



Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Nascentes do Pantanal

Municípios consorciados

Araputanga, Curvelândia, Figueirópolis D'Oeste, Glória D'Oeste, Indiavaí, Jauru, Lambari D'Oeste, Mirassol D'Oeste, Porto Esperidião, Reserva do Cabaçal, Rio Branco, Salto do Céu e São José dos Quatro Marcos

CONSORCIO DO COMPLEXO NASCENTES DO PANTANAL

PLANO REGIONAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Municípios Consorciados:

Araputanga, Curvelândia, Figueirópolis D'Oeste, Glória D'Oeste, Indiavaí, Jauru, Lambari D'Oeste, Mirassol D'Oeste, Porto Esperidião, Reserva do Cabaçal, Rio Branco, Salto do Céu e São José dos Quatro Marcos.

São José dos Quatro Marcos,
Novembro, 2014

Consórcio Intermunicipal De Desenvolvimento Econômico, social e Ambiental do Complexo Nascentes do Pantanal

Rua Rio de Janeiro, nº 1.125 - Bairro Jardim Stª. Maria
São José dos Quatro Marcos – MT

E-MAIL: nascentesdopantanal@gmail.com

SITE: www.nascentesdopantanal.org.br

FONE/FAX: 065 3251-1115 - Cel: 065 9973-5078

CNPJ/MF Nº: 08.979.143/0001-07

Gestão 2013-2014

Presidente: **Maria Manea da Cruz**

Prefeita de Lambari D'Oeste - MT

Secretario Executivo: **Dariu Antonio Carniel**

SIDNEY PIRES SALOMÉ
Prefeito de Araputanga

ELI SANCHES ROMÃO
Prefeito de Curvelândia

LINO CUPERTINO TEIXEIRA
Prefeito de Figueirópolis D'Oeste

NILTON BORGES BORGATO
Prefeito de Glória D'Oeste

VALTEIR QUIRINO DOS SANTOS
Prefeito de Indiavaí

ENÉRCIA MONTEIRO DOS SANTOS
Prefeita de Jauru

ELIAS MENDES LEAL FILHO
Prefeito de Mirassol D'Oeste

JOSÉ ROBERTO DE OLIVEIRA
RODRIGUES
Prefeito de Porto Esperidião

JAIRO MANFROI
Prefeito de Reserva do Cabaçal

ANTONIO XAVIER DE ARAUJO
Prefeito de Rio Branco

WEMERSON ADÃO PRATA
Prefeito de Salto do Céu

CARLOS ROBERTO BIANCHI
Prefeito de São José dos Quatro
Marcos

PLENA PROJETOS E CONSULTORIA AMBIENTAL

Ruthe B. de Oliveira Gasparini
Engenheira Sanitarista

Denise Pontes Duarte
Engenheira Sanitarista

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa do consorcio com destaque para a sede do aterro sanitário consorciado	10
Figura 2 – Ano de emancipação política e distancia da capital mato-grossense dos municípios integrantes do consorcio.....	11
Figura 3 – Densidade demográfica nos municípios do consórcio	12
Figura 4 – Distancia entre os municípios do Consorcio e a Capital Cuiabá	13
Figura 5 – Instrumentos legais instituídos nos municípios	16
Figura 6 – Municípios adimplentes com o SNIS, de acordo com ano de referencia preenchido.	17
Figura 7 – Consolidado da gravimetria no consorcio.....	19
Figura 8 – Percentual dos resíduos gerados no consorcio.....	20
Figura 9 – Percentual de recicláveis encontrados na gravimetria, por município	20
Figura 10 – Percentual de matéria orgânica, composto e rejeito encontrados na gravimetria ..	21
Figura 11 – Percentual de material compostável encontrados na gravimetria, por município ...	22
Figura 12 – Geração per capita de resíduos por municipio	23
Figura 13 – Varrição de praça pública em Curvelândia	25
Figura 14 – Serviço de roçagem em Reserva do Cabaçal	25
Figura 15 – Lixão na Rodovia estadual em Indiavaí	26
Figura 16 – Lixão na sede do município de Porto Esperidião	26
Figura 17 – Identificação do lixão de Figueiropolis D'Oeste	27
Figura 18 – Identificação no lixão de Lambari D'Oeste	27
Figura 19 – Vala abandonada em Glória D'Oeste	28
Figura 20 – Entrada do lixão em Mirassol D'Oeste.....	28
Figura 21 – Áreas indicadas para aterro sanitário	29
Figura 22 – Armazenamento em S.J.Q.Marcos.....	33
Figura 23 – Armazenamento em Rio Branco.....	33
Figura 24 – Estimativa de geração percapita diária de RSS nos municípios	37
Figura 25 – Estimativa de geração de resíduos da logística reversa	38
Figura 26 – Brasil, MT e municípios do consorcio, Taxa Geometrica de Crescimento Anual (TGCA) entre 2000 e 2010	44
Figura 27 – TGCA da população conjunta dos municípios integrantes do Consorcio, em 2000 e 2010	45
Figura 28 – População dos municípios nos anos de 1991, 2000 e 2010	45
Figura 29 – Evolução da dinâmica populacional dos municípios nos anos de 1991, 2000 e 2010	46
Figura 30 – População total dos municípios de Araputanga, S.J.Q.Marcos e Mirassol D'Oeste em 2000 e 2010 e TCGA da população conjunta.	49
Figura 31 – Evolução da população da região a partir da TGCA total (0,566) urbana (0,979) e rural (-0,950), no período de 2014 - 2034.	49
Figura 32 – Evolução da população da região no período de 2014 - 2034.....	50
Figura 33 – Demandas totais pelo serviço, projetadas para os municípios do consórcio	51
Figura 34 – Estimativa anual de geração de resíduos ao longo do horizonte do plano	51
Figura 35 – Localização do complexo de tratamento e disposição final	55
Figura 36 – Lay-out de implantação do complexo	56
Figura 37 – Localização da Central de Transbordo de Araputanga	58
Figura 38 – Localização da Central de Transbordo de Jauru	59
Figura 39 – Localização da Central de Transbordo de Lambari D'Oeste.....	60
Figura 40 – Localização da Central de Transbordo de Porto Esperidião	61
Figura 41 – Corte arquitetônico da unidade de tratamento de RSS	62
Figura 42 – Hierarquização na gestão dos resíduos sólidos urbanos de acordo com a definição da Lei 12.305/2010 e alternativas técnicas sugeridas	63
Figura 43 – Metas do PLANSAB para o componente resíduos sólidos para a região Centro-Oeste	64
Figura 44 – Metas de coleta domiciliar para a região conforme PLANSAB	66
Figura 45 – Metas de reciclagem para a região.....	68
Figura 46 – Medidas para situações emergenciais nos serviços de saneamento básico	82
Figura 47 – Eventos emergenciais previstos para serviços de coleta, transporte e disposição final de resíduos sólidos	83

Figura 48 – Ações propostas no âmbito rural para os municípios do consórcio	86
Figura 49 – Ações propostas pelos municípios do consorcio com base nos PMSB elaborados	87
Figura 50 – Indicadores de monitoramento do plano para o consorcio	94
Figura 51 – Tabela auxiliar para calculo da frota de veiculo.....	96
Figura 52 – Consolidado da frota necessária aos municípios do consorcio.....	97
Figura 53 – Consumo de ferramentas para varrição manual das praças.....	99
Figura 54 – Fluxograma das operações da usina de triagem do Consorcio	101
Figura 55 – Fluxograma de resíduos classe IIa e IIb – CIDES Nascentes do Pantanal/MT	102
Figura 56 – Forma de cobrança pelos serviços nos municípios do consorcio	118
Figura 57 – Identificação do lixão/Araputanga.....	124
Figura 58 – Identificação do lixão/Curvelândia	124
Figura 59 – Identificação do lixão/Figueiropolis	124
Figura 60 – Identificação do lixão/Gloria	124
Figura 61 – Identificação do lixão/Indiavaí	125
Figura 62 – Identificação do lixão/Jauru	125
Figura 63 – Identificação do lixão/Lambari	125
Figura 64 – Identificação do lixão/Porto.....	125
Figura 65 – Identificação do lixão/Reserva	126
Figura 66 – Identificação do lixão/Rio Branco.....	126
Figura 67 – Identificação do lixão/Salto do Ceu.....	126
Figura 68 – Identificação do lixão/SJQMarcos.....	126

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	7
<i>Consórcio do Complexo Nascentes do Pantanal</i>	<i>9</i>
1 SINTESE DOS DIAGNOSTICOS	14
<i>1.1 Instrumentos legais existentes nos municípios partícipes</i>	<i>14</i>
<i>1.2 Situação dos resíduos sólidos gerados no território</i>	<i>17</i>
1.2.1 Composição gravimétrica.....	18
1.2.2 Geração per capita.....	22
1.2.3 Serviços de limpeza urbana.....	24
1.2.4 Destinação final nos municípios	26
<i>1.3 Identificação de áreas favoráveis para disposição final de rejeitos.....</i>	<i>27</i>
<i>1.4 Identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas.....</i>	<i>30</i>
<i>1.5 Identificação dos geradores de resíduos sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento específico.....</i>	<i>30</i>
1.5.1 Pilhas, Lâmpadas, Baterias e Similares	32
1.5.2 Pneus	33
1.5.3 Óleos Lubrificantes, seus Resíduos e Embalagens	34
1.5.4 Resíduos Eletroeletrônicos	35
1.5.5 Embalagens de Agrotóxicos	36
1.5.6 Resíduos de Serviços de Saúde (RSS).....	37
1.5.7 Resíduos da Logística Reversa	38
1.5.8 Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento Básico	39
1.5.9 Resíduos de Construção Demolição (RCD), Volumosos e Poda.....	40
<i>1.6 Consolidado</i>	<i>40</i>
2 PROGNOSTICO.....	42
<i>2.1 Estudo do perfil da população e as tendências de crescimento.....</i>	<i>42</i>
<i>2.2 Projeção de Demandas.....</i>	<i>50</i>
<i>2.3 Identificação de empreendimentos favoráveis para disposição final de resíduos sólidos e rejeitos.....</i>	<i>52</i>
<i>2.4 Proposta consorciada.....</i>	<i>53</i>
2.4.1 Complexo de Tratamento e disposição final.....	54
2.4.2 Unidades de Triagem.....	57
2.4.3 Unidades de Transbordo.....	57
2.4.4 Unidade de tratamento de resíduos de serviços de saúde	61
3 OBJETIVOS E METAS	63
<i>3.1 Metas propostas para coleta domiciliar e coleta seletiva.....</i>	<i>64</i>
3.1.1 Coleta domiciliar.....	65
3.1.2 Coleta seletiva.....	67
<i>3.2 Metas de educação ambiental e mobilização social.....</i>	<i>69</i>
3.2.1 Educação ambiental.....	69
3.2.2 Inserção e Organização dos Catadores	69
3.2.3 Ação de mobilização social.....	70
4 PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES	71
<i>4.1 Gestão dos serviços</i>	<i>71</i>
4.1.1 Capacitação técnica.....	72
4.1.2 Cooperação intermunicipal	73
4.1.3 Implementação do sistema de informação.....	74
<i>4.2 Educação ambiental</i>	<i>75</i>
4.2.1 Ação de educação sanitária e ambiental	75
4.2.2 Ação de mobilização social.....	77

4.3	<i>Participação do poder público e sociedade civil</i>	77
4.3.1	Participação do poder público local	78
4.3.2	Associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis	79
4.3.3	Instância de controle social.....	79
4.4	<i>Ações para emergências e contingências</i>	80
4.4.1	Identificação e análise de cenários para emergências e contingências	81
4.4.2	Medidas para a elaboração do plano de emergências e contingências	83
4.4.3	Medidas para a validação do plano de emergências e contingências.....	84
4.4.4	Medidas para a atualização do plano de emergências e contingências.....	84
4.5	<i>Ações propostas pelos municípios</i>	85
	5 INDICADORES DE DESEMPENHO OPERACIONAL E AMBIENTAL	88
5.1	<i>Indicadores do PLANSAB</i>	89
5.2	<i>Indicadores do Sistema Nacional de Informações Saneamento (SNIS)</i>	89
5.3	<i>Indicadores adotados</i>	90
5.3.1	Indicadores gerais.....	91
5.3.2	Indicadores de eficiência operacional.....	92
5.3.3	Indicadores de monitoramento dos planos.....	93
	6 PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS.....	95
6.1	<i>Frota da coleta domiciliar</i>	95
6.2	<i>Varição de vias e logradouros públicos</i>	98
6.2.1	Varição Manual de Sarjetas.....	98
6.2.2	Varição Manual de Praças.....	99
6.3	<i>Operação das usinas de triagem</i>	99
6.4	<i>Disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos</i>	103
6.5	<i>Regras para o transporte e para o gerenciamento dos RSU</i>	106
6.6	<i>Programa de monitoramento</i>	109
	7 GESTÃO CONSORCIADA.....	113
7.1	<i>Proposição de estrutura administrativa e fiscalizatória para a gestão dos resíduos sólidos gerados nos municípios integrantes do consórcio</i>	113
7.2	<i>Mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos</i>	115
7.3	<i>Sistema de cálculo dos custos operacionais e investimentos</i>	117
7.4	<i>Formas e limites da participação do poder público</i>	119
7.4.1	Coleta seletiva.....	120
7.4.2	Logística reversa.....	121
7.5	<i>Identificação dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos</i>	122
7.6	<i>Sistema de auxílio à tomada de decisões</i>	127
7.7	<i>Revisão do plano regional de gestão integrada de resíduos sólidos</i>	130
	8 INSTRUMENTOS LEGAIS	131
8.1	<i>Minuta de Lei: Código Municipal de Limpeza Urbana</i>	133
8.2	<i>Minuta de Lei: Taxa de resíduos sólidos domiciliares</i>	149
8.3	<i>Minuta de Lei: Instituição do Plano Regional</i>	152
8.4	<i>Minuta de Lei: Instituição da Câmara Técnica de Saneamento</i>	153
	CONCLUSÕES	154
	REFERENCIAS.....	156

APRESENTAÇÃO

Para elaboração deste Plano foram utilizados os dados primários obtidos através dos Planos Municipais de Resíduos Sólidos e dos Planos Municipais de Saneamento. Os presentes planos foram elaborados juntamente com a gestão municipal baseando em informações relacionadas aos serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos dos municípios integrantes do Consorcio Nascentes do Pantanal.

A elaboração do diagnóstico, contendo as informações obtidas através da análise de todos os dados disponíveis, incluindo verificações *in loco* e a elaboração dos mapas temáticos foi realizada nos anos de 2008 a 2010, quando da realização do convênio com a FUNASA para a elaboração dos Planos Municipais de Resíduos Sólidos, não havia sido editada a Lei nº 12.305/2010 e agora atualizados neste estudo.

A análise da composição gravimétrica dos resíduos sólidos domiciliares e comerciais dos municípios teve como objetivo estudar de forma representativa a quantidade de resíduos produzida pela população local, de acordo com seus componentes.

Os resultados forneceram informações sobre o fluxo de recicláveis no perímetro urbano e serviram para nortear as proposições do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos, servindo como ponto de partida pra estudos de aproveitamento e valorização das diversas frações dos resíduos sólidos.

Na análise quantitativa foram triados e pesados os seguintes materiais: papel papelão, plástico, metal, entulhos, materiais têxteis, matéria orgânica biodegradável e outros.

Os valores foram expressos em porcentagem, relacionados à massa total da amostra.

Para possibilitar a identificação dos resíduos, cada componente foi caracterizado, onde as embalagens foram divididas segundo o material que as compõem como plástico, metais e vidros.

Na subdivisão dos plásticos, agrupam-se os tipos filmes e rígidos, incluindo inclusive embalagens para alimentos, como: sacos de leite, sacos de lixo e garrafas plásticas. Nos metais agruparam-se ferrosos e não-ferrosos, como: tampas, latas, embalagens, entre outros.

O procedimento para obtenção da amostragem foi estabelecido conforme metodologia determinada pelo Instituto de Pesquisa Tecnológica – IPT. (CONSONI, 1995).

O levantamento da geração percapita de lixo foi feito através de trabalho de campo, realizado na área de disposição final de resíduos sólidos do município.

A geração per capita de lixo domiciliar (kg/habitante.dia), foi obtida através de processos de amostragens, durante o período de 1 semana, 1 vez por dia, considerando as coletas realizadas no Centros Urbanos.

A quantificação da geração dos resíduos domiciliares foi obtida através de processos de amostragens.

Em seguida foi feita uma estimativa da população urbana do município, através de dados do IBGE (2010), aplicado à taxa de crescimento indicada por esse mesmo órgão. A geração per capita foi então calculada segundo a equação:

A elaboração dos Planos Municipais de Saneamento, no período de agosto de 2013 a julho de 2014, utilizou como base o Termo de Referencia para elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico da FUNASA, a Lei nº 11.445/2007 e a Lei nº 12.305/2010.

A metodologia do trabalho partiu da etapa inicial de mobilização social (Conselhos do Plano, populações convidadas dos setores de mobilização), onde discutiu-se o PMSB e o diagnóstico, passamos agora para o processo que chamamos de oficinas de prognóstico e prioridades. Nas mesmas, com o uso de dinâmicas participativas, projeções, banners, etc., foram:

- Relembrados aspectos socioeconômicos do diagnóstico;
- Provocada a manifestação sobre a visão de futuro do município e do seu entorno vizinho;

- Apresentada e discutida as tendências da demografia para os próximos vinte anos;

- Realizado exercícios sobre a identificação de problemas do saneamento básico, com hipótese discutida sobre suas causas (para cada componente do PMSB);

- Realizado exercícios sobre os desdobramentos futuros dos problemas identificados, caso não ocorra intervenção;

- Discutidas medidas de intervenção para os problemas identificados;

- Selecionadas prioridades temporais e espaciais de intervenção para os componentes do Plano de Saneamento Básico Municipal.

Complementarmente foram realizadas consultas bibliográficas em publicações especializadas e legislações municipais, estaduais e federais, realizadas vistorias em campo, com registro fotográfico.

Para estabelecimento das metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem foram observados os conteúdos aprovados nos Planos de Saneamento municipais, além das diretrizes do Governo Federal através dos Planos Nacionais de Saneamento Básico e Gestão de Resíduos Sólidos.

Consórcio do Complexo Nascentes do Pantanal

A Região do Consórcio do Complexo Nascentes do Pantanal (Figura 1), no Sudoeste de Mato Grosso é formada por 13 municípios do Estado de Mato Grosso:

Araputanga, Curvelândia, Figueirópolis D'Oeste, Glória D'Oeste, Indiavaí, Jauru, Lambari D'Oeste, Mirassol D'Oeste, Porto Esperidião, Reserva do Cabaçal, Rio Branco, Salto do Céu e São José dos Quatro Marcos.

O consorcio está localizado na Região Oeste de Mato Grosso, com uma área Total de 17.596 km² e com uma densidade demográfica de 6,38 hab/km², considerada baixa perto da média nacional de 22,4 hab/km².

Figura 1 – Mapa do consórcio com destaque para a sede do aterro sanitário consorciado



Essa região se desenvolveu a partir de 1950, e com maior intensidade nos anos de 1960/70, quando o município de Cáceres foi alvo de intensa migração e conseqüente desenvolvimento agrícola que o projetou como pólo de produção no Estado e no País.

Dentro da mesma, a sua área Noroeste, está marcado pelo vale do Guaporé, afluente amazônico. Importantes são as demais os vales do rio Jauru e do rio Cabaçal, ambos afluentes regionais do Paraguai, este, o mais importante da rede hidrográfica regional e estadual e, que desempenhou papel importante na formação histórica do Mato Grosso.

Pelo transporte fluvial no rio Paraguai, até o final dos anos 40 do século passado, estava a única alternativa de articulação nacional e internacional que a região possuía, resultando na formação da maior cidade do Oeste do Estado, Cáceres.

Assim, emanciparam-se de Cáceres: o distrito de Mirassol D'Oeste, Rio Branco, Salto do Céu, Jauru, Porto Esperidião, Pontes e Lacerda, São José

dos Quatro Marcos, Araputanga, Reserva do Cabaçal, Figueirópolis, Porto Estrela, Glória D'Oeste e Lambari D'Oeste.

O conjunto de municípios, localizados na Região Oeste de Mato Grosso, tem como uma das principais características geográficas, o de ser uma área divisora das águas das duas grandes bacias hidrográficas da América do Sul, a Amazônica e a Platina.

Figura 2 – Ano de emancipação política e distancia da capital mato-grossense dos municípios integrantes do consorcio

Municípios	Ano de emancipação política	Distancia para Cuiabá (km)
Araputanga	1979	338
Curvelândia	1998	280
Figueirópolis D'Oeste	1986	389
Glória D'Oeste	1993	308
Indiavaí	1986	367
Jauru	1979	406
Lambari D'Oeste	1991	318
Mirassol D'Oeste	1976	295
Porto Esperidião	1986	322
Reserva do Cabaçal	1986	379
Rio Branco	1979	335
Salto do Céu	1979	353
SJQMarcos	1979	308

A Figura 2 apresenta os municípios que fazem parte do Consórcio, seu ano de fundação e a distância para a capital do estado, Cuiabá.

A tendência geral de urbanização do domicílio populacional, no caso em estudo, não se deve a significativas mudanças na estrutura produtiva regional, ou seja continuam as atividades primário-exportadoras, com alguma agregação de valor, em pequenas “ilhas agroindustriais” urbanas, geralmente sob controle de capital de fora da região.

Na região do Consórcio, Mirassol D'Oeste, por exemplo tem maior densidade do que a média nacional, enquanto que Porto Esperidião não atinge a dois habitantes por km², como pode-se ver na Figura 3.

Figura 3 – Densidade demográfica nos municípios do consórcio

Localização	População Censo 2010	Área Km ²	Densidade Hab/Km ²
BRASIL	190.732.694	8.514.876	22,40
MATO GROSSO	3.033.991	903.358	3,36
Araputanga	15.342	1.603	9,60
Curvelândia	4.866	748	6,55
Figueirópolis D'Oeste	3.796	891	4,27
Glória D'Oeste	3.135	846	3,69
Indiavaí	2.397	600	4,01
Jauru	10.455	1.217	8,60
Lambari D'Oeste	5.431	1.337	4,07
Mirassol D'Oeste	25.299	1.073	23,61
Porto Esperidião	11.031	5.815	1,88
Reserva do Cabaçal	2.572	371	6,95
Rio Branco	5.070	502	10,08
Salto do Céu	3.908	1.312	2,97
SJQMarcos	18.998	1.281	14,80
CONSORCIO	112.300	17.596	6,38

Fonte: IBGE, Censo 2010

Ao contrário de algumas regiões do Norte do Estado, o conjunto de municípios regional, estruturaram-se ao longo do grande eixo rodoviário de articulação do Acre e Rondônia, com o Centro-Oeste, Sudeste e Sul do país, a atual BR-174, continuidade da BR-070, que articula Cuiabá com Cáceres e estende-se até a fronteira boliviana próximo de San Mathias. Esta grande rodovia, depois da sua abertura, acelerou o povoamento regional com migrações vindas de vários estados do Brasil (São Paulo, Minas Gerais, Goiás, Paraná), contribuindo com o surgimento da atual rede de cidades às margens da rodovia, como Cáceres, Porto Esperidião, Pontes e Lacerda, Conquista D'Oeste, Nova Lacerda e Comodoro e, os demais municípios, estão ligados aos grandes eixos de rodovias federais pelas estaduais de penetração, como a MT-170 para Curvelândia, Lambari D'Oeste, Rio Branco e Salto do Céu, e a MT-175, para Mirassol, S.J.Q. Marcos e Reserva do Cabaçal, etc.

A figura 4 apresenta a distância entre os municípios do Consórcio, com destaque para Mirassol D'Oeste onde está sendo instalado o aterro sanitário. A distância foi calculada com base no percurso em rodovia estadual.

Figura 4 – Distância entre os municípios do Consorcio e a Capital Cuiabá.

Municípios	Araputanga	Cba	Curv.	Glória	Figueiropolis	Indiavaí	Jauru	Lambari	Mirassol	Porto	Reserva	Rio Branco	Salto	SJQM
Araputanga	0	338	65	52	50	30	72	103	45	65	42	120	135	27
Cuiabá	338	0	280	308	382	363	400	318	295	322	364	307	303	308
Curvelândia	65	280	0	98	119	95	140	57	31	120	134	73	88	38
Glória D'Oeste	52	308	98	0	85	73	103	155	50	22	94	171	186	25
Figueiropolis	50	382	119	85	0	19	22	121	95	75	102	102	119	80
Indiavaí	30	363	95	73	19	0	41	133	74	95	72	150	165	57
Jauru	72	400	140	103	22	41	0	143	116	85	124	124	141	101
Lambari D' Oeste	103	318	57	155	121	133	143	0	70	177	77	16	31	95
Mirassol D' Oeste*	45	295	31	50	95	74	116	70	6	69	86	87	105	15
Porto Esperidião	65	322	120	22	75	95	85	177	69	0	107	193	208	82
Reserva Cabaçal	42	364	134	94	102	72	124	77	86	107	0	32	47	69
Rio Branco	120	307	73	171	102	150	124	16	87	193	32	0	15	111
Salto do Céu	135	303	88	186	119	165	141	31	105	208	47	15	0	126
SJ4M	27	308	38	25	80	57	101	95	15	82	69	111	126	0

* considerado a localização do aterro sanitário

Fonte: <http://br.distanciadades.com/>

1 SÍNTESE DOS DIAGNÓSTICOS

O objetivo deste capítulo é apresentar de forma resumida os aspectos técnicos e gerenciais mais relevantes que foram apresentados nos PGIRS municipais. As principais recomendações para solucionar os problemas detectados e sugestões de melhorias constam no capítulo referente às Metas, Programas e Ações do Plano. Para conhecer todos os detalhes do gerenciamento realizado pelos municípios e pelo consórcio sugere-se a consulta aos Volumes dos PGIRS e dos PMSB dos municípios partícipes e do PGRS Consórcio.

Para elaboração do Plano de Gerenciamento Integrado dos municípios envolvidos realizaram-se levantamento de informações juntos aos órgãos municipais envolvidos, bem como análises dos diversos tipos de resíduos, do modo de geração, formas de acondicionamento na origem, coleta, caracterização, transporte, processamento e disposição final utilizado atualmente.

O Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos dos municípios apresenta a situação atual do Sistema de Limpeza Pública Urbana, contendo as informações atuais quanto às ações normativas, financeiras, sociais, operacionais, administrativas, educacionais e ambientais.

Esse levantamento apontará os problemas e deficiência do sistema e essa compilação de dados subsidiará as proposições para operação e gerenciamento integrado de resíduos sólidos urbanos do município, a fim de reduzir os impactos ambientais decorrentes do manejo inadequado dos resíduos e proporcionar qualidade de vida aliado a preservação ambiental.

1.1 Instrumentos legais existentes nos municípios partícipes

Para se compreender com precisão o conjunto de elementos formadores do componente Resíduos Sólidos dentro da Política de saneamento básico, faz-se mister citar o artigo 3º da Lei Federal nº 11.445/07, que apresenta quatro serviços de infraestrutura básica:

Art. 3º Para os efeitos desta Lei, considera-se:

(...)

c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas;

(...)

Tal lei serve de marco regulatório do setor, a estabelecer regras jurídicas que se relacionam com outras leis de gestão ecológica urbana, quais sejam: Lei nº. 10.257/01 – Política Nacional Urbana; Lei nº. 9.433/97 – Política Nacional de Recursos Hídricos; Lei nº. 6.938/81 – Política Nacional do Meio Ambiente; e Lei nº. 12.305/10 – Política Nacional de Resíduos Sólidos. Assim denominadas “políticas”, em vez de “planos”, com o propósito de responsabilizar o Poder Executivo, em todos seus entes federativos, inclusive por parte de terceirizados, da prestação dos serviços de saneamento básico. (FERNANDES, 2013)

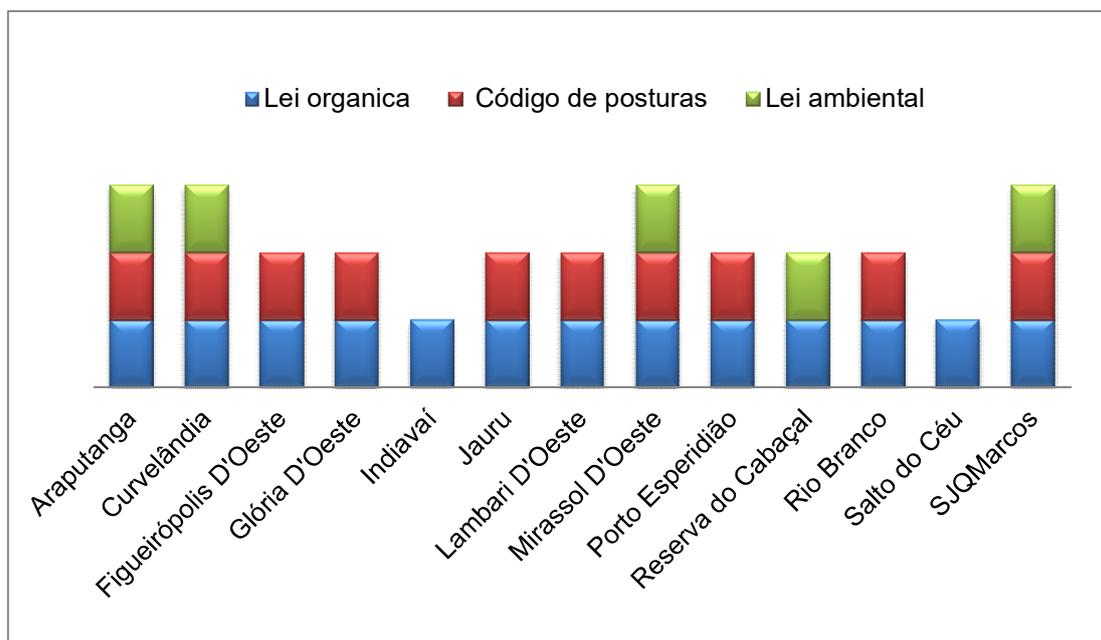
Nos municípios integrantes do Consorcio Nascentes do Pantanal, a questão do saneamento e salubridade ambiental não possui base legal específica, sendo reportada à Lei Orgânica, aos Códigos de Posturas, aos Códigos de Meio Ambiente, naqueles municípios que possuem tal instrumento legal. (Figura 5).

Todos os municípios apresentam lei orgânica, 76% código de postura e menos de 40% lei ambiental. A maioria dos municípios apresentam leis específicas que se referem à água e esgoto, instituídos obrigatoriamente quando da municipalização dos serviços, aprovada pela Lei Estadual nº 7.359 de 13 de dezembro de 2.000.

Os municípios beneficiados por obras de saneamento a partir de 2010 instituíram setores ou gerencias de saneamento, como formalização para o recebimento de recursos públicos, embora na prática esses setores não funcionem como proposto.

Em relação aos serviços de limpeza urbana, na totalidade dos municípios está vinculada a Secretaria de Obras ou similar, estando descrito suas atribuições e serviços de responsabilidade municipal.

Figura 5 – Instrumentos legais instituídos nos municípios



Embora o Código Tributário em alguns municípios estabeleça taxa de coleta de lixo, na prática esse valor não é cobrado de maneira isolada, sendo lançado anualmente agregado a cobrança do IPTU.

A necessidade de mais eficiência, eficácia e efetividade das ações governamentais está relacionada à questão do desenvolvimento social, pois suas possibilidades são, muitas vezes, cerceadas, devido aos limites que surgem quando os atores envolvidos na gestão pública não estão comprometidos com estes conceitos, resultando em impactos negativos na vida de todos os cidadãos. (SANO, 2013)

Os mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das metas e ações programadas constituem aspecto explicitamente previsto no escopo da lei 11.445/07 que instituiu conceitos e princípios para o controle da prestação de serviços público, centrado na designação de uma entidade reguladora da matéria.

Os municípios do consorcio, após a extinção da SANEMAT em 2001, assumiram a prestação dos serviços de água e esgoto adotando o auto-planejamento e a auto-regulação sem a definição clara das políticas públicas para o setor, para a qual também não houve uma preparação ou suporte

técnico do Estado nesta fase. Apenas Jauru e Porto Esperidião terceirizaram seus serviços através de concessão, apesar de que neste momento, Jauru discute na justiça a legalidade e regularidade da concessão, já os demais municípios administram os serviços de água e esgoto através de departamentos, vinculados ao Gabinete do Prefeito, ou Secretaria de Obras ou ainda a Secretaria de Saúde, sendo que apenas Mirassol D'Oeste administra através de autarquia – SAEMI.

Em relação ao serviço de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, assim como na maioria do país, a gestão e a prestação desses serviços sempre estiveram a cargo dos municípios. Somente a partir de 2002, o componente de resíduos sólidos surge no Sistema Nacional de Informações em Saneamento (SNIS), passando a ser obrigatório o envio de informações pelo município.

De acordo com o SNIS, os municípios adimplentes com o preenchimento, estão transcritos na Figura 6. O quantitativo representa 53% dos municípios. Apenas Mirassol D'Oeste apresenta regularidade no envio nos últimos quatro anos.

Figura 6 – Municípios adimplentes com o SNIS, de acordo com ano de referência preenchido.

Município	Ano de Referência
Araputanga	2010; 2012
Figueirópolis D Oeste	2010
Indiavaí	2012
Mirassol D Oeste	2009; 2010; 2011; 2012
Porto Esperidião	2012
Salto do Céu	2009
S.J.Q.Marcos	2010; 2012

Fonte: <http://www.cidades.gov.br/serieHistorica/>

1.2 Situação dos resíduos sólidos gerados no território

O gerenciamento dos resíduos municipais deve começar pelo conhecimento das suas características, pois vários fatores podem influenciar

quali e quantitativamente, como número de habitantes, poder aquisitivo da população, condições climáticas predominantes, hábitos, costumes, cultura e nível educacional da população (GRIPPI, 2001).

De acordo com Monteiro et al. (2001) a composição gravimétrica demonstra o percentual de cada componente de uma amostra de lixo em análise em relação ao peso total desta amostra. Os componentes mais comuns de ocorrerem são papéis, metais, vidros, plásticos e matéria orgânica.

Através da determinação da composição gravimétrica é possível identificar a porcentagem média para aproveitamento dos resíduos recicláveis e da matéria orgânica, que pode ser transformada em adubo orgânico. Segundo Zanta et al. (2006, p. 6) “a composição gravimétrica é usada para avaliação de alternativas tecnológicas de tratamento fornecendo, juntamente com a taxa de geração, uma estimativa da quantidade gerada por cada categoria avaliada”.

A geração *per capita*, que representa a geração de lixo por habitante por dia pode ser estimada relacionando o volume de resíduos gerado por dia na cidade e o número de habitantes.

Philippi Jr e Aguiar (2005), afirmam que a geração *per capita* de resíduos é maior nas cidades maiores e mais desenvolvidas, principalmente devido à maior circulação de mercadorias, maior consumo de embalagens descartáveis e rápida obsolescência de objetos e equipamentos.

No Brasil estima-se que a geração *per capita* de resíduos sólidos urbanos varie entre 0,5 e 1,2 kg/hab./dia, dependendo das condições econômicas da cidade, acarretando na produção diária de cerca de 110 a 130 mil toneladas (SISINNO, 2002).

As informações abaixo foram obtidas dos PGIRS e PMSB elaborados e foram compilados de modo a descrever a situação dos resíduos sólidos na abrangência do Consorcio Nascentes do Pantanal.

1.2.1 Composição gravimétrica

Os PGIRS dos municípios contemplaram a realização da composição

gravimétrica e determinação de geração per capita através de levantamento de campo experimental e pesagem dos caminhões.

O consolidado encontrado para o consorcio, descrito na Figura 7 demonstra que é possível a triagem e a compostagem dos resíduos, observando o quantitativo geral embora em determinados municípios o percentual de recicláveis seja ainda incipiente.

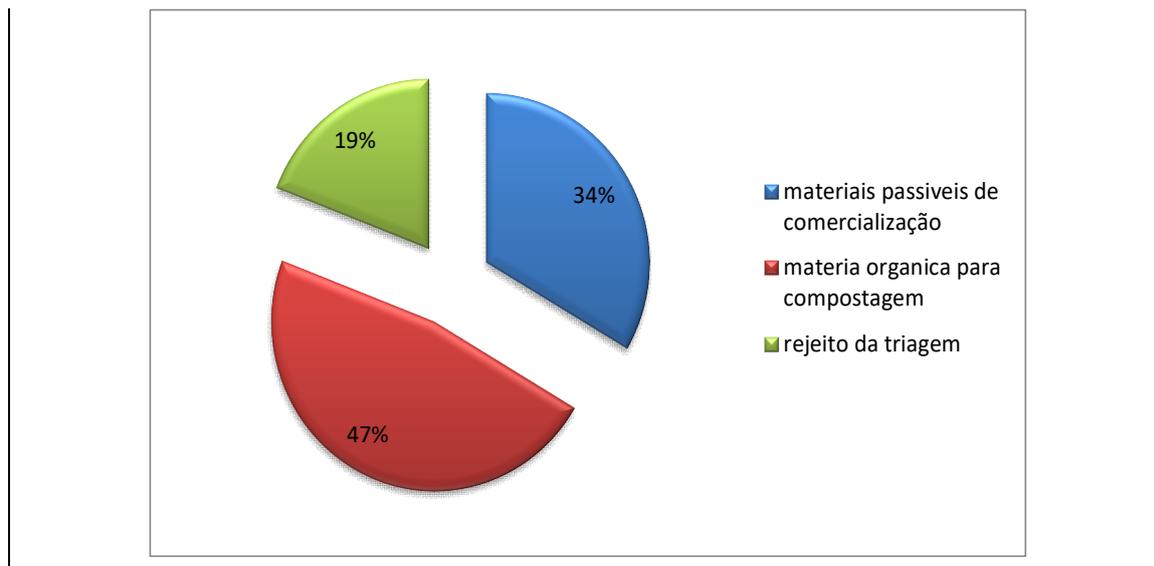
Figura 7 – Consolidado da gravimetria no consorcio

Municípios <i>componentes</i>	Total Consorcio	
	<i>peso (Kg)</i>	<i>Percentual (%)</i>
total de residuos	56.823,13	100
população urbana 2014 (hab)	81.322	
geração per capita (Kg/hab.dia)	0,7	
materiais passíveis de comercialização	19.029,23	33,49
rejeito da coleta seletiva	1.136,46	2,00
reciclados	17.892,77	31,49
materia organica para compostagem	26.907,63	47,35
composto	16.144,58	28,41
rejeito da compostagem	5.381,53	9,47
rejeito da triagem	10.886,27	19,16
residuos contaminados	3.474,98	6,12

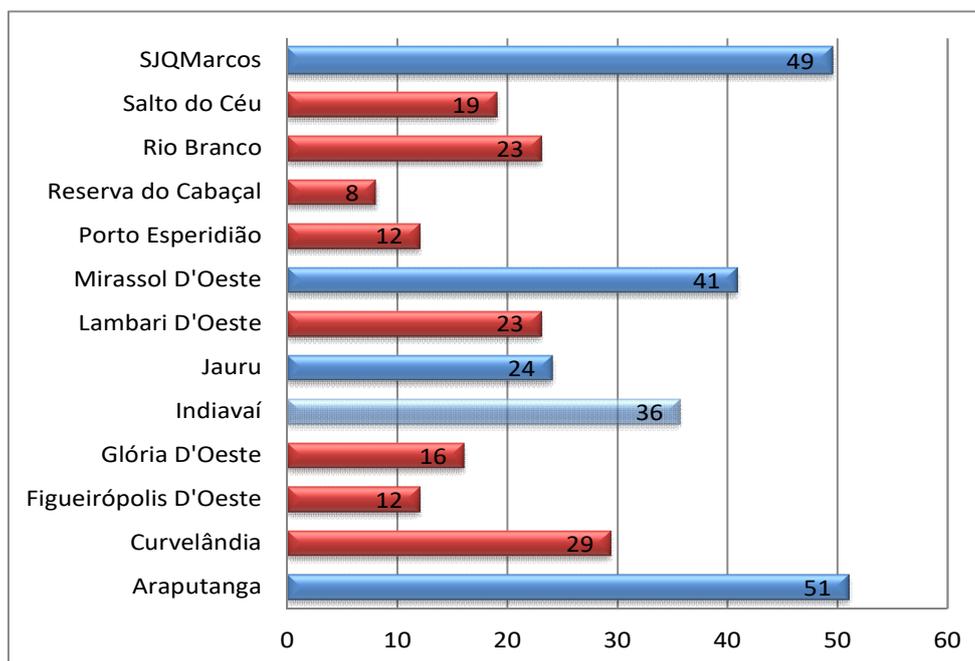
Mesmo com esse percentual de recicláveis, nenhum município realiza a coleta seletiva e menos da metade possuem catadores nas cidades e lixão e somente em Reserva do Cabaçal foi encontrada uma forma de organização destes.

O descarte correto dos resíduos sólidos é fundamental para o processo da reciclagem, garantindo a viabilidade econômica, ambiental e também a geração de empregos.

A Figura 8 apresenta que dos resíduos gerados nos municípios consorciados, cerca de 47% são orgânicos, contra 34% de recicláveis e 19% de rejeitos.

Figura 8 – Percentual dos resíduos gerados no consorcio

A Figura 9 mostra o percentual de materiais recicláveis encontrados nas amostragens realizadas em cada município.

Figura 9 – Percentual de recicláveis encontrados na gravimetria, por município

Diante desses dados podemos observar que os municípios com maior porte populacional (Mirassol D'Oeste, SJQMarcos, Araputanga, Jauru) apresentaram maior percentual de material reciclável. Indiavaí, embora com menos de três mil habitantes, também apresentou percentual elevado (36%),

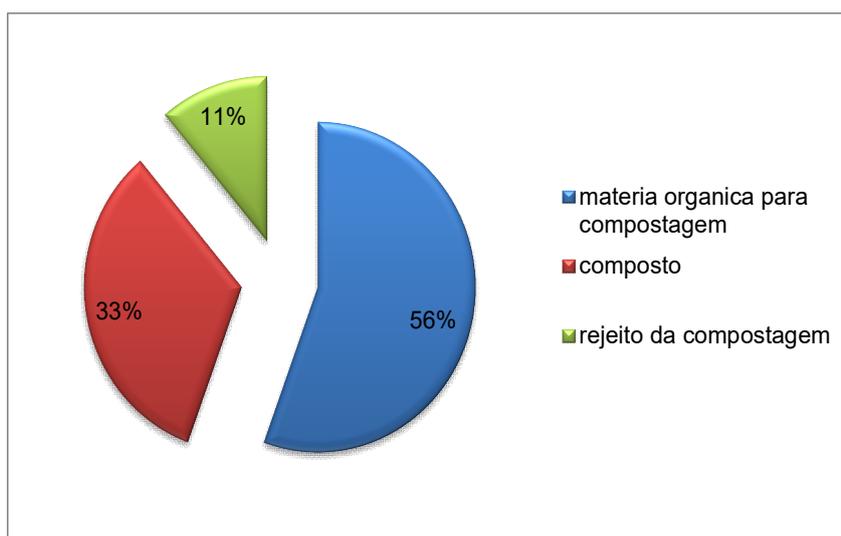
não havendo justificativa para tal percentual uma vez que a técnica de determinação foi a mesma utilizada nos demais municípios.

Porto Esperidião e Jauru apresentam população semelhante embora os percentuais encontrados fossem diferentes, o que pode ser justificado pela densidade demográfica, 1,88 e 8,60, respectivamente. Em Porto Esperidião o levantamento foi realizado na área urbana, que agrega somente 38% da população total do município.

Do mesmo modo, municípios com menor porte populacional, (Gloria D'Oeste, Reserva do Cabaçal, Figueiropolis D'Oeste) ainda realizam a coleta de todo tipo de resíduos, inclusive de RCC, desta forma o percentual de recicláveis se torna inferior (menos que 20%) no quantitativo total de lixo recolhido pela municipalidade.

Em relação à compostagem, é importante ressaltar que nem todos os 47,35% podem ser compostados. Devido à falta de separação prévia na fonte geradora (residências, restaurantes e outros) existem resíduos orgânicos que não são compostáveis misturados aos que são. Além disso, elementos químicos perigosos ao meio ambiente e à saúde contaminam o composto e comprometem a sua qualidade. A gravimetria em relação à matéria orgânica para compostagem apresentou que somente 33% é passível de ser convertido em composto. (Figura 10).

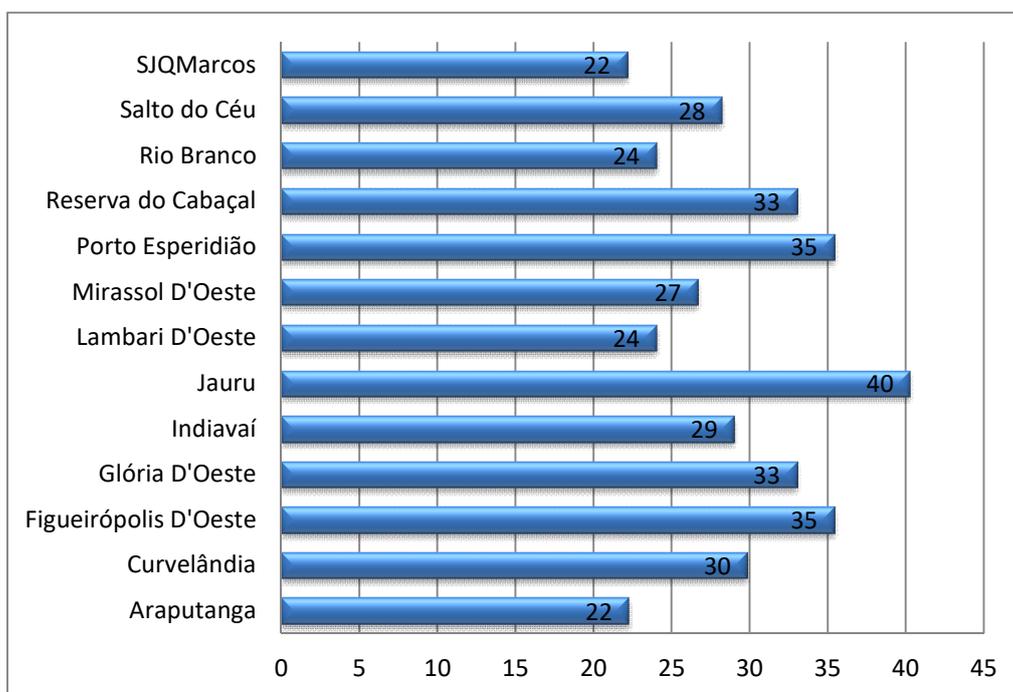
Figura 10 – Percentual de matéria orgânica, composto e rejeito encontrados na gravimetria



Esse percentual de material orgânico não compostável em nosso lixo retrata o baixo percentual de resíduo orgânico que é transformado em composto, não só no Brasil, com somente 1%, mas em países que já fazem a separação prévia de seus materiais, como a Alemanha cujo índice chega a 5%. (BALERINI, 2000).

A gravimetria comprova que os municípios do consorcio apresentam uma produção de matéria orgânica passível de compostagem. Essa parcela compostável existente é apresentada detalhada, por município na Figura 11, em percentual com base na análise gravimétrica realizada.

Figura 11 – Percentual de material compostável encontrados na gravimetria, por município



1.2.2 Geração per capita

Em relação a geração per capita, expressa em quilogramas por habitante por dia (Kg/hab.d), a metodologia para determinação foi feita através de trabalho de campo, realizado na área de disposição final de resíduos sólidos do município.

A geração per capita de lixo domiciliar (kg/habitante.dia), foi obtida através de processos de amostragens, durante o período de 1 semana, 1 vez por dia, considerando as coletas realizadas na área urbana. A quantificação da geração dos resíduos domiciliares foi obtida através de processos de amostragens.

A quantificação da geração dos resíduos domiciliares foi obtida através de processos de amostragens.

Em seguida foi feita uma estimativa da população urbana do município, através de dados do IBGE (2010), aplicado à taxa de crescimento indicada por esse mesmo órgão. A geração per capita foi então calculada segundo a equação:

$$GP = \frac{Q_{lixo}}{P_{2014}}$$

Onde:

GP = geração percapita de lixo, kg/hab.dia.

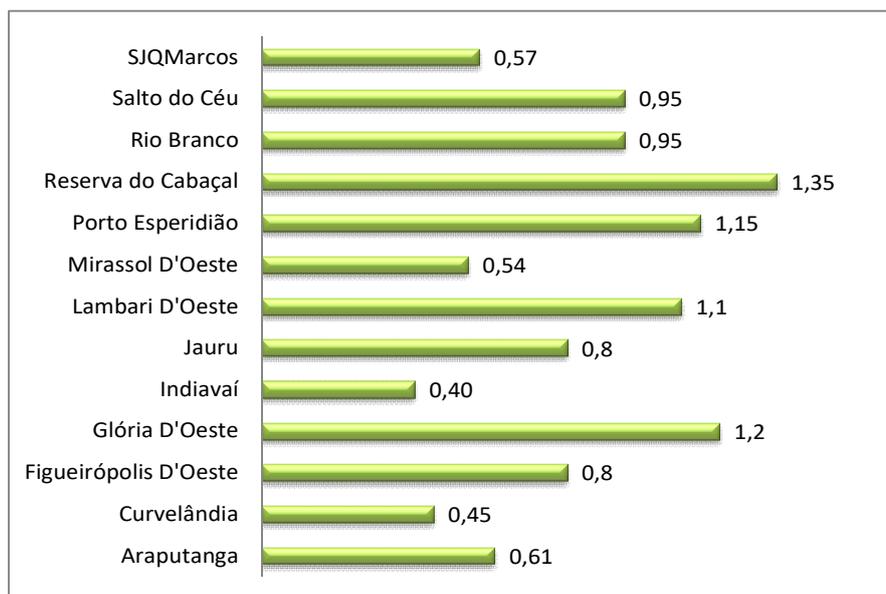
Qlixo = 53.823,13 kg/dia.

P2014 = 81.322 hab

GP = 0,70 kg.hab.dia

Está dentro dos padrões estabelecidos pelo Ministério da Cidade, assim como 77% dos municípios se enquadraram nesse padrão. (Figura 12).

Figura 12 – Geração per capita de resíduos por município



A figura 12 apresenta que os valores obtidos mantem uma consistência entre si uma vez que 80% dos municípios tem população inferior a 5 mil habitantes com práticas de coleta de todos os tipos de resíduos pela municipalidade, refletindo uma geração superior a 0,80 kg/hab.dia.

Os municípios com maior porte populacional e com maior aplicação de instrumentos legais de ordenamento urbano, Araputanga e Mirassol D'Oeste e no caso S.J.Q.Marcos que realiza a coleta de RCD distinta da coleta regular, verifica-se que a geração per capita encontra-se dentro de padrões referenciados pelo Ministério das Cidades.

1.2.3 Serviços de limpeza urbana

A Limpeza Urbana é constituída por um conjunto de atividades que objetivam a limpeza da cidade, afastando resíduos que podem causar incômodo e problemas de saúde pública (PHILIPPI JR; AGUIAR, 2005). As principais atividades dos órgãos municipais além da coleta regular de lixo envolvem:

- 1) Varrição de vias públicas;
- 2) Remoção de areia de sarjetas;
- 3) Limpeza de jardins e praças;
- 4) Remoção de entulhos de construção, dependendo da quantidade e da origem;
- 5) Limpeza de galerias de drenagem;
- 6) Limpeza de canais e córregos;
- 7) Capinação e roçagem de vias e logradouros públicos.

De acordo com Magalhães (2009) os serviços de limpeza pública geralmente não são realizados de forma igual em toda a cidade, sendo que na maioria dos casos há sérias deficiências nas periferias, recebendo os serviços esporadicamente.

A execução do serviço de limpeza pública nos municípios do Consorcio compete à Secretaria de Obras, ou de Infraestrutura, variando a nomenclatura entre municípios. Os serviços abrangidos são: varrição de sarjetas e calçadas, limpeza de desobstrução de bocas de lobo, capina manual e mecanizada das vias públicas, roçagem de terrenos baldios, inclusive o transporte e destinação final dos resíduos produzidos por estes serviços. Os procedimentos operacionais para execução dos serviços são baseados na experiência dos funcionários, e os mesmos não recebem treinamentos ou capacitação específicos para melhoria do desenvolvimento de suas atividades. Os cronogramas de trabalho são definidos pela secretaria.

Municípios como S.J.Q.Marcos, Porto Esperidião, Gloria D'Oeste, realizam a coleta dos resíduos também nos distritos rurais, com frequência de 1 vez por semana.

Figura 13 – Varrição de praça pública em Curvelândia



Fonte: PGIRS, 2013

Figura 14 – Serviço de roçagem em Reserva do Cabaçal



Fonte: PGIRS, 2013

No que se refere à limpeza pública verificou que o poder público local ocupa o papel apenas de executor dos serviços, não há uma integração com a sociedade visando uma participação social nessas ações, ficando a cargo somente da Prefeitura.

Não há uma ação do poder público em programas de Educação ambiental com ênfase aos serviços e limpeza urbana, com a população em geral. Trabalha-se o tema em escolas municipais, estaduais e particulares, inclusos no currículo escolar.

1.2.4 Destinação final nos municípios

Todos os municípios integrantes do consórcio nascentes do pantanal possuem lixão ativo em seu município. A distância máxima entre lixões e a área urbana não excede 5 km.

Porto Esperidião em virtude da extensão geográfica possui lixão na sede (Figura 16) e no Distrito de Vila Cardoso.

Em Jauru o caminhão encontra problemas para chegar até o lixão, principalmente em período chuvosos, pois o acesso é estreito e não possui pavimentação.

Figura 15 – Lixão na Rodovia estadual em Indiavai



Fonte: PMSB, 2014

Figura 16 – Lixão na sede do município de Porto Esperidião



Fonte: PGIRS, 2013

Em Indiavai o lixo é depositado diretamente no solo e não recebe nenhuma cobertura de terra, nem compactação do mesmo. É possível verificar que todo tipo de resíduo, inclusive oriundos de açougues é disposto no local sem nenhum controle. (Figura 15). Em Reserva do Cabaçal foi encontrado forno para a queima dos restos de animais.

Nem todos os lixões apresentam identificação ou cercamento da área. (Figuras 17 e 18). A rotina de recobrimento ou manutenção dos resíduos também não é regular na maioria dos municípios.

Figura 17 – Identificação do lixão de Figueirópolis D'Oeste



Fonte: PGIRS, 2013

Figura 18 – Identificação no lixão de Lambari D'Oeste



Fonte: PMSB, 2013

Nenhum dos lixões tem guarita com porteiro para o acesso ao local. Mesmo aqueles que dispõem da construção da guarita os portões ficam abertos. O município de S.J.Q.Marcos tentou implantar a portaria durante um período de tempo, pois era constante o acesso de moradores de Mirassol D'Oeste levando seus resíduos naquele local. Essa prática não perdurou e a portaria foi abandonada.

1.3 Identificação de áreas favoráveis para disposição final de rejeitos

Mirassol D'Oeste conseguiu uma LI (Licença de Instalação) emitida em 25/07/2002 para a instalação do aterro sanitário no local em que já servia como lixão. Chegou-se a implantar alguns equipamentos de controle, como cercamento da área, balança, administração, e trincheira de resíduos, no entanto ainda faltou atender a alguns itens notificados pela SEMA/MT, relacionados ao dimensionamento do aterro e do sistema de tratamento.

Uma vez que todos os prazos dados pelo órgão ambiental venceram, sem a complementação do município o "protótipo" de aterro sanitário, acabou por virar um grande lixão e os equipamentos instalados foram todos danificados.

Figura 19 – Vala abandonada em Glória D'Oeste



Fonte: PMSB, 2013

Figura 20 – Entrada do lixão em Mirassol D'Oeste



Fonte: PGIRS, 2013

O município de Glória D'Oeste teve um aterro em instalação. Iniciado em 2006 com recursos oriundos da FUNASA o mesmo encontra-se embargado, pois não atende a Política Nacional de Resíduos Sólidos.(Figura 19).

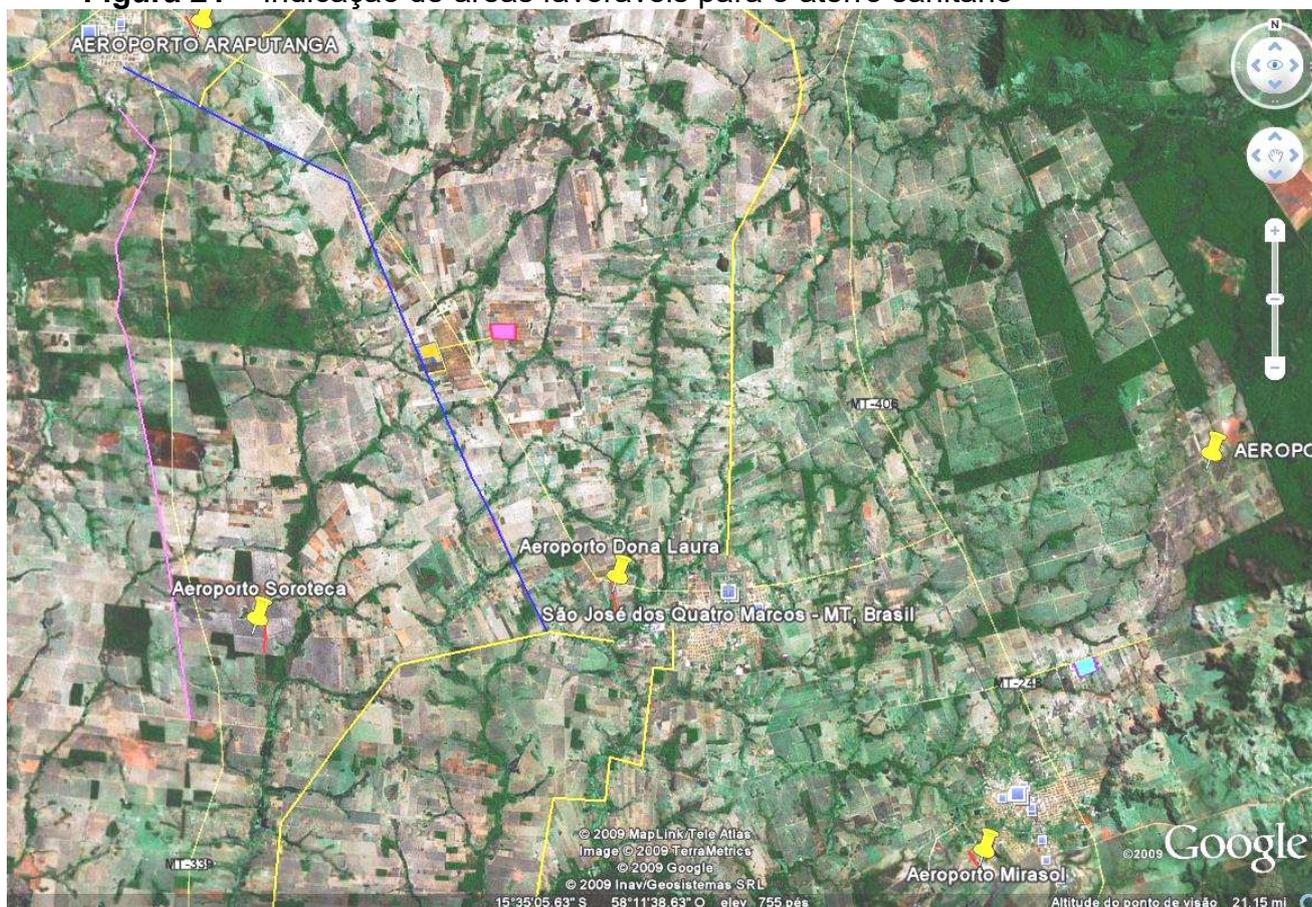
Em Jauru a prefeitura implementou com recurso próprio Aterro sanitário de pequeno porte no município no ano de 1996, e que conforme relatos o mesmo contava com infraestrutura de impermeabilização (manta PEAD) e sistema de drenagem de chorume e de gases. Porém devido troca de quadro técnico e falta de correta operação em menos de 2 anos a estrutura de drenagem foi entupida e a vala transbordou na época das chuvas. Segundo relatos o problema foi agravado após a tentativa de redução dos resíduos dispostos através da queima o que ocasionou na destruição da manta de impermeabilização e fim da operação do aterro.

Diante dessa problemática os municípios decidiram, no ano de 2008, por ação consorciada para resolver a questão do destino final do lixo. Daí iniciou-se as tratativas em implantar um aterro sanitário que pudesse atender aos municípios consorciados.

Já com convenio garantido junto a FUNASA o Consórcio deu início ao projeto em 2009. E em janeiro de 2010 ingressou junto ao órgão ambiental com o pedido de Licença Prévia LP. E como **alternativas locais** de melhor relação **custo-benefício** para todos os Municípios envolvidos, foram

apresentadas ao órgão ambiental 3 áreas situadas no Centro de Massa do Consórcio: **ÁREAS 1 e 2** às margens de via pavimentada, enquanto que a **ÁREA 3 (pretendida)** está localizada em área contígua, onde hoje se encontra em operação o “lixão” do município de Mirassol D'Oeste. Dentre as 03 áreas apresentadas a **ÁREA 3** que apresentou viabilidade, de forma que, em outra localização, serão várias as consequências diretas e indiretas de aumento de custo operacional para todo o sistema de **disposição final dos resíduos sólidos**.

Figura 21 – Indicação de áreas favoráveis para o aterro sanitário



A área pré-aprovada em Mirassol D'Oeste, passou a ser uma alternativa locacional que atendia aos critérios ambientais, operacionais e de logística para a construção de aterro sanitário a ser utilizado de forma consorciada pelos municípios.

A área localizada na Zona Rural de Mirassol D'Oeste, Estrada do Jabuti, km 2,5 – Comunidade do Jabuti, recebeu aprovação do Órgão Ambiental

Estadual que emitiu a Licença Previa em 06/05/2010 e de Licença de Instalação em 30/06/2011.

1.4 Identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas

O Projeto inicial do Complexo de Tratamento e Destino Final de Resíduos em Mirassol D'Oeste previa o recebimento de resíduos apenas de cinco municípios: Mirassol D'Oeste, S.J.Q.Marcos, Araputanga, Curvelândia e Indiavaí.

Com o objetivo de maximizar os investimentos e reduzir os custos operacionais, seguindo orientação da Funasa, o Consórcio propôs ao órgão ambiental a inclusão dos municípios de Glória D'Oeste, Lambari D'Oeste, Porto Esperidião, Reserva do Cabaçal, Rio Branco, Salto do Céu, Figueirópolis D'Oeste e Jauru para destinação final e tratamento dos RSU e de saúde no aterro de Mirassol D'Oeste. E está aguardando manifestação do Órgão Ambiental.

Entre os municípios de maior porte populacional, S.J.Q.Marcos, Araputanga e Mirassol D'Oeste, este último é o que apresenta melhor arranjo no que se refere a logística de transporte entre os treze integrantes do Consórcio. Sua localização em relação a capital também apresenta menor percurso, todo ele realizado em rodovia pavimentada.

O projeto do Complexo de Tratamento e Disposição Final de Resíduos Sólidos do Município Mirassol D'Oeste foi projetado dentro de todas as normas técnicas e da Política Nacional de Resíduos Sólidos, através de Convênio com a Fundação Nacional de Saúde (FUNASA).

1.5 Identificação dos geradores de resíduos sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento específico

Este conjunto de resíduos é constituído por produtos eletroeletrônicos pilhas e baterias; pneus; lâmpadas fluorescentes (vapor de sódio, mercúrio e

de luz mista); óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens e, agrotóxicos, também com seus resíduos e embalagens.

O artigo 33 da Lei 12.305/2010 dispõe que são obrigados a 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:

I - 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;

II - pilhas e baterias;

III - pneus;

IV - óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;

V - lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;

VI - produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

Cabe salientar que outros resíduos podem ser objetos da cadeia da logística reversa, por exemplo, medicamentos e embalagens em geral. Vários dos resíduos com logística reversa já têm a gestão disciplinada por resoluções específicas do CONAMA.

Conforme Art. 18 do Decreto nº 7.404/2010 na implementação e operacionalização do sistema de logística reversa poderão ser adotados procedimentos de compra de produtos ou embalagens usadas e instituídos postos de entrega de resíduos reutilizáveis e recicláveis, devendo ser priorizada, especialmente no caso de embalagens pós-consumo, a participação de cooperativas ou de outras formas de associações de catadores de materiais recicláveis ou reutilizáveis.

Para cumprimento do disposto, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes ficam responsáveis pela realização da logística

reversa no limite da proporção dos produtos que colocarem no mercado interno, conforme metas estabelecidas.

Dentre estes resíduos os municípios integrantes do Consorcio apenas recebem e armazenam, conforme será descrito posteriormente, os pneus inservíveis e embalagens de agrotóxicos, quanto aos demais resíduos, o monitoramento municipal deve ainda ser estruturado. No entanto o Consórcio e Municípios já tem planejado e deverá em breve promover ações objetivando construir acordos setoriais junto aos revendedores para consolidar a logística reversa destes resíduos.

1.5.1 Pilhas, Lâmpadas, Baterias e Similares

Além dos resíduos Classe IIA, os resíduos sólidos domiciliares contêm itens como pilhas e baterias, óleo de motor, latas de tintas, ceras e solventes, pesticidas, embalagens de inseticidas, produtos de limpeza, lâmpadas fluorescentes, medicamentos e resíduos que são classificados como perigosos (SISINNO; OLIVEIRA, 2002). Estes resíduos oferecem riscos à saúde humana e ao meio ambiente, devendo receber tratamento e destinação especiais quando não mais utilizados.

As pilhas e baterias são de várias dimensões, desde os dispositivos de muito pequeno porte até as baterias automotivas. As pilhas e baterias têm como princípio básico converter energia química em energia elétrica utilizando um metal como combustível. Apresentando-se sob várias formas (cilíndricas, retangulares, botões), podem conter um ou mais dos seguintes metais, tais como chumbo (Pb), cádmio (Cd), mercúrio (Hg), níquel (Ni), prata (Ag), lítio (Li), zinco (Zn), manganês (Mn) e seus compostos.

As substâncias das pilhas que contêm esses metais possuem características de corrosividade, reatividade e toxicidade e são classificadas como "Resíduos Perigosos – Classe I". Porém, já existem no mercado pilhas e baterias fabricadas com elementos não tóxicos, que podem ser descartadas, sem problemas, juntamente com o RSD.

O pó que se torna luminoso encontrado no interior das lâmpadas fluorescentes contém mercúrio. Isso não está restrito apenas às lâmpadas fluorescentes comuns de forma tubular, mas encontra-se também nas lâmpadas fluorescentes compactas.

As lâmpadas fluorescentes liberam mercúrio quando são quebradas, queimadas ou enterradas em aterros sanitários, o que as transforma em resíduos perigosos Classe I, uma vez que o mercúrio é tóxico para o sistema nervoso humano e, quando inalado ou ingerido, pode causar uma enorme variedade de problemas fisiológicos.

Em todos os municípios, as pilhas, baterias e lâmpadas são acondicionadas pelos munícipes juntamente com os RSD e coletados e dispostos pela municipalidade nos lixões.

1.5.2 Pneus

Em 76% dos municípios, o poder público realiza a coleta dos pneus, armazenando em locais inapropriados ou até mesmo nos lixões (Figuras 22 e 23). Os geradores também armazenam em sua propriedade ou levam para o lixão. Há presença de empresas que fazem essa coleta nesses municípios, mas sem regularidade ou vínculo com uma central de recepção.

Figura 22 – Armazenamento em S.J.Q.Marcos



Fonte: PMSB de SJQMarcos, 2013

Figura 23 – Armazenamento em Rio Branco



Fonte: PMSB de Rio Branco, 2014

A Resolução CONAMA Nº 416/2009 atribui às empresas fabricantes e as importadoras de pneumáticos a obrigação de coletar e dar destino ambientalmente adequado de acordo com uma proporção definida pela própria resolução.

São muitos os problemas ambientais gerados pela destinação inadequada dos pneus. Se deixados em ambiente aberto, sujeito a chuvas, os pneus acumulam água, servindo como local para a proliferação de mosquitos.

Se encaminhados para aterros de lixo convencionais, provocam "ocos" na massa de resíduos, causando a instabilidade do aterro. Se destinados em unidades de incineração, a queima da borracha gera enormes quantidades de material particulado e gases tóxicos, necessitando de um sistema de tratamento dos gases extremamente eficiente e caro.

1.5.3 Óleos Lubrificantes, seus Resíduos e Embalagens

Outro resíduo perigoso que deve receber atenção para o correto gerenciamento é o óleo lubrificante, que apresenta toxicidade. A Resolução CONAMA Nº 362 de 23 de junho de 2005 estabelece que todo óleo lubrificante usado ou contaminado deverá ser recolhido, coletado, e ter destinação final de modo que não afete negativamente o meio ambiente e propicie a máxima recuperação dos seus constituintes. O Art. 3º define que todo o óleo lubrificante usado ou contaminado deve ser coletado e destinado à reciclagem.

O Art. 5º da Resolução citada define que o produtor, o importador e o revendedor de óleo lubrificante acabado, bem como o gerador de óleo lubrificante usado, são responsáveis pelo recolhimento do óleo lubrificante usado ou contaminado, nos limites das atribuições previstas nesta resolução. Na sequência, o Art. 6º estabelece que o produtor e o importador de óleo lubrificante acabado deverão coletar ou garantir a coleta e dar destinação final ao óleo lubrificante usado ou contaminado de forma proporcional em relação ao volume total de óleo comercializado, podendo para isso, contratar empresa coletora ou habilitar-se como coletor.

A Resolução CONAMA Nº 362 orienta sobre os procedimentos necessários ao correto gerenciamento dos óleos por parte do fabricante e também do gerador.

Por prática, em todos os municípios, as oficinas mecânicas juntam seus resíduos, que depois são levados para o lixão na sua cidade.

Para combater esta prática os municípios consorciados planejam assumir a gestão ambiental e com esta a descentralização das licenças ambientais através do Consórcio que passará emitir licenças ambientais para as atividades de baixo e médio impacto local. A partir desta ação será intensificada a fiscalização, obrigando os geradores de resíduos graxos a fazer a destinação correta.

1.5.4 Resíduos Eletroeletrônicos

Os RE têm recebido atenção por apresentarem substâncias potencialmente perigosas e pelo aumento em sua geração. A geração de REE é o resultado do aumento do consumo, se tornando um problema ambiental, e requerendo manejo e controle dos volumes de aparatos e componentes eletrônicos descartados. Estes produtos podem conter chumbo, cádmio, arsênio, mercúrio, bifenilspolicloradas (PCBs), éter difenilpolibromados, entre outras substâncias perigosas.

Os resíduos eletroeletrônicos são de pequeno e grande porte e incluem todos os dispositivos de informática, som, vídeo, telefonia, brinquedos e outros, os equipamentos da linha branca, como geladeiras, lavadoras e fogões, pequenos dispositivos como ferros de passar, secadores, ventiladores, exaustores e outros equipamentos dotados, em geral, de controle eletrônico ou acionamento elétrico.

De acordo com os PGIRS e PMSB não foi verificada nenhuma ação implantada nos municípios para o recolhimento e descarte separado desse tipo de resíduo. Cabendo aos municípios, liderados pelo Consórcio, organizar junto aos revendedores estrutura de recebimento e destinação.

1.5.5 Embalagens de Agrotóxicos

Devido aos riscos que estes compostos químicos oferecem à saúde humana e ao meio ambiente, existe legislação específica do Conselho Nacional do Meio Ambiente que através da Resolução Nº 334/2003 dispõe sobre os procedimentos de licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos.

De acordo com o artigo 2º o estabelecimento comercial é o local onde se realiza a comercialização de agrotóxicos e afins, responsável pelo recebimento, controle e armazenamento das embalagens vazias de agrotóxicos nele vendidas. Os estabelecimentos comerciais, postos e centrais de recebimento devem ser licenciados pelo órgão ambiental competente, no caso de Santa Catarina a Fundação de Meio Ambiente – FATMA, conforme exigências da lei e do próprio órgão.

O destino final das embalagens vazias é de responsabilidade conjunta do fabricante, do comerciante e do produtor rural que faz uso do produto, cabendo ao órgão ambiental a fiscalização para o cumprimento dos procedimentos legais e ambientalmente corretos e ao poder público a conscientização destes atores para a importância do gerenciamento correto destes resíduos perigosos.

Cabe ressaltar que o Art. 14 do Decreto 7.404/2010 determina que a logística reversa de agrotóxicos, seus resíduos e embalagens seguirá o disposto na Lei nº 7.802/1989 e Decreto nº 4.074/2002.

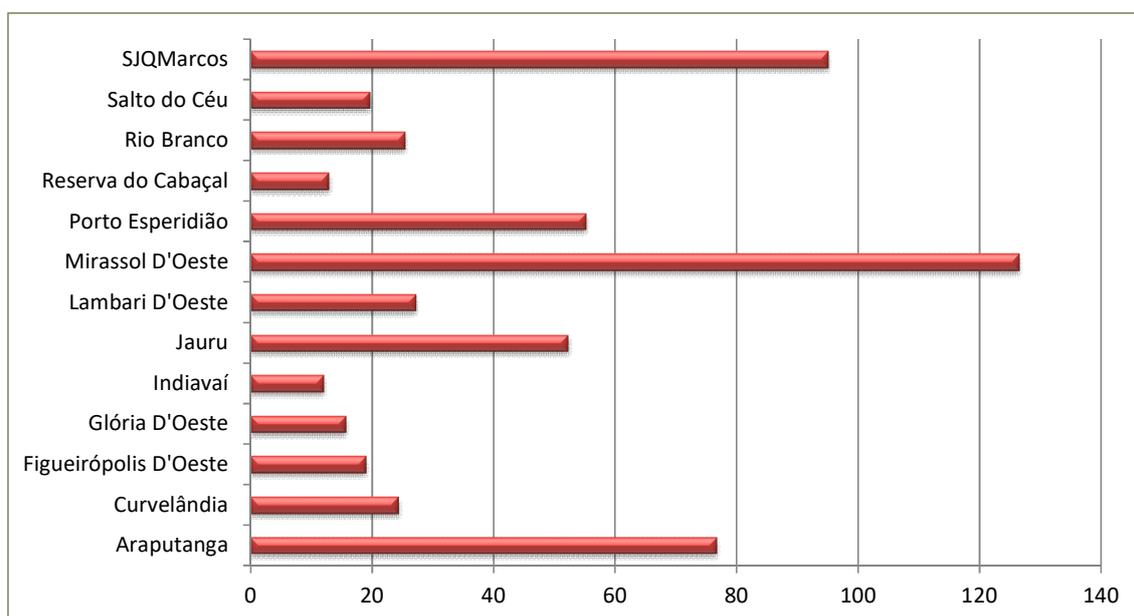
Mirassol D'Oeste é o único município do consórcio que possui uma Central de Recebimento de Embalagens de agrotóxicos, vinculada ao Instituto Nacional de Processamento de Embalagens vazias de Agrotóxicos (INPEV), que foi construído numa parceria entre Prefeitura e a Associação das Revendas de Agrotóxicos de Mirassol D'Oeste e Região. A unidade em Mirassol D'Oeste recebe embalagens de todos os municípios do consórcio. A parceria, principalmente com as revendas que fazem o controle, tem se mostrado uma experiência bem sucedida.

A COOPNOROESTE, cooperativa com 1350 sócios dispersos, além de Araputanga, em S.J.Q.Marcos, Mirassol D'Oeste, Porto Esperidião, Pontes e Lacerda, Vale do S.Domingos, Figueirópolis, Lambari D'Oeste, Cáceres, Indiavaí e Vila Bela da Santíssima Trindade, tem como pratica recolher os vasilhames das propriedades que fornecem sua matéria prima, para o encaminhamento para o Instituto. Já o Instituto tem parceria com fábricas que aproveitam a matéria prima para transformá-la em eletrodutos, tubos de drenagem e outros.

1.5.6 Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)

Segundo o Plano Nacional de Resíduos Sólidos (versão preliminar) a estimativa de RSS gerada por cada 1000 habitantes é de 5kg/d. A figura 24 abaixo apresenta a quantidade estimada de resíduos de serviços de saúde gerado nos municípios de acordo com a população total. Censo 2010.

Figura 24 – Estimativa de geração percapita diária de RSS nos municípios



Nos municípios que realizam a coleta e tratamento dos resíduos, a quantidade estimada no PNRS e a coletada/tratada são díspares, o que torna necessário que o poder público estabeleça uma estrutura bem definida visando conhecer quais os estabelecimentos geradores de resíduos, públicos e

particulares, além da quantidade de material devido a sua grande periculosidade.

Consta do projeto do Consórcio a implantação de uma unidade de tratamento de RSS junto ao complexo do aterro sanitário em Mirassol D'Oeste e que deverá receber os resíduos de saúde de todos os municípios consorciados.

1.5.7 Resíduos da Logística Reversa

Para a estimativa de produção, consideramos os parâmetros estabelecidos pelo MMA, Manual de Orientação dos Planos de Gestão de Resíduos Sólidos (2012), assim definidos como a taxa de geração de resíduos por habitante:

- Equipamentos eletroeletrônicos: 2,6 kg anuais;
- Pneus: 2,9 kg anuais;
- Pilhas: 4,34 unidades anuais;
- Baterias: 0,09 unidades anuais;
- Lâmpadas incandescentes: 4 unidades anuais;
- Lâmpadas fluorescentes: 4 unidades anuais.

Dessa forma, temos as seguintes quantidades de resíduos gerados:

Figura 215 – Estimativa de geração de resíduos da logística reversa

Município	População Censo 2010	Eletroel t/ano	Pneus t/ano	Pilhas unid/ano	Baterias unid/ano	Lâmpada incand. unid./ano	Lampada fluoresc. unid/ano
Araputanga	15342	39,89	44,49	67	1381	61368	61368
Curvelândia	4866	12,65	14,11	21	438	19464	19464
Figueirópolis D'Oeste	3796	9,87	11,01	16	342	15184	15184
Glória D'Oeste	3135	8,15	9,09	14	282	12540	12540
Indiavaí	2397	6,23	6,95	10	216	9588	9588
Jauru	10455	27,18	30,32	45	941	41820	41820
Lambari D'Oeste	5431	14,12	15,75	24	489	21724	21724
Mirassol D'Oeste	25299	65,78	73,37	110	2277	101196	101196

Porto Esperidião	11031	28,68	31,99	48	993	44124	44124
Reserva do Cabaçal	2572	6,69	7,46	11	231	10288	10288
Rio Branco	5070	13,18	14,70	22	456	20280	20280
Salto do Céu	3908	10,16	11,33	17	352	15632	15632
S.J.Q.Marcos	18998	49,39	55,09	82	1710	75992	75992
Totais	112300	291,98	325,67	487,382	10107	449200	449200

Ao observarmos os valores possíveis por tipo de resíduos, verifica-se que somente a solução consorciada garante a destinação final adequada para esses resíduos.

1.5.8 Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento Básico

São os resíduos gerados em atividades relacionadas às seguintes modalidades do saneamento básico:

- Tratamento da água e do esgoto,
- Manutenção dos sistemas de drenagem e manejo das águas pluviais.

Os resíduos são resultantes dos processos aplicados em Estações de Tratamento de Água - ETA's e Estações de Tratamento de Esgoto – ETE's, ambos envolvendo cargas de matéria orgânica, e resíduos dos sistemas de drenagem, com predominância de material inerte proveniente principalmente do carreamento hidráulico que ocorre ao longo das sarjetas.

Nenhum dos municípios apresenta controle em relação a esses resíduos, sendo o lodo gerado lançado em galerias e posteriormente cursos d'água.

Em relação as Estações de Tratamento de Esgotos não foi encontrada nenhuma com a operação adequada em funcionamento. A ausência de capacitação do quadro de funcionários reflete na má utilização dos sistemas existentes, os quais não contemplam a maioria dos municípios.

Em relação a limpeza de bocas de lobo e canais de drenagem, nenhum município apresenta regularidade ou planejamento desse serviço, o qual acontece de acordo com a necessidade. Sendo assim, são desconhecidos a quantidade gerada e a destinação final do mesmo.

1.5.9 Resíduos de Construção Demolição (RCD), Volumosos e Poda

Nos municípios do consorcio, a coleta é realizada pela Prefeitura Municipal, com exceção de Mirassol D'Oeste, não existe empresas especializadas para a coleta e disposição final adequada nos municípios. Os municípios dispõem seus RCD sem o acondicionamento adequado nas calçadas e ruas para a coleta pelo caminhão da prefeitura. Não existem informações quanto à quantidade mensal coletada ou produzida de entulhos.

1.6 Consolidado

Nenhum dos municípios integrantes do consorcio, possui Planos Diretores Setoriais, portanto, a definição prévia das demandas futuras para os sistemas de resíduos sólidos foi calculada a partir dos levantamentos in loco, documentos e informações listadas no diagnóstico, deficiências e necessidades apontadas nas reuniões de grupo pelos Comitês, agentes de saúde e população durante a fase de elaboração dos PMSB.

Os principais problemas indicados foram à inexistência de infraestrutura para disposição adequada dos Resíduos Sólidos Domiciliares e Comerciais da sede e dos distritos, que foi atribuído à ausência falta de políticas públicas, falta de orientação e ainda questões culturais, falta de um local adequado para a disposição final. A consequente falta dessa infraestrutura nos municípios culmina principalmente lixo dispostos em locais inadequados, disseminação de vetores e doenças, contaminação do solo e lençol freático e altos custos econômicos sociais e ambientais para a recuperação da área do lixão (passivo ambiental), poluição olfativa e visual.

A ausência de normas específicas para os Resíduos de Construção e Demolição, sendo as principais causas a inexistência de PGRCD, ausência de fiscalização do código de posturas e falta de orientação a população. Os efeitos são a poluição visual devido à alteração da paisagem local, degradação do solo e incremento nos custos dos serviços prestados.

O acondicionamento impróprio do lixo, também é um problema detectado pela falta de orientação e fiscalização por parte do órgão gestor, falta de consciência ambiental e falta de padronização pela prefeitura. Resultando em: poluição olfativa, proliferação de insetos e animais indesejáveis, e espalhamento de resíduos.

A inexistência de reaproveitamento e reciclagem, pelo não reconhecimento do valor econômico e social dos recicláveis (educação ambiental), ausência de políticas públicas e também estímulos voltados para a reciclagem. Observou-se que esta deficiência faz com que aumente os resíduos no lixão, desacordo com a legislação ambiental vigente e também a não geração de emprego e renda.

Para a elaboração das estimativas utilizam-se os dados constantes dos PGIRS, sendo adotado o valor de geração per capita de lixo, 0,70 kg/hab.dia, obtidos através da gravimentria.

Os percentuais de materiais recicláveis foram obtidos no estudo de gravimetria constante dos PGIRS sendo adotado 31,49% para o consorcio.

2 PROGNOSTICO

Nesta fase de prognóstico, envolve-se a definição de alternativas de intervenção visando à prestação dos serviços com o estabelecimento de metas ao longo do período anteriormente definido dentro do PMSB e de acordo com as tendências de desenvolvimento socioeconômico e das características do município.

Para que se construam cenários adequados ao planejamento é necessário que se faça a definição de metas para adequação e ampliação do acesso aos serviços existentes no município, que deve ser o resultado de negociação entre a administração municipal, os prestadores de serviços e a população, através das carências atuais constatadas na fase de Diagnóstico dos PMSB e PGIRS.

Cabe ressaltar que as etapas de elaboração do Prognóstico envolvem a definição de metas e objetivos para a criação ou adequação da estrutura municipal para o planejamento, além das questões relacionadas à prestação de serviço, regulação, fiscalização, o controle social, a assistência técnica e, quando for o caso, a promoção da gestão associada, via convênio de cooperação ou consórcio intermunicipal, para o desempenho de uma ou mais destas funções (BRASIL, 2009a).

2.1 Estudo do perfil da população e as tendências de crescimento

Durante o processo de elaboração dos planos municipais de saneamento para os municípios partícipes do Consorcio Nascentes do Pantanal, foram consolidadas informações quantitativas e qualitativas, secundárias e primárias, sobre a realidade do saneamento básico no município. A base estatística ali construída teve a preocupação de gerar informações que permitissem a comparabilidade, tanto temporal, quanto relacionando o município no contexto estadual e nacional. Com isto, as atividades de uso das estatísticas para os analistas e, nas atividades de

mobilização social, ficaram mais ricas, subsidiando melhor as intervenções e interpretações.

Considerando o objeto principal do Plano, ou seja, o saneamento básico no território delimitado do município, a compreensão da sua sócio-economia, tem no estudo da dinâmica demográfica, particular importância. Ela é uma síntese, do que ocorreu, ocorre e poderá influenciar o futuro do território em estudo. No entanto, a dinâmica demográfica da unidade de análise, o município, deve contemplar um olhar sobre seu entorno próximo, sobre seus vizinhos, para não cair no erro de tomar o município como uma “ilha de análise”, isolada das inter-relações com o seu entorno.

As informações sobre a evolução passada da população municipal são essenciais para termos um cenário aproximado, de sua tendência futura. Assim, os dados de população, que forneceram importantes subsídios para as análises são a base para as essenciais projeções demográficas. Esses dados de evolução e tendência foram apresentados nos volumes referentes a Programas, Projetos e Ações dos Planos Municipais de Saneamento Básico.

Constata-se, que o panorama demográfico deixa transparecer que a economia regional deixou de ter o dinamismo dos anos 70 do século passado, quando atraía grandes contingentes migratórios, podendo estar ocorrendo um fenômeno de perda populacional para regiões mais dinâmicas do Estado ou, para outros Estados. Recorda-se que em 1980, na região do Consórcio residiam 12,4% do total populacional de Mato Grosso e, atualmente, são apenas 6,1% dos mato-grossenses.

No período entre 1991-2010, ocorre uma transformação na região, cujos municípios, com sua população majoritariamente residindo na área rural, depois de 1991, tem predomínio da área urbana. (Figura 26). Enquanto que a população rural tem diminuído ao longo de todas as aferições populacionais feitas pelo IBGE, a urbana teve uma oscilação significativa.

Examinando os municípios integrantes do Consórcio Nascentes do Pantanal e, utilizando a TGCA dos últimos dois censos, constatamos que todos tem crescimento anual inferior a taxa estadual, que foi de 1,78% ao ano e,

excluindo Araputanga e Indiavaí, todos estão também, com taxas inferiores à nacional (1,17%), como podemos constatar na tabela seguinte:

Figura 26 – Brasil, MT e municípios do consorcio, Taxa Geometrica de Crescimento Anual (TGCA) entre 2000 e 2010

Localização	TGCA
BRASIL	1,17
MATO GROSSO	1,78
Araputanga	1,18
Curvelândia	0,68
Figueirópolis D'Oeste	-1,25
Glória D'Oeste	-1,72
Indiavaí	1,59
Jauru	-1,97
Lambari D'Oeste	1,49
Mirassol D'Oeste	0,97
Porto Esperidião	0,92
Reserva do Cabaçal	0,64
Rio Branco	-0,06
Salto do Céu	-1,79
SJQMarcos	-0,37

Fonte: IBGE

No entanto, é mais conveniente fazer projeções tomando-se como referência a dinâmica sócio-econômica do conjunto e não isoladamente. Assim, seguindo o IBGE, usaremos a taxa geométrica de crescimento anual (TGCA), tomando-se os dados dos últimos dois censos como parâmetro. Recordamos que o IBGE aplica esta taxa, para emitir suas estimativas anuais de populações totais municipais, tendo em conta as necessidades de cálculo de distribuição do FPM (Fundo de Participação dos Municípios), que tem um dos seus critérios a quantidade de habitantes nos municípios.

A fórmula da taxa de crescimento geométrica anual é:

$$r = \left[\left(\sqrt[n]{\frac{Pt}{Po}} \right) - 1 \right] \cdot 100$$

r = taxa de crescimento

n = número de anos no período

Pt = população final

Po = população inicial

Como o IBGE não emite a TGCA urbana e rural mas, apenas a total, utilizando-se os dados dos últimos censos e a fórmula acima indicada, podemos calcular as respectivas TGCA total, urbana e rural do consorcio, apresentadas na Figura 27.

Figura 27 – TGCA da população conjunta dos municípios integrantes do Consorcio, em 2000 e 2010

REGIAO	TOTAL	URBANA	RURAL
2000	105.732	67.574	38.087
2010	112.300	78.214	34.086
TCGA	0,604	1,473	-1,104

Conforme as taxas geométricas de crescimento anual, total, urbana e rural – TGCA encontradas no quadro acima tivemos taxa positiva da população total e urbana e rural sendo fortemente negativa.

Essa taxa rural encontrada, é reflexo dos municípios menos populosos (Salto do Céu, Rio Branco, Figueirópolis), que apresentam declínio absoluto de suas populações. No entanto, Curvelândia, é um município de existência recente, não apresentando séries históricas de estatísticas populacionais como outros da região. (Figura 28).

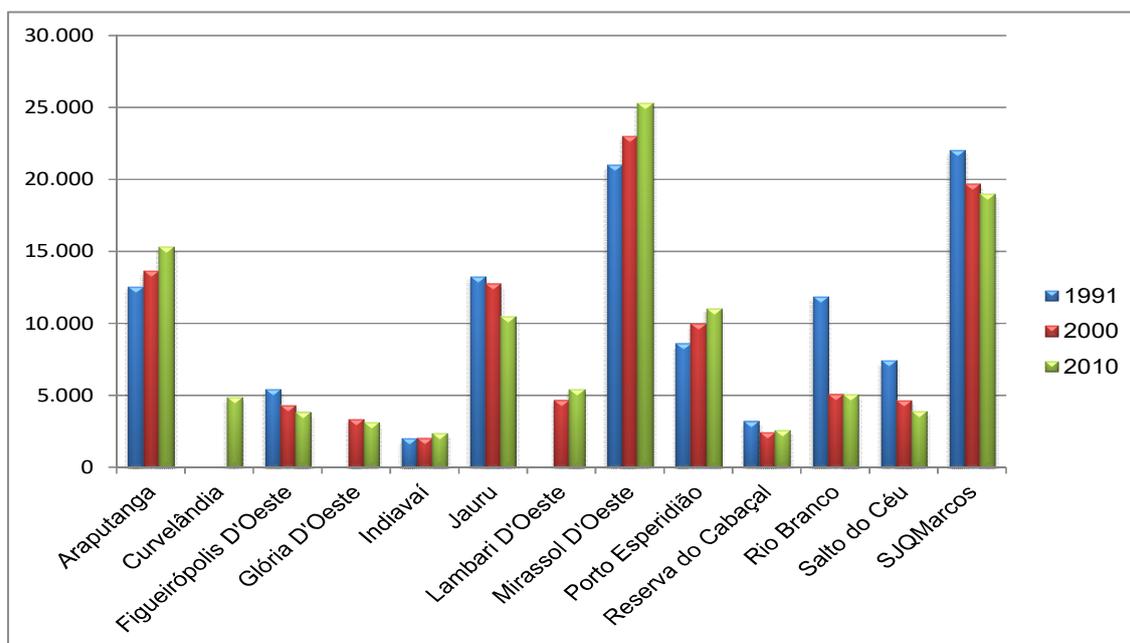
Figura 28 – População dos municípios nos anos de 1991, 2000 e 2010

Local	1991			2000			2010		
	urbana	rural	total	urbana	rural	total	urbana	rural	total
MATO GROSSO	1.485.110	542.121	2.027.231	1.988.184	517.061	2.504.353	2.483.055	552.067	3.035.122
Araputanga	7.276	5.284	12.560	10.810	2.865	13.675	12.185	3.157	15.342
Curvelândia							2.894	1.972	4.866
Figueirópolis D'Oeste	1.784	3.629	5.413	1.761	2.554	4.315	2.010	1.786	3.796
Glória D'Oeste				2.111	1.250	3.361	2.147	988	3.135
Indiavaí	1.035	988	2.023	1.259	797	2.056	1.781	616	2.397
Jauru	5.659	7.588	13.247	6.125	6.639	12.764	6.171	4.284	10.455
Lambari D'Oeste				1.772	2.918	4.690	2.895	2.536	5.431
Mirassol D'Oeste	14.508	6.468	20.976	18.985	4.012	22.997	21.470	3.829	25.299
Porto Esperidião	2.187	6.399	8.586	3.481	6.515	9.996	4.203	6.828	11.031
Reserva do Cabaçal	1.828	1.358	3.186	1.557	861	2.418	1.622	950	2.572
Rio Branco	5.167	6.678	11.845	3.477	1.615	5.092	4.145	925	5.070
Salto do Céu	2.580	4.830	7.410	2.408	2.267	4.675	2.184	1.724	3.908
SJQMarcos	13.806	7.515	22.011	13.828	5.794	19.693	14.507	4.491	18.998
Total	55.830	50.737	107.257	67.574	38.087	105.732	78.214	34.086	112.300

Fonte: IBGE

As informações sobre o comportamento passado da dinâmica populacional de Rio Branco e Salto do Céu, registradas nos censos do IBGE, indicam uma drástica redução de população no final do século passado e estabilização no início deste, como podemos ver na Figura 29.

Figura 29 – Evolução da dinâmica populacional dos municípios nos anos de 1991, 2000 e 2010



Esta forte redução populacional, deve-se a desmembramentos territoriais para a formação de municípios vizinhos, porém, mais especificamente a mudança no seu perfil econômico de município com base agrícola, com propriedades familiares, até a situação atual onde as atividades da pecuária de corte e leite, resultaram em diminuição do emprego na área rural.

De acordo com o diagnóstico realizado no PMSB, a economia de Rio Branco teve um surto de mineração que gerou uns 600 empregos diretos na cidade até o momento em que estas grandes empresas suspenderam suas atividades. No entanto as mineradoras não esgotaram os recursos e as instalações podem ser reabertas, esperando-se, novo incremento populacional. A posição de Rio Branco, como um município fornecedor de mão-de-obra para o Lambari, com economia mais dinâmica devido a empresa de álcool,

influencia no crescimento deste, em que as áreas urbanas distam apenas 15 km.

Por outro lado, Salto do Céu, é um município relativamente isolado, articula-se à capital por Rio Branco. A rodovia estadual pavimentada com Cuiabá, termina em Salto do Céu, não sendo portanto, um município num eixo de articulação mas sim, no final do mesmo, dentro do vale. No entanto, este quadro pode ter outro cenário para os próximos anos.

Tanto o perfil turístico do município, quanto as possibilidades de incremento populacional em sua área rural com novos assentamentos em discussão, indicam possibilidades que não existiam nos primeiros dez anos deste século e, não podiam ser captadas pelos últimos censos demográficos.

Os três municípios mais populosos (Mirassol, SJQM e Araputanga), é que concentram as atividades agroindustriais mais significativas deste conjunto regional e de vizinhança, estando ali os laticínios, frigoríficos, além da maior rede bancária e instituições de ensino superior, supermercados, judiciário, entre outras atividades.

Observando isoladamente esses municípios temos que em S.Q.J.Marcos, o cenário futuro, indica a continuidade do atual predomínio pecuário, confirmada pela presença do frigorífico e do laticínio e, seus planos de estabilidade e pequena expansão de atividades. O cenário inovador, construído lentamente nas últimas décadas é a opção florestal (teca), que não em características de geradora de mão-de-obra regular mas esta gerando uma pequena industria familiar moveleira. Esta alternativa reforça a pequena diversificação econômica e geração de emprego urbano e, complementação de renda rural.

Araputanga e Mirassol D'Oeste mantiveram sua tendência de crescimento desde o censo de 1991, o que demonstra consistência em suas atividades produtivas. O cenário futuro continua favorável ao crescimento econômico e populacional do município. A existência de um complexo cooperativo, laticínio e cooperativa de crédito, com cobertura regional, além de frigorífico e curtume, fazem com que as possibilidades de retenção dos valores das mercadorias geradas, nos municípios e no seu entorno, ali tenham maiores

possibilidades de reinvestimento, não ocorrendo, como em outros a sua possível remessa para capitalização em outras regiões.

Em Araputanga, a forte pecuarização das últimas décadas, assim como também ocorreu no entorno regional, não resultou em diminuição da dinâmica demográfica. Neste município, não apenas a agroindustrialização da cadeia pecuária ocorre, como a sua modalidade de cooperativa, funciona como geradora de empregos com maior possibilidades de contribuição de renda local.

O cenário futuro na região indica a continuidade do atual predomínio pecuário, que com a melhoria da rede de comunicação rodoviária interna e entre os municípios próximos pavimentada, facilita com o uso de veículos de duas rodas, a mobilidade da mão-de-obra, permitindo inclusive, em certos casos, a residência na área urbana e o trabalho na área rural ou, o viver na área rural e estudar na área urbana. As alterações futuras continuam fortemente atreladas as indústrias locais, que dependem de decisões de proprietários forâneos.

As exigências por melhor qualidade de matéria prima afetam as atividades produtivas, particularmente a pecuária leiteira. A tendência de tecnificação, facilitada pela rede rodoviária e de energia elétrica rural, começa a gerar um processo de substituição geracional entre os produtores rurais, alguns jovens, mais capacitados, começam a substituir a geração mais antiga nestas atividades, criando um cenário de possível estabilização da população rural e, de alteração da tendência de sua drástica diminuição dos anos recentes.

Este quadro, acrescido de seus serviços bancários, de abastecimento e comércio diversificado, educacionais e de saúde fazem com que os municípios de S.J.Q.Marcos, Araputanga e Mirassol D'Oeste mantenham um cenário futuro de consistente polarizador do seu entorno na micro-região.

Considerando a alta probabilidade de complementações sócio-econômicas entre este conjunto de áreas urbanas próximas, e sendo o município de Mirassol a sede do Aterro, efetuamos um exercício de soma de suas populações totais, urbanas e rurais, tomando os dados dos últimos dois censos.

Figura 30 – População total dos municípios de Araputanga, S.J.Q.Marcos e Mirassol D'Oeste em 2000 e 2010 e TCGA da população conjunta.

Ano	Total	Urbana	Rural
2000	56.365	43.693	12.672
2010	59.639	48.162	11.477
TGCA	0,566	0,979	-0,950

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2000 e 2010

A partir dessas informações, foi calculado a Taxa Geométrica de Crescimento Anual – TGCA, deste bloco de 3 municípios maiores e mais industrializados, conforme apresentado na Figura 30.

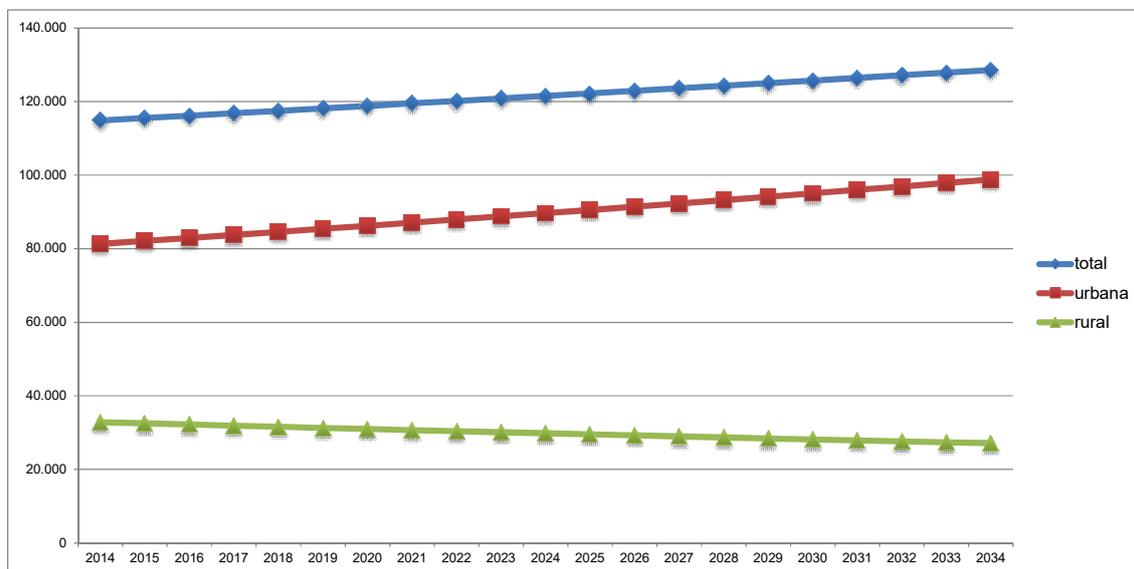
Será adotado o TGCA calculado para os três municípios, a fim de reduzir as disparidades entre a área urbana e rural. Considerando como hipótese otimista, de que a região tenda nos próximos anos a acompanhar as taxas maiores de crescimento de Araputanga (1,18) e de Mirassol (0,97), tendo um incremento de total 0,56 ao ano, urbano de 0,97 e rural de -0,95. Isto resulta em nova estimativa populacional para a região até o ano de 2034, como poderemos ver na Figura 31.

Figura 31 – Evolução da população da região a partir da TGCA total (0,566) urbana (0,979) e rural (-0,950), no período de 2014 - 2034.

Ano	Total	Urbana	Rural
2014	114.864	81.322	32.809
2015	115.514	82.118	32.497
2016	116.168	82.922	32.189
2017	116.826	83.734	31.883
2018	117.487	84.554	31.580
2019	118.152	85.382	31.280
2020	118.821	86.217	30.983
2021	119.493	87.062	30.688
2022	120.169	87.914	30.397
2023	120.850	88.775	30.108
2024	121.534	89.644	29.822
2025	122.221	90.521	29.539
2026	122.913	91.407	29.258
2027	123.609	92.302	28.980
2028	124.309	93.206	28.705
2029	125.012	94.118	28.432
2030	125.720	95.040	28.162
2031	126.431	95.970	27.895
2032	127.147	96.910	27.630
2033	127.867	97.859	27.367
2034	128.590	98.817	27.107

Abaixo apresentamos a Figura 32 para melhor visualização da evolução da população com a TGCA aplicada para o total, urbana e rural da região do Consorcio, no período.

Figura 32 – Evolução da população da região no período de 2014 - 2034



A partir das projeções do crescimento populacional, podem ser estimadas demandas para a gestão dos resíduos sólidos, ao longo do horizonte de planejamento de 20 anos.

2.2 Projeção de Demandas

De posse dos cálculos da população atual, da projeção populacional e das informações levantadas no diagnóstico foram calculadas a geração dos resíduos por município e para a região. Tanto a geração atual como a futura. (Figura 33).

O dimensionamento dos serviços de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos deverá levar em conta a população atual. À medida que a mesma vai crescendo o sistema deverá ser revisto e atualizado.

Figura 33 – Demandas totais pelo serviço, projetadas para os municípios do consórcio

Municípios	per capita (Kg/hab.d)	Geração de resíduos sólidos (t/d)			
		2017	2021	2025	2034
Araputanga	0,61	15,32	16,06	16,83	18,70
Curvelândia	0,45	2,28	2,41	2,47	2,58
Figueirópolis D'Oeste	0,80	2,78	2,64	2,51	2,23
Glória D'Oeste	1,20	3,87	3,95	4,02	4,15
Indiavaí	0,40	1,04	1,10	1,15	1,27
Jauru	0,80	3,14	3,21	3,29	3,46
Lambari D'Oeste	1,10	6,63	7,13	7,57	8,52
Mirassol D'Oeste	0,54	14,60	15,17	15,76	17,18
Porto Esperidião	1,15	13,59	14,14	14,71	16,07
Reserva do Cabaçal	1,35	2,34	2,47	2,59	2,86
Rio Branco	0,95	5,06	5,21	5,36	5,71
Salto do Céu	0,95	3,77	3,81	3,82	3,88
SJQMarcos	0,57	8,69	9,04	9,39	10,19
Médias	0,84	6,39	6,64	6,88	7,45

Considerando as operações de Triagem a serem realizadas pela Usina, e posterior Compostagem da Matéria Orgânica, considerando os levantamentos efetuados pelo PGIRS – Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos e Composição Gravimétrica apresentada a previsão de geração de resíduos na Figura 34.

Figura 34 – Estimativa anual de geração de resíduos ao longo do horizonte do plano

Ano	População Urbana (hab)	Geração per capita de resíduos sólidos (kg/hab/dia)	Geração diária de resíduos sólidos (ton/dia)	Geração anual de resíduos sólidos (ton/ano)
2014	81.322	0,84	68,3	24.933
2015	82.118	0,84	69,0	25.177
2016	82.922	0,84	69,7	25.424
2017	83.734	0,84	70,3	25.673
2018	84.554	0,84	71,03	25.924
2019	85.382	0,84	71,7	26.178
2020	86.217	0,84	72,4	26.434
2021	87.062	0,84	73,1	26.693
2022	87.914	0,84	73,8	26.954
2023	88.775	0,84	74,6	27.218
2024	89.644	0,84	75,3	27.485
2025	90.521	0,84	76,0	27.754

Cont...				
2026	91.407	0,84	76,8	28.026
2027	92.302	0,84	77,5	28.300
2028	93.206	0,84	78,3	28.577
2029	94.118	0,84	79,1	28.857
2030	95.040	0,84	79,8	29.139
2031	95.970	0,84	80,6	29.424
2032	96.910	0,84	81,4	29.713
2033	97.859	0,84	82,2	30.003
2034	98.817	0,84	83,0	30.297

Toda ação proposta para o consorcio tem como objetivo atender aos princípios estabelecidos pela Lei 12.305/2010, com a implantação de uma estrutura que viabilize a redução de resíduos, sua reutilização e a reciclagem, seja de forma individualizada ou consorciada e com a destinação ambientalmente adequada dos resíduos sólidos domiciliares e da construção civil.

As ações foram estabelecidas prevendo-se medidas de planejamento, execução de obras, educação ambiental, melhorias na coleta e acondicionamento dos resíduos sólidos urbanos e a definição de uma disposição final adequada.

2.3 Identificação de empreendimentos favoráveis para disposição final de resíduos sólidos e rejeitos

Aterros sanitários são os modelos de empreendimentos mais comumente utilizados para a destinação/disposição final dos resíduos e rejeitos gerados no país e nos municípios consorciados.

No entanto, é preciso salientar que a substituição dos aterros sanitários por técnicas sustentáveis que compreendem o beneficiamento e valorização dos resíduos sólidos e rejeitos requer a prática de ações prévias que envolvam a coleta diferenciada e a segregação dos materiais, de modo que se torne possível viabilizar a operação do empreendimento.

Todavia, mesmo que haja organização e adaptação das formas de coleta, segregação e disposição final dos resíduos sólidos nos municípios, os rejeitos inevitavelmente serão gerados e então os aterros sanitários poderão ser uma alternativa satisfatória para o armazenamento deste material, uma vez que as técnicas sustentáveis muitas vezes acabam por inviabilizar sua reciclagem por fatores de ordem econômica. Segundo o Plano Nacional de Resíduos Sólidos, em um cenário favorável, a partir do ano de 2015 será priorizado apenas o encaminhamento dos rejeitos para os aterros.

Esta etapa do Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PRGIRS) buscou apresentar, com base nos planos de saneamento e nos planos de resíduos sólidos, que a alternativa tecnológica a ser adotada pelo Consórcio Nascentes do Pantanal contempla em seu processo de tratabilidade/destinação final o beneficiamento e valorização dos resíduos sólidos por meio da compostagem e reciclagem.

Diante dos argumentos expostos, a gestão pública dos RSU é um dos maiores desafios atuais para os governos. No entanto, conforme a gestão dos RSU for sendo aprimorada, as demais classes de resíduos serão igualmente priorizadas. Acredita-se que as próximas atualizações do Plano contemplem novas ações mais específicas para os RSS, RCC, RSI, além daquelas já indicadas no presente trabalho, uma vez que a questão dos RSU estará mais avançada.

2.4 Proposta consorciada

Inicialmente, quando dos primeiros estudos na elaboração do PGIRS de MIRASSOL D'OESTE em 2010/2011 adotou-se a solução consorciada para a gestão de resíduos se unindo aos Municípios de Curvelândia, São José dos Quatro Marcos, Araputanga e Indiavaí, propondo a instalação de um aterro sanitário em Mirassol D'Oeste com a instalação de transbordo em Araputanga para atender inclusive o município de Indiavaí, com previsão para entrar em operação no mês de maio de 2.014.

Assim, considerando a redução de custos unitários de implantação e operação dos serviços com o aumento da capacidade, pois quanto maior a concentração populacional para utilização de uma mesma unidade operacional maior a viabilidade econômica e financeira. Possibilitando viabilizar uma unidade mais bem operadas com um menor custo unitário. Foi agregado ao projeto outros municípios do Consórcio. Assim foi proposto junto ao órgão ambiental autorização para admitir no mesmo aterro o lixo dos 13 municípios do Consórcio.

Considerando a área disponível para futuras ampliações, considerando a implantação da coleta seletiva e compostagem, o que reduzirá a quantidade de rejeitos inicialmente em mais de 30%, fora admitido a adesão dos municípios de Lambari D'Oeste, Rio Branco, Salto do Céu, Reserva do Cabaçal, Figueirópolis D'Oeste, Jauru, Porto Esperidião e Glória D'Oeste.

Com a adesão dos 8 municípios fora realizado novo prognóstico de vida do aterro, considerando a evolução populacional e a geração de resíduos dos 13 municípios consorciados.

As ações estruturais propostas contemplam a unidade em Mirassol D'Oeste (aterro sanitário, triagem, compostagem, autoclave, unidades administrativas), galpões de triagem de seletiva em todos os municípios do consórcio e Estações de Transbordo localizadas em Araputanga, Lambari D'Oeste, Porto Esperidião e Jauru.

2.4.1 Complexo de Tratamento e disposição final

O Complexo de Tratamento e Disposição Final de Resíduos Sólidos do Município de Mirassol D'Oeste foi projetado para operar considerando que será implementada a Coleta Seletiva dos resíduos, para que a operação dos setores de Triagem e Compostagem opere com uma mecanização adequada para atingir eficiências satisfatórias e também para que a vida útil do Aterro Sanitário seja ampliada, com o aumento da eficiência na separação de materiais recicláveis e pela compostagem.

O Consórcio celebrou no ano de 2008, convênio com a FUNASA – Fundação Nacional de Saúde para implantar o Complexo de Tratamento de Resíduos – Aterro Sanitário em Consórcio. Convênio 538/2008.

O Consórcio e seus municípios obtiveram, junto ao Órgão ambiental SEMA/MT – Secretaria Estadual de Meio Ambiente, a Licença de Instalação em 2011. E com o projeto aprovado junto a FUNASA deu início às obras de construção do Aterro em Abril de 2012. A obra deverá estar concluída em abril de 2015, data prevista para o início da operacionalização.

O empreendimento consorciado está localizado no centro da região no Município de Mirassol D'Oeste, na estrada rural da Comunidade Jabuti km 2,5 nas coordenadas geográficas: DATUM: WGS84 – W: 58°04'45.00" – S: 15°38'36.00". Distante a 15 km do Centro da Cidade de São José dos Quatro Marcos e 6 km do centro de Mirassol D'Oeste. (Figura 35).

Figura 35 – Localização do complexo de tratamento e disposição final

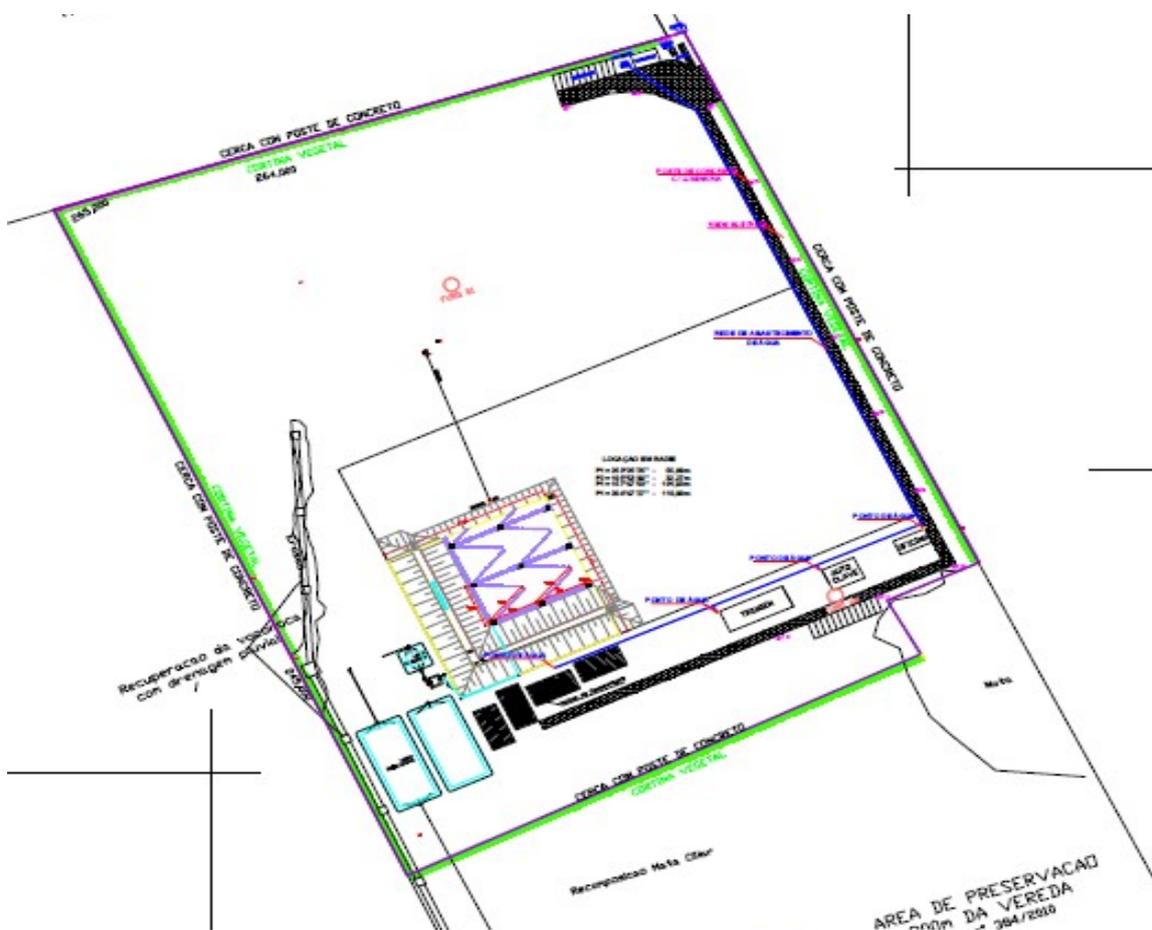


Para receber os resíduos sólidos domiciliares e rejeito da triagem e compostagem serão utilizadas células impermeabilizadas, as quais serão dimensionadas para atender toda a demanda municipal. Os efeitos da triagem

e compostagem resultarão diretamente na ampliação da vida útil do aterro sanitário.

O Aterro Sanitário será implantado pela técnica da área (rampa), onde será utilizada no local onde já apresenta topografia bastante apropriada ao recebimento do lixo sobre a superfície, sem alteração de sua configuração natural. O lixo será descarregado, disposto, compactado e coberto.

Figura 36 – Lay-out de implantação do complexo



O projeto será mensurado para um período mínimo de 20 anos e considerará as etapas de implantação de acordo com as projeções quantitativas dos resíduos.

O Projeto do Aterro Sanitário e Complexo de Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos foi constituído, pautado na Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, Lei Federal 12.305/2.010.

2.4.2 Unidades de Triagem

Objetivando a redução de resíduos a serem destinados ao aterro sanitário o Município e Consórcio se propõem a implantar a Coleta Seletiva, com a metodologia da segregação dos resíduos na origem, onde o cidadão deverá separar inicialmente o lixo em SECO e ÚMIDO/CONTAMINADO e a médio prazo a segregação em 3 frações SECO/REICLÁVEL, ORGÂNICO e REJEITO.

A proposta prevê coletas diferenciadas, uma coleta para o lixo comum ou contaminado que serão depositados na Central de Transbordo com destino ao Aterro, e outra coleta, semanal, dos materiais recicláveis que serão encaminhados para a Unidade Municipal de Triagem de Recicláveis.

O Projeto em execução prevê a implantação de 12 (doze) unidades de Triagem de Recicláveis com 360 m² nos municípios de S.J.Q.Marcos, Araputanga, Rio Branco, Indiavaí, Curvelândia, Figueiropolis D'Oeste, Gloria D'Oeste, Reserva do Cabaçal, Salto do Céu, Jauru, Porto Esperidião e Lambari D'Oeste. Sendo que as unidades de Araputanga e São José dos Quatro Marcos já contam com recursos e estão em construção.

No município de Mirassol D'Oeste, junto ao complexo de tratamento e destino final de resíduos (aterro sanitário), está sendo implantado uma unidade de triagem com 900 m² e equipada com esteira de triagem elevada.

Todas as unidades serão contempladas também com estrutura produtiva composta de Conjunto de Vestiários e Banheiros; Baias de separação; Área de prensagem e depósito; Cercamento da área; Equipamentos de operacionalização como prensa, balança e outros.

2.4.3 Unidades de Transbordo

Foram projetadas 04 (quatro) Estações de Transbordo localizadas em Araputanga, Lambari D'Oeste, Porto Esperidião e Jauru, descritas a seguir.

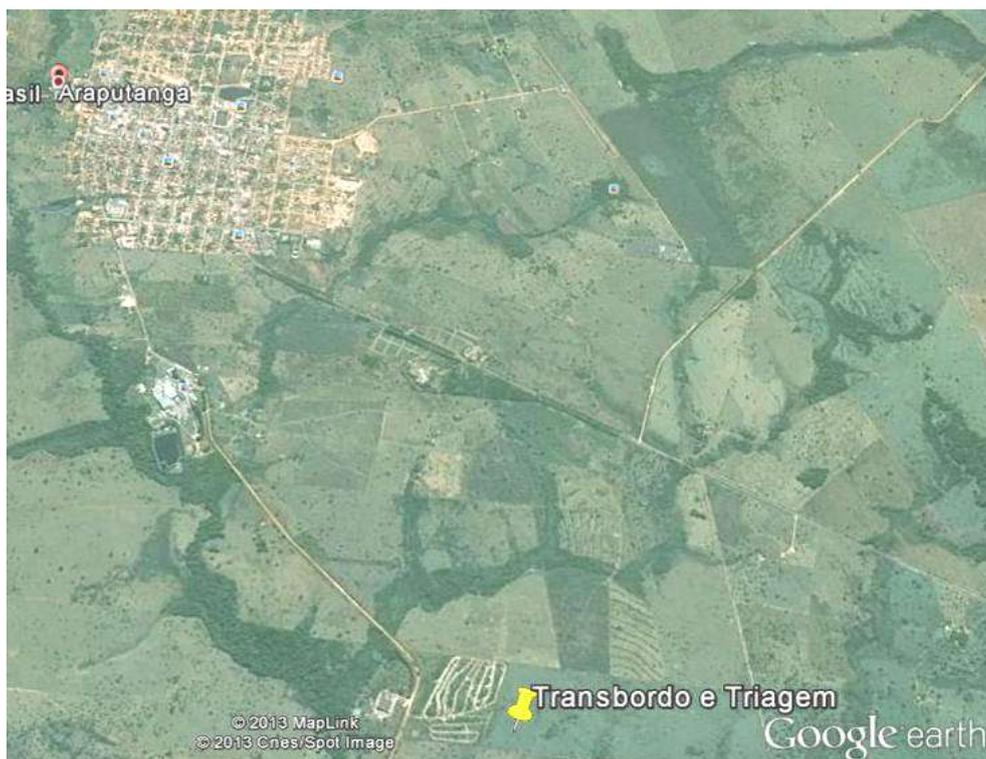
As centrais foram projetadas tendo um Barracão para Transbordo de 150 m² com Caixas Roll/ON Roll/OFF, nos municípios em questão.

1. Araputanga

O Transbordo de ARAPUTANGA será instalado na área próximo ao Curtume na MT-475 anexo ao Sistema de Tratamento de Esgoto do Município, a 5 km do centro da cidade e a 50 km da área do aterro, vai atender os Municípios de:

- Araputanga – 5 km – do Centro - Acesso pela – MT-475 (Frigorífico)
- Indiavaí – 35 km – Acesso por Via asfaltada – MT-248 até Araputanga
- Reserva do Cabaçal – 47 km – Acesso por Via asfaltada – MT-175 até Araputanga.

Figura 37 – Localização da Central de Transbordo de Araputanga



2. Jauru

O Município de JAURU está localizado a 116 km do Aterro Sanitário em Mirassol D'Oeste. Apesar das vias de acesso serem predominantemente por rodovias asfaltadas, trafegando pela MT-248 até o Município de Araputanga e

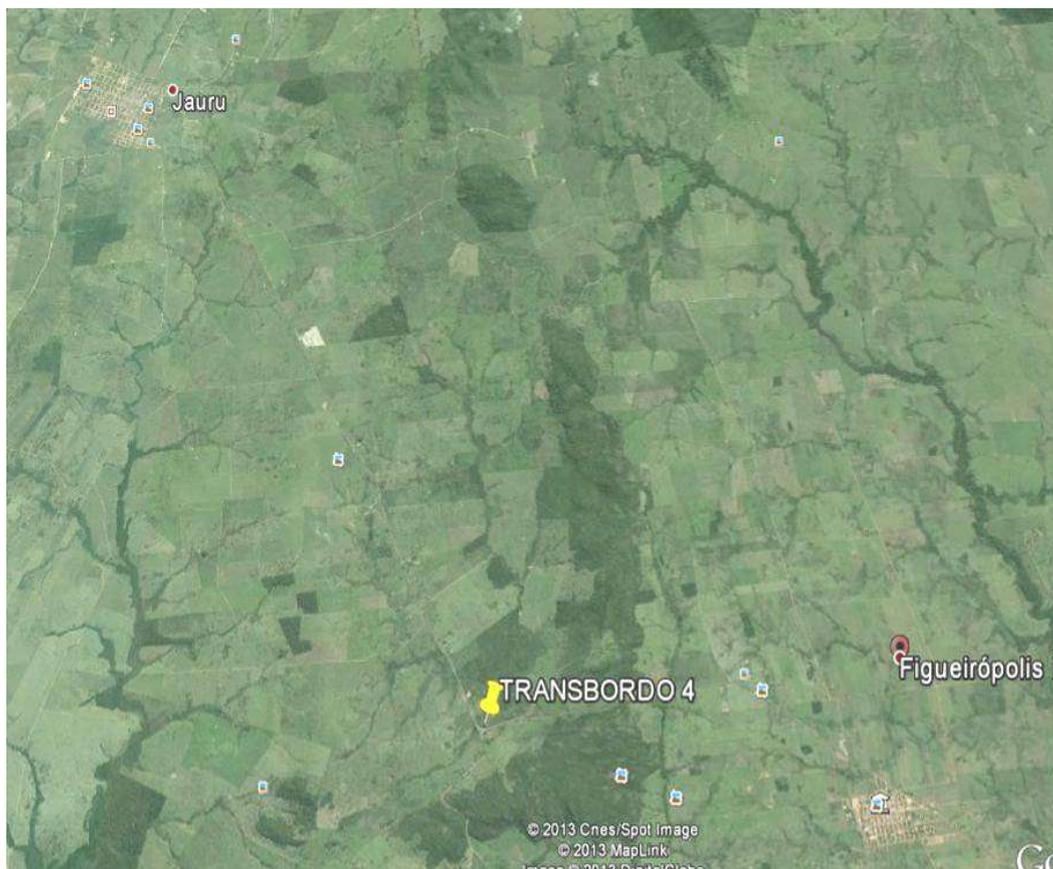
depois pela MT-175, passando pela cidade de São José dos Quatro Marcos sentido a Mirassol D'Oeste, a logística para a descarga do lixo coletado não é a mais eficaz e eficiente.

A solução para a questão de logística do Município de Jauru e Figueiropolis D'Oeste é a implantação de uma Unidade de Transbordo que depositará diariamente o lixo coletado em caixas Roll/ON Roll/OFF o qual será transportado por outro veículo até a área do aterro em uma única viagem diária.

O Transbordo será implantado no município de Jauru a 16 km da sede, e vai atender:

- Figueirópolis D'Oeste – 7 km da sede.
- Jauru – 16 Km da sede.

Figura 38 – Localização da Central de Transbordo de Jauru

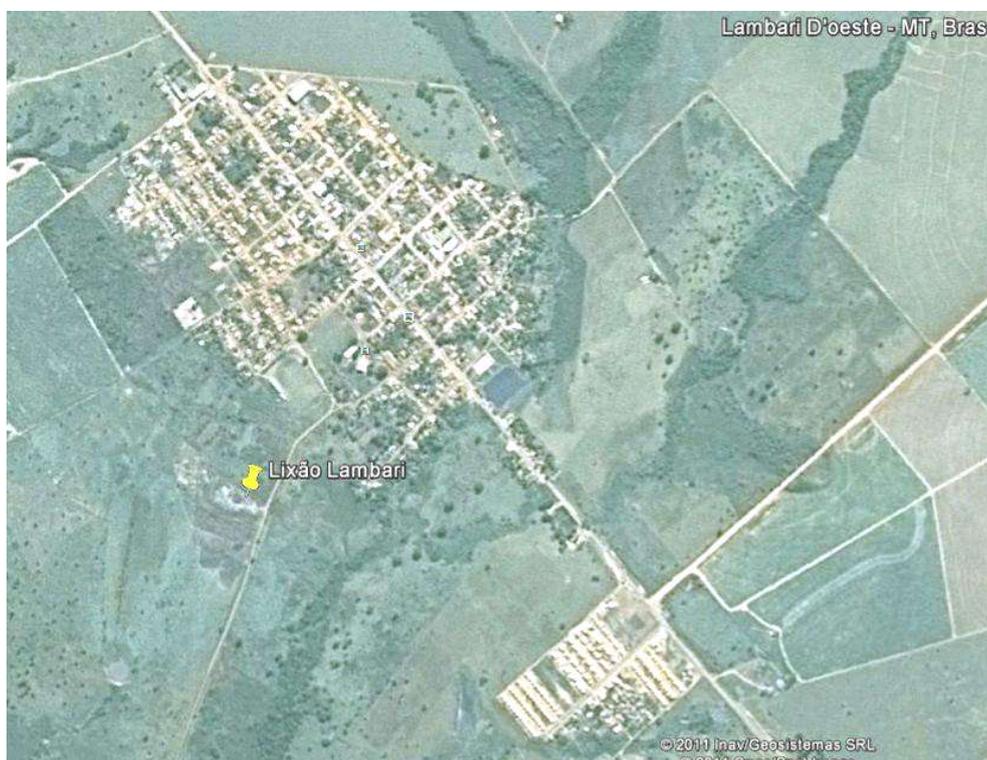


3. Lambari D'Oeste

Devido a distancia da área do aterro em Mirassol D'oeste, o Município de Lambari D'Oeste vai depositar o lixo na Central de Transbordo de Lambari D'Oeste que será instalada na atual área do Lixão de Lambari, distante 70 km do aterro sanitário em Mirassol D'Oeste e vai atender os Municípios de:

- Lambari D'oeste – 1.500 Metros do centro da cidade;
- Rio Branco – 19 km – Acesso por Via asfaltada – MT-170
- Salto do Céu – 36 km - Acesso por Via asfaltada – MT-170

Figura 39 – Localização da Central de Transbordo de Lambari D'Oeste



4. Porto Esperidião

O Município de Porto Esperidião está localizado a 65 km do Aterro Sanitário em Mirassol D'Oeste. Apesar das vias de acesso serem predominantemente por rodovias asfaltadas, trafegando pela BR-174 até o trevo do Município de Glória D'Oeste e depois pela MT-388, passando pela cidade de Glória D'Oeste até o entroncamento da MT-175, passando por São José dos Quatro Marcos sentido a Mirassol D'Oeste, a logística para a descarga do lixo coletado não é a mais eficaz e eficiente.

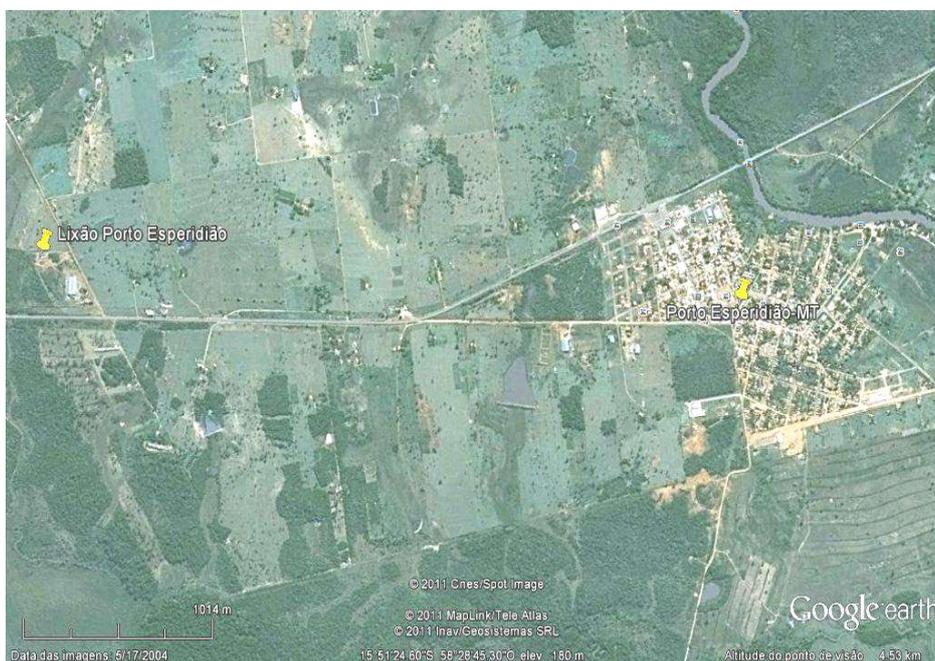
A solução para a questão de logística do Município de Porto Esperidião é a implantação de uma Unidade de Transbordo que depositará diariamente o lixo coletado em caixas Roll/ON Roll/OFF o qual será transportado por outro veículo até a área do aterro em uma única viagem diária.

O Transbordo vai atender o Município de Porto Esperidião e Distritos:

- Cidade Centro – 4 km - Acesso pela BR-174;
- Vila Pedro Neca – 34 km – Acesso pela BR-174;
- Vila Bocaiuva – 25 km - Acesso por Estrada Vicinal 7 km + 18 km BR-174;
- Vila Cardoso – 75 km - Acesso por Estrada Vicinal 20 km + 55 km BR-174;

O Transbordo ficará a uma distância de 69 km até o Aterro em Mirassol D'Oeste.

Figura 40 – Localização da Central de Transbordo de Porto Esperidião



2.4.4 Unidade de tratamento de resíduos de serviços de saúde

Analisando os dados obtidos no diagnóstico, foi possível constatar que existe nos municípios integrantes do Consórcio alguma forma de controle dos resíduos de saúde, mas uma enorme deficiência na destinação adequada da

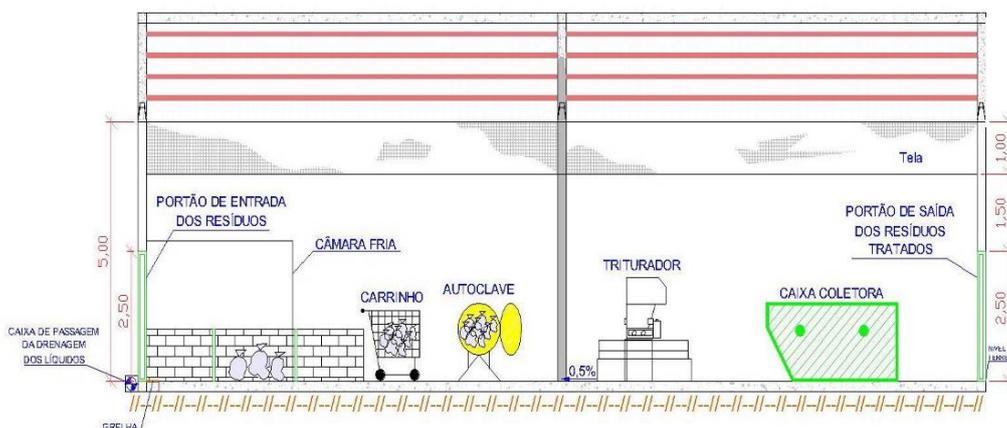
gestão dos resíduos sólidos dos serviços de saúde.

Resíduos sólidos de serviços de saúde são todos os resíduos gerados por estabelecimentos prestadores de serviços de saúde: hospitais, clínicas médicas e odontológicas, laboratórios de análises clínicas e postos de coleta, ambulatórios médicos, farmácias e drogarias, unidades municipais de saúde (postos da rede pública), clínicas veterinárias e instituições de ensino e pesquisa médica, relacionados tanto à população humana quanto à veterinária.

O foco deste projeto é conscientizar os gestores que nem todos os resíduos hospitalares devem ser tratados como infecciosos. Deve haver promoção de um sistema para separar material contaminado do não contaminado.

Neste sentido o projeto contempla, em uma área de 300m² no complexo de tratamento dos resíduos, a instalação de uma unidade de tratamento de resíduos de saúde contemplando câmara fria, autoclave (capacidade 50Kg/hora) e triturador para posterior encaminhamento dos resíduos, já descaracterizados, ao aterro sanitário. (Figura 41).

Figura 41 – Corte arquitetônico da unidade de tratamento de RSS



3 OBJETIVOS E METAS

A Lei 12.305/2010 – PNRS é um instrumento que permite seja dado um salto em direção à gestão sustentável dos resíduos e fazer que o País entre efetivamente na modernidade. Em seu Art. 9º a lei 12.305 define a ordem de prioridade na gestão e no gerenciamento dos resíduos: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Figura 42 – Hierarquização na gestão dos resíduos sólidos urbanos de acordo com a definição da Lei 12.305/2010 e alternativas técnicas sugeridas

GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS			
DIRETRIZES		ALTERNATIVAS TÉCNICAS A SEREM ADOTADAS	
1	Recuperação das áreas degradadas	1	Eliminação dos lixões e das áreas degradadas pela disposição inadequada dos resíduos sólidos urbanos até agosto de 2014
		2	Coletas seletivas (Resíduos Secos, Úmidos, Pilhas, entulhos, etc.)
2	Minimização dos resíduos na Disposição Final	3	Comercialização dos Resíduos Sólidos Secos – SER
		4	Compostagem dos Resíduos Sólidos Orgânicos – RSO (uso e comercialização)
		5	Reutilização ou reciclagem do Resíduo da Construção e da Demolição - RCD classe A e B
3	Manejo Diferenciado e Integrado	6	Resíduos sólidos Domiciliares e Públicos – RSD e RPU
		7	Resíduos dos Serviços de Saúde – RSS
		8	Resíduos da Construção e da Demolição – RCD (geradores públicos, privados em pequenas quantidades e limpeza corretiva)
4	Manejo em áreas de Triagem Normalizadas	9	Pontos de Entrega Voluntária – PEV, para a RCD e RSE e Resíduos Volumosos (galhadas, móveis, etc.) (NBR 15.112)
		10	Pontos de Entrega Voluntária Central – PEVCentral – incluindo pátio de compostagem para municípios de pequeno porte
		11	Áreas de Triagem e Transbordo – ATT (NBR 15.112)
		12	Instalações de Reaproveitamento de Materiais Recicláveis (pequeno, médio e grande porte)
		13	Pátios de compostagem
5	Disposição em Aterros Normalizados	14	Aterros Sanitários Convencionais (NBR 13.896)
		15	Aterros Sanitários de Pequeno Porte – ASPP (NBR 15.849)
		16	Aterros de RCD classe A (NBR 15.113)
		17	Aterros de Resíduos Perigosos (NBR 10.157)

Fonte: Adaptado de estudo do MMA

O alcance das metas pressupõe a efetivação de investimentos provenientes das diversas esferas do poder público, além de investimento por parte de prestadores e agentes externos.

As metas de curto, médio e longo prazos apresentadas para o indicador R3 – “% de municípios com presença de lixão/vazadouro de resíduos sólidos” – visam dar cumprimento à determinação da Lei nº 12.305/10, que estabelece a erradicação de lixões ou vazadouros até 2014.

A partir da consideração de que a publicação da Lei nº 12.305/10 exercerá forte efeito indutor na antecipação da erradicação dos vazadouros, ajustaram-se os valores das metas indicadas pela referida consulta e se obtiveram, para o Brasil, os valores de 35%, 23% e 0%, respectivamente para 2018, 2023 e 2033, quanto à proporção de municípios com presença de lixões e vazadouros.

Para o manejo dos resíduos sólidos, as metas associam a cobertura da coleta à implementação de programas de coleta seletiva que, em 2033, devem alcançar, no mínimo, a 27% dos municípios da região Centro-Oeste.

Figura 43 – Metas do PLANSAB para o componente resíduos sólidos para a região Centro-Oeste

Metas do PLANSAB	2018	2023	2033
% de domicílios urbanos atendidos por coleta direta de resíduos sólidos (1)	95	97	100
% de domicílios rurais atendidos por coleta direta e indireta de resíduos sólidos	37	49	72
% de municípios com presença de lixão/vazadouro de resíduos sólidos	0	0	0
% de municípios com coleta seletiva de RSD	15	19	27
% de municípios que cobram taxa de resíduos sólidos	34	45	67

Fonte: PLANSAB, 2013

(1) Para as metas, assume-se a coleta na área urbana com frequência mínima de três vezes por semana.

3.1 Metas propostas para coleta domiciliar e coleta seletiva

As metas de curto, médio e longo prazo - 2018, 2023 e 2033 -

estabelecidas no PLANSAB foram definidas a partir da evolução histórica e da situação atual dos indicadores, com base na análise situacional do deficit, sendo em alguns casos necessário operar com estimativas desta situação, em vista de fragilidades dos dados atuais.

O atendimento à Política Nacional de Resíduos Sólidos estabelecida em lei implicará a erradicação dos lixões/vazadouros no País até 2014, sendo recomendável ou mesmo imprescindível, em muitos casos, arranjos institucionais que apontem a parceria e o consorciamento dos municípios para tornar esta meta tangível.

A partir dessas metas e observando as definidas nos planos municipais, estabeleceu-se as metas e percentuais a serem atingidas pelo consorcio, as quais estão descritas abaixo.

3.1.1 Coleta domiciliar

Com base nos dados apresentados no diagnóstico, observou-se que, a coleta dos resíduos domésticos tem sido realizada com deficiência, gerando reclamações por parte da população sobre pontos de acúmulo de lixo.

O planejamento de coleta deve ser revisto a fim de compatibilizar a estrutura existente com a demanda e qualidade do serviço, redefinindo os setores, frequência da coleta, itinerários e horários de coleta, principalmente no que tange o centro da cidade. Quanto ao horário de coleta, a proposta para a área central, é um horário diferenciado, visando evitar o tráfego do caminhão coletor na região central no horário comercial.

No estudo da redefinição dos setores de coletas e posteriormente das rotas a serem seguidas pelo caminhão, deverá ser considerada a minimização de manobras e a eliminação dos percursos mortos (sem coletas), reduzindo dessa forma o tempo e quilometragens.

É importante que a população seja informada sobre os dias e horários preestabelecidos para coleta, e que o mesmo seja seguido rigorosamente, para que cidadãos adquiram o hábito de dispor o lixo sempre nos dias e horários em que o veículo coletor irá passar, em conseqüência, o lixo não ficará exposto, a

não ser pelo tempo necessário à execução da coleta, evitando o espalhamento por animais ou pessoas e a disposição desse lixo em terrenos baldios.

Na execução do serviço de coleta os garis deverão coletar e transportar os sacos plásticos ou recipientes com cuidado para não danificá-los, evitando assim o rompimento dos mesmos e o derramamento de resíduos nas vias públicas. Os resíduos depositados pelos moradores nas vias e logradouros públicos ou os que tiverem tido derramamento durante o serviço deverão ser obrigatoriamente coletados.

Havendo aumento da quantidade de resíduos a recolher, em consequência do crescimento da população, do número de estabelecimentos comerciais ou industriais, ou por outra ocorrência não prevista, o órgão gestor dos resíduos sólidos urbanos deverá promover ajustes no plano de coleta, adequando seus recursos às necessidades do serviço, de forma a manter os padrões de qualidade neste trabalho.

Os diagnósticos realizados pelos PMSB e PGRS, constataram a coleta quase na totalidade na área urbana e em alguns núcleos rurais de alguns municípios, como em S.J.Q.Marcos que possui quatro comunidades maiores mas realiza a coleta em apenas duas, coincidentemente as mais próximas da área urbana. Em Indiavaí, a maior parte da população rural está concentrada em um assentamento com propriedades acima de 5 hectares, sem a referência de um aglomerado de propriedades ou núcleo rural formado por escola, igreja, etc.

A figura 44 mostra os percentuais a serem atingidos para esta meta.

Figura 44 – Metas de coleta domiciliar para a região conforme PLANSAB

Horizonte do plano	Projeção Populacional		Estimativa Geração (t/d) (1)		Atendimento Previsto			
	Urbana	Rural	Urbana	Rural	% meta	Urbana (t/d)	% meta	Rural (t/d)
2018	84.554	31.580	71,03	14,02	95	67,47	37	5,19
2023	88.775	30.108	74,57	17,70	97	72,33	49	8,67
2034	98.817	27.107	83,01	23,42	100	83,01	72	16,86

Fonte: Elaborado pela consultoria, 2014

1. geração per capita de 0,84kg/ hab.dia

Os municípios com menos de 5 mil habitantes já atingiram a meta de 100% de coleta na área urbana, embora não tenha a regularidade de 3 vezes por semana proposto no PLANSAB.

Essa regularidade poderá ser atingida com a reorganização do roteiro da coleta e até mesmo, se o município assim decidir, com a retirada da coleta de entulhos por parte do poder público.

3.1.2 Coleta seletiva

A coleta seletiva é considerada um alicerce para a sustentabilidade do plano de gestão de resíduos sólidos na intenção de que a segregação seletiva colabora diretamente com a reciclagem e o reaproveitamento dos resíduos, diminuindo a quantidade de material sem reaproveitamento.

O fundamento deste processo é a segregação, ou seja, separação dos resíduos na fonte geradora, pela população, dos materiais recicláveis (papéis, vidros, plásticos e metais) do restante do lixo. Pois o resíduo seco e limpo tem valor agregado melhor.

O recomendado é que esses resíduos sejam destinados às usinas de triagem, onde os próprios “catadores” façam a separação dos mesmos para posterior comercialização.

Vale ressaltar que esse processo aumenta consideravelmente a vida útil dos aterros sanitários, por este motivo tem sido divulgado amplamente pelo poder público, sociedade em geral e até por alguns técnicos da área como solução gerencial, para o problema na grande produção de resíduos pela população urbana.

Para o sucesso dos programas de coleta seletiva, é fundamental o investimento em conscientização da diminuição de resíduos por parte da população. Para tanto é necessário à implantação de programas de Educação Ambiental, propondo mudanças de hábitos e costumes, divulgando informações sobre a reutilização e reciclagem dos materiais. Mostrando que a participação da comunidade é fundamental para o Programa.

Objetivando a redução de resíduos a serem destinados ao aterro sanitário o Município e Consórcio se propõem a implantar a Coleta Seletiva, com a metodologia da segregação dos resíduos na origem, onde o cidadão

deverá separar o lixo em seco e úmido/contaminado e a médio prazo a segregação em três frações: seco/reciclável, orgânico e rejeitos.

Sendo implantado pelo Município e Consórcio coletas diferenciadas, uma coleta para o lixo comum ou contaminado que serão depositados na Central de Transbordo com destino ao Aterro, e outra coleta, semanal, dos materiais recicláveis que serão encaminhados para a Unidade Municipal de Triagem de Recicláveis.

Para o planejamento da coleta seletiva é necessário avaliar a quantidade de resíduos gerados e sua distribuição geográfica internamente nos municípios e no conjunto dos municípios do consórcio.

Conhecida a composição dos resíduos e considerando que serão coletados os resíduos secos mencionados, fez-se a previsão de geração destes resíduos na região do consórcio. Isso permitirá, inclusive, gerar um mapa de densidades de geração no âmbito de cada município e do consórcio e será auxiliar importante no planejamento da coleta propriamente dita.

A partir da Figura 45, verifica-se que as metas para reciclagem são possíveis de serem atendidas e até mesmo superadas, uma vez que o projeto propõe a implantação de usinas de triagem nos treze municípios consorciados.

Figura 45 – Metas de reciclagem para a região

Horizonte do plano	Projeção Populacional		Estimativa Geração (t/d)(1)		Estimativa Reciclado (t/d)(2)		Meta reciclagem (t/d) (3)		
	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	%	Urbana	Rural
2018	84.554	31.580	71,03	14,40	18,47	3,74	28	2,77	1,05
2023	88.775	30.108	74,57	13,73	19,39	3,57	30	3,68	1,07
2034	98.817	27.107	83,01	16,26	21,58	4,23	34	7,34	1,44

Fonte: Elaborado pela consultoria, 2014

1. geração per capita de 0,84kg/ hab.dia

2. Conforme gravimetria -26%

3. Adotado metas da proposta preliminar do PNRS

Para a área rural os PMSB projetaram ações a serem realizadas como a implantação da coleta indireta e ações educativas ao longo do horizonte do projeto.

Na elaboração dos PMSB, as metas em relação em reciclagem foram mais ambiciosas do que o proposto pelo PLANSAB, variando de município para município, conforme acordado com os comitês e população. Sendo assim o

atendimento a meta nacional consequentemente contempla as metas individuais propostas nos planos municipais.

3.2 Metas de educação ambiental e mobilização social

Durante a elaboração dos PMSB, a temática educação ambiental apareceu com bastante destaque nas reuniões com as comunidades, passando a ser considerada como ação não estrutural a ser desenvolvida em todos os componentes do saneamento ao longo do horizonte de 20 anos do plano.

A universalização do saneamento básico – em abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza pública, manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais – deve garantir, independentemente de classe social e capacidade de pagamento, qualidade, integralidade e continuidade e inclusão social e, ainda, contribuir para a superação das diferentes formas de desigualdades sociais e regionais, em especial as desigualdades de gênero e étnico-raciais.

3.2.1 Educação ambiental

A educação ambiental continuada voltada para a coleta seletiva é o que vai dar sustentabilidade a todo o sistema de gerenciamento de resíduos.

O Consórcio conseguiu aprovar em outubro/2013, proposta para execução de uma ampla campanha de educação ambiental voltada para a coleta seletiva, a ser implementada em todos os municípios consorciados. O Projeto prevê a capacitação de profissionais das áreas de educação e saúde, capacitação dos servidores municipais que atuam na limpeza pública e coleta de lixo. Inserção, organização e capacitação dos catadores.

Estas ações e outras vão contribuir para aprimorar o planejamento e a implementação da gestão de resíduos nos Municípios.

3.2.2 Inserção e Organização dos Catadores

Faz parte do projeto do Consórcio e municípios a inserção social dos atuais catadores com a identificação, diagnóstico social, inclusão nos programas sociais disponibilizados pelo município e Governo Federal, organização associativa dos catadores com formação, capacitação e treinamento para operacionalização da Unidade Municipal de Triagem.

Com a organização associativa local o Consórcio incentivará a criação de uma cooperativa regional para agregar todas as associações no âmbito dos municípios consorciados, dando corpo e fortalecimento das organizações associativas de catadores, com a agregação de valor e diminuição dos custos operacionais.

3.2.3 Ação de mobilização social

O estímulo aos diversos atores sociais envolvidos de forma articulada e propositiva na formulação de políticas públicas, na construção ou revisão do PMSB, bem como no acompanhamento dos trabalhos e na gestão dos serviços de saneamento é fundamental.

“A ideia é que a comunidade seja mais do que a beneficiária passiva dos serviços públicos, seja atuante, defensora e proponente dos serviços que deseja em sua localidade, por meio do diálogo entre sociedade civil e poder público”.

Desta forma a mobilização social teria como tarefas:

- Divulgar o Plano Municipal de Saneamento Básico e o Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos;
- Envolver a população na discussão das potencialidades e dos problemas relativos ao saneamento e suas implicações;
- Conscientizar a sociedade para a responsabilidade coletiva na preservação e na conservação dos recursos hídricos; e
- Estimular os diferentes atores sociais a participarem do processo de gestão ambiental.

4 PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

As prioridades dos programas projetos e ações para o Sistema de limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos dos Municípios integrantes do consorcio foram elencadas de acordo com a priorização advinda da fase de Diagnóstico dos PMSB, bem como pelas necessidades levantadas nas Memórias das Reuniões.

Toda ação proposta teve como objetivo atender aos princípios estabelecidos pela Lei 12.305/2010, com a implantação de uma estrutura que viabilize a redução de resíduos, sua reutilização e a reciclagem, seja de forma individualizada ou consorciada.

As ações foram estabelecidas prevendo-se medidas de planejamento, execução de obras, educação ambiental, melhorias na coleta e acondicionamento dos resíduos sólidos urbanos e a definição de uma disposição final adequada.

A definição das diretrizes de ação, projetos e intervenções prioritárias no horizonte de planejamento já consiste em grande avanço. Entretanto, tais definições poderão se tornar inexecutáveis, caso venham acompanhadas de um mecanismo institucional e operativo deficiente.

Para atender aos desafios e alcançar metas foram proposto programas destinados à gestão dos serviços, a educação ambiental e a participação da população. Estas permeiam todas as ações, tanto estruturais e não estruturais, a serem desenvolvidas.

4.1 Gestão dos serviços

Durante a elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico, ficou evidenciado que municípios de pequeno porte não tem estrutura administrativa arranjada adequadamente para se utilizarem de instrumentos de gestão e planejamento, essenciais para a plena realização dos objetivos do Plano Municipal de Saneamento Básico. Para tanto, torna-se essencial o

fortalecimento da capacidade de administração municipal para o planejamento, a gestão, o monitoramento e a avaliação de políticas públicas, programas e projetos do setor saneamento.

Em razão disto fortalece a ideia de que a gestão dos serviços de saneamento seja coordenada pelo Consórcio Intermunicipal e neste criada a estrutura de apoio aos municípios.

4.1.1 Capacitação técnica

Foi proposto o Programa de Formação e Capacitação, para todos os municípios, objetivando principalmente criar condições gerenciais para a consecução das metas estabelecidas no conjunto de programas estruturais e a constante avaliação dos resultados com vistas à eficiência e à sustentabilidade dos sistemas e serviços integrantes do setor de saneamento básico do município.

Para a efetiva implementação do Plano é necessário uma estrutura organizacional que, ao mesmo tempo em que possua legitimidade institucional, tenha também condições de agilidade e eficiência necessárias à implantação de um Plano Municipal de Saneamento Básico.

A estrutura ideal pode ser uma Secretaria ou Secretaria Adjunta. Não havendo, no primeiro momento, condições de instituí-la, que possa ser criado um Departamento que congregue informações sobre os quatro componentes do saneamento e a interface com a população.

Os diagnósticos elaborados nos planos de saneamento e nos planos de resíduos sólidos comprovaram que um dos principais fatores limitantes ao desenvolvimento do setor de saneamento em município de pequeno porte, no caso a totalidade dos municípios do consorcio, é a carência em termos quantitativo e qualitativo do corpo técnico especializado. A ausência ou ineficiência de programas de treinamento de pessoal nas administrações municipais espelha a condição atual e desarticulação institucional e despreparo do pessoal para a realização e eficácia nos processos decisórios e das atividades administrativas operacionais da Prefeitura.

Deve-se realizar, no mínimo, um treinamento/ano pelo horizonte do plano que tenha como premissa o repasse do conhecimento ambiental, do acesso à informação na gestão dos serviços de saneamento ambiental, como estímulo à organização e participação na busca das resoluções dos problemas vivenciados cotidianamente, além de claramente adicionar o componente da mudança de atitudes e comportamentos, de maneira proativa em favor de melhorias nas condições de saúde, qualidade de vida e reflexos positivos no meio ambiente e seu entorno.

O objetivo de implantar o Programa de Formação e Capacitação é criar condições gerenciais para a consecução das metas estabelecidas no conjunto de programas estruturais e a constante avaliação dos resultados com vistas à eficiência e à sustentabilidade dos sistemas e serviços integrantes do setor de saneamento básico do município.

O acesso universal aos benefícios gerados pelo saneamento demanda o envolvimento articulado dos diversos segmentos sociais envolvidos em parceria com o poder público o que exige o desenvolvimento de ações que possibilitem a compreensão do enfrentamento dessa questão, ou seja, que a população conheça diferentes aspectos relacionados ao saneamento, participe ativamente das reuniões, oficinas, palestras, exercendo o controle social ao longo do processo de implementação do Plano.

O Consórcio, em conjunto com os municípios, haverá de implantar o programa de formação e capacitação técnica o qual deverá ser melhor detalhado em estudo e plano específico.

4.1.2 Cooperação intermunicipal

Conhecendo a realidade dos municípios partícipes e o consórcio enquanto instrumento de facilitação do processo de diálogo e articulação envolvendo os diferentes órgãos públicos, as iniciativas locais e os diferentes atores sociais envolvidos, delinea-se que a cooperação intermunicipal pode:

- Estabelecer mecanismos de gestão (aspectos legais, institucionais, de planejamento e a base de informações) com base em estudos e projetos coerentes com o ponto de vista técnico;
- Proposição de arranjo institucional;
- Organização, monitoramento e avaliação da operação e manutenção dos sistemas existentes, de modo a evitar a perda de patrimônio público e o desempenho inadequado da infraestrutura já instalada;
- Implementação do sistema de informação capaz de ordenar o fluxo, acesso e disponibilização das informações aos setores e ao Plano Municipal de saneamento Básico; e
- Estruturação de um conjunto de indicadores de acompanhamento da execução que esclareçam avanços nas obras físicas, nas metas de qualidade dos serviços e ambiental e nos objetivos de natureza institucional, além de contemplar aspectos relevantes de comunicação e mobilização social e de educação sanitária e ambiental.

4.1.3 Implementação do sistema de informação

Para subsidiar a elaboração do Plano é necessária a estruturação de um sistema de informações sobre as condições de salubridade ambiental e sanitária municipal. O programa tem por objetivo fortalecer e instrumentalizar a administração pública subsidiando a alimentação, tratamento e análise, provisão e divulgação de dados referente ao saneamento básico, possibilitando aos gestores públicos do setor do saneamento, manejar uma ferramenta poderosa para o planejamento sanitário do município.

A implementação de um sistema requer o domínio no uso de tecnologias modernas de informação, tanto em termos de pessoal qualificado em tecnologia da Informação (TI), quanto em equipamentos de informática (hardware e software). Este sistema de informação para o saneamento básico deve ser constantemente retroalimentado com dados válidos, coerentes com a realidade, contendo indicadores de fácil obtenção, apuração e compreensão e

confiáveis do ponto de vista do conteúdo e fontes, pois é uma ferramenta essencial ao planejamento e gerenciamento dos serviços de saneamento.

4.2 Educação ambiental

A educação ambiental continuada voltada para a coleta seletiva é o que vai dar sustentabilidade a todo o sistema de gerenciamento de resíduos e deverá ser promovida alicerçada nos princípios da não geração, redução, reutilização e reciclagem dos resíduos sólidos.

A educação ambiental congrega todo o processo de desenvolvimento do setor na medida em que promove mudanças culturais de comportamento e atitude da sociedade, devendo ser implementada com ação transversal aos quatro setores do saneamento, bem como às demais políticas públicas municipais. Portanto, é imprescindível que a educação ambiental esteja inserida na educação formal e não formal enquanto instrumento mobilizador da sociedade.

O estabelecimento de equipe e a estruturação de um programa único central voltado para a gestão integrada de resíduos sólidos uniformiza as informações e os materiais de divulgação com redução de custos operacionais.

A vantagem seria a otimização da mão de obra e diminuição dos gastos com equipe, comparado a manter uma equipe em cada prefeitura. A padronização das informações facilita o entendimento dos atores sociais envolvidos no processo de educação ambiental.

4.2.1 Ação de educação sanitária e ambiental

Esta ação deve ter caráter permanente e se propõe a desenvolver um conjunto de ações sociais, educativas e ambientais com objetivo de envolver as comunidades atendidas, de forma a contribuir para mudanças de hábitos e costumes na melhoria da qualidade de vida.

O desenvolvimento proporcionará a oportunidade de transformação da participação da sociedade no que diz respeito ao saneamento básico e conseqüentemente ao meio ambiente. Desta forma, é relevante ressaltar a adequação e necessidade destas atividades educativas no contexto da estruturação e da regulação, seja na fiscalização, normatização e controle regulatório ou na implementação de políticas públicas educativas e de saneamento ambiental.

Numa abordagem estratégica que privilegia a participação da população envolvida na busca de soluções viáveis para os problemas de saneamento ambiental, uma das ferramentas mais importantes e à Educação Sanitária e Ambiental pautada na concepção de um planejamento que visa resultados positivos, benefícios e uma eficiente política de gestão pública dos serviços de saneamento básico, estes entendidos como, o abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza pública, drenagem urbana, coleta, tratamento e disposição de resíduos sólidos (lixo).

A Educação Sanitária e Ambiental nesse contexto terá um enfoque estratégico para a gestão pública, de maneira que o processo pedagógico deverá ser pautado no ensino contextualizado, abordando o tema da questão da distribuição, uso e aproveitamento racional dos recursos hídricos, a coleta, tratamento, destino final dos esgotos e a possibilidade de reuso de água, além da coleta, destinação adequada, tratamento, redução do consumo, reutilização e reciclagem de resíduos sólidos domésticos.

Deve-se realizar, no mínimo, um treinamento/ano pelo horizonte do plano que tenha como premissa o repasse do conhecimento ambiental, do acesso à informação na gestão dos serviços de saneamento ambiental, como estímulo à organização e participação na busca das resoluções dos problemas vivenciados cotidianamente, além de claramente adicionar o componente da mudança de atitudes e comportamentos, de maneira proativa em favor de melhorias nas condições de saúde, qualidade de vida e reflexos positivos no meio ambiente e seu entorno.

Já pensando em colocar em prática ações de educação e capacitação, o Consórcio conseguiu aprovar em outubro/2013, proposta para execução de uma ampla campanha de educação ambiental voltada para a coleta seletiva, a

ser implementada em todos os municípios consorciados. O Projeto prevê a capacitação de profissionais das áreas de educação e saúde, capacitação dos servidores municipais que atuam na limpeza pública e coleta de lixo. Inserção, organização e capacitação dos catadores. E ainda outras ações junto a escolas e comunidade, contando com ampla divulgação.

4.2.2 Ação de mobilização social

O estímulo aos diversos atores sociais envolvidos de forma articulada e propositiva na formulação de políticas públicas, na construção ou revisão do PMSB, bem como no acompanhamento dos trabalhos e na gestão dos serviços é fundamental.

A adesão das pessoas aos projetos que serão colocados em prática pelo consórcio e municípios é que irão influenciar nos resultados futuros. Como “regras fundamentais” para a gestão dos resíduos sólidos, assegurando a saúde da população e a proteção do ambiente, bem como a garantia de regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.

“A ideia é que a comunidade seja mais do que a beneficiária passiva dos serviços públicos, seja atuante, defensora e proponente dos serviços que deseja em sua localidade, por meio do diálogo entre sociedade civil e poder público”.

4.3 Participação do poder público e sociedade civil

O acesso ao saneamento básico de maneira universal é uma premissa da própria Lei Federal nº 11.445/2007, pois a transformação da saúde pública nos municípios depende muito das ações de saneamento básico a serem implantadas. Nesse sentido, a inclusão social de todas as comunidades ao acesso integral aos serviços de saneamento básico, neles incluído a infraestrutura de manejo dos resíduos sólidos e limpeza urbana, pode

transformar a realidade da saúde pública no município.

4.3.1 Participação do poder público local

O Art. 33 da Lei nº 12.305/10 aponta que os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de agrotóxicos, 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 são obrigados a implementar sistemas de logística reversa de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos.

Se o titular do serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos encarregar-se dessa função, por acordo ou termo de compromisso firmado com o setor empresarial, deverá ser devidamente remunerado por isso.

No que diz respeito à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, cabe ao titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, conforme art. 36 da Lei, e priorizando a organização e o funcionamento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, adotar procedimentos para reaproveitar os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis oriundos dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos e estabelecer sistema de coleta seletiva.

Sugere-se que seja realizado levantamento de estabelecimentos que gerem resíduos sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos e ao estabelecimento de sistema de logística reversa por meio da identificação do gerador e do tipo de resíduo, com especificação do(s) resíduo(s), frequência de geração, tratamento adotado e destinação final, entre outros parâmetros.

Como exemplo de incentivo a logística reversa, o município poderá criar lei específica que obrigue os comerciantes a terem em seus estabelecimentos pontos de coleta de resíduos com logística reversa obrigatória. Tais pontos devem ser divulgados e com ampla visualização dos consumidores.

As redes de estabelecimentos que comercializa produtos da logística reversa poderão reservar áreas para concentração destes resíduos e definir os fluxos de retorno aos respectivos sistemas produtivos. Os acordos setoriais definirão os procedimentos. Os responsáveis por estes resíduos deverão informar continuamente ao órgão municipal competente, e outras autoridades, as ações de logística reversa a seu cargo, de modo a permitir o cadastramento das instalações locais, urbanas ou rurais, inseridas nos sistemas de logística reversa adotados.

4.3.2 Associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis

A partir dos diagnósticos elaborados verificou-se que existem catadores nos lixões e nas ruas dos municípios com população acima de 10 mil habitantes. Para os municípios com população inferior a 5 mil habitantes (Reserva, Gloria D'Oeste, Indiavaí, Salto do Ceu, Rio Branco) existe a venda de latas de alumínio pelos próprios geradores, sem uma rotina ou um morador que seja identificado como referencia nessa atividade. Não há uma vinculação como emprego ou incremento de renda por conta dessa comercialização.

Nestes municípios deverá ocorrer uma atuação efetiva do poder público para a identificação de famílias em situação de vulnerabilidade que possam vir a obter emprego e renda através do trabalho nas centrais de triagem a serem implantadas.

4.3.3 Instância de controle social

A universalização do saneamento básico – em abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza pública, manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais – deve garantir, independentemente de classe social e capacidade de pagamento, qualidade, integralidade e continuidade e inclusão social e, ainda, contribuir para a superação das diferentes formas de desigualdades sociais e regionais, em especial as desigualdades de gênero e étnico-raciais.

O controle social pode permitir que as ações contemplem estratégias e diretrizes no sentido de priorizar a implantação e continuidade do acesso ao saneamento básico junto às populações de baixa renda. Além de estabelecer a necessidade de que sejam adotados parâmetros, inclusive tarifários e subsídios, para a garantia dos objetivos sociais e do atendimento essencial à saúde pública.

Entre as ações voltadas estão:

- Criação e/ou manutenção da tarifa social para garantir o acesso ao abastecimento de água, coleta e tratamento de esgotamento sanitário e destinação adequada dos resíduos sólidos urbanos;
- Abertura de canais de comunicação e informação que permita a inclusão social de todos os segmentos da sociedade, junto ao Conselho representativo;
- Viabilizar a criação de associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis, possibilitando a inclusão social através da geração de emprego e renda.

As leis nos municípios consorciados que estabelecem a Política Municipal de Saneamento Básico também criou o Conselho Municipal de Saneamento que garante a participação social. Espaço em que passarão a maioria das decisões e avaliação do planejamento e ações na área de saneamento

4.4 Ações para emergências e contingências

O Plano de Contingência é um documento onde estão definidas as responsabilidades, estabelecidas em uma organização para atender a uma emergência e contém informações detalhadas sobre as características da área envolvida.

Este documento, elaborado nos Planos Municipais de Saneamento dos municípios do consorcio, teve como intuito de organizar, orientar e agilizar as ações necessárias aos problemas diagnosticados nos municípios, prevendo diretrizes gerais para que todos os órgãos ou entidades envolvidas atuem em

tempo hábil quando da ocorrência de eventos danosos ou perigosos para a coletividade.

A resposta rápida e eficiente ou evento danoso prescinde de um conjunto de processos e procedimentos que previnem, descobrem e mitiguem o impacto de um evento que possa comprometer os recursos e bens associados.

Para o Plano Municipal de Saneamento Básico a aplicabilidade da preparação do município para as situações emergenciais está definida na Lei nº 11.445/2007, como condição compulsória, dada a importância dos serviços classificados como “essenciais”.

O objetivo é prever as situações de anormalidade nos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza pública e drenagem urbana, e para estas situações estabelecer as ações mitigadoras e de correção, garantindo funcionalidade e condições operacionais aos serviços mesmo que em caráter precário.

Em linhas gerais, foram definidos os cenários de emergências, suas ações e as responsabilidades estabelecidas para atendê-las referentes aos componentes dos sistemas de saneamento, com o intuito de alertar a municipalidade da necessidade de treinar, organizar, orientar, facilitar, agilizar e uniformizar as ações necessárias às respostas de controle e combate às ocorrências atípicas.

Estas ações compreendem dois momentos distintos para sua elaboração. O primeiro compreende a fase de identificação de cenários emergenciais e definição de ações para contingenciamento e soluções das anormalidades. O segundo compreende a definição dos critérios e responsabilidades para a operacionalização destas ações. Esta tarefa deverá ser articulada pela administração municipal juntamente com os diversos órgãos envolvidos e que de forma direta ou indireto participem das ações.

4.4.1 Identificação e análise de cenários para emergências e contingências

A operação em contingência é uma atividade de tempo real que mitiga os riscos para a segurança dos serviços e contribui para a sua manutenção quanto à disponibilidade e qualidade em casos de indisponibilidade de funcionalidades de partes dos sistemas.

O impedimento do funcionamento dos serviços de coleta regular de resíduos acarreta problemas quase que imediatos para a saúde pública pela exposição dos resíduos em vias e logradouros públicos, resultando em condições para proliferação de insetos e outros vetores transmissores de doenças.

Diante das condições apresentadas foram identificadas situações que caracterizam anormalidades aos serviços de saneamento básico, no caso resíduos sólidos, e respectivas ações de mitigação de forma a controlar e sanar condições de anormalidade.

Visando sistematizar estas informações, foram elaboradas as tabelas a seguir com a inter-relação dos cenários de emergência e respectivas ações associadas, para os principais elementos que compõe as estruturas de saneamento.

A sequência da medida emergencial corresponde às descrições que serão utilizadas para os eventos estimados e correlacionados com as componente resíduos sólidos quando as ocorrências de eventos emergenciais identificados, utilizando a sequência da medida emergencial de referência.

Figura 46 – Medidas para situações emergenciais nos serviços de saneamento básico

Medida Emergencial	Descrição das Medidas Emergenciais
1	Paralisação completa da operação
2	Paralisação parcial da operação
3	Comunicação ao responsável técnico
4	Comunicação à administração pública – secretaria ou órgão responsável
5	Comunicação à defesa civil e/ou corpo de bombeiros
6	Comunicação ao órgão ambiental e/ou polícia ambiental
7	Comunicação à população
8	Substituição de equipamento
9	Substituição de pessoal
10	Manutenção corretiva
11	Uso de equipamento ou veículo reserva
12	Solicitação de apoio a municípios vizinhos
13	Manobra operacional
14	Descarga de rede
15	Isolamento de área e remoção de pessoas

Os procedimentos operacionais estão baseados nas funcionalidades gerais de uma situação de emergência. (Figura 46). Assim, no planejamento das ações de emergência e contingências deverá estabelecer as responsabilidades das agencias publicas, provadas e não governamentais envolvidas na resposta às emergências, para cada cenário e respectiva ação.

Para o componente Resíduos Sólidos foram identificados os eventos descritos na Figura 47.

Figura 47 – Eventos emergenciais previstos para serviços de coleta, transporte e disposição final de resíduos sólidos

Evento	Acondio- namento	Coleta	Transporte	Tratamento	Disposição Final
Precipitações intensas		2, 3, 4, 5	2, 3, 4, 5	2, 3, 4, 5	2, 3, 4, 5, 12
Enchentes	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 12
Falta de energia				2, 3, 4, 5, 7	
Falha mecânica		2, 3, 4, 8, 10, 11	2, 3, 4, 8, 10, 11	2, 3, 4, 8, 10, 11	2, 3, 4, 8, 10, 11
Rompimento (Aterro)					2, 3, 4, 8, 10, 12
Escorregamento (Aterro)					2, 3, 4, 8, 10, 12
Impedimento de acesso	2, 3, 4, 5	2, 3, 4, 5, 13	2, 3, 4, 5, 13	2, 3, 4, 5, 13	2, 3, 4, 5, 12
Acidente Ambiental			1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Vazamento de efluente			1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10
Greve		2, 3, 4, 7, 9, 13	2, 3, 4, 7, 9, 13	2, 3, 4, 7, 9, 13	2, 3, 4, 7, 9, 13
Falta ao trabalho		2, 3, 4, 9	2, 3, 4, 9	2, 3, 4, 9	2, 3, 4, 9
Sabotagem		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10
Depredação			3, 4, 5, 6, 7, 10, 11	3, 4, 5, 6, 7, 10, 11	3, 4, 5, 6, 7, 10, 11
Incêndio			1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 15
Explosão				1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 15

4.4.2 Medidas para a elaboração do plano de emergências e contingências

São medidas previstas para a elaboração do Plano de Emergências e Contingências:

- Identificação das responsabilidades de organizações e indivíduos que desenvolvem ações especifica ou relacionadas às emergências;

- Identificação de requisitos legais (legislações) aplicáveis às atividades e que possam ter relação com os cenários de emergências;
- Descrição de como as pessoas, o meio ambiente e as propriedades serão protegidas durante emergências;
- Identificação de pessoal, equipamentos, instalações, suprimentos e outros recursos disponíveis para a resposta às emergências, e como serão mobilizados;
- Definição da logística de mobilização para ações a serem implementadas;
- Definição de estratégias de comunicação para os diferentes níveis de ações previstas e
- Planejamento para a coordenação do Plano.

4.4.3 Medidas para a validação do plano de emergências e contingencias

São medidas previstas para a validação do Plano de Emergências e Contingencias:

- Definição de programa de treinamento;
- Aprovação do Plano de Emergências e Contingencias; e
- Distribuição do Plano de Emergências e Contingencias às partes envolvidas.

4.4.4 Medidas para a atualização do plano de emergências e contingencias

São medidas previstas para a atualização do Plano de Emergências e Contingencias:

- Análise crítica de resultados das ações envolvidas;
- Adequação de procedimentos com base nos resultados da análise crítica;

- Registro de revisões; e
- Atualização e distribuição às partes envolvidas, com substituição da versão anterior.

A partir dessas orientações, a administração municipal através de pessoal designado para a finalidade específica de coordenar o Plano de Emergências e Contingências poderá estabelecer um planejamento de forma a consolidar e disponibilizar uma importante ferramenta para auxílio em condições adversas dos serviços manejo dos resíduos sólidos e limpeza urbana.

4.5 Ações propostas pelos municípios

O Plano contempla ações imediatas, além de ações de curto, médio e longo prazo para solucionar os gargalos existentes no setor, e promover a melhoria da salubridade ambiental municipal.

A programação referente às ações imediatas é a ponte entre as demandas de serviços e ações existentes referentes à problemática dos resíduos sólidos e o próprio Plano, partindo-se para uma hierarquização e priorização dos programas, projetos e ações mais imediatas.

Para o planejamento destas ações é necessário estabelecer objetivos e metas que contemplem a adequação e melhoria dos sistemas, ao mesmo tempo em que se faz necessário definir programas, projetos e ações em áreas específicas para o atendimento a essas metas, hierarquizando e priorizando as ações relacionadas ao setor do manejo de resíduos sólidos.

No componente resíduos sólidos, para a área rural, as ações propostas para os municípios está descrito conforme Figura 48.

Na Figura 49, foi feito um consolidado das ações estruturais e não estruturais que foram apontadas nos PMSB dos municípios do Consorcio. Desta forma as ações em resíduos sólidos podem ser determinadas para a realização pelo consorcio.

Figura 48 – Ações propostas no âmbito rural para os municípios do consórcio

Ações a serem desenvolvidas	Imediatas	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo
	(ate 3 anos)	(4 a 8 anos)	(9 a 12 anos)	(13 a 20 anos)
Implantação de ecopontos e LEV em parceria com a comunidade	X			
Elaboração de calendário de coleta em parceria com a comunidade	X		X	
Realização de ações educativas, visando a utilização dos LEVs e redução da queima dos resíduos	X	X	X	X

Fonte: PMSB

Figura 49 – Ações propostas pelos municípios do consórcio com base nos PMSB elaborados

PROGRAMA	AÇÕES	MUNICÍPIO	PLANO DE AÇÕES (PRAZOS)			
			IMEDIATO	CURTO	MEDIO	LONGO
Planejamento, melhorias, ampliação da coleta dos resíduos sólidos urbanos e a correta destinação final	Revisar e adequar o PGIRS municipal às legislações existentes	Araputanga, Figueiropolis, Jauru, Mirassol, Porto Esperidiao, Reserva, SJQMarcos	X			
	reorganização da coleta na área urbana e rural	todos	X			
	Prover transporte adequado dos resíduos sólidos, da coleta à destinação final ou ao transbordo.	todos	X			
	Eliminação de lixão com recuperação da área degradada e dispor adequadamente os resíduos em aterro consorciado.	todos	X			
	Construção de unidade de compostagem para tratamento da matéria orgânica	todos		X		
	Execução de central de transbordo	Porto Esperidiao, Jauru, Araputanga e Lambari D'Oeste	X			
	Aquisição de trator e reboque para transporte de resíduos de pecuária – Projeto Casulo Mulher	Reserva do Cabaçal	X			
	Biodigestor para tratamento de resíduos de agricultura, geração e reaproveitamento de energia – Projeto Casulo Mulher	Reserva do Cabaçal	X			
	Construção de unidade de triagem para realizar a segregação dos resíduos recicláveis	todos		X		
Realização de ações não estruturais	Ampliar as ações de educação ambiental, envolvendo: crianças, jovens, adultos e idosos, buscando a mudança de hábitos de geração, armazenagem e descarte de resíduos sólidos	todos	X	X	X	X
	Definição de uma política de reciclagem e utilização de materiais reciclados de resíduos da construção civil	todos	X			
	Mudança na ação dos agentes públicos no sentido de atuar como instrutores e não como agentes penalizantes, proporcionando a capacitação de pequenos coletores de resíduos	todos	X	X		

5 INDICADORES DE DESEMPENHO OPERACIONAL E AMBIENTAL

No processo de planejamento os indicadores são a expressão das metas do projeto, são instrumentos de gerenciamento da ação planejada, permitindo aos gestores ver se o projeto está obtendo o efeito desejado sobre o grupo de beneficiários previstos.

“Os indicadores são representações numéricas que permitem representar um conceito e acompanhar a sua evolução no tempo (MONTEIRO *et al*, 2004)”. Os indicadores podem ser criados para área, pois onde haja processo de planejamento, o qual se desdobra em planos, programas e projetos; os indicadores dão as medidas de comparação do tempo antes e depois da implementação de qualquer instrumento de planejamento.

Os indicadores para terem aceitabilidade ou legitimidade devem (MONTEIRO *et al* 2004):

-ter validade: serem capazes de refletirem adequadamente em sua representação numérica, a relação entre o conceito do fenômeno representado e a sua mensuração;

-ser confiáveis: a qualidade do processo de levantamento e tratamento dos indicadores, de modo que não existam dúvidas sobre sua representatividade (capacidade de retratar o fenômeno estudado).

-substancial: refletir os aspectos essenciais de um objetivo em termos concretos;

-independente em diferentes níveis: muitos indicadores não podem ser usados para um mesmo objetivo; o objetivo de desenvolvimento e o objetivo específico são complementares, espera-se que cada indicador reflita uma prova do seu alcance;

-objetivo: cada indicador deverá refletir execuções efetivas e não impressões. Deverá ter o mesmo sentido, a mesma compreensão, tanto para os que elaboraram o projeto como para quem irá analisá-los;

-verídico: as mudanças registradas devem ser atribuídas diretamente ao projeto;

-baseado em dados obtidos: os indicadores devem basear-se em dados disponíveis que possam ser encontrados com um pequeno esforço por parte dos gerenciadores do projeto.

5.1 Indicadores do PLANSAB

No Plansab estão previstas metas de curto, médio e longo prazo -2018, 2023 e 2033; foram selecionados 23 indicadores de modo a permitir a consolidação dos indicadores ao longo do tempo, gerando análises e ajustes futuros para as metas, além da ampliação de parâmetros a serem monitorados, contemplando os quatro componentes do saneamento básico, além de aspectos de gestão.

Os indicadores nacionais, com referência aos serviços de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana serão a referência para a elaboração dos indicadores para o município deste Plano, conforme apresenta-se a seguir:

- 1) Número de domicílios atendidos por coleta direta (porta-a-porta) de resíduos sólidos \Total de domicílios urbanos (Censo 2010);
- 2) Número de domicílios rurais atendidos por coleta direta (porta-a-porta) e indireta de resíduos sólidos \Total de domicílios rurais (Censo 2010);
- 3) Número de municípios com presença de lixão\vazadouro de resíduos sólidos \Total de municípios (PNSB 2008);
- 4) Número de municípios com coleta seletiva de RSD\ Total de municípios (PNSB 2008);
- 5) Número de municípios que cobram taxa de resíduos sólidos \Total de municípios (PNSB 2008);

5.2 Indicadores do Sistema Nacional de Informações Saneamento (SNIS)

O Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) foi concebido e vem sendo desenvolvido desde a sua criação pelo Programa de Modernização do Setor Saneamento (PMSS), vinculado à Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental do Ministério das Cidades.

O SNIS apóia-se em um banco de dados administrado pelo PMSS, que contém informações de caráter operacional, gerencial, financeiro e de qualidade, sobre a prestação de serviços de água e de esgotos e sobre os serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos.

O SNIS é o maior e mais importante banco de dados do setor de saneamento brasileiro, com reconhecimento internacional. Possui um histórico de doze anos de publicações dos serviços de água e esgoto e quatro anos sobre resíduos sólidos.

Deverá ser a base para o futuro SINISA, tanto que a Lei Federal nº 11.445/07 instituiu no seu art. 53 o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico, com os objetivos de:

- coletar e sistematizar dados relativos às condições da prestação dos serviços públicos de saneamento básico;
- disponibilizar estatísticas, indicadores e outras informações relevantes para a caracterização da demanda e da oferta de serviços públicos de saneamento básico;
- permitir e facilitar o monitoramento e avaliação da eficiência e da eficácia da prestação dos serviços de saneamento básico.

Utilizar os indicadores previstos no SNIS e futuramente no SINISA facilita ao Poder Concedente e aos órgãos de regulação o acompanhamento das informações e indicadores, pois haverá o histórico dos dados já registrados no Sistema bem como a atualização constante, com inclusão, exclusão e ajustes nos indicadores.

5.3 Indicadores adotados

A intenção deste documento é apresentar um numero mínimo de indicadores iniciais de fácil entendimento e acompanhamento pelos profissionais da prefeitura bem como o controle social.

Sugere-se ampliação/revisão destes indicadores juntamente com a revisão a ser adotada para o plano.

No processo de elaboração dos Planos Municipais de Saneamento dos municípios do Consorcio, indicadores foram definidos com base nos programas, projetos e ações propostos e validados nas reuniões públicas. No geral, os programas se identificam com apenas algumas ações específicas de acordo com a necessidade levantada no município.

Deste modo, para o Plano Intermunicipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos trabalharemos com Indicadores mais abrangentes, que possam contemplar aqueles indicados nos documentos setoriais.

5.3.1 Indicadores gerais

Os indicadores para resíduos obedeceram a mesma classificação com base no SNIS e para drenagem e gestão foram estabelecidos indicadores que permitissem avaliar a evolução dos serviços.

A - Índice de cobertura por coleta de resíduos (%)

Objetivo: determinar o percentual de população de um município atendida com os serviços de coleta de resíduos domiciliares.

$$\text{ICR} = \frac{\text{num de domicilios (urbanos + rurais) atendidos por coleta de residuos}}{\text{numero total de domicilios}}$$

Sendo:

Numerador: Quantidade de domicílios efetivamente beneficiados com o serviço regular de coleta de resíduos no final do ano de referência. Entende-se como regular o serviço com frequência mínima de 2 (duas) vezes por semana;

Denominador: Quantidade de domicílios informados pelo IBGE.

Periodicidade da avaliação: A avaliação da meta será anual, sendo feita com os dados do mês de dezembro de cada ano.

B - Incidência das despesas com o manejo de RSU nas despesas correntes da prefeitura

Objetivo: evidenciar o impacto dos serviços de manejo de RSU no orçamento municipal da prefeitura.

$$\text{IDRS} = \frac{\text{despesa total da prefeitura com manejo de RSU}}{\text{despesa corrente total da prefeitura}}$$

Sendo:

Numerador: despesa total da prefeitura com manejo de RSU

Denominador: despesa corrente total da Prefeitura

Periodicidade da avaliação: A avaliação da meta será anual, de acordo com o fechamento financeiro.

Para avaliação do cumprimento do Plano e efetividade dos programas segue abaixo tabela geral com programas, ações e indicadores para acompanhamento da implementação do PMRS. A verificação do cumprimento poderá ser realizada pela análise conceitual da situação: TA (totalmente atendida), PA (parcialmente atendida) e NA (não atendida).

5.3.2 Indicadores de eficiência operacional

A seguir estão elencados alguns indicadores de eficiência operacional.

C - Indicadores de eficiência operacional para utilização de veículos:

- Km coleta / (km de coleta e transporte): indica a razão entre a distância percorrida na coleta e a distância percorrida na coleta somada à distância percorrida até o destino final dos resíduos. Pode ser utilizada também a relação tempo de coleta / tempo de coleta e transporte;

- Toneladas coletadas / capacidade: total coletado pelo veículo e sua capacidade para determinado número de viagens. Deve-se considerar que na fase de dimensionamento da frota, tipo de veículos e roteiros utiliza-se um coeficiente de 0,7 para esta relação.

E - Indicadores de eficiência operacional relacionados à manutenção:

- Quilometragem média entre quebras: este índice está relacionado à eficiência da manutenção preventiva, deve-se considerar a idade do veículo;
- Veículos disponíveis / frota: está relacionado com a eficiência geral da manutenção.

F - Indicadores de qualidade:

- Regularidade: pode ser medida através da porcentagem das coletas efetuadas no período sobre o total de coletas planejadas;
- Frequência: no Brasil, adota-se uma frequência mínima de duas vezes por semana na coleta domiciliar.

Nível de segurança:

- Quilometragem média entre acidentes com veículos: este indicador mede o grau de segurança operacional dos veículos pelos motoristas;
- Tempo médio entre acidente com pessoal: calcula-se a medida do grau de segurança da atividade de coleta;

5.3.3 Indicadores de monitoramento dos planos

Lembrando que em todo o processo de Planejamento a função dos indicadores é verificar o alcance dos objetivos e terão que estar em consonância com os objetivos específicos dos Planos, seguir o cronograma das avaliações, para permitir a tempo hábil correções de curso se for o caso, ou reprogramações para fenômenos eventuais que possam surgir.

No processo de elaboração dos Planos de Saneamento foram identificados, através das reuniões, ações a serem desenvolvidas para o componente “Resíduos Sólidos”. Essas ações tiveram seus indicadores elaborados para acompanhamento pelo controle social.

Essas mesmas ações foram consolidadas, formando assim, um conjunto de indicadores do Consorcio, o qual está apresentado na Tabela 50.

Figura 50 – Indicadores de monitoramento do plano para o consorcio

PROGRAMA	AÇÕES	INTERVALO DE VALIDADE	INDICADOR	VALIDAÇÃO	PARAMETRO	VERIFICAÇÃO	ACOMPANHAMENTO
Planejamento, melhorias, ampliação da coleta dos resíduos sólidos urbanos e a correta destinação final	reorganização da coleta na área urbana e rural	ATE 3 ANOS	coleta reorganizada	informativo distribuido nos domicilios	area urbana - coleta dias alternados; area rural - coleta 2x/semana	anual	Sec Obras/Comissão
	Prover transporte adequado dos resíduos sólidos, da coleta à destinação final ou ao transbordo.	ATE 3 ANOS	veiculo coletor adquirido	S/N	1 veiculo especifico para a coleta de lixo	tres anos	Comissão
	Eliminação de lixão com recuperação da área degradada e dispor adequadamente os resíduos em aterro consorciado.	ATE 3 ANOS	lixão desativado	S/N/P	PRAD em andamento ou executado no lixão	anual	Sec Obras/Sec Meio Ambiente/Comissão
	Construção de unidade de compostagem para tratamento da matéria orgânica	ATE 8 ANOS	unidade construída	S/N	1 unidade de compostagem construída e pronta para inicio de atividades	anual	Sec Obras/Sec Meio Ambiente/Comissão
	Execução de central de transbordo	ATE 3 ANOS	centrais construídas	S/N	4 unidades construídas e em funcionamento	anual	Sec Obras/Sec Meio Ambiente/Comissão/Consortio
	Aquisição de trator e reboque para transporte de resíduos de pecuária – Projeto Casulo Mulher	ATE 3 ANOS	trator e reboque adquiridos	S/N	resíduos transportados à estação de transbordo	anual	Sec Obras/Sec Meio Ambiente/Comissão
	Biodigestor para tratamento de resíduos de agricultura, geração e reaproveitamento de energia – Projeto Casulo Mulher	ATE 3 ANOS	biodigestor adquirido	S/N	biodigestor em funcionamento	anual	Sec Obras/Sec Meio Ambiente/Comissão
	Construção de unidade de triagem para realizar a segregação dos resíduos recicláveis	ATE 8 ANOS	unidade construída	S/N	1 unidade de triagem construída	anual	Sec Obras/Sec Meio Ambiente/Comissão
Realização de ações não estruturais	Ampliar as ações de educação ambiental, envolvendo: crianças, jovens, adultos e idosos, buscando a mudança de hábitos de geração, armazenagem e descarte de resíduos sólidos	DE 1 A 20 ANOS	numero de pessoas atendidas pelo programa	relatorios	1º ano - 5% da população; a cada cinco anos incremento de 10% na população atendida anteriormente	anual	Sec Obras/Sec Meio Ambiente/Sec Educação/Comissão/Consortio
	Definição de uma política de reciclagem e utilização de materiais reciclados de resíduos da construção civil	ATE 3 ANOS	política instituída	S/N	instrumento legal criado	anual	Comissão/Câmara de Vereadores/consorcio
	Mudança na ação dos agentes públicos no sentido de atuar como instrutores e não como agentes penalizantes, proporcionando a capacitação de pequenos coletores de resíduos	ATE 8 ANOS	agentes publicos capacitados	S/N/P	100% dos agentes publicos que desenvolvem ações de fiscalização e orientação capacitados	anual	Setor de Pessoal/Comissão
S - sim N - não P - parcialmente							

6 PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS

Com base nos dados apresentados, observou-se que, a coleta dos resíduos domésticos tem sido realizada com deficiência, gerando reclamações por parte da população sobre pontos de acúmulo de lixo.

O planejamento de coleta deve ser revisto a fim de compatibilizar a estrutura existente com a demanda e qualidade do serviço, redefinindo os setores, frequência da coleta, itinerários e horários de coleta, principalmente no que tange o centro da cidade. Quanto ao horário de coleta, a proposta para a área central, é um horário diferenciado, visando evitar o tráfego do caminhão coletor na região central no horário comercial.

No estudo da redefinição dos setores de coletas e posteriormente das rotas a serem seguidas pelo caminhão, deverá ser considerada a minimização de manobras e a eliminação dos percursos mortos (sem coletas), reduzindo dessa forma o tempo e quilometragens.

Havendo aumento da quantidade de resíduos a recolher, em consequência do crescimento da população, do número de estabelecimentos comerciais ou industriais, ou por outra ocorrência não prevista, o órgão gestor dos resíduos sólidos urbanos deverá promover ajustes no plano de coleta, adequando seus recursos às necessidades do serviço, de forma a manter os padrões de qualidade neste trabalho.

6.1 Frota da coleta domiciliar

Para o dimensionamento do número de veículos necessários aos serviços de coleta e transporte de resíduos sólidos urbanos dos municípios do consorcio, partimos da premissa de que os serviços devem garantir os seguintes requisitos:

- A universalização no atendimento;
- A regularidade da coleta (periodicidade, frequência e horário).

Nesta revisão foi utilizada a metodologia disponibilizada pela Funasa, (Figura 51), através de tabela auxiliar para a tomada de decisão quanto ao dimensionamento de frota e veículo coletor.

Figura 51 – Tabela auxiliar para cálculo da frota de veículo

METODOLOGIA DE CÁLCULO			
1	Cálculo da quantidade diária de resíduo a ser coletado	$Q = \frac{H \times G}{1000}$	
H	População Urbana onde existe serviço de coleta de resíduo regular (hab) - 2020		
G	Estimativa da quantidade diária gerada de resíduo por habitante (kg/hab/dia)		0,5
2	Cálculo do tempo gasto, por viagem, com o transporte do local de coleta ao local de destinação final dos resíduos	$TV = \frac{2D}{Vt} + T1$	
D	Distância do ponto de início da coleta até o local de descarga (km)		
Vt	Velocidade média desenvolvida até o local de descarga (km/h)		40
T1	Tempo gasto com o acesso, a pesagem, a descarga do resíduo e a saída do local de destinação (h)		0,5
3	Cálculo da capacidade de carga por viagem	$c = k \times C \times d$	
d	Densidade aparente do lixo residencial (ton/m ³)		0,22
k	Coefficiente de compactação de resíduo propiciada pelo tipo de caminhão (caçamba)		1
k	Coefficiente de compactação de resíduo propiciada pelo tipo de caminhão (compactador)		3
c	Capacidade de carga por viagem caminhão caçamba 6 m ³ (ton)		1,32
c	Capacidade de carga por viagem caminhão caçamba 10 m ³ (ton)		2,2
c	Capacidade de carga por viagem caminhão caçamba 12 m ³ (ton)		2,64
c	Capacidade de carga por viagem caminhão compactador 6 m ³ (ton)		3,96
c	Capacidade de carga por viagem caminhão compactador 12 m ³ (ton)		7,92
c	Capacidade de carga por viagem caminhão compactador 15 m ³ (ton)		9,9
4	Cálculo do número de viagens diárias possíveis por veículo	$NV = \frac{Q \times VC \times J}{(L \times c) + (Q \times VC \times TV)}$	
VC	Velocidade média de coleta (km/h)		10
J	Quantidade de horas de serviço (h)		
L	Extensão total das ruas a serem atendidas pelo sistema (km)		
5	CÁLCULO DA FROTA NECESSÁRIA PARA COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS	$F = \frac{1}{NV} \times \frac{Q}{c} \times (1 + K)$	
K	Número de veículos reservas (10%)		0,1
F	FROTA NECESSÁRIA PARA COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS		

Fonte: FUNASA, 2012

No PGRS de cada município foi apresentado o cálculo e o veículo a ser previsto para a coleta. A Figura 52 apresenta o consolidado dos municípios.

Figura 5222 – Consolidado da frota necessária aos municípios do consórcio

Municípios	tipo de veículo	quantidade (und)	capacidade (m³)
Araputanga	compactador	1	6
	compactador	1	12
	basculante	2	6
Curvelândia	compactador	1	6
Figueirópolis D'Oeste	compactador	1	6
Glória D'Oeste	compactador	1	6
Jauru	compactador	1	12
	basculante	1	6
Indiavaí	compactador	1	6
Reserva do Cabaçal	compactador	1	6
Lambari D'Oeste	compactador	1	6
Mirassol D'Oeste	compactador	1	15
	compactador	2	8
	basculante	1	6
Porto Esperidião	compactador	1	12
	basculante	1	6
Rio Branco	compactador	1	6
Salto do Céu	compactador	1	6
SJQMarcos	compactador	2	10
	basculante	1	6

É importante que a população seja informada sobre os dias e horários preestabelecidos para coleta, e que o mesmo seja seguido rigorosamente, para que cidadãos adquiram o hábito de dispor o lixo sempre nos dias e horários em que o veículo coletor irá passar, em consequência, o lixo não ficará exposto, a não ser pelo tempo necessário à execução da coleta, evitando o espalhamento por animais ou pessoas e a disposição desse lixo em terrenos baldios.

Na execução do serviço de coleta os garis deverão coletar e transportar os sacos plásticos ou recipientes com cuidado para não danificá-los, evitando assim o rompimento dos mesmos e o derramamento de resíduos nas vias públicas. Os resíduos depositados pelos moradores nas vias e logradouros públicos ou os que tiverem tido derramamento durante o serviço deverão ser obrigatoriamente coletados.

6.2 Varrição de vias e logradouros públicos

Os serviços de varrição consistem na manutenção da limpeza das vias e logradouros públicos, neste caso, devendo ser executados de forma manual, divididos em: Varrição manual de sarjetas e varrição manual de praças.

Para a execução dos serviços de varrição manual os varredores deverão apresentar-se aos locais de trabalho devidamente uniformizados e munidos de EPI's: calça e camisa de tecido resistente, boné, tênis, faixa refletiva, luvas e capa de chuva.

Os Planos de gerenciamento de resíduos sólidos apresentam o planejamento da varrição manual das sarjetas, estabelecendo frequência para área central e bairros (diária ou alternada), período (diurno ou noturno) e quantidade necessária de varredores.

6.2.1 Varrição Manual de Sarjetas

No PGRS de cada município foi identificado a extensão das vias públicas pavimentadas e dimensionado as ferramentas necessárias diante da realidade encontrada.

Para que se processe a limpeza das vias públicas através de varrição manual, é preciso que tanto as calçadas como as caixas de ruas sejam pavimentadas. Via de regra, as caixas de rua mantêm-se razoavelmente limpas porque o abaulamento de sua seção transversal e a circulação de veículos concorrem para o deslocamento dos detritos em direção às sarjetas. Assim sendo, a varrição comumente restringe-se às calçadas e sarjetas.

Para o dimensionamento da mão de obra, foram utilizados os seguintes parâmetros:

Extensão de eixo de ruas pavimentadas (L)	Metros lineares m.l
Rendimento adotado para serviço (R)	m.l/homemxdia
Frequência de execução	Diária
Período de execução	Diurno

Equação

$$N = \frac{L}{R}$$

Numero de trabalhadores (N)

6.2.2 Varrição Manual de Praças

Este serviço consiste na remoção dos resíduos públicos depositados nas praças e feiras, cabendo aos varredores, varrer, recolher, acondicionar e dispor os resíduos para posterior coleta e transporte até o destino final. O planejamento contemplou todos os municípios, identificando suas praças, área construída e ferramental necessário para a execução dos serviços no ano. O consumo médio anual de ferramentas foi calculado com base nos valores apresentados na Figura 53.

Figura 53 – Consumo de ferramentas para varrição manual das praças

Ferramentas	Consumo médio anual
Vassourão (cabo – 1,50 m a 1,80 m)	06 / varredor x ano
Pá com cabo longo	02 /varredor x ano
Carrinho tipo lutocar com rodas (100 lt)	01/varredor x ano

Fonte:

6.3 Operação das centrais de triagem

Os galpões propostos aos municípios do Consorcio dispõem de uma área de recepção de resíduos, em silos, de onde gradativamente os triadores retiram os recicláveis para a seleção, que deve ser feita em bancadas fixas ou em esteiras de triagem.

Em algumas situações, constatada a experiência dos catadores que preferem não adotar esteiras mecânicas para seleção dos materiais, pois impõem um ritmo igual de trabalho, que segundo eles não pode ser seguido por todos; as mesas estáticas permitem que cada um trabalhe de acordo com suas características, em nada prejudicando a seleção. Além disso, têm custo de manutenção mais elevado.

Entretanto, como a implantação do programa demanda um tempo, à medida que se evolui no programa isso pode ser alterado nos próximos projetos – depende de circunstâncias de cada local. Os materiais coletados são depositados no solo, junto a uma das extremidades da esteira. Um operário, utilizando um garfo ou uma pá, transfere os materiais paulatinamente para a esteira. (Figuras 54 e 55).

Depois das mesas situa-se a área de acumulação do material triado em bombonas ou bags, que vão sendo retiradas por outra equipe que os transfere para baias destinadas ao material triado, antes da prensagem. A seguir vem a área de prensagem e na sequência a área de armazenamento dos fardos já preparados para o transporte, conforme o esquema apresentado a seguir. E por fim, uma área de expedição, onde é feito o controle do material que sai para venda e os rejeitos, encaminhados principalmente pelos catadores que estão nas mesas de triagem.

Cada galpão deve ter também uma área administrativa, banheiros e vestiários masculino e feminino, e copa, onde os catadores fazem as refeições. Na parte externa deve haver pátio para manobras de veículos de carga e descarga (de um e outro lado) e estacionamento para veículos de passeio e eventualmente de veículos operacionais da cooperativa ou associação.

Os operários que realizam a triagem permanecem nas laterais da esteira com a incumbência de separar os diferentes tipos de materiais.

Enquanto uma pessoa separa vidro, outra separa papelão, outra metais ferrosos e assim por diante.

Os materiais sem interesse ou possibilidade de aproveitamento continuam até o final da esteira sendo lançados num vasilhame para posterior descarte.

Nessas condições de trabalho, um homem é capaz de separar até 700 quilos de materiais recicláveis por jornada de 8 horas. Além da produtividade, a utilização da mesa de catação oferece melhores condições de trabalho, permitindo maior comodidade aos funcionários.

Figura 234 – Fluxograma das operações da usina de triagem do Consorcio

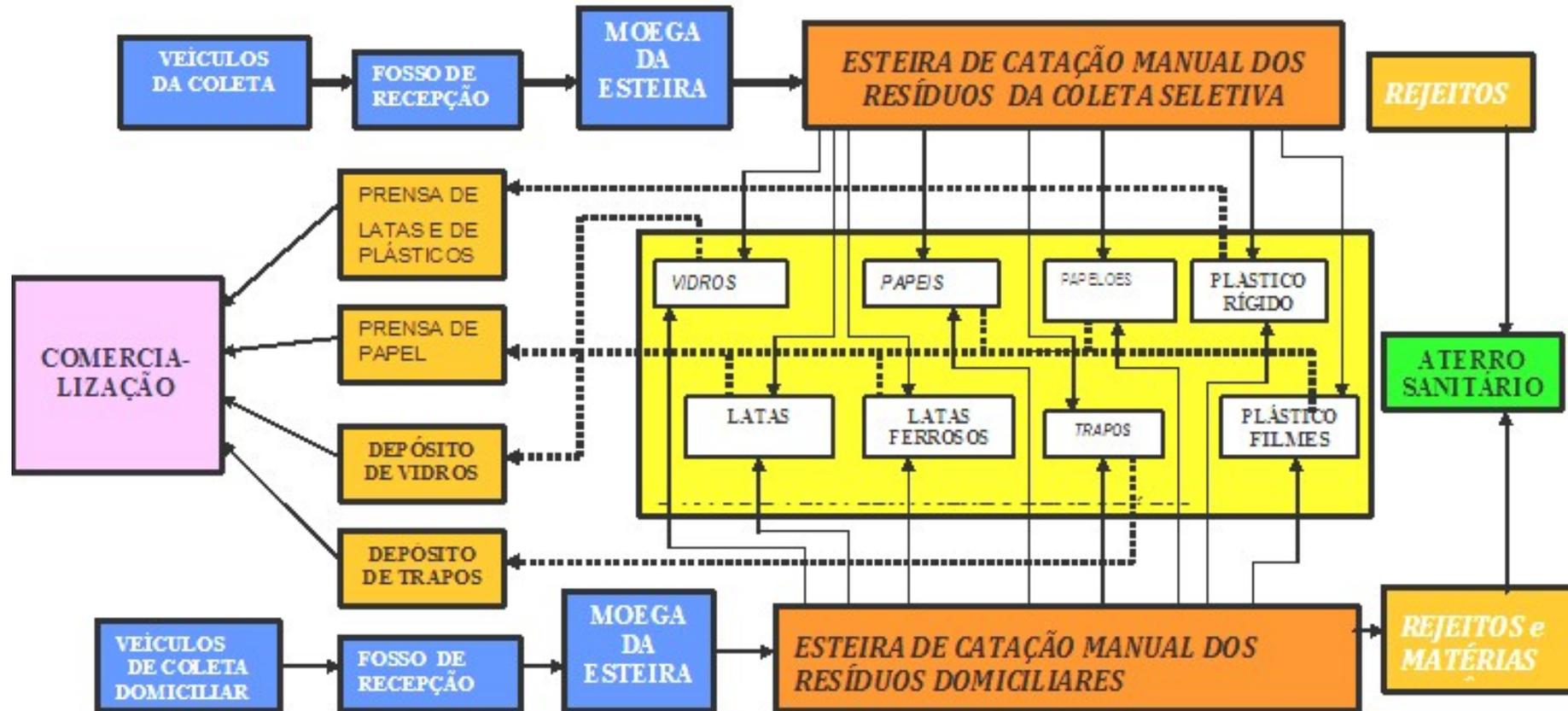
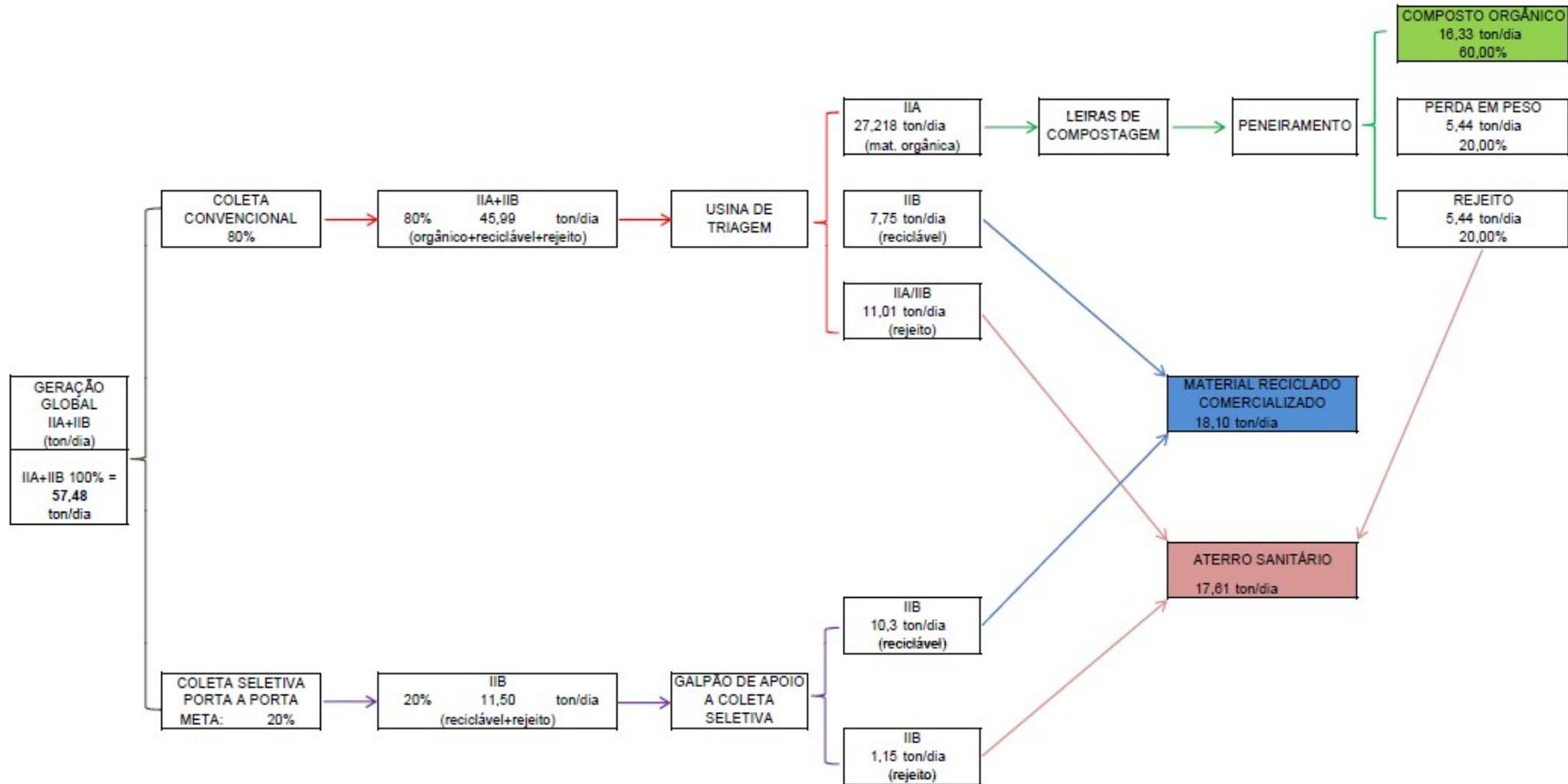


Figura 55 – Fluxograma de resíduos classe IIa e IIb – CIDES Nascentes do Pantanal/MT

Fluxograma de resíduos classe IIa e IIb – CIDES Nascentes do Pantanal/MT 2015 - Dimensionamento Ideal/Potencial



6.4 Disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos

O projeto, a implantação, a operação e o monitoramento de um aterro sanitário, devem atender o seguro confinamento dos resíduos sólidos depositados, em termos de controle de poluição e proteção ao meio ambiente, fundamentado em critérios de engenharia e normas operacionais específicas, com avaliação econômica adequada a realidade do mesmo.

Portanto torna-se imprescindível a aplicação de procedimentos, técnicas e implementos adequados a realidade local e aos fatores regionais intervenientes, como: população, característica socioeconômica e cultural, tecnologias e equipamentos disponíveis, condições climáticas, características físicas, entre outros.

O Complexo de Tratamento e Disposição Final de Resíduos Sólidos do Município de Mirassol D'Oeste foi projetado para operar considerando que será implementada a Coleta Seletiva dos resíduos, para que a operação dos setores de Triagem e Compostagem opere com uma mecanização adequada para atingir eficiências satisfatórias e também para que a vida útil do Aterro Sanitário seja ampliada, com o aumento da eficiência na separação de materiais recicláveis e pela compostagem.

Para receber os resíduos sólidos domiciliares e rejeito da triagem e compostagem serão utilizadas células impermeabilizadas, as quais serão dimensionadas para atender toda a demanda municipal. Os efeitos da triagem e compostagem resultarão diretamente na ampliação da vida útil do aterro sanitário.

O Aterro Sanitário será implantado pela técnica da área (rampa), onde será utilizada no local onde já apresenta topografia bastante apropriada ao recebimento do lixo sobre a superfície, sem alteração de sua configuração natural. O lixo será descarregado, disposto, compactado e coberto.

O projeto será mensurado para um período mínimo de 20 anos e considerará as etapas de implantação de acordo com as projeções quantitativas dos resíduos.

O Projeto do Complexo de Tratamento e Destinação Final de Resíduos Sólidos Urbanos em consórcio será das seguintes unidades:

- Prédio para estrutura Administrativa;
- Células para Resíduos Sólidos Domiciliares (RSD);
- Autoclave;
- Sistema de Recepção/Acumulo e STE dos Líquidos percolados;
- Unidade de Triagem e Compostagem adequada a Coleta Seletiva;
- Unidades de apoio (Cozinha e Refeitório, Guarita e Balança Rodoviária);
- Galpões de triagem de seletiva em todos os municípios do consórcio;
- 4 Estações de Transbordo: 1. Araputanga, 2. Lambari D'Oeste, 3. Porto Esperidião e 4. Jauru.

O Projeto inicial do Complexo de Tratamento e Destino Final de Resíduos em Mirassol D'Oeste, previa o recebimento de resíduos apenas de 5 municípios: Mirassol D'Oeste, São José dos Quatro Marcos, Araputanga, Curvelândia e Indiavaí.

Com o objetivo de maximizar os investimentos e reduzir os custos operacionais, seguindo orientação da Funasa, o Consórcio propôs ao órgão ambiental a inclusão dos municípios de Glória D'Oeste, Lambari D'Oeste, Porto Esperidião, Reserva do Cabaçal, Rio Branco, Salto do Céu, Figueirópolis D'Oeste e Jauru para destinação final e tratamento dos RSU e de saúde no aterro de Mirassol D'Oeste. E está aguardando manifestação do Órgão Ambiental.

Do ponto de vista prático já foram realizados e apresentados ao órgão ambiental os seguintes estudos:

- A. Composição Faunística: a. Ictiofauna; b. Herpetofauna; c. Avifauna; d. Mastofauna;
- B. Caracterização morfopedológicas e hidrogeológica: a. Avaliadas as características da área utilizando imagens de satélite, fotografias aéreas, cartas planialtimétricas e dados de relatórios técnicos; b. Caracterizadas a cobertura

pedológica por meio do estudo hidrogeológico; c. Interpretados o funcionamento hídrico do sistema; d. Realizados os ensaios de condutividade hidráulica in situ; e. Avaliado o comportamento hidrogeológico da área; f. Definidos a localização de um poço branco à montante do empreendimento e de três poços de monitoramento à jusante.

C. Avaliação da qualidade das águas superficiais a. Coletas à montante e jusante do empreendimento e foram analisados os seguintes parâmetros: pH, OD, Nitrogênio Amoniacal, Nitrato, DBO, DQO, Série de sólidos, Óleos e Graxas, Turbidez, arsênio, Bário, Boro, Cadmio, Chumbo, cobre, Cromo hexavalente, Cromo trivalente, estanho total, ferro dissolvido, manganês, mercúrio, níquel, prata, selênio e zinco;

D. Avaliação da qualidade das águas subterrâneas: a. Foram coletadas amostras em três poços de monitoramento e realizada a análise dos seguintes parâmetros: pH, OD, Nitrogênio Amoniacal, Nitrato, DBO, DQO, Série de sólidos, Óleos e Graxas, Turbidez, arsênio, Bário, Boro, Cadmio, Chumbo, cobre, Cromo hexavalente, Cromo trivalente, estanho total, ferro dissolvido, manganês, mercúrio, níquel, prata, selênio e zinco.

E. Estudos gravimétricos: a. Gravimetria na área urbana realizada em bairros de Classe A/B, C/D e E, centro comercial de todos os municípios que compõem o consórcio;

F. Levantamento Planialtimétrico;

G. Relatórios Avaliando a sócio economia das áreas de influencia direta, indireta e regional.

H. Plano de controle Ambiental;

I. Metodologia;

J. Estudo de Impactos ambientais;

K. Capacidade de produção e eficiência da usina de triagem;

L. Projeto executivo.

6.5 Regras para o transporte e para o gerenciamento dos RSU

No manejo dos RSU a etapa do transporte tem uma importância destacada principalmente em função do tipo de resíduos transportado. O planejamento dos serviços de transporte e, sobretudo das ações preventivas no caso de acidentes tornam-se fundamentais para evitar maiores transtornos ao trânsito e ao meio ambiente.

As regras para o transporte de resíduos terrestres estão contidas na NBR 13.221/2003 com os requisitos mínimos para o correto transporte.

Os principais objetivos desta norma são:

- Realização do transporte por meio de equipamento adequado, obedecendo às regulamentações pertinentes;
- Manutenção do bom estado de conservação do equipamento de transporte de tal forma a não permitir vazamento ou derramamento do resíduo;
- Acondicionamento e proteção do resíduo às intempéries durante o período do transporte, evitando seu espalhamento nas vias públicas ou linhas férreas;
- Separação dos resíduos de alimentos, medicamentos ou produtos destinados ao uso e/ou consumo humano ou animal, ou com embalagens destinados a estes fins;
- Atendimento à legislação ambiental específica (federal, estadual ou municipal), quando existente, e acompanhamento de documento de controle ambiental previsto pelo órgão competente;
- Descontaminação dos equipamentos de transporte pelo gerador, em local(is) e sistema(s) previamente autorizados pelo órgão de controle ambiental competente.

Para o caso de transporte de resíduos perigosos, deve ainda ser verificada obediência aos seguintes instrumentos legais:

- Decreto Federal nº 96044/1988: Aprova o Regulamento para o Transporte

- Rodoviário de Produtos Perigosos, e dá outras Providências;

- Portaria Ministério dos Transportes nº 204/1997: Aprova instruções Complementares aos Regulamentos dos Transportes Rodoviários e Ferroviários de Produtos Perigosos;

- Resolução nº 420/2004 - ANTT - Agência Nacional de Transportes Terrestres;

Legislação Federal - Aprova as instruções complementares ao regulamento do transporte terrestre de produtos perigosos:

- NBR 7500: Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos perigosos;

- NBR 7501: Transporte terrestre de produtos perigosos – Terminologia;

- NBR 7503: Ficha de emergência e envelope para o transporte terrestre de produtos perigosos - características, dimensões e preenchimento;

- NBR 9735: Conjunto de equipamentos para emergências no transporte terrestre de produtos perigosos;

- NBR 12982: Desgaseificação de tanques rodoviário para transporte de produtos perigosos - Classe de Risco 3 - inflamáveis;

- NBR 14095: Área de Estacionamento para veículos rodoviários de transporte de produtos perigosos;

- NBR 14064: Atendimento a emergência no transporte terrestre de produtos perigosos;

- NBR 14619: Transporte terrestre de produtos perigosos – incompatibilidade química;

- NBR 15071: Segurança no tráfego - cones para sinalização viária;

- NBR 15480: Plano de Emergência;

- NBR 15481: Requisitos mínimos de segurança para o transporte rodoviário de produtos perigosos (check list);

- NBR 10004: Classificação de Resíduos.

Deverá ser anexada aos documentos do veículo e carga uma ficha de emergência, que deve acompanhar o resíduo até a sua disposição final, reciclagem, reprocessamento, eliminação por incineração, co-processamento ou outro método de disposição. Estas regras devem constar nos licenciamentos ambientais requeridos, sempre por profissional competente e habilitado, com experiência comprovada promovendo as possíveis causas e soluções para cada tipo de problema existente no transporte (logística) e gerenciamento dos resíduos.

A quantidade de resíduos, a forma como são acondicionados e às condições de acesso ao ponto de coleta são os fatores determinantes para a escolha de veículos adaptados com equipamentos compactadores para o seu transporte.

Os transportadores de resíduos deverão ser orientados e fiscalizados sobre seus processos de operação, transporte, descarte e a responsabilidade na manutenção do viário público, mediante criação de um sistema de cadastramento e de rastreabilidade que acompanhará cada transportador cadastrado desde sua origem até o seu destino devidamente licenciado, como forma de controle e dissuasão de condutas contrárias à destinação ambientalmente adequada.

A coleta e transporte externos dos resíduos de serviços de saúde devem ser realizados de acordo com as Normas NBR 12810/1993, NBR 14652/2001, NBR 9735/2005, NBR 15071/2005, NBR 14619/2006, NBR 15480/2007, NBR 14095/2008, NBR 7500/2009 e NBR 13221/2010, todas da ABNT.

Os resíduos de serviços de saúde são considerados perigosos, segundo a Norma da Associação Brasileira de Norma Técnica - ABNT NBR 10004/2004 por apresentarem características de patogenicidade, toxicidade, reatividade, corrosividade e inflamabilidade, desta forma têm o seu transporte regulamentado pelo Decreto do Ministério dos Transportes nº 96.044/1988 e Resolução ANTT 420/2004.

O transporte de substâncias perigosas, conforme classificação da ONU, requer do expedidor (estabelecimento de saúde gerador dos RSS) documentação que especifique identificação do expedidor; a classificação, a quantidade e o tipo de acondicionamento a que estão submetidos os resíduos; a identificação do transportador e da instalação de tratamento. Estas informações deverão ser fornecidas no Manifesto de Transporte de Resíduos – MTR. Conforme as disposições da Norma NBR 7503/2008 da ABNT, o MTR se faz acompanhar pelo Envelope de Transporte e pela Ficha de Emergência do produto transportado.

6.6 Programa de monitoramento

O programa de Monitoramento Geotécnico da Central de Tratamento de Resíduos Sólidos de Mirassol D'Oeste faz parte do Plano de Controle Ambiental do empreendimento. Este plano envolve ainda o monitoramento de líquidos percolados/lixiviados, gases, sólidos e qualidade de águas superficiais e subterrâneas. O monitoramento geotécnico foi iniciado no ano de 2012 no início de sua implantação, sendo que neste período as principais atividades compreenderam o controle tecnológico dos materiais utilizados na construção das células de aterragem, envolvendo as camadas de impermeabilização de base, diques de contenção e camadas de cobertura.

O principal objetivo do programa de monitoramento geotécnico é desenvolver atividades que permitam acompanhar e avaliar o comportamento e a estabilidade dos maciços de resíduos do aterro sanitário, a qual integra o sistema de disposição e tratamento de resíduos sólidos urbanos dos municípios que compõem o consórcio. O programa permitirá ainda:

- Contribuir para o entendimento do comportamento geotécnico de sistemas de disposição de RSU e suas condições dentro da realidade local;
- Fornecer subsídios ao desenvolvimento de um projeto mais seguro e econômico de sistemas de disposição de resíduos sólidos;

- Fornecer elementos para a estimativa da vida útil do aterro sanitário implantado;
- Desenvolver atividades de pesquisa e aprimoramento tecnológico nas áreas de controle ambiental e geotecnia aplicada à disposição de resíduos sólidos.

O aterro sanitário de Mirassol D'Oeste está localizada nas coordenadas:

Latitude: 15° 38' 24,29" S

Longitude: 58° 04' 39,84" W

Ocupa uma área de 29,04 hectares e terá suas atividades iniciais previstas para o ano de 2014. Receberá cerca de 60 ton/dia de resíduos sólidos urbanos, que são gerados por uma população total estimada em 82.419 de habitantes.

O Programa de Monitoramento Geotécnico inclui:

Medidas de poro-pressão nos diques e no interior das células

Com o objetivo de avaliar as poro-pressões nos líquidos e gases nos diques de contenção e no interior das células de aterragem, subsidiando, dessa forma, a avaliação da estabilidade do maciço de resíduos, foi prevista a instalação de piezômetros, descritos por Antoniutti Neto e outros (1995). Esses piezômetros são constituídos de dois tubos concêntricos, o interno para o registro da pressão no chorume e o externo para a avaliação da pressão no gás. Segundo os autores, esse tipo de piezômetro mostra-se adequado pois evita a formação de bolhas de gás, observadas quando da utilização dos piezômetros de tubo aberto convencionais, o que cria falsos níveis de líquidos.

Os drenos de gases e poços de captação de líquidos, definidos em projeto, constituídos de tubos de concreto perfurados, também têm sido utilizados como medidores de nível de manta líquida.

Medidas de recalque superficial e em profundidade

O conhecimento dos recalques é de suma importância em qualquer obra geotécnica. No caso dos aterros de disposição de RSU tal conhecimento permite, por exemplo:

- A estimativa da vida útil do aterro, fator importante no gerenciamento dos RSU;
- A avaliação da integridade dos sistemas de revestimento, de cobertura e dos dispositivos de drenagem de líquidos percolados e gases;
- O desenvolvimento de estudos para reaproveitamento das áreas ocupadas após o fechamento dos aterros;

Quando realizado juntamente ao monitoramento físico-químico dos resíduos, a possibilidade de estabelecimento de correlações entre recalques e degradação dos resíduos.

Os recalques e a verificação visual da ocorrência de trincas na cobertura de bermas e taludes são indicadores das falhas e comprometimento da estabilidade da massa de resíduos.

Os recalques superficiais poderão ser obtidos através de um conjunto de placas de recalque instaladas nas bermas e no topo das células. São registradas movimentações verticais e horizontais do maciço de resíduos. Com o objetivo de avaliar as mudanças na compressibilidade em função da degradação dos resíduos, será prevista a instalação de medidores de recalque em profundidade no interior da massa de resíduos.

Controle tecnológico dos materiais geotécnicos utilizados

O controle tecnológico dos materiais geotécnicos utilizados na construção da célula foi realizado por meio de ensaios de laboratório (caracterização geológica, compactação e permeabilidade) e de ensaios de campo (controle de compactação e permeabilidade).

Medidas de permeabilidade

O controle da permeabilidade dos diversos materiais (camada de impermeabilização de base, diques, camadas de cobertura e resíduos) será

realizado por meio de ensaios de campo, utilizando permeâmetro de Guelph e em furos de sondagens, e de ensaios de laboratório, utilizando permeâmetros de parede rígida e flexível.

Inspeções de campo

Inspeções de campo vêm sendo realizadas regularmente durante toda obra e têm como objetivo avaliar as condições dos sistemas de drenagem de águas pluviais, controle de processos erosivos, ocorrência de trincas nos taludes, dentre outras.

Realização de Provas de carga

As propriedades de resistência e compressibilidade dos resíduos serão avaliadas através da realização de provas de carga e ensaios de resistência em campo.

Registro de dados pluviométricos e de vazão de líquidos percolados

Como atividade complementar ao monitoramento, também será realizado o acompanhamento dos dados pluviométricos e da vazão de líquidos percolados, que fornecem elementos para a avaliação do balanço hídrico no aterro.

Controle da densidade dos resíduos aterrados

O controle da densidade dos resíduos aterrados fornece elementos indispensáveis à avaliação da estabilidade e da vida útil do aterro. Esse controle será realizado pelo registro topográfico semanal da frente de serviço associado à pesagem dos veículos na central de balanças. O número e as características dos equipamentos utilizados na compactação, bem como a inclinação das rampas de compactação e o número de passadas, também serão monitoradas.

7 GESTÃO CONSORCIADA

O Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PRGIRS) dos municípios integrantes do Consórcio Nascentes do Pantanal fornece subsídios para que o Consórcio e seus entes estabeleçam, implementem, mantenham e aprimorem a gestão dos resíduos gerados pela municipalidades envolvidas, em cumprimento à Lei Federal 12.305, de 02 de agosto de 2010.

O principal objetivo da gestão integrada de resíduos sólidos é administrar esta frente de forma sustentável, visando promover a harmonia entre os pilares ambientais, sociais e econômicos, por meio da adoção de medidas corretivas, preventivas e educativas.

Contudo, para que esta ideia seja concretizada e não se transforme num desiderato de boas intenções que não ganha ação no cotidiano das municipalidades envolvidas, recomenda-se a atuação de Comitês Administrativos e Executivos (ou outras entidades) responsáveis por exercer de forma sistêmica, contínua e desburocratizada a fiscalização, monitoramento e avaliação das ações propostas neste PRGIRS, bem como a execução de ações que irão subsidiar àquelas realizadas pelos municípios.

7.1 Proposição de estrutura administrativa e fiscalizatória para a gestão dos resíduos sólidos gerados nos municípios integrantes do consórcio

A análise qualitativa da estrutura gerencial e fiscalizatória para a gestão dos resíduos sólidos existente nos municípios consorciados evidencia, de modo geral, uma das variáveis responsáveis pela fragilidade do sistema.

Atualmente os municípios não dispõem de quadros efetivos de equipes e servidores públicos para a atuação nas diversas frentes que envolvem a gestão dos resíduos sólidos, comprometendo diretamente a qualidade dos serviços. Na maioria dos casos, somente há um controle mais sólido, caracterizado pela existência de órgãos gerenciadores e equipes específicas focalizadas na gestão dos resíduos domiciliares, resíduos de limpeza pública e resíduos da saúde, sendo que a gestão das demais tipologias apresenta um quadro

defasado ou nulo, seja pela escassez de servidores ou pela ausência de responsabilização dos próprios órgãos públicos.

O atendimento às premissas previstas na Política Nacional de Resíduos Sólidos requer um avanço tanto qualitativo como quantitativo da capacidade gerencial municipal e/ou regional. As instituições públicas devem se destacar e assumir compromissos relativos ao cumprimento da responsabilidade da gestão e fiscalização das diversas tipologias de resíduos gerados. Salienta-se que o alcance da sustentabilidade e excelência no processo de gestão dos resíduos demanda o investimento em recursos humanos, técnicos e financeiros para a viabilização da atuação efetiva de equipes e servidores públicos neste processo. No entanto, a primazia da gestão pública no setor do gerenciamento dos resíduos sólidos pode ser mais facilmente alcançada com a adesão à prestação regionalizada e consorciada dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, bem como com a fiscalização relativa aos geradores responsáveis pela gestão de seus resíduos.

A intenção é propor a implantação de uma estrutura administrativa e fiscalizatória, de âmbito local e regional, para a gestão dos resíduos sólidos gerados nos municípios integrantes do Consorcio Nascentes do Pantanal.

A equipe gerencial para um consórcio público, apesar de aparentemente ser numerosa, provavelmente significará uma taxa de funcionários por município menor do que a observada no diagnóstico. E tem a vantagem de, na gestão associada, não haver uma repetição de equipes insuficientes, mas sim a agregação de competências diversas. Os municípios, mesmo os de menor porte, podem dividir o esforço para a construção da instituição que assuma a gestão em uma escala mais adequada.

Algumas novas funções precisam ser previstas:

A **Ouvidoria**, enquanto uma central de diálogo entre o Poder Público e a população; é o setor que permite identificar as demandas da população e as possíveis falhas nos procedimentos dos serviços públicos;

A instância que responda pela capacitação técnica permanente dos funcionários, aprofundando os temas que integram a rotina de trabalho;

A instância que assuma a comunicação, além das imprescindíveis tarefas de educação ambiental e mobilização, inclusive em prol da inclusão social dos catadores;

A instância responsável pela fiscalização e monitoramento dos programas e ações previstos no plano. Que coordenada a partir do Consórcio apoiará os agentes ambientais na efetiva tarefa de fiscalizar e monitorar as ações da gestão de resíduos, inclusive quanto às obrigações dos geradores.

A estrutura organizacional que se propõe para ser criada no âmbito do Consórcio é a criação de uma Câmara Técnica Permanente de Saneamento, que tenha seus objetivos e atuação de acordo com a necessidade dos municípios.

Para que ela tenha validade, deverá ser criada através de Resolução aprovada na Assembleia dos prefeitos. Um modelo de Resolução segue como anexo deste documento, visando facilitar o processo de criação e instalação da referida Câmara.

7.2 Mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos

A Lei 12.305/2010 fomenta o reconhecimento dos resíduos reutilizáveis e recicláveis como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e preconiza em seu art. 16 inciso XXI a criação de mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos.

Uma forma de valorização dos resíduos é a multimaterial, que através de um Centro de Triagem os materiais são segregados e ganham valor no mercado, sendo encaminhados para a indústria recicladora, onde viram matéria prima para novos produtos.

Para o funcionamento de um centro de triagem de resíduos sólidos urbanos alguns equipamentos são necessários, como: empilhadeira, carrinho especial para fardos, balança, prensa hidráulica vertical, esteira, mesa de

separação, funil receptor, bags, entre outros, dependendo da capacidade do mesmo.

Existem algumas técnicas ou equipamentos que podem ser utilizados pelas associações ou cooperativas de materiais recicláveis visando agregar valor aos resíduos. A coleta seletiva é primordial para valorização dos resíduos, pois quando os resíduos são segregados na fonte de geração evitam a contaminação de alguns materiais, como papéis e plásticos, que acabam perdendo valor no mercado da reciclagem se estiverem contaminados.

É importante também os catadores passem por processo de capacitação e treinamento, com a finalidade de aumentar a capacidade operacional e segregar os materiais em subclasses, sempre visando agregar valor ao material para a venda.

Para valorar o material triado alguns equipamentos podem ser adquiridos como: triturador de vidros, fragmentador industrial de papel, além dos equipamentos necessários para o beneficiamento de plásticos (moinho granulador, tanque de lavagem e roda secadora, moto-bomba, centrífugas secadores, exaustor, silo dosador e afiador de navalhas).

Outro tipo de valorização muito importante para os RSU, pois a fração orgânica representa a parcela mais significativa da massa de resíduos gerados, é a valorização orgânica, que pode ser alcançada através da compostagem que gera um composto orgânico rico em nutrientes ou pela biometanização (gera gás e fertilizante).

Também deve-se destacar a importância da valorização energética, para aproveitamento do gás gerado nos aterros devido à decomposição da fração orgânica cadastrado em projetos de MDL – Mecanismos de Desenvolvimento Limpo.

O Consórcio e seus municípios se preparam e tem como meta a implantação da maioria destes mecanismos a médio longo prazo.

Algumas ações já estão em andamento como as centrais de triagem em construção que deverão ser instrumentalizadas com boa parte dos equipamentos de valorização do material triado.

7.3 Sistema de cálculo dos custos operacionais e investimentos

A remuneração pelos serviços de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos pode ser cobrada, conforme apresenta o art. 29, II, da Lei n. 11.445/07, através de “taxas ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades”. O art. 35 complementa que este valor deve considerar a correta destinação dos resíduos coletados.

Conforme o artigo 29, a instituição das tarifas, preços públicos e taxas para os serviços de saneamento básico deve observar as seguintes diretrizes:

I - Prioridade para atendimento das funções essenciais relacionadas à saúde pública;

II - Ampliação do acesso dos cidadãos e localidades de baixa renda aos serviços;

III - Geração dos recursos necessários para realização dos investimentos, objetivando o cumprimento das metas e objetivos do serviço;

IV - Inibição do consumo supérfluo e do desperdício de recursos;

V - Recuperação dos custos incorridos na prestação do serviço, em regime de eficiência;

VI - Remuneração adequada do capital investido pelos prestadores dos serviços;

VII - Estímulo ao uso de tecnologias modernas e eficientes, compatíveis com os níveis exigidos de qualidade, continuidade e segurança na prestação dos serviços;

VIII - Incentivo às eficiências dos prestadores dos serviços.

Para a fixação das taxas ou tarifas deve-se considerar, de acordo com o artigo 35 da Lei nº 11.445/2007, o nível de renda da população da área atendida, as características dos lotes urbanos e as áreas que podem ser neles edificadas, o peso ou volume médio coletado por habitante ou por domicílio.

No artigo 37 consta que os reajustes de tarifas de serviços públicos de saneamento básico serão realizados observando-se o intervalo mínimo de 12 meses, de acordo com as normas legais, regulamentares e contratuais. As revisões tarifárias devem compreender, conforme estabelece o artigo 38, a reavaliação das condições da prestação dos serviços e das tarifas praticadas e poderão ser:

I - Periódicas, objetivando a distribuição dos ganhos de produtividade com os usuários e a reavaliação das condições de mercado;

II - Extraordinárias, quando se verificar a ocorrência de fatos não previstos no contrato, fora do controle do prestador dos serviços, que alterem o seu equilíbrio financeiro;

É necessário a definição, através de lei municipal, a definição/criação/atualização das taxas lançadas anualmente, com base nos dados do cadastro fiscal imobiliário, a ser lançada em conjunto com o IPTU - Imposto Predial e Territorial Urbano ou em outra forma de cobrança, pois 38% dos municípios ainda não tem nenhum instrumento legal que regulamente a cobrança pelos serviços. (Figura 56).

Figura 56 – Forma de cobrança pelos serviços nos municípios do consorcio

Municípios	Cobrança dos serviços de limpeza urbana	Método de Cobrança
Araputanga	Não possui	despesas a cargo da prefeitura
Curvelândia	Não possui	despesas a cargo da prefeitura
Figueirópolis D'Oeste	Não possui	despesas a cargo da prefeitura
Glória D'Oeste	Sim	Lei nº 43/2009 – Código Tributário Municipal, taxa de coleta de lixo por tipo de gerador/atividade
Indiavaí	Sim	Lei nº 284/2002 – Código Tributário Municipal, taxa de limpeza pública
Jauru	Não possui	despesas a cargo da prefeitura
Lambari D'Oeste	Não possui	despesas a cargo da prefeitura
Mirassol D'Oeste	Sim	Lei nº 134/2013 – Código Tributário Municipal
Porto Esperidião	Sim	Lei nº 022/2005 – Código Tributário Municipal
Reserva do Cabaçal	Sim	Lei nº 07/2002 –Código Tributário Municipal
Rio Branco	Sim	IPTU
Salto do Céu	Não possui	despesas a cargo da prefeitura
SJQMarcos	Sim	Lei nº 01/2001 – Código Tributário Municipal

As revisões tarifárias deverão ter suas pautas definidas pelas respectivas entidades reguladoras, ouvidos os titulares, os usuários e os prestadores de serviços.

Para garantir a manutenção dos serviços públicos e a melhoria contínua, reduzindo o ônus da prefeitura, sugere-se a implantação da cobrança onde ainda não existe, e o reajuste dos valores para os próximos anos, inclusive com a revisão da legislação pertinente.

Essa definição, uma vez que é compete exclusivamente ao poder público municipal, deverá ser objeto de discussão com os gestores dos municípios consorciados para essa definição legal.

Objetivando a implantação de uma política tarifária justa para o serviço de coleta, transporte e disposição final dos Resíduos Sólidos Domiciliares o Consórcio deverá realizar individualmente em cada município um estudo técnico para apurar o custo real do serviço hoje já realizado e projetar o custo com o transporte dos resíduos para o aterro sanitário e a sua disposição.

Com base neste estudo as administrações municipais poderão elaborar a política tarifária e com validação do Conselho Municipal de saneamento Básico encaminhar projeto de lei à câmara municipal.

Em razão do custo com o serviço recomenda-se a implantação de taxa mensal e que a cobrança seja realizada junto com a fatura mensal do serviço de água e esgoto. No estudo a ser realizado o Consórcio deverá propor minuta de lei que institui a cobrança.

7.4 Formas e limites da participação do poder público

Segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos, “O poder público, o setor empresarial e a coletividade são responsáveis pela efetividade das ações voltadas para assegurar a observância da Política Nacional de Resíduos Sólidos (...)” (Cap. III, Seção I, art. 25). De acordo com a Constituição Federal, cabe ao poder público municipal o trabalho de zelar pela limpeza urbana e pela coleta e destinação final do lixo. Com a lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos, a tarefa das prefeituras ganha uma base mais sólida com princípios e

diretrizes, dentro de um conjunto de responsabilidades que tem o potencial de mudar o panorama do lixo no Brasil.

Os municípios têm hoje obrigação legal de erradicar essas áreas insalubres. A lei passa a exigir a colocação dos rejeitos em aterros que seguem normas ambientais, sendo proibida a catação, a criação de animais e a instalação de moradias nessas áreas.

7.4.1 Coleta seletiva

As prefeituras devem implantar a coleta seletiva de lixo reciclável nas residências, além de sistemas de compostagem para resíduos orgânicos, como restos de alimentos – o que reduz a quantidade levada para os aterros, com benefícios ambientais e econômicos. A utilização do composto como adubo, por exemplo, será definida mediante articulação com setores sociais e empresariais.

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

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

Conforme o Plano Nacional de Resíduos Sólidos, “no âmbito da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, cabe ao titular dos serviços públicos de limpeza urbana (...) adotar procedimentos para reaproveitar os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis (...), estabelecer sistema de coleta seletiva, (...) dar disposição final ambientalmente adequada aos rejeitos (...)”. (Cap. III, Seção II, art. 33).

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

O Consorcio Nascentes do Pantanal, buscando atender a legislação vigente, irá formalizar a base legal para que os municípios consorciados instituem a Lei Municipal para a implantação de um Programa de Coleta Seletiva que será adaptado às condições específicas de cada município.

O Consórcio também está elaborando o Plano Regional de Coleta Seletiva que tem como princípio a segregação dos resíduos na origem.

7.4.2 Logística reversa

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

Neste contexto, a participação do poder público neste processo vai se dá colaborando através de planejamento com o objetivo de recapturar valor ou realizar um descarte adequado.

Existem variantes com relação ao tipo de reprocessamento que os materiais podem ter, dependendo das condições em que estes entram no sistema de logística reversa. Os materiais podem retornar ao fornecedor quando houver acordos neste sentido. Podem ser revendidos se ainda estiverem em condições adequadas de comercialização. Podem ser

recondicionados, desde que haja justificativa econômica. Podem ser reciclados se não houver possibilidade de recuperação.

Todas estas alternativas geram materiais reaproveitados, que entram de novo no sistema logístico direto. Em último caso, o destino pode ser o seu descarte final.

A logística reversa é ainda, de maneira geral, uma área com baixa prioridade. Isto se reflete no pequeno número de empresas que tem gerências dedicadas ao assunto. Pode-se dizer que estamos em um estado inicial no que diz respeito ao desenvolvimento das práticas de logística reversa.

Cabe salientar que o consorcio, irá promover com maior intensidade ações públicas de divulgação sobre a obrigatoriedade do consumidor realizar a segregação dos resíduos e a destinação adequada, informando ainda sobre as penalidades previstas na Política Nacional. E deverá promover em conjunto com os municípios ações que busquem a construção de acordos setoriais estabelecendo pontos de coleta e destinação dos resíduos previstos para a logística reversa.

7.5 Identificação dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos

Segundo definições disponibilizadas pelo glossário da CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, "Passivo ambiental pode ser entendido, em um sentido mais restrito, o valor monetário necessário para custear a reparação do acúmulo de danos ambientais causados por um empreendimento, ao longo de sua operação. Todavia, o termo passivo ambiental tem sido empregado, com frequência, para conotar, de uma forma mais ampla, não apenas o custo monetário, mas a totalidade dos custos decorrentes do acúmulo de danos ambientais, incluindo os custos financeiros, econômicos e sociais".

Assim, com o objetivo de elencar a totalidade dos custos decorrentes do acúmulo de danos ambientais, financeiros, econômicos e sociais nos municípios consorciados e estabelecer planos de ação condizentes que procurem sanar a questão dos passivos ambientais, foram levantados os

principais pontos críticos, reais e potenciais, relacionados à disposição final de resíduos sólidos.

Foram considerados como passivos ambientais os lixões localizados nos municípios integrantes do Consórcio.

Cabe frisar que a busca pelos recursos financeiros junto ao Governo Federal deve garantir o financiamento de projetos executivos, bem como a recuperação destes passivos ambientais.

Desta forma os planos de saneamento contemplaram a ação: *“Eliminação de lixão com recuperação da área degradada”* com uma estimativa de investimento necessário por município.

Faz-se urgente e imprescindível unir esforços e recursos provenientes do Consórcio Nascentes do Pantanal para a regularização das situações apontadas no quadro acima. São necessários estudos técnicos específicos e profundos que busquem definir meios para remediar estas áreas, visto que os cenários evidenciados estão em desacordo com as legislações ambientais aplicáveis e contribuem de forma significativa para a degradação do corpo hídrico. Estas ações devem ser encaradas de forma prioritária para tomada de ação dentro da Bacia.

O mapeamento destes locais auxiliará em curto, médio e longo prazo, na determinação sinérgica de ações conjuntas que objetivem, de forma geral, o uso, a otimização, a potencialização (ou remediação) das estruturas já existentes, acarretando em benefícios mútuos, economia e redução de custos a todas as municipalidades envolvidas.

As figuras de 57 a 68 indicam a localização das estruturas elencadas na área de cada município consorciado.

Figura 57 – Identificação do lixão/Araputanga

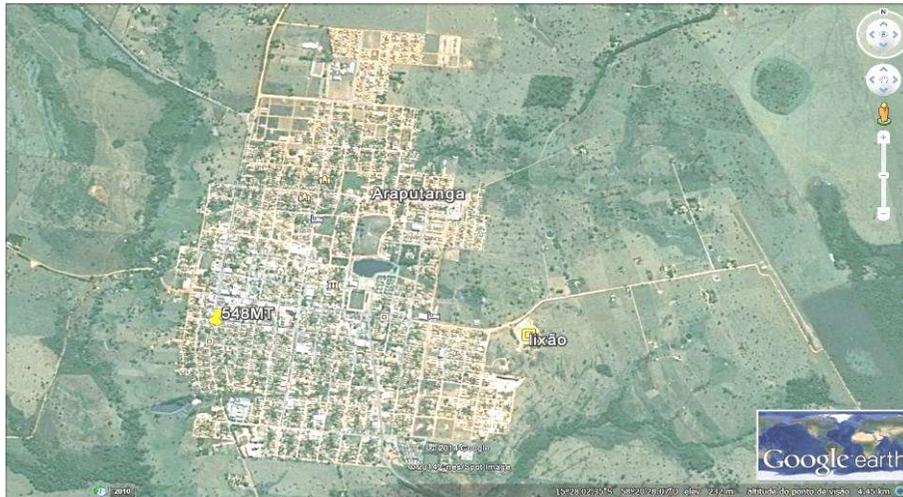


Figura 58 – Identificação do lixão/Curvelândia

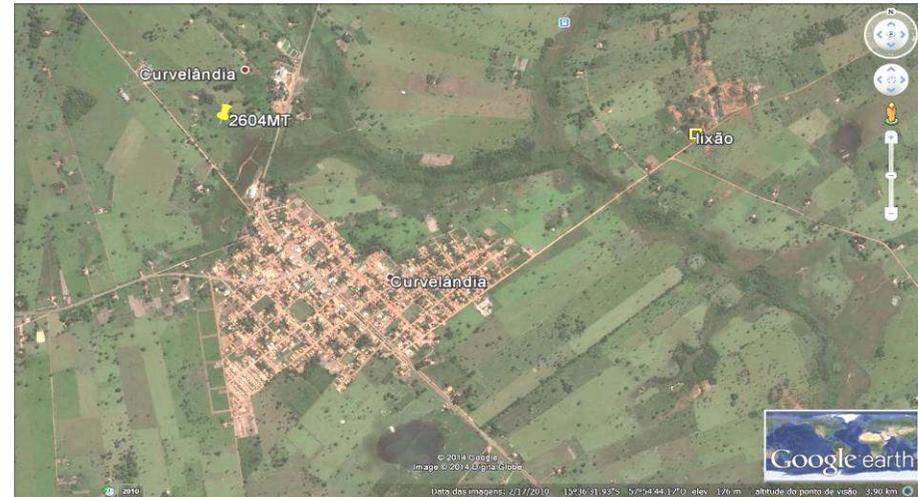


Figura 59 – Identificação do lixão/Figueiropolis

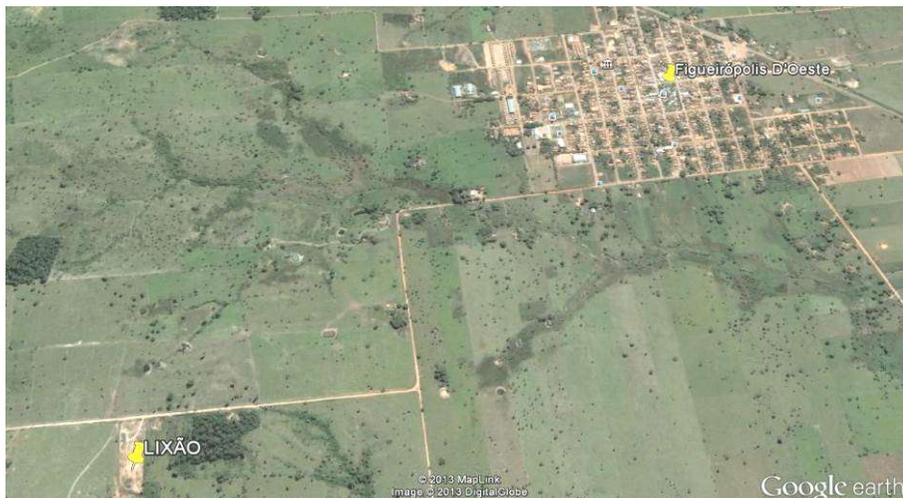


Figura 60 – Identificação do lixão/Gloria

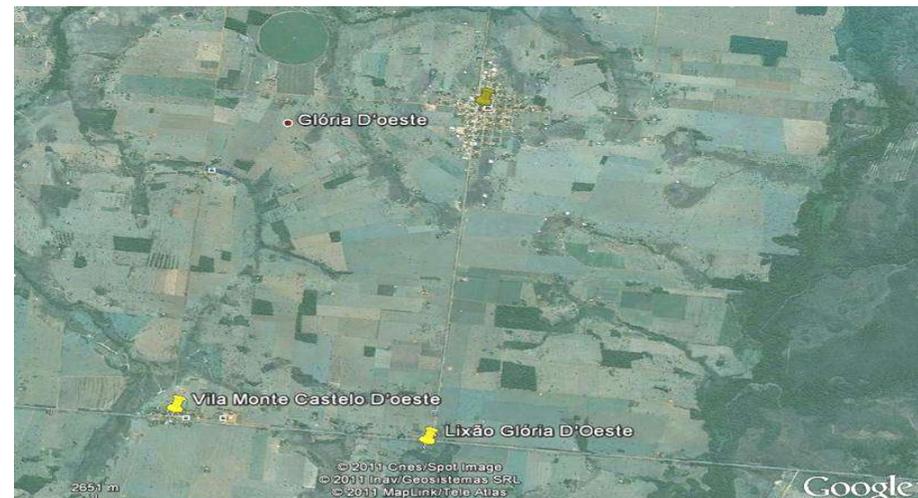


Figura 61 – Identificação do lixão/Indiavaí



Figura 62 – Identificação do lixão/Jauru



Figura 63 – Identificação do lixão/Lambari



Figura 64 – Identificação do lixão/Porto



Figura 245 – Identificação do lixão/Reserva

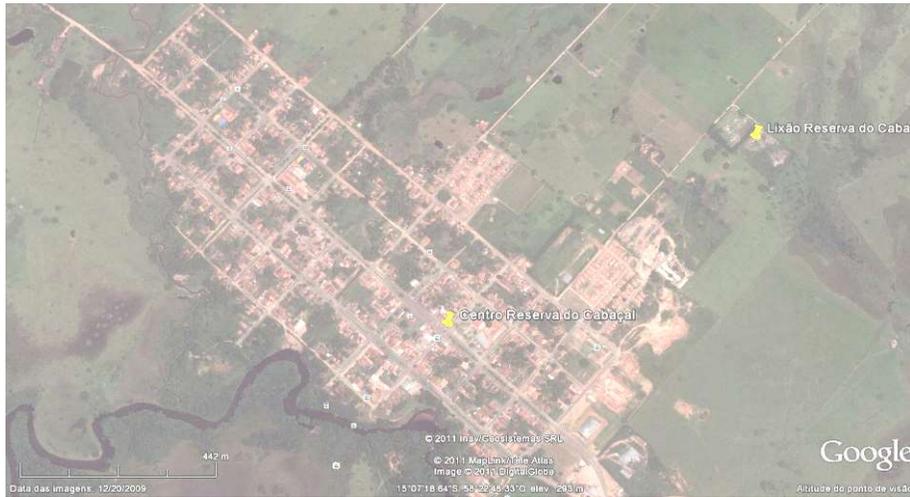


Figura 66 – Identificação do lixão/Rio Branco



Figura 67 – Identificação do lixão/Salto do Céu

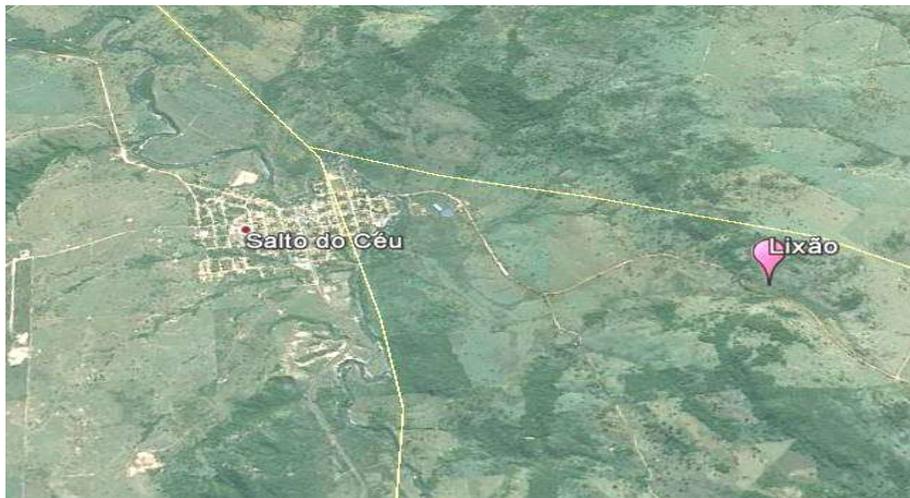


Figura 68 – Identificação do lixão/SJQMarcos



7.6 Sistema de auxílio à tomada de decisões

Os Planos Municipais de Saneamento elaborados para os municípios do Consórcio, contemplaram a definição de um sistema de auxílio à tomada de decisões que foi formatado através da instituição de uma “Comissão Permanente de Monitoramento do Saneamento Básico” a ser instituída por lei e com competências para:

- Receber as informações necessárias para o monitoramento do saneamento básico, tendo em consideração os indicadores do Plano Municipal de Saneamento Básico e outros parâmetros que julgue necessários;
- Elaborar recomendações, para o Executivo e instâncias operacionais competentes, com vistas à ampliação da eficácia e eficiência dos serviços de saneamento básico municipal;
- Fornecer suporte técnico e administrativo ao funcionamento do Conselho Municipal de Saneamento; e Manter registros (escritos e digitais) de suas atividades e
- Emitir relatório as autoridades e ao Conselho Municipal de Saneamento Básico.

Portanto, será adotado esse mesmo conselho como competência para acompanhar os Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos em cada município.

Todo sistema de monitoramento, necessita ter um agente responsável por sua operacionalização, sem a existência do mesmo esta atividade não é regular ou, não é exercida. Desta forma, o Executivo municipal, deverá nomear por portaria, uma Comissão de Monitoramento do PMSB.

Esta Comissão pode ter participação da Secr. de Saúde, da Secr. de Obras, da Secr. de Planejamento, da Ouvidoria, da Controladoria, do Dep. de água (DAE) e Defesa Civil, etc. Trata-se aqui, de criar uma instância que, ao processar informações de forma integrada, portanto, inovadora por abarcar os quatro componentes do saneamento, possa criar sinergia institucional para

tomada de decisões coerentes, integradas, como exigem os objetivos do PMSB.

Para alimentar as decisões (insumos)

A garantia, de informações mínimas, de diversos setores da administração, é essencial. Sem uma clara rotina sobre o que selecionar, quem seleciona, como sistematiza e para quem envia, não pode existir monitoramento. Estas informações podem ser obtidas por via manual ou eletrônica e, na medida em que se repitam, criando uma rotina, certamente fluíram cada vez mais pela via eletrônica.

Vejamos alguns exemplos:

A. A Contabilidade aperfeiçoa no plano de contas informações sobre custos separados para a água, esgoto, resíduos sólidos e limpeza urbana (relacionada com drenagem). Nestes custos separa as despesas com material de consumo, material permanente, custo de mão de obra (concursada, CLT, terceirizada), serviços, depreciação, etc., específicos do componente, bem como as receitas. Esta particularização é de suma importância, os componentes de resíduos sólidos e manejo de águas pluviais, em muitos casos, estão englobados nas contas de “serviços urbanos” ou de “obras”, impedindo ter as bases para mensurar a eficiência dos serviços, bem como as receitas, sem estas medidas é impossível ser eficiente.

B. A Secretaria da Saúde, sistematiza e fornece suas informações (registros da vigilância ambiental e sanitária, DATASUS, SISAGUA);

C. O Departamento de Água e Esgoto, sistematiza e fornece suas informações (análises de água, local de coleta, índice de qualidade de água, etc.);

D. O Setor de Obras Públicas, fornece suas informações quantitativas sobre resíduos sólidos, varrição, drenagem urbana, etc.;

E. A Ouvidoria da Prefeitura, quantifica e qualifica as reclamações sobre o saneamento básico que recebeu;

Etc...

Para processar as informações (processamento)

As informações originadas nas ações de cada setor da administração devem convergir periodicamente, para serem utilizadas na reunião da Comissão de Monitoramento do PMSB. Cabe ao Coordenador reunir as diversas fontes de informações, para subsidiar a reunião do Comitê. Assim, ao efetuar-se a rotina de leitura das informações, confrontarem com os indicadores, discutirem a situação, o Comitê rompe as “visões parceladas” dos seus membros, resultando num enfoque integral da questão de saneamento, onde os problemas e ações das partes se articulam, permitindo a necessária sinergia institucional para a tomada de decisões e o alcance dos objetivos do PMSB.

Na prática do processamento, no confronto das informações parciais dos componentes, sob a ótica da totalidade do objetivo de geral de sanear para ter mais saúde, irá se construindo a nova cultura das necessárias ações integradas, permitindo a ampliação da eficácia dos operadores.

Este processamento, ao reunir dados cumulativamente operacionais, permitirá as comparações temporais, gerando maior poder de interpretação e de sugestão sobre as atividades operacionais.

Para produzir resultados (saídas)

Assim, a Comissão de Monitoramento, ao monitorar o conjunto das atividades, sugere sobre as intervenções necessárias para o aperfeiçoamento da situação do saneamento básico municipal. Estas decisões, ao influenciarem nos procedimentos operacionais, permitirão comparativos temporais entre as reuniões e, aperfeiçoamentos dos procedimentos executivos, da utilização dos indicadores e criação de novos.

Assim, as atividades da Comissão, dão suporte indireto, as ações integradas dos órgãos do executivo, e suporte direto para as atividades do Conselho Municipal de Saneamento Básico, fornecendo informações periódicas sobre os indicadores e, sugestões quando solicitada.

7.7 Revisão do plano regional de gestão integrada de resíduos sólidos

Conforme previsto na Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010, o Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PRGIRS) dos municípios integrantes do Consórcio Público deve ser submetido periodicamente a revisões, se observando prioritariamente os períodos de vigência dos planos plurianuais municipais.

O propósito de revisar constantemente o PRGIRS é adequá-lo de acordo com o contexto temporal, ambiental, econômico e social pelo qual os municípios consorciados encontram-se e traçar objetivos e metas condizentes com estas realidades, de modo que a gestão dos resíduos sólidos atenda às necessidades evidenciadas e seja cada vez mais eficaz, garantindo o atendimento às leis ambientais aplicáveis.

O Consórcio do Complexo Nascentes do Pantanal, em conjunto com as municipalidades envolvidas, definiram que a periodicidade de revisão do PRGIRS será de 4 anos, com a primeira revisão prevista para o ano de 2019, podendo ser antecipado de acordo com a situação ou demanda em função da funcionalidade do sistema integrado.

8 INSTRUMENTOS LEGAIS

As legislações específicas existentes nos municípios integrantes do Consórcio Nascentes do Pantanal não fazem referência de modo integral aos itens discriminados na Lei 12.305/2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, por diversos motivos, cabendo citar que as mesmas foram desenvolvidas nas últimas décadas e a concepção sobre a gestão dos resíduos sólidos era muito distinta da situação atual.

Desta forma fica evidenciada a necessidade de recomendar que todas as administrações municipais coloquem em seus planejamentos a reformulação e adaptação das legislações locais, se necessário, em conformidade com a nova Política Nacional de Resíduos Sólidos, estabelecida pela Lei Federal 12.305/2010, regulamentada pelo Decreto 7.404/2010.

Os planos municipais de saneamento apresentaram como produto, a elaboração de uma minuta de lei sobre a política municipal de saneamento básico, criação do conselho municipal de saneamento e do fundo municipal de saneamento, que vem ao encontro da necessidade de lei específica sobre a prestação dos serviços. E que em boa parte dos municípios consorciados já foram promulgadas.

Diante dessa situação, o presente plano regional de Resíduos sólidos apresenta Minuta de Lei específica, direcionadas à Instituição da taxa de resíduos sólidos domiciliares que será complementar à Minuta de Lei já apresentada nos Planos de Saneamento.

De acordo com o Manual para elaboração do plano de gestão integrada de resíduos sólidos dos consórcios públicos, a elaboração de minutas de Leis Uniformes e implantado o procedimento para a sua discussão visam dar continuidade ao processo participativo de Gestão Integrada e Associada dos Resíduos Sólidos Urbanos nos Consórcios Públicos.

Em relação à cobrança da coleta de lixo, Segundo a Súmula Vinculante 19 do Supremo Tribunal Federal, a taxa cobrada exclusivamente em razão dos serviços públicos de coleta, remoção e tratamento ou destinação de lixo ou

resíduos provenientes de imóveis não viola o artigo 145, II, da Constituição Federal.

Em Belo Horizonte, Minas Gerais, a taxa de coleta de lixo é cobrada juntamente com o IPTU, ou seja, uma vez ao ano. A fórmula de cálculo contempla o valor unitário da coleta, (calculado pela Superintendência de Limpeza Urbana com base na estimativa de custos e investimentos realizados), multiplicada a frequência semanal do serviço (duas ou três vezes por semana) pela quantidade de semanas em um ano. A taxa não incide sobre os lotes vagos, vagas de garagem constituídas em imóveis autônomos e sobre os barracões, esses últimos somente quando for o único tipo construtivo no lote.

Em Vilhena, Rondônia, a Taxa de Coleta de Lixo é cobrada juntamente com a fatura do consumo mensal de água. Para calcular a Taxa de Coleta de Lixo, levam-se em consideração as dimensões do imóvel e a frequência do serviço prestado.

Em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, a Taxa de Coleta de Lixo (TCL), é cobrada pela Prefeitura junto com o IPTU, sendo calculada anualmente com base na Unidade de Referência Municipal (URM) em função da destinação de uso, localização e da área do imóvel beneficiado. São considerados beneficiados pelo serviço de coleta, remoção, transporte e destinação final de lixo, quaisquer imóveis edificados ou não, inscritos no Cadastro Imobiliário do Município de modo individualizado, tais como terrenos ou lotes de terrenos, prédios ou edificações de qualquer tipo, que constituam unidade autônoma residencial, comercial, industrial, de prestação de serviço ou de qualquer natureza e destinação.

Em Montes Claros, Minas Gerais, a Taxa de Coleta de Lixo, foi desvinculada do IPTU, passando a ser cobrada em boleto próprio, calculado através da multiplicação da Unidade de Coleta de Resíduos pelo Fator de Frequência de Coleta (2x; 4x; diária) e pelo o número de economias existentes no imóvel, sendo instituído valor fixo para áreas não loteadas de acordo com a localização.

Portanto, cada município dispõe de autonomia para legislar sobre esse assunto. Este Plano apresenta uma proposta de minuta de lei a ser discutida

em cada município, para adequá-la as condições locais, garantindo assim, uma cobrança justa e adequada dos serviços.

8.1 Minuta de Lei: Código Municipal de Limpeza Urbana

LEI COMPLEMENTAR Nº xxx, DE xxx DE xxxx DE 2014.

**Institui o Código Municipal de Limpeza Urbana,
e dá outras providências.**

O PREFEITO MUNICIPAL DE XXXXX

Faço saber que a Câmara Municipal aprovou e eu, no uso das atribuições que me confere o inciso II do artigo xxx da Lei Orgânica do Município, sanciono a seguinte Lei Complementar:

CAPITULO I - DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º Fica instituído, nos termos desta Lei Complementar, o Código Municipal de Limpeza Urbana, pelo qual são regidos os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos.

Parágrafo único. O órgão Municipal competente é xxxxxx titular dos serviços públicos de saneamento básico, de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos, executando-os por meios próprios ou adjudicando-os a terceiros, remunerada ou gratuitamente.

Art. 2º São classificados como serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, dentre outros serviços concernentes à limpeza do Município de xxxxxx:

I – o conjunto de atividades, infraestrutura e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo e destinação final dos resíduos sólidos urbanos;

II – a conservação da limpeza de vias, praias, balneários, sanitários públicos, áreas verdes, parques e outros logradouros e bens de uso comum da população do Município de xxxxxx;

III – a remoção de bens móveis abandonados nos logradouros públicos, exceto veículos automotivos; e

IV – a fiscalização no âmbito do cumprimento desta Lei Complementar.

Art. 3º Para fins desta Lei Complementar, consideram-se:

I - limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: como o conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas;

II – resíduos sólidos de limpeza urbana os originários da varrição e demais serviços de limpeza executados nos logradouros públicos;

III – resíduos sólidos ordinários domiciliares, para fins de coleta regular, os não recicláveis, produzidos em imóveis, residenciais ou não, que possam ser acondicionados em sacos plásticos com volume igual ou inferior a 100 (cem) litros, compostos por resíduos orgânicos, de origem animal ou vegetal, e rejeito, que são resíduos para os quais ainda não há reaproveitamento ou reciclagem, e que possam ser destinados aos sistemas de tratamento disponibilizados pelo Município de xxxxxx ou Consórcio Intermunicipal;

IV – resíduos sólidos recicláveis, para fins de coleta seletiva, os potencialmente recicláveis, originários de atividades domésticas em imóveis, residenciais ou não, devidamente acondicionados, independentemente de seu volume, os quais serão destinados preferencialmente às unidades de triagem cadastradas no (citar órgão competente).

IV – resíduos sólidos especiais àqueles que, por sua composição, massa específica ou volume, necessitam de sistema de recolhimento diferenciado ou tratamento específico, enquadrados da seguinte forma:

a) resíduos gerados em imóveis, residenciais ou não, que não possam ser dispostos na forma estabelecida para a coleta regular;

b) resíduos gerados em imóveis não residenciais oriundos de processos rurais, comerciais, industriais ou de prestação de serviços;

c) resíduos gerados por atividades ou eventos instalados em logradouros públicos;

d) resíduos gerados pelo comércio ambulante; e

e) outros, por sua composição ou por ser objeto de legislação específica;

V – geradores de resíduos sólidos as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, que geram resíduos sólidos por meio de suas atividades, nessas incluído o consumo.

VI – Coleta diferenciada: compreende a coleta seletiva, entendida como a coleta dos resíduos orgânicos e inorgânicos, e a coleta multiseletiva, compreendida como a coleta efetuada por diferentes tipologias de resíduos sólidos, normalmente aplicada nos casos em que os resultados de programas de coleta seletiva implementados tenham sido satisfatórios;

VII – Consumo sustentável: consumo de bens e serviços, de forma a atender as necessidades das atuais gerações e permitir melhor qualidade de vida, sem comprometer o atendimento das necessidades e aspirações das gerações futuras;

VIII – Disposição final ambientalmente adequada: técnica de distribuição ordenada de rejeitos no solo, mediante confinamento das camadas cobertas com material inerte, geralmente solo, segundo normas operacionais específicas, de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança, minimizando os impactos ambientais adversos;

IX – Geradores de resíduos sólidos: são pessoas, físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, responsáveis por atividades ou empreendimentos que gerem os resíduos sólidos por meio de seus produtos e atividades, e as que desenvolvem ações que envolvam o fluxo de resíduos;

X – Gerenciamento integrado de resíduos sólidos: atividades referentes à tomada de decisões quando do desenvolvimento, implementação e operação das ações definidas no Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, da fiscalização e do controle dos serviços de manejo dos resíduos sólidos;

XI – Gestão integrada de resíduos sólidos: tomada de decisões voltada aos resíduos sólidos de forma a considerar as dimensões políticas, econômicas, ambientais, culturais e sociais, considerando a ampla participação da sociedade, tendo como premissa o desenvolvimento sustentável;

XII – Logística reversa: conjunto de ações, procedimentos e meios, destinados a facilitar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos aos seus geradores, para que sejam tratados ou reaproveitados na forma de novas matérias-primas em seus processos produtivos ou de terceiros, visando a não geração de rejeitos;

XIII – Redução: diminuição de quantidade, em massa ou grau de periculosidade, tanto quanto possível, de resíduos sólidos gerados, tratados ou dispostos;

XIV – Rejeitos: resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos acessíveis e disponíveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada;

XV – Resíduos sólidos: resíduos no estado sólido e semi-sólido, que resultam de atividades de origem doméstica, comercial, industrial, agrícola, de serviços da área da saúde, inclusive os de limpeza pública; ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistema de tratamento de água e esgoto, 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 isto soluções técnicas e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível;

XVI – Resíduos da construção civil (RCC): os provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimentos, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica, etc., comumente chamados de entulhos de obras. Devem ser classificados, conforme o disposto na Resolução CONAMA nº 307, nas classes A, B, C e D;

XVII – Resíduos de serviços de saúde (RSS): os provenientes dos serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento; serviços de medicina legal; drogarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos; importadores, distribuidores e produtores de materiais e controles para diagnóstico *in vitro*; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de tatuagem, entre outros similares;

XVIII – Resíduos sólidos especiais ou diferenciados: aqueles que por sua classificação e especificidades requeiram procedimentos especiais ou diferenciados para seu manuseio e disposição final dos rejeitos, considerando os impactos negativos que podem causar à saúde e ao meio ambiente;

XIX – Resíduos sólidos reversos: resíduos sólidos restituíveis ao gerador, por meio da logística reversa, visando o seu reaproveitamento, tratamento, e a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;

XX – Resíduos sólidos urbanos (RSU): resíduos sólidos produzidos em edificações residenciais, em estabelecimentos e logradouros públicos, comércio em geral e os resultantes dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos, sempre que não sejam considerados em legislação específica como resíduo especial ou diferenciado;

XXI – Reutilização: processo de reaplicação dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química;

XXII – Pneu ou pneumático inservível: aquele que não mais se presta a processos de reforma (tais como recapagem, recauchutagem ou remoldagem) que permita condição de rodagem adicional;

XXIII – Tecnologias ambientalmente saudáveis: são tecnologias de prevenção, redução ou eliminação de resíduos sólidos ou poluentes na fonte geradora e propiciam o desenvolvimento de ações que promovam a redução de desperdícios, a conservação de recursos naturais, a redução ou eliminação de substâncias tóxicas presentes em matérias-primas ou produtos auxiliares, a redução da quantidade de resíduos sólidos gerados por processos e produtos e, conseqüentemente, a redução de poluentes lançados para o ar, solo e águas;

XXIV – Tratamento/reciclagem: processo de transformação dos resíduos sólidos, o qual envolve a alteração das propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas dos mesmos, tornando-os produtos ou insumos.

Art. 4º O Executivo Municipal adotará a coleta seletiva e a reciclagem de materiais como formas de tratamento dos resíduos sólidos, encaminhando os resíduos recicláveis a unidades de triagem devidamente cadastradas no (citar órgão competente).

Art. 5º A destinação e a disposição final dos resíduos sólidos de qualquer natureza e responsabilidade, ressalvadas as exceções previstas nesta Lei Complementar, somente poderão ser realizadas em locais licenciados ambientalmente.

Parágrafo único. A não observância ao disposto no *caput* deste artigo constitui infração gravíssima, punível conforme o art. 52, inc. IV, desta Lei Complementar.

Art. 6º O gerador de resíduo sólido será responsável pelo acondicionamento e pela apresentação dos resíduos sólidos por ele dispostos para a coleta, até o momento do recolhimento pelo (citar órgão competente).

Parágrafo único. A não observância ao disposto no *caput* deste artigo constitui infração média, punível conforme o art. 52, inc. II, desta Lei Complementar.

Art. 7º Os serviços públicos de saneamento básico, de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços, levando em conta a adequada destinação dos resíduos coletados.

Art. 8º O resíduo sólido ordinário domiciliar será acondicionado e apresentado à coleta, separado em resíduo orgânico ou rejeito, destinado à coleta regular, e resíduo reciclável, destinado à coleta seletiva.

§ 1º Caso o (citar órgão competente) venha a implantar sistema de tratamento para os resíduos orgânicos, estes deverão ser apresentados à coleta específica, separadamente do rejeito.

§ 2º A não observância ao disposto no *caput* e no § 1º deste artigo constitui infração média, punível conforme o art. 52, inc. II, desta Lei Complementar.

§ 3º O Executivo Municipal implantará, através de Decreto, um sistema de tratamento para os resíduos orgânicos e os resíduos inorgânicos, de forma a reaproveitá-los por meio de uma cadeia produtiva sustentável, tendo por norte o conceito de *lixo zero*.

Art. 9º A implantação do Programa de Coleta Seletiva se dará de forma progressiva, devendo ser precedida de ampla divulgação e articulação com a comunidade da região em que será realizada.

§ 1º Para o cumprimento do disposto no *caput*, o titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos priorizará a organização e o funcionamento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, bem como sua contratação.

§ 2º. No caso do Órgão Público Municipal ou Concessionária, ser responsável pela coleta seletiva, todo material coletado no programa deverá ser destinado as cooperativas ou associações de catadores cadastrados no (citar órgão competente).

CAPÍTULO II - DISPOSIÇÕES GERAIS

Seção I - Dos Resíduos Sólidos

Subseção I - Dos Resíduos Sólidos de Limpeza Urbana

Art. 10º A coleta, o transporte e a destinação dos resíduos sólidos gerados na execução dos serviços de limpeza urbana são de responsabilidade exclusiva do Executivo Municipal.

§ 1º O produto do trabalho de capina e limpeza de meio-fio, sarjetas, ruas e demais logradouros públicos deverá ser recolhido no prazo máximo de 12 (doze) horas, contadas da execução do serviço.

§ 2º O (citar órgão competente) deverá executar estes serviços para o Município de xxxxx, independentemente da receita da Taxa de Coleta de Lixo e das demais receitas próprias do órgão.

Subseção II - Dos Resíduos Sólidos Ordinários Domiciliares

Art. 11. A coleta regular, o transporte e a destinação final dos resíduos sólidos ordinários domiciliares são de exclusiva competência do (citar órgão competente).

§ 1º A prestação dos serviços descritos no *caput* deste artigo dar-se-á pela mera disponibilidade, independentemente de sua utilização ou não pelo responsável do imóvel servido.

§ 2º A utilização dos serviços dar-se-á na forma descrita nesta subseção.

§ 3º A não observância ao disposto no *caput* deste artigo constitui infração gravíssima, punível conforme o art. 52, inc. IV, desta Lei Complementar.

Art. 12. O acondicionamento do resíduo sólido ordinário domiciliar à coleta regular deverá considerar as determinações que seguem:

I – deverá ser efetuado em sacos plásticos, tanto nas regiões com coleta porta a porta como nas regiões com coleta em contêineres;

II – o volume dos sacos plásticos não deve ser superior a 100 (cem) litros;

III – materiais cortantes ou pontiagudos deverão ser devidamente embalados, a fim de evitar lesão aos garis; e

IV – os sacos plásticos ou recipientes indicados devem estar convenientemente fechados, em perfeitas condições de higiene e conservação, sem líquido em seu interior.

Parágrafo único. A não observância ao disposto nos incs. I, II e IV do *caput* deste artigo constitui infração leve, e a não observância ao disposto no inc. III do *caput* deste artigo, gravíssima, punível conforme o art. 52, incs. I e IV, desta Lei Complementar.

Art. 13. O resíduo sólido ordinário domiciliar deverá ser apresentado para a coleta regular no logradouro público, junto ao alinhamento de cada imóvel, nas regiões em que a coleta for executada porta a porta.

Parágrafo único. A não observância ao disposto no *caput* deste artigo constitui infração média, punível conforme o art. 52, inc. II, desta Lei Complementar.

Art. 14. O resíduo sólido ordinário domiciliar deverá ser apresentado para a coleta nos dias e nos horários em que o serviço for posto à disposição na região, conforme segue:

I – nas regiões em que a coleta domiciliar for realizada porta a porta no turno do dia, o resíduo somente poderá ser disposto a partir das 6h (seis horas), nos dias em que o serviço for prestado;

II – nas regiões em que a coleta domiciliar for realizada porta a porta no turno da noite, o resíduo somente poderá ser disposto a partir das 18h (dezoito horas), nos dias em que o serviço for prestado;

III – nas regiões em que a coleta domiciliar for realizada por meio de contêineres, o resíduo poderá ser disposto nesses recipientes em qualquer dia ou horário; e

IV – o gerador de resíduo sólido não deverá apresentar o resíduo à coleta após a passagem do veículo coletor.

Parágrafo único. A não observância ao disposto neste artigo constitui infração grave, punível conforme o art. 52, inc. III, desta Lei Complementar.

Art. 15. Somente serão recolhidos pelo serviço regular de coleta os resíduos sólidos acondicionados e apresentados em consonância com o disposto nesta subseção.

Subseção III - Dos Resíduos Sólidos Recicláveis

Art. 16. A coleta regular, o transporte e a destinação do resíduo sólido reciclável são de exclusiva competência do (citar órgão competente).

§ 1º A prestação dos serviços descritos no *caput* deste artigo poderá se dar:

I – pela colocação de contêiner para depósito dos resíduos sólidos recicláveis próximo ao contêiner de depósito de resíduos orgânicos;

II – pela disponibilização de postos de entrega voluntária (PEVs) para a entrega dos resíduos sólidos recicláveis por seus geradores;

III – pela coleta porta a porta;

§ 2º A não observância ao disposto no *caput* deste artigo constitui infração gravíssima, punível conforme o art. 52, inc. IV, desta Lei Complementar.

Art. 17. O acondicionamento dos resíduos sólidos recicláveis a serem apresentados à coleta seletiva deverá ser realizado em sacos plásticos com volume igual ou inferior a 100 (cem) litros.

Parágrafo único. A não observância ao disposto no *caput* deste artigo constitui infração média, punível conforme o art. 52, inc. II, desta Lei Complementar.

Art. 18. Os resíduos sólidos recicláveis deverão ser apresentados para a coleta seletiva no logradouro público:

I – junto ao alinhamento de cada imóvel;

II – nos contêineres que lhes forem exclusivamente destinados, posicionados junto aos contêineres de recolhimento de resíduos orgânicos.

Parágrafo único. A não observância ao disposto nos incisos do *caput* deste artigo e a não observância ao disposto no § 1º deste artigo constituem infração média e grave, respectivamente, puníveis conforme o art. 52, incs. II e III, desta Lei Complementar.

Art. 19. Somente serão recolhidos pelo serviço regular de coleta seletiva os resíduos sólidos recicláveis acondicionados em consonância com o disposto nesta subseção.

Art. 20. Os resíduos sólidos recicláveis serão apresentados à coleta seletiva conforme segue:

I – nos dias e nos turnos estabelecidos pelo (citar órgão competente), conforme as regiões de abrangência do serviço; e

II – o gerador de resíduo sólido reciclável não deverá apresentá-lo à coleta após a passagem do veículo coletor.

Parágrafo único. A não observância ao disposto neste artigo constitui infração grave, punível conforme o art. 52, inc. III, desta Lei Complementar.

Art. 21. Os órgãos públicos deverão implantar sistema interno de separação dos resíduos sólidos, a fim de apresentá-los à coleta seletiva.

Parágrafo único. A não observância ao disposto no *caput* deste artigo constitui infração média, punível conforme o art. 52, inc. II, desta Lei Complementar.

Art. 22. As escolas da rede municipal de ensino deverão desenvolver programas internos de separação dos resíduos sólidos recicláveis.

Art. 23. Os estabelecimentos comerciais deverão colocar à disposição de seus clientes recipientes próprios que garantam a separação dos resíduos sólidos gerados durante o seu funcionamento, para apresentação à coleta seletiva.

Parágrafo único. A não observância ao disposto no *caput* deste artigo constitui infração média, punível conforme o art. 52, inc. II, desta Lei Complementar.

Subseção IV - Dos Resíduos Sólidos Especiais

Art. 24. No que for pertinente à limpeza e à conservação dos logradouros públicos, as construções e as demolições rege-se-ão pelas seguintes obrigações, além das demais disposições desta Lei Complementar:

I – manter em estado permanente de limpeza e conservação o trecho fronteiro à obra;
e

II – evitar a queda de detritos nos logradouros públicos.

Parágrafo único. A não observância ao disposto neste artigo constitui infração média, punível conforme o art. 52, inc. II, desta Lei Complementar, sendo as sanções aplicadas ao responsável pela obra, ao proprietário do imóvel ou a quem tiver a posse deste.

Art. 25. Os bares, as lanchonetes, as padarias, as confeitarias e outros estabelecimentos de venda de alimentos para consumo imediato serão dotados de recipientes para resíduos com capacidade suficiente para suprir a demanda gerada, posicionados em locais visíveis e de fácil acesso ao público em geral.

§ 1º Os recipientes a que se refere o *caput* deste artigo conterão letreiros de fácil leitura para o público em geral, com os dizeres “*resíduo reciclável*” e “*resíduo orgânico*” ou outra denominação adotada pelo órgão responsável, prezando pela adoção da coleta seletiva.

§ 2º A não observância ao disposto no *caput* deste artigo constitui infração média, punível conforme o art. 52, inc. II, desta Lei Complementar.

Art. 26. As áreas do passeio público fronteiriças ao local do exercício das atividades comerciais deverão ser mantidas em permanente estado de limpeza e conservação pelo responsável pelo estabelecimento.

Parágrafo único. A não observância ao disposto neste artigo constitui infração média, punível conforme o art. 52, inc. II, desta Lei Complementar.

Art. 27. Nas feiras livres instaladas em logradouros públicos, em que haja a venda de gêneros alimentícios, produtos hortifrutigranjeiros ou outros produtos de interesse do ponto de vista do abastecimento público, é obrigatória a colocação de recipientes de recolhimento de resíduos de, no mínimo, 40 (quarenta) litros, posicionados em local visível e acessível ao público em geral, preferencialmente em quantidade mínima de 2 (dois) recipientes por banca instalada, contendo letreiros de fácil leitura com os dizeres *resíduo reciclável* e *resíduo orgânico ou rejeito*.

Parágrafo único. A não observância ao disposto neste artigo constitui infração média, punível conforme o art. 52, inc. II, desta Lei Complementar.

Art. 28. O comerciante – feirante, artesão, agricultor ou expositor – deverá manter permanentemente limpa a sua área de atuação, acondicionando corretamente o produto da limpeza em sacos plásticos.

§ 1º Imediatamente após o encerramento das atividades, deverá o comerciante fazer a limpeza de sua área de atuação.

§ 2º A não observância ao disposto neste artigo constitui infração média, punível conforme o art. 52, inc. II, desta Lei Complementar.

Art. 29. O comerciante deverá, obrigatoriamente, cadastrar-se no (citar órgão competente), a contar da data de publicação desta Lei Complementar.

§ 1º Para os efeitos deste artigo, o Executivo Municipal deverá adotar medidas que evitem múltiplo cadastramento para o mesmo fim.

§ 2º A não observância ao disposto no *caput* deste artigo constitui infração leve, punível conforme o art. 52, inc. I, desta Lei Complementar.

Art. 30. Os responsáveis por circos, parques de diversões e similares, instalados em logradouros públicos, deverão manter limpa a sua área de atuação.

§ 1º É obrigatória a colocação de recipientes de recolhimento de resíduos, de 50 (cinquenta) litros, em local visível e acessível ao público, contendo letreiros de fácil leitura com os dizeres *resíduo reciclável e resíduo orgânico ou rejeito*.

§ 2º A não observância ao disposto no *caput* deste artigo constitui infração média, punível conforme o art. 52, inc. II, desta Lei Complementar.

Art. 31. Os vendedores ambulantes detentores de licenciamento de estabelecimento nos logradouros públicos deverão, obrigatoriamente, cadastrar-se no (citar órgão competente), a contar da data de publicação desta Lei Complementar.

§ 1º Para os efeitos deste artigo, o Executivo Municipal deverá adotar medidas que evitem múltiplo cadastramento para o mesmo fim.

§ 2º A não observância ao disposto no *caput* deste artigo constitui infração leve, punível conforme o art. 52, inc. I, desta Lei Complementar.

Art. 32. Os veículos de qualquer espécie destinados à venda de alimentos de consumo imediato deverão ter recipientes de resíduos neles fixados ou colocados no solo, a seu lado, feitos de metal, plástico ou qualquer outro material rígido, que tenham capacidade para comportar sacos de, no mínimo, 40 (quarenta) litros.

§ 1º Os recipientes referidos no *caput* deste artigo deverão conter letreiro de fácil leitura para o público em geral com os dizeres *resíduo reciclável e resíduo orgânico ou rejeito*.

§ 2º A não observância ao disposto no *caput* e no § 1º deste artigo constitui infração leve, punível conforme o art. 52, inc. I, desta Lei Complementar.

Art. 33. Os vendedores ambulantes deverão tomar medidas necessárias para que a área destinada a seu uso e proximidade seja mantida em estado permanente de limpeza e conservação.

§ 1º Os resíduos resultantes destas atividades deverão ser dispostos para recolhimento em sacos plásticos nos dias e nos horários em que a coleta regular na região é prestada, observando o disposto no capítulo I desta Lei Complementar e nas subseções II e III desta seção.

§ 2º A não observância ao disposto no *caput* e no § 1º deste artigo constitui infração média, punível conforme o art. 52, inc. II, desta Lei Complementar.

Art. 34. O acondicionamento, a coleta, o transporte, o destino e a disposição final do resíduo sólido especial, quando não regulado em contrário nesta subseção, serão, obrigatoriamente, responsabilidade do gerador desse resíduo.

§ 1º O manejo de resíduos sólidos especiais deverá ser realizado por empresas devidamente habilitadas para prestar tal serviço.

§ 2º Não é permitida a apresentação de resíduo sólido especial para os serviços de coleta domiciliar regular e coleta seletiva.

§ 3º Não é permitida a disposição de resíduos sólidos especiais em locais não licenciados para este fim.

§ 4º Havendo a necessidade, por parte do Executivo Municipal, de ação corretiva pelo não cumprimento das disposições contidas neste artigo, será cobrado do gerador do resíduo sólido especial o custo correspondente, independentemente das sanções legais cabíveis.

§ 5º A coleta, o transporte e outros serviços relativos ao resíduo sólido especial podem ser realizados pelo Executivo Municipal, desde que solicitado para tanto, sendo cobrados conforme tabela própria a ser regulamentada em lei, acrescidos da taxa de administração de 20% (vinte por cento) do preço estipulado.

§ 6º A não observância ao disposto nos §§ 1º, 2º e 3º deste artigo constitui infração gravíssima, punível conforme o art. 52, inc. IV, desta Lei Complementar.

Art. 35. O (citar órgão competente) poderá oferecer alternativas para o recebimento de resíduos sólidos especiais, com limitação de tipologia e volume, para o seu tratamento ou sua disposição finais adequados, as quais deverão ser regulamentadas por instrumento legal específico.

Art. 36. O eventual inadimplemento das multas decorrentes de infração ao disposto nesta subseção sujeitará o infrator ao cancelamento de seu cadastro junto ao (citar órgão competente), resguardando-se o direito ao contraditório e à ampla defesa.

Subseção V - Dos Resíduos Sólidos Especiais para fins de logística reversa

Art. 37. Para efeitos desta Lei Municipal entende-se por resíduos sólidos especiais para fins da logística reversa;

I - 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 Sistema Nacional do Meio Ambiente - Sisnama, do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária - SNVS e do Sistema Único de Atenção à Sanidade Agropecuária – Suasa, ou em normas técnicas;

II - pilhas e baterias;

III - pneus;

IV - óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;

V - lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;

VI - produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

§1º Na forma do disposto em regulamento ou em acordos setoriais e termos de compromisso firmados entre o poder público e o setor empresarial, os sistemas previstos no caput serão estendidos a produtos comercializados em embalagens plásticas, metálicas ou de vidro, e aos demais produtos e embalagens, considerando, prioritariamente, o grau e a extensão do impacto à saúde pública e ao meio ambiente dos resíduos gerados.

§2º Se o titular do serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, por acordo setorial ou termo de compromisso firmado com o setor empresarial, encarregar-se de atividades de responsabilidade dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes nos sistemas de logística reversa dos produtos e embalagens a que se refere este artigo, as ações do Poder Público serão devidamente remuneradas, na forma previamente acordada entre as partes.

§3º Com exceção dos consumidores, todos os participantes dos sistemas de logística reversa manterão, atualizadas e disponíveis aos órgãos estaduais e municipais competentes, informações completas sobre a realização das ações sob sua responsabilidade.

Art. 38. Nos termos da Lei Federal nº 12.305/2010, o sistema de logística reversa será estendido aos produtos comercializados em embalagens plásticas, metálicas ou de vidro, bem como aos demais produtos e embalagens.

Parágrafo Único. O sistema de logística reversa de embalagens incluirá os resíduos provenientes dos serviços de coleta seletiva realizada pela Prefeitura Municipal ou por Catadores.

Art. 39. Todos os estabelecimentos, públicos ou privados, geradores de resíduos sólidos especiais, incluindo as embalagens, independentemente do tipo, classe e/ou do volume, são responsáveis pela implantação dos processos de separação de todos os resíduos na origem, especialmente os resíduos recicláveis, que deverão ser preferencialmente destinados aos programas de coleta seletiva da Prefeitura Municipal, ou às Unidades de Triagem conveniadas com o Município.

Art. 40. Os eventos a serem realizados no município deverão engajar-se nos Programas Municipais de Redução e Controle de Resíduos, sendo o manuseio, coleta, transporte, valorização, tratamento e disposição final do lixo dos eventos de exclusiva responsabilidade dos seus geradores.

Seção II - Dos Terrenos Baldios e dos Passeios

Art. 41. Os proprietários ou possuidores de terrenos baldios, edificados ou não, são obrigados a:

I – fechá-los de acordo com as normas estabelecidas em legislação específica;

II – guardá-los e fiscalizá-los, mantendo-os em perfeito estado de limpeza, evitando que sejam usados como depósito de resíduos de qualquer natureza; e

III – nos logradouros que possuam meio-fio, manter a área destinada a passeio público constantemente em bom estado de conservação e limpeza, com a vegetação rasteira aparada.

§ 1º Constatada a não observância ao disposto neste artigo, o proprietário será notificado para proceder à regularização do apontado, dentro do prazo de 15 (quinze) dias, conforme o previsto no art. 49, inc. II, desta Lei Complementar.

§ 2º A não observância ao disposto nos incisos do *caput* deste artigo constitui infração média, punível conforme o art. 52, inc. II, desta Lei Complementar.

§ 3º No caso de comprovada impossibilidade de atendimento da regularização dentro do prazo estipulado no § 1º deste artigo, o notificado poderá, no mesmo prazo previsto para a regularização, protocolar solicitação de ampliação de prazo, mediante requerimento escrito e fundamentado, o qual deverá ser dirigido e submetido à apreciação da autoridade competente, que poderá autorizar sua dilação em até o dobro.

§ 4º Em caso de não atendimento ao disposto nos incs. II e III do *caput* deste artigo, os terrenos baldios, edificados ou não, serão limpos compulsoriamente pelo Executivo Municipal,

ficando seus proprietários obrigados ao pagamento de taxa de limpeza, que será definida pelo (citar órgão competente).

Seção III - Dos Suportes para Apresentação do Resíduo Sólido à Coleta

Art. 42. Fica permitida, no passeio público, a colocação de suporte para apresentação do resíduo sólido à coleta, desde que atendidas as seguintes condições:

I – o resíduo sólido apresentado deverá estar, obrigatoriamente, acondicionado em sacos plásticos;

II – o suporte deverá possuir abertura pela face superior e dimensões que permitam a fácil retirada do resíduo de seu interior, sem a necessidade de o coletor entrar naquele;

III – são obrigatórias a limpeza e a conservação do suporte pelo proprietário ou possuidor do imóvel em cujo alinhamento estiver instalado;

IV – o suporte não poderá causar prejuízo ao livre trânsito de pedestres;

V – o seu acesso não seja restrito com trancas, cadeados ou qualquer outro elemento;
e

VI – o suporte deverá estar posicionado no alinhamento do imóvel gerador de resíduos sólidos.

Parágrafo único. A não observância ao disposto nos incs. I a VI do *caput* deste artigo constitui infração média, punível conforme o art. 52, inc. II, desta Lei Complementar.

Art. 43. Os suportes considerados inservíveis, ou que não atendam às determinações desta Lei Complementar, deverão ser consertados ou substituídos pelo responsável, no prazo de 30 (trinta) dias subseqüentes à sua notificação.

Parágrafo único. Transcorrido o prazo descrito no *caput* deste artigo, sem a adoção das providências necessárias pelo responsável, o (citar órgão competente) providenciará o recolhimento dos suportes inservíveis, sem que caiba qualquer espécie de indenização ao seu proprietário e sem prejuízo do estabelecido no parágrafo único do art. 38 desta Lei Complementar.

Seção IV - Da Coleta e do Transporte dos Resíduos Sólidos ou Pastosos

Art. 44. O transporte de material a granel ou de resíduos sólidos especiais será executado de forma a não provocar o seu derramamento ou a sua dispersão nos logradouros públicos, de modo a não trazer inconvenientes à saúde e ao bem estar público, atendendo também as seguintes condições:

I - a caçamba ou a carroceria do veículo de transporte será dotada de cobertura ou sistema de proteção que impeça o derramamento ou dispersão do material transportado;

II - o veículo trafejará com carga rasa, com altura limitada à borda da caçamba, sem qualquer coroamento, e terá seu equipamento de rodagem limpo antes de atingir a via pública.

§ 1º Entende-se como material a granel, dentre outros, os listados a seguir, ainda que encharcados ou molhados:

I - terra, barro, rochas, minérios e solo em geral;

II - produto de desaterro, desmonte de terrenos ou terraplanagem;

III - produto da demolição de estruturas de concreto ou alvenaria, também denominado entulho, metralha ou caliça;

IV - areia;

V - brita;

VI - cascalho;

VII - concreto ainda não solidificado;

VIII - escória;

IX - serragem;

X - carvão;

XI - cereal e grão vegetal;

XII - outros materiais particulados que, por suas características ou forma de apresentação, apresentem possibilidade de derramamento ou dispersão no ar.

§ 2º - O transporte de produto pastoso e resíduo sólido que exale odor desagradável, como os provenientes de estações de tratamento de água ou esgoto e outros efluentes, de remoção de lodo e resíduos de fossas sépticas ou poços absorventes, resíduos de limpeza de caixa de gordura, resíduos de postos de lubrificação, resíduos de abatedouro, matadouro e açougue, sebo, vísceras e similares, só será efetuado em carrocerias estanques ou caçambas estacionárias com tampa.

§ 3º Os responsáveis pelos serviços de carga e descarga dos veículos e pela guarda dos materiais transportados deverão:

I - adotar precauções na execução do serviço, de forma a não obstruir, sujar ou danificar ralo, caixa receptora de águas pluviais e logradouro público;

II - providenciar imediatamente a retirada das cargas e dos materiais descarregados em logradouro público;

III - providenciar a limpeza dos locais públicos utilizados, recolhendo convenientemente os resíduos;

IV - comprovar, por meios apropriados, a descarga em local de destinação devidamente autorizado pelo órgão ambiental competente.

§ 4º A não observância ao disposto neste artigo constitui infração média e grave, respectivamente, punível conforme o art. 52, incs. II e III, desta Lei Complementar.

Seção V - Dos Atos Lesivos à Limpeza Urbana

Art. 45. São atos lesivos à limpeza urbana:

I – depositar, lançar ou atirar, nos passeios ou nos logradouros públicos, papéis, invólucros, embalagens ou assemelhados que causem danos à conservação da limpeza urbana, constituindo infração leve, punível conforme o art. 52, inc. I, desta Lei Complementar;

II – realizar triagem ou catação no resíduo sólido disposto em logradouros públicos, de qualquer objeto, material, resto ou sobra, seja qual for sua origem, constituindo infração leve, punível conforme o art. 52, inc. I, desta Lei Complementar;

III – depositar, lançar ou atirar, em quaisquer áreas públicas ou terrenos, edificados ou não, de propriedade pública ou privada, resíduos sólidos de qualquer natureza em volume:

a) de até 100 (cem) litros, constituindo infração grave, punível conforme o art. 52, inc. III, desta Lei Complementar; ou

b) acima de 100 (cem) litros, constituindo infração gravíssima, punível conforme o art. 52, inc. IV, desta Lei Complementar;

IV – reparar veículos ou qualquer tipo de equipamento em logradouros públicos, quando desta atividade resultar prejuízo à limpeza urbana, constituindo infração grave, punível conforme o art. 52, inc. III, desta Lei Complementar;

V – descarregar ou vazar águas servidas de qualquer natureza em passeios ou logradouros públicos, constituindo infração média, punível conforme o art. 52, inc. II, desta Lei Complementar;

VI – assorear logradouros públicos em decorrência de decapagens, desmatamentos ou obras, constituindo infração gravíssima, punível conforme o art. 52, inc. IV, desta Lei Complementar;

VII – depositar, lançar ou atirar em riachos, canais, arroios, córregos, lagos, lagoas e rios, ou às suas margens, resíduos de qualquer natureza que causem prejuízo à limpeza ou ao meio ambiente, constituindo infração gravíssima, punível conforme o art. 52, inc. IV, desta Lei Complementar;

VIII – dispor materiais de qualquer natureza ou efetuar preparo de argamassa sobre passeios ou pista de rolamento, constituindo infração média, punível conforme o art. 52, inc. II, desta Lei Complementar;

IX – fazer varredura do interior de prédios, terrenos ou calçadas para os logradouros públicos, constituindo infração grave, punível conforme o art. 52, inc. III, desta Lei Complementar;

X – danificar equipamentos dispostos em logradouros, constituindo infração gravíssima, punível conforme o art. 52, inc. IV, desta Lei Complementar; e

XI – depositar em passeios, vias ou logradouros públicos, riachos, canais, arroios, córregos, lagos, lagoas e rios ou em suas margens animais mortos ou partes deles, constituindo infração média, punível conforme o art. 52, inc. II, desta Lei Complementar.

§ 1º No caso do disposto no inc. II do *caput* deste artigo, os infratores estarão sujeitos à apreensão do veículo ou equipamento usado para transporte do material e à remoção do resíduo.

§ 2º Nos casos dos incs. I e III a XI do *caput* deste artigo, os infratores ou seus mandantes estarão sujeitos a efetuar a remoção do material disposto, reparar danos causados ou indenizar o Município de xxxxxx pela execução dos serviços, sem prejuízo das multas correspondentes.

Seção VI - Da Fiscalização

Art. 46. Será atribuição (**definir órgão/setor/departamento responsável**), e dos agentes de fiscalização a emissão de notificações e autos de infração, bem como o estabelecimento de graduação de sanções, tendo em vista a gravidade das infrações e a reincidência dos infratores.

Parágrafo único. No exercício da atividade fiscalizatória, o agente de fiscalização poderá fazer uso de quaisquer provas materiais, bem como informações oriundas de aparelhos eletrônicos, equipamentos de audiovisual ou outros meios tecnologicamente disponíveis.

Art. 47. Fica o Executivo Municipal autorizado a firmar convênios com órgãos públicos e entidades públicas, que visem a garantir a aplicação desta Lei Complementar.

Seção VII - Dos Procedimentos, das Infrações e das Penalidades

Art. 48. Para os fins desta Lei Complementar, considera-se infração a não observância ao disposto em normas legais, bem como em regulamentadoras ou outras, que, por qualquer forma, se destinem à promoção, à preservação, à recuperação e à conservação da limpeza pública.

Art. 49. Responde pela infração quem, por ação ou omissão, lhe deu causa, concorreu para sua prática ou dela se beneficiou.

Art. 50. Notificação é o ato pelo qual se dá conhecimento à parte, por escrito, de providência ou medida que a ela incumbe realizar, podendo ser procedida pelo correio, por meio de carta registrada com aviso de recebimento.

Parágrafo único. Na notificação, será informado o prazo para que o notificado tome as providências ou as medidas solicitadas em função da gravidade da infração, sendo que:

- I – na infração leve, 30 (trinta) dias;
- II – na infração média, 15 (quinze) dias;
- III – na infração grave, 10 (dez) dias; e
- IV – na infração gravíssima, 5 (cinco) dias.

Art. 51. Na hipótese de o infrator estar em lugar incerto ou não sabido, a notificação far-se-á por meio de publicação em jornal Oficial impresso ou eletrônico concedendo-se o prazo de 10 (dez) dias a partir desta para cumprimento da obrigação.

Art. 52. De acordo com a gravidade do fato ou persistindo a situação proibida ou vedada por esta Lei Complementar, será lavrado o auto de infração, o qual deverá conter, obrigatoriamente:

- I – a qualificação do autuado;
- II – o local, a data e a hora da lavratura;
- III – a fiel descrição do fato infringente;
- IV – a capitulação legal e a penalidade aplicável;
- V – o prazo para que o infrator impugne a autuação e a legislação atinente; e
- VI – a assinatura do agente autuante, seu cargo e seu número de matrícula.

Art. 53. Os valores das multas serão atribuídos em função da gravidade da infração, definidos conforme os seguintes critérios:

- I – para a infração leve, multa de 90 (noventa) Unidades Financeiras Municipais (UFMs);
- II – para a infração média, multa de 180 (cento e oitenta) UFMs;
- III – para a infração grave, multa de 360 (trezentos e sessenta) UFMs; e
- IV – para a infração gravíssima, multa de 720 (setecentos e vinte) UFMs.

Parágrafo único. Em caso de reincidência, a multa será aplicada em dobro.

Art. 54. As multas aplicadas em decorrência da transgressão ao disposto nesta Lei Complementar deverão ser recolhidas em Documento de Arrecadação Municipal (DAM), específico para cada multa, nas instituições financeiras autorizadas.

Art. 55. Os valores não recolhidos pelas multas impostas e pelos preços de serviços prestados, esgotados os prazos administrativos, serão inscritos em dívida ativa, nos termos da legislação municipal atinente à matéria.

Art. 56. O pagamento da multa não exonera o infrator do cumprimento das disposições desta Lei Complementar.

Seção VIII - Do Rito Processual para Assegurar o Contraditório e a Ampla Defesa

Art. 57. Os procedimentos e os prazos para a apresentação de defesas e recursos em face da lavratura de auto de infração por descumprimento ao disposto nesta Lei Complementar obedecerão ao rito processual estabelecido para assegurar o contraditório e a ampla defesa no

processo administrativo destinado a constituir dívida ativa não tributária, conforme legislação municipal atinente à matéria.

Seção IX - Da Educação Socioambiental

Art. 58. O Executivo Municipal desenvolverá política visando a conscientizar a população sobre a importância da preservação ambiental, em particular, em relação à limpeza urbana e ao correto gerenciamento dos resíduos sólidos.

§ 1º Para cumprimento do disposto neste artigo, o Executivo Municipal adotará:

I - incentivo de atividades de caráter educativo e pedagógico, em colaboração com entidades do setor empresarial e da sociedade civil organizada;

II - ações educativas voltadas para os agentes envolvidos direta e indiretamente com os sistemas de coleta seletiva e logística reversa;

III - ações educativas voltadas à conscientização dos consumidores com relação ao consumo sustentável e às suas responsabilidades no âmbito da responsabilidade compartilhada de que trata a Lei nº 12.305/10;

IV - capacitação dos gestores públicos para que atuem como multiplicadores nos diversos aspectos da gestão integrada dos resíduos sólidos;

V - divulgação dos conceitos relacionados com a coleta seletiva, com a logística reversa, com o consumo consciente e com a minimização da geração de resíduos sólidos.

§ 2º Do resultado da cobrança das multas, 30% (trinta por cento) da receita serão destinados às ações elencadas nos incs. III e IV do § 1º deste artigo, ressalvadas as matérias publicitárias.

Seção X - Das Normas Gerais

Art. 59. Fica proibido, em todo o território do Município de xxxxxx, o depósito ou qualquer forma de disposição de resíduos que tenham sua origem na utilização de energia nuclear e de resíduos radioativos, quando provenientes de outros municípios, de qualquer parte do território nacional ou de outros países.

Parágrafo único. A não observância ao disposto neste artigo constitui infração gravíssima, punível conforme o art. 52, inc. IV, desta Lei Complementar.

Art. 60. Cabe ao Município articular, com os agentes econômicos e sociais, medidas para viabilizar a implementação da estrutura necessária para garantir o fluxo de retorno dos resíduos sólidos reversos oriundos dos serviços de limpeza urbana e do manejo de resíduos sólidos.

Art. 61. Fica proibido o uso de resíduos *in natura* para servir como alimentação de suínos ou outros animais.

§ 1º Constatada a irregularidade, essa deverá ser comunicada aos órgãos competentes na área da saúde pública, para que sejam tomadas as providências cabíveis, sem prejuízo da aplicação da multa prevista.

§ 2º O resíduo orgânico proveniente de estabelecimentos de comércio alimentício e de fornecimento de alimentação deverá ser submetido à segregação na origem ou a tratamento para efeito de aproveitamento como ração animal.

§ 3º A não observância ao disposto no *caput* e no § 2º deste artigo constitui infração grave, punível conforme o art. 52, inc. III, desta Lei Complementar.

Art. 62. Os veículos transportadores de resíduos a serviço do (citar órgão competente) deverão ter estampados, destacadamente, identificação conforme disposições específicas do órgão, para auxiliar na fiscalização direta a ser exercida pela população.

Art. 63. Em locais previamente estabelecidos, o Executivo Municipal disponibilizará à população contêineres para o recolhimento do material proveniente de poda de galhos de árvores, móveis e eletrodomésticos descartados pela população.

Art. 64. Serão destinados 20% (vinte por cento) da receita decorrente das multas referidas nesta Lei Complementar à qualificação e à modernização dos espaços de triagem e reciclagem de resíduos sólidos recicláveis.

Parágrafo único. O disposto no *caput* deste artigo dar-se-á prioritariamente:

I – na melhoria da infraestrutura dos galpões de triagem e reciclagem; e

II – na instalação de esteiras automatizadas para triagem e seleção dos resíduos sólidos recicláveis.

Art. 65. Serão destinados 10% (dez por cento) da receita decorrente das multas aplicadas com base no art. 44 desta Lei Complementar à qualificação dos servidores do (citar órgão competente), por meio de cursos de formação de educador ambiental.

Art. 66. As multas aplicadas a pessoas com renda inferior a 3 (três) salários mínimos poderão ser transformadas em trabalhos comunitários vinculados à limpeza urbana do Município de xxxxxx.

CAPÍTULO III - DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 67. O Executivo Municipal poderá, atendendo ao interesse público e de acordo com a necessidade e a conveniência, mediante consulta popular, editar atos normativos que tratem dos serviços públicos de saneamento básico de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos.

Parágrafo único. Sempre que necessário, o regulamento poderá ser reformulado, garantida a necessária divulgação.

Art. 68. Fica o Executivo Municipal autorizado a contratar os serviços de coleta seletiva de resíduos, destinação e separação por meio de convênio com as cooperativas de catadores e recicladores de resíduos sólidos e as associações de catadores e recicladores de resíduos sólidos.

Art. 69. Nos primeiros 60 (sessenta) dias, contados da data de publicação desta Lei Complementar, cabe ao Poder Executivo dar ampla divulgação desta Lei.

Art. 70. Esta Lei Complementar deverá ser revisada em um prazo de 4 (quatro) anos, contados da data de sua publicação, ou em prazo inferior, conforme a implementação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

Art. 71. Esta Lei Complementar entra em vigor na data de sua publicação.

PREFEITURA MUNICIPAL DE XXXXXX, XX de XXXXXX de 2014.

8.2 Minuta de Lei: Taxa de resíduos sólidos domiciliares

Institui a taxa de resíduos sólidos domiciliares e dá outras providências.

Art. 1º. Fica instituída a Taxa de Resíduos Sólidos Domiciliares, referenciada pela sigla TRSD, a qual passa a integrar o Sistema Tributário Municipal.

§ 1º A TRSD tem como fato gerador a utilização efetiva ou potencial dos serviços divisíveis de coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos domiciliares de fruição obrigatória, prestados em regime público.

§ 2º A utilização potencial dos serviços de que trata o parágrafo anterior ocorre no momento de sua colocação para fruição.

§ 3º As receitas provenientes do pagamento da TRSD têm como destinação exclusiva a cobertura dos custos dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos domiciliares.

Art. 2º. São considerados resíduos sólidos domiciliares para efeito de incidência da TRSD:

I - os resíduos originários de atividades domésticas em residências;

II - os resíduos gerados em razão do exercício das atividades de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços equiparáveis a resíduos sólidos domiciliares, desde que a geração diária por unidade imobiliária não ultrapasse 100 (cem) litros, excetuados:

a) os resíduos originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana ;

b) os resíduos dos serviços públicos de saneamento básico;

c) os resíduos de serviços de saúde, assim definidos em normas estabelecidas pelos órgãos do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária – SNVS e do Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA;

d) os resíduos da construção civil, assim definidos em normas estabelecidas pelos órgãos do Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA e do Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (SINMETRO);

e) os resíduos de serviços de transportes, assim compreendidos os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários, e passagens de fronteira.

Art. 3º. O valor da TRSD será definido anualmente e o seu total equivalerá ao rateio dos custos anuais da disponibilização dos serviços públicos de coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos domiciliares aos contribuintes, observando-se, necessariamente:

I - as disposições dos planos locais e regionais de manejo de resíduos sólidos domiciliares aplicáveis ao Município;

II – a estimativa do custo a que se refere o caput com base no regime de eficiência para o exercício subsequente, realizada pelo órgão responsável pela regulação e fiscalização da prestação dos serviços passíveis de incidência da TRSD;

III – a legislação instituidora do zoneamento urbano, econômico e ambiental, quando houver;

IV - a área construída, a localização e a utilização da unidade imobiliária efetiva ou potencialmente usuária dos referidos serviços, observando se o imóvel é destinado à moradia ou ao desempenho de atividade comercial, industrial, de prestação de serviços ou a outra finalidade definida em regulamento;

V - a área, a localização da unidade imobiliária e as leis referidas no inciso III, tratando-se de terreno sem edificação;

VI - a localização, a utilização e as leis referidas no inciso III, tratando-se de quiosques, bancas de jornal, boxes de mercado e similares.

Art. 4º. O responsável pelas obrigações principais e acessórias geradas em razão da instituição da TRSD é o proprietário, o titular do domínio útil ou o possuidor, a qualquer título, de imóvel beneficiado pelo serviço de coleta, transporte, tratamento e disposição final de resíduos sólidos domiciliares, ainda que seja apenas usuário em potencial destes serviços.

§ 1º Para efeitos de incidência e cobrança da TRSD, consideram-se beneficiadas pelos serviços a que se refere o caput as unidades imobiliárias inscritas no cadastro imobiliário municipal, edificadas, lindeiras às vias ou logradouros públicos nos quais sejam ofertados serviços de coleta de resíduos sólidos domiciliares, tais como terrenos ou glebas, prédios ou edificações de qualquer tipo, que constituam unidade autônoma, residencial, comercial, industrial, de prestação de serviços ou de qualquer outra natureza ou destinação.

§ 2º Considera-se, também, lindeira a via ou logradouro público a unidade imobiliária que tem acesso, através de rua ou passagem particular, entradas de vilas ou assemelhados.

§ 3º Para efeito de incidência da TRSD são considerados imóveis não residenciais os hotéis, apart-hotéis, motéis, pensões e albergues, os quartéis e os estabelecimentos hospitalares e prisionais de qualquer tipo.

§ 4º. A taxa é anual e, na forma da lei civil, se transmite aos adquirentes, salvo se constando de escritura certidão negativa de débitos referentes ao tributo.

Art. 5º. O lançamento da TRSD será procedido anualmente em nome do contribuinte, na forma e nos prazos regulamentares, isoladamente ou em conjunto com o Imposto Sobre a Propriedade Territorial Urbana – IPTU, ou em conjunto com a fatura do serviço público de abastecimento de água, a critério do órgão arrecadador.

Art. 6º. A TRSD será paga, total ou parcialmente, na forma e nos prazos definidos em regulamento próprio.

Art. 7º. O pagamento da TRSD e das penalidades ou acréscimos legais decorrentes do seu inadimplemento não exclui o pagamento de:

I - preços públicos pela prestação de serviços de manejo de resíduos sólidos especiais, assim considerados os resíduos sólidos domiciliares com volume diário maior que 100 (cem) litros por unidade imobiliária, os resíduos da construção e demolição, os resíduos dos serviços de saúde, os resíduos eletroeletrônicos e de pilhas e baterias, os resíduos resultantes de aparas de jardins, podas de galhos de árvores, bens móveis imprestáveis, animais abandonados ou mortos, veículos abandonados, capina de terrenos, limpeza de prédio, terrenos e disposição de resíduos em aterros ou assemelhados;

II - penalidades decorrentes da infração à legislação municipal referente ao manejo dos resíduos sólidos e à limpeza urbana.

Art. 8º. Nenhuma pessoa física ou jurídica poderá concorrer a fornecimento de materiais e serviços, vender diretamente ou participar de licitação para execução de obra pública sem que se ache adimplente com a TRSD.

Art. 9º. Fica o chefe do Poder Executivo autorizado a delegar ao Consórcio PÚBLICO DE SANEAMENTO as atribuições de processar, lançar, arrecadar e recolher à conta do Município os valores referentes à TRSD, nos termos desta lei e do ato delegatório destas competências, mediante remuneração destes serviços.

Art. 10. Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação ou 90 (noventa) dias após esta, com eficácia a partir de xxxxxx.

Art. 11. Revogam-se as disposições em contrário.

8.3 Minuta de Lei: Instituição do Plano Regional

Institui no âmbito do Município de xxxxx o Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos dos Municípios Integrantes do Consórcio Intermunicipal Nascentes do Pantanal do Estado de Mato Grosso e dá outras providências.

XXXXXX, Prefeito (a) do Município de XXXXX, Estado do Mato Grosso, faz saber, que a Câmara Municipal de Vereadores aprovou e eu sanciono e promulgo a seguinte Lei:

Art. 1º. Fica aprovado no âmbito do Município de Xxxxx o Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos dos Municípios Integrantes do Consórcio Intermunicipal Nascentes do Pantanal, nos termos do Anexo desta Lei, que dela é parte integrante.

Parágrafo Único. O Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos dos Municípios Integrantes do Consórcio Intermunicipal Nascentes do Pantanal, na forma do Anexo desta Lei, atende às determinações constantes da Política Nacional de Resíduos Sólidos, conforme determina a Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010.

Art. 2º. Este Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos dos Municípios Integrantes do Consórcio Intermunicipal Nascentes do Pantanal reger-se-á pelo aqui disposto em observância ao conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotadas pelo Governo Federal, isoladamente ou em regime de cooperação com os demais entes federativos, com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos.

Art. 3º. As diretrizes e objetivos estabelecidos nesta Lei serão de consideração obrigatória nas programações orçamentárias das áreas envolvidas pelo período nele expresso.

Art. 4º. O Poder Executivo Municipal dará ampla divulgação dos conteúdos deste Plano.

Art. 5º. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Gabinete do Prefeito, xx de xxxx de xxxx.

8.4 Minuta de Lei: Instituição da Câmara Técnica de Saneamento

RESOLUÇÃO N 001, DE xx DE xxxxx DE 201x.

Institui a Câmara Técnica Permanente de Saneamento do Consórcio Nascentes do Pantanal.

A PRESIDENTE DO CONSÓRCIO NASCENTES DO PANTANAL, no uso de suas atribuições, após aprovação em Assembleia Geral, conforme consta na Ata nº xxxx/xxxx, de xx de xxxx de 201x, RESOLVE:

Art. 1º Institui a Câmara Técnica Permanente de Saneamento do Consórcio Público Nascentes do Pantanal.

Art. 2º São objetivos, funções e atividades do Consórcio:

I - atuar como colegiado de assessoramento, apoio e orientação à Direção Executiva e à Assembleia Geral dos Entes Consorciados;

II - realizar estudos na área de saneamento no âmbito dos municípios integrantes do Consorcio Nascentes do Pantanal,

III - auxiliar na coordenação e acompanhamento dos trabalhos e estudos executados por empresas ou consultorias contratadas pelo Consórcio,

IV - auxiliar os municípios na montagem e criação dos Comitês Técnicos Municipais de Saneamento, viabilizando orientação técnica aos municípios nas áreas de Saneamento Básico e Ambiental e;

V - acompanhar a implementação dos programas e ações previstas no Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, bem como a execução dos demais planos regionais e municipais que vierem a ser executados em cada ente integrante do Consórcio.

Art. 3º A CTS/Nascentes do Pantanal deverá ter na sua composição, pelo menos:

- 02 assentos para representantes de cada um dos municípios consorciados, podendo ser um titular e um suplente
- 01 assento para representante da Secretaria Estadual de Meio Ambiente
- 01 representante da promotoria especializada de Meio Ambiente local
- 01 representante do comitê de bacia hidrográfica local.

Art. 4º A CTS/Nascentes do Pantanal reunir-se-á ordinariamente uma vez por mês na Sede do Consórcio com a finalidade de executar seus trabalhos e, sempre que necessário, em reunião extraordinária.

Art. 5º As funções e atividades desenvolvidas pelos membros da CTS/Nascentes do Pantanal, serão considerados de alta relevância e honoríficas, não recebendo em decorrência de tais funções e atividades qualquer remuneração.

Art. 6º Os entes/órgãos titulares dos assentos na CTS/Nascentes do Pantanal, a qualquer tempo, poderão designar, substituir ou excluir seus representantes.

CONCLUSÕES

O Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PRGIRS) dos municípios integrantes do Consórcio Nascentes do Pantanal foi validado pelo mesmo e pelas prefeituras envolvidas em seminários próprios, foi exposto, discutido e debatido e deve continuar sendo continuamente desenvolvido e debatido em todos os segmentos comunitários, possibilitando a construção de uma socialização referente à gestão dos resíduos sólidos gerados, frente às realidades sociais e as peculiaridades e características dos meios físico e biológico, geralmente melhor reconhecidas e avaliadas pelas sociedades locais do que por soluções exclusivamente técnicas.

Se, constatamos que existem informações para subsidiarem as decisões, então o que este produto enfoca é sobre a importância de gerar-se uma responsabilidade colegiada, para o acompanhamento das mesmas. Assim, as informações existentes, dispersas ou que necessitem ser criadas, para acompanhar os componentes do saneamento básico e relacioná-los com a melhoria de saúde da cidadania, para se efetivarem, precisam de um ator articulador, de um grupo de trabalho que tenha esta tarefa e este, é a Comissão aqui proposta.

O processo de funcionamento do colegiado proposto, (a Comissão Permanente de Monitoramento do PMSB), provocará o uso dos indicadores do próprio plano e de outros, que a dinâmica administrativa e, particularmente da participação social no Conselho de Saneamento demandarão.

Frente à publicação da Política Nacional de Saneamento Básico e à Política Nacional de Resíduos Sólidos é necessário que esses produtos sejam revistos segundo as diretrizes dessas políticas, para adequação dos indicadores propostos e elaboração de novos indicadores que possam trazer subsídios para aplicação dessas leis, contribuindo para a fundamentação de estratégias sólidas na busca pelo desenvolvimento sustentável.

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos deverá ser implementado considerando todas as perspectivas expostas, seguindo todas as diretrizes técnicas definidas e efetivando todos os Programas, Projetos e

Ações planejados, de forma a propiciar o alcance dos Objetivos e Metas definidos.

Todas as ações que demandarão estudos e projetos complementares deverão ser realizadas por equipe técnica especializada, garantindo a criação de instrumentos específicos de melhorias do sistema de limpeza urbana do município.

Deve ser garantido o controle social da efetivação das ações propostas e validadas junto à sociedade, de forma a propiciar a participação da comunidade na identificação dos problemas e nas discussões sobre as necessidades de melhoria no sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Portanto, conforme define a Lei Federal nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, a responsabilidade pelo gerenciamento de resíduos deverá ser compartilhada, envolvendo todos, desde os geradores, o comércio, os transportadores, as indústrias e o poder público. Sendo assim, todos deverão se adequar ao sistema de gestão proposta neste PRGIRS e contribuir com o sucesso ambiental, social e econômico do mesmo.

REFERENCIAS

ARAPUTANGA. **Plano Municipal de Saneamento Básico de Araputanga**. Produto C: Diagnóstico Geral dos Serviços de Saneamento Básico; Produto D: O Prognóstico e a Projeção das Demandas; Produto E: Programas, projetos e ações; Produto F: Plano de execução; Produto G: minuta do projeto de lei; Produto H: os indicadores de desempenho; Produto I : sistema de informações, 2013.

ARAPUTANGA. **Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos**. Prefeitura Municipal de Araputanga, 2010.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. SNIS. **Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento**. Série Histórica 2010. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br>>. Acesso em: 6 ago. 2013.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. ICLEI. **Planos de gestão de resíduos sólidos: manual de orientação**. Brasília, 2012.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos. Versão Preliminar para Consulta Pública**. Brasília, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Organização Pan-Americana da Saúde. **Avaliação de impacto na saúde das ações de saneamento: marco conceitual e estratégia metodológica**. Organização Pan-Americana da Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2004. 116 p.: Il

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE. **Censo Demográfico 1980**. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/acervo/acervo7.asp?e=c&t=1&a=1980&m=0&ord=0&f=1980&p=CD&v=93&z=t&o=3>>. Acesso em: 16 de ago. 2013.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE. **Censo Demográfico 1991: resultados do universo relativos às características da população e dos domicílios**. N. 26-Mato Grosso. Rio de Janeiro: IBGE, 1991. 221p.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE. **Mapa Político do Estado de Mato Grosso 2010**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/estadossat/>> . Acesso em: 16 ago. 2013.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE. **Censo Demográfico 2000**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/default_censo_2000.shtm>. Acesso em: 16 ago. 2013.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm>>. Acesso em: 16 ago. 2013.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Glossário**. Disponível em <<http://www.orcamentofederal.gov.br/glossario>>, Acesso em: 22 out. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Termo de referência para elaboração de planos municipais de saneamento básico**: procedimentos relativos ao convênio de cooperação técnica e financeira da Fundação nacional de Saúde-FUNASA-MS. Brasília-DF, 2012. 68p.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. **Guia para a elaboração de planos municipais de saneamento básico**, 2006.

BRASIL. **Lei nº 11.445**, de 5 de janeiro de 2007. Institui as diretrizes nacionais para o saneamento básico e a Política Federal de Saneamento Básico no Brasil. Brasília: Diário Oficial da União, 2007.

BRASIL. **Lei nº 12.305**, de 02 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. Brasília, DF, 2010.

BRASIL, Decreto Federal nº. 7.404/2010. Regulamenta a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê 393 Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 23 de dezembro de 2010.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente, **Versão Preliminar para Consulta Pública do Plano Nacional de Resíduo Sólido**, de setembro de 2011.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente, Resolução CONAMA 307, de 05 de julho de 2002 – Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, nº 136, 17 de julho de 2002. Seção 1, p. 95-96.

CONSONI, Ângelo José; PERES, Clarita Schwartz. Origem e Composição do Lixo. In: JARDIM, Niza Silva et al.. **Lixo municipal**: manual de gerenciamento integrado. São Paulo: IPT, 1995. p. 21-35.

CURVELÂNDIA. **Plano Municipal de Saneamento Básico de Curvelândia**. Produto C: Diagnóstico Geral dos Serviços de Saneamento Básico; Produto D: O Prognóstico e a Projeção das Demandas; Produto E: Programas, projetos e ações; Produto F: Plano de execução; Produto G: minuta do projeto de lei; Produto H: os indicadores de desempenho; Produto I : sistema de informações, 2014.

CURVELÂNDIA. **Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos**. Prefeitura Municipal de Curvelândia, 2011.

FERNANDES, Diego da Rocha. Saneamento básico: pontos basilares para o desenvolvimento urbano sustentável. In: **Âmbito Jurídico**, Rio Grande, XVI, n. 110, mar 2013. Disponível em: <http://www.ambitojuridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=12944>. Acesso em set 2013

FERREIRA, João Carlos Vicente. **Mato Grosso e seus municípios**. Cuiabá: Secretaria de Estado da Educação, 2001. 660 p.

FERREIRA, João Carlos Vicente (Ed); MOURA e SILVA, Silva Pe.. **Cidades de Mato Grosso**: origem e significado de seus nomes. Cuiabá: J.C.V.Ferreira, 2008. 240p.

FIGUEIROPOLIS D'OESTE. **Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos**. Prefeitura Municipal de Figueiropolis D'Oeste, 2012.

GLORIA D'OESTE. **Plano Municipal de Saneamento Básico de Glória D'Oeste**. Produto C: Diagnóstico Geral dos Serviços de Saneamento Básico; Produto D: O Prognóstico e a Projeção das Demandas; Produto E: Programas, projetos e ações; Produto F: Plano de execução; Produto G: minuta do projeto

de lei; Produto H: os indicadores de desempenho; Produto I : sistema de informações, 2013

GLORIA D'OESTE. **Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos**. Prefeitura Municipal de Gloria D'Oeste, 2012.

GRIPPI, Sidney. **Lixo: reciclagem e sua história**. Rio de Janeiro: Interciência, 2001.

INDIAVAI. **Plano Municipal de Saneamento Básico de Indiavaí**. Produto C: Diagnóstico Geral dos Serviços de Saneamento Básico; Produto D: O Prognóstico e a Projeção das Demandas; Produto E: Programas, projetos e ações; Produto F: Plano de execução; Produto G: minuta do projeto de lei; Produto H: os indicadores de desempenho; Produto I : sistema de informações, 2014

INDIAVAI. **Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos**. Prefeitura Municipal de Indiavaí, 2011

Instituto Trata Brasil. **Metodologia**. Disponível em <<http://www.tratabrasil.org.br/datafiles/uploads/pdfs/metodologia.pdf>>. Acesso em 20 out. 2013.

JAURU. **Plano Municipal de Saneamento Básico de Jauru**. Produto C: Diagnóstico Geral dos Serviços de Saneamento Básico; Produto D: O Prognóstico e a Projeção das Demandas; Produto E: Programas, projetos e ações; Produto F: Plano de execução; Produto G: minuta do projeto de lei; Produto H: os indicadores de desempenho; Produto I : sistema de informações, 2014

JAURU. **Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos**. Prefeitura Municipal de Jauru, 2011

LAMBARI D'OESTE. **Plano Municipal de Saneamento Básico de Lambari D'Oeste**. Produto C: Diagnóstico Geral dos Serviços de Saneamento Básico; Produto D: O Prognóstico e a Projeção das Demandas; Produto E: Programas, projetos e ações; Produto F: Plano de execução; Produto G: minuta do projeto de lei; Produto H: os indicadores de desempenho; Produto I : sistema de informações, 2014

LAMBARI D'OESTE. **Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos**. Prefeitura Municipal de Lambari D'Oeste, 2012

MAGALHÃES, Teia. Manejo de resíduos sólidos: sustentabilidade e verdade orçamentária com participação popular. In: BRASIL, MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Lei Nacional de Saneamento Básico: Perspectiva para as políticas e a gestão dos serviços públicos – Livro III**. Brasília: Editora, 2009.

MATO GROSSO. SEPLAN. **Anuário Estatístico Mato Grosso 2010**. v.32. Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral. Cuiabá: SEPLAN-MT. Disponível em: < www.seplan.mt.gov.br/~seplan/index.php/2013-05-10-18-15-57/2013-05-10-19-32-21/2013-05-10-19-39-59/2010>. Acesso em: 6 ago.2013.

MIRASSOL D'OESTE. **Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos**. Prefeitura Municipal de Mirassol D'Oeste, 2010.

MONTEIRO, J. H. P. et al. **Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos**. Rio de Janeiro: IBAM, 2001.

MONTEIRO, Sílvia Tavares et alli. **Projetos: como fazer e gerenciar usando a informática**. Florianópolis, VisualBooks, 2004.

OMS. **Organização Mundial de Saúde**. 2012. Disponível em: <<http://www.who.int/countries/bra/es/>>. Acesso em: 06 ago. 2013.

PLANSAB - Plano Nacional de Saneamento Básico. Brasília, Min. das Cidades, 2013.

PHILIPPI JR, A.; AGUIAR, A. O. Resíduos Sólidos: Características e Gerenciamento. In: PHILIPPI JR, A. (ed.). **Saneamento, Saúde e Ambiente: Fundamentos para um desenvolvimento sustentável**. São Paulo, 2005. PNUD. **Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento no Brasil**. Atlas do Desenvolvimento Humano. 2000.

PORTO ESPERIDIÃO. **Plano Municipal de Saneamento Básico de Porto Esperidião**. Produto C: Diagnóstico Geral dos Serviços de Saneamento Básico; Produto D: O Prognóstico e a Projeção das Demandas; Produto E: Programas, projetos e ações; Produto F: Plano de execução; Produto G: minuta do projeto de lei; Produto H: os indicadores de desempenho; Produto I : sistema de informações, 2014

PORTO ESPERIDIÃO. **Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos**. Prefeitura Municipal de Porto Esperidião, 2012

RESERVA DO CABAÇAL. **Plano Municipal de Saneamento Básico de Reserva do Cabaçal**. Produto C: Diagnóstico Geral dos Serviços de Saneamento Básico; Produto D: O Prognóstico e a Projeção das Demandas; Produto E: Programas, projetos e ações; Produto F: Plano de execução; Produto G: minuta do projeto de lei; Produto H: os indicadores de desempenho; Produto I : sistema de informações, 2013

PORTO ESPERIDIÃO. **Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos**. Prefeitura Municipal de Porto Esperidião, 2012

RIO BRANCO. **Plano Municipal de Saneamento Básico de Rio Branco**. Produto C: Diagnóstico Geral dos Serviços de Saneamento Básico; Produto D: O Prognóstico e a Projeção das Demandas; Produto E: Programas, projetos e ações; Produto F: Plano de execução; Produto G: minuta do projeto de lei; Produto H: os indicadores de desempenho; Produto I : sistema de informações, 2014

PORTO ESPERIDIÃO. **Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos**. Prefeitura Municipal de Porto Esperidião, 2012

SALTO DO CEU. **Plano Municipal de Saneamento Básico de Salto do Ceu**. Produto C: Diagnóstico Geral dos Serviços de Saneamento Básico; Produto D: O Prognóstico e a Projeção das Demandas; Produto E: Programas, projetos e ações; Produto F: Plano de execução; Produto G: minuta do projeto de lei; Produto H: os indicadores de desempenho; Produto I : sistema de informações, 2014

SALTO DO CEU. **Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos**. Prefeitura Municipal de Salto do Ceu, 2012

SANO, Hironobu e Mário Jorge França Montenegro Filho. **As técnicas de avaliação da eficiência, eficácia e efetividade na gestão pública e sua relevância para o desenvolvimento social e das ações públicas**. Artigo publicado na Revista Desenvolvimento em Questão, ano 11; nº 22; jan/abr – 2013. Editora Unijui.

SÃO JOSÉ DOS QUATRO MARCOS. **Plano Municipal de Saneamento Básico de São José dos Quatro Marcos**. Produto C: Diagnóstico Geral dos Serviços de Saneamento Básico; Produto D: O Prognóstico e a Projeção das

Demandas; Produto E: Programas, projetos e ações; Produto F: Plano de execução; Produto G: minuta do projeto de lei; Produto H: os indicadores de desempenho; Produto I : sistema de informações, 2013

SÃO JOSE DOS QUATRO MARCOS. Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos. Prefeitura Municipal de São José dos Quatro Marcos, 2010

SISINNO, Cristiana Lucia Silveira; OLIVEIRA, Rosália Maria de (Org.). **Resíduos sólidos, ambiente e saúde: uma visão multidisciplinar.** Rio de Janeiro: Ed. FIOCRUZ, 2002.

ZANTA, V. M.; MARINHO, M. J. M. do R.; LANGE, L. C.; PESSIN, N. Resíduos Sólidos, Saúde e Meio Ambiente: Impactos associados aos lixiviados de aterro sanitário. In: CASTILHOS JUNIOR, Armando B. (Coord.). **Gerenciamento de resíduos sólidos urbanos com ênfase na proteção de corpos d'água: prevenção, geração e tratamento de lixiviados de aterros sanitários.** Rio de Janeiro: ABES, 2006.



1. Responsável Técnico

DENISE PONTES DUARTE

Título Profissional: * Engenheiro Sanitarista

RNP:1201436540

Empresa: NENHUMA EMPRESA

Registro: MT10503/D

Registro: 0

2. Dados do Contrato

Contratante: CONSORCIO DO COMPLEXO NASCENTES DO PANTANAL

CPF/CNPJ: 08.979.143/0001-07

Endereço: RUA RIO DE JANEIRO

Nº 1125

Cidade: SAO JOSE DOS QUATRO MARCOS

Bairro: JARDIM SANTA MARIA

UF: MT

CEP: 78285000

Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO

Valor: 10.000,00

Honorários: 0,00

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: CONSORCIO DO COMPLEXO NASCENTES DO PANTANAL

CPF/CNPJ: 08.979.143/0001-07

Endereço: RUA RIO DE JANEIRO,

Nº 1125

Cidade: SAO JOSE DOS QUATRO MARCOS

Bairro: JARDIM SANTA MARIA

UF: MT

CEP: 0

Data de Início: 26/12/2014 Previsão de término: 26/12/2015

Custo da Obra: 0,00

Dimensão: 0,00

4. Atividade Técnica

1 Plano

Gestão de Resíduos

1,00 NUM

5. Observações

Para inclusão da ART no Acervo Técnico, é necessário que seja entregue no CREA-MT uma via original assinada da mesma.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de classe

ASSOCIACAO DOS ENGENHEIROS SANITARISTAS/AMBIENTALISTAS DE MATO GROSSO - AESA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

SJDMarcos, 26 de dezembro de 14

Local

Data

Denise Duarte

DENISE PONTES DUARTE

CONSORCIO DO COMPLEXO NASCENTES DO PANTANAL

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do CREA.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mt.org.br atendimento@crea-mt.org.br
tel: (65) 3315-3000 fax: (65) 3315-3000



Valor ART R\$111,37

Paga em 29/12/2014

Valor pago: R\$111,37

Nosso Número: 24/181000002112446-9



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de Dezembro de 1977

CREA-MT

ART de
PRESTAÇÃO DE SERVIÇO
2112446

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT

ART Individual/Principal

1. Responsável Técnico

DENISE PONTES DUARTE

Título Profissional: * Engenheiro Sanitarista

RNP: 1201436540

Registro: MT10503/D

Empresa: NENHUMA EMPRESA

Registro: 0

2. Dados do Contrato

Contratante: CONSORCIO DO COMPLEXO NASCENTES DO PANTANAL

CPF/CNPJ: 08.979.143/0001-07

Endereço: RUA RIO DE JANEIRO

Nº 1125

Cidade: SAO JOSE DOS QUATRO MARCOS

Bairro: JARDIM SANTA MARIA

UF: MT

CEP: 78285000

Valor: 10.000,00

3. Resumo do Contrato

ELABORAÇÃO DE PLANO REGIONAL DE GESTAO INTEGRADA DE RESIDUOS SOLIDOS ATRAVÉS DA CONSOLIDAÇÃO DOS DADOS EXISTENTES NOS PLANOS MUNICIPAIS DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESIDUOS SOLIDOS E NOS PLANOS MUNICIPAIS DE SANEAMENTO DOS TREZE MUNICIPIOS INTEGRANTES DO CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÓMICO, SOCIAL E AMBIENTAL DO COMPLEXO NASCENTES DO PANTANAL

<p>STDM 26/12/2014</p> <p>Local e Data</p>	<p>Declaro serem verdadeiras as informações acima</p> <p><i>Denise Duarte</i></p> <p>Profissional</p>	<p>De acordo</p> <p>Contratante</p>
--	---	-------------------------------------



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de Dezembro de 1977

CREA-MT

ART de
PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

2112446

Motivo: NORMAL

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT

ART Individual/Principal

1. Responsável Técnico

DENISE PONTES DUARTE

Título Profissional: * **Engenheiro Sanitarista**

RNP: **1201436540**

Registro: **MT10503/D**

Empresa: **NENHUMA EMPRESA**

Registro: **0**

2. Dados do Contrato

Contratante: **CONSORCIO DO COMPLEXO NASCENTES DO PANTANAL**

CPF/CNPJ: **08.979.143/0001-07**

Endereço: RUA RIO DE JANEIRO

Nº 1125

Cidade: SAO JOSE DOS QUATRO MARCOS

Bairro: JARDIM SANTA MARIA

UF: MT

CEP: 78285000

Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO

Valor: 10.000,00

Honorários: 0,00

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: CONSORCIO DO COMPLEXO NASCENTES DO PANTANAL

CPF/CNPJ: **08.979.143/0001-07**

Endereço: RUA RIO DE JANEIRO,

Nº 1125

Cidade: SAO JOSE DOS QUATRO MARCOS

Bairro: JARDIM SANTA MARIA

UF: MT

CEP: 0

Data de Início: 26/12/2014 Previsão de término: 26/12/2015

Custo da Obra: 0,00

Dimensão: 0,00

4. Atividade Técnica

1 Plano

Gestão de Resíduos

1,00 NUM

5. Observações

Para inclusão da ART no Acervo Técnico, é necessário que seja entregue no CREA-MT uma via original assinada da mesma.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de classe

ASSOCIACAO DOS ENGENHEIROS SANITARISTAS/AMBIENTALISTAS DE MATO GROSSO - AESA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, ____ de _____ de _____
Local Data

DENISE PONTES DUARTE

CONSORCIO DO COMPLEXO NASCENTES DO PANTANAL

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do CREA.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mt.org.br atendimento@crea-mt.org.br

tel: (65) 3315-3000 fax: (65) 3315-3000



Valor ART R\$111,37

Paga em 29/12/2014

Valor pago: R\$111,37

Nosso Número: 24/181000002112446-9



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de Dezembro de 1977

CREA-MT

ART de
PRESTAÇÃO DE SERVIÇO
2112446

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT

ART Individual/Principal

1. Responsável Técnico

DENISE PONTES DUARTE

Título Profissional: * **Engenheiro Sanitarista**

RNP: **1201436540**

Registro: **MT10503/D**

Empresa: **NENHUMA EMPRESA**

Registro: **0**

2. Dados do Contrato

Contratante: **CONSORCIO DO COMPLEXO NASCENTES DO PANTANAL**

CPF/CNPJ: **08.979.143/0001-07**

Endereço: **RUA RIO DE JANEIRO**

Nº 1125

Cidade: **SAO JOSE DOS QUATRO MARCOS**

Bairro: **JARDIM SANTA MARIA**

UF: **MT**

CEP: **78285000**

Valor: **10.000,00**

3. Resumo do Contrato

ELABORAÇÃO DE PLANO REGIONAL DE GESTAO INTEGRADA DE RESIDUOS SOLIDOS ATRAVÉS DA CONSOLIDAÇÃO DOS DADOS EXISTENTES NOS PLANOS MUNICIPAIS DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESIDUOS SOLIDOS E NOS PLANOS MUNICIPAIS DE SANEAMENTO DOS TREZE MUNICIPIOS INTEGRANTES DO CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, SOCIAL E AMBIENTAL DO COMPLEXO NASCENTES DO PANTANAL

<hr/> Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima <hr/> Profissional	De acordo <hr/> Contratante
-----------------------	---	-----------------------------------



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, SOCIAL, AMBIENTAL E TURÍSTICO DO COMPLEXO NASCENTES DO PANTANAL

Sede: SÃO JOSÉ DOS QUATRO MARCOS - MT - Fone: 65 3251-1115 - CNPJ 08.979.143/0001-07

Municípios:

ARAPUTANGA, CÁCERES, CURVELÂNDIA, FIGUEIRÓPOLIS D'OESTE, GLÓRIA D'OESTE, INDIAVAÍ, JAURU, LAMBARI D'OESTE, MIRASSOL D'OESTE, PORTO ESPERIDIÃO, RESERVA DO CABAÇAL, RIO BRANCO, SALTO DO CÉU E SÃO JOSÉ DOS QUATRO MARCOS

E-mail: nascentesdopantanal@gmail.com - SITE: www.nascentesdopantanal.org.br

RESOLUÇÃO NORMATIVA 022/2015, DE 12 DE FEVEREIRO DE 2015

INSTITUI NO ÂMBITO DOS MUNICÍPIOS DO CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, SOCIAL, AMBIENTAL E TURÍSTICO DO COMPLEXO NASCENTES DO PANTANAL O PLANO REGIONAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

MARIA MANEA DA CRUZ, Presidente do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Econômico, Social, Ambiental e Turístico Nascentes do Pantanal, no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo Artigo 20 do Contrato Consórcio;

CONSIDERANDO a determinação da Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010.

FAZ SABER, que a Assembleia Geral Ordinária de 12 de Fevereiro de 2.015 aprovou e eu sanciono a seguinte **RESOLUÇÃO**:

Art. 1º. Fica aprovado no âmbito do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Econômico, Social, Ambiental e Turístico do complexo Nascentes do Pantanal o Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos dos Municípios consorciados, nos termos do Anexo desta Lei, que dela é parte integrante.

Parágrafo Único. O Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos dos Municípios Integrantes do Consórcio Intermunicipal Nascentes do Pantanal, na forma do Anexo desta Lei, atende às determinações constantes da Política Nacional de Resíduos Sólidos, conforme determina a Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010.

Art. 2º. Este Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos dos Municípios Integrantes do Consórcio Intermunicipal Nascentes do Pantanal reger-se-á pelo aqui disposto em observância ao conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotadas pelo Governo Federal, isoladamente ou em regime de cooperação com os demais entes federativos, com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos.



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, SOCIAL, AMBIENTAL E TURÍSTICO DO COMPLEXO NASCENTES DO PANTANAL

Sede: SÃO JOSÉ DOS QUATRO MARCOS – MT – Fone: 65 3251-1115 – CNPJ 08.979.143/0001-07

Municípios:

ARAPUTANGA, CÁCERES, CURVELÂNDIA, FIGUEIRÓPOLIS D'OESTE, GLÓRIA D'OESTE, INDIAVAÍ, JAURU, LAMBARI D'OESTE, MIRASSOL D'OESTE, PORTO ESPERIDIÃO, RESERVA DO CABAÇAL, RIO BRANCO, SALTO DO CÉU E SÃO JOSÉ DOS QUATRO MARCOS

E-mail: nascentesdopantanal@gmail.com - SITE: www.nascentesdopantanal.org.br

Art. 3º. As diretrizes e objetivos estabelecidos nesta Lei serão de consideração obrigatória nas programações orçamentárias das áreas envolvidas pelo período nele expresso.

Art. 4º. A Secretaria Executiva do Consórcio em conjunto com os Executivos Municipais darão ampla divulgação dos conteúdos deste Plano.

Art. 5º. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, SOCIAL, AMBIENTAL E TURÍSTICO NASCENTES DO PANTANAL, AOS DOZE DIAS DO MÊS DE FEVEREIRO DE 2.015.


MARIA MANEA DA CRUZ
PRESIDENTE

Artigo 1º. Fica autorizado a abrir Crédito Adicional Suplementar no orçamento vigente, Resolução Normativa nº 18/2014, no valor de **R\$ 1.230.000,00** (um milhão, duzentos e trinta mil reais), conforme segue:

01 – CIDES NASCENTES DO PANTANAL
01.01 – Secretaria Executiva
01.01.17.122.0001.1002.0000 SISTEMA DE RESÍDUOS
018 - 4.4.90.51.00 OBRAS E INSTALAÇÕES - **R\$ 1.230.000,00**

Artigo 2º. Para dar cobertura ao disposto no artigo anterior serão utilizados recursos provenientes da anulação parcial de dotação consignada no orçamento vigente, na forma do Art. 43 da Lei nº 4.320/64, conforme segue:

ANULAÇÕES:

01 – CIDES NASCENTES DO PANTANAL
01.01 – Secretaria Executiva
01.01.20.602.0001.1008.0000 Apoio a Produção de Pescado
022 - 3.3.90.30.00 MATERIAL DE CONSUMO - **R\$ 130.000,00**
023 - 3.3.90.39.00 OUTROS SERV. DE TERC. PESSOA JURÍDICA - **R\$ 30.000,00**
024 - 4.4.90.51.00 OBRAS E INSTALAÇÕES - **R\$ 500.000,00**
025 - 4.4.90.52.00 EQUIPAMENTOS E MATERIAL PERMANENTE - **R\$ 500.000,00**

01.01.17.512.0001.1010.0000 Centro de Referência em Saneamento Ambiental
024 - 4.4.90.51.00 OBRAS E INSTALAÇÕES - **R\$ 70.000,00**

Artigo 3º. A presente Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, SOCIAL, AMBIENTAL E TURÍSTICO NASCENTES DO PANTANAL, AOS DOZE DIAS DO MÊS DE FEVEREIRO DE 2.015.

MARIA MANEA DA CRUZ

Presidente

Publicado por:

Dariu Antonio Carniel

Código Identificador:08BDB6D4

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, SOCIAL, AMBIENTAL E TURÍSTICO DO COMPLEXO NASCENTES DO PANTANAL
RESOLUÇÃO NORMATIVA Nº 022/2015

RESOLUÇÃO NORMATIVA 022/2015, DE 12 DE FEVEREIRO DE 2015

INSTITUI NO ÂMBITO DOS MUNICÍPIOS DO CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, SOCIAL, AMBIENTAL E TURÍSTICO DO COMPLEXO NASCENTES DO PANTANAL O PLANO REGIONAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

MARIA MANEA DA CRUZ, Presidente do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Econômico, Social, Ambiental e Turístico Nascentes do Pantanal, no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo Artigo 20 do Contrato Consórcio;

CONSIDERANDO a determinação da Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010.

FAZ SABER, que a Assembleia Geral Ordinária de 12 de Fevereiro de 2.015 aprovou e eu sanciono a seguinte **RESOLUÇÃO**:

Art. 1º. Fica aprovado no âmbito do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Econômico, Social, Ambiental e Turístico do complexo Nascentes do Pantanal o Plano Regional de Gestão

Integrada de Resíduos Sólidos dos Municípios consorciados, nos termos do Anexo desta Lei, que dela é parte integrante.

Parágrafo Único. O Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos dos Municípios Integrantes do Consórcio Intermunicipal Nascentes do Pantanal, na forma do Anexo desta Lei, atende às determinações constantes da Política Nacional de Resíduos Sólidos, conforme determina a Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010.

Art. 2º. Este Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos dos Municípios Integrantes do Consórcio Intermunicipal Nascentes do Pantanal reger-se-á pelo aqui disposto em observância ao conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotadas pelo Governo Federal, isoladamente ou em regime de cooperação com os demais entes federativos, com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos.

Art. 3º. As diretrizes e objetivos estabelecidos nesta Lei serão de consideração obrigatória nas programações orçamentárias das áreas envolvidas pelo período nele expresso.

Art. 4º. A Secretaria Executiva do Consórcio em conjunto com os Executivos Municipais darão ampla divulgação dos conteúdos deste Plano.

Art. 5º. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, SOCIAL, AMBIENTAL E TURÍSTICO NASCENTES DO PANTANAL, AOS DOZE DIAS DO MÊS DE FEVEREIRO DE 2.015.

MARIA MANEA DA CRUZ

Presidente

Publicado por:

Dariu Antonio Carniel

Código Identificador:DD647BB7

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, SOCIAL, AMBIENTAL E TURÍSTICO DO COMPLEXO NASCENTES DO PANTANAL
RESOLUÇÃO NORMATIVA Nº 023/2015

RESOLUÇÃO NORMATIVA 023/2015, DE 12 DE FEVEREIRO DE 2015

INSTITUI A CÂMARA TÉCNICA PERMANENTE DE SANEAMENTO DO CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, SOCIAL, AMBIENTAL E TURÍSTICO DO COMPLEXO NASCENTES DO PANTANAL.

MARIA MANEA DA CRUZ, Presidente do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Econômico, Social, Ambiental e Turístico Nascentes do Pantanal, no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo Artigo 20 do Contrato Consórcio;

FAZ SABER, que a Assembleia Geral Ordinária de 12 de Fevereiro de 2.015 aprovou e eu sanciono a seguinte **RESOLUÇÃO**:

Art.1º Fica Instituída a Câmara Técnica Permanente de Saneamento do Consórcio do Complexo Nascentes do Pantanal.

Art. 2º São objetivos, funções e atividades do Consórcio:

I - atuar como colegiado de assessoramento, apoio e orientação à Direção Executiva e à Assembleia Geral dos Entes Consorciados;

II - realizar estudos na área de saneamento no âmbito dos municípios integrantes do Consórcio do Complexo Nascentes do Pantanal,

III - auxiliar na coordenação e acompanhamento dos trabalhos e estudos executados por empresas ou consultorias contratadas pelo Consórcio,

IV - auxiliar os municípios na montagem e criação dos Comitês Técnicos Municipais de Saneamento, viabilizando orientação técnica aos municípios nas áreas de Saneamento Básico e Ambiental e;

V - acompanhar a implementação dos programas e ações previstas no Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, bem como a execução dos demais planos regionais e municipais que vierem a ser executados em cada ente integrante do Consórcio.

Art. 3º A Câmara Técnica Permanente de Saneamento deverá ter na sua composição, pelo menos: