitura de Rifaina deverá se organizar com vista a criar mecanismos de mídia para divulgação das iniciativas

do poder público municipal (e de outras origens) para consolidação do Sistema de Gestão Integrada dos RSU de Rifaina.

1.7 Proposição de um sistema de tratamento, reciclagem e compostagem dos RSU.

Deve ser criado um local adequado para disposição dos resíduos das podas das árvores dos logradouros públicos evitando sua disposição no aterro de resíduos inertes da construção civil, o que propiciará uma vida mais longa do aterro. A aquisição de uma picadeira de galhos também diminuirá o volume dos resíduos propiciando melhor acondicionamento e disposição.

Os resíduos da ETE já são dispostos e tratados pela SABESP, que cumprem as disposições legais e atende os requisitos atuais de qualidade.

Deve ser implantado um programa de coleta seletiva visando a adequação da destinação dos resíduos sólidos, atendendo as diretrizes federais atuais e promovendo a educação dos munícipes e melhoria da qualidade de vida e do meio ambiente.

Um programa de reutilização e reciclagem deve abranger, inclusive, os resíduos da construção civil, o que já se mostrou ser economicamente positivo em diversos locais.

A implantação do novo aterro sanitário tipo vala foi completada com todas as fases do licenciamento junto a CETESB, sendo a licença de operação valida até 29 de outubro de 2017. O aterro atual que está sendo encerrado demonstrou sua eficácia, atendendo as necessidades da população. Porém, seu encerramento deu-se antes do previsto e demonstra o crescimento da população e da geração de lixo per capta, o que remete a necessidade de educação ambiental referente a geração, disposição, reutilização e reciclagem dos resíduos gerados.

O município ainda deverá investir 200 mil reais para estudo – RAP-Relatório Ambiental Preliminar - para aterro industrial classe II, tendo em vista o aumento do parque industrial, além de 120 mil reais para aquisição de uma picadeira de galhos, mais 350 mil reais para aquisição de 1 caminhão compactador. Deve aumentar o número de caçambas coletoras (investimento de 140 mil reais) e criar e colocar em prática o sistema de coleta seletiva com custo aproximado de 12 mil reais por mês no primeiro ano (ver projeção na tabela da página 33).

VII - CONCLUSÃO

A partir da realização deste trabalho, foi possível verificar que a elaboração e a posterior implantação de um Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos não é tarefa de fácil execução. Além da necessidade de conhecer detalhadamente os aspectos operacionais, dos custos envolvidos com os serviços atuais e os recursos financeiros disponíveis para implantação do plano, a concepção e implantação do PGIRSU são também condicionadas pela disponibilidade e capacitação de recursos humanos, pois é primordial a existência de uma estrutura organizacional que lhe ofereça o devido suporte. Ou seja, para que um plano desse funcione, deve haver subsídios para o planejamento técnico, estratégico, financeiro, operacional, gerencial, de recursos humanos e que permita e incentive o envolvimento dos segmentos representativos da população, como associações de bairros, ONGs locais, cooperativas de catadores, escolas, etc. Também conta muito a vontade política do administrador público em ver as questões dos RSU plenamente resolvidas.

Entende-se que a Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Rifaina deve liderar as ações a serem tomadas na elaboração de um PGIRSU, mas ao mesmo tempo, deve trabalhar em conjunto com as demais secretarias envolvidas na questão. Em Rifaina, apesar da intenção de envolvimento/participação de diversos setores, a estrutura não permite maiores tomadas de decisão. Os dados existentes não estão bem organizados, gerando confusão e desgaste no momento da compilação. Tal fato leva a perceber a importância em se organizar uma equipe que, além de estar inteirada no assunto do trabalho a ser executado, se mostre interessada e integrada nas atividades a serem realizadas. Além de recursos financeiros, são primordiais o aprimoramento e a capacitação das administrações municipais para permitir a concretização deste plano. A forma como são arquivados os dados na Prefeitura gerou consumo exagerado de tempo na obtenção de informações básicas e imprescindíveis para a elaboração do PGIRSU e não satisfez plenamente com informações suficientes, o que deverá ser suprido pela criação do departamento especializado.

Outra dificuldade já apresentada é que o serviço de limpeza urbana do município já tem uma rotina operacional e propor alterações numa prática já consolidada é tarefa de difícil concretização. Outro fato é que alterações e

melhorias que envolvem os serviços vão sendo implementadas com o tempo, tornando a cada momento o PGIRSU, em alguns aspectos, ineficaz.

Vale destacar que, apesar do pronto atendimento dos funcionários dos diversos setores da Administração em prestar as informações necessárias para a identificação da estrutura operacional dos serviços ligados aos RSU, as mesmas careceram de dados técnicos, como por exemplo, tipo e capacidade de todos os equipamentos utilizados na coleta, rotas executadas de coleta pelos caminhões, quantidade de RSU coletada por viagem, sistema de coleta de entulhos e sobras de construção, etc. O mesmo ocorreu com os dados fornecidos pelo setor financeiro, uma vez que por se tratar de dados específicos do ramo da contabilidade geral do município, esses não puderam ser aqui apresentados com maior grau de clareza e entendimento.

Cabe ressaltar ainda que posteriormente deverão ser elaborados projetos específicos e detalhados para cada uma das proposições apresentadas nesse plano e, para isso, os diferentes setores da PM de Rifaina, coordenados por um representante da administração municipal, se responsabilize por tomar à frente a condução dessa trabalhosa tarefa. Ter o município um Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos não significa que os problemas referentes aos resíduos sólidos gerados estão plenamente resolvidos ou que os caminhos a serem trilhados estão pavimentados. É necessário colocá-lo efetivamente em prática e para isso persistência e vontade política é fundamental.

Conclui-se, portanto, que o do PGIRSU do Município de Rifaina apresenta algumas lacunas que só poderão ser sanadas no momento de sua plena implementação, através do envolvimento eficaz e participativo de todos os participantes. Dessa forma, as chances de se obter o devido sucesso almejado, estão diretamente ligadas a determinação com que os trabalhos serão conduzidos daqui para frente.

Rifaina, 14 de novembro de 2012.

Engº Agrº Dr. Célio Bertelli
ECOPLANS – Ecologia Planejada Sustentável

VIII - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministério do Meio Ambiente; **Mecanismo de Desenvolvimento Limpo Aplicado a Resíduos Sólidos,** 2007.

2. Barros Neta M. A. P., MIGLIORINI R. B., Duarte U. **Aquífero Guarani,** Cuiabá MT, 2007.

3. CASTILHOS Júnior, A.B. (coordenador**). Resíduos sólidos urbanos: aterro sustentável para municípios de pequeno porte**. Projeto PROSAB – Programa de Pesquisa em Saneamento Básico, Edital 3. ABES/ RIMA. Rio de Janeiro, 2003.

4. Ministério da Cidade, Ministério do Meio Ambiente; **Sugestões para elaboração de Plano Municipal ou Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS),** Fascículo 4, Maio 2011.

5. D'ALMEIDA, M.L.O., VILHENA, A. e colaboradores. **Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado**. 2ed. IPT/ CEMPRE. São Paulo (Publicação IPT 2622), 2000.

6. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10004: resíduos sólidos: classificação. Rio de Janeiro, 2004.

7. **Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos**, José Henrique Penido Monteiro coordenação técnica Victor Zular Zveibil. Rio de Janeiro: IBAM, 2001.