



ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU
PODER EXECUTIVO

LEI Nº263, de 17 de dezembro de 2015.

Institui o Plano Municipal de Saneamento Básico de Vitória do Xingu, instrumento da Política Municipal de Saneamento Básico e dá outras providências.

O PREFEITO DE VITÓRIA DO XINGU, Estado do Pará, no uso de suas atribuições legais, e com supedâneo no artigo 96, inciso VI, da Lei Orgânica do Município, faz saber que a Câmara Municipal aprovou e ele sanciona e manda que se publique a seguinte Lei:

Art.1º O Plano Municipal de Saneamento Básico, como instrumento da Política Municipal de Saneamento Básico, tem como diretrizes respeitadas às competências da União e do Estado, melhorar a qualidade da sanidade pública, manter o meio ambiente equilibrado em busca do desenvolvimento sustentável, além de fornecer diretrizes ao poder público e à coletividade para a defesa, conservação e recuperação da qualidade e salubridade ambiental, cabendo a todos o direito de exigir a adoção de medidas neste sentido.

Art.2º Para o estabelecimento do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Vitória do Xingu serão observados os seguintes princípios fundamentais:

- I - a universalização, a integralidade e a disponibilidade;
- II - preservação da saúde pública e a proteção do meio ambiente;
- III - a adequação de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais;
- IV - a articulação com outras políticas públicas;
- V - a eficiência e sustentabilidade econômica, técnica, social e ambiental;
- VI - a utilização de tecnologias apropriadas;
- VII - a transparência das ações;
- VIII - controle social;
- IX - segurança, qualidade e regularidade;
- X - integração com a gestão eficiente dos recursos hídricos.

Art. 3º. Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Vitória do Xingu tem por objetivo geral o estabelecimento de ações para a universalização do saneamento básico, através da ampliação progressiva do cesso de todos os domicílios ocupados no Município de Vitória do Xingu.

Parágrafo Único. Para o alcance do objetivo geral, são objetivos específicos do presente Plano:



ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU
PODER EXECUTIVO

-
- I - garantir as condições de qualidade dos serviços existentes buscando sua melhoria e ampliação às localidades não atendidas;
 - II - implementar os serviços ora inexistentes, em prazos factíveis;
 - III - criar instrumentos para regulação, fiscalização e monitoramento e gestão dos serviços;
 - IV - estimular a conscientização ambiental da população e
 - V - atingir condição de sustentabilidade técnica, econômica, social e ambiental aos serviços de saneamento básico.

Art.4º Para efeitos desta Lei, consideram-se saneamento básico as estruturas e serviços dos seguintes sistemas:

- I - abastecimento de Água;
- II - esgotamento Sanitário;
- III - drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais e
- IV - limpeza Pública e Manejo de Resíduos Sólidos.

Art.5º Por se tratar de instrumento dinâmico, o Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Vitória do Xingu deverá respeitar o que determina a Lei Federal nº11.445/2007 que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, devendo ser alvo de contínuo estudo, desenvolvimento, ampliação e aperfeiçoamento, tendo como marco inicial os estudos que integra.

Os anexos desta lei:

Anexo 1 - Plano Municipal de Saneamento Básico - Capítulo Água e Esgoto

Anexo 2 - Plano Municipal de Saneamento Básico - Capítulo Resíduos Sólidos

Anexo 1- Plano Municipal de Saneamento Básico - Capítulo Drenagem Pluvial

§1º A revisão de que trata o caput, deverá preceder à elaboração do Plano Plurianual do Município de Vitória do Xingu.

§2º O Poder Executivo Municipal deverá encaminhar a proposta de revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Vitória do Xingu à Câmara dos Vereadores, devendo constar as alterações, caso necessário, a atualização e a consolidação do plano anteriormente vigente.

§3º A proposta de revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Vitória do Xingu deverá ser elaborada em articulação com os prestadores dos serviços correlatos e estar em compatibilidade com as diretrizes, metas e objetivos:

- I - das Políticas Municipais e ~~Estaduais de Saneamento Básico~~, de Saúde Pública e de Meio Ambiente;



ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU
PODER EXECUTIVO

II - dos Planos Municipais e Estaduais de Saneamento Básico e de Recursos Hídricos.

§4º A revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Vitória do Xingu deverá seguir as diretrizes dos planos das bacias hidrográficas em que o Município de Vitória do Xingu estiver inserido, se houver.

Art.6º A gestão dos serviços de saneamento básico terão como instrumentos básicos os programas e projetos específicos nas áreas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e manejo de águas pluviais, limpeza pública e manejo de resíduos sólidos tendo como meta a universalização dos serviços de saneamento e o perfeito controle dos efeitos ambientais.

Art.7º As prestações dos serviços públicos de saneamento são de responsabilidade do Executivo Municipal, independente da contratação de terceiros, de direito público ou privado, para execução de uma ou mais dessas atividades.

§1º Os executores das atividades mencionadas no caput deverão contar com os respectivos licenciamentos ambientais cabíveis.

§2º A administração municipal, quando contratada nos termos desse artigo, submeter-se - á às mesmas regras aplicáveis nos demais casos.

Art.8º Sem prejuízo das sanções civis e penais cabíveis, às infrações ao disposto nessa Lei e seus instrumentos acarretarão a aplicação das seguintes penalidades, garantida a ampla defesa e o contraditório:

- I - advertência, com prazo para a regularização da situação;
- II - multa simples ou diária;
- III - interdição.

Parágrafo único. Em caso de infração continuada, poderá ser aplicada multa diária.

Art.9º Na aplicação da penalidade da multa, a autoridade levará em conta sua intensidade e extensão.

§1º No caso de dano ambiental, sem prejuízo de outras sanções cabíveis, a autoridade levará em consideração a degradação ambiental, efetiva ou potencial, assim como a existência comprovada de dolo.

§2º A multa pecuniária será graduada entre R\$ 100,00 e R\$ 10.000,00.



**ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU
PODER EXECUTIVO**

§3º O valor da multa será recolhido em nome e benefício do Fundo Municipal de Saneamento Básico, a ser instituído.

Art.10 A penalidade de interdição será aplicada:

- I - em caso de reincidência;
- II - quando da infração resultar:

- a) contaminação significativa de águas superficiais e/ou subterrâneas;
- b) degradação ambiental que não comporte medidas de regularização, reparação, recuperação pelo infrator ou às suas custas;
- c) risco iminente à saúde pública.

Art.11 Os Programas, Projetos e outras ações do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Vitória do Xingu deverão ser regulamentados por Decretos do Poder Executivo, na medida em que forem criados, inclusive especificando as dotações orçamentárias a serem aplicadas.

Parágrafo único. Os Regulamentos comporão anexos do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Vitória do Xingu deverão ser identificados por número romano, na ordem de sua disposição.

Art.12 Constitui órgão superior do presente Plano, de caráter consultivo e deliberativo, o Conselho Municipal de Saneamento Básico, a ser constituído.

Art.13 Constitui o Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Vitória do Xingu os documentos anexos a esta Lei.

Art.14 Nos casos omissos, deverão prevalecer a Lei Federal 11.447/07 e o Decreto Regulamentador 7.217/10, que Regulamenta a Lei no 11.445, de 05 de janeiro de 2007.

Art.15 Essa Lei entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Gabinete do Prefeito de Vitória do Xingu, aos 17 dias do mês de dezembro de 2015.

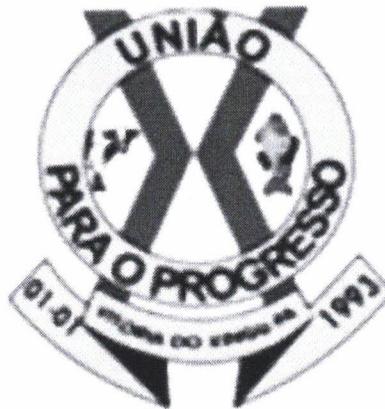
ERIVANDO OLIVEIRA AMARAL
Prefeito de Vitória do Xingu



ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU
PODER EXECUTIVO



Plano Municipal de Saneamento Básico



Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos



Município De Vitória Do Xingu

2015

24



ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU
PODER EXECUTIVO



PREFEITO MUNICIPAL

Erivando Oliveira Amaral

VICE-PREFEITO MUNICIPAL

José Caetano Silva de Oliveira

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO (INTERINO).

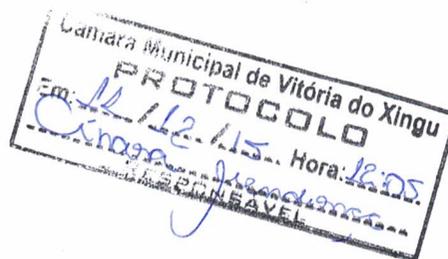
Joel Shigueru Yamanaca

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

Darli Silva Costa

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEINFRA

Rogério Soares Pereira





ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU
PODER EXECUTIVO



ORGÃO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PLANO:

Nome: Prefeitura Municipal de Vitória do Xingu

CNPJ: 34.887.935/0001-53

Endereço: Avenida Manoel Félix de Faria s/nº

CEP: 68.383-000

Contato: (93) 3521 1472

E-mail: pmvxingu@gmail.com

COORDENAÇÃO E ASSESSORIA TÉCNICA:

NORTE ENERGIA S.A., pessoa jurídica de direito privado, concessionária de uso de bem público para geração de energia elétrica, com sede no Setor Comercial Norte, Quadra 04, nº 100, Bloco B, salas 904 e 1.004 – Centro Empresarial Varig, CEP 70714-900, Brasília, DF, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 12.300.288/0001-07.





ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU
PODER EXECUTIVO

EQUIPE RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PLANO

O documento foi elaborado em cumprimento ao Programa 6.2 - Programa de Fortalecimento da Administração Pública do Plano de Articulação Institucional – PAI, integrante do Projeto Básico Ambiental – PBA da UHE Belo Monte juntamente com participação da equipe técnica da Secretaria Municipal de Vitória do Xingu, com a equipe de trabalho a seguir:

Coordenador:

José Odinaldo Moreira Caldas

Representante da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Turismo:

Wender Leão Castro – Titular

Representante da Secretaria de Obras Viação e Infraestrutura:

Rosicleide Cardoso de Lima – Titular

Representante da Secretaria Municipal de Educação:

Irislene Barbosa de Lima – Titular

Representante da Secretaria Municipal Orçamentária, Tributação de Finanças e Planejamento:

Andson Moreira da Silva – Titular

Adelson José Rocha Marques – Suplente

Representante da Secretaria Municipal de Trabalho e Promoção Social:

Joel Shiguera Yamanaca - Titular

Eliane Cristina Maia - Suplente

Representante da Procuradoria:

Arnaldo Santos da Cruz – Titular

Emílio Marcus Silva Mendonça – Suplente



ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU
PODER EXECUTIVO



Apresentação

A Comissão de Estudos e Implantação do Plano Municipal de Saneamento Básico e Resíduos Sólidos, constituída por meio do Decreto Municipal nº 831 de 29 de setembro de 2014, pelo Prefeito Municipal de Vitória do Xingu, Exmo. Sr. Erivando Oliveira Amaral, apresenta o resultado do trabalho de análise, que passa a integrar o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS, requisito da Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS e Lei Federal nº 12.305 de 02/08/2010 regulamentada pelo Decreto 7.404 de 23/12/2010, assim como da Lei Federal nº 11.445 de 05/01/2007 Lei do Saneamento e seu decreto regulamentador nº Decreto nº 7.217, de 21/06/2010 e sua alteração, Decreto nº 8.211, de 21/03/2014.

O Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB de Vitória do Xingu, composto pelos planos setoriais de:

- a) Abastecimento de água potável;
- b) Esgoto sanitário;
- c) Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.
- d) Drenagem e manejo de águas pluviais;

O resultado do trabalho referente ao Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS e Saneamento, que teve origem no diagnóstico realizado pela equipe técnica da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Turismo, trata das questões relativas à Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, o que contempla simultaneamente a Lei de Saneamento e ao Plano Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS, atendendo individual e complementarmente as diretrizes de ambos os instrumentos legais. Como forma de referendar este plano, propõe-se a realização de audiência pública,



ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU
PODER EXECUTIVO

com a participação da sociedade civil e posterior envio à Câmara Municipal, para que, a partir daí, o PMGIRS passe à formatação de Projeto de Lei e finalmente seja encaminhado para aprovação pelo Poder Executivo.

A implantação do plano dar-se-á dentro de uma agenda que obedeça ao cronograma de metas nele previstas e terá como fundamento implementar políticas voltadas ao meio ambiente, geração de emprego e renda, uso sustentável da terra, turismo ecológico e ações voltadas ao desenvolvimento sustentável.

Câmara Municipal de Vitória do Xingu
APROVADO
Em: 19/12/2015
PRESIDENTE



ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU
PODER EXECUTIVO

Câmara Municipal de Vitória do Xingu
PROTOCOLO
Em: 11/12/15 Hora: 12:05
RESPONSÁVEL

1	INTRODUÇÃO	27
2	CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO	28
2.1	Histórico	28
2.2	Localização	30
2.3	Infraestrutura Social	31
2.4	Aspectos Socioeconômicos	31
2.4.1	Infraestrutura Administrativa	31
2.4.2	Estrutura Operacional	32
2.4.3	Infraestrutura Urbana	34
2.4.4	Produção Agrícola e Agropecuária	40
2.4.5	Turismo	40
2.4.6	Ensino	40
2.5	Indicadores Sociais	44
2.6	Infraestrutura Administrativa	44
2.7	Densidade Demográfica	46
2.8	Saúde	46
2.8.1	Descrição dos Indicadores de Saúde	46
2.9	Segurança	47
2.10	Infraestrutura Urbana	47
2.11	Produção Agrícola e Agropecuária	53
2.12	Geografia	55
2.12.1	Clima	56



ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU
PODER EXECUTIVO

2.12.2	Solos	57
2.12.3	Geomorfologia	63
2.12.4	Geologia.....	64
2.12.5	Hidrografia	65
3	INSTRUMENTOS LEGAIS FEDERAIS E ESTADUAIS	65
3.1	Parceria Público-Privada Lei nº 11.079/2004.....	66
3.2	Consórcios Públicos Lei nº 11.107/2005.....	67
3.3	Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS Lei nº 12.305/2010.....	68
3.4	Saneamento Básico Lei nº 11.445/2007	68
3.5	Estatuto da Cidade Lei nº 10.257/2001.....	69
3.6	Separação de Resíduos Sólidos Recicláveis Decreto nº 801, de 15/02/2008.....	70
4	ESTRUTURA POLÍTICO ADMINISTRATIVO MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU.....	70
4.1	Organograma da Prefeitura de Vitória do Xingu	70
4.2	Aspectos Legais.....	70
4.3	Instrumentos de Gestão e Infraestrutura.....	71
4.3.1	Lei Municipais	71
5	ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL	72
5.1	Diagnóstico	72
5.1.1	Sistemas de Abastecimento de Água	70
5.1.2	Área de Abrangência e População Atendida	70
5.1.3	Estação de Tratamento de Água – ETA.....	73



ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU
PODER EXECUTIVO



5.1.4	Deficiências Quanto aos Mananciais de Abastecimento.....	75
5.1.5	Outorga e Licença Ambiental.....	75
5.1.6	Fiscalização, controle e Áreas de Proteção.....	73
5.1.7	Enquadramento dos Corpos D'água.....	76
5.1.8	Deficiência no Atendimento por Serviços Públicos de Abastecimento de Água.....	77
5.1.09	Deficiências Operacionais.....	78
5.1.10	Perdas nos Sistemas de Abastecimento de Água.....	78
5.1.11	Deficiências Operacionais.....	78
5.2	Diretrizes.....	78
5.3	Metas.....	78
5.4	Arranjos Institucionais.....	79
5.5	Instrumentos Legais.....	79
5.6	Mecanismos de Financiamento.....	79
5.7	Fiscalização e Controle.....	79
5.8	Proibições.....	79
6	ESGOTO SANITÁRIO.....	80
6.1	Diagnóstico.....	80
6.1.1	Estações de Tratamento de Esgoto – ETE.....	80
6.1.2	Obras de Esgotamento Sanitário em Andamento Município.....	81
6.1.3	Extensão da Rede e Número de Ligações Prediais.....	82
6.1.4	Déficit de Atendimento por Serviços Públicos de Esgotamento Sanitário.....	82



ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU
PODER EXECUTIVO

6.1.5	Lançamento de Efluentes em Corpos Hídricos.....	82
6.1.6	Enquadramento dos Corpos Hídricos Receptores de Efluentes	83
6.1.7	Avaliação do efluente das ETE: A,B,C,D,E.....	84
6.1.8	Deficiência na Rede Coletora de Esgotamento Sanitário	84
6.1.9	Deficiências nas Soluções Individuais	84
6.1.10	Deficiências na Gestão do Setor de Esgotamento Sanitário.....	85
6.1.11	Licenciamento Ambiental	85
6.2	Diretrizes	86
6.3	Metas	86
6.4	Arranjos Institucionais.....	87
6.5	Mecanismos de Financiamento	87
6.6	Fiscalização e Controle.....	87
6.7	Proibições	87
7	RESÍDUOS DE LIMPEZA URBANA	87
7.1	Diagnóstico	88
7.1.1	Coleta.....	88
7.1.2	Varrição.....	89
7.1.3	Cestos coletores de resíduos leves	90
7.1.4	Capina e pintura de meio fio	91
7.1.5	Limpeza de bueiros, bocas de lobo e galerias	92
7.1.6	Limpeza de feiras e mercados	93
7.1.7	Limpeza da orla do cais de Vitória do Xingu	94

[Signature]



ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU
PODER EXECUTIVO



7.1.8	Coleta manual e mecânica de resíduos de deposições clandestinas	94
7.1.9	Caracterização Física	95
7.1.10	Destinação Final	95
7.2	Legislação e Programas de Gestão no Âmbito Municipal	96
7.3	Diretrizes e Metas	96
7.3.1	Responsabilidade do Poder Público Municipal	96
7.3.2	Responsabilidade dos Geradores	96
7.4	Metas	97
7.5	Arranjos Institucionais	97
7.6	Instrumentos Legais	97
7.7	Mecanismos de Financiamento	97
7.8	Fiscalização e Instrumentos de Controle Social	97
7.9	Proibições	97
8	PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS MUNICIPAIS DE VITÓRIA DO XINGU	98
8.1	Gestão dos Resíduos Sólidos no Município de Vitória do Xingu ...	100
8.2	Diagnósticos	100
8.2.1	Resíduos Sólidos Coletados por Dia	100
8.2.2	Tempo Gasto pelo Transporte de cada Viagem ao Sistema de Tratamento ou Destino Final	101
8.2.3	Definição dos Turnos e Frequências de Coleta	101
8.2.4	Veículos a Utilizar na Coleta com Frequência Diária	102
8.3	ACONDICIONAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS.	103



[Handwritten signature]

ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU
PODER EXECUTIVO

8.4	Metodologia	104
8.5	Diretrizes e Metas	104
8.6	Diretrizes dos Serviços de Coleta, Tratamento e Disposição Final	107
8.7	Metas	107
8.8	Arranjos Institucionais	108
8.9	Instrumentos Legais	108
8.10	Mecanismos de Financiamento	108
8.11	Fiscalização e Instrumentos de Controle Social	108
8.12	Proibições	109
9	SÍNTESE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL E REGIÃO	
NORTE	109
9.1	Geração de RSU	110
9.2	Coleta Seletiva	111
9.3	Destinação Final de RSU	112
9.4	Coleta de RSU nos Estados da Região Norte	112
9.5	Quantidade de Material Reciclável Produzido no Brasil	114
10	RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES – RSD	115
10.1	Diagnóstico	115
10.1.1	Coleta Regular RSD	115
10.2	Coleta domiciliar	117
10.3	Coleta Domiciliar em Áreas de Urbanização Formal	118
10.4	Coleta domiciliar em vilas e áreas periféricas	119
10.4.1	Caracterização Física dos RSD	120



ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU
PODER EXECUTIVO



10.4.2	Caracterização dos Resíduos Sólidos Urbanos de Vitória do Xingu	124
10.4.3	Destinação Final dos RSD	126
10.5	Diretrizes e Metas	127
10.5.1	Reponsabilidade do Poder Público	127
10.5.2	Responsabilidade dos Geradores	128
10.6	Metas	128
10.7	Arranjos Institucionais	128
10.8	Instrumentos Legais	129
10.09	Mecanismos de Financiamento	130
10.10	Fiscalização e Instrumentos de Controle Social	130
10.11	Proibições	130
11	RESÍDUOS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO	
BÁSICO	131
11.1	Diagnóstico	131
11.1.1	Abastecimento de água	131
11.1.2	Esgotamento Sanitário	131
11.1.3	Coleta	132
11.1.4	Caracterização Física	132
11.1.5	Destinação Final	132
11.2	Legislação e Programas de Gestão no Âmbito Municipal	133
11.3	Diretrizes e Metas	133
11.3.1	Responsabilidade do Poder Público Municipal	133



ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU
PODER EXECUTIVO



11.3.2	Responsabilidade dos Geradores	133
11.4	Metas	133
11.5	Arranjos Institucionais	134
11.6	Instrumentos Legais.....	134
11.7	Mecanismos de Financiamento	134
11.8	Fiscalização e Instrumentos de Controle Social	134
11.9	Proibições	134
12	RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE - RSS	135
12.1	Diagnóstico	139
12.1.1	Coleta.....	139
12.1.2	Caracterização Física	140
12.1.3	Destinação Final	141
12.2	Legislação e Programas de Gestão no Âmbito Municipal.....	144
12.3	Diretrizes	145
12.3.1	Responsabilidade do Poder Público Municipal	145
12.3.2	Responsabilidade dos Geradores.....	145
12.4	Metas	146
12.5	Arranjos Institucionais.....	146
12.6	Instrumentos Legais.....	146
12.7	Mecanismos de Financiamento	146
12.8	Fiscalização e Instrumentos de Controle Social	147
12.9	Proibições	147
13	RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL	147

Câmara Municipal de Vitória do Xingu
APROVADO
Em: 14/12/2015
PRESIDENTE



ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU
PODER EXECUTIVO

Câmara Municipal de Vitória do Xingu
PROTOCOLO
Em: 14/12/15 Hora: 12:05
RESPONSÁVEL

13.1	Diagnóstico	148
13.1.1	Coleta.....	148
13.1.2	Caracterização Física	148
13.1.3	Destinação Final	148
13.2	Legislação e Programas de Gestão no Âmbito Municipal.....	149
13.3	Diretrizes e Metas	149
13.3.1	Responsabilidade do Poder Público Municipal	149
13.3.2	Responsabilidade dos Geradores	150
13.4	Metas	150
13.5	Arranjos Institucionais	150
13.6	Instrumentos Legais.....	150
13.7	Mecanismos de Financiamento	151
13.8	Fiscalização e Instrumentos de Controle Social	151
13.9	Proibições	151
14	RESÍDUOS DE SIGNIFICATIVO IMPACTO AMBIENTAL	151
14.1	Diagnóstico	152
14.1.1	Óleo comestível, óleos lubrificantes e filtro de óleo lubrificante automotivo.....	152
14.1.2	Pilhas e Baterias	153
14.1.3	Resíduos de equipamentos eletroeletrônicos e lâmpadas fluorescentes.....	155
14.1.4	Pneus inservíveis para rodagem.....	156
14.2	Diretrizes e Metas	159



Câmara Municipal de Vitória do Xingu
PROTCOLO
Em: 11/12/15 Hora: 12:05
Câmara
RESPONSÁVEL

Câmara Municipal de Vitória do Xingu
APROVADO
Em: 11/12/2015
PRESIDENTE

ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU
PODER EXECUTIVO

14.2.1	Responsabilidade do Poder Público Municipal	159
14.2.2	Responsabilidade dos Geradores	159
14.3	Metas	159
14.4	Arranjos Institucionais	160
14.5	Instrumentos Legais.....	160
14.6	Mecanismos de Financiamento	160
14.7	Fiscalização e Instrumentos de Controle Social	160
14.8	Proibições	161
15	RESÍDUOS AGROSSILVOPASTORIS	161
15.1	Diagnóstico	162
15.1.1	Coleta.....	162
15.1.2	Caracterização Física	162
15.1.3	Destinação Final	163
15.2	Legislação e Programas de Gestão no Âmbito Municipal.....	164
15.3	Diretrizes	164
15.3.1	Responsabilidade do Poder Público Municipal	164
15.3.2	Responsabilidade dos Geradores	165
15.4	Metas	165
15.5	Arranjos Institucionais	165
15.6	Instrumentos Legais.....	166
15.7	Mecanismos de Financiamento	166
15.8	Fiscalização e Instrumentos de Controle Social	166
15.9	Proibições	166



ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU
PODER EXECUTIVO

16	RESÍDUOS INDUSTRIAIS - RI	166
16.1	Diagnóstico	167
16.1.1	Coleta.....	167
16.1.2	Caracterização Física	167
16.1.3	Destinação Final	167
16.2	Legislação e Programas de Gestão no Âmbito Municipal.....	167
16.3	Diretrizes e Metas	168
16.3.1	Responsabilidade do Poder Público Municipal	168
16.3.2	Responsabilidade dos Geradores	168
16.4	Metas	168
16.5	Arranjos Institucionais	168
16.6	Instrumentos Legais	168
16.7	Mecanismos de Financiamento	168
16.8	Fiscalização e Instrumentos de Controle Social	168
16.9	Proibições	169
17	COLETA SELETIVA E RECICLAGEM	169
17.1	Diagnóstico	170
17.2	Diretrizes e Metas	171
17.2.1	Responsabilidade do Poder Público Municipal	171
17.2.2	Responsabilidade da Associação de Catadores e Empresas de Reciclagem.....	172
17.2.3	Responsabilidade dos Geradores	172
17.3	Metas	173

40



ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU
PODER EXECUTIVO

17.4	Arranjos Institucionais	173
17.5	Instrumentos Legais	173
17.6	Mecanismos de Financiamento	174
17.7	Fiscalização e Instrumentos de Controle Social	174
17.8	Proibições	174
18	ÁREA DO ATERRO SANITÁRIO	174
18.1	Diretrizes para Localização	175
18.2	Critérios para a Seleção da Área - ABNT 15849	175
18.3	Área do Aterro Sanitário Vitória do Xingu	176
19	DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS	177
19.1	Diagnóstico	177
19.1.1	Manutenção	178
19.1.2	Lançamento de Esgotos e Resíduos Sólidos	178
19.1.3	Impermeabilização do Solo	179
19.1.4	Áreas de Preservação Permanente – APP	179
19.1.5	Ordenação Institucional	179
19.1.6	Deficiências	180
19.1.7	Considerações Finais	181
19.2	Diretrizes	181
19.3	Metas	181
19.4	Arranjos Institucionais	181
19.5	Mecanismos de Financiamento	182
19.6	Fiscalização e Controle	182



ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU
PODER EXECUTIVO

19.7	Proibições	182
20	CENÁRIOS FUTUROS	182
21	PLANO DE EXECUÇÃO	184
22	INDICADORES DE DESEMPENHO.....	185
22.1	Índice de Abastecimento de Água (<i>Iab</i>)	187
22.1.1	Indicador de Cobertura por Serviços de Abastecimento de Água - (<i>IAab</i>)	188
22.1.2	Indicador de Casos de Diarreia - (<i>Icd</i>).....	188
22.1.3	Indicador de Densidade Demográfica - (<i>Idd</i>).....	189
22.2	Índice de Esgotamento Sanitário (<i>Ies</i>)	190
22.2.1	Indicador de Atendimento por Coleta de Esgoto (<i>Ice</i>)	190
22.2.2	Indicador de Atendimento por Interceptação de Esgotos (<i>Iie</i>).....	191
22.3	Índice Resíduos Sólidos (<i>Irs</i>)	191
22.4	Índice de Drenagem (<i>Idr</i>)	192
22.4.1	Indicador de Condições dos Canais de Macrodrenagem - <i>Icm</i>	192
22.4.2	Indicador de Risco de Inundação para Drenagem Urbana - (<i>Iri</i>)..	195
22.4.3	Indicador de Densidade Demográfica - (<i>Idd</i>).....	196
23	RESULTADOS DOS INDICADORES.....	196
24	CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES	196
24.1	PROPOSTA PARA A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU	205
24.2	PROGRAMAS ESPECIAIS.....	206

Câmara Municipal de Vitória do Xingu
APROVADO
Em: 14/12/2015
PRESIDENTE



Câmara Municipal de Vitória do Xingu
PROTOCOLO
Em: 14/12/15 Hora: 12:05
RESPONSÁVEL

ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU
PODER EXECUTIVO

24.2.1	Coleta Programada.....	206
24.2.2	Reciclagem e Reaproveitamento de Resíduos da Construção e Demolição (RCD).....	208
24.2.3	Programa para Coleta Seletiva	209
25	REFERÊNCIAS	217
26	ANEXOS	220



ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU
PODER EXECUTIVO

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localização da sede municipal de vitória do Xingu, PA.....	31
Figura 2 - Fachada da EP SERV, Vitória do Xingu.....	28
Figura 3 – Frota da prefeitura para coleta de resíduos sólidos.....	29
Figura 4 - Frota da prefeitura para coleta de residuos sólidos.....	29
Figura 5 - Veículo tipo compactador.....	29
Figura 6 - Retroescavadeira para entulhos.....	29
Figura 7,8 9,10 - Estação de tratamento de esgoto ETE A.....	31
Figura 11,12,13,14 - Estação de tratamento de esgoto ETE B.....	32
Figura 15,16,17,18 - Estação de Tratamento de esgoto ETE C.....	32
Figura 19,20 - Estação de Tratamento de esgoto ETE D.....	33
Figura 21,22,23,24 - Estação de Tratamento de esgoto ETE E.....	33
Figura 25,26,27,28 - Estação de Tratamento de esgoto Leonardo da Vinci.....	34
Figura 29,30 - Estação de Tratamento de Esgoto Belo Monte.....	35
Figura 31 - sistema de varrição de ruas.....	83
Figura 32 - Cestos coletores de lixo.....	84
Figura 33 - Limpeza de meio fio.....	86
Figura 34 - Limpeza de bueiros e boca de lobo.....	87
Figura 35 - Limpeza de feiras.....	87
Figura 36 - Limpeza da Orla.....	88
Figura 37 - Limpeza de Área Clandestina.....	88
Figura 38 - Limpeza de resíduo da Construção civil.....	88
Figura 39 - Instalações de tambores.....	98
Figura 40 - Participação das regiões do país no total de RSU coletado.....	110



Câmara Municipal de Vitória do Xingu
APROVADO
 Em: 11/12/2015
 PRESIDENTE

Câmara Municipal de Vitória do Xingu
PROTOCOLO
 Em: 11/12/15 Hora: 12:05
 RESPONSÁVEL

**ESTADO DO PARÁ
 MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU
 PODER EXECUTIVO**

Figura 41 - Distribuição dos municípios com iniciativas de coleta seletiva (%). 112

Figura 42 - Destinação Final de RSU no Estado do Pará (t/dia)..... 114

Figura 43 - Índices de Reciclagem Disponíveis para Alumínio, Papel e Plástico no Brasil. 115

Figura 44 – Coletores de resíduos domiciliares..... 124

Figura 45 - Formação dos quartis para obtenção das parcelas, na caracterização gravimétrica dos resíduos sólidos de Vitória do Xingu..... 118

Figura 46 – Gráfico dos percentuais da composição dos resíduos sólidos de Vitória do Xingu..... 120

Figura 47 – Vista da célula utilizada para deposição dos resíduos sólidos de Vitória do Xingu..... 126

Figura 48 - Exemplo de recipiente para coleta de bateria usada 209

Figura 49 - Exemplo de ecoponto para acondicionamento de RCD 209



ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU
PODER EXECUTIVO



LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Frota de veículos e equipamentos utilizados pelo sistema de coleta e transporte de resíduos sólidos urbanos.....	32
Quadro 2 - Grupos dos RSS e seus constituintes (BRASIL, 1985;2004b;2005c)	139
Quadro 3 - Descrição da simbologia utilizada para identificação dos grupos RSS (BRASIL, 2004b)	141
Quadro 4 - Classificação da forma e aplicação do descarte de pilhas e baterias.	154
Quadro 5 – Proposições para a melhoria da Gestão dos Resíduos Sólidos do município de Vitória do Xingu (continua).	198
Quadro 6 - Grupos de geradores de resíduos sólidos e seus respectivos limites de geração.....	207
Quadro 7 - Ações de Educação Ambiental a serem desenvolvidas no município de Vitória do Xingu.....	216



LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal e seus componentes - Vitória do Xingu - PA	44
Tabela 2 – Principais produtos produzidos no município de Vitória do Xingu...	54
Tabela 3 - Localidade e capacidade dos reservatórios	74
Tabela 4 - Vazões de captação dos mananciais.....	77
Tabela 5 - Principais dados das obras dos sistemas de esgotamento sanitário.	81
Tabela 6- Quantidade de RSU gerado.....	110
Tabela 7 - Índice per capita de Coleta de RSU	110
Tabela 8 - Tipo de destinação adotada nos municípios brasileiros.....	112
Tabela 9 - Coleta de RSU no Pará	113
Tabela 10 - Data da coleta das amostragens e caracterização dos resíduos do Município de Vitória Xingu, para cada um dos roteiros realizados pela EP SERV.	120
Tabela 11 - Resultado da Caracterização dos resíduos, de Vitória do Xingu.	125



LISTA DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ACD	Agentes de Controle de Endemias
ACS	Agentes Comunitários de Saúde
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CAE	Centro de Atendimento Especializado
CAPS	Centro de Atenção Psicossocial
CNEN	Comissão Nacional de Energia Nuclear
CNES	Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
DLU	Departamento de Limpeza Urbana
EAS	Estabelecimentos Assistenciais de Saúde
ESF	Estratégia Saúde da Família
ETA	Estação de Tratamento de Água
FNMA	Fundo Nacional do Meio Ambiente
IBAM	Instituto Brasileiro de Administração Municipal
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPTU	Imposto Predial Territorial Urbano
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IML	Instituto Médico Legal
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
MS	Ministério da Saúde
MMA	Ministério do Meio Ambiente
NBR	Norma Brasileira Regulamentadora
OMS	Organização Mundial de Saúde
ONG	Organizações Não Governamentais
ONU	Organização das Nações Unidas
PEV	Postos de Entrega Voluntária
PGIRSU	Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos



PIB	Produto Interno Bruto
PRGAIRS	Plano Regional de Gestão Associada e Integrada dos Resíduos Sólidos
PMVX	Prefeitura Municipal de Vitória do Xingu
PNSB	Pesquisa Nacional de Saneamento Básico
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
RCD	Resíduos de Construção e Demolição
RSS	Resíduos de Serviços de Saúde
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
SEINFRA	Secretaria Municipal de Infraestrutura
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SUS	Sistema Único de Saúde
UHBM	Usina Hidrelétrica de Belo Monte
VISA	Vigilância Sanitária



1 INTRODUÇÃO

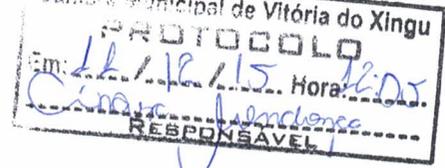
O município de Vitória do Xingu possui uma área de 3.089,537 km². A população de Vitória do Xingu é de aproximadamente 13.431 habitantes onde 5.362 habitam a zona urbana e 8.069 moram na zona rural (IBGE, 2010), caracterizando-se como um município predominantemente rural. No entanto como este município também está na área de influência direta das Obras de Construção do Complexo Belo Monte, a sede municipal também sofreu um incremento em sua população.

Por ser considerado ainda um município de pequeno porte e que apresenta diversos problemas relacionados ao saneamento básico, em especial a questão dos resíduos sólidos, facilitará a implementação de planejamentos específicos para a coleta desses resíduos, bem como a recuperação atual da área degradada pela disposição inadequada dos resíduos sólidos e ainda promover um destino final adequado visando à minimização dos impactos ambientais e conseqüentemente a garantia da qualidade ambiental.

O sistema de gestão dos resíduos sólidos urbanos (RSU) a ser implantado deve contemplar levantamentos, estudos e proposições de ações integradas que possam contemplar os aspectos diferenciados dos problemas relacionados à limpeza urbana do município.

A principal condição para a formulação e implantação deste modelo de gestão no país começou a ser delineada no dia 07 de julho de 2010, quando, após quase 20 anos de espera, foi aprovado, no Congresso Nacional Brasileiro, o Projeto de Lei nº 203/91 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, sancionada pelo presidente da república como Lei nº 12.305, em 02 de agosto de 2010 e, regulamentada pelo Decreto 7.404 de 23 de dezembro de 2010.

A nova Lei é o marco regulatório no setor de resíduos sólidos no Brasil, integrando a Política Nacional do Meio Ambiente, articulando-se com a Lei Federal de Saneamento Básico, Lei nº 11.445/07, com desdobramentos nas Leis Federais de Consórcios Públicos, Lei nº 11.107/05; de ~~Parceria Público~~



Privada, Lei nº 11.079/04; do Estatuto da Cidade, Lei nº 10.257/01, e da Lei de Educação Ambiental, Lei nº 9.795/99, entre outras afins.

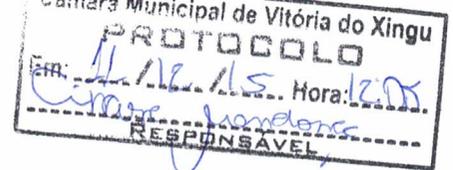
Também se aplica aos resíduos sólidos as normas estabelecidas pelos órgãos do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária – SNVS, do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária - Suasa e do Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - Sinmetro.

A nova Lei, que instituiu os princípios da gestão compartilhada dos resíduos sólidos, estabelece a obrigatoriedade da apresentação de planos plurianuais por parte dos entes federados, instituiu o sistema da logística reversa e prioriza financiamentos para os municípios que se articulam em consórcios para resolverem problemas comuns na área de resíduos sólidos.

2 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

2.1 Histórico

Segundo informações fornecidas por Henri Coudreau e reforçadas pelo historiador altamirense Ubirajara Marques Umbuzeiro, o primeiro branco a por os pés onde hoje está localizado Vitória do Xingu foi o padre Roque Hunderpfund que, em 1750 com a ajuda dos índios xipaias e curuaias, abriu uma trilha para transpor a “Grande Volta” do Xingu, onde fundou, um pouco acima de onde hoje é a cidade de Altamira, a missão Tavaquara, que foi abandonada após a expulsão dos jesuítas do Brasil. Ubirajara Marques Umbuzeiro em “Altamira e Sua História” e Vânia Maria Meneses de Figueiredo em “Altamira, Latitude e Esperança” informam que em 1868 dois capuchinhos italianos, os freis Ludovico e Carmelo Mazzarino aportaram em Vitória do Xingu, pequeno povoado habitado por seringueiros e com a ajuda dos índios xipaias e curuaias, reabriram as picadas tomadas pela mata que haviam sido feitas por padre Roque, essas picadas faziam a ligação de Vitória com a parte a montante da Volta Grande do Xingu.



Por volta de 1875, no povoado de Vitória, já haviam se instalado alguns comerciantes que viviam da exploração da borracha feita por nordestinos que recebiam aviamento dos comerciantes e embrenhavam-se nas matas para a extração do látex. É nesse clima que o piauiense, Coronel Gaioso pegou a empreitada de construir uma estrada que ligasse Vitória a Altamira com o intuito de ganhar muito dinheiro com o pedágio, pois aplicara muito dinheiro em empreendimentos financeiros e em escravos. Mas, a abolição da escravidão podou seus planos. Em 1891 chegou ao Xingu o fazendeiro baiano Agrário Cavalcante, que também visando a obtenção de lucros, conclui a estrada que ainda faz a ligação de Vitória com Altamira. Nesses relatos podemos observar que a formação dos primeiros habitantes de Vitória do Xingu contou com contingentes nordestinos, índios, negros e caboclos.

Sob o ponto de vista político, Vitória do Xingu passou por vários estágios: Povoado, Distrito de Altamira, Vila e recentemente emancipou-se transformando-se na sede do município de Vitória do Xingu.

Quando Vitória era um pequeno povoado, foi comandada por grandes latifundiários que eram chamados de coronéis. Este período tem vigência de 1870 à 1911, quando Altamira emancipou-se e o último dos coronéis, José Porfírio de Miranda Júnior, perdeu sua hegemonia sobre a região.

No final do século XIX, mais precisamente nos anos de 1883 e 1896 respectivamente, duas expedições estrangeiras percorreram o Xingu, a do naturalista alemão Karl Von den Stein e do cientista francês Henri Coudreau. Henri Coudreau, em seu livro intitulado "Voyage au Xingu", fez descrições detalhadas das três etapas obrigatórias da estrada. O pesquisador também percorreu a Estrada Pública Cachoeira / Ambé / Altamira.

De acordo com o Decreto de Lei nº 1234, de 6 de novembro de 1911 foi criado o município de Altamira. Vitória passa a ser Distrito de Altamira, tendo seus administradores nomeados pelos prefeitos de Altamira.

De acordo com a Lei Estadual nº 1139 de 11 de maio de 1965, assinado pelo governador do estado em exercício Dr. Edward Catete Pinheiro, Vitória passa a



categoria de Vila. Este período marca o maior desenvolvimento econômico de Vitória e, segundo o professor Ubirajara Marques muitas obras públicas foram construídas na vila, tais como escolas, posto médico, um pequeno cais além de serviço de abastecimento de água encanada, um mercado municipal, galpão e trapiche municipais, uma praça, uma quadra esportiva, um posto telefônico da TELEPARÁ, uma creche municipal dentre outros. Isso faz com que Vitória fique “em franca ascensão econômica, [pois] tem recebido todo o apoio das diversas administrações municipais”.

Em 21 de abril de 1991 foi realizado um plebiscito e os vitorienses optaram por sua independência político-administrativa em relação a Altamira. No dia 13 de dezembro do mesmo ano, o governo do Estado: Exmo. Sr. Jader Fontinele Barbalho, publica no Diário Oficial do Estado do Pará a Lei 5701 que criava o município de Vitória do Xingu. Ver foto 1.0.

“Art. 1º - Fica criado o município de Vitória do Xingu com área desmembrada dos municípios de Altamira, Senador José Porfírio o Porto de Móz. Art. 4º - O município de Vitória do Xingu, criado por esta Lei, será instalado no dia 1º de janeiro de 1993 com a posse do prefeito, vice prefeito e vereadores eleitos no pleito municipal de 03 de outubro de 1992”.

Após sua criação Vitória do Xingu passou a ter os seguintes limites: ao norte limite-se com Porto de Móz e Senador José Porfírio, ao sul e a oeste com Altamira e ao leste com Senador José Porfírio.

2.2 Localização

O Município de Vitória do Xingu está situado sob as coordenadas 02°52'48" latitude sul e longitude 52°00'36" oeste, limitando-se com ao norte com Porto de Móz e Senador José Porfírio, ao sul e a oeste com Altamira e ao leste com Senador José Porfírio, com uma área de 3.089,537 km². A (Figura 1) mostra a localização do município em relação ao Estado do Pará.



Figura 1 – Localização da sede municipal de vitória do Xingu, PA.
Fonte: CPRM

2.3 Infraestrutura Social

Atualmente o município possui 26 escolas, sendo 10 na zona urbana e 16 na zona rural, 02 salas de atendimento educacional especializado (AEE) e 01 creche infantil Erwin Uchoa da Silva; 03 cemitérios, sendo 02 na sede e 01 km 20.

2.4 Aspectos Socioeconômicos

2.4.1 Infraestrutura Administrativa

O Serviço de limpeza urbana do município de Vitória do Xingu é realizado pela empresa EP SERV COMERCIO E SERVIÇOS LTDA. Para a realização das atividades de coleta domiciliar, de resíduos da construção civil e demolição, de varrição, de limpeza e capina, este setor conta em seu quadro de pessoal com 60 funcionários, distribuído de acordo com a necessidade de cada setor.

A EP SERV possui instalações alugadas, sendo a estrutura de alvenaria em bom estado de conservação. Apresenta arquitetura simplificada com escritório, pátio para veículos e banheiro de uso comum.

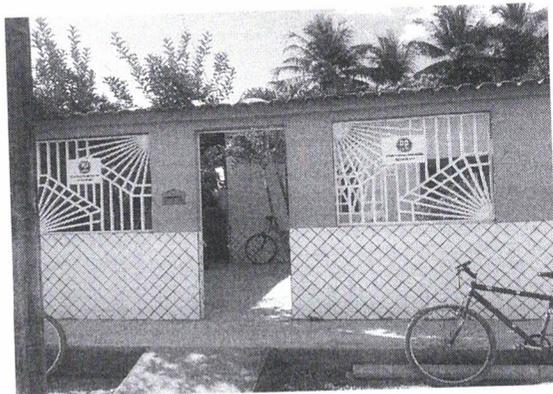
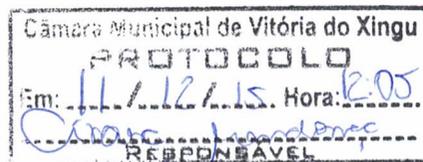


Figura 02 – fachada EP SERV

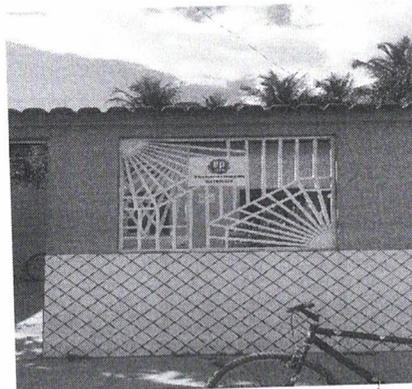


Figura 02 – fachada EP SERV

2.4.2 Estrutura Operacional

Para a realização das atividades a EP SERV não possui uma frota própria de veículos, que atendem à demanda das ações, sendo utilizados os da prefeitura. O Quadro 1 apresenta a frota de veículos e equipamentos utilizados por esta empresa para os diferentes tipos de coleta e transporte dos resíduos do município.

Quadro 1- Frota de veículos e equipamentos utilizados pelo sistema de coleta e transporte de resíduos sólidos urbanos.

Veículo	Quant	Função	Modelo	Propriedade
Coletor compactador	01	Coleta de resíduos sólidos	FORD CARGO 2626	PMVX
Coletor compactador	01	Coleta de resíduos sólidos	IVECOVERTI S 90V18	PMVX
Caçamba basculante	01	Coleta de resíduos sólidos	Vw 24.220 EUR03 WORKER	PMVX
Caçamba basculante	01	Coleta entulhos	Vw 24.220 EUR03 WORKER	PMVX
Caçamba basculante	01	Coleta entulhos	Vw 26.280 CRM 6X4	PMVX
Trator de esteira	01	Aterro sanitário	NEW	PMVX



			HOLLAND 7D	
retroescavadeira	01	Aterro sanitário		PMVX

FONTE: EPSERV, VITÓRIA DO XINGU 2015

As figuras 3,4,5 e 6 mostram parte da frota sendo utilizada na coleta de resíduos sólidos urbanos em Vitória do Xingu.



Figura 3 – frota da PMVX, coletando resíduo sólidos



Figura 4 – frota da PMVC, coleta de varrição e podas de árvores.



Figura 5 – frota da PMVC, compactador

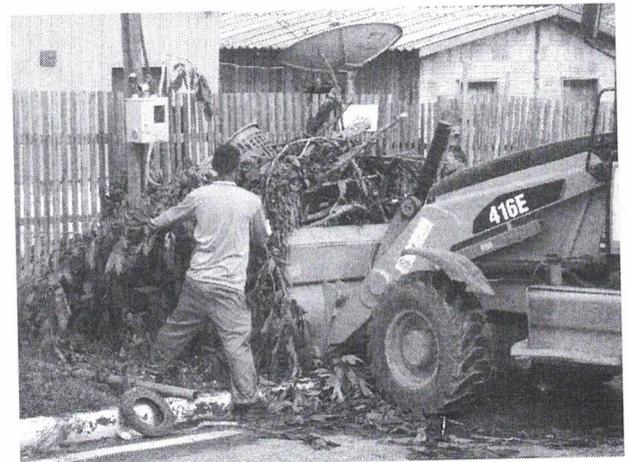
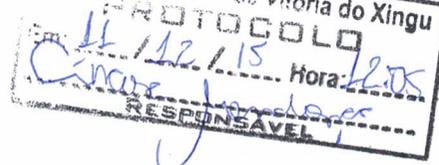


Figura 6 – frota da PMVX, coleta de entulhos

Para a realização das atividades a EP SERV possui 06 Roçadeiras e 01 veículo para fiscalização. Sendo disponibilizado pela prefeitura dois veículos compactadores para a realização da coleta dos resíduos sólidos domiciliares e comerciais e uma caçamba tipo basculante que realiza a coleta dos resíduos



provenientes de construção e demolição, um veículo tipo caçamba basculante responsável pela coleta de podas de árvore, além de uma retro escavadeira que auxilia na retirada de Resíduos de Construção e Demolição (RCD).

2.4.3 Infraestrutura Urbana

2.4.3.1 Abastecimento de Água

A cidade possui sistema de abastecimento público de água tratada, sendo que essas necessidades são supridas por meio de poços freáticos e alguns poços artesianos. O sistema de abastecimento de água implantado pelo município está funcionando apenas com água da cisterna. Um novo sistema foi implantado pela Empresa Norte Energia, a complementar o existente o empreendimento é uma das condicionantes para instalação da Hidrelétrica de Belo Monte.

Até então, está sendo concluído o Plano municipal de abastecimento de água.

2.4.3.2 Esgotamento Sanitário

Foi concluído o sistema de esgotamento sanitário, com a implantação de rede e estações elevatórias para encaminhar o esgoto coletado para a estação de tratamento de esgoto, eliminando as fossas rudimentares e os lançamentos de esgotos "in natura" nos cursos d'água; implantação de estação de tratamento de esgotos para atender a resolução CONAMA n° 357, de 17 de março de 2005; encaminhamento e lançamento do efluente tratado em corpo receptor;

Todo o esgoto gerado na sede de Vitória do Xingu, Vila de Belo Monte e Leonardo da Vinci é coletado por um sistema condominial, em que a operacionalização dos sistemas se realiza pela aplicação de três técnicas à resolução dos problemas de esgotamento da localidade: Condomínios; micro sistema e sistema cidade; relacionada, ao mesmo tempo, com a gestão e com a concepção técnica dos sistemas locais.

Câmara Municipal de Vitória do Xingu
APROVADO
 Em: 10/12/2015
 17:00
 PRESIDENTE

Câmara Municipal de Vitória do Xingu
PROTOCOLO
 Em: 11/12/15 Hora: 12:05
 Responsável

SEDE DE VITÓRIA DO XINGU

O sistema proposto terá o tratamento descentralizado, sendo uma ETE, (Estação e Tratamento de Esgoto), para cada sub-bacia, como segue abaixo.

Em junho de 2014, foi concluída a ETE A, (figuras 7,8,9,10).

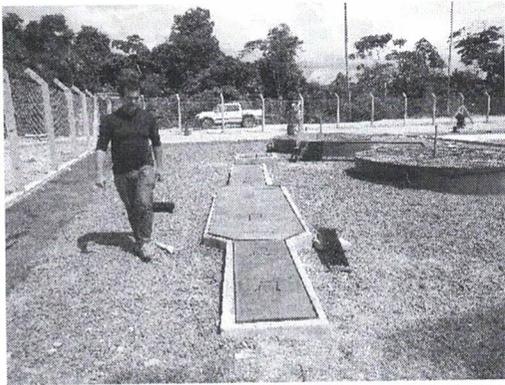


Figura 7 – ETE A

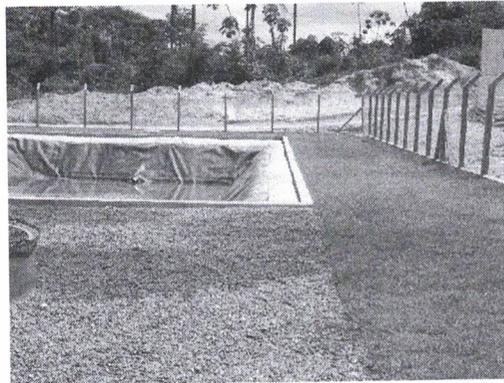


Figura 8 – ETE A



Figura 09 – ETE A

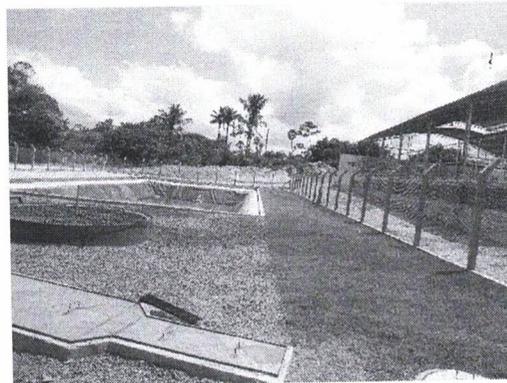


Figura 10 – ETE A

Serviços executados na ETE - B, para posterior recebimento. (Fotos 11,12,13 e 14).

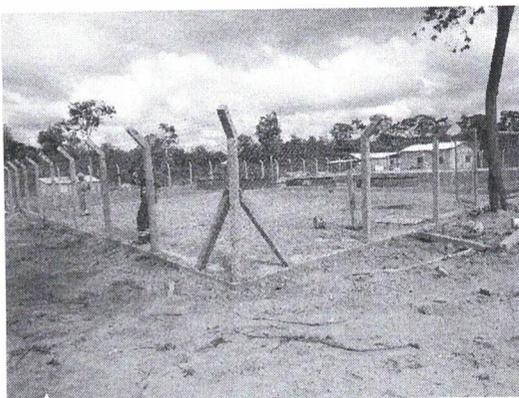


Figura 11 – ETE B



Figura 12 – ETE B

10/15

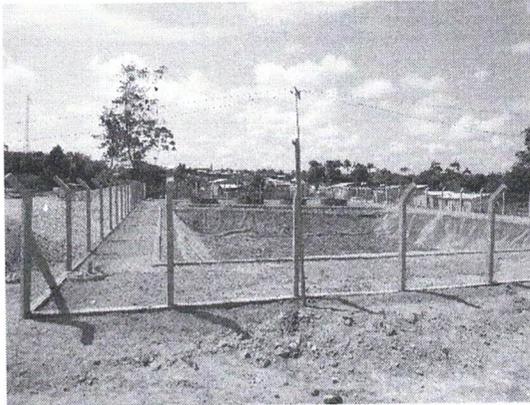


Figura 13 – ETE B



Figura 14 – ETE B

Em setembro de 2014, foi concluída a ETE C, (figuras 15,16,17 e 18).

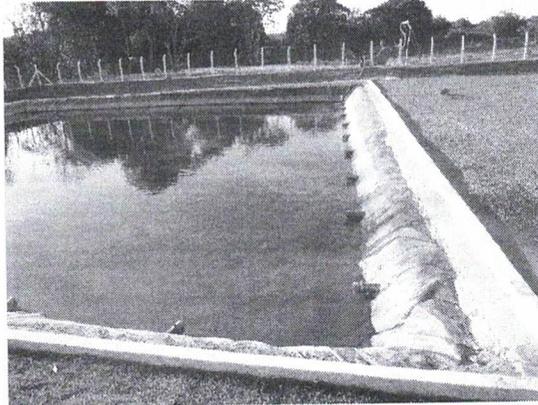


Figura 15 – ETE C

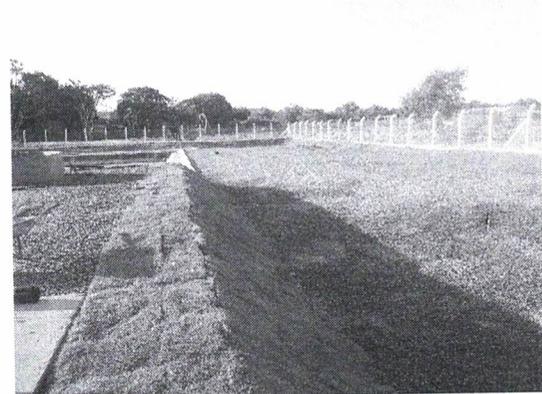


Figura 16 – ETE C

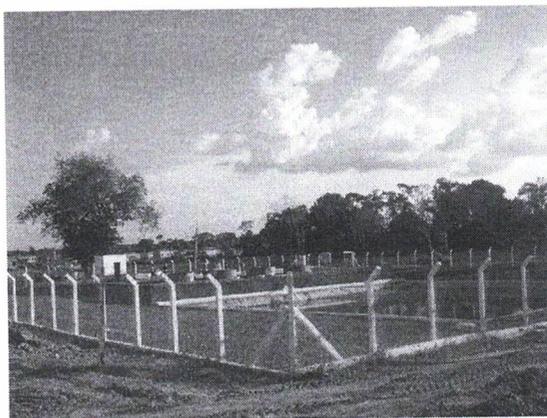


Figura 17 – ETE C

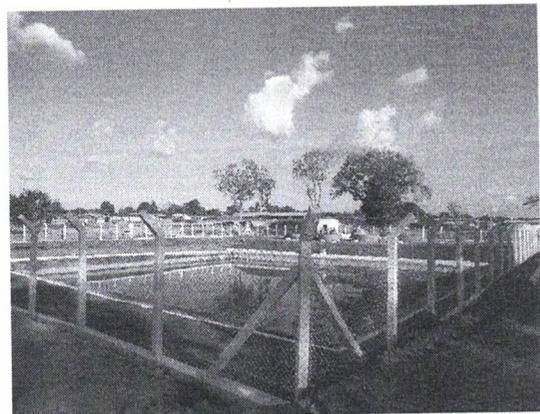


Figura 18 – ETE C

59

Câmara Municipal de Vitória do Xingu
APROVADO
 Em: 10 / 12 / 2015

 PRESIDENTE

Câmara Municipal de Vitória do Xingu
PROTÓCOLO
 Em: 11 / 12 / 15 Hora: 12:05

 SECRETÁRIO

Em setembro de 2014, foi concluída a ETE D, (figuras 19,20,).



Figura 19 – ETE D

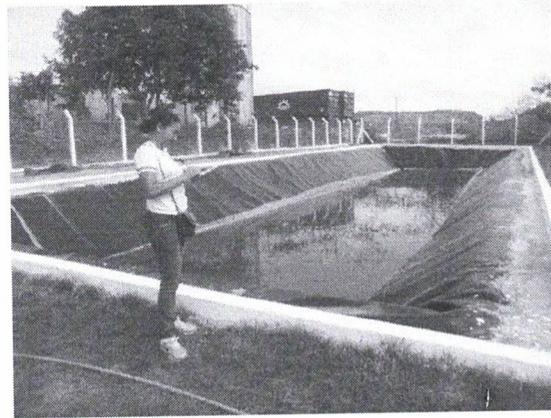


Figura 20 – ETE D

Em setembro de 2014, foi concluída a ETE E, (figuras 21,22,23 e 24).

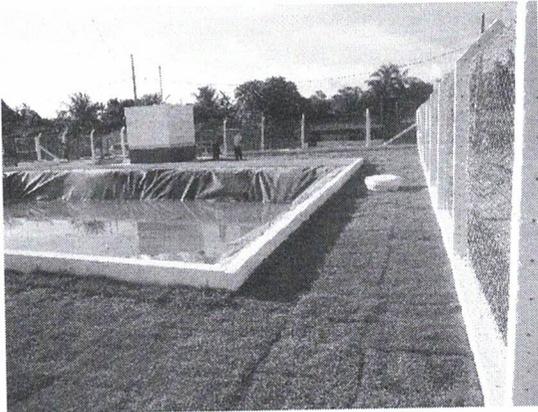


Figura 21 – ETE E

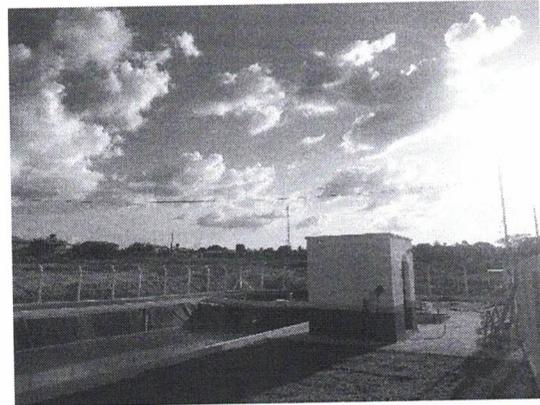


Figura 22 – ETE E

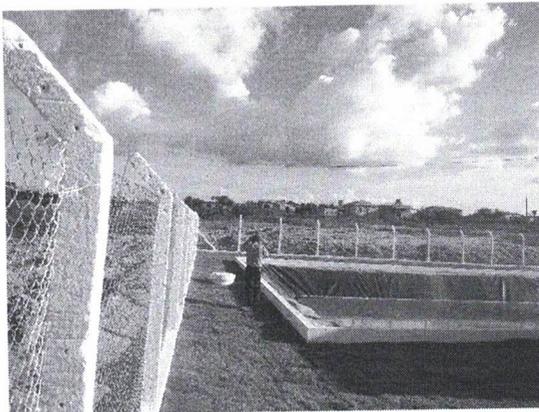


Figura 23 – ETE E

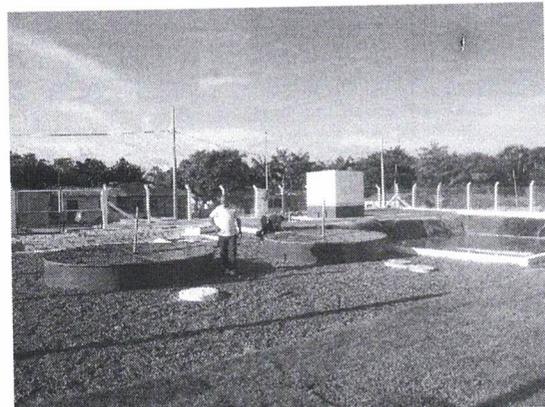
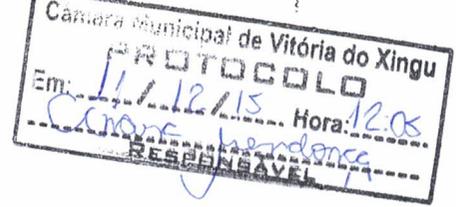


Figura 24 – ETE E

00



LEONARDO DA VINCI

Em novembro de 2014, foi concluída a ETE (figuras 25,26,27 e 28).

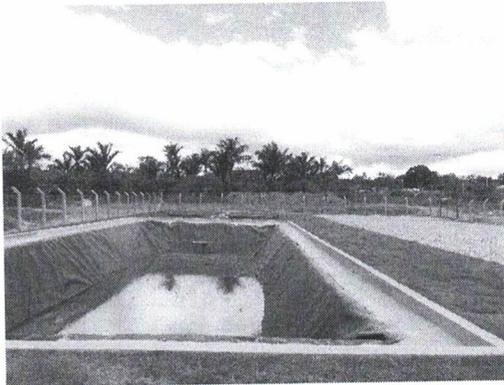


Figura 25 – ETE – Leonardo da Vinci Monte

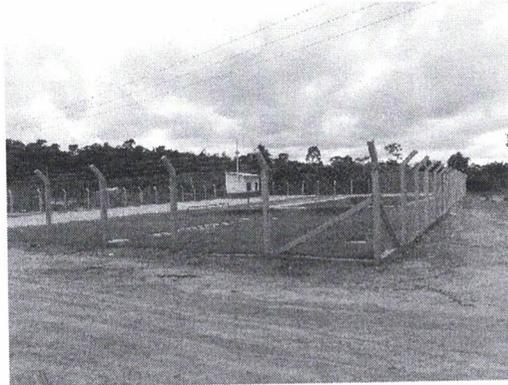


Figura 26 – ETE – Leonardo da Vinci

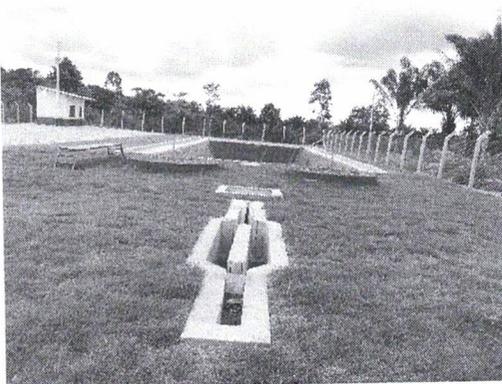


Figura 27 – ETE – Leonardo da Vinci



Figura 28 – ETE – Leonardo da Vinci

DISTRITO DE BELO MONTE

Em virtude da topografia do local, a área foi dividida em duas sub bacias, com escoamento natural em cada uma delas e interligadas por uma estação elevatória EEB-2 que recebe os esgotos da bacia 2 e recalca para a bacia 1. Uma segunda elevatória EEB-1, recolherá os esgotos da bacia 1 e os esgotos da elevatória EEB-2, levando os esgotos até a estação de tratamento.

A estação de tratamento foi projetada como unidade compacta, modular, utilizando o processo de reator anaeróbio de fluxo ascendente com pós tratamento por lodos ativados e desinfecção do efluente final com ozônio.

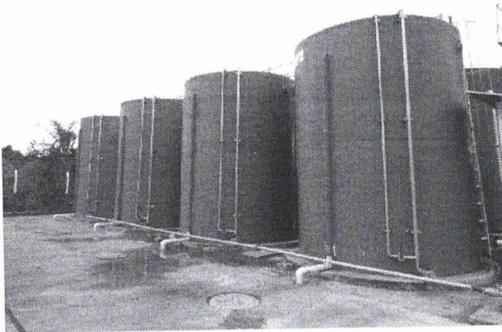
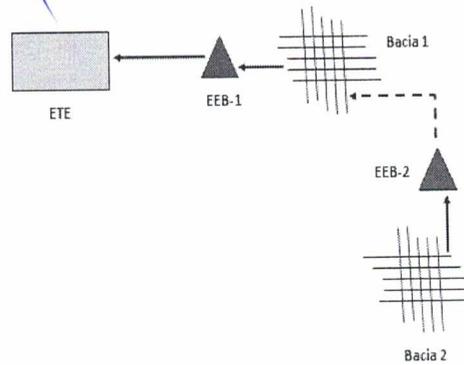
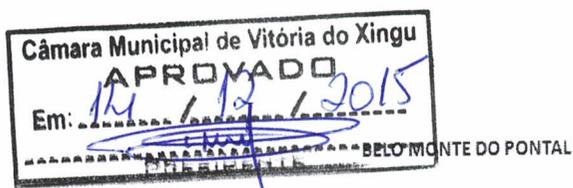


Figura 29 – ETE – BELO MONTE

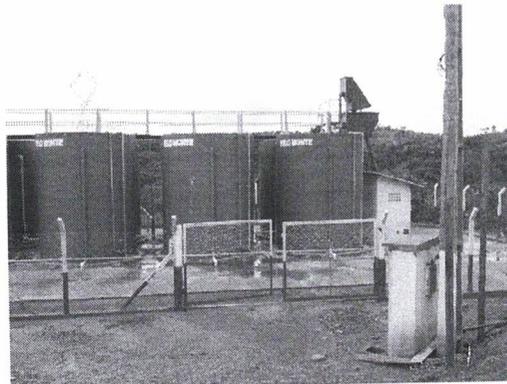


Figura 30 – ETE – BELO MONTE

2.4.3.3 Drenagem Pluvial

Foi concluído o sistema de drenagem e manejo de águas pluviais que atende a sede do município, Vila de Belo Monte e Vila de Leonardo da Vinci.

2.4.3.4 Pavimentação das vias urbanas e rurais

Foi concluído o sistema de pavimentação na sede de Vitória do Xingu, Vila de Belo Monte e Leonardo da Vinci, sendo que só na sede aproximadamente 22.000,000m de ruas pavimentadas, com mais de 16.000,00m³ de asfalto (TSD).



2.4.4 Produção Agrícola e Agropecuária

A economia do município está voltada para a produção rural agropecuária, baseada na agricultura familiar com produção de banana, laranja, cacau, mandioca e grãos como o milho, feijão e café, além da pecuária de corte.

A cidade fica às margens do rio Tucuruí afluente do Xingu, e permite uma navegação entre o município e as capitais Belém e Manaus e Macapá. O seu porto é a principal porta de entrada de alguns produtos que vem da capital e da zona franca de Manaus, para atender as necessidades do comércio regional.

O comércio local funciona timidamente e atende as necessidades primárias da comunidade, tendo em vista que o comércio de Altamira ainda é referência para muitos munícipes. A cidade possui farmácias, lojas de eletrodomésticos e supermercados, além de bares, restaurantes e lanchonetes.

O município possui grande potencial para o turismo ecológico, com belos igarapés, e grandes bancos de areia que se formam no período de estiagem e que são usados como praia, no entanto esse potencial é pouco explorado.

Assim como os outros municípios da região, Vitória do Xingu vive a expectativa do início das obras do complexo Belo Monte, que movimentará a economia da cidade.

2.4.5 Turismo

Os principais eventos culturais que fazem parte do calendário de Vitória do Xingu são: a festa da padroeira da cidade Nossa Senhora Auxílio dos cristões, que acontece durante o mês de maio, o festival junino com o concurso de quadrilhas e o VitSol (festival de verão de Vitória do Xingu) que acontece no mês de novembro na praia do município, Festival da Erana (peixe típico da região) e Cordão de Pássaros.

2.4.6 Ensino

Descrição dos indicadores de educação



A lei nº 9.394, de 20 de Dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes da educação nacional e dispõe no artigo 1º “A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais”. Tendo como princípios e fins da Educação Nacional no seu artigo 2º. “A educação dever da família e do estado, inspirada no princípio da liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para trabalho. Sendo assim, no município de Vitória do Xingu, dando o acesso a igualdade de condições para a permanência dos educandos nas escolas em seus indicadores. Temos 26 escolas, sendo 05 na área urbana de ensino fundamental com 2.769 alunos e 164 professores, 04 escolas de ensino infantil com 612 alunos e 102 professores, 16 escolas de ensino fundamental e infantil na área rural com 907 alunos no fundamental e 177 no infantil com 68 professores e uma de ensino médio com 527 alunos e 12 professores na sede do município. Temos um total de 4.462 alunos no Ensino Fundamental e Infantil e 334 professores e 527 no Ensino Médio com 12 professores. Na educação especial temos 02 salas de Atendimento Educacional Especializado (AEE), uma na escola municipal Dulcinéia Almeida do Nascimento com 53 alunos e 03 cuidadores, atendendo alunos das escolas municipais professora Raimunda Cabral, Aliança para o progresso e Dulcinéia Almeida do Nascimento e uma na escola de Educação Infantil Professora Domingas Fortunato com 09 alunos da referida escola e 01 cuidadora e mais 01 cuidadora no Centro municipal de Educação infantil Erwin Uchoa da Silva.

Identificação e avaliação da capacidade do sistema educacional, formal e informal, em apoiar a promoção da saúde, qualidade de vida da comunidade e salubridade do município;

Tabela com o número de escolas, professores e alunos que compõe a rede municipal de educação de Vitória do Xingu ano 2015.



Escola de Ensino Fundamental Urbano

Nº	Escolas	Nº de professores	Nº de alunos
01	EMEF. Dulcinéia A.do Nascimento	57	1016
02	EMEF. Prof. Raimunda Cabral	20	356
03	EMEF. Aliança para o progresso	30	502
04	EMEIF. Do Evangelio	28	371
05	EMEIF. Leonardo D`Vinci	29	524
	TOTAL	164	2.769

Fonte: Gestor/semad/maio de 2015.

Escola de Ensino Fundamental Infantil Rural

Nº	Escolas	Nº de professores	Nº de alunos/Inf	Nº de alunos/Fund
01	EMEIF. Avelina Maria da Silva	05	27	74
02	EMEIF. Benedito Raposo	02	18	60
03	EMEIF. Bom Jardim I	03	18	40
04	EMEIF. Bom Jesus I	03	05	44
05	EMEIF. Daniel Berg	13	34	149
06	EMEIF. Nossa Senhora Aparecida	02	22	22
07	EMEIF. Nossa Senhora das Graças	07	13	88
08	EMEIF. Nossa Senhora de Nazaré	06	10	49
09	EMEIF. Padre Eurico Klautler	06	22	97
10	EMEIF. Pais Unidos	01	05	25



11	EMEIF. São Sebastião	05	07	39
12	EMEIF. Indígena Ester Juruna	02	03	32
13	EMEIF. Volta Grande	01	04	41
14	EMEIF. Indígena Paksamba	01	03	12
15	EMEIF. Francisca de Oliveira Lemos Juruna	09	16	84
16	EMEIF. Duque de Caxias	02		51
	TOTAL	68	177	907

Fonte: Gestor/semmed/maio de 2015.

Ensino Infantil Urbano

Nº	Escolas	Nº de professores	Nº de alunos
01	CMEI. Professor Erwin Uchoa da Silva	21	202
02	EMEI. Professor Domingas Fortunato	24	328
03	EMEI. Do Evangelio	28	56
04	EMEI. Leonardo da Vinci	29	26
	TOTAL	102	612

Fonte: Gestor/semmed/maio de 2015.

Ensino Médio

Nº	Escolas	Nº de professores	Nº de alunos
01	EEEM Padre Eurico	12	57

Fonte: Gestor/semmed/maio de 2015.



2.5 Indicadores Sociais

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM) - Vitória do Xingu é 0,596, em 2010, o que situa esse município na faixa de Desenvolvimento Humano Baixo (IDHM entre 0,500 e 0,599). A dimensão que mais contribui para o IDHM do município é Longevidade, com índice de 0,792, seguida de Renda, com índice de 0,594, e de Educação, com índice de 0,451. (PNUD; FJP; IPEA, 2010)

A evolução do índice de desenvolvimento humano no período de 1991 a 2010 é mostrada na Tabela 1

Tabela 1 - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal e seus componentes - Vitória do Xingu – PA

IDHM e componentes	1991	2000	2010
IDHM Educação	0,064	0,189	0,451
% de 18 anos ou mais com ensino fundamental completo	4,40	15,86	30,69
% de 5 a 6 anos frequentando a escola	18,54	41,50	88,68
% de 11 a 13 anos frequentando os anos finais do ensino fundamental	6,00	27,73	76,80
% de 15 a 17 anos com ensino fundamental completo	3,57	8,71	34,23
% de 18 a 20 anos com ensino médio completo	2,93	4,49	19,19
IDHM Longevidade	0,618	0,712	0,792
Esperança de vida ao nascer (em anos)	62,06	67,70	72,49
IDHM Renda	0,456	0,560	0,594
Renda per capita (em R\$)	136,63	261,41	323,18

Fonte (PNUD et al., 2010)

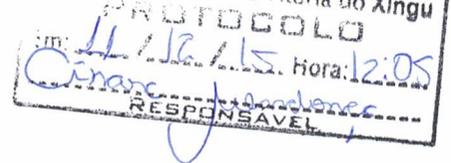
2.6 Infraestrutura Administrativa

A Prefeitura Municipal de Vitória do Xingu dispõe de uma estrutura administrativa regulada pela Lei nº 116 de 30 de março de 2005.

São Órgãos de Assessoramento à Administração Municipal o Gabinete do Prefeito e a Procuradoria Geral.

Como órgãos de linha, o Município tem as seguintes Secretarias:

- Secretaria Municipal de Administração – SEMAD, constituída de quatro coordenações: Administração, Recursos Humanos, Suprimentos e Serviços, Planejamento e Desenvolvimento.



- Secretaria Municipal de Finanças – SEFIN, com uma Coordenadoria de Finanças e a Tesouraria.
- Secretaria Municipal de Educação – SEMED, com duas coordenadorias: Educação e Merenda Escolar, Controle de Alimentação escolar(CÁE).
- Secretaria Municipal de Saúde - SMS, com uma Coordenadoria composta pelas Divisões de: Ação de Saúde, Administração e Finanças do Sistema de Saúde e de Vigilância Sanitária.
- Secretaria Municipal do Trabalho e Promoção Social – SEMUTS, com uma Coordenadoria de Trabalho e Promoção Social.
- Secretaria Municipal de Obras, Viação e Infraestrutura - SEINFRA, com uma Coordenadoria composta de cinco Divisões: (i) Obras, Urbanismo e Serviços, (ii) Transportes e Manutenção, (iii) Limpeza Pública; (iv) Saneamento Básico, (v) Demarcação e Titulação de Terras.
- Secretaria Municipal de Agricultura e Abastecimento - SEMAGRI, com uma Coordenadoria de Programas Agrícolas.
- Secretaria Municipal da Gestão do Meio Ambiente – SEMA, com uma Coordenadoria composta da Divisão de Fiscalização do Meio Ambiente.
- Secretaria Municipal de Esporte, Cultura, Turismo e Lazer – SECTUL, constituída de três Coordenadorias: Cultura, Lazer e Esporte, Turismo.

Como Órgãos Colegiados, o Município conta com os seguintes Conselhos Municipais:

- Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural;
- Conselho Municipal de Meio Ambiente;
- Conselho Municipal de Saúde;
- Conselho Municipal de Assistência Social;
- Conselho Municipal dos Direitos da Criança e do Adolescente;
- Conselho Municipal de Educação;
- Conselho Municipal de Alimentação Escolar.



2.7 Densidade Demográfica

O município de Vitória do Xingu dispõe de uma área de 3.135,2 km² e uma população de, aproximadamente, 13.431 habitantes, tendo em conta que a minoria está localizada na zona urbana, num percentual de 39%, para 61% na zona rural. Através desses dados, chega-se ao valor da densidade demográfica do município que é 4,28 habitantes/km².

Fonte: senso 2010 do IBGE,

2.8 Saúde

Entre 2000 e 2010, a população de Vitória do Xingu cresceu a uma taxa média anual de 1,89%, enquanto no Brasil foi de 1,01%, no mesmo período. Nesta década, a taxa de urbanização do município passou de 35,29% para 39,92%. Em 2010 viviam, no município, 13.431 pessoas (PNUD et al., 2010). Entre 2000 e 2010, a razão de dependência no município passou de 75,35% para 53,58% e a taxa de envelhecimento, de 3,63% para 4,29%. Em 1991, esses dois indicadores eram, respectivamente, 97,98% e 1,94%. Já na UF, a razão de dependência passou de 65,43% em 1991, para 54,94% em 2000 e 45,92% em 2010; enquanto a taxa de envelhecimento passou de 4,83%, para 5,83% e para 7,36%, respectivamente (PNUD et al., 2010).

2.8.1 Descrição dos Indicadores de Saúde

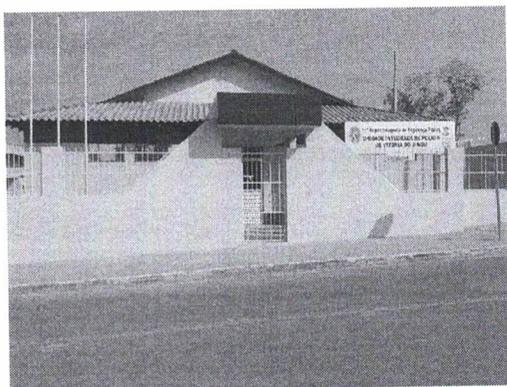
A mortalidade infantil (mortalidade de crianças com menos de um ano de idade) no município passou de 35,1 por mil nascidos vivos, em 2000, para 20,0 por mil nascidos vivos, em 2010. Em 1991, a taxa era de 57,1. Já na UF, a taxa era de 20,3, em 2010, de 33,1, em 2000 e 52,6, em 1991. Entre 2000 e 2010, a taxa de mortalidade infantil no país caiu de 30,6 por mil nascidos vivos para 16,7 por mil nascidos vivos. Em 1991, essa taxa era de 44,7 por mil nascidos vivos.



Com a taxa observada em 2010, o Brasil cumpre uma das metas dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio das Nações Unidas, segundo a qual a mortalidade infantil no país deve estar abaixo de 17,9 óbitos por mil em 2015.

2.9 Segurança

A segurança do município é feita pela polícia militar, composta por 16 policiais, sendo o comandante o 2º sargento, 8 cabos e 6 soldados que realizam o patrulhamento da cidade em duas viaturas três motos e uma lancha, está sendo construído uma unidade integrada, além de possuir uma delegacia da polícia civil.



Unidade integrada



Delegacia polícia civil

2.10 Infraestrutura Urbana

Nos últimos anos, o Município de Vitória do Xingu tem investido em um considerável número de obras que, em alguns casos, como condicionantes para instalação da Hidrelétrica de Belo Monte, tem sido realizadas através da Norte Energia.

Além de edificações que estão alugadas, o município conta com prédios e espaços públicos próprios, prontos ou em fase de construção, mencionados a seguir:

- Prédios Públicos: Atualmente, o Município provê dos prédios distintos da Prefeitura, SEFIN, SEMED, SMS, SEINFRA, SEMAGRI, SEMA, SEMUTS e SECTUL, sendo esses dois últimos prédios ainda alugados. Além das



secretarias, em fase de construção, tem-se a Central de Monitoramento, o Mercado Municipal e a Orla do Igarapé do Gelo.

Do mencionado, somente a SMS foi construída pela Norte Energia, e apresenta-se aqui, que estão sendo implantados novos prédios para a SEMED e para a Sede da Prefeitura, ambos com recursos próprios do Município.

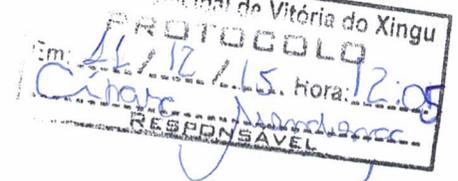
- Educação: No nível Infantil, há uma Creche municipal localizada na sede, além de vinte e três escolas de Ensino Infantil e Fundamental, sendo seis dessas na zona Urbana e dezessete na zona Rural. Ainda há duas escolas de Ensino Médio na zona rural e a Escola de Música, localizada na sede.

Das escolas mencionadas, que estão em funcionamento, quatro foram construídas pela Norte Energia, ao passo que dezenove implantadas com recursos próprios do Município.

- Saúde:

UBS km 18	Concluída
UBS km 20	Concluída
UBS Vila do Bananal	Concluída
NASF	Concluída
UBS Cobra Choca	Concluída
UBS Ramal dos Cocos	Concluída
UBS Belo Monte	Concluída
CEO	Concluída/Alugada

- Trabalho Social: Além dos prédios do CRAS e do Conselho Tutelar, que são alugados, a SEMUTS contém o EPACA e o Centro de Convivência atendendo as necessidades da secretaria.



- Infraestrutura: A SEINFRA tem como anexo a estrutura do DEMUTRAN, que ainda é um prédio alugado, mas que, diante das necessidades, tem feito reformas e reparos através de recursos do Município.

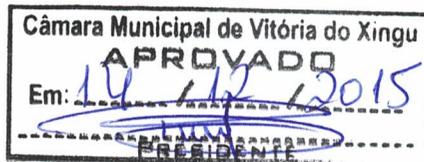
- Cultura e Lazer: O Município acomoda oito praças, sendo duas em zona Rural, além de um Centro de Convivência e cinco quadras na zona Urbana – sendo três dessas, na sede – todas obras concluídas.

Em fase de construção, apresenta-se um Complexo Esportivo na zona Rural, enquanto que, na zona Urbana, um campo de futebol no km 18, um Ginásio Poliesportivo e o Estádio Municipal – que está previsto para finalização no segundo semestre de 2015.

Fonte de Dados: SEINFRA VtX

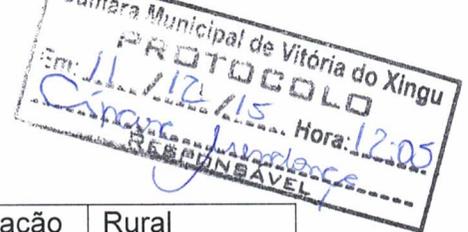
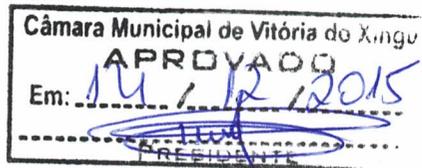
Para consulta:

PRÉDIO PÚBLICO	SITUAÇÃO	FONTE DE RECURSO	ÁREA	ZONA
Prefeitura (antigo)	Concluída	Próprio	Prédios Públicos	Urbana
Prefeitura (nova)	Andamento	Próprio	Prédios Públicos	Urbana
SEFIN	Concluída	Próprio	Prédios Públicos	Urbana
SEMED (antiga)	Concluída	Próprio	Prédios Públicos	Urbana
SEMED (nova)	Andamento	Próprio	Prédios Públicos	Urbana
SMS	Concluída	Norte Energia	Prédios Públicos	Urbana
SEMUTS	Concluída/a lugada	Próprio	Prédios Públicos	Urbana
SEINFRA	Concluída	Próprio	Prédios Públicos	Urbana
SEMAGRI	Concluída	Próprio	Prédios	Urbana



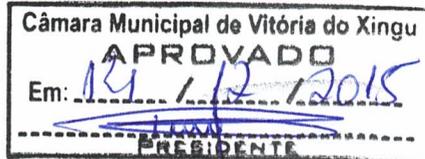
			Públicos	
SEMA	Concluída	Próprio	Prédios Públicos	Urbana
SECTUL	Concluída/a lugada	Próprio	Prédios Públicos	Urbana
Mercado Municipal	Andamento	Próprio	Prédios Públicos	Urbana
Orla do Igarapé do Gelo	Andamento	Próprio	Prédios Públicos	Urbana
Central de Monitoramento	Concluída	Próprio	Prédios Públicos	Urbana
Almoxarifado	Concluída/a lugada		Prédios Públicos	Urbana

PRÉDIO PÚBLICO (SEMED)	SITUAÇÃO	FONTE DE RECURSO	ÁREA	ZONA
Pakisamba	EMEIEF	Próprio	Educação	Aldeia
Jeriquauá	EMEIEF / Andamento	Próprio	Educação	Aldeia
Ester Juruna	EMEIEF	Próprio/Norte	Educação	Aldeia
Bom Jardim I	EMEIEF	Norte / Próprio (ampliação)	Educação	Rural
Duque de Caxias	EMEF	Norte / Próprio (ampliação)	Educação	Rural
N. Sra Aparecida I	EMEIEF	Norte Energia	Educação	Rural
Volta Grande	EMEIEF/EJ A	Próprio	Educação	Rural
Pais Unidos	EMEIEF	Próprio	Educação	Rural
Benito Raposo	EMEIEF	Próprio	Educação	Rural



Avelina Maria	EMEIEF/Andamento	Próprio	Educação	Rural
Daniel Berg	EMEIEFM	Próprio	Educação	Rural
Francisca Lemos	EMEIEF	Próprio	Educação	Rural
Padre Eurico	EMEIEF Andamento	Próprio	Educação	Rural
Nossa Senhora de Nazaré	EMEIEF	Próprio	Educação	Rural
Bom Jesus	EMEIEF	Próprio	Educação	Rural
São Sebastião	EMEIEF	Próprio	Educação	Rural
Escola do Evangelho	EMEIEF/EM	Próprio/Norte (ampliação)	Educação	Rural
N. Sra das Graças	EMEIEF	Próprio/Norte (ampliação)	Educação	Rural
Creche Municipal	Concluída	Federal/Próprio	Educação	Urbana
Raimunda Cabral	EMEIEF	Norte Energia	Educação	Urbana
Aliança	EMEIEF Concluída	Próprio	Educação	Urbana
Dulcinéia	EMEIEF Concluída	Próprio	Educação	Urbana
Domingas Fortunato	EMEIEF Concluída	Próprio/ Norte (ampliação)	Educação	Urbana
Leonardo D Vinci	EMEIEF	Próprio/Norte	Educação	Urbana
Escola de Música	Concluída	Próprio	Prédios Públicos	Urbana

PRÉDIO PÚBLICO (SMS)	SITUAÇÃO	FONTE DE RECURSO	ÁREA	ZONA
UBS km 18	Concluída	Próprio	Saúde	Urbana
UBS km 20	Concluída	Próprio	Saúde	Rural

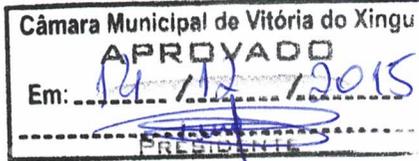


UBS Vila do Bananal	Concluída	Próprio	Saúde	Rural
NASF	Concluída	Próprio	Saúde	Urbana
UBS Cobra Choca	Concluída	Norte Energia	Saúde	Urbana
UBS Ramal dos Cocos	Concluída	Próprio	Saúde	Urbana
UBS Belo Monte	Concluída	Próprio	Saúde	Urbana
CEO	Concluída/A lugada	Próprio	Saúde	Urbana

PRÉDIO PÚBLICO (SEMUTS)	SITUAÇÃO	FONTE DE RECURSO	ÁREA	ZONA
EPACA	Concluída	Próprio	Prom. Social	Urbana
Conselho Tutelar	Concluída/a lugada	Próprio	Prom. Social	Urbana
CRAS	Concluída/a lugada	Próprio	Prom. Social	Urbana
Centro de Convivência	Concluída	Próprio	Esporte e Lazer	Urbana

PRÉDIO PÚBLICO (SEINFRA)	SITUAÇÃO	FONTE DE RECURSO	ÁREA	ZONA
DEMUTRAN	Concluída	Próprio	Infraestrutura	Urbana

PRÉDIO PÚBLICO (SECTUL)	SITUAÇÃO	FONTE DE RECURSO	ÁREA	ZONA
Praça da Bíblia	Concluída	Próprio	Esporte e Lazer	Urbana



Praça Benjamins	Concluída	Próprio	Esporte e Lazer	Urbana
Praça Central	Concluída	Próprio	Esporte e Lazer	Urbana
Praça Bairro da Alegria	Concluída	Próprio	Esporte e Lazer	Urbana
Praça Dallacqua	Concluída	Próprio	Esporte e Lazer	Urbana
Praça km 18	Concluída	Próprio	Esporte e Lazer	Urbana
Praça Bananal	Concluída	Próprio	Esporte e Lazer	Rural
Praça Belo Monte	Concluída	Próprio	Esporte e Lazer	Rural
Ginásio Poliesportivo	Andamento	Próprio	Esporte e Lazer	Urbana
Estádio Municipal	Andamento	Próprio	Esporte e Lazer	Urbana
Quadras cobertas km 18	Concluída	Próprio	Esporte e Lazer	Urbana
Complexo Esportivo km 20	Andamento	Próprio	Esporte e Lazer	Rural
Campo de Futebol km 18	Andamento	Próprio	Esporte e Lazer	Urbana

Identificação da situação fundiária e eixos de desenvolvimento da cidade e seus projetos de parcelamento e/ou urbanização

Caracterização das áreas de interesse social: localização, perímetros e áreas, carências relacionadas ao saneamento básico e precariedade habitacional.

2.11 Produção Agrícola e Agropecuária

A principal atividade econômica de Vitória do Xingu é a agropecuária. Na maioria dos casos, o trabalho é feito de forma autônoma, por conta própria ou



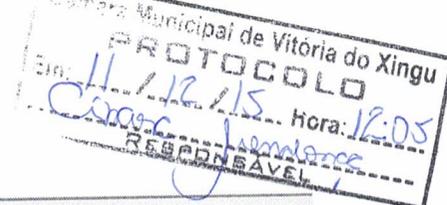
por familiares, ou por meio do emprego informal, sem carteira assinada. Os salários são bastante baixos.

O Cadastro Geral de Empresas mantido pelo IBGE registrava, em 2012, 95 unidades produtivas locais, O total de pessoas ocupadas era de 1056 pessoas, sendo 968 assalariados.

O maior empregador é a Administração Pública. Na sede municipal existe uma Cooperativa dos barqueiros que fazem o transporte de pessoas e mercadorias de Vitória do Xingu às cidades próximas, a partir do Terminal Hidroviário.

Tabela 2 – Principais produtos produzidos no município de Vitória do Xingu.
Produção Agrícola Municipal - Lavoura Temporária 2012

Abacaxi - Quantidade produzida	750	mil frutos
Abacaxi - Valor da produção	638	mil reais
Abacaxi - Área plantada	25	hectares
Abacaxi - Área colhida	25	hectares
Abacaxi - Rendimento médio	30.000	frutos por hectare
Arroz (em casca) - Quantidade produzida	320	toneladas
Arroz (em casca) - Valor da produção	173	mil reais
Arroz (em casca) - Área plantada	200	hectares
Arroz (em casca) - Área colhida	200	hectares
Arroz (em casca) - Rendimento médio	1.600	quilogramas por hectare
Cana-de-açúcar - Quantidade produzida	360	toneladas
Cana-de-açúcar - Valor da produção	33	mil reais
Cana-de-açúcar - Área plantada	6	hectares
Cana-de-açúcar - Área colhida	6	hectares
Cana-de-açúcar - Rendimento médio	60.000	quilogramas por hectare
Feijão (em grão) - Quantidade produzida	115	toneladas
Feijão (em grão) - Valor da produção	278	mil reais
Feijão (em grão) - Área plantada	150	hectares



Feijão (em grão) - Área colhida	150	hectares
Feijão (em grão) - Rendimento médio	767	quilogramas por hectare
Mandioca - Quantidade produzida	30.000	toneladas
Mandioca - Valor da produção	7.028	mil reais
Mandioca - Área plantada	1.500	hectares
Mandioca - Área colhida	1.500	hectares
Mandioca - Rendimento médio	20.000	quilogramas por hectare
Melancia - Quantidade produzida	40	toneladas
Melancia - Valor da produção	12	mil reais
Melancia - Área plantada	2	hectares
Melancia - Área colhida	2	hectares
Melancia - Rendimento médio	20.000	quilogramas por hectare
Milho (em grão) - Quantidade produzida	423	toneladas
Milho (em grão) - Valor da produção	212	mil reais
Milho (em grão) - Área plantada	235	hectares
Milho (em grão) - Área colhida	235	hectares
Milho (em grão) - Rendimento médio	1.800	quilogramas por hectare

Fonte: IBGE, Produção Agrícola Municipal 2012

2.12 Geografia

De acordo com os dados estatísticos do IBGE, o recém criado município de Vitória do Xingu dispõe de uma área de 3.135,168 Km², e uma população de aproximadamente 13.431 habitantes, haja vista que a grande maioria está localizada na zona rural, num total de 8.069 habitantes, para 5.362 habitantes na zona urbana. Esses dados nos fornecem a densidade demográfica do município é de 4,28 habitantes/Km² (IBGE, 2010).

Além da sede, o município conta com as seguintes vilas:

- 1) Vila Leonardo da Vinci;
- 2) Belo Monte;



3) Vila de Santo Antônio (Travessão 50)

2.12.1 Clima



A dinâmica atmosférica da América do Sul, responsável pelas variações climáticas da bacia do rio Xingu, no âmbito de Abrangência Regional.

Na região correspondente ao médio Xingu, onde se insere o município de Vitória do Xingu. Alguns sistemas convectivos sazonais apresentam atuação mais marcante na região destacando-se entre eles:

Sistema Equatorial Continental (Ec) - que atua efetivamente na região durante o verão, sendo responsável por farta precipitação e valores elevados de umidade e temperatura. Baixo do Chaco - atua igualmente no verão, sendo responsável pelo forte aquecimento. Sistema Tropical Atlântico (TA) - não atua diretamente na região, mas estando numa área de ação periférica do sistema Hic, durante a primavera, tende a atuar sobre este. Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) - o qual exerce grande influência no regime pluviométrico amazônico. Sua localização é dinâmica e varia de acordo com a incidência de raios solares de forma que, durante o verão no Hemisfério Sul, ela flutua em direção ao sul, sendo responsável pelos máximos pluviométricos de outono da região.

A umidade relativa cresce a partir de dezembro até abril/maio, variando de 78 a 89%, Já nos meses de junho a novembro, quando a umidade relativa é menor, os valores variam entre 72 e 79%. Na análise dos valores verifica-se que a maior proximidade com linha do Equador confere menor variação nos índices de umidade. Análise baseada no banco dados do instituto nacional de meteorologia - INMET, os ventos medidos na estação de Altamira para região, a velocidades médias são baixas, entorno dos 1,5 m/s, já a média das velocidades máximas fica em torno dos 7,1 m/s, com níveis máximos de 9,3 m/s no mês de setembro. Segundo estes dados, a direção predominante é norte, ficando a direção nordeste com a segunda predominância. Foram registradas velocidades superiores a 30 km/h, considerando qualquer direção, ventos Entre o verão e o outono, sob a atuação do sistema Equatorial



Continental, os ventos dominantes são os de nordeste, com velocidades entre 5 e 10 km/h, variando entre o inverno e a primavera, de sudeste a leste, já sob o sistema Equatorial Atlântico. Às rajadas mais significativas, foram constatados valores de 100 km/h, com direções predominantes para leste. Valores desta magnitude estão associados à formação dos grandes temporais que ocorrem principalmente nos meses mais úmidos.

2.12.2 Solos

Para a caracterização dos solos na Área de Abrangência da região, foi adotado como referência o Mapa de Solos do Brasil, na escala 1:5.000.000 (IBGE/EMBRAPA, 2001), usando-se também os mapas exploratórios de solo do RADAMBRASIL, das Folhas Belém (1974a) e Araguaia/Tocantins (1974b). A legenda foi atualizada com base no Sistema Brasileiro de Classificação de Solos da EMBRAPA(SANTOS et al., 2006).

Os solos da região apresentam ampla correlação com a distribuição dos compartimentos de relevo e a constituição do substrato rochoso. Os ARGISSOLOS VERMELHO-AMARELOS associam-se comumente a LATOSSOLOS VERMELHO-AMARELOS ambos com textura argilosa, nas áreas sustentadas por rochas ígneas e metamórficas do Cráton do Amazonas, que ocorrem na Depressão da Amazônia Meridional e na Depressão da Amazônia Setentrional. Associações de ARGISSOLOS VERMELHO-AMARELOS textura argilosa, NESSOLOS LITÓLICOS e AFLORAMENTOS ROCHOSOS ocorrem nos relevos residuais do Planalto Residual do Sul da Amazônia e do Planalto Residual do Norte da Amazônia, que também são sustentados por rochas ígneas e metamórficas do Cráton do Amazonas. Associação de GLEISSOLOS HÁPLICOS, NEOSSOLOS FLÚVICOS e PLINTOSSOLOS HÁPLICOS todos de textura indiscriminada, ocorrem na Planície fluvial e na Planície Fluvio-marinha do Amazonas formadas sobre sedimentos fluviais e fluvio marinhos holocênicos. Os LATOSSOLOS AMARELOS de textura argilosa e média associados a PLINTOSSOLOS PÉTRICOS Concrecionários são solos de ampla distribuição na região, estando associados à Depressão do Amazonas, aos Tabuleiros Paraenses e à



Depressão do Médio Tocantins/Araguaia, que são sustentadas por sedimentos Formação Alter do Chão e lateritas maduras do Terciário inferior, por rochas sedimentares cretácicas da Formação Ipeuna e terciárias do Grupo Barreiras, associadas a Bacia Sedimentar do Marajó. Os LATOSSOLOS AMARELOS argilosos associam-se, ainda, à presença de rochas sedimentares paleozóicas, que sustentam o Planalto Marginal do Amazonas, na margem direita do Rio Amazonas. Os LATOSSOLOS VERMELHO-AMARELOS de textura argilosa ocorrem na margem esquerda do Rio Amazonas, associados à ARGISSOLOS VERMELHO-AMARELOS textura argilosa e NESSOLOS LITÓLICOS, que se desenvolvem sobre rochas sedimentares paleozóicas da Bacia do Amazonas que sustentam o Planalto Marginal do Amazonas. Os NITOSSOLOS VERMELHOS textura argilosa que podem estar associados a CHERNOSSOLO ARGILÚVICO, e LATOSSOLOS VERMELHOS textura argilosa, são solos de ocorrência restrita estando diretamente relacionada a presença do Diabásio Penatecaua. Os solos que ocorrem na região geralmente são muito intemperizados como os latossolos, neossolos quatzarênicos e parte dos plintossolos, que sofreram processo de lixiviação intenso ocorrendo geralmente em relevo aplainado ou colinoso. Nas áreas de relevo embaciado ou plano, os solos normalmente apresentam processos de oxi-redução indicando hidromorfia permanente ou temporária, como os gleissolos, neossolos flúvicos e parte dos plintossolos. Os principais atributos dos solos, que ocorrem na área de estudo são descritos a seguir. Latossolos (LA, LVA), Compreendem solos minerais, não hidromórficos com horizonte B latossólico, profundos a moderadamente profundos, em avançado estágio de intemperização, resultado das profundas transformações do material de origem, demonstrando o alto grau de lixiviação desses solos. São praticamente desprovidos de minerais primários e secundários pouco resistentes ao intemperismo.

Na área de estudo predominam Latossolos Amarelos textura argilosa que se desenvolvem associados às rochas sedimentares da Formação Alter do Chão. A cor amarela indica a presença de óxidos de ferro hidratados, os quais são indicadores do ambiente pedológico úmido.



Os Latossolos Amarelos textura argilosa (LA 1, LA 4, LA 5 e LA 7) ocorrem em relevo plano e suave ondulado (Rampas e Rampas e Colinas amplas) associado à Latossolo Amarelo textura média. Nos relevos ondulados e forte ondulados (Colinas pequenas e médias, Colinas pequenas e Morrotes, e Escarpas dissecadas) os Latossolos Amarelos textura argilosa (LA 2, LA 6 e LA 8) se associam a Plintossolo Pétrico Concrecionário distrófico, textura indiscriminada e Argissolo Vermelho Amarelo Distrófico, textura argilosa. Ocorre ainda associação de Latossolo Amarelo Distrófico, textura média (LA 3) e Neossolo Quartzarênico Distrófico típico, nos terraços do Rio Tocantins, que apresentam como material de origem sedimentos fluviais arenosos e arenossiltosos, que sofreram pedogênese e reorganização de seus constituintes.

Os Latossolos Vermelho Amarelos Distrófico, textura argilosa (LVA 1 e LVA 3) ocorrem associados a Argissolo Vermelho Amarelo e Plintossolo Pétrico Concrecionário distrófico textura indiscriminada, em relevo suave ondulado, ondulado, e em relevos escarpados (Rampas, Morros amplos, Morrotes e Morros e Escarpas dissecadas) sustentados por granulitos, charnoquitos, enderbitos e kinzigitos (Enderbito Cajazeira).

Argissolos (PVA), Ocorrem predominantemente em relevo ondulado a forte ondulado e nos segmentos mais inclinados das encostas, como segundo componente da unidade de Latossolo Amarelo de textura argilosa. Compreendem solos minerais com horizonte B textural, não hidromórficos e moderadamente drenados, com argila de atividade baixa. São solos fortemente ácidos, bem desenvolvidos com profundidades em torno de 200 cm. O horizonte superficial tipo fraco ou moderado, possui espessura entre 20 e 30 cm, a textura está entre argilosa e argilo-arenosa, com estrutura granular e subangular. Possui relação textural A/B de expressão (textura média/argilosa e argilosa), ou seja, incremento do teor de argila do horizonte superficial para o horizonte subjacente B. O horizonte subsuperficial B tem estrutura em blocos subangulares, com cerosidade e textura variando de franco argilo-arenoso a argila. A soma de bases, em geral, é baixa e como regra, saturação por bases inferior a 50% (distróficos) e a saturação por alumínio é superior a 50% (állicos).



portanto pobres em nutrientes. A granulometria mostra a predominância de texturas argilosas.

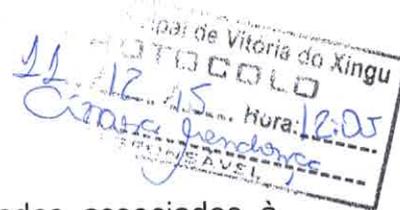
Na área os Argissolos Vermelho Amarelos estão associados às rochas do embasamento cristalino: monzogranito, sienogranito (Granito João Jorge); gnaiss tonalítico e granodiorítico e granitóide indiferenciado (Complexo Xingu).

Os Argissolos Vermelho Amarelos (PVA 5 e PVA 6) predominam nas áreas de relevo suave ondulado e ondulado (Colinas pequenas e médias) associados com Latossolo Vermelho Amarelo textura argilosa e média e Plintossolo Pétrico Concrecionário distrófico textura argilosa.

Nas áreas de relevo ondulado e forte ondulado (Morrotes e Morros e Morros) os Argissolos Vermelho Amarelos (PVA 1, PVA 2, PVA 4 e PVA 6) associam-se a Neossolo Litólico Distrófico, textura indiscriminada e Plintossolo Pétrico Concrecionário distrófico textura argilosa.

Plintossolos (F): São solos minerais, formados em condições de restrição a percolação de água, imperfeitamente ou mal drenados com processos de plintitização evidentes podendo ou não apresentar petroplintita (nódulos ou concreções ferruginosas decorrentes de seguidos processos de umedecimento e ressecamento acentuado sofrendo consolidação irreversível). Apresentam-se como concreções, lateritas, canga e tapanhoacanga. O horizonte plíntico ocorre em profundidades variáveis devido à presença, de camadas de impedimento à circulação de água ou do lençol freático. As cores desses solos são variadas, porém, dominam as pálidas com mosqueamentos avermelhados e alaranjados. São solos muito intemperizados, fortemente ácidos, com saturação por bases baixa e atividade de argila também baixa.

Os solos concrecionários apresentam melhor drenagem e ocupam áreas mais altas em bordas de platôs. Enquanto os plínticos ocupam áreas mais aplainadas e rebaixadas.



Na área de estudo os Plintossolos Pétricos são encontrados associados à Latossolos e Argissolos e em diferentes situações de relevo.

Nitossolo (NV)

Solos minerais, não hidromórficos, com horizonte B textural, de cor vermelho-escura com tonalidades arroxeadas, sendo derivados de rochas básicas. São solos, profundos ou de profundidade média, bem drenados e com textura argilosa e muito argilosa. Na área esses solos têm ocorrência restrita estando associado a relevo de Morrotes e Morros.

Gleissolos (GX): Encontram-se nas zonas de inundação dos principais rios sobre sedimentos aluvionares recentes, nas planícies fluviais e nos depósitos de colúvios com declives inferiores a 3%. São solos hidromórficos constituídos por material mineral, pouco profundo, com horizonte A moderado ou proeminente, seguido de horizonte C Gleizado por influência do lençol freático a menos de 150 cm da superfície do solo. Encontram-se permanente ou periodicamente saturados por água evidenciando ambiente redutor, virtualmente livre de oxigênio dissolvido.

O horizonte superficial possui cores variáveis, normalmente neutras, textura também variável e estrutura maciça. No horizonte subsuperficial C a cor passa a mosqueada, neutra, de tons acinzentados, azulados ou esverdeados devido à redução e solubilização do ferro, expressando hidromorfia. A textura também é variável e com estrutura maciça.

A soma de bases, alumínio trocável e os teores de carbono orgânico destes solos são muito variáveis dependendo da composição do material de origem e de sua época de deposição e, portanto, relacionam-se à origem, à idade dos sedimentos que são desenvolvidos e à qualidade das águas que os saturam.

Na área de estudo apresentam-se distróficos com baixa saturação por bases o que os torna com fertilidade natural baixa. Na área de estudo, ocorrem solos com saturação mais elevada, portanto ricos em nutrientes. São mal a muito mal drenados. Comumente estão associados a Nossolo Flúvico Eutrófico e



Distrófico textura indiscriminada, e ocorrem nos diferentes tipos de planícies descritas na área.

Neossolos Flúvicos (RY)

Desenvolvem-se sobre sedimentos fluviais. São encontrados em relevo plano próximo à calha dos principais cursos de água. São solos predominantemente minerais de formação recentes, pouco desenvolvidos, resultantes de deposição fluvial em suas planícies. Tem seqüência de horizontes a fracamente desenvolvido e C, sendo estes, superposições de camadas sedimentares (estratos) de variadas texturas em profundidade.

Devido à natureza dos sedimentos, suas características físico-químicas variam muito. Sua fertilidade natural é variada, pouco profundos a profundos com drenagem moderada ou imperfeita, com predomínio de cores cinzentas.

Neossolo Litólico

São solos minerais não hidromórficos, rudimentares, pouco evoluídos, rasos (menor que 50 cm até o substrato rochoso), com horizonte A assentado diretamente sobre a rocha matriz, ou sobre horizonte C pouco espesso. São, portanto, solos com horizonte A – R ou A – C – R. São solos suscetíveis aos processos de erosão e à desmoronamentos e quedas de blocos devido ao fraturamento da rocha.

Na área esses solos ocorrem associados aos Argissolos Vermelho Amarelos e a relevos mais dissecados e com presença de afloramentos rochosos.

Afloramentos de Rocha

Os Afloramentos de Rocha (AR) estão associados a setores íngremes das escarpas, a presença de matações localizados nos topos e sopés de encostas íngremes, que formam inselbergs, ou nos canais fluviais como na Volta Grande no Rio Xingu.

Essas ocorrências estão associadas provavelmente a composição mineralógica mais resistente da rocha e/ou devido ao menor grau de fraturamento da rocha.



2.12.3 Geomorfologia

Área da região do município de Vitória do Xingu, está inserida no Domínio Morfoclimático das Terras Baixas Florestadas Equatoriais.

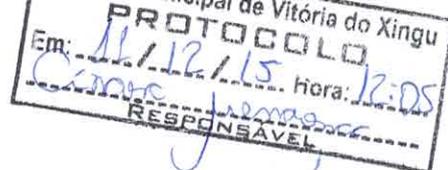
O Domínio Morfoclimático das Terras Baixas Florestadas Equatoriais é caracterizado pela presença de morros mamelonares, com relevos residuais representados por pães de açúcar (inselbergs) e níveis de pedimentos embutidos, nas áreas cristalinas; e pela presença de planícies de inundações labirínticas e meândricas associadas a tabuleiros extensos com vertentes semi-mamelonizadas nas áreas sedimentares. Ocorrem ainda terraços com cascalho, lateritas, rios negros e drenagens perenes.

Nesse domínio predominam processos de intemperismo químico, bioquímico e processos de infiltração, sendo a erosão laminar e em sulcos reduzidas devido ao papel protetor da Floresta Ombrofila Densa e Aberta. Com a redução do escoamento pluvial devido à ação da floresta, que favorece a infiltração e a dissolução, nos espessos mantos de intemperismo, a carga fluvial dos rios é constituída em sua maior parte por colóides e húmus. O predomínio de elementos solúveis e em suspensão dá aos rios um fraco poder abrasivo, o que favorece a manutenção das soleiras lito-estruturais, que sustentam níveis de base locais e a deposição em planícies aluviais.

A Depressão da Amazônia Meridional é uma unidade de relevo de grande extensão, que se estende do paralelo 10º S até o paralelo 3º S, na região de Volta Grande do Rio Xingu.

O Planalto Residual do Amazonas é uma unidade de relevo que juntamente com a Depressão da Amazônia Meridional se encontra dentro da região em estudo.

Essa unidade é constituída por relevos residuais de diferentes dimensões, com altitudes variáveis de 500 a 750m, e por amplitudes de 80 a 300m em relação aos terrenos adjacentes.



A Unidade de relevo Depressão do Amazonas, ocupa a maior parte do município, apresenta altitudes de 50 a 200 m, e é caracterizada por relevos aplanados, que quando dissecados ao longo das drenagens dão origem a relevos de colinas pequenas, morrotes e escarpas de baixa amplitude.

2.12.4 Geologia

O Domínio Morfoclimático das Terras Baixas Florestadas Equatoriais é caracterizado pela presença de morros mamelonares, com relevos residuais representados por pães de açúcar (inselbergs) e níveis de pedimentos embutidos, nas áreas cristalinas, e presença de planícies de inundações labirínticas e meândricas associadas a tabuleiros extensos com vertentes semi-mamelonizadas nas áreas sedimentares.

Ocorrem ainda terraços com cascalho, lateritas, rios negros e drenagens perenes (AB'SABER, 1973).

Nesse domínio predominam processos de intemperismo químico, bioquímico e processos de infiltração, sendo a erosão laminar e em sulcos reduzidas devido ao papel protetor da Floresta Ombrofila Densa e Aberta.

Com a redução do escoamento pluvial devido à ação da floresta, que favorece a infiltração e a dissolução, nos espessos mantos de intemperismo, a carga fluvial dos rios é constituída em sua maior parte por colóides e húmus. O predomínio de elementos solúveis e em suspensão dá aos rios um fraco poder abrasivo, o que favorece a manutenção das soleiras lito-estruturais, que alimentam níveis de encosto locais e a deposição em planícies aluviais. Conhecidas doze unidades de relevo, que foram diferenciadas com base no Mapa Geomorfológico do Brasil. A Depressão da Amazônia Meridional (IBGE, 1993), é uma unidade de relevo de grande extensão, que se estende do paralelo 10° S até o paralelo 3° S, na região de Volta Grande do Rio Xingu. Essa unidade de relevo, que constitui uma extensa superfície de aplanamento que a sul apresenta altitudes de entre 380 a 430m, e cai para norte atingindo altitudes de 150 a 200 m no contato com o Planalto Marginal do Amazonas.



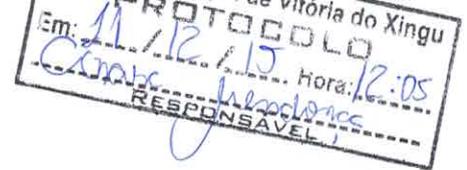
2.12.5 Hidrografia

O município de vitória do Xingu está situado na bacia do rio Xingu, que abrange uma vasta rede hidrográfica formada por pequenos rios e igarapés, com uma hidrográfica de 509.000 km². Segundo a Divisão Hidrográfica do Estado do Pará considera 20 grandes bacias hidrográficas, a bacia do rio Xingu faz parte da Região Hidrográfica Amazônica de acordo com a Divisão Hidrográfica Nacional, estabelecida pela Resolução CNRH nº 32, de 15 de outubro de 2003, que define 12 regiões hidrográficas do país.

O principal rio do município é o Xingu, que pertence ao grupo dos rios de águas claras, pobres em sedimentos, mas em outras áreas podem ser ricas em matéria dissolvida. Possui uma extensão total de 1.815 km e os principais afluentes de sua malha hidrográfica são os rios Iriri, Maniçauá-Miçu e Ronuro, pela margem esquerda e Bacajá, Fresco, Comandante Fontoura e Suiá-Miçu, pela margem direita. Desde sua nascente no Planalto Central Brasileiro até sua foz no rio Amazonas. Sendo a principal via de acesso da região para as demais localidades do estado. O igarapé Tucuruí, é o canal de acesso ao porto com distancia de aproximadamente de 2 km da foz até o terminal portuário de Vitória, com profundidade presumível para navegação. O município é transversado por dois igarapés – Gelo e facão, que faz confluência com rio Tucuruí dentro do limite portuário. O abastecimento das propriedades rurais para cultivo agropecuário e de outras culturas regionais, é feito por estarem próxima ou conjunta as margens de rios. Fazendas são cortadas pelos Joá e Ponte Nova, rios perenes que ao longo dos seus percursos são canais naturais de abastecimento do segmento agrícola.

3 INSTRUMENTOS LEGAIS FEDERAIS E ESTADUAIS

Embora os municípios brasileiros tenham autônima política, eles devem antes de agirem observar os princípios e normas constitucionais e a legislação federal, estadual e municipal vigentes. Portanto, os projetos e programas que envolvem a gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos devem estar adequados às normas e às leis.



Muitos são os parâmetros há serem observados na elaboração de modelos de gestão de resíduos e na implementação de programas para o seu gerenciamento. Ao contrário de outros temas ligados à questão ambiental como por exemplo os recursos hídricos, os resíduos sólidos ainda não estavam contemplados por uma disciplina normativa temática. Isso causou conflitos, principalmente em relação ao seu tratamento e disposição final.

Deste modo, há tempo que o país tem sofrido com a falta de marco legal consolidado que seja capaz de abranger diferentes aspectos que envolvem a temática dos resíduos sólidos.

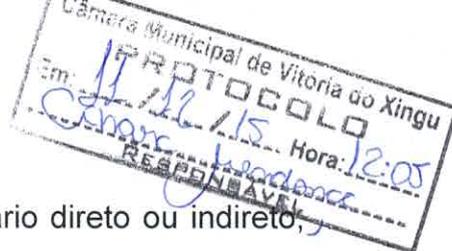
Neste contexto a lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 dota o país de um aperfeiçoamento institucional valioso consagrando as tendências atuais da gestão e do gerenciamento racional dos resíduos sólidos, com destaque especial para o princípio da responsabilidade compartilhada, envolvendo todos os setores da sociedade, em especial a iniciativa privada, que deverá, conforme previsto em lei, adotar a prática da logística reversa e proceder à análise do ciclo de vida de seus produtos, desde a extração dos insumos para gerar os artefatos, passando pelo consumo, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição, com o devido controle social (BRASIL, 2010b).

Cabe destacar algumas leis que contribuíram nos últimos anos para o aperfeiçoamento da Política Nacional dos Resíduos Sólidos.

3.1 Parceria Público-Privada Lei nº 11.079/2004

Esta lei Institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada - PPP no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios (BRASIL, 2004a).

Deste modo, os contratos poderão ser firmados nas modalidades patrocinadas ou administrativas. Na modalidade patrocinada a concessão dos serviços públicos ou de obras públicas envolve, adicionalmente à tarifa cobrada dos usuários, a contraprestação pecuniária do parceiro público ao parceiro privado.



Já, na concessão administrativa o setor público é o usuário direto ou indireto, ainda que envolva execução de obra ou fornecimento e instalação de bem.

Nas PPP's são observadas no Art. 4º as seguintes diretrizes:

- I. Eficiência no cumprimento das missões do estado e no emprego de recursos da sociedade;
- II. Respeito aos interesses e direitos dos destinatários dos serviços e dos entes privados encarregados pela execução dos serviços;
- III. Indelegabilidade das funções de regulação, jurisdicional, do exercício do poder de polícia e de outras atividades exclusivas do estado;
- IV. Responsabilidade fiscal na celebração e execução das parcerias;
- V. Repartição objetiva dos riscos entre as partes e;
- VI. Sustentabilidade financeira e vantagens socioeconômicas dos projetos de parceria.

Por outro lado é vedada a celebração de contratos de parceria público-privada: cujo valor seja inferior a R\$ 20 milhões de reais (1 US\$ = R\$ 1,7537 e 1 € = R\$ 2,3194, no dia 09/08/2010); cujo período de prestação de serviços seja inferior a 5 anos; cujo objetivo único seja o fornecimento de mão-de-obra, e instalação de equipamento ou a execução de obra pública.

3.2 Consórcios Públicos Lei nº 11.107/2005

Esta lei dispõe sobre normas gerais para a União, Estados, Distrito Federal e Municípios contratarem consórcios para a realização de objetivos de interesse comum. O consórcio público poderá ser formado por associações públicas ou de pessoas jurídicas de direito privado (BRASIL, 2005a). Para o cumprimento de seus objetivos os consórcios públicos poderão firmar convênios, contratos, acordos de qualquer natureza, receber auxílios, contribuições, subvenções sociais ou econômicas de outras entidades e órgãos do governo.

90



pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas. É importante ressaltar que, antes desta lei, considerava-se, no Brasil, saneamento básico, somente as atividades relacionadas ao abastecimento de água potável à população e a coleta e transporte de esgoto, para o seu lançamento “in natura” em corpos hídricos.

A Lei de Saneamento básico ainda dispõe sobre a gestão associada entre entes federados, por convênios e consórcios públicos, conforme destacado na Lei dos Resíduos Sólidos, além de dispor sobre a busca da universalização dos serviços, com o devido controle social.

Os titulares dos serviços de saneamento deverão elaborar planos plurianuais de saneamento básico, nos termos da lei.

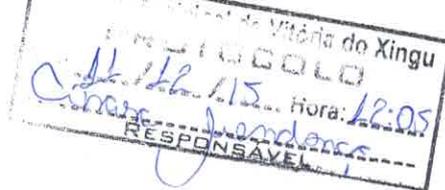
3.5 Estatuto da Cidade Lei nº 10.257/2001

Esta lei estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental (BRASIL, 2001).

Para tanto, fixa no Art. 2º, os seguintes preceitos:

- I. Garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento básico, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as atuais e futuras gerações;
- II. Gestão democrática por meio da participação da população e de associações representativas de vários segmentos da comunidade na formulação, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano;
- III. Ordenação e controle do uso do solo, de forma a evitar a deterioração das áreas urbanizadas e a poluição e a degradação ambiental.

Para os fins desta lei, prevê-se o uso dos seguintes instrumentos:



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

A Lei nº 12.305/2010, que estabelece a PNRS, ao propor o princípio da responsabilidade compartilhada pela gestão dos resíduos sólidos reforça ainda mais a possibilidade dos municípios se articularem com os órgãos do governo federal e estadual, para implementarem gestão integrada de resíduos, que complementarão a Política Nacional. Este instrumento possibilita a busca de arranjos institucionais para otimizarem recursos, criarem oportunidades de negócios com geração de emprego e renda, para os municípios, sem perder de foco a sustentabilidade do empreendimento.

3.4 Saneamento Básico Lei nº 11.445/2007

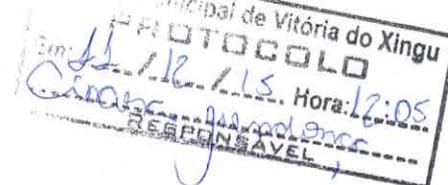
Esta lei estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a Política Nacional de Saneamento Básico, constitui o marco regulatório para o setor (BRASIL, 2007). Para os efeitos desta Lei o Art. 3º, considera saneamento básico o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de:

Abastecimento de água potável, constituído pelas atividades de infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento público, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;

Esgotamento sanitário, envolvendo as atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até seu lançamento final no meio ambiente;

Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, envolvendo as atividades de infraestruturas e instalações operacionais para coleta, transporte, transbordo, tratamento e disposição final adequados dos resíduos domiciliares e dos resíduos originários da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas;

Drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, envolvendo as atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas



máxima para o lançamento de substâncias passíveis de estarem presentes, de modo a não comprometer os padrões estabelecidos para o corpo receptor.

A eficiência necessária para o tratamento dos efluentes lançados nos corpos receptores devem ser determinadas segundo as condições de vazão do corpo receptor. Adota-se usualmente um tempo de recorrência de 10 anos e período de mínima de 7 dias (Q7,10). Além disso, deve haver um planejamento da bacia hidrográfica para a alocação de cargas poluidoras e a avaliação do cumprimento dos padrões ambientais deve levar em conta o monitoramento:

- 1) Do efluente lançado;
- 2) Da zona de mistura do corpo de hídrico, quando houver, que é a região de recebimento da descarga e onde ainda não há homogeneização dos constituintes;
- 3) Em pontos a montante do lançamento dos despejos, que permita um controle da qualidade de água do corpo hídrico. Estes locais de amostragem devem ser estabelecidos com base em critérios estratégicos levando-se em conta as vulnerabilidades do corpo hídrico, para que obtenha-se um diagnóstico que sirva de suporte para o controle da qualidade do corpo de hídrico conforme os parâmetros expressos na legislação ambiental.

No município de Vitória do Xingu não existe o controle dos lançamentos de efluentes, tratados ou não, e não há estudos de capacidade de assimilação de despejos em seus corpos receptores.

Falta no município um controle efetivo dos muitos pontos de lançamento de efluentes existentes e não há uma legislação específica municipal que discorra de padrões de lançamento de efluente e controle da qualidade dos corpos hídricos voltados à realidade local, principalmente no que diz respeito aos lançamentos de esgoto doméstico.

6.1.6 Enquadramento dos Corpos Hídricos Receptores de Efluentes

Os corpos de água receptoras enquadra-se na classe 2 no município.



Obs: com a aprovação da Resolução do CONAMA Nº 357/2005, o enquadramento dos corpos de água ficou a cargo do Conselho Nacional de Recursos Hídricos - CNRH e Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos - CERH. Porém, na falta desse enquadramento, as águas doces serão consideradas classe 2, as salinas e salobras classe 1, exceto se as condições de qualidade atuais forem melhores, o que determinará a aplicação da classe mais rigorosa correspondente.

6.1.7 Avaliação do efluente da ETE

O município fará o monitoramento com a periodicidade e parâmetros exigidos conforme ordenamento jurídico Federal, Estadual ou Municipal vigente à época.

Os mesmos parâmetros também serão analisados em amostras na zona de mistura e em pontos à jusante e a montante do lançamento.

Este monitoramento de controle do impacto constitui requisito para a obtenção do licenciamento ambiental.

6.1.8 Deficiência na Rede Coletora de Esgotamento Sanitário

Porém, com a instalação da rede deve-se observar:

É comum observar que o usuário tem dificuldade em fazer corretamente a ligação domiciliar (trecho do ramal interno do imóvel até a caixa de inspeção no passeio).

Em alguns casos é detectada a ligação da rede de esgoto à rede de drenagem pluvial, (ocasionando o aumento da vazão).

Após o recebimento do sistema é feita uma fiscalização no intuito de eliminar as ligações irregulares.

6.1.9 Deficiências nas Soluções Individuais

Apesar da implantação do sistema de esgotamento sanitário no município, muitas residências ainda se utilizam do sistema individual. Devido à falta de



ETE E

RAIMUNDO MOREIRA

851

6.1.3 Extensão da Rede e Número de Ligações Prediais

Aproximadamente 30.000,00 m de rede executada, atendendo atualmente 1000 ligações

6.1.4 Déficit de Atendimento por Serviços Públicos de Esgotamento Sanitário

Devido a não estruturação do setor, a manutenção do sistema fica comprometida.

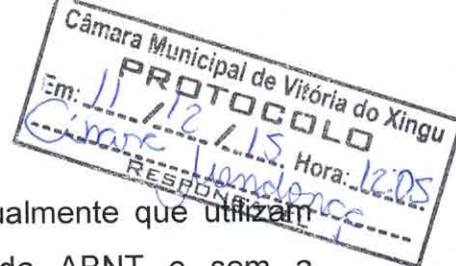
6.1.5 Lançamento de Efluentes em Corpos Hídricos

A Resolução do CONAMA n° 357/2005 definiu a classificação dos corpos de água do país de acordo com seus usos, além dos padrões de qualidade de água mínimos que devem ser respeitados.

No lançamento de efluente, quando permitido, não deve haver alteração destes padrões de qualidade de acordo com sua classe. Esta resolução seleciona um conjunto de parâmetros de qualidade da água para subsidiar o enquadramento que deverá ser monitorado pelo Poder Público Estadual e Municipal, que poderá acrescentar condições e padrões de qualidade ou torná-los mais restritivos, tendo em vista as condições locais. Além disso, o Art. 11, Resolução do CONAMA n° 357/2005 diz:

O Poder Público poderá estabelecer restrições e medidas adicionais, de caráter excepcional e temporário, quando a vazão do corpo de água estiver abaixo da vazão de referência (BRASIL, 2005b).

Esta Resolução define, também, os valores máximos permitidos de um conjunto de parâmetros para o monitoramento dos efluentes lançados em corpos hídricos, porém, o órgão ambiental federal, estadual e municipal, no âmbito de sua competência, deverá, por meio de norma específica ou no licenciamento da atividade ou empreendimento, estabelecer a carga poluidora



estrutura não é conhecido o número de habitações atualmente que utilizam fossas individuais sem a observância das normas da ABNT e sem a manutenção periódica necessária. Porém, devido à pouca fiscalização e orientação técnica por parte da Prefeitura Municipal de Vitória do Xingu, estas irregularidades são comuns no município.

Obs: O artigo 1º da Lei 11.888/2008 assegura o direito das famílias de baixa renda à assistência técnica pública e gratuita para o projeto e a construção de habitação de interesse social, como parte integrante do direito social à moradia (BRASIL, 2008).

Esta falta de controle e fiscalização na implantação e operação das soluções individuais tem como consequência a poluição dos ecossistemas, gerando maus odores e contaminação de mananciais.

6.1.10 Deficiências na Gestão do Setor de Esgotamento Sanitário

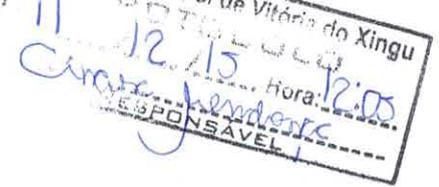
Atualmente o município possui um sistema de esgotamento sanitário, porém por falta de investimento no setor que compromete sua manutenção. Algumas deficiências já estão sendo detectadas como: tampas das caixa de inspeção danificadas, acúmulo de materiais indesejáveis na rede coletora provocando entupimento da rede de coleta de esgoto.

Estes fatores expõem a necessidade de que o próprio município, titular dos serviços de saneamento básico, possa administrar adequadamente o setor de esgotamento sanitário, conforme exige a Lei Federal No 11.445/07.

Outra fragilidade na administração dos serviços de saneamento é a falta de uma estrutura organizacional exclusiva, com autonomia financeira, para operar os sistemas de esgotamento sanitário do município.

6.1.11 Licenciamento Ambiental

Entre as unidades que compõem os sistemas de esgotamento sanitários existentes, já possuem licenciamento ambiental junto à SEMAT, sendo elas as



licenças de instalação na agrovila Leonardo da Vinci e Distrito de Belo Monte, a licença ambiental para o sistema de esgotamento sanitário na sede do município foi realizado via SEMAS e o processo encontra-se atualmente parado, sendo assim não possui licenciamento ambiental estando em desacordo com a lei federal nº 6.938/81, que institui a Política Nacional do Meio Ambiente e exige a licença ambiental de qualquer instalação ou atividade potencialmente poluidora ou degradadora do meio ambiente, com respaldo nas resoluções do CONAMA nº 001/86 e nº 237/97.

A falta de licença ambiental é mais um indicativo que os serviços de esgotamento sanitário realizados ainda não possuem um controle pelo Município e apresentam grande risco de degradação ambiental, principalmente no que diz respeito aos mananciais utilizados para abastecimento de água.

6.2 Diretrizes

Elaborar indicadores de desempenho operacional e ambiental relativo ao gerenciamento do sistema de esgotamento sanitário;

Disciplinar as ações para melhor operacionalização do sistema de esgotamento sanitário

6.3 Metas

Implantar educação ambiental nas escolas e conscientizar a população em geral por meio de curso, palestras, cartazes; da importância da ligação das residências na rede de esgoto;

Disponibilizar área no aterro para o sub produto das estações de tratamento de esgoto;

Equipe melhorar o setor para realização dos trabalhos operacionais de manutenção do sistema.



6.4 Arranjos Institucionais

Construir ações com a sociedade civil e privada voltada visando a melhor forma de gestão do sistema de esgotamento sanitário.

6.5 Mecanismos de Financiamento

A municipalidade poderá realizar parcerias com o governo federal para ter acesso a linha de financiamento para subsidiar a manutenção do sistema de esgotamento sanitário do município

6.6 Fiscalização e Controle

Implantação de legislação específica para manter em controle, cuja a manutenção é e de autorização de vários proprietários, cuja a manutenção é longa e necessita de ações conjuntas Município e operador dos serviços e população.

6.7 Proibições

Fica proibido lançar seus esgotos no leito da rua;

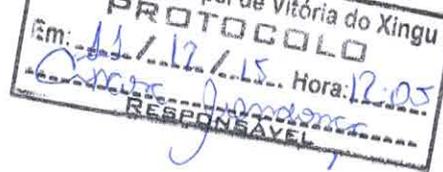
Fica proibido ligações clandestinas na rede de esgotos;

É terminantemente proibido o lançamento de águas pluviais na rede de esgoto doméstico.

7 RESÍDUOS DE LIMPEZA URBANA

Os resíduos de limpeza urbana são aqueles provenientes do serviço público de limpeza urbana. O Art. 7º da Política Nacional de Saneamento Básico detalhas as atividades do serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos, como segue:

- I. De coleta, transbordo e transporte dos resíduos relacionados na alínea c do inciso I do caput do art. 3º desta Lei;



- II. De triagem para fins de reuso ou reciclagem, de tratamento, inclusive por compostagem, e de disposição final dos resíduos relacionados na alínea c do inciso I do caput do art. 3º desta Lei;
- III. De varrição, capina e poda de árvores em vias e logradouros públicos e outros eventuais serviços pertinentes à limpeza pública urbana.

7.1 Diagnóstico

7.1.1 Coleta

Os serviços de limpeza dos logradouros envolvem atividades como: varrição e capina e roçagem; córregos; limpeza de feiras e mercados; serviços de remoção de materiais diversos e resíduos de construções e demolições; serviços de remoção de animais mortos; poda e corte de árvores; limpeza de praias; e pintura de meio fio. Essas atividades devem ser realizadas mediante ordens de serviço, especificando com detalhes o tipo de serviço a ser realizado e o dimensionamento dos recursos necessários.

O serviço de limpeza nas vias do município de Vitória do Xingu compreende principalmente as atividades de: varrição; capina; limpeza e varrição da orla do cais da cidade; instalação, limpeza e manutenção de cestos coletores de resíduos leves (lixeiros); recolhimento de pneus, bem como o recolhimento de pilhas e baterias.

Por outro lado, a maior parte das áreas carentes de atendimento regular de limpeza de vias está concentrada nas regiões Da zona rural, onde se pode-se perceber nestes locais um grande acúmulo de resíduos sólidos, ocasionando o aparecimento de micro e macro vetores, transmissores de várias doenças ao homem.

Está sendo feito a cobertura de 100% da sede dos serviços realizados pela EP SERV, entretanto pôde-se perceber que existe carência nestas atividades em algumas áreas do município, isto se deve, principalmente, à ausência de infraestrutura viária ou de recursos necessários para ampliação do mesmo, por



meio da implantação de planejamentos ou projetos que compõem a limpeza de vias.

7.1.2 Varrição

A varrição consiste na remoção sistemática dos resíduos acumulados junto às sarjetas e aos meios-fios de vias e logradouros públicos, visando minimizar riscos à saúde pública, manter a cidade limpa e prevenir enchentes.

Na maioria das cidades, a responsabilidade pela limpeza dos passeios (calçadas) compete aos moradores dos imóveis fronteiros às mesmas. A origem destes resíduos pode ser de causas naturais, como: queda de folhas de árvores, resíduos e sedimentos carregados pela chuva ou como de atitudes ilícitas da população, por meio do lançamento de resíduos em locais inadequados. O objetivo da varrição é evitar o acúmulo excessivo de resíduos nas ruas, o qual pode causar o assoreamento do sistema de drenagem pluvial e estimular o descaso de parte da população.

A varrição das ruas e logradouros públicos pode ser feita manualmente ou mecanicamente, devendo ser definido no Plano de Varrição.



Figura 31 - varrição de ruas



Figura 31 - varrição de ruas

A frequência de prestação deste serviço varia conforme as características de ocupação dos logradouros, a intensidade do trânsito e o fluxo de transeuntes, podendo ser semanal (alternada – duas, três ou cinco vezes por semana) ou diária.

Na cidade de Vitória do Xingu a varrição é feita pela EP SERV. Os serviços de varrição de ruas atingem cerca de 4 km/dia e o material oriundo da varrição e



limpeza é recolhido por carros de mão e coletado posteriormente pelas caçambas de coleta de resíduos sólidos domiciliares e comerciais. A varrição das ruas e logradouros públicos da cidade de Vitória do Xingu é realizada manualmente.

A varrição é realizada no turno diurno e abrange basicamente as principais vias da cidade, bem como a orla do cais. A EP SERV é responsável pelo serviço, de aproximadamente 44 mil metros linear distribuída em 06 equipes, sendo 02 servidores por cada equipe. A escolha das áreas é feita por meio de um servidor que percorre a cidade para definir as áreas a serem beneficiadas por este serviço no decorrer da semana. A coleta desses resíduos é realizada manualmente e disposta em uma caçamba basculante, para que o transporte desses resíduos seja realizado até o aterro deste município.

7.1.3 Cestos coletores de resíduos leves

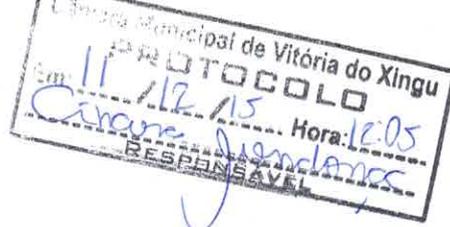
A instalação de lixeiras tem por objetivo conscientizar a população sobre a importância de manter a cidade limpa e visa fortalecer a coleta de resíduos sólidos e melhorar o aspecto estético da cidade, promovendo mudança de atitudes, envolvimento da comunidade e despertando o sentido de coresponsabilidade promovendo a qualidade ambiental. O município de Vitória do Xingu conta com a presença de tambores que são utilizados como recipientes para que a população deposite seus resíduos enquanto aguardam ser coletados, conforme mostram as fotos abaixo.



Figura 32 - cestos coletores



Figura 32 - cestos coletores



7.1.4 Capina e pintura de meio fio

A capina também é uma atividade muito importante a ser executada pelos serviços de limpeza pública, não apenas em vias e passeios sem asfalto, mas também as margens de rios e canais.

A capina é uma atividade que visa à limpeza rotineira de logradouros públicos por meio, respectivamente, de remoção ou corte rente ao solo, da cobertura vegetal herbácea ou arbustiva em passeios, canteiros centrais e nas faixas de rolamento das vias junto às sarjetas, por meios manuais e/ou mecânicos.

O serviço de capina compreende também a remoção dos resíduos gerados por essa atividade.

Apesar do serviço de capina ser uma atividade importante a ser executada pelos serviços de limpeza pública, no município de Vitória do Xingu a capina é executada rotineiramente, pois não há calendário de realização dos serviços, ficando sob a responsabilidade dos fiscais da EP SERV a indicação dos locais prioritários para a execução dessa atividade. A capina é realizada de forma manual, com o auxílio de enxadas.

A pintura de meio-fio é um serviço complementar ao serviço de limpeza urbana e é feita após a varrição e limpeza geral para dar um melhor acabamento ao serviço de limpeza pública. Mas é um serviço sério e que requer uma técnica especial para evitar o desperdício de material.

O serviço de pintura de meio-fio consiste na aplicação de tinta à base de cal com o auxílio de uma trincha, após estarem perfeitamente limpas as sarjetas evitando assim o desperdício do material e mão-de-obra utilizada.

Para a realização de tais serviços é necessário que tenham sido limpas e varridas as faces superior e externa do meio fio. A aplicação da pintura de meio-fio se restringirá àqueles que não forem dotados de pintura sinalizadora de trânsito.

Apesar de ser um serviço de fácil execução, requer constante atenção dos servidores para que todas as etapas sejam cumpridas, apresentando como



produto final uma cidade mais bonita e atraente e com qualidade de vida para toda a população.

Na cidade de Vitória do Xingu esta atividade é realizada pela mesma equipe que realiza a varrição, este serviço ocorre eventualmente, somente quando ocorrerá algum evento na cidade.



Figura 33 – pintura de meio fio



Figura 33 – pintura de meio fio

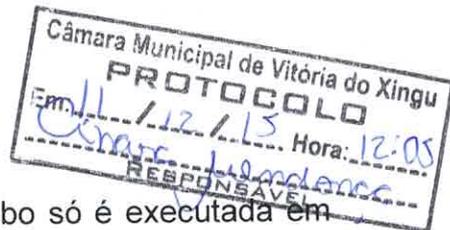
7.1.5 Limpeza de bueiros, bocas de lobo e galerias

A limpeza de bueiros, bocas de lobo e galerias são atividades que devem ser executadas regularmente junto com a varrição. Tem por objetivo garantir o perfeito escoamento das águas pluviais e impedir que o material sólido, retido durante as chuvas, seja levado para os ramais e galerias.

O sistema de limpeza manual é o mais comumente utilizado e, se bem planejado, poderá atender eficientemente às necessidades de serviço. Uma enxada, uma pá e uma chave de ralo são os utensílios usados.

Veículos com equipamentos especiais de sucção somente deverão ser adotados em cidades de grande porte, devido ao seu alto custo de aquisição e manutenção.

Costuma-se incumbir ao próprio varredor do logradouro a tarefa de limpeza das caixas de ralo. Ele deverá ser bem instruído e fiscalizado, pois há o risco dele varrer os resíduos para o interior dos bueiros, em lugar de recolhê-lo.



No que diz respeito a limpeza de bueiros e boca de lobo só é executada em caso de entupimento e com maior frequência no inverno. Este serviço é realizado de forma manual. Em Vitória do Xingu inexistente equipe específica para a execução desses serviços, sendo que a mesma é feita de forma eventual.

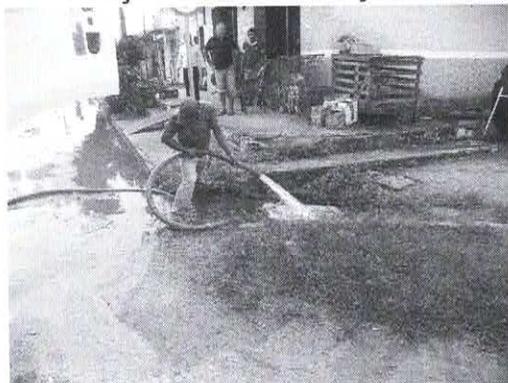


Figura 34 – limpeza de bueiro e boca de lobo e galerias



Figura 34 – limpeza de bueiro e boca de lobo

7.1.6 Limpeza de feiras e mercados

As feiras livres e os mercados são os mais importantes mecanismos de abastecimento de alimentos das famílias no município de Vitória do Xingu, portanto, conhecer e apoiar estas estruturas de comercialização é de fundamental importância para a garantia da saúde e qualidade de vida da população desse município.

Na cidade de Vitória do Xingu existe apenas uma feira, a qual localiza-se próxima a orla do cais. Os resíduos produzidos pela Feira Municipal são coletados diariamente pelo mesmo veículo que realiza a coleta dos resíduos sólidos domiciliares e comerciais.

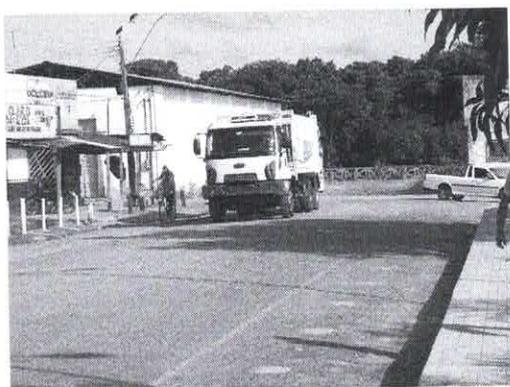


Figura 35 - limpeza de feira



Figura 35 - limpeza de feira

116



7.1.7 Limpeza da orla do cais de Vitória do Xingu

A orla do cais de Vitória do Xingu é o ponto turístico da cidade e como há uma grande movimentação de embarcações, quantidade significativa de resíduo é gerado. Esta atividade é executada diariamente pela mesma equipe que realiza a varrição das outras ruas da cidade.



Figura 36 - limpeza da orla



Figura 36 - limpeza da orla

7.1.8 Coleta manual e mecânica de resíduos de deposições clandestinas

É uma atividade de coleta e transporte dos resíduos depositados clandestinamente em logradouros públicos, terrenos abandonados e outros e conta com o auxílio de caçambas basculantes e pá-carregadeira (carregamento mecânico) para a retirada destes resíduos, os quais podem ser carregados manualmente.

Os resíduos coletados são predominantemente compostos por resíduos da construção e demolição, terra, areia, poda de árvores, caroços de açaí, carcaças de geladeiras e televisores, bagulhos volumosos, que em geral encontram-se sem acondicionamento adequado. Mostram áreas de disposição clandestina de resíduos sólidos despejados pela população do município.



Figura 37 – limpeza em área clandestina



Figura 38 – limpeza de resíduo de construção



7.1.9 Caracterização Física

Os resíduos de limpeza urbana são compostos basicamente por folhas, areia, solo, detritos provenientes das podas e capinas, materiais volumosos e inservíveis como mobiliário velho, colchões, eletrodomésticos, madeiras e, rejeitos de varrição de feiras.

7.1.10 Destinação Final

Atualmente os resíduos provenientes da limpeza urbana terão como disposição final o aterro sanitário.

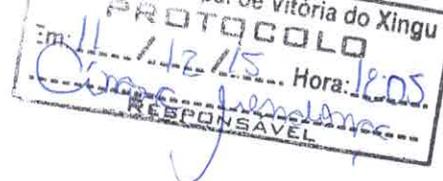
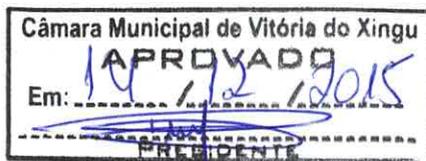
7.1.10.1 Resíduos de podas de árvores

Para a realização desta atividade a EP SERV deverá ter um calendário específico para esta finalidade, definindo o período em que a vegetação da cidade deve ser podada e os resíduos coletados.

É importante ressaltar que o intervalo entre a poda e coleta desses resíduos não deve ser superior a 24 (vinte e quatro) horas. Este serviço pode ser realizado de forma manual em árvores de pequeno porte e com auxílio de equipamentos nas de grande porte.

Os resíduos provenientes de podas de árvores serão coletados separadamente e deverão ser encaminhados para unidade de compostagem (caso exista), de forma que seja feita a transformação em composto orgânico.

Em relação aos resíduos de podas proveniente dos quintais, a EP SERV deve ter uma agenda para registro as solicitações dos moradores, porém para que



este serviço seja realizado com eficiência a população deve colaborar com esta secretaria no sentido de avisar com antecedência este órgão sobre a realização do serviço.

7.2 Legislação e Programas de Gestão no Âmbito Municipal

O município não possui Legislação de Gestão no âmbito Municipal.

7.3 Diretrizes e Metas

7.3.1 Responsabilidade do Poder Público Municipal

1. Elaborar indicadores de desempenho operacional e ambiental relativo ao gerenciamento dos resíduos de limpeza urbana.
2. Orientar e disciplinar as ações dos agentes envolvidos na limpeza urbana.
3. Incentivar iniciativas para a coleta de resíduos de limpeza urbana com a finalidade de combater as doenças derivadas do acúmulo de lixo em locais indevidos, inclusive dengue.
4. Reduzir a taxa de resíduos de limpeza urbana destinados a aterramento, por meio de incentivos para triagem e reciclagem.
5. Dispor de áreas devidamente licenciadas para o gerenciamento dos resíduos de limpeza urbana, especialmente provenientes de estações de tratamento de esgoto.
6. Implantar a educação ambiental nas escolas e conscientizar a população em geral por meios de palestras, cursos, panfletos, cartazes etc.
7. Instalar lixeiras em logradouros públicos, priorizando as vias centrais da cidade, praças, jardins e outros locais de aglomeração de pessoas.

7.3.2 Responsabilidade dos Geradores

Colaborar, valorizar e incentivar as práticas que favoreçam a melhor segregação e acondicionamento para melhorar o desempenho da coleta e disposição final dos resíduos.



7.4 Metas

Implantar os procedimentos de gerenciamento dos resíduos de limpeza urbana compatíveis com o PNSB, até 2016.

7.5 Arranjos Institucionais

Construir ações transversais entre órgãos municipais e a sociedade visando a excelência na gestão dos resíduos de limpeza urbana.

7.6 Instrumentos Legais

Implantar dispositivo legal, em nível local, para o manejo, disposição final ambientalmente adequada dos resíduos e incentivar a logística reversa.

7.7 Mecanismos de Financiamento

O Poder Público Municipal poderá realizar parcerias com governo Federal e Estadual para ter acesso a linhas de financiamento para atender às iniciativas de prevenção e redução da geração dos resíduos de limpeza urbana.

7.8 Fiscalização e Instrumentos de Controle Social

Desenvolver ações de controle social por meio da transparência e divulgação dos resultados atingidos pelo(s) programas de limpeza urbana.

7.9 Proibições

Fica proibida a destinação ou disposição final dos resíduos de limpeza urbana em corpos hídricos, os lançamentos "in natura" a céu aberto, a queima de resíduos a céu aberto em instalações ou equipamentos não licenciados para essa finalidade.



8 PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS MUNICIPAIS DE VITÓRIA DO XINGU

A população de Vitória do Xingu é de aproximadamente 13.431 habitantes onde 5.362 habitam a zona urbana e 8.069 moram na zona rural (IBGE, 2010), pode-se afirmar que se trata de um município predominantemente rural.

O diagnóstico da situação dos resíduos sólidos de Vitória do Xingu é o primeiro passo a ser cumprido de modo a possibilitar uma visão atualizada dos aspectos locais sobre os resíduos sólidos. O diagnóstico traz informações atuais das condições relativas aos resíduos sólidos, de forma a facilitar seu entendimento e permitir o planejamento das demais etapas exigidas.

O diagnóstico dos resíduos sólidos do município de Vitória do Xingu, PA teve por objetivo demonstrar a situação atual dos resíduos sólidos gerados no município, tanto na área urbana como rural. O diagnóstico apresenta os seguintes elementos:

Divisão dos resíduos sólidos gerados quanto à sua origem;

Levantamento quantitativo dos resíduos sólidos;

Caracterização física classificação dos resíduos gerados;

Formas de destinação dos resíduos sólidos;

Tipo de disposição final dos resíduos sólidos.

De posse do diagnóstico, foram traçadas estratégias de gestão, diretrizes e metas, arranjos institucionais, instrumentos legais, mecanismos de financiamento, fiscalização e controle social, e principais proibições para cada tipo de resíduo.

O Plano de Gerenciamento Integrado dos Resíduos Sólidos do município de Vitória do Xingu constitui-se em um documento que visa à administração dos resíduos por meio de um conjunto integrado de ações normativas,

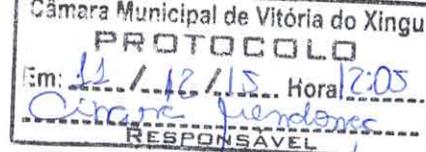
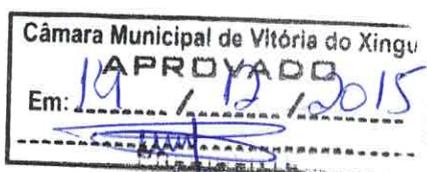


operacionais, financeiras e de planejamento que leva em consideração os aspectos referentes à sua geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, disposição final e tratamento, de forma a atender os requisitos ambientais e de saúde pública. Além da administração dos resíduos, o Plano tem como objetivo minimizar a geração dos resíduos produzidos no município.

Segundo (MONTEIRO et al., 2001) o gerenciamento de resíduos se define como sendo:

Gerenciamento Integrado dos resíduos sólidos urbanos é em síntese o envolvimento de diferentes órgãos da administração pública e da sociedade civil com o propósito de realizar a limpeza urbana, a coleta, o tratamento e a destinação final do lixo, elevando assim a qualidade de vida da população e promovendo o asseio da cidade, levando em consideração as fontes de produção, o volume e os tipos de resíduos para a ele ser dado tratamento diferenciado e disposição final técnica e ambientalmente corretas, as características sociais, culturais e econômicas dos cidadãos e as peculiaridades demográficas, climáticas e urbanísticas (MONTEIRO et al., 2001).

As diretrizes das estratégias de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos urbanos buscam atender aos objetivos do conceito de prevenção da poluição, evitando-se ou reduzindo a geração de resíduos e poluentes prejudiciais ao meio ambiente e à saúde pública. Desse modo busca-se priorizar, em ordem decrescente de aplicação: a redução na fonte, o reaproveitamento, a disposição final e o tratamento dos resíduos sólidos. No entanto, cabe mencionar que a hierarquização dessas estratégias é função das condições legais, sociais, econômicas, culturais e tecnológicas existentes no município, bem como das especificidades de cada tipo de resíduo sólido.



8.1 Gestão dos Resíduos Sólidos no Município de Vitória do Xingu

O funcionamento de um Sistema de Gestão de Resíduos Sólidos deve se dar a partir de uma visão integrada, que facilite a ação sinérgica dos atores sociais, em suas diversas dimensões, envolvidos na administração dos resíduos sólidos. Deve ser participativo, universalizador, sustentável e viabilizar o controle social, incorporando os princípios da Lei Nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007, que institui a Política Nacional de Saneamento Básico e da Lei Nº 12.305 de 02 de agosto de 2010, que dispõe sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

8.2 Diagnósticos

Atualmente o serviço de coleta de lixo doméstico (residencial, comercial e de limpeza pública) é realizado por uma empresa contratada da Secretaria Municipal de Viação, Obras e Infraestrutura – SEINFRA, a EP SERV COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA.

Em Vitória do Xingu existe também a coleta de lixo que atende a zona rural do município. No que se refere à área urbana, 98% da população é atendida pelo serviço de coleta. Segundo informações da empresa EP SERV COMERCIO E SERVIÇOS LTDA, os bairros atendidos são: Centro, Bairro da Alegria, Bairro Jardim D' Laqua, Belo Monte, Leonardo Da Vinci (Km 18), Ramal dos côcos, ramal do km 20, Bananal e Aldeia Indígena (Jurunas).

8.2.1 Resíduos Sólidos Coletados por Dia

No período de Agosto a Dezembro de 2014, a EP SERV informou uma média diária de coleta de lixo de 7,5 toneladas/dia. O ano de 2015 apresentou um crescimento de 20,4% em relação a 2014, ou seja, um aumento de cerca de 2 toneladas/dia, totalizando a média diária em 9,0 toneladas/dia. O que explica essa mudança discreta se deve à melhora nos registros das coletas mensais, e também de trabalhos sociais de conscientização e de educação ambiental.



A partir da geração per capita observada no estudo de caracterização e da população urbana do município estimada para 2014, obtém-se a quantidade de resíduos sólidos produzidos por meio da seguinte equação.

$$Q_{prod} = q \cdot Pop$$

Onde:

Q_{prod} = Quantidade de resíduos produzido no município

q = Quantidade de resíduos per capita do município

Pop = População da área urbana do município



8.2.2 Tempo Gasto pelo Transporte de cada Viagem ao Sistema de Tratamento ou Destino Final

Para o cálculo do tempo gasto pelo transporte responsável pela coleta, em cada viagem até o destino final, tem-se a seguinte equação:

$$T = \frac{2D}{V_t} + t' \quad 2)$$

Onde:

t' = Tempo gasto entre a entrada no aterro (pesagem, descarga, etc.) até a sua saída;

V_t = Velocidade do transporte dos RS coletados na cidade até o destino final no aterro);

$2D$ = Distância média do centro geográfico da cidade até o aterro sanitário (multiplica-se por 2 por ser ida e volta).

8.2.3 Definição dos Turnos e Frequências de Coleta

A frequência diária normalmente apresenta alto custo operacional, desprendendo consideráveis recursos, tais como: equipamentos, pessoal e

Câmara Municipal de Vitória do Xingu	
APROVADO	
Em:	14 / 12 / 2015
 _____ PRESIDENTE	
PROTOCOLO 11 / 12 / 15. Hora: 12:05 Câmara Municipal RESPONSÁVEL	

combustível. Estas poderiam ser melhor aplicados se houvesse uma coleta de resíduos mista, ou seja, parte diária, parte dia sim dia não.

Em países como o Brasil, recomenda-se a frequência alternada para a coleta dos resíduos domiciliares e comerciais, admitindo-se frequência diária em locais com intensa geração de resíduos e onde os espaços para sua estocagem sejam, de um modo geral, reduzidos (tal como geralmente ocorre nas zonas mais densamente ocupadas do centro comercial).

A coleta poderá ser realizada em um turno (diurno) inicialmente de forma diária até que a população seja orientada que esta atividade será desenvolvida de forma alternada (três vezes por semana) para a coleta do resíduo domiciliar e comercial, de maneira a proporcionar a racionalização dos serviços, o melhor aproveitamento dos equipamentos e da mão de obra, bem como menor custo de operação e diária na área central da cidade e nos estabelecimentos assistenciais de saúde.

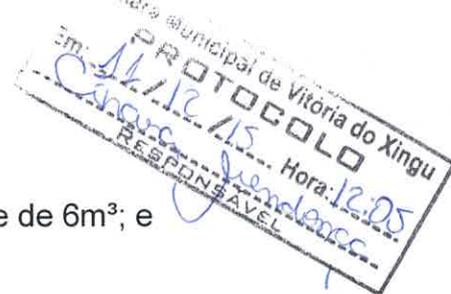
A frequência alternada permite a utilização de um mesmo caminhão para atender a dois setores de coleta diferentes em uma mesma semana (às segundas, quartas e sextas em um deles; e às terças, quintas e sábados, em outro).

A coleta alternada traz uma economia na ordem de 30 a 40% em relação à coleta diária. Para o bom funcionamento da coleta alternada é necessário que se cumpram horários com rigor, mesmo em feriados.

8.2.4 Veículos a Utilizar na Coleta com Frequência Diária

A frota disponível pelo município, para a realização do serviço de coleta e o atendimento dos bairros, contempla 5 veículos, que operam com 100% de sua capacidade na maioria das viagens realizadas, de acordo com o último mês analisado (maio de 2015). Os veículos coletores estão divididos da seguinte maneira:

- Caminhão Coletor Compactador: 1 unidade com capacidade de 12m³;
- Caminhão Coletor Compactador: 1 unidade com capacidade de 4m³;



- Caminhão Caçamba Toco. 3 unidades com capacidade de 6m³; e
- Trator de esteira 01
- Retroescavadeira 01 unidades
- Caminhão Patológico: 1 unidade com capacidade de 1m³; sendo este realizado pela empresa CLEAN SERVIC

A frequência diária normalmente apresenta alto custo operacional, despendendo consideráveis recursos, tais como: equipamentos, pessoal e combustível. Estas poderiam ser melhor aplicados se houvesse uma coleta de lixo mista ou seja parte diária, parte alternada.

A coleta alternada traz uma economia na ordem de 30 a 40% em relação a coleta diária. Para o bom funcionamento da coleta alternada é necessário que se cumpram horários com rigor, mesmo em feriados.

8.3 ACONDICIONAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

Acondicionar os resíduos sólidos domiciliares significa prepará-los para a coleta de forma sanitariamente adequada. A qualidade da operação de coleta e transporte dos resíduos sólidos depende da forma adequada do seu acondicionamento, armazenamento e da disposição dos recipientes no local, dias e horários estabelecidos pelo órgão de limpeza urbana para a coleta, portanto, a população tem participação decisiva nesta operação.

A importância do acondicionamento adequado está em: evitar acidentes; evitar a proliferação de vetores causadores de doenças; minimizar o impacto visual e olfativo; reduzir a heterogeneidade dos resíduos (no caso de haver coleta seletiva); facilitar a realização da etapa da coleta.

O acondicionamento dos resíduos sólidos, por sua vez, deve ser compatível com suas características quali-quantitativas, facilitando a identificação e possibilitando o manuseio seguro dos resíduos, durante as etapas de coleta, transporte e armazenamento.

126



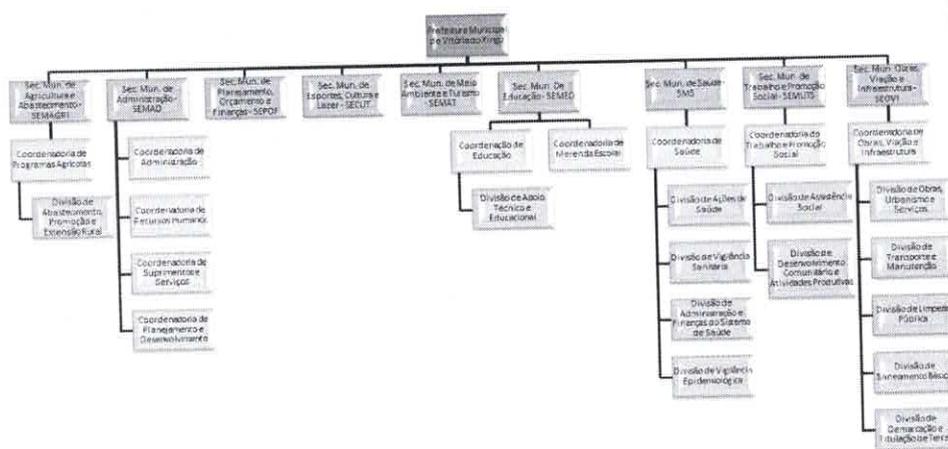
- I. Planos nacionais, regionais e estaduais de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social;
- II. Planejamento das regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões;
- III. Planejamento municipal.

3.6 Separação de Resíduos Sólidos Recicláveis Decreto nº 801, de 15/02/2008

Instituir a separação de resíduos sólidos recicláveis, na fonte geradora, em todos os órgãos da Administração Direta e Indireta no âmbito Estadual, e sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis (PARÁ, 2008)

4 ESTRUTURA POLÍTICO ADMINISTRATIVO MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU

4.1 Organograma da Prefeitura de Vitória do Xingu



4.2 Aspectos Legais

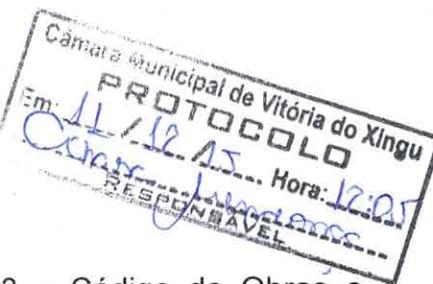
O Município de Vitória do Xingu conta com a Lei Orgânica, Como instrumento de planejamento e gestão o Município conta com os seguintes Fundos Municipais:

- 1) Assistência Social;
- 2) Saúde;



93

- 3) Educação e;
- 4) Meio Ambiente.



O Município com as Leis nº 235/07/08; 225/12/2013 – Código de Obras e Código Tributário do Município de Vitória do Xingu, respectivamente, estruturou o sistema de concessão de alvarás para a construção e fiscalização de obras. O município implanta o sistema de Imposto Predial e Territorial Urbano - IPTU, com serviço de dívida ativa e cobrança da taxa de limpeza urbana e Taxa de Iluminação.

4.3 Instrumentos de Gestão e Infraestrutura

São de interesse para o processo de planejamento, gestão e implementação do Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Vitória do Xingu, no nível federal:

- 1) Lei nº 10.257/2001 Estatuto da Cidade;
- 2) Lei nº 9.785/99 regula os parcelamentos urbanos;
- 3) Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Código Florestal;
- 4) Resolução CONAMA nº 302 de 20 de março de 2002 que dispõe sobre os parâmetros, definições e limites das Áreas de Preservação Permanente – APP de reservatórios artificiais;
- 5) Resolução CONAMA nº 303 de 20 de março de 2002, que dispõe sobre parâmetros, definições, e limites da APP.

No nível estadual é de interesse a Constituição Estadual, com destaque para o Título VIII referente à Ordem Econômica e do Meio Ambiente, em especial o Capítulo II que trata da Política Urbana e o Capítulo VI referente ao Meio Ambiente.

4.3.1 Leis Municipais

O município dispõe das seguintes leis relacionadas ao meio ambiente, observada a hierarquia das leis ambientais do município:

A large, stylized handwritten signature in blue ink, located at the end of the text block.

94



- Lei municipal nº 168/2009, dispõe sobre o Código Municipal de Meio Ambiente e Turismo e das outras providências.
- Lei municipal nº 184/2010, institui as diretrizes urbanas do município de Vitória do Xingu, e das outras providências.
- Lei municipal nº 183/2010, dispõe sobre o parcelamento do uso do solo urbano do município de Vitória do Xingu, e das outras providências.
- Lei municipal nº 169/2009, dispõe sobre o manual de licenciamento ambiental, e das outras providências.
- Decreto nº 170/2009, regulamenta o manual de fiscalização ambiental e das outras providências.
- Lei municipal nº 167/2009, institui a atuação e o poder de polícia administrativa para os servidores lotados na coordenadoria de controle e proteção ambiental da secretaria municipal de meio ambiente, instituindo procedimentos para o processo administrativo e punitivo, e das outras providências.
- Lei municipal nº 172/2009, institui as taxas decorrentes das atividades de licenciamento, fiscalização e monitoramento, em virtude do controle da qualidade ambiental e do exercício do poder de polícia de competência da secretaria municipal de meio ambiente e das outras providências.
- Decreto nº 180/2010, dispõe sobre a homologação do Regimento Interno do Conselho Municipal de Meio Ambiente – COMDEMA, do município de Vitória do Xingu e das outras providências.
- Lei nº 186/2010, cria Fundo Municipal do Meio Ambiente do município de Vitória do Xingu – FMMA, e das outras providências.

5 ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

5.1 Diagnóstico

Atualmente o fornecimento de água à população de Vitória do Xingu é abastecida pela captação de poços Artesianos e semi artesianos, sendo que na Vila Belo Monte o sistema será feito por água de manancial superficial. Enquanto que na Vila Leonardo Da Vinci a captação é feita de nascente.



O sistema é mantido pela prefeitura e atende mais de 90% da população residente na sede do município.

5.1.1 Sistemas de Abastecimento de Água

O fornecimento de água à população de Vitória do Xingu é abastecida por poços artesianos instalados em pontos convenientes da sede do município, sendo 02 na entrada da cidade, operando com sua capacidade reduzida, 02 na Rua SN/01 com Marta Viana com reservatório de 50 mil litros e uma vazão de 10m³/h, 01 Rua Anfrísio Nunes (garagem) com reservatório de 5 mil litros, 01 rua Antônio Meirelhes (estádio) com capacidade de 5 mil litros, 01 rua Artur Pessoa com reservatório de 2.000 litros, 01 rua Raimundo Xavier da Gama com reservatório de 2.000 litros, 01 rua Castelo Branco com reservatório de 5 mil litros, 01 rua Magalhaes Barata (atrás barraca da Santa) com reservatório de 30 mil litros.

5.1.2 Área de Abrangência e População Atendida

O sistema em operação Na Rua S/N com Marta Viana, é responsável pelo abastecimento em parte dos bairros Alegria e Diácua. A população de projeto na área de abrangência do sistema é em média de 2.000 habitantes. Os demais sistemas integram o bairro Central da sede, responsável pelo restante da população.

5.1.3 Estação de Tratamento de Água – ETA

O município está em fase de conclusão da elevatória de água tratada e reservatório semi enterrado com capacidade de 150m³, localizado na entrada da cidade.

5.1.3.1 Sistema de adução de água tratada

O transporte de água tratada da ETA inicia-se com a adutora de descida diâmetro de 200mm e rede principal com diâmetro de 150mm, localizada à rua Manoel Félix de Farias, segue abastecendo as redes de distribuição de 100mm, 75mm.



A adução de água tratada dos poços artesianos é feita a partir do barrilete de saída destas unidades, onde ocorre a desinfecção, diretamente para a rede de distribuição.

5.1.3.2 Reservação

O sistema de reservação conta com alguns reservatório, nos seguintes endereços (Tabela 3).

Tabela 3 - Localidade e capacidade dos reservatórios

Item	Localidade	Capacidade (m³)
1	Rua Manoel Félix de Farias	150
2	Anfrisio Nunes	5.0
3	Antônio Meirelhes	5.0
4	Artur Pessoa	2.0
5	Raimundo Xavier da Gama	2.0
6	Castelo Branco	5.0
7	Magalhaes Barata	30.0

5.1.3.3 Estações de recalque (Booster)

Para garantir o abastecimento de água nas áreas localizadas acima da cota máxima dos reservatórios, serão utilizadas unidades de bombeamento chamadas de booster "on line".

5.1.3.4 Rede de Distribuição, Ligações Prediais de Água

A rede de distribuição conta com tubulação nos diâmetros de 150 a 50mm, confeccionada em materiais de PVC, PVCFOFO e ferro fundido.

Os serviços de manutenção na rede são executados por equipes da prefeitura.

Na área do Município de Vitória do Xingu, encontram-se conectadas à rede de distribuição, aproximadamente 2.000 ligações prediais de água.



5.1.3.5 Cadastro Técnico, Micromedição, Macromedição e Custos Operacionais

A prefeitura não possui cadastro técnico atualizado da rede, dificultando o controle operacional do sistema de distribuição. Quanto à micromedição, a prefeitura não possui uma cobertura de hidromedidação das ligações prediais existentes.

5.1.4 Deficiências Quanto aos Mananciais de Abastecimento

Os mananciais subterrâneos e superficiais utilizados para abastecimento de água no município, não possuem estudos atualizados. Com exceção dos poços da S/N 01 com Marta Viana, onde foi expedida um laudo, atestando a potabilidade da água para consumo humano, atendendo a portaria do MS nº 2914 de 12/12/2011.

5.1.5 Outorga e Licença Ambiental

Toda água captada de corpos d'água para fins públicos ou privados dependem de outorga de direito de uso, que no caso do município, será concedida pela Secretaria de Meio Ambiente do Estado do Pará - SEMA, conforme determina a Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei Nº 9.433/1997) e a Política Estadual de Recursos Hídricos (Lei Nº 6.381 de 25 de julho de 2001). Entretanto, nenhum manancial de abastecimento de Vitória do Xingu possui outorga, devido, principalmente, a insuficiências de estudos e informações sobre os interesses, usos e capacidade hídrica destes corpos d'água. Esta falta de controle tem como consequência o desconhecimento do limite de utilização dos mananciais e o comprometimento do volume disponível.

Outro fator importante quanto à legalidade dos serviços de abastecimento é o licenciamento ambiental das atividades de captação, adução e tratamento de água, que é regulado pela Resolução CONAMA Nº 237/1997.



5.1.6 Fiscalização, controle e Áreas de Proteção

A situação mais preocupante de riscos de contaminação dos mananciais é a exploração descontrolada dos aquíferos, não se sabe o número de poços de captação implantados no município. Esta falta de controle e de fiscalização se deve a conflitos de competência além da omissão dos órgãos fiscalizadores.

Os poços são implantados sem autorização, o que configura infração nos termos da Política Nacional de Recursos Hídricos - Lei Nº 9.433/1997, e sem orientação técnica, aumentando o risco de contaminação do manancial. Além disso, não há controle nem fiscalização pelos órgãos públicos acerca do funcionamento dos sistemas particulares de disposição do esgoto (foça negra), que infiltram esgoto doméstico na região de recarga dos aquíferos.

Outro fator importante na conservação dos mananciais é a implantação de áreas de proteção de aquíferos e perímetros de proteção de poços de abastecimento pelos órgãos ambientais, segundo a Resolução CONAMA Nº 396/2008, assim como a necessidade de dispositivos de segurança contra vandalismo, poluição acidental e desperdícios. Estas exigências não são observadas nos poços de captação em Vitória do Xingu, situação que coloca em risco o funcionamento destes equipamentos e compromete a segurança da qualidade hídrica dos mananciais subterrâneos.

5.1.7 Enquadramento dos Corpos D'água

O enquadramento dos corpos de água visa assegurar a qualidade da água compatível com os usos mais exigentes a que forem destinadas e diminuir custos de combate à poluição, sendo um instrumento importante da Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei Nº 9.433/1997). O enquadramento dos corpos hídricos de Vitória do Xingu são descritos pela RESOLUÇÃO Nº 357, de 17 de março de 2005, publicada no DOU nº 053, de 18/03/2005. Sendo de classe 2.

Monitoramentos de Cianobactérias



Caso exista captação de águas superficiais A Portaria MS Nº 2914 de 12/12/2011, diz que deve haver monitoramento de cianobactérias em mananciais superficiais utilizados para abastecimento público. Este monitoramento deve ser realizado; mensalmente, no ponto de captação quando o resultado indicar até 10.000 células/ml, semanalmente, no ponto de captação quando for acima de 10.000 células/ml; e semanalmente, uma análise da cianotoxina da água tratada quando exceder 20.000 células/ml no ponto de captação

5.1.8 Deficiência no Atendimento por Serviços Públicos de Abastecimento de Água

O déficit atual no atendimento por abastecimento de água ocorre principalmente pela falta de controle público.

O serviço é prestado pela prefeitura, onde a mesma não tem um setor estruturado para a operacionalização dos sistemas.

Outra problemática referente ao abastecimento de água é a capacidade dos mananciais utilizados.

Na (Tabela 4) estão detalhadas as vazões de retirada dos mananciais no município.

Tabela 4 - Vazões de captação dos mananciais

Manancial	Vazão (m³/h)
Rua S/N 01 com Marta Viana	10.0
Rua Anfrísio Nunes (garagem)	3.0
Rua Antonio Meirelhes (estádio)	2.5
Rua Artur Pessoa	2.0
Rua Raimundo Xavier da Gama	3.0
Rua Castelo Branco	3.0
Bairro Centro	5.0



5.1.9 Deficiências Operacionais

As principais deficiências operacionais no sistema de abastecimento de Vitória do Xingu são descritas abaixo:

1. Necessitamos de uma melhor estrutura, tanto do ponto de vista da estrutura física como do ponto de vista de recursos humanos e principalmente de matérias, máquina e equipamentos.

5.1.10 Perdas nos Sistemas de Abastecimento de Água

As perdas no sistema de abastecimento de água podem ser divididas em:

Físicas - correspondem ao volume de água perdido no sistema, isso ocorre principalmente por causa de vazamentos e extravasamentos que ocorrem nos equipamentos que compõem sistema;

Comercial - correspondem ao volume de água consumido pelos usuários e não são contabilizados pela Operadora, devido a fraudes, ligações clandestinas.

5.1.11 Deficiências Operacionais

Atualmente não dispomos um sistema de cadastro dos consumidores e não dispomos de hidrômetros nas residências, com isso dificulta a manutenção dos serviços, uma vez que não dispomos de dados e dificulta o controle operacional de manutenção destes serviços, como exige a Lei Nº 11.445/2007.

5.2 Diretrizes

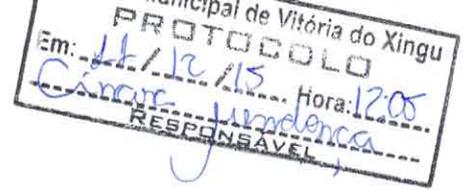
Criar o plano de contingências;

Realizar as interligações na rede e novas ligações;

Expansão dos serviços

5.3 Metas

Atender 100% dos domicílios da sede de Vitória, Vila de Belo Monte e agrovila Leonardo da Vinci com água tratada até 2017;



Identificar os locais não servidos com abastecimento público de água e propor soluções alternativas como microssistema para abastecimento ao longo do plano;

Construir sede do SAAE;

Programar as manutenções dos poços, substituições de conjuntos motobomba, inclusive a construção de novo poço em caso de perda de eficiência dos poços existentes;

5.4 Arranjos Institucionais

Implantar ações entre órgãos da sociedade Civil visando a conscientização da importância do melhor uso da água;

5.5 Instrumentos Legais

Implantar instrumentos legais afim de regulamentar o uso dos aquíferos de água no município.

5.6 Mecanismos de Financiamento

A prefeitura municipal poderá através de parceria com os governos federal e estadual obter acesso a financiamento para atender às iniciativas de ampliação, manutenção e controle do sistema de abastecimento de água.

5.7 Fiscalização e Controle

Instituir ações de controle social por meio de informações e da transparência e divulgação dos resultados atingidos pelos programas executados

5.8 Proibições

Fica proibido a ligação clandestina na rede de água, assim como o desperdício da mesma e a destruição dos equipamentos públicos do sistema de abastecimento de a água.



6 ESGOTO SANITÁRIO

6.1 Diagnóstico

No Brasil, o setor de esgotamento sanitário é qualificado de forma geral pela baixa cobertura no atendimento e baixa qualidade dos serviços prestados pelas concessionárias. Existe, ainda, falta de planejamento e locação de recursos financeiros que tornando os sistemas públicos atualmente em operação pouco confiáveis em termos técnicos e operacionais. Este quadro é comum no setor de esgotamento sanitário em quase todo o Brasil. Este fator está diretamente associado a problemas de saúde pública e a salubridade ambiental.

Na sede do município de Vitória do Xingu, Vila de Belo Monte e Vila de Leonardo da Vinci a realidade é diferente, já existe esgotamento sanitário, mas apesar de a cobertura chegar próximo dos 100% ainda existe ligações individuais, com ou sem tratamento, dispendo o esgoto final em rios, nas ruas, ou fossas negras.

6.1.1 Estações de Tratamento de Esgoto – ETE

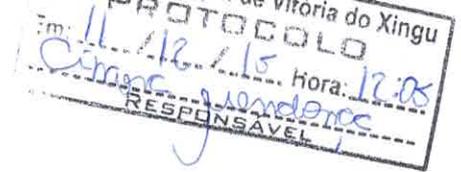
Existem no município 07 estações de tratamento de esgoto – ETE. As ETE's são infraestruturas que possibilitam o tratamento do esgoto de maneira que os seus efluentes atendam os padrões de lançamento e possam ser lançados nos corpos receptores. Abaixo está detalhada o tipo de tratamento utilizado nas ETEs.

6.1.1.1 ETEs.

SEDE:

ETE A, B e D - o sistema será descentralizado, sendo uma ETE, para cada sub-bacia, onde através da gravidade o esgoto será encaminhado para um tratamento preliminar (gradeamento) em seguida aos reatores (UASB) e finalmente para as lagoas (WETLAND), até seu destino final (córrego)

ETE C e E - o sistema será descentralizado, sendo uma ETE, para cada sub-bacia, onde através de recalque o esgoto será encaminhado para um



tratamento preliminar (gradeamento) em seguida aos reatores (UASB) e finalmente para as lagoas (WETLAND), até seu destino final (córrego).

BELO MONTE:

Em virtude da topografia do local, a área foi dividida em duas sub bacias, com escoamento natural em cada uma delas e interligadas por uma estação elevatória EEB-2 que recebe os esgotos da bacia 2 e recalca para a bacia 1. Uma segunda elevatória EEB-1, recolherá os esgotos da bacia 1 e os esgotos da elevatória EEB-2, levando os esgotos até a estação de tratamento.

A estação de tratamento foi projetada como unidade compacta, modular, utilizando o processo de reator anaeróbio de fluxo ascendente com pós tratamento por lodos ativados e desinfecção do efluente final com ozônio.

LEONARDO DA VINCI:

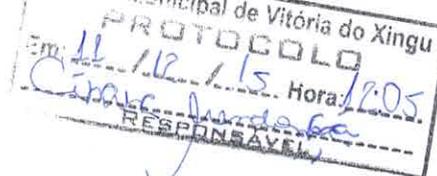
O sistema será descentralizado, sendo uma ETE, para cada sub bacia, onde através da gravidade o esgoto será encaminhado para um tratamento preliminar (gradeamento) em seguida aos reatores (UASB) e finalmente para as lagoas (WETLAND), até seu destino final (valas de infiltração).

6.1.2 Obras de Esgotamento Sanitário concluída no Município

Na (Tabela 5) estão detalhadas as principais obras atualmente no Município, sendo importante para a quantificação da cobertura de atendimento dos serviços de esgotamento sanitário em curto prazo.

Tabela 5 - Principais dados das obras dos sistemas de esgotamento sanitário

UNIDADE DE PLANEJAMENTO	LOCAL DA OBRA	POPULAÇÃO ATENDIDA
ETE A	CARLOS D'LACUA	840
ETE B	ANTONIO MEIRELHES	1868
ETE C	JOSÉ PORFIRO NETO	1511
ETE D	MAGALHAES BARATA	931



A EP SERV instalou em alguns pontos da cidade tambores para que a população armazene os resíduos domiciliares.



Figura 39 - instalações de tambores

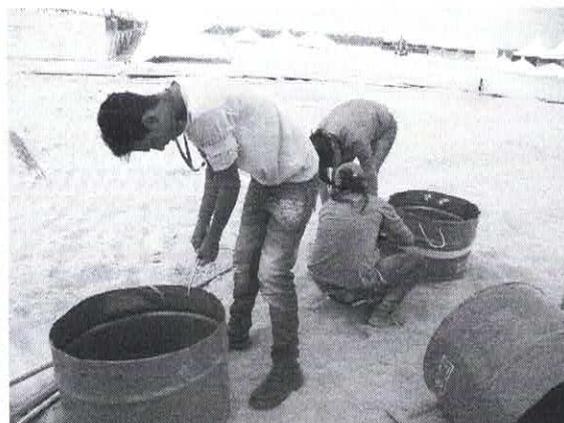


Figura 39 - instalações de tambores

8.4 Metodologia

Para elaboração deste plano foi realizado pesquisas nos diversos setores da administração pública bem como reuniões municipais para consultá-la com a população. Este plano busca entender e conhecer as nuances dos resíduos sólidos em Vitória do Xingu. Sendo levantados os seguintes tópicos:

- 1) Conhecimento da situação atual do manejo de resíduos sólidos;
- 2) Planejamento de ações para gestão e gerenciamento integrado dos resíduos sólidos;
- 3) Criação de metas de redução e controle para o cumprimento das ações de gestão e gerenciamento integrado dos resíduos sólidos;
- 4) Apontamento dos arranjos institucionais, instrumentos legais, mecanismos de financiamento, fiscalização e controle social;
- 5) Definição das principais proibições.

8.5 Diretrizes e Metas

O Plano de Gerenciamento Integrado dos Resíduos Sólidos Urbanos de Vitória do Xingu compreenderá as seguintes prioridades:

- Melhorar o serviço de limpeza urbana existente;



- Reduzir significativamente a geração dos resíduos sólidos urbanos buscando implantar em médio prazo um sistema de coleta seletiva dos materiais com vistas a diminuir os problemas oriundos dos resíduos sólidos;
- Aumentar a vida útil do aterro sanitário construído no município de Vitória e permitir a geração de emprego e renda, por meio da reciclagem e compostagem dos materiais constituintes dos resíduos sólidos de Vitória do Xingu.

O Sistema Integrado de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos Urbanos de Vitória do Xingu abrangerá:

- Construção de uma regulamentação específica para a Limpeza Urbana e para o Sistema Integrado de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos Urbanos de Vitória do Xingu;
- Estabelecimento de uma estrutura operacional mínima para os serviços de limpeza urbana;
- Definição de uma estrutura administrativa, técnica, financeira e jurídica para a implantação e operação do Plano de Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos;
- Estabelecimento de uma política de desenvolvimento de recursos humanos dos funcionários do serviço de limpeza urbana;
- Estabelecimento de mecanismos de monitoramento, fiscalização e cobrança do serviço de coleta e destinação final;
- Normalização sobre armazenamento, transporte e disposição de resíduos da construção civil;
- Estabelecimento de mecanismos de comunicação, divulgação e educação ambiental;
- Proposição de um sistema de tratamento, reciclagem e compostagem dos Resíduos Sólidos Urbanos.

Para a eficiente gestão e gerenciamento integrado dos resíduos sólidos deve ser observada a seguinte ordem de prioridade:



- 1) Não geração;
- 2) Redução;
- 3) Reutilização;
- 4) Reciclagem;
- 5) Tratamento e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos e criar mecanismos facilitadores para a fiscalização e o controle social;
- 6) Planejar as ações de gestão e gerenciamento integrado com base no diagnóstico municipal ou informações mais recentes sobre os resíduos sólidos;
- 7) Buscar soluções consorciadas ou compartilhadas com municípios vizinhos para destinação adequada dos materiais recicláveis;
- 8) Desenvolver indicadores de desempenho operacional e ambiental relativo ao gerenciamento dos resíduos sólidos;
- 9) Assegurar sustentabilidade econômico-financeira, que permita recuperação dos custos dos serviços prestados em regime de eficiência por taxas ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades, de acordo com o art. 45 do Decreto Federal nº 7.217/2010 que regulamenta a Lei 11.445/2007 - Lei do Saneamento Básico;
- 10) Instituir um Sistema Municipal de Informações sobre Resíduos, que contemple os resíduos sólidos, a fim de facilitar o acesso a dados atualizados para revisão deste plano a cada 4 anos, a ser gerenciado pela SEMMAT;
- 11) Criar o Grupo de Apoio à Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - GAGIRS, de modo a garantir a unicidade das ações previstas para a gestão e gerenciamento integrado dos resíduos sólidos. Este grupo deverá ser criado pelo Prefeito Municipal e composto por integrantes ou representantes das secretarias municipais envolvidas direta ou indiretamente com a gestão de resíduos sólidos e estará vinculado à SEMMAT;



8.6 Diretrizes dos Serviços de Coleta, Tratamento e Disposição Final

- 1) Ampliar e qualificar a equipe de gerenciamento para obter melhor desempenho operacional das atividades de coleta, tratamento e disposição final dos resíduos;
- 2) Propiciar ambiente de trabalho seguro por meio do uso de Equipamentos de Proteção Individual – EPIs, conforme NR 06 – Equipamento de Proteção Individual e Portaria nº 3.214/1978 do Ministério do Trabalho, bem como estabelecer calendário de vacinação e programa de exames médicos periódicos aos funcionários envolvidos diretamente com o Gerenciamento de Resíduos Sólidos;
- 3) Cabe a toda população denunciar aos órgãos de controle e fiscalização a destinação ou disposição final inadequadas de resíduos sólidos ou rejeitos cujas características possam causar danos à saúde pública e ao meio ambiente.

8.7 Metas

Implantar o GAGIRS até 120 (cento e vinte) dias após a aprovação desta lei. Este deverá ser criado e regulamentado pelo executivo municipal por meio de portaria explicitando seu propósito, objetivos e funcionamento e deve contar com representantes dos seguintes seguimentos:

- 1) Secretaria de Meio Ambiente;
- 2) Secretaria Municipal de Obras Públicas;
- 3) Secretaria Municipal da Saúde – Setor de vigilância Sanitária;
- 4) Secretaria Municipal de Educação
- 5) Secretaria Municipal de Cultura, Desporto e Lazer;
- 6) Secretaria Municipal de planejamento e Finanças – Setor de Tributos;
- 7) Secretária Municipal de Agricultura;
- 8) Secretária Municipal de assistência Social;



8.8 Arranjos Institucionais

São obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de resíduos de significativo impacto ambiental, dando destinação adequada aos produtos e embalagens; mediante o retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos.

Instituir a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, a ser implementada de forma individual e encadeada, abrangendo os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, os consumidores e os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, consoante às atribuições e procedimentos previstos em lei.

8.9 Instrumentos Legais

Elaborar e implantar, se necessário, normas para facilitar o gerenciamento dos resíduos sólidos, estando estas em conformidade, com a Política Estadual de Resíduos Sólidos, PNRS e outros instrumentos legais correlatos.

Instituir no município legislação, para a Política Municipal de Educação Ambiental para os Resíduos Sólidos.

8.10 Mecanismos de Financiamento

Obter incentivos instituídos pelo governo federal, estadual ou municipal para a elaboração de programas e projetos que visem à melhoria da prestação de serviços públicos de coleta e destinação final dos resíduos sólidos.

8.11 Fiscalização e Instrumentos de Controle Social

Cabe ao GAGIRS:

Realizar ações preventivas e corretivas por meio de programas de monitoramento;



Coordenação das ações de educação ambiental, monitoramento, e de controle social e fiscalização, em conformidade com as ações das Secretarias e entidades envolvidas;

Utilizar o Sistema Municipal de Informações sobre Resíduos para corrigir, prevenir ou melhorar o gerenciamento dos resíduos de todos os tipos.

8.12 Proibições

São proibidas as seguintes formas de destinação ou disposição final de resíduos sólidos ou rejeitos:

- 1) Lançamento em praias, ou em quaisquer corpos hídricos;
- 2) Lançamento in natura a céu aberto, excetuados os resíduos de mineração;
- 3) Queima a céu aberto ou em recipientes.

9 SÍNTESE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL E REGIÃO NORTE

Será apresentada a seguir a síntese do estudo realizado pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais – ABRELPE contendo o panorama dos resíduos sólidos no Brasil na Região Norte e no Pará.

Abaixo, a participação percentual das diversas regiões brasileiras no total de Resíduos Sólidos Urbanos - RSU coletado no país em 2012 é apresentada na (Figura 40).

A handwritten signature in blue ink, followed by the number "130" written in blue ink.

Câmara Municipal de Vitória do Xingu
APROVADO
 Em: 16/12/2015
 PRESIDENTE

Câmara Municipal de Vitória do Xingu
PROTOCOLO
 Em: 16/12/15 Hora: 12:05
 Responsável

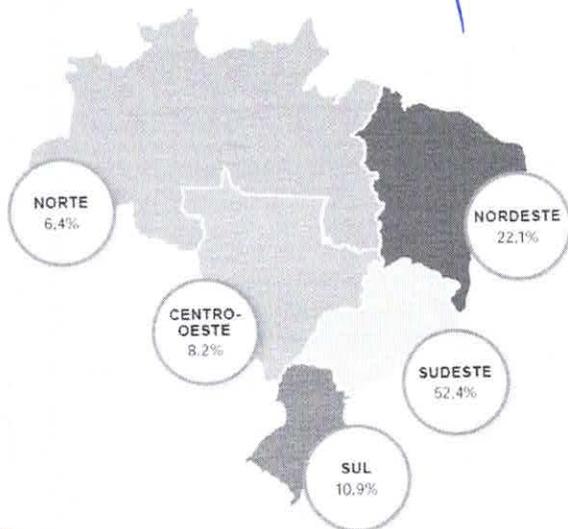


Figura 40 - Participação das regiões do país no total de RSU coletado.

Fonte: (ABRELPE, 2013).

9.1 Geração de RSU

A quantidade de RSU coletados em 2013 cresceu em todas as regiões, em comparação ao dado de 2012. A região sudeste continua respondendo por mais de 50% dos RSU coletados e apresenta o maior percentual de cobertura dos serviços de coleta do país. (ABRELPE, 2013).

Tabela 6- Quantidade de RSU gerado

Regiões	2012	2013	
	RSU Total (t/dia)	Equação*	RSU Total (t/dia)
Norte	11.585	$RSU = 0,000208 (pop\ tot / 1000) + 0,608668$	12.178
Nordeste	40.021	$RSU = 0,000186 (pop\ tot / 1000) + 0,657846$	41.820
Centro-Oeste	14.788	$RSU = 0,000123 (pop\ tot / 1000) + 0,857291$	15.480
Sudeste	95.142	$RSU = 0,000206 (pop\ tot / 1000) + 0,663336$	99.119
Sul	19.752	$RSU = 0,000215 (pop\ tot / 1000) + 0,635122$	20.622
BRASIL	181.288		189.219

Fonte (ABRELPE, 2013).

A Tabela 7 mostra a média da quantidade de lixo produzido por pessoal por região.

Tabela 7 - Índice per capita de Coleta de RSU



Regiões	2012	2013	
	RSU Coletado (t/dia) / Índice (Kg/hab./dia)	RSU Coletado (t/dia)	Índice (Kg/hab./dia)
Norte	11.585 / 0,709	12.178	0,716
Nordeste	40.021 / 0,742	41.820	0,750
Centro-Oeste	14.788 / 1,025	15.480	1,032
Sudeste	95.142 / 1,166	99.119	1,173
Sul	19.752 / 0,712	20.622	0,716
BRASIL	181.288 / 0,935	189.219	0,941

Fonte (ABRELPE, 2013)

9.2 Coleta Seletiva

A coleta seletiva foi definida na Lei Federal nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, como a coleta de resíduos sólidos previamente separados de acordo com a sua constituição e composição, devendo ser implementada por municípios como forma de encaminhar as ações destinadas ao atendimento do princípio da hierarquia na gestão de resíduos.

É importante salientar, que em muitos municípios as atividades praticadas de coleta seletiva não abrangem a totalidade de sua área urbana. A (Figura 41) traz o panorama da coleta seletiva nas regiões do Brasil.

134

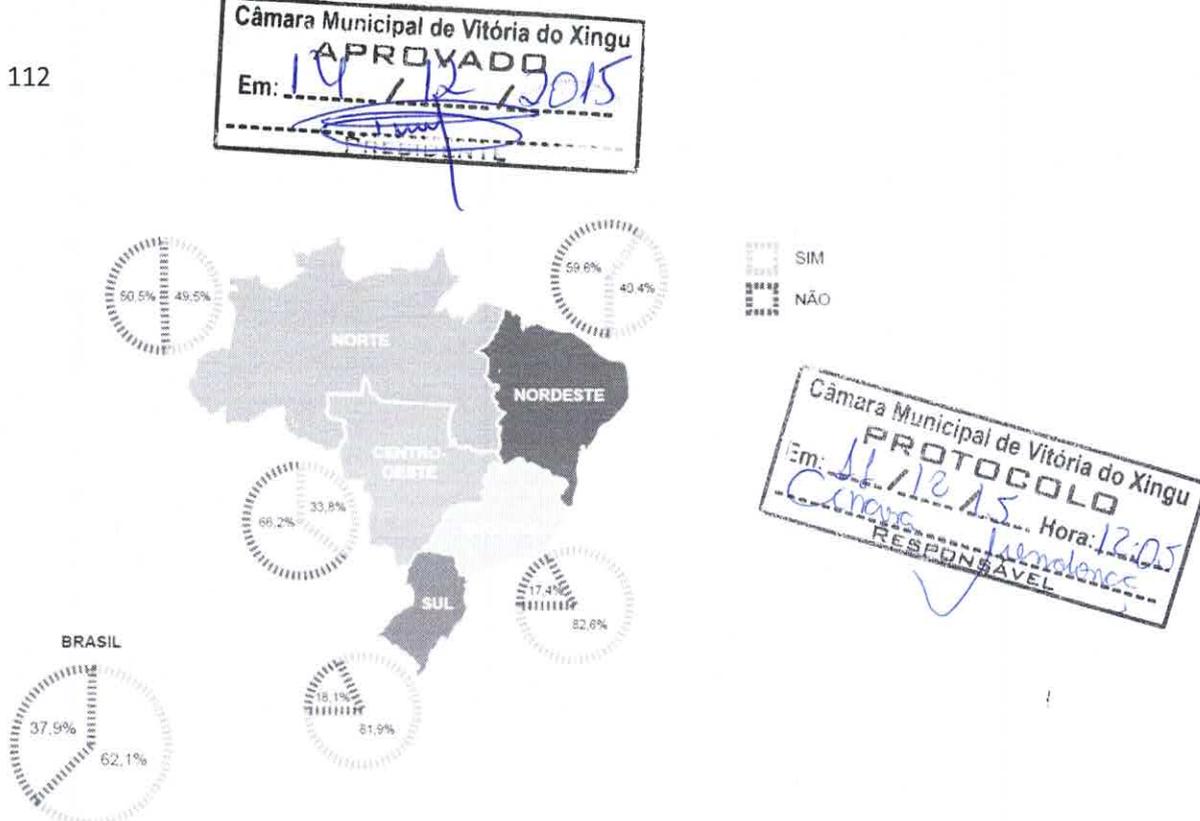


Figura 41 - Distribuição dos municípios com iniciativas de coleta seletiva (%).

Fonte (ABRELPE, 2013).

9.3 Destinação Final de RSU

A (Tabela 8) apresenta a síntese da destinação final do RSU em cada uma das regiões brasileiras.

Tabela 8 - Tipo de destinação adotada nos municípios brasileiros

Destinação Final	2013 – Regiões e Brasil					
	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul	BRASIL
Aterro Sanitário	92	453	161	817	703	2.226
Aterro Controlado	111	504	148	645	367	1.775
Lixão	247	837	158	206	121	1.569
BRASIL	450	1.794	467	1.668	1.191	5.570

Fonte (ABRELPE, 2013)

9.4 Coleta de RSU nos Estados da Região Norte

Os 450 municípios dos sete Estados da região Norte geraram, em 2013, a quantidade de 15.169 toneladas/dia de RSU, das quais 80,3% foram coletadas. Os dados indicam o aumento de 10,3% na geração de RSU em relação ao ano anterior (ABRELPE, 2013).



A comparação entre os dados relativos à destinação adequada de RSU apresentou ligeira evolução de 2012 para 2013 na região. Dos resíduos coletados na região, cerca de 65%, correspondentes a 7.880 toneladas diárias, ainda são destinados para lixões e aterros controlados que, do ponto de vista ambiental, pouco se diferenciam dos próprios lixões, pois não possuem o conjunto de sistemas necessários para proteção do meio ambiente e da saúde pública (ABRELPE, 2013).

Os municípios da região Norte aplicaram em 2013, em média, R\$ 3,11 por habitante/mês nos serviços de coleta de RSU e R\$ 4,95 por habitante/mês na prestação dos demais serviços de limpeza urbana (ABRELPE, 2013).

Estes valores somados resultam em uma média mensal de R\$ 8,06 por habitante para a realização de todos os serviços relacionados com a limpeza urbana das cidades (ABRELPE, 2013).

A quantidade de empregos diretos no setor de limpeza urbana nos municípios da região Norte, em 2013, foi de 23.399 postos de trabalho.

O mercado de serviços de limpeza urbana da região movimentou a quantia de R\$ 1,7 bilhão, registrando um crescimento de 5,1% em relação a 2012.(ABRELPE, 2013).

A (Tabela 9) apresenta os dados referentes à coleta de resíduos sólidos para cada estado da região.

Tabela 9 - Coleta de RSU no Pará

População Total		RSU Coletado				RSU Gerado	
		(kg/hab./dia)		(t/dia)		(t/dia)	
2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013
7 822 205	7 999 729	0,643	0,648	5 028	5 187	6 164	6 813

Fonte (ABRELPE, 2013)

Na (tabela 7) é demonstrado a destinação dada para o RSU para os anos de 2012 e 2013. É possível verificar que pouco se avançou na adequação da destinação final no estado do Pará.

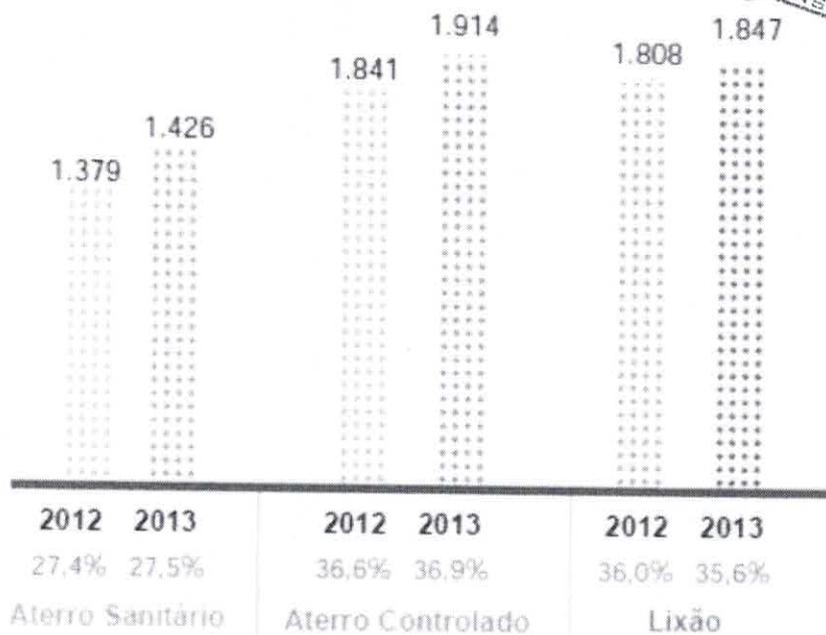


Figura 42 - Destinação Final de RSU no Estado do Pará (t/dia)

Fonte (ABRELPE, 2013)

9.5 Quantidade de Material Reciclável Produzido no Brasil

Quatros setores industriais – alumínio, papel, plástico e vidro – possuem considerável participação nas atividades de reciclagem no país. A Figura 43 apresenta os índices de reciclagem disponíveis para três desses materiais, excetuando-se o vidro, tendo em vista que seu último dado disponível refere-se a 2009. Os índices considerados mostram, de maneira geral, uma estabilidade no volume de reciclagem no país.

137

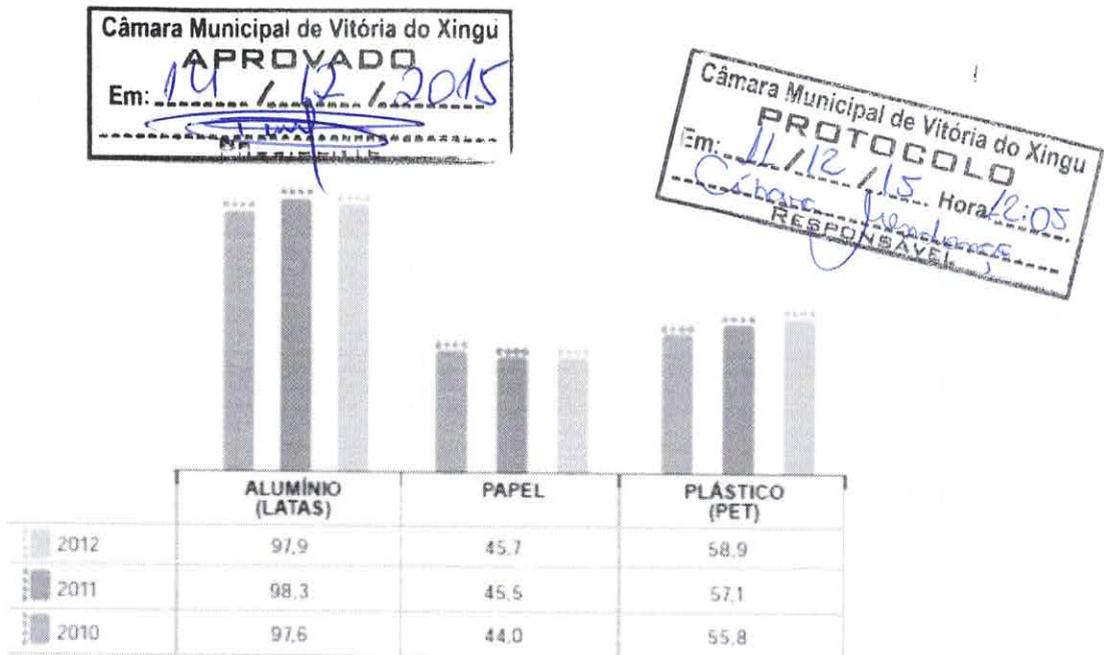


Figura 43 - Índices de Reciclagem Disponíveis para Alumínio, Papel e Plástico no Brasil.

Fonte (ABRELPE, 2013)

10 RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES – RSD

Os resíduos sólidos domiciliares - RSD são definidos no art.13 da PNRS como: os originários de atividades domésticas em residências urbanas (BRASIL, 2010b)

Em geral estes resíduos são compostos por matéria orgânica (restos de alimentos) e rejeitos de papel/papelão, plásticos, metais, vidro e embalagens longa vida.

10.1 Diagnóstico

10.1.1 Coleta Regular RSD

Coletar os resíduos sólidos significa recolher esses materiais já acondicionados pelos imóveis residenciais, estabelecimentos públicos e comércios e encaminhá-los, mediante transporte adequado para tratamento, caso necessário, e disposição final. A coleta desses resíduos deve ser realizada a partir de um planejamento básico, para que se evitem problemas de saúde aos trabalhadores e impactos ambientais negativos ao meio ambiente.



De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas, por meio da NBR 12.980/1993, que classifica os diferentes tipos de resíduos sólidos, define as atividades de coleta em:

- Coleta domiciliar: coleta dos resíduos domiciliares, (formado por resíduos gerados em residências e estabelecimentos comerciais), industriais, públicos e de prestação de serviços, cujos volumes e características sejam compatíveis com a legislação municipal vigente;
- Coleta ambulatorial: coleta regular dos resíduos produzidos nas farmácias, centros de saúde, laboratórios, ambulatórios, clínicas veterinárias e estabelecimentos congêneres, executada por veículos apropriados;
- Coleta especial: coleta destinada a remover e transportar resíduos especiais não recolhidos pela coleta regular, em virtude de suas características próprias, tais como: origem, volume, peso e quantidade. Enquadram-se neste caso: móveis velhos, restos de limpeza e de poda de canteiros, praças e jardins, entulhos, animais mortos de pequeno, médio e grande porte e similares;
- Coleta hospitalar externa: coleta dos resíduos de serviços de saúde gerados em estabelecimentos hospitalares. Esta coleta é executada por veículos exclusivos, de forma a não ocorrerem problemas de espalhamento de resíduos e derramamento de líquidos nas vias públicas ou problemas de contato manual;
- Coleta particular: coleta de qualquer tipo de resíduos sólidos urbanos pela qual pessoas físicas ou jurídicas, individualmente ou em grupos limitados, executam-na ou pagam a terceiros;
- Coleta de resíduos de feiras, praias e calçadões: coleta regular dos resíduos oriundos da limpeza e varrição de feiras, praias e calçadões;
- Coleta de resíduos com riscos para saúde: coleta regular que remove resíduo proveniente de estabelecimentos que apresentam riscos de contaminação, tais como: presídios, portos, aeroportos internacionais e similares;

239



- Coleta seletiva: coleta que remove os resíduos previamente separados pelo gerador, tais como: papéis, latas, vidros e outros;
- Coleta de varredura: coleta regular dos resíduos oriundos da varrição de vias e logradouros públicos.

O principal objetivo da remoção regular dos resíduos sólidos gerados pelas comunidades é evitar a proliferação de vetores causadores de doenças. Diversos animais, como ratos, baratas, moscas, etc., encontram nos resíduos as condições ideais de abrigo e alimentos para se desenvolverem. Contudo, se os resíduos sólidos não forem coletados regularmente os efeitos sobre a saúde pública aparecem logo em seguida, pois quando as doenças ocorrem à população nem sempre associa esta à questão dos resíduos sólidos dispostos de maneira inadequada.

10.2 Coleta domiciliar

A coleta domiciliar é o serviço de limpeza urbana que compreende as atividades regulares de coleta e transporte, para o aterro sanitário do município de Vitória do Xingu, dos resíduos sólidos domiciliares com características e volumes estabelecidos na legislação municipal vigente.

Segundo a EP SERV, que envolve a coleta dos resíduos domiciliares, comerciais, públicos e feiras livres, abrange aproximadamente 95% da área urbanizada, com frequência diária em toda sede do município, no período de 07h às 12h e de 13:30h às 17h, não sendo assim realizada coleta no período noturno.

No município de Vitória do Xingu a coleta domiciliar é realizada de modo convencional no sistema porta a porta. A EP SER não trabalha seguindo roteiros de coleta e a limpeza de toda sede do município é feita diariamente. No quadro de funcionários da EP SERV, apenas 45 trabalham diretamente nos serviços de limpeza urbana, sendo 02 motoristas, 05 garis, 01 encarregado, 02 administrativos, 02 educadores ambientais, 06 operador de máquina elétrica (roçadeiras), 02 coletor de entulhos (caçamba), 16 varredores e 02 coletas de resíduo de roçagem, 17 ASG (auxiliar de serviços gerais).



Para que haja um bom funcionamento do trabalho e toda a sede municipal seja atendida pela coleta trabalham diariamente 05 equipes com 34 servidores cada uma, nos períodos da manhã e da tarde, exceto o encarregado.

A EP SERV não dispõe de um mapa contendo informações dos itinerários percorridos pelos veículos coletores, e nem tabela que contenha a divisão dos circuitos (áreas) de coleta. A falta de um mapa e/ou roteiro descritivo que apresente os itinerários ou percursos detalhados com as devidas conversões implica no atraso da atividade de coleta.

A estimativa média de resíduos sólidos urbanos coletados diariamente no município de Vitória do Xingu é de 26 ton/dia, deste total estão os resíduos domiciliares, resíduos de construção e demolição, comerciais, de varrição e poda de árvores. Essa coleta é realizada diariamente em toda a cidade e distribuída em dois turnos.

10.3 Coleta Domiciliar em Áreas de Urbanização Formal

A coleta de resíduos sólidos nas áreas formalmente urbanizadas é efetuada por carro compactador e por veículo com caçamba basculante. As Figuras mostram a coleta de resíduos sólidos em áreas de urbanização formal no município de Vitória do Xingu.

A área urbanizada do município de Vitória do Xingu, abrange três setores de coleta que determinam os roteiros de incursões por parte dos veículos coletores dos resíduos.

Os itinerários são realizados porta a porta e são cumpridos por duas caçamba basculante e um compactador. A frequência diária prevalece para toda a cidade. É realizada durante o dia em dois turnos, matutino e vespertino.

A coleta porta a porta abrange aproximadamente 98% (noventa e cinco por cento) da extensão das vias urbanizadas. Vale ressaltar que parte das ruas



consideradas sem atendimento do serviço de coleta, corresponde às vias sem quaisquer condições de tráfego por veículos motorizados.



Figura 44 – coletor de resíduo sólido



Figura 44 – coletor de resíduo sólido

10.4 Coleta domiciliar em vilas e áreas periféricas

O cenário de urbanização irregular característico nas cidades, dado pelas frequentes invasões às áreas desocupadas, inclusive em áreas de risco, é definido por vias estreitas sem saída e poucas vias de interligação ao sistema viário externo. São aglomerações de casebres em certos pontos longe dos grandes centros urbanos, construídos toscamente e desprovidos de recursos higiênicos e que atinge a parte mais pobre da população.

Como no restante da cidade, a coleta nestas áreas é realizada no período diurno, diariamente. O veículo utilizado é o mesmo para as demais áreas (veículo tipo compactador). A EP SERV não há estimativa da quantidade de resíduos coletados nessas áreas em anos anteriores.

Naturalmente, as difíceis condições de acesso e tráfego aos veículos, imposta por esta realidade, têm representado grandes desafios ao poder público local para prestação regular de quaisquer serviços à comunidade, sobretudo a limpeza urbana.



3	17/03/15	17/03/15
4	18/03/15	18/03/15

O estudo abrangeu todos os roteiros realizados pelos caminhões coletores, pois se procurou atingir a grande maioria dos bairros da sede municipal, em virtude de se considerar todos os níveis de renda da população de Vitória do Xingu. Foram realizadas duas amostragens para cada roteiro de coleta realizado pela Secretaria Municipal de Viação, Obras e Infraestrutura – SEINFRA.

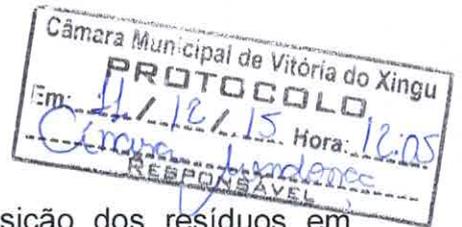
Outro motivo para determinação da escolha dessa metodologia foi o fato dos roteiros realizados pelo Departamento de Limpeza Urbana abrangerem diferentes bairros da cidade de Vitória do Xingu.

Diante do exposto, considera-se que a metodologia adotada, que foi principalmente determinada por aspectos operacionais da limpeza urbana local, não trouxe prejuízos à caracterização dos resíduos sólidos domiciliares deste Município tendo em vista que houve representatividade de cada bairro nas amostragens realizadas.

10.4.1.1 Desenvolvimento das atividades de caracterização dos RSU

A caracterização dos RSU é extremamente importante para se verificar a possibilidade da implantação da coleta seletiva, de um sistema que realize o reaproveitamento da matéria orgânica (compostagem) bem como dimensionar as equipes e as instalações. Este estudo se restringiu aos resíduos sólidos domiciliares e comerciais, ou seja, o enfoque desta pesquisa foram os resíduos classificados pela NBR 10.004/2004 como pertencentes à Classe II, preconizado como resíduos não perigosos.

A caracterização ou composição gravimétrica constitui-se na determinação do percentual (em peso) de cada material que compõem uma amostra de resíduos. Acredita-se que a caracterização de resíduos urbanos, sistemática e



continuada, permite avaliar as variações na composição dos resíduos em função de aspectos culturais e climáticos, mas, sobretudo possibilita o planejamento do gerenciamento dos resíduos e de estratégias de educação ambiental em relação a eles. Do mesmo modo, o diagnóstico da composição dos resíduos gerados de maneira gravimétrica é importante para a gestão dos RSU, permitindo que esta seja realizada de forma ambientalmente correta.

1. Infraestrutura Necessária

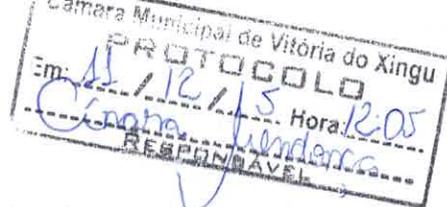
Levar o material para um lugar de fácil acesso para realizar a técnica do quarteamento. Será necessário a utilização de luvas; balança com capacidade de 200 kg; sacos plásticos com capacidade de 30l, 50l e 100l; bombonas plásticas com capacidade de 200l e lona preta de 24m².

2. Técnica do Quarteamento

A seguir são descritos detalhadamente os passos da técnica do quarteamento.

Na fase inicial da caracterização dos resíduos domiciliares foram estudadas as condições da zona urbana e do sistema de operação da coleta de lixo urbano executada pela Prefeitura Municipal de Vitória do Xingu (PMVX), visando desenhar uma metodologia que se adequasse à situação local. Além disso, foram pesquisados dados referentes ao Sistema de Limpeza Pública, tais como número de roteiros de coleta, frequência de coleta, características socioeconômicas dos roteiros/bairros de coleta e a quantidade gerada de resíduos. Aspectos de sazonalidade e climáticos, bem como influências regionais e temporais, como as interferências de épocas e de maior turismo, não foram considerados nesse estudo, apesar de teoricamente serem particularidades que podem interferir na qualidade/quantidade dos resíduos gerados por um município.

Por se considerar tarefa onerosa, uma análise dos resíduos gerados bairro a bairro deixou de ser executada e achou-se por bem, após discussão e consenso entre os técnicos responsáveis pela elaboração deste Plano, em manter a logística adotada pela SEINFRA na coleta de resíduos, facilitando,



assim, a execução dos trabalhos referentes à coleta de amostras para a composição gravimétrica dos RSU.

Foram realizadas duas amostragens, sendo uma no mês março e outra em abril para cada roteiro realizado pela EP SERV.

As características de cada rota foram verificadas pela equipe em campo, durante a amostragem dos resíduos. Na realidade, essas considerações são bastante generalizadas e refletem a situação geral de cada rota.

Como o serviço de coleta de resíduos sólidos para a cidade de Vitória do Xingu abrange quatro roteiros, definiu-se um sistema de seleção de amostras aleatórias, tomando sempre o cuidado de coletar amostras consideradas representativas do material (RSU) a ser analisado. Assim, nos locais onde havia maior acúmulo de resíduos era sempre recolhida maior quantidade de material a ser analisado, enquanto em locais de menor acúmulo de resíduos sólidos era recolhida menor quantidade de resíduos.

A coleta das amostras de resíduos domiciliares foi realizada em um caminhão basculante, com capacidade de carga aproximada de 1 Ton. Foram retiradas amostragens de todos os roteiros de coleta da SEINFRA, porém anteriormente a coleta. Os resíduos coletados para estudo foram basculados pelo caminhão em uma lona plástica, no local onde seriam realizadas a triagem e a pesagem dos diferentes constituintes do lixo. As parcelas do RSU que seriam efetivamente utilizadas no processo de caracterização gravimétrica, após homogeneização, foram selecionadas por meio de quarteamento estatístico, que é um procedimento eficaz na obtenção da representatividade de amostras de material, conforme o que preconiza a NBR 10.007/2004.

Após a homogeneização, dividiram-se conceitualmente os resíduos em quatro partes iguais. De cada parte desta, que prioritariamente também possuem um formato quadrado, foi retirada duas amostras de posições diametralmente opostas. Os dois quartis foram novamente misturados, revolvidos e homogeneizados, procedendo-se, após isso, a um segundo quarteamento. Após, foram selecionados dois quartis opostos para realização da triagem e



pesagem dos materiais. Os constituintes não selecionados foram, então, descartados.

A Figura 45 mostra o procedimento adotado para a obtenção das parcelas em que se fez a caracterização dos materiais presentes nos resíduos sólidos gerados no município de Vitória do Xingu.

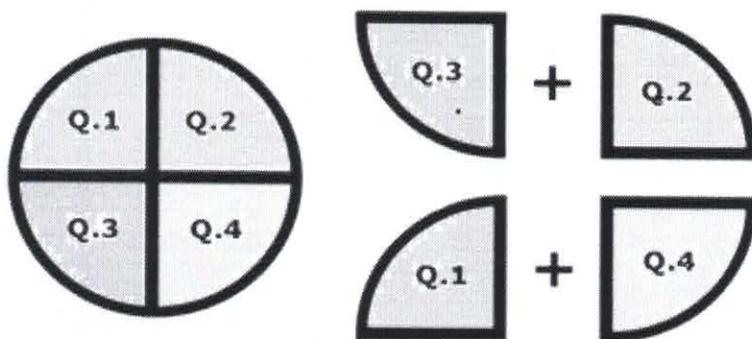


Figura 45 - Formação dos quartis para obtenção das parcelas, na caracterização gravimétrica dos resíduos sólidos de Vitória do Xingu.

Após o quarteamento, o material passou pela triagem e cada parcela foi pesada em balança. Os resultados indicaram o percentual de material reciclável e reaproveitável encontrado nos resíduos gerados em cada urna das rotas estudadas.

Os trabalhos referentes à separação e pesagem das amostras foram realizados na manhã seguinte após a coleta dos mesmos, onde se tomou cuidado para manter o material protegido da chuva.

Após a separação e pesagem dos resíduos foram realizados os tratamentos estatísticos dos dados, onde se pode determinar a composição gravimétrica dos resíduos sólidos deste município.

10.4.2 Caracterização dos Resíduos Sólidos Urbanos de Vitória do Xingu

A produção diária de resíduos sólidos urbanos (comerciais e domiciliares) no município está estimada em 479,33 ton/dia, considerando-se uma geração média per capita de 0,5 kg/hab/dia.

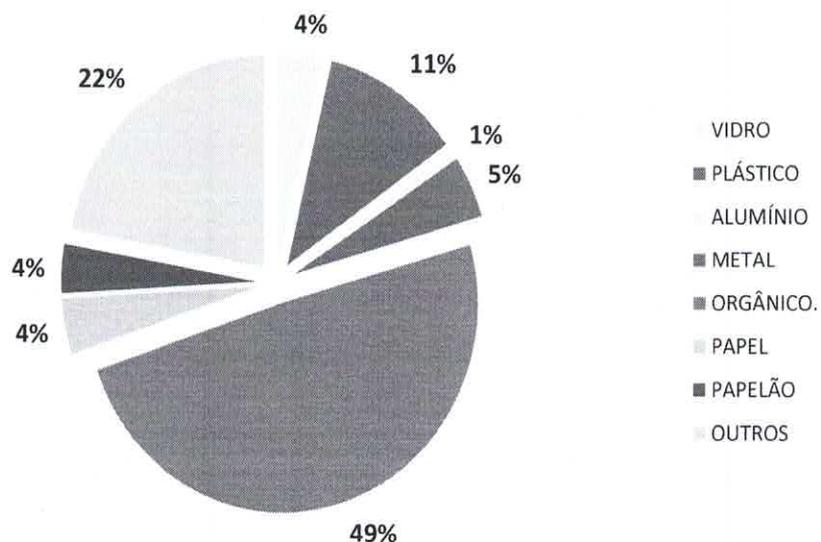


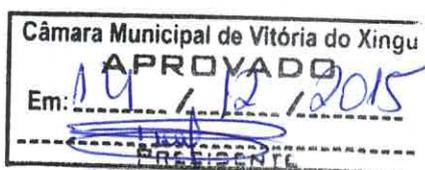
A Tabela 11 demonstra os pesos e as percentagens da composição dos resíduos sólidos domésticos de Vitória do Xingu.

Tabela 11 - Resultado da Caracterização dos resíduos, de Vitória do Xingu.

MATERIAIS	PESO MÉDIO (KG)	PESO %
VIDRO	21,99	4,00
PLÁSTICO	68,52	11,00
ALUMÍNIO	3,02	1,00
METAL	28,84	5,00
ORGÂNICO	294,60	49,00
PAPEL	25,82	4,00
PAPELÃO	22,74	4,00
OUTROS	132,33	22,00
TOTAL	597,86	100,00

A figura 46 demonstra os percentuais de cada tipo de material na composição dos resíduos sólidos urbanos de Vitória do Xingu.





A partir dos resultados apresentados pelos trabalhos de caracterização realizados nos RSU de Vitória do Xingu, verificou-se que:

- A matéria orgânica, como normalmente se verifica no lixo domiciliar brasileiro, representa a maior parcela dos resíduos sólidos domiciliares de Vitória do Xingu, está na faixa de 49%.

- O potencial de recicláveis do lixo de Vitória do Xingu está na faixa de 29%, compreendendo: vidro (4%); Plástico (11%), alumínio (1%); metal (5%); papel 94%) e papelão (4%).

- É alto o valor de rejeitos no lixo de Vitória do Xingu, ficando o mesmo na faixa de 22%.

10.4.3 Destinação Final dos RSD

Os resíduos de vitória do Xingu são depositados no aterro sanitário, localizado á 06 KM, da sede de Vitória estrada do km 40, que liga vitória do Xingu a transamazônica.

Atualmente o município tem um gasto de R\$ 1.881,929,04 anual, com a coleta

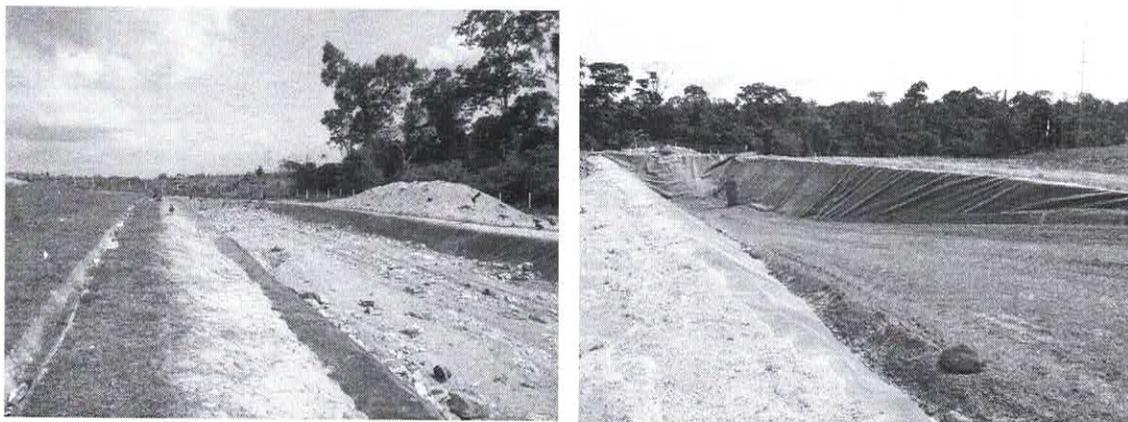


Figura 47 – Vista da célula utilizada para deposição dos resíduos sólidos de Vitória do Xingu.



10.5 Diretrizes e Metas

10.5.1 Responsabilidade do Poder Público

- 1) Disciplinar as atividades do transporte de resíduos domiciliares no município naquilo que for necessário, complementar às legislações existentes de trânsito, código municipal de posturas, Código Municipal tributário. Estas serão estudadas e discutidas pelo GAGIRS, que decidirá a melhor maneira para sua implantação, seja por lei, decreto, instrução normativa ou outro qualquer instrumento adequado que lhe dê efeito, e apresentará aos poderes constituídos para apreciação e sanção.
- 2) Orientar a população por meio do Programa de Educação Ambiental sobre a maneira adequada para o acondicionamento dos RSD, pontos de coleta, separação em seco e molhado, tipo de resíduos etc. Para maior eficiência e abrangência desta divulgação poderão ser utilizados de cursos, palestras, folders, cartilhas, etc. Deverá ser assegurado o amplo acesso as informações por toda população de modo a garantir a efetiva participação e o sucesso deste Plano.
- 3) Avaliar a coleta regular visando facilitar a fiscalização do cumprimento da PNRS, referente à coleta seletiva. Deverá informar e orientar os geradores de resíduos domiciliares de suas responsabilidades frente à PNRS.
- 4) Facilitar e disciplinar o armazenamento de forma sanitariamente adequada, em áreas de condomínios verticais e horizontais, bem como áreas de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços.
- 5) Realizar estudos periódicos dos setores de coleta, buscando identificar possíveis adequações que favoreçam a execução e melhoria na prestação do serviço da coleta dos RSD, bem como verificar necessidade do aumento da frota de veículos de coleta entre outras medidas que reflitam sempre na melhor qualidade do serviço.
- 6) Universalizar a coleta regular em toda área urbana e Vilas.
- 7) Reduzir por meio da coleta seletiva o volume de resíduos domiciliares destinados à disposição final; apoiar a criação e ampliação de programas de



coleta seletiva; implementar programa objetivando a compostagem da matéria orgânica; utilizar a logística reversa para a destinação de eletroeletrônicos.

10.5.2 Responsabilidade dos Geradores

- 1) Participar dos programas de coleta seletiva e colaborar no debate e na articulação nos bairros, associações e comunidades para avaliar e apresentar sugestões, visando melhor atendimento da população.
- 2) Utilizar recursos facilitadores para entrega voluntária de resíduos – Pontos de Entrega Voluntária de Resíduos Recicláveis – PEVs.

10.6 Metas

- 1) Manter a operação do aterro sanitário sem abertura de novas células até dezembro de 2015.
- 2) Apresentar a proposta de lei até 31 de Dezembro de 2016, para resíduos domiciliares, em consonância com a PNRS, em nível local, aprovação e regulamentação da mesma.
- 3) Implantar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Domiciliares e o Sistema Municipal de Informações sobre Resíduos até a 180(cento e oitenta) dias a contar da data de aprovação da lei.
- 4) Implementar projeto para compostagem dos RSD até 2016
- 5) Estruturar entre 2016 a 2017 o programa de logística reversa para os resíduos considerados de significativo impacto ambiental.
- 6) Realizar a coleta seletiva nos órgãos públicos municipais, até dezembro de 2016 e buscar adotar a Agenda Ambiental na Administração Pública - AAAP.

10.7 Arranjos Institucionais

A Lei Federal nº 11.445/2007 considera limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos 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 (BRASIL, 2007).



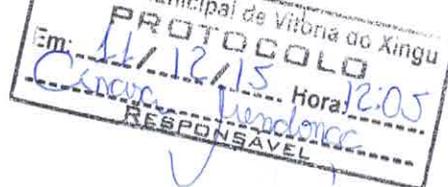
1) A gestão dos RSD é realizada pela Prefeitura Municipal de Vitória do Xingu e para isso, deve ser assegurada a sustentabilidade econômica e financeira dos serviços de coleta, tratamento e disposição final de RSD. Isso deve ser feito por meio de taxas ou tarifas ou outros preços públicos, em conformidade com o Decreto Federal nº 7.217/2010 que regulamenta a Lei nº 11.445/2007 (BRASIL, 2010a).

Art. 45. Os serviços públicos de saneamento básico terão sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração que permita recuperação dos custos dos serviços prestados em regime de eficiência:

- I. De abastecimento de água e de esgotamento sanitário: preferencialmente na forma de tarifas e outros preços públicos, que poderão ser estabelecidos para cada um dos serviços ou para ambos conjuntamente;
 - II. De limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos: taxas ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades; e
 - III. De manejo de águas pluviais urbanas: na forma de tributos, inclusive taxas, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades.
- 2) Instituir a responsabilidade compartilhada entre geradores de resíduos orgânicos, feirantes, varejões, supermercados, restaurantes, escolas, bares e lanchonetes, com o Poder Público Municipal, tendo em vista uma destinação mais adequada para os resíduos, podendo ser enviado para a compostagem ou outra tecnologia viável.
- 3) Construir ações transversais entre os envolvidos na gestão dos resíduos domiciliares (Poder Público), os responsáveis pelo manejo (associações ou cooperativa de catadores) e a sociedade.

10.8 Instrumentos Legais

1) Implantar dispositivos legais, visando a destinação adequada dos RSD gerados no município.



- 2) Elaborar e implantar a Política Municipal de Educação Ambiental para os Resíduos Sólidos, envolvendo escolas, universidades, empresas, Organizações Não Governamentais - ONGs, associações de bairros e cooperativas de catadores.

10.9 Mecanismos de Financiamento

O Poder Público Municipal poderá realizar parcerias com governo Federal e Estadual, buscar outros mecanismos de financiamentos que visem à adequada operação e destinação final dos RSD.

10.10 Fiscalização e Instrumentos de Controle Social

Buscar parcerias com associações de bairros, condomínios e comércio para melhorar o processo de gestão dos RSD.

Mapear no município os maiores geradores de matéria orgânica (supermercado, feiras, etc.), e buscar enviar este material para a compostagem ou outra destinação mais adequada que não seja ser disposto no aterro.

10.11 Proibições

Dispor resíduos considerados de significativo impacto ambiental na coleta regular, bem como quaisquer outros cujas características causem danos à saúde pública e ao meio ambiente. É proibido também nas áreas de destinação final de RSD:

- 1) A utilização dos RSD como alimento;
- 2) Catação;
- 3) Criação de animais domésticos;
- 4) Fixação de habitações temporárias ou permanentes.



11 RESÍDUOS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Segundo o Art. 13 da PNRS os resíduos dos serviços públicos de saneamento básico são: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos na alínea "c"; (BRASIL, 2010b).

Em geral, esses resíduos são representados por resíduos sólidos de tratamento preliminar de Estações de Tratamento de Esgoto - ETE (resíduos de grades, peneiras e caixa de areia), Estações de Tratamento de Água - ETA (lodo de ETA e ETE, chorume).

11.1 Diagnóstico

11.1.1 Abastecimento de água

O sistema de captação e distribuição de água do município de Vitória do Xingu, está sendo melhorado. A captação de água na sede é feita por meio de poços profundos e armazenada em reservatórios superficiais e posteriormente é distribuída à população, sem qualquer tratamento.

No bairro Alegria e D'Álcua, a água é captada em poços profundos e armazenada em um reservatório elevado de 50mil litros, onde é distribuída para a população.

Porém está previsto a conclusão do reservatório de 150 mil litros e conclusão da rede de distribuição de água para toda a cidade, o que deverá melhorar significativamente o fornecimento e a qualidade da água disponibilizada para a população.

Em Belo Monte está em fase de conclusão a captação de água superficial com tratamento para abastecimento da população.

11.1.2 Esgotamento Sanitário

O Município de Vitória do Xingu possui um sistema de esgotamento sanitário em funcionamento, sendo que todo o esgoto gerado na sede, Vila de Belo Monte e Vila de Leonardo da Vinci é coletado por um sistema tipo condominial,



em que a operacionalização dos sistemas se realiza pela aplicação de três técnicas à resolução dos problemas de esgotamento da localidade: condominial, microsistema e sistema cidades. Na sede o sistema proposto tem o tratamento descentralizado sendo uma ETE, para cada sub-bacia, no total de 05(cinco), em Belo Monte em virtude da topografia do local, a área foi dividida em duas sub bacias, com escoamento natural em cada uma delas e interligadas por uma estação elevatória EEB-2 que recebe os esgotos da bacia 2 e recalca para a bacia 1. Uma segunda elevatória EEB-1, recolherá os esgotos da bacia 1 e os esgotos da elevatória EEB-2, levando os esgotos até a estação de tratamento.

A estação de tratamento foi projetada como unidade compacta, modular, utilizando o processo de reator anaeróbio de fluxo ascendente com pós tratamento por lodos ativados e desinfecção do efluente final com ozônio!

As obras realizadas pela Norte Energia estão sendo operadas pelo município. Cada residência adota uma solução, em geral ligação direta em fossas sépticas ou na rede pública de esgoto. Melhorando consideravelmente a qualidade do saneamento básico do Município.

11.1.3 Coleta

Todo o esgoto coletado será encaminhado para as ETE's que são compostas por tratamento preliminar, reatores anaeróbios UASB e wetlands e emissário final para disposição do efluente até seu destino final.

11.1.4 Caracterização Física

Os resíduos devem ser avaliados levando-se em conta os aspectos específicos de projeto e operação das unidades geradoras dessa tipologia de resíduos e estes, deverão ser classificados de acordo com as normas da ABNT – NBR 10.004:2004, NBR 10.005:2004, NBR 10.006:2004, NBR 10.007:2004.

11.1.5 Destinação Final

Os rejeitos do tratamento preliminar da ETE (grades, peneira e caixas de areia): serão encaminhados para o aterro sanitário, para tratamento adequado.



O lodo da ETE: deverá ser secado em leitos de secagem e encaminhado ao aterro sanitário.

11.2 Legislação e Programas de Gestão no Âmbito Municipal

Vitória do Xingu ainda não possui legislação específica para a questão dos resíduos sólidos e de saneamento básico.

11.3 Diretrizes e Metas

11.3.1 Responsabilidade do Poder Público Municipal

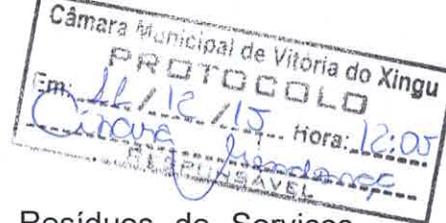
1. Criar indicadores de desempenho operacional e ambiental relativo ao gerenciamento dos resíduos de serviços públicos de saneamento básico.
2. Valorizar e incentivar procedimentos que favoreçam o uso de tecnologias e planejamento para melhorar o desempenho do manejo dos resíduos de serviços públicos de saneamento básico.
3. Dispor de áreas devidamente licenciadas para o gerenciamento dos resíduos de serviços públicos de saneamento básico.

11.3.2 Responsabilidade dos Geradores

1. Elaborar procedimentos que favoreçam a melhor segregação e acondicionamento de modo a melhorar o desempenho da coleta e o tratamento dos resíduos.
2. Possuir, se necessário, Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental - para encaminhar os resíduos classificados como de interesse ambiental para unidades de reprocessamento, armazenamento, tratamento ou disposição final, devidamente licenciadas ou autorizadas pelos órgãos competentes.

11.4 Metas

Elaborar e aprovar dispositivo legal, em nível local, em consonância com a PNRS e Lei do Saneamento Básico até dezembro de 2015



Implantar o Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos de Serviços Públicos de Saneamento Básico, e seu Sistema Municipal de Informações sobre Resíduos até 180 (cento e oitenta) dias da aprovação da lei.

11.5 Arranjos Institucionais

Construir ações transversais entre os envolvidos na gestão dos resíduos de serviços públicos de saneamento básico, responsáveis pelo gerenciamento e a sociedade.

11.6 Instrumentos Legais

Implantar dispositivo legal, em nível local, para o manejo, disciplinamento dos fluxos e dos agentes envolvidos, facilitação da destinação ambientalmente adequada dos resíduos, e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos gerados no município.

11.7 Mecanismos de Financiamento

Poder público municipal poderá realizar parcerias com governo Federal e Estadual para ter acesso a linhas de financiamento para atender, prioritariamente, às iniciativas de prevenção e redução da geração dos resíduos de serviços públicos de saneamento básico.

11.8 Fiscalização e Instrumentos de Controle Social

Estabelecer parcerias entre os responsáveis pela gestão e gerenciamento dos resíduos da coleta seletiva com associações de bairros, cooperativas e comércio para checar o cumprimento das metas estabelecidas, e com isso prever, corrigir ou melhorar o processo de gestão.

11.9 Proibições

Fica proibido a destinação ou disposição final dos resíduos de serviços públicos de saneamento básico em corpos hídricos, os lançamentos "in natura" a céu aberto, a queima de resíduos a céu aberto ou em instalações e equipamentos não licenciados para essa finalidade.



12 RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE - RSS

Os resíduos de serviços de saúde – RSS são definidos como: resíduos sólidos dos estabelecimentos prestadores de serviço de saúde em estado sólido, semissólido, resultantes destas atividades. São também considerados resíduos sólidos os líquidos produzidos nestes estabelecimentos, cujas particularidades tornem inviáveis o seu lançamento em rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso, soluções técnicas e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível (BRASIL, 2005c).

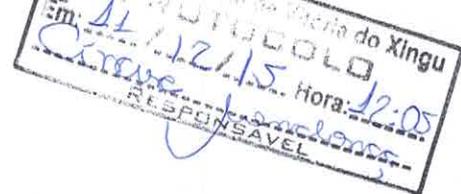
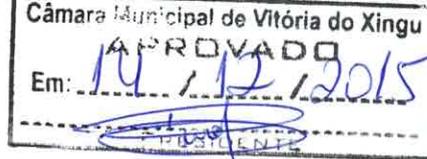
Para os geradores de RSS apresenta-se a seguinte definição: os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento (tanatopraxia e somatoconservação); 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 (BRASIL, 2004b).

Os RSS são compostos em geral por algodão, gaze, plástico e embalagens, luvas, equipamento de soro, fraldas, copos descartáveis, papel higiênico, tecidos humanos, alimentos, objetos perfurocortantes, frascos e embalagens de medicamentos, assim como medicamentos vencidos e outros produtos químicos, dependendo do grau de complexidade dos procedimentos realizados nos estabelecimentos de saúde.

O (Quadro 2) apresenta os grupos classificação dos RSS de acordo com a Resolução Anvisa RDC nº 306/2004 e a Resolução Conama nº 358/2005.

CLASSIFICAÇÃO DOS RSS	
GRUPO	CONSTITUINTES

158



A1	Culturas e estoques de microrganismos, resíduos de fabricação de produtos biológicos, exceto os hemoderivados, descarte de vacinas de microrganismos vivos ou atenuados; meios de cultura e instrumentos utilizados na transferência, inoculação ou mistura de culturas, resíduos de laboratórios de manipulação genética, resíduos resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação biológica ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido, bolsas de transfusões contendo sangue ou hemocomponentes rejeitados por contaminação ou por má conservação com prazo de validade vencido e aquelas oriundas de coleta incompleta, sobras de amostras de laboratório contendo sangue ou líquidos corpóreos na forma livre.
A2	Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos ao processo de experimentação com inoculação de microrganismos, bem como suas forrações, e os cadáveres dos animais suspeitos de serem portadores de microrganismos de relevância epidemiológica e com risco de disseminação, que foram submetidos ou não a estudo anatomopatológico ou confirmação diagnóstica.
A3	Peças anatômicas (membros) do ser humano; produto de fecundação sem sinais vitais, com peso menor que 500 g ou estatura menor que 25 centímetros ou idade gestacional menor que 20 semanas, que não tenham valor científico ou legal e não tenha havido requisição pelo paciente ou familiares.
A4	Kits de linhas arteriais, endovenosas de dialisadores, quando descartados, filtros de ar e gases aspirados de área contaminada; membrana filtrante de equipamento médico-hospitalar e de pesquisa, entre outros similares, sobras de amostras de laboratório e seus recipientes contendo fezes, urina e secreções, provenientes de pacientes que não contenham nem sejam suspeitos de conter agentes classe de risco 4, nem apresentar relevância epidemiológica e risco de disseminação, ou microrganismo causador de doença

159



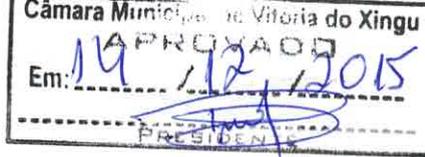
emergente que seja epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido ou com suspeita de contaminação com príons, resíduos de tecido adiposo proveniente de lipoaspiração, lipoescultura ou outro procedimento de cirurgia plástica que gere este tipo de resíduo, recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde que não contenha sangue ou líquidos corpóreos na forma livre, peças anatômicas (órgãos e tecidos) e outros resíduos provenientes de procedimentos cirúrgicos ou de estudos anatomopatológicos ou de confirmação diagnóstica, carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais não submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos, bem como suas forrações, bolsas transfusionais vazias ou com volume residual pós-transfusão.

A5

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

GRUPO	CONSTITUINTES
Grupo B – Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade	Produtos hormonais e produtos antimicrobianos; citostáticos; antineoplásicos, imunomoduladores, antirretrovirais, quando descartados por serviços de saúde, farmácias, drogarias e distribuidoras de medicamentos ou apreendidos e os resíduos e insumos farmacêuticos dos medicamentos controlados pela Portaria 344/98 e suas atualizações, resíduos de saneantes, desinfetante, resíduos contendo metais pesados; reagentes para laboratório, inclusive os recipientes contaminados por estes, efluentes de processadores de imagem (reveladores e fixadores), efluentes dos equipamentos automatizados utilizados em análises clínicas e demais produtos considerados

160



<p>toxicidade.</p>	<p>perigosos, conforme classificação da NBR 10.004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) (tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos).</p>
<p>Grupo C – Quaisquer materiais resultantes das atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de isenção especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista.</p>	<p>Rejeitos radioativos ou contaminados com radionuclídeos, provenientes de laboratórios de análises clínicas, serviços de medicina nuclear e radioterapia (BRASIL, 1985)</p>
<p>Grupo D – Resíduos que não apresentam risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares.</p>	<p>Papel de uso sanitário, fralda, absorventes higiênicos, peças descartáveis do vestuário, resto alimentar do paciente, material utilizado em antissepsia e hemostasia de venóclises, equipos de soro e outros similares não classificados A.1, sobras de alimentos e do preparo de alimentos, restos alimentares do refeitório, resíduos provenientes das áreas administrativas, resíduos de varrição, flores, podas e jardins, resíduos de gesso provenientes de assistência à saúde.</p>
<p>Grupo E – Materiais perfurocortantes ou</p>	<p>Lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas,</p>



escarificantes lâminas de bisturi, lancetas, tubos capilares, micropipetas, lâminas, lamínulas, espátulas, e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea, placas de Petri) e outros similares.

Quadro 2 - Grupos dos RSS e seus constituintes (BRASIL, 1985;2004b;2005c)

No município de Vitória do Xingu a geração dos RSS é condicionada pelas atividades, técnicas e procedimentos exercidos nos estabelecimentos de saúde. O correto gerenciamento dos resíduos dependerá da estrutura física disponível, dos fatores administrativos e dos recursos humanos, culturais presentes nos estabelecimentos de saúde.

Todo estabelecimento de saúde é responsável pelo gerenciamento dos resíduos gerados, sendo este obrigado a apresentar aos órgãos competentes um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde – PGRSS. O PGRSS é o documento que define o conjunto de procedimentos de gestão de manejo, Este procedimento procurar minimizar a produção de resíduos bem como proporcionar um encaminhamento seguro e eficiente, tendo em vista a proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente.

Existem no município desde 1996 geradores de RSS, são eles:

1. Farmácia
2. Hospital
3. Consultório odontológico
4. Posto de saúde

12.1 Diagnóstico

12.1.1 Coleta

A coleta dos Resíduos Hospitalares no município é feita por empresa contratada pela prefeitura, CLEAN SERVICE e sua disposição final é incineração.



12.1.2 Caracterização Física

Os RSS representam uma pequena parcela do total de resíduos coletado no município e sua identificação é realizada conforme (Quadro 3).

A caracterização física dos RSS é a primeira etapa do processo. Ela irá influenciar todas as demais etapas do plano.

Os seguintes indicadores devem ser contemplados para o monitoramento:

1. Variação da geração de resíduos
2. Variação da proporção de resíduos do Grupo A
3. Variação da proporção de resíduos do Grupo B
4. Variação da proporção de resíduos do Grupo D
5. Variação da proporção de resíduos do Grupo E
6. Variação do percentual de reciclagem

A classificação / caracterização dos RSS proporciona condições para o conhecimento das particularidades ou especificidades dos resíduos manipulados, permitindo assim que sejam tomadas as decisões corretas quanto às estratégias adequadas ao gerenciamento. Devem ser consideradas as áreas de geração (crítica, semicrítica e não crítica), a natureza e o potencial de risco dos resíduos, para que possa oferecer segurança e minimizar riscos tanto à pessoa que maneja os resíduos, quanto ao meio ambiente.

Grupo	Risco	Descrição da simbologia de identificação
A	Infectante	Símbolo de substância infectante inserido em rótulo de fundo branco, com desenho e contornos pretos INFECTANTE.
B	Químico	Símbolo de risco, com discriminação a substância química e informações relativas ao risco, acrescido da expressão TÓXICO.
C	Radiativo	Símbolo internacional de presença de radiação

163



ionizante (trifólio de cor magenta) em rótulos de fundo amarelo e contornos pretos, acrescido da expressão REJEITO RADIOATIVO.

D Comum

Essa identificação deve ser feita nos recipientes e nos abrigos de guarda de recipientes, usando código de cores e suas correspondentes nomeações, baseadas na Resolução Conama nº 275/2001, e símbolos sobre o tipo de material reciclável e resíduo comum: Cor Azul — PAPÉIS Cor Amarela — METAIS Cor Verde — VIDROS Cor Vermelha — PLÁSTICOS Cor Marrom — RESÍDUOS ORGÂNICOS.

E Perfurocortante

S símbolo de substância infectante inserido em rótulo de fundo branco, com desenho e contornos pretos, acrescido da expressão RESÍDUO PERFUROCORTANTE.

Quadro 3 - Descrição da simbologia utilizada para identificação dos grupos RSS (BRASIL, 2004b)

12.1.3 Destinação Final

Atualmente todos os RSS são recolhidos por empresa terceirizada, encaminhada para Belém, até a destinação correta.

As destinações corretas para cada tipo de resíduos é descrita no (Anexo 5) do Manual de Gerenciamento de Resíduos de Saúde (BRASIL, 2006), conforme descrito abaixo:

12.1.3.1 Tratamento de RSS do grupo A

1. Resíduos do grupo A1 - devem ser submetidos a tratamento em equipamentos que reduzam ou eliminem a carga microbiana compatível com nível III de inativação microbiana.

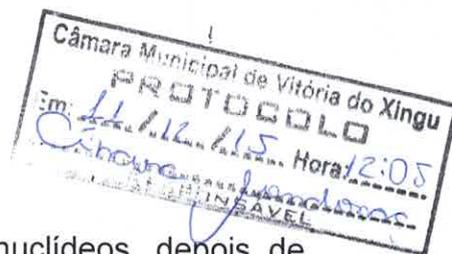


2. Resíduos do grupo A2 - devem ser submetidos a tratamento em equipamentos que reduzam ou eliminem a carga microbiana compatível com nível III de inativação microbiana.
3. Resíduos do grupo A3 que não tenham valor científico ou legal e que não tenham sido conduzidos pelo paciente ou por seus familiares - devem ser encaminhados para sepultamento ou tratamento. Se forem encaminhados para o sistema de tratamento, devem ser acondicionados em sacos vermelhos com a inscrição "peças anatômicas". O órgão ambiental competente nos Estados, Municípios e Distrito Federal pode aprovar outros processos alternativos de destinação.
4. Resíduos do grupo A4 - não necessitam de tratamento.
5. Resíduos do grupo A5 - devem ser submetidos a incineração.

12.1.3.2 Tratamento de RSS do grupo B

Resíduos químicos do grupo B, quando não forem submetidos a processo de reutilização, recuperação ou reciclagem - devem ser submetidos a tratamento ou disposição final específicos. Excretas de pacientes tratados com quimioterápicos antineoplásicos - podem ser eliminadas no esgoto, desde que haja tratamento de esgotos na região onde se encontra o serviço. Caso não exista tratamento de esgoto, devem ser submetidas a tratamento prévio no próprio estabelecimento, antes de liberados no meio ambiente. Resíduos de produtos e de insumos farmacêuticos, sob controle especial (Portaria MS 344/98) - devem atender a legislação em vigor. Fixadores utilizados em diagnóstico de imagem - devem ser submetidos a tratamento e processo de recuperação da prata. Reveladores utilizados no diagnóstico de imagem - devem ser submetidos a processo de neutralização, podendo ser lançados na rede de esgoto, desde que atendidas as diretrizes dos órgãos de meio ambiente e do responsável pelo serviço público de esgotamento sanitário.

Lâmpadas fluorescentes - devem ser encaminhadas para reciclagem ou processo de tratamento. Resíduos químicos contendo metais pesados - devem ser submetidos a tratamento ou disposição final, de acordo com as orientações do órgão de meio ambiente.



12.1.3.3 Tratamento de RSS do grupo C

Resíduos de fácil putrefação, contaminados com radionuclídeos, depois de atendidos os respectivos itens de acondicionamento e identificação de rejeito radioativo - devem manter as condições de conservação mencionadas no item 1.5.5 da RDC ANVISA no 306/04, durante o período de decaimento do elemento radioativo.

O tratamento para decaimento deverá prever mecanismo de blindagem de maneira a garantir que a exposição ocupacional esteja de acordo com os limites estabelecidos na norma NE-3.01 da CNEN. Quando o tratamento for realizado na área de manipulação, devem ser utilizados recipientes blindados individualizados. Quando feito em sala de decaimento, esta deve possuir paredes blindadas ou os rejeitos radioativos devem estar acondicionados em recipientes individualizados com blindagem.

Para serviços que realizem atividades de medicina nuclear e possuam mais de três equipamentos de diagnóstico ou pelo menos um quarto terapêutico, o armazenamento para decaimento será feito em uma sala de decaimento de rejeitos radioativos com no mínimo 4 m², com os rejeitos acondicionados de acordo com o estabelecido no item 12.1 da RDC ANVISA no 306/04.

A sala de decaimento de rejeitos radioativos deve ter acesso controlado. Deve estar sinalizada com o símbolo internacional de presença de radiação ionizante e de área de acesso restrito, dispondo de meios para garantir condições de segurança contra ação de eventos induzidos por fenômenos naturais e estar de acordo com o Plano de Radioproteção aprovado pela CNEN para a instalação.

O transporte externo de rejeitos radioativos, quando necessário, deve seguir orientação prévia específica da Comissão CNEN.

12.1.3.4 Tratamento de RSS do grupo D

Os resíduos orgânicos, flores, resíduos de podas de árvore e jardinagem, sobras de alimento e de pré-preparo desses alimentos, restos alimentares de refeitórios e de outros que não tenham mantido contato com secreções,



excreções ou outro fluido corpóreo, podem ser encaminhados ao processo de compostagem.

Os restos e sobras de alimentos citados acima podem ser utilizados como ração animal, se forem submetidos a processo de tratamento que garanta a inocuidade do composto, devidamente avaliado e comprovado por órgão competente da Agricultura e de Vigilância Sanitária do Município, Estado ou do Distrito Federal.

Os resíduos líquidos provenientes de rede de esgoto (águas servidas) de estabelecimento de saúde devem ser tratados antes do lançamento no corpo receptor (nos córregos etc.). Sempre que não houver sistema de tratamento de esgoto da rede pública, devem possuir o tratamento interno.

12.1.3.5 Tratamento de RSS do grupo E

Os resíduos perfurocortantes contaminados com agente biológico classe de risco 4, microorganismos com relevância epidemiológica e risco de disseminação ou causador de doença emergente, que se tornem epidemiologicamente importantes ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido, devem ser submetidos a tratamento, mediante processo físico ou outros processos que vierem a ser validados para a obtenção de redução ou eliminação da carga microbiana, em equipamento compatível com nível III de inativação microbiana. Os resíduos perfurocortantes contaminados com radionuclídeos devem ser submetidos ao mesmo tempo de decaimento do material que o contaminou.

12.2 Legislação e Programas de Gestão no Âmbito Municipal

O GAGIRS deverá rever as leis municipais que tratam sobre o tema e definir por meio de um programa como se dará o gerenciamento desses resíduos.

157



12.3 Diretrizes

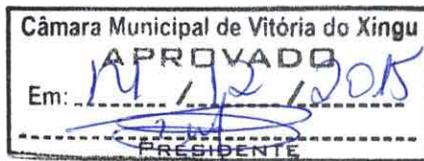
12.3.1 Responsabilidade do Poder Público Municipal

1. O município deverá priorizar soluções consorciadas ou compartilhadas com municípios vizinhos para tratamento e destinação final dos RSS.
2. Reduzir a geração de RSS no município.
3. Disciplinar e orientar os geradores de RSS quanto às etapas de segregação e ao manejo adequado dos resíduos na origem, de acordo com sua tipologia, em todos os serviços de saúde.
4. Elaborar os PGRSS das instituições públicas em consonância com as diretrizes da PNRSS.
5. Modernizar os instrumentos de controle e fiscalização.
6. Assegurar sustentabilidade econômico-financeira, sempre que possível, mediante remuneração que permita recuperação dos custos dos serviços prestados em regime de eficiência por tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades, de acordo com o art. 45 do Decreto 7.217/2010.

12.3.2 Responsabilidade dos Geradores

1. Definir procedimentos e metas para a melhor segregação na origem e redução da geração de resíduos que necessitam de tratamento e disposição final diferenciados tendo em vista melhorarem o desempenho da coleta e tratamento dos resíduos assim como a saúde ocupacional e ambiental.
2. Conhecer e promover ações para informação, orientação e educação ambiental.
3. Encaminhar, devidamente acondicionados, remédios vencidos, seringas e agulhas, mesmo as de aplicação de insulina, assim como outros resíduos caracterizados como RSS, cuja origem seja residencial até o(s) ponto(s) de coleta do município.

168



12.4 Metas

1. Buscar parceria(s) visando o tratamento e a disposição adequada dos RSS conforme preconiza a PNRS até 2016.
2. Implantar o Sistema Municipal de Informações sobre Resíduos e inserção das informações de RSS no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde - CNES até 2016.

12.5 Arranjos Institucionais

A coleta dos RSS é realizada pela CLEAN SERVIC.

A responsabilidade dos RSS é do gerador, porém, é importante a intermediação do poder público, junto aos geradores para garantir a coleta, tratamento e sua disposição final. Dado o alto custo e a dificuldade de gerenciamento, fica complicada para o pequeno gerador a contratação desses serviços diretamente com empresas privadas.

A sustentabilidade econômico-financeira deverá ser assegurada mediante remuneração que permita recuperação dos custos dos serviços de coleta, tratamento e disposição final de RSS, de acordo com o art. 45 do Decreto 7.217/2010.

12.6 Instrumentos Legais

Estabelecer em dispositivo legal a incorporação de espaços destinados ao manejo de RSS em projetos de edifícios vinculados aos serviços de saúde bem como a adequação dos já existentes.

12.7 Mecanismos de Financiamento

Poder Público Municipal poderá realizar parcerias com governo Federal e Estadual para ter acesso a linhas de financiamento para atender, prioritariamente, às iniciativas de adequação de estrutura física para o gerenciamento dos RSS. Poderá, ainda, obter incentivos do governo federal para elaboração de consórcios públicos, instituídos com o objetivo de viabilizar



a descentralização e a prestação de serviços públicos de coleta, tratamento e disposição final de RSS.

12.8 Fiscalização e Instrumentos de Controle Social

A fiscalização dos geradores ficará a cargo da vigilância sanitária municipal.

12.9 Proibições

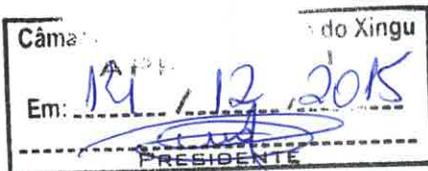
É proibida a destinação final dos RSS que apresentem características de periculosidade sem o prévio tratamento em aterros. Também fica proibida a disposição de RSS junto à coleta seletiva ou à coleta de RSD.

13 RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

A indústria da construção civil é a que mais explora os recursos naturais e, além disso, a indústria é a que mais gera resíduo. No Brasil, a tecnologia favorece o desperdício na execução das novas edificações. Enquanto em países desenvolvidos a média de resíduos proveniente das novas edificações encontra-se abaixo de 100 kg/m², no Brasil este índice gira em torno de 300 kg/m² edificado. Em termos quantitativos, esse material corresponde a algo em torno de 50% da quantidade em peso de resíduos sólidos urbanos coletados em cidades com mais de 500 mil habitantes de diferentes países, inclusive o Brasil (MONTEIRO et al., 2001)

Os resíduos da construção civil - RCC são definidos segundo a PNRS como sendo: os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil incluída os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis Art.13(BRASIL, 2010b).

Em geral, esses resíduos são compostos por fragmentos ou restos de argamassa, tijolos, concreto, solos, metais, madeiras, gesso e plásticos, originários de desperdícios em canteiros de obras, demolições de edificações ou demolições resultantes de desastres.



13.1 Diagnóstico

13.1.1 Coleta

A coleta dos RCC é realizada juntamente com a dos RSD e são depositadas no pátio de entulho. Isso se deve ao fato de ainda não existir no município um programa específico para a coleta e destinação final adequadas destes resíduos.

É importante que o município busque estruturar um programa que contemple a correta destinação final dos RCC. Para isso pode ser criado um espaço para o recebimento, reutilização e disposição final. Este espaço pode receber os seguintes tipos de resíduos:

1. Resíduos da construção civil (Classe A): telhas, tijolos, argamassa, concreto, madeira, pisos, louças sanitárias, latas de tinta, e metais.
2. Resíduos de varrição, podas e capina.
3. Resíduos volumosos como móveis, geladeiras, fogões etc.
4. Materiais especiais: pneus inservíveis, resíduos eletroeletrônicos desde que esses materiais tenham sido de uso doméstico.

13.1.2 Caracterização Física

Os principais resíduos encontrados nos RCC são: Plástico, papelão e sacos de cimento, madeira, e ferro.

13.1.3 Destinação Final

Atualmente os RCC são dispostos no aterro municipal junto aos RSD. Este destino não é adequado e o município deve buscar uma área específica para a destinação adequada destes resíduos. Cabe ressaltar que grande parte destes resíduos podem ser reutilizados em outros processos, como aterro, recuperação de estradas de terra, ou mesmo ser matéria prima para outros produtos.



13.2 Legislação e Programas de Gestão no Âmbito Municipal

O município de Vitória do Xingu, não existe legislações e programas relativos à gestão e gerenciamento dos RCC.

13.3 Diretrizes e Metas

13.3.1 Responsabilidade do Poder Público Municipal

1. Cadastrar e orientar os geradores, transportadores, catadores e receptores de RCC, a fim de criar um programa para destinação final contemplando às necessidades locais.
2. Valorizar e incentivar procedimentos que favoreçam o planejamento para melhorar o desempenho do manejo dos RCC.
3. Desenvolver programas e ações de capacitação técnica para implantação e operacionalização do gerenciamento integrado dos RCC.
4. A SEMMAT exigirá a elaboração dos projetos de gerenciamento de RCC para os grandes geradores.
5. Aperfeiçoar o Programa Municipal de Gerenciamento de RCC.
6. Desenvolver indicadores de desempenho operacional e ambiental relativo ao gerenciamento dos RCC.
7. Reduzir a taxa de RCC destinados à disposição final, por meio de incentivos a reutilização e reciclagem dos resíduos Classe A e Classe B.
8. Desenvolver programas que visam o encerramento da disposição irregular dos RCC, conforme recomenda a Resolução Conama 307/2002.
9. Estabelecer procedimentos que favoreçam a segregação dos RCC em resíduos Classe A, Classe B, Classe C e Classe D, diretamente na fonte geradora em obras públicas.
10. Dispor de áreas devidamente licenciadas para o gerenciamento dos RCC.
11. Fortalecer o GAGIRS, de modo a garantir a unicidade das ações previstas para a gestão e gerenciamento integrado dos RCC.



13.3.2 Responsabilidade dos Geradores

1. Participar do programa de entrega voluntária dos RCC e RM nas áreas destinadas para esta finalidade.
2. Apresentar plano de gerenciamento de RCC e RM em consonância com a PNRS e a Resolução Conama nº 307/2002.
3. Desenvolver ações para informação, orientação e educação ambiental.
4. Provocar debate e articulação nos bairros, associações e comunidades para levantar possíveis problemas e apresentar sugestões aos setores responsáveis, visando à melhoria do sistema.

13.4 Metas

1. Implantar área pública para triagem, reutilização, reciclagem e disposição final de RCC até 31 de Dezembro de 2017.
2. Reduzir as áreas de descarte clandestino de RCC até 31 de Dezembro de 2016.
3. Redução dos RCC gerados em obras públicas.

13.5 Arranjos Institucionais

1. Instituir, em nível local, a responsabilidade compartilhada entre geradores de RCC, fornecedores e comerciantes de materiais para construção, podendo inclusive ser beneficiados com incentivos econômicos pelo poder público.
2. Buscar construir ações transversais entre os envolvidos na gestão dos RCC e a sociedade.

13.6 Instrumentos Legais

Desenvolver dispositivos legais, em nível local, para o manejo, disciplinamento dos fluxos, facilitação da destinação adequada dos resíduos bem como a disposição final ambientalmente adequada dos RCC gerados no município.



13.7 Mecanismos de Financiamento

O Poder Público Municipal poderá realizar parcerias com governo Federal e Estadual para ter acesso a linhas de financiamento para atender, prioritariamente, às iniciativas de prevenção e redução da geração dos RCC.

13.8 Fiscalização e Instrumentos de Controle Social

Estabelecer parcerias entre os responsáveis pela gestão dos RCC para checar o cumprimento das metas estabelecidas, e com isso prever, corrigir ou melhorar o processo de gestão.

13.9 Proibições

1. Fica proibido à destinação ou disposição final de RCC em corpos hídricos assim como os lançamentos "in natura" a céu aberto, a queima de resíduos a céu aberto.
2. Fica proibida a disposição irregular de RCC em áreas de "bota-fora" e aterros sanitários.
3. Ficam proibidas a destinação ou disposição final de resíduos ou rejeitos em áreas não licenciadas para tal finalidade.

14 RESÍDUOS DE SIGNIFICATIVO IMPACTO AMBIENTAL

Os resíduos de significativo impacto ambiental consistem em produtos que após o consumo resultam em resíduos possam afetar o meio ambiente. São eles:

- a) óleo lubrificante automotivo;
- b) óleo comestível;
- c) filtro de óleo lubrificante automotivo;
- d) baterias automotivas;
- e) pilhas e baterias;

174



- f) produtos eletroeletrônicos;
- g) lâmpadas contendo mercúrio;
- h) pneus.

Segundo o Art. 33 da PNRS os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes desses produtos 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 (BRASIL, 2010b).

Cabe ressaltar que esses resíduos deverão ser classificados de acordo com as normas da ABNT – NBR 10.004:2004, NBR 10.005:2004, NBR 10.006:2004, NBR 10.007:2004.

14.1 Diagnóstico

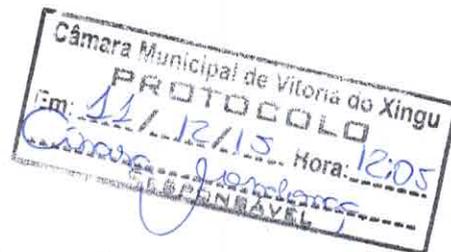
14.1.1 Óleo comestível, óleos lubrificantes e filtro de óleo lubrificante automotivo.

Os óleos e gorduras de uso domiciliar possuem origem vegetal ou animal, tais como: óleos de soja, milho, canola, girassol e demais oleaginosas, bem como gordura vegetal hidrogenada e gordura de origem animal.

Hoje em dia, muitas residências, restaurantes, bares e lanchonetes fazem o descarte desses óleos e gorduras diretamente na pia da cozinha ou em corpos hídricos. Essa atitude pode causar impactos negativos à infraestrutura urbana e no meio ambiente, como: entupimento das redes de coleta de esgoto, impermeabilização de solos e poluição das águas.

Segundo a Resolução Conama 357/2005, os óleos vegetais e gorduras animais não podem ser lançados nas águas em concentração superior a 50 mg/L (BRASIL, 2005b).

Esses óleos e gorduras podem ser reaproveitados para a fabricação de sabão ou biodiesel, gerando emprego e renda.



14.1.2 Pilhas e Baterias

A Resolução Conama nº. 257 de 30 de junho de 1999, a qual trata da gestão e gerenciamento de pilhas e baterias, define:

- I. Bateria: conjunto de pilhas ou acumuladores recarregáveis interligados convenientemente (NBR 7039/87);
- II. Pilha: gerador eletroquímico de energia elétrica, mediante conversão geralmente irreversível de energia química (NBR 7039/87);
- III. Acumulador chumbo-ácido: acumulador no qual o material ativo das placas positivas é constituído por compostos de chumbo, e os das placas negativas essencialmente por chumbo, sendo o eletrólito uma solução de ácido sulfúrico (NBR 7039/87);
- IV. Acumulador (elétrico): dispositivo eletroquímico constituído de um elemento, eletrólito e caixa, que armazena, sob a forma de energia química, a energia elétrica que lhe seja fornecida e que a restitui quando ligado a um circuito consumidor (NBR 7039/87);
- V. Baterias industriais: são consideradas baterias de aplicação industrial, aquelas que se destinam a aplicações estacionárias, tais como telecomunicações, usinas elétricas, sistemas ininterruptos de fornecimento de energia, alarme e segurança, uso geral industrial e para partidas de motores diesel, ou ainda tracionárias, tais como as utilizadas para movimentação de cargas ou pessoas e carros elétricos;
- VI. Baterias veiculares: são consideradas baterias de aplicação veicular aquelas utilizadas para partidas de sistemas propulsores e/ou como principal fonte de energia em veículos automotores de locomoção em meio terrestre, aquático e aéreo, inclusive de tratores, equipamentos de construção, cadeiras de roda e assemelhados;
- VII. Pilhas e baterias portáteis: são consideradas pilhas e baterias portáteis aquelas utilizadas em telefonia, e equipamentos eletroeletrônicos, tais como jogos, brinquedos, ferramentas elétricas portáteis, informática, lanternas, equipamentos fotográficos, rádios, aparelhos de som, relógios, agendas

176



eletrônicas, barbeadores, instrumentos de medição, de aferição, equipamentos médicos e outros;

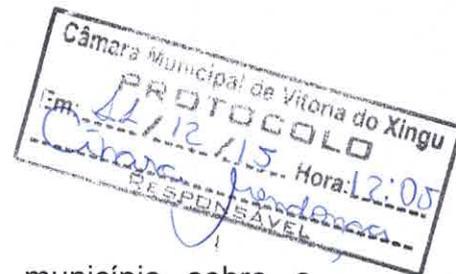
VIII. Pilhas e baterias de aplicação especial: são consideradas pilhas e baterias de aplicação especial àquelas utilizadas em aplicações específicas de caráter científico, médico ou militar e aquelas que sejam parte integrante de circuitos eletroeletrônicos para exercer funções que requeiram energia elétrica ininterrupta em caso de fonte de energia primária sofrer alguma falha ou flutuação momentânea (art.2º).

O Quadro 4 classifica o descarte de alguns tipos de pilhas e baterias segundo a Resolução CONAMA Nº 257/1999.

Tipo de pilha/bateria	Forma de descarte	Aplicação
Alcalina-Manganês	Lixo doméstico	Brinquedos, walkmans, máquinas fotográficas etc.
Zinco Manganês	Lixo doméstico	Controle remoto, rádio portátil, despertadores e lanternas.
Baterias Alcalinas tipo Botão 6V e 12V	Lixo doméstico	Máquinas fotográficas e calculadoras
Baterias de Lithium tipo Botão	Lixo doméstico	Máquinas fotográficas e agendas Eletrônicas
Baterias de Lithium	Lixo doméstico	Controle remoto de portões e máquinas fotográficas
Bateria de Níquel – Cádmiio	Devem ser devolvidas	Telefone sem fio
Bateria de Níquel Cádmiio Para celular	Devem ser devolvidas	Aparelhos celulares
Níquel Metal – Hidreto	Lixo doméstico	Aparelhos celulares

Quadro 4 - Classificação da forma e aplicação do descarte de pilhas e baterias. Fonte: Resolução CONAMA Nº 257/1999

No município de Vitoria do Xingu esses materiais são descartados juntamente com os resíduos domiciliares e comerciais.



14.1.2.1 **Recolhimento de pilhas e baterias**

De acordo com as informações do diagnóstico do município sobre o recolhimento desses materiais constata-se a necessidade de se implantar pontos de coleta em todos os estabelecimentos que comercializam esses produtos.

É necessário informar e conscientizar os proprietários dos estabelecimentos que comercializam esses materiais a se responsabilizarem no recebimento e entrega aos fabricantes para que os mesmos promovam sua destinação adequada conforme legislação específica.

É relevante que a EP SERV disponibilize caixas de coleta para o armazenamento correto desses produtos nos estabelecimentos comerciais, com a responsabilidade do Departamento de Limpeza Urbana de disponibilização dos recipientes.

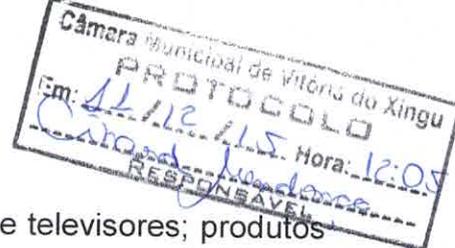
A (Figura 48) mostra exemplos de recipientes para a coleta de pilhas e baterias a serem descartadas.



Figura 48 – Exemplos de recipientes para a coleta de baterias usadas.

14.1.3 **Resíduos de equipamentos eletroeletrônicos e lâmpadas fluorescentes**

Os aparelhos eletrodomésticos e os equipamentos e componentes eletroeletrônicos de uso doméstico, industrial, comercial ou no setor de serviços que estejam em desuso e sujeitos à disposição final, tais como:



componentes e periféricos de computadores; monitores e televisores; produtos magnetizados lâmpadas fluorescentes entre outros.

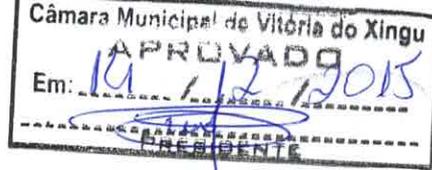
O pó que se torna luminoso encontrado no interior das lâmpadas fluorescentes contém mercúrio. Isso não está restrito apenas às lâmpadas fluorescentes comuns de forma tubular, mas encontra-se também nas lâmpadas fluorescentes compactas. As lâmpadas liberam mercúrio quando quebradas, queimadas ou enterradas em aterros sanitários, o que a 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 (MONTEIRO et al., 2001).

Uma vez lançado no meio ambiente, o mercúrio sofre uma “bioacumulação”, isto é, ele tem suas concentrações aumentadas nos tecidos dos peixes, tornando-os menos saudáveis ou perigosos se forem consumidos frequentemente. As mulheres grávidas que se alimentam de peixe contaminados transferem o mercúrio para os fetos, que são particularmente sensíveis aos seus efeitos tóxicos. A acumulação do mercúrio pode contaminar outras espécies selvagens, como marrecos, aves aquáticas e outros animais (MONTEIRO et al., 2001).

O município ainda não dispõe de estrutura para coleta e disposição final desses materiais, porém, ele incentivará a criação de pontos de entrega voluntária para equipamentos eletrônicos e lâmpadas fluorescentes, assim como, buscará meios para dar o destino ambientalmente correto a esses resíduos.

14.1.4 Pneus inservíveis para rodagem

Entre os resíduos sólidos produzidos pela população, os pneus, considerados resíduos especiais, começam a ocupar papel de destaque na discussão dos impactos sanitários e ambientais. O Art.2º da Resolução Conama nº. 416, de 30 de setembro de 2009 definem pneus inservíveis como: pneu usado que apresente danos irreparáveis em sua estrutura não se prestando mais à rodagem ou à reforma (BRASIL, 2009b).



No município não existe um programa para destinação ambientalmente adequada dos pneus, porém, eles podem ser transformados em percinta para estofados, solado para calçados, borracha para rodo, manilha para água e esgoto, pode ser agregado para a fabricação de bloketes e artefatos de cimento, granulado de borracha e calços para máquinas e como combustível em alto fornos, ser utilizado como substituto em tábuas de currais entre outras.

Quando este material é disposto em terrenos a céu aberto, surgem diversos problemas, dentre eles destacam-se: de saúde pública, já que o acúmulo de água da chuva pode servir de criadouros para micro e macro vetores; e ambiental, pois para cada pneu queimado são liberados 10 litros de óleo, que podem percolar e contaminar o solo e os lençóis subterrâneos, além da formação e dispersão de gases como carbono, dioxinas, hidrocarbonetos aromáticos policíclicos e outras substâncias também tóxicas e cancerígenas.

Os pneus inservíveis quando descartados em pilhas, tornam-se locais ideais como criadouro de insetos, e diversos vetores de transmissão de doenças, entre eles o *Aedes aegypti*, mosquito transmissor da dengue, doença que se encontra largamente disseminada no Brasil. Além disso, oferecem grande risco de incêndio, pois queimam com muita facilidade, produzindo fumaça negra, altamente poluidora pela diversidade de compostos que são liberados na combustão, podendo ainda causar contaminação da água, pois ao serem queimados os pneus liberam um material oleoso, derivado de petróleo, que carregado para os corpos d'água superficiais ou para os aquíferos subterrâneos, podem contaminar a água, tornando-a imprópria para o consumo.

A existência de Legislação Federal, Resolução CONAMA Nº 258/1999, que regulamenta o manejo dos pneus inservíveis no território nacional, determina que a responsabilidade pela destinação adequada dos mesmos seja da indústria de pneumáticos.

Segundo a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Turismo (SEMAT) de Vitória do Xingu, o município não conta com um sistema de coleta específica para pneus, materiais esses considerados resíduos especiais com impactos



diretos na saúde da população e no meio ambiente quando dispostos de forma inadequada.

Com objetivo de minimizar os impactos à saúde humana, principalmente pelo fato desses materiais se tornarem criadouros em potencial do mosquito *Aedes Aegypti*, causador da Dengue a Equipe de Controle das Endemias realiza campanhas para a coleta desses resíduos em determinados períodos do ano, porém o destino é o aterro do município.

14.1.4.1 Recolhimento de pneus

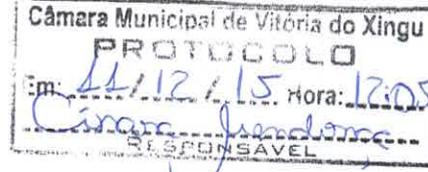
Com relação aos pneus inservíveis, podem ter destinação ambientalmente adequada e regulamentada se transformando em combustível de fábricas de cimento, podendo ser transformados em solados de sapatos, tapetes para carros, além de uso na construção civil.

Objetivando a preservação do meio ambiente e a proteção da saúde pública, buscar-se-á dar destinação correta aos pneus abandonados, que podem provocar graves problemas ambientais, em virtude de possuírem em sua composição materiais tóxicos e metais pesados que podem contaminar o solo e o lençol freático, ou quando queimados ao ar livre podem ser causa de poluição e contaminação do ar, e podem se tornar criadouros em potencial de vetores transmissores de doenças como a dengue.

A coleta e armazenamento serão feitos por distribuidores, revendedores de pneus novos, usados e recauchutados, borracharias, prestadores de serviços e demais segmentos que manuseiam pneus inservíveis.

Estes "parceiros" encaminharão os pneus inservíveis aos locais de coleta designados pelo Poder Público Municipal. Neste local, os pneus inservíveis terão a destinação ambientalmente correta, nos termos da legislação em vigor, incluída as orientações preconizadas pelo CONAMA.

Como exemplos de destinação final dos pneus inservíveis, tem-se:



- a) Laminação: em geral, os laminadores têm o seu próprio circuito de coleta, e trabalham principalmente, com pneus diagonais ou convencionais sem a malha de aço. Esse processo se inicia pela transformação do pneu em lâminas para depois transformá-las no produto final.
- b) Processo de destinação: a primeira etapa desse processo é a trituração, onde os pneus são transformados em picotados. Em seguida, os picotados são moídos em pequenos grãos. Quando os pneus são radiais, o aço e a borracha são separados por meio magnético.

1. Vidros especiais

Existem alguns tipos de vidros que requerem para sua reciclagem a utilização de tecnologias mais complexas e por isso também podem ser classificados como resíduos especiais. São eles: os vidros laminados, os temperados, e os aramados.

14.2 Diretrizes e Metas

14.2.1 Responsabilidade do Poder Público Municipal

Promover ações que busquem incentivar o programa de logística reversa e promover programas que visem o encerramento da disposição irregular dos resíduos considerados de significativo impacto ambiental.

14.2.2 Responsabilidade dos Geradores

Disponibilizar e utilizar recursos que favoreçam a entrega voluntária dos resíduos e conhecer as ações para logística reversa de cada resíduo.

14.3 Metas

Implantar o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Significativo Impacto Ambiental do município, e seu Sistema Municipal de Informações sobre



Resíduos e cumprir as metas nacionais, estabelecidas nos acordos setoriais de cada resíduo até 2017.

14.4 Arranjos Institucionais

Os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de resíduos de significativo impacto ambiental, serão obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante o retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, dando destinação adequada aos produtos e embalagens.

Instituir a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, a ser implementada de forma individual e encadeada, abrangendo os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, os consumidores e os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, consoante às atribuições e procedimentos previstos em lei.

14.5 Instrumentos Legais

Elaborar dispositivo legal, em nível local, para facilitar a implantação da logística reversa no município.

Elaborar e implantar a Política Municipal de Educação Ambiental para os Resíduos Sólidos, que envolva escolas, empresas, ONGs, associações de bairros e associação de catadores.

14.6 Mecanismos de Financiamento

O Poder Público Municipal poderá realizar parcerias com governo Federal e Estadual para ter acesso a linhas de financiamento para atender às iniciativas de prevenção e redução da geração dos resíduos de limpeza urbana.

14.7 Fiscalização e Instrumentos de Controle Social

Estabelecer parcerias entre os responsáveis pela gestão e gerenciamento dos resíduos da coleta seletiva com associações de bairros, condomínios e



comércio para checar o cumprimento das metas estabelecidas, e com isso prever, corrigir ou melhorar o processo de gestão.

14.8 Proibições

Fica proibida a disposição de resíduos considerados de significativo impacto ambiental na coleta regular, bem como quaisquer outros cujas características causem danos à saúde pública e ao meio ambiente.

15 RESÍDUOS AGROSSILVOPASTORIS

Os resíduos agrossilvopastoris são definidos no Art. 13 da PNRS como: os gerados nas atividades agropecuárias e silvicultoras, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades (BRASIL, 2010b).

Ficam incluídos nessa divisão os produtos veterinários (sacos de ração), saneantes (dedetização, descupinização, inseticidas e acaricidas), embalagens vazias de agrotóxicos e sacaria de adubos e sementes, as quais deverão ser recolhidas em estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens vazias, de acordo com a Resolução Conama nº 334 (BRASIL, 2003).

Os resíduos agrossilvopastoris são representados pelos resíduos provenientes da agroindústria, da erradicação de lavouras, perdas de safras, dejetos de animais de granjas, carcaças (ossos), sendo esses, orgânicos ou inorgânicos.

Para análises de resíduos oriundos da agricultura e pecuária podem ser tomados como base os resíduos cujas fontes geradoras são as seguintes culturas e criações: café (em grão), laranja, soja (em grão), milho (em grão), feijão (em grão), arroz (em casca), cacau, mandioca e cana-de-açúcar, e as criações de bovinos (corte e leite), aves (postura e cortes) e os suínos.

Os resíduos gerados nas atividades de silvicultura são os provenientes da produção de madeira em toras para atividades de produção de madeira serrada, carvão vegetal, lenha, papel e celulose e outras finalidades.



As agroindústrias são geradoras de resíduos sólidos, por exemplo, usiñas de açúcar e álcool, as quais geram o bagaço e a torta de filtro, como também agroindústrias das culturas supracitadas, abatedouros, laticínios e graxarias.

15.1 Diagnóstico

15.1.1 Coleta

A gestão e gerenciamento dos resíduos agrossilvopastoris são de responsabilidade do gerador.

15.1.2 Caracterização Física

As embalagens de defensivos agrícolas são classificadas em dois grandes grupos: laváveis e não laváveis. As embalagens laváveis são rígidas (plásticas, metálicas ou de vidro) e servem para acondicionar formulações líquidas para serem diluídas em água. Entre as embalagens rígidas, as plásticas predominam.

As metálicas, geralmente representadas pelos baldes de folha de aço, representam apenas 10% de todo o volume de embalagens de defensivos agrícolas no Brasil (INPEV, 2013).

As embalagens não laváveis são aquelas que não utilizam água como veículo de pulverização, além de todas as embalagens flexíveis e as embalagens secundárias. Estão nesse grupo sacos de plástico, de papel, metalizados, mistos ou feitos com outro material flexível; embalagens de produtos para tratamento de sementes; caixas de papelão, cartuchos de cartolina, fibrolatas e, ainda, embalagens termo moldáveis que acondicionam embalagens primárias e não entram em contato direto com as formulações de defensivos agrícolas (INPEV, 2013).

As embalagens plásticas diferem quanto ao tipo de resina utilizado em sua produção, podendo ser:

1. PEAD Mono (Polietileno de Alta Densidade) – Resina que apresenta alta resistência a impactos e aos agentes químicos. É identificada pelas siglas



Hdpe (high density polyethylene), PE (polietileno) ou Pead. Este tipo de embalagem leva o número 2 e é a segunda resina mais reciclada no mundo.

2. O COEX, ou coextrusão também é conhecido pela sigla EVPE. É identificado pelas siglas COEX, EVPE ou PAPE (poliamida polietileno) seu número de identificação é 7.

3. O PP ou Polipropileno é identificado pela sigla PP e pelo número 5, ambos estampados no fundo das embalagens.

Resíduos provenientes de açougues e abatedouros (ossos, pelanca, cebo)

15.1.3 Destinação Final

As agroindústrias geram os mais variados tipos de resíduos que podem ser tratados por processos biológicos. Matadouros, abatedouros, açougue e frigoríficos geram um gama de resíduos, dentre eles, estão às vísceras de animais abatidos, fragmentos cárneos, sangue, conteúdo intestinal, pelos, ossos, penas, gorduras e águas residuais, sendo todos passíveis de tratamento biológico. Podem, ainda, serem transformados em subprodutos úteis para o alimento de animais, indústria de rações ou fertilizantes.

Nestes estabelecimentos, os resíduos são frequentemente muito volumosos e representam sério problema devido ao alto valor de matéria orgânica. A maioria destes resíduos é altamente putrescível, causando mal odor. Esses resíduos quando corretamente manejados podem subsidiar a produção de alimentos, melhorar as condições físicas, químicas e biológicas do solo e apresentar excelente potencial para reciclagem energética.

As embalagens são outro problema, a legislação brasileira determina que todas as embalagens rígidas de defensivos agrícolas devem ser submetidas a um processo de tríplice lavagem. Essa prática reduz os resquícios do produto na embalagem, impedindo que esses resíduos sequem e, assim, contamiñem a própria embalagem. Além disso, os procedimentos de lavagem, quando realizadas durante a preparação da calda, garantem a utilização de todo o produto, evitando tanto o desperdício como a contaminação do meio ambiente.

180



A lavagem é procedimento indispensável para a segurança do processo de destinação final das embalagens de defensivos agrícolas, sobretudo quando seguem para reciclagem. A Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT NBR 13968 dispõe sobre embalagens rígidas vazias de defensivos agrícolas, e estabelece os procedimentos adequados para sua lavagem, a chamada tríplice lavagem e a lavagem sob pressão.

O Poder Público Municipal irá elaborar normas visando à destinação adequada dos resíduos agrossilvopastoris.

15.2 Legislação e Programas de Gestão no Âmbito Municipal

Não existe programas relativos à gestão e gerenciamento dos resíduos agrossilvopastoris.

15.3 Diretrizes

15.3.1 Responsabilidade do Poder Público Municipal

1. Disciplinar e orientar os geradores de resíduos agrossilvopastoris quanto às etapas de segregação e ao manejo adequado dos resíduos na origem, de acordo com sua tipologia.
2. Modernizar os instrumentos de controle e fiscalização.
3. Valorizar e incentivar procedimentos que favoreçam a melhor segregação e acondicionamento para melhorar o desempenho da coleta e tratamento dos resíduos.
4. Incentivar os geradores de embalagens de agrotóxicos a realizarem a tríplice lavagem das embalagens.
5. Criar indicadores de desempenho operacional e ambiental relativo ao gerenciamento dos resíduos agrossilvopastoris.
6. Combater o descarte de ossos e derivados das atividades das agroindústrias as margens da BR 230, entradas de vicinais e terrenos baldios, do município.

187



15.3.2 Responsabilidade dos Geradores

1. Buscar parcerias com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa e Inpev, de modo a criar ações facilitadoras para o cumprimento das responsabilidades dos geradores com os resíduos.
2. Reduzir a geração dos resíduos agrossilvopastoris no município.
3. Definir procedimentos e metas para a melhor segregação na origem e redução da geração de resíduos que necessitam de tratamento e disposição final diferenciados tendo em vista melhorarem o desempenho da coleta e tratamento dos resíduos.
4. Promover o debate e articulação interna, com outros geradores e o poder público municipal tendo em vista o aprimoramento do sistema de gerenciamento e a política de gestão municipal, buscando o cumprimento das metas estabelecidas neste plano.

15.4 Metas

Implantar campanhas de sensibilização/mobilização das comunidades diretamente envolvidas na atividade, alertando para temas relacionados à educação para o consumo sustentável/consciente/responsável e às vantagens sociais e econômicas da coleta seletiva.

Implementar o programa de devolução voluntária dos resíduos agrossilvopastoris por parte dos compradores de insumos agrícolas até dezembro de 2016.

15.5 Arranjos Institucionais

Construir ações transversais entre a Secretaria Municipal do Meio Ambiente, Secretaria Municipal de Agricultura, e demais órgãos públicos estaduais e federais relacionados à gestão e gerenciamento dos resíduos agrossilvopastoris.

185



15.6 Instrumentos Legais

Elaborar e implantar, em nível local, normas e posturas municipais para o gerenciamento dos resíduos sólidos, desde que estejam em consonância, com a PNRS e outros instrumentos legais correlatos e implementar a Política Municipal de Educação Ambiental para os Resíduos Sólidos.

15.7 Mecanismos de Financiamento

Poder público municipal poderá realizar parcerias com governo Federal e Estadual para ter acesso a linhas de financiamento para atender, prioritariamente, às iniciativas de prevenção e redução da geração dos resíduos agrossilvopastoris.

15.8 Fiscalização e Instrumentos de Controle Social

O GAGIRS será responsável pela coordenação das ações de educação ambiental, monitoramento, controle social e fiscalização, em conformidade com as ações das Secretarias e entidades envolvidas para melhorar o gerenciamento dos resíduos agrossilvopastoris.

15.9 Proibições

Fica proibido a destinação ou disposição final dos resíduos agrossilvopastoris em corpos hídricos, os lançamentos "in natura" a céu aberto, a queima de resíduos a céu aberto ou em instalações e equipamentos não licenciados para essa finalidade.

16 RESÍDUOS INDUSTRIAIS - RI

O município de Vitória do Xingu ainda não possui indústrias, porém, visualizando um futuro próximo buscou-se elaborar as diretrizes para o gerenciamento deste resíduos. 189

Segundo o Art. 13 da PNRS define o Resíduo Industrial - RI como: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais (BRASIL, 2010b).



Esses resíduos pertencem a uma área complexa e exigem uma avaliação específica de cada caso, para que seja adotada uma solução técnica e econômica em sua gestão.

Geralmente, esses resíduos são classificados de acordo com a NBR 10.004 (BRASIL, 2004) como resíduos Classe I (perigosos), Classe II-A (não perigosos e não inertes), e em alguns casos como Classe II-B (não perigosos e inertes).

É de competência dos geradores de RI a elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos, o qual poderá ser realizado de modo simplificado para microempresas e empresas de pequeno porte (BRASIL, 2010b).

Os planos de gerenciamento deverão ser apresentados à SEMMAT, quando do licenciamento ambiental ou sua renovação.

16.1 Diagnóstico

16.1.1 Coleta

A coleta desse tipo de resíduo é específica para cada cadeia produtiva envolvida e a responsabilidade por sua coleta é do gerador, sendo que esses em geral contratam empresas particulares para destinação final ambientalmente correta.

16.1.2 Caracterização Física

Esses resíduos deverão ser classificados de acordo com as normas ABNT – NBR 10.004/ 2004, NBR 10.005/ 2004, NBR 10.006/ 2004, NBR 10.007/ 2004.

16.1.3 Destinação Final

É de responsabilidade do gerador a destinação final.

16.2 Legislação e Programas de Gestão no Âmbito Municipal

O município não possui legislação específica, em nível local, relativos à gestão e gerenciamento dos RI.



16.3 Diretrizes e Metas

16.3.1 Responsabilidade do Poder Público Municipal

Quando necessário, Incentivar os processos de implantação da logística reversa, estabelecidas nos acordos setoriais de cada cadeia produtiva, fiscalizar descartes irregulares de RI, garantir que os geradores de RI implantem planos de gerenciamento de resíduos, em consonância com a PNRS e fiscalizar a ação de empresas de coleta de RI.

16.3.2 Responsabilidade dos Geradores

Quando necessário, implantar planos de gerenciamento de resíduos sólidos para cada cadeia produtiva geradora, de acordo com as premissas da PNRS e implantar ações de logística reversa, estabelecidas nos acordos setoriais de cada cadeia produtiva.

16.4 Metas

Serão elaboradas quando for necessário

16.5 Arranjos Institucionais

Quando necessário, estabelecer parcerias para fiscalização de resíduos Classe I, de acordo com a NBR 10.004/2004 e construir ações transversais entre os envolvidos na gestão dos RI, responsáveis pelo manejo e a sociedade.

16.6 Instrumentos Legais

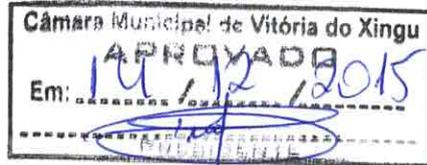
Quando necessário, implantar dispositivo de legislação, em nível local para facilitar a implantação da logística reversa no município.

16.7 Mecanismos de Financiamento

Serão elaboradas quando for necessário

16.8 Fiscalização e Instrumentos de Controle Social

Quando necessário, será realizado fiscalizações e promover o controle social mediante ação conjunta da SEMAT.



16.9 Proibições

Fica proibida a disposição de RI na coleta regular.

17 COLETA SELETIVA E RECICLAGEM

A Política Nacional de Resíduos Sólidos no Brasil em seu Capítulo I, Artigo 2º define a coleta seletiva como o recolhimento diferenciado de resíduos sólidos previamente selecionados nas fontes geradoras, com o intuito de encaminhá-los para reciclagem, compostagem, reuso, tratamento e outras destinações alternativas, como aterros, co-processamento e incineração (BRASIL, 2010b).

Os resíduos provenientes da coleta seletiva são considerados pela Política Nacional como resíduos domiciliares, todavia, eles podem ter origem nos estabelecimentos comerciais, indústrias, unidades prestadoras de serviços de saúde (hospitais, clínicas médicas e odontológicas), ou ainda locais que envolvam serviços de transporte (rodoviárias, portos e aeroportos).

A coleta seletiva é a operação que compreende a coleta de resíduos sólidos porta em porta, tanto domiciliar quanto comercial e a coleta em Postos de Entrega Voluntária (PEV), sendo direcionada principalmente aos produtos recicláveis.

Dentre os tipos de coleta, a seletiva tem sido apresentada como uma das melhores soluções para a redução dos resíduos sólidos urbanos, sendo assim a mais indicada, pois economiza trabalho na captação e triagem, além de melhorar a qualidade dos resíduos a serem reciclados.

Esta prática da separação dos resíduos orgânicos (restos de alimentos, cascas de frutas, legumes, etc.) e dos resíduos inorgânicos (papéis, vidros, plásticos, metais, etc.) facilita a reciclagem porque os materiais, estando mais limpos, têm maior potencial de reaproveitamento e comercialização. Este processo deve ser iniciado dentro de cada residência, separando em dois recipientes.

192



17.1 Diagnóstico

No município de Vitória do Xingu ainda não existe um programa para a coleta seletiva de materiais recicláveis. Pretende-se com a elaboração deste plano criar ferramentas que possibilitem a criação de um programa de coleta seletiva que pode ser iniciado com um piloto e depois ser ampliado para todo o município.

Pretende-se, também, ter como resultado deste plano a criação de uma associação de catadores de material reciclável, gerando emprego e renda.

O produto financeiro da comercialização desses materiais será rateado entre os associados possibilitando uma vida mais digna e justa.

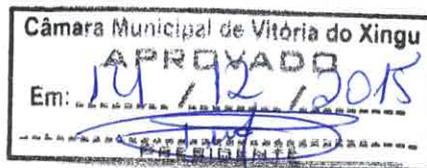
Deve ser estipulado um valor percentual dos ganhos da venda dos materiais recicláveis para a manutenção da associação (escritório de contabilidade encargos trabalhistas, etc.).

Os principais objetivos da coleta seletiva são:

- 1) Recolher os materiais recicláveis produzidos no município, promovendo sua separação, classificação e submetê-los a processos de agregação de valor para comercialização;
- 2) Geração de trabalho e renda visando à inclusão social e integração dos catadores;
- 3) Minimizar as despesas com a destinação final dos RSU destinados à disposição final em aterro;
- 4) Conscientizar a população sobre a preservação do meio ambiente.

Para o projeto piloto faz necessário um galpão com área suficiente para receber, separar e armazenar o material coletado. Este galpão deve estar equipado com bancadas para a separação dos recicláveis e uma prensa para compactação e enfardamento do material separado.

Deve ser montada uma associação com número suficiente de membros para realizar a coleta porta a porta na área do projeto piloto. Estas pessoas devem



passar por treinamento e posteriormente eles serão responsáveis pela divulgação do programa de coleta seletiva com orientações para os moradores do (s) bairro (s) selecionado (s) para instalação do projeto piloto no município.

17.2 Diretrizes e Metas

17.2.1 Responsabilidade do Poder Público Municipal

- 1) Garantir a continuidade do processo de inclusão e valorização dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, de acordo com as premissas da PNRS e dos Decretos 7.404/2010 e 7.405/2010.
- 2) Disciplinar a ação dos geradores, transportadores, catadores e receptores de resíduos da coleta seletiva.
- 3) Cadastrar e orientar os geradores, transportadores, catadores e receptores de resíduos da coleta seletiva, a fim de criar planos de gestão voltados às necessidades locais e garantir a universalização da coleta seletiva.
- 4) Disciplinar e orientar os participantes do programa de coleta seletiva para promover o correto acondicionamento dos materiais recicláveis, de forma segura e sanitariamente adequada, compatível com a quantidade e qualidade dos resíduos.
- 5) Facilitar e disciplinar o armazenamento de forma segura e sanitariamente adequada, dentro do município.
- 6) Ampliar a coleta seletiva de modo a reduzir taxa de materiais recicláveis dispostos junto à coleta regular, por meio de ações facilitadoras do manejo, e ações informativas e educacionais.
- 7) Adequar o programa de coleta seletiva, com base nas premissas da PNRS, o qual deverá envolver programas e ações de capacitação técnica para implantação e operacionalização do gerenciamento integrado da coleta seletiva.
- 8) Estabelecer procedimentos que favoreçam a segregação dos resíduos reutilizáveis e recicláveis diretamente na fonte geradora em órgãos públicos municipais em consonância com a agenda A3P.

194



- 9) Dispor de áreas devidamente licenciadas para recebimento, armazenamento, triagem, beneficiamento e destinação final dos resíduos provenientes da coleta seletiva.
- 10) Cadastrar e manter atualizado os dados sobre catadores autônomos atuantes no município.
- 11) Implantar infraestrutura física, adquirir equipamentos para a associação, de catadores formadas por pessoas de baixa renda, de modo a gerar impactos econômicos, sociais, urbanos ou tecnológicos positivos.
- 12) Disponibilizar recursos quando necessário, para o funcionamento adequado da associação de catadores.

17.2.2 Responsabilidade da Associação de Catadores e Empresas de Reciclagem

- 1) Ampliar e qualificar a equipe de gerenciamento, funcionários e catadores para obter melhor desempenho operacional da coleta seletiva, triagem, armazenamento e venda dos materiais.
- 2) Planejar estratégias para inserção de catadores informais na coleta seletiva, apoiada pelo poder público ou setor privado.
- 3) Valorizar e incentivar procedimentos que favoreçam o melhor desempenho da coleta seletiva.
- 4) Manter e aperfeiçoar a eficiência da coleta seletiva com abrangência de 100% na área urbana, e ampliar, se viável, a coleta seletiva em áreas rurais por meio do uso de PEVs – Pontos de Entrega Voluntária de Resíduos Recicláveis.

17.2.3 Responsabilidade dos Geradores

- 1) Participar dos programas de coleta seletiva de resíduos reutilizáveis e recicláveis.
- 2) Utilizar recursos facilitadores para entrega voluntária de resíduos PEVs.
- 3) Provocar debate e articulação nos bairros, associações, comunidades e apresentar sugestões, visando melhorar o atendimento da população.



17.3 Metas

- 1) Criar a Associação de Catadores de Material Reciclável de Vitória do Xingu até dezembro de 2016.
- 2) Apresentar proposta de lei, regulamentando a coleta seletiva em nível local, em consonância com a PNRS até dezembro de 2016.
- 3) Implantar o Programa de Municipal de Coleta Seletiva, em consonância com a PNRS, e seu Sistema Municipal de Informações sobre Resíduos até dezembro de 2016.
- 4) Garantir por meio de instrumentos facilitadores a continuidade da universalidade do Programa Municipal de Coleta Seletiva, em concordância com a PNRS.
- 5) Ter a coleta seletiva em 100% da área urbana até 31 de Dezembro de 2017.
- 6) Implantar programa de educação ambiental voltado para a coleta seletiva até dezembro de 2016.
- 7) Fortalecer as associações que já possui finalidades afins com o lixo,

17.4 Arranjos Institucionais

1. Buscar estabelecer parcerias do poder público, setor privado, que fomentem a crescente recuperação de resíduos reutilizáveis e recicláveis.
2. Instituir a responsabilidade compartilhada entre os geradores, poder público municipal e associação de catadores para acondicionar de forma adequada e diferenciada os resíduos reutilizáveis e recicláveis gerados, disponibilizando-os para triagem, beneficiamento e venda, voltados à geração de emprego e renda.

17.5 Instrumentos Legais

- 1) Implantar dispositivo legal, em nível local para o manejo, disciplinamento dos fluxos e dos agentes envolvidos, facilitação da destinação ambientalmente adequada dos resíduos, e disposição final ambientalmente adequada dos resíduos gerados no município.

196



- 2) Elaborar e implantar a Política Municipal de Educação Ambiental para os resíduos sólidos, que envolva escolas, empresas, ONGs, associações de bairros e associação de catadores.

17.6 Mecanismos de Financiamento

- 1) O Poder Público Municipal poderá realizar parcerias com governo Federal e Estadual para ter acesso a linhas de financiamento para atender, prioritariamente, às iniciativas de aprimoramento da coleta seletiva, com participação de catadores e associações.
- 2) Poderá ainda destinar parte do orçamento para projetos de coleta seletiva.

17.7 Fiscalização e Instrumentos de Controle Social

Estabelecer parcerias entre os responsáveis pela gestão e gerenciamento dos resíduos da coleta seletiva com associações comunitárias, condomínios e comércio para checar o cumprimento das metas estabelecidas, e com isso prever, corrigir ou melhorar o processo de gestão.

17.8 Proibições

Fica proibida a disposição de resíduos facilmente degradáveis e resíduos perigosos (Classe I – NBR 10.004/2004) junto à coleta seletiva, bem como quaisquer outros cujas características causem dano à saúde dos catadores e ao meio ambiente.

18 ÁREA DO ATERRO SANITÁRIO

O aterro sanitário é definido como a técnica de disposição de resíduos sólidos urbanos no solo, sem causar danos à saúde pública e a sua segurança, minimizando os impactos ambientais, método este que utiliza princípios de engenharia para confinar os resíduos sólidos à menor área possível e reduzi-los ao menor volume permissível, cobrindo-os com uma camada de terra na conclusão de cada jornada de trabalho, ou a intervalos menores, se necessário (ABNT, 2010).



A escolha de área que atenda os padrões normativos para a instalação de um aterro sanitário não é tarefa fácil (MONTEIRO et al., 2001).

Os padrões exigidos pela legislação e normas vigentes acabam, em alguns casos, criando a inviabilidade da construção de aterro sanitário em alguns municípios.

Segundo (MONTEIRO et al., 2001) a estratégia a ser adotada para a seleção da área do novo aterro consiste nos seguintes passos:

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

18.1 Diretrizes para Localização

Segundo (ABNT, 2010), o local utilizado para a implantação de aterros sanitários de pequeno porte para resíduos sólidos urbanos deve ser tal que:

- a) Minimize o potencial de impacto ambiental e sanitário associado à instalação, operação e encerramento do aterro, em consonância com a legislação ambiental;
- b) Minimize os custos envolvidos;
- c) Maximize a aceitação da instalação pela população; e
- d) Estejam de acordo com a legislação de uso e ocupação do solo, com a legislação ambiental e demais normas pertinentes.

18.2 Critérios para a Seleção da Área - ABNT 15849

Para a avaliação da área a ser utilizada, devem ser observados no mínimo os seguintes fatores de análise:

195



- a) Para tipo consistência e granulometria das camadas de subsolo na base do aterro; recomenda-se a utilização de solos naturalmente pouco permeáveis (solos argilosos, argilo-arenosos, ou argilosiltosos);
- b) No caso de existência de corpos d'água superficiais na área ou em seu entorno imediato; recomenda-se o respeito a uma distância mínima de 200m de qualquer coleção hídrica ou curso d'água;
- c) Proximidade do freático em relação à base do aterro ou em seu entorno imediato;
- d) Ocorrência de inundações: as áreas com essas características não devem ser utilizadas;
- e) As características topográficas da área devem ser tais que permitam uma das soluções adotáveis para o preenchimento do aterro, recomendando-se locais com declividade superior a 1 % e inferior a 30%;
- f) Recomenda-se distância do limite da área útil do aterro a núcleos populacionais vizinhos mínima de 500 m;
- g) A vida útil previsível do aterro sanitário de pequeno porte passível de ser implantado na área deve ser superior a 15 anos.

A critério do órgão ambiental, estes parâmetros podem ser alterados se justificados tecnicamente pelo projetista, em função de situações especiais.

18.3 Área do Aterro Sanitário Vitória do Xingu

	Áreas (m ²)
Quadra do Aterro de resíduos classe II - platô cota 20m)	39.825
Quadra do Aterro de resíduos classe II - platô cota 25m	36.315
Quadra do galpão de triagem e área de compostagem (platô cota 37m)	8.190
Área de transição entre o platô cota 20m e cota 37m – para futuras tecnologias e/ou expansão do aterro	4.800
Quadra prevista para tratamento de percolado ou futura tecnologia ou pátio de manobra e estacionamento	2.725
Acessos internos	16.818
Total	108.673



FONTE: aterro sanitário do Município de Vitória do Xingu

19 DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

19.1 Diagnóstico

O sistema de drenagem urbana refere-se ao conjunto de medidas que previnem inundações e alagamentos e tem por objetivo o desenvolvimento do sistema viário e o escoamento rápido das águas por ocasião das chuvas visando à segurança e ao conforto da população.

Este termo faz referência ao conjunto de medidas que tem como finalidade a minimização dos riscos e dos prejuízos causados pelas inundações, possibilitando o desenvolvimento urbano de forma mais harmônica possível, em articulações com outras atividades.

Os sistemas de drenagem urbana podem ser divididos em duas partes:

1. Micro drenagem;
2. Macrodrenagem.

A micro drenagem promove, por meio das redes coletoras, o escoamento das águas de chuva que caem na área urbana. Estas águas ao chegarem às ruas se concentram nas sarjetas até alcançarem as bocas de lobo, quando existentes. A partir destas estruturas de captação, as águas escoam abaixo do nível da rua, através dos tubos de ligações sendo encaminhados aos poços de visita e às galerias de águas pluviais.

A macrodrenagem faz referência aos canais e galerias localizados nos fundos de vales, representam grandes troncos coletores. As obras de macro drenagem visam melhorar as condições de escoamento das águas, de forma a atenuar os problemas de erosão, assoreamento e inundações ao longo dos principais canais nos fundos de vales.

No município de Vitória do Xingu, a configuração atual do sistema de drenagem tem relação direta com o crescimento urbano não planejado da cidade.



Devido à ausência do planejamento, muitos leitos naturais acabaram tornando-se elementos importantes para o sistema de drenagem.

O crescimento urbano provocou o aumento da impermeabilização do solo, os desmatamentos, a erosão, as ocupações indevidas de locais sob influência das águas (fundos de vales, leitos secundários de rios e encostas de morros), as ocupações do leito dos canais e a utilização incorreta dos canais como depósito de resíduos e efluentes domésticos.

Dentre os problemas encontrados no município, destacam-se, a falta de manutenção do sistema de drenagem, o lançamento de resíduos e esgotos domésticos, a impermeabilização do solo, a ocupação de áreas de preservação permanente e a existência de deficiências na ordenação institucional do setor de drenagem urbana no contexto da administração municipal.

19.1.1 Manutenção

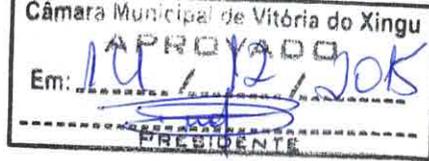
Dentre os problemas apresentados no município, destaca-se a carência de um programa de manutenção periódica nos sistemas de drenagem.

19.1.2 Lançamento de Esgotos e Resíduos Sólidos

O despejo de esgotos clandestinos nas redes de drenagem configura-se, como um dos problemas recorrentes em grande parte da rede de drenagem urbana. Além disso, são lançados resíduos sólidos dentro das redes de drenagem, causando entupimentos e gerando transtornos à população que convivem com pontos de alagamento em algumas áreas.

A presença de resíduos sólidos e efluentes domésticos nos canais faz com que suas seções de escoamento de vazão sejam diminuídas e, em eventos chuvosos, a água é extravasada.

A segunda é claramente a mais preocupante, a população do município em geral não está conscientizada a respeito dos problemas que esta situação acarreta aos cursos d'água existentes, comprometendo a qualidade da água dos mesmos e, por consequência levando a crer, também, que não há clareza 20,



por parte da população a respeito da diferenciação entre rede coletora de esgotos e rede pluvial de drenagem.

19.1.3 Impermeabilização do Solo

O crescimento não planejado da cidade juntamente com a ocupação desordenada do solo, possibilitou a impermeabilização do solo, que passou a se caracterizar como um agravante para o bom funcionamento do sistema de drenagem do município, uma vez que diminui o tempo de escoamento da água e aumento da vazão no sistema.

19.1.4 Áreas de Preservação Permanente – APP

A drenagem do município está, em muitos casos, associada a áreas de preservação permanente, isso acaba resultando na fragilização do sistema, uma vez que as descargas finais dos canais em APP acabam por assorear o local já que os serviços de limpeza nestes locais necessitam de licença ambiental e, por esta razão, são dificilmente executados. A lógica desta condição resulta em regiões vulneráveis a enchentes, alagamentos e contaminação.

Para o caso da ocupação de áreas de preservação permanente, a incidência de desrespeito à legislação pode ser atribuída à inexistência de um cadastro atualizado dos canais de drenagem e cursos d'água existentes, onde estejam claramente identificados quais elementos de drenagem utilizados pelo município são canais de drenagem e quais são cursos d'água. Como exemplo de cursos d'água que cumprem papel de canais de drenagem pode-se citar os igarapés Facão e gelo, que funcionam atualmente como importantes elementos receptores de drenagem da cidade.

19.1.5 Ordenação Institucional

A gestão do setor de drenagem urbana não é efetuada por um órgão ou setor técnico dotado de autonomia administrativa e financeira, constatando-se assim, a sua fragilidade político institucional no contexto da administração municipal.

202



O gerenciamento da drenagem urbana no município é de responsabilidade da Secretaria Municipal de Obras

O Poder Público Municipal deve estar comprometido em relação ao setor de drenagem urbana. Com a promulgação da Lei do Saneamento (Lei 11.445/2007), este setor fica evidenciado, uma vez que este constitui um dos componentes do saneamento básico e, por isso, exige dos gestores públicos e profissionais da área que tenham uma visão integrada dos processos de urbanização, uso e ocupação do solo em conjunto com o manejo das águas pluviais nos municípios.

19.1.6 Deficiências

Não existe na cidade um manual ou conjunto de normas que possam ser consultadas pela população a fim de esclarecer suas dúvidas com relação ao lugar a que os ramais devem estar ligados, por exemplo. Esta situação resulta em muitas obras realizadas empiricamente e subdimensionadas, visando apenas uma solução imediatista.

A ausência de informações a respeito do sistema de drenagem implantado traz prejuízos para o planejamento do sistema. Não há na cidade um cadastro onde estejam registradas, por exemplo, as áreas não atendidas pelo sistema, os locais mais suscetíveis a enchentes e alagamentos, os pontos críticos onde ocorrem estrangulamentos e outros.

Portanto, com a finalidade de proporcionar uma visão sistêmica e uma análise comparativa acerca dos cursos d'água e principais canais de macrodrenagem existentes no município, será elaborado um croqui do sistema de drenagem municipal, contendo a localização dos canais existentes no município, e a caracterização destes canais quanto a espaço de manutenção, área de preservação permanente, assoreamento, presença de esgoto e/ou resíduos, erosão, ocupações irregulares, impermeabilização e descrição dos pontos críticos.

203



19.1.7 Considerações Finais

A partir dos dados identificados no diagnóstico é possível fazer algumas considerações.

A ocupação indevida de determinadas regiões do município fez com que a situação dos Igarapés do “facão e do gelo” existentes na cidade se tornasse preocupante. O grau de assoreamento e poluição é alto. Esta situação, certamente, indicará medidas urgentes para reverter esta situação sem que seja desrespeitada a legislação ambiental vigente.

Outro fator diagnosticado no Município, diz respeito à falta de um cadastro onde seja possível caracterizar os canais de drenagem e os cursos d'água existentes quando estes atravessam o perímetro urbano da cidade.

A disposição indevida de resíduos sólidos e efluentes domésticos nas redes de drenagem é outra situação bastante comum. Para solucionar este problema, é importante que ações de educação ambiental sejam executadas com mais frequência junto à população, com a finalidade de educá-los a respeito da correta função dos canais de drenagem e da importância em preservá-los.

19.2 Diretrizes

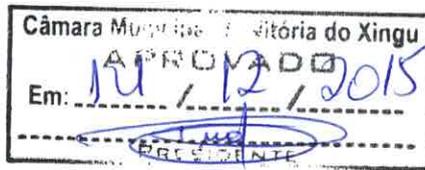
Propor medidas estruturais corretivas e preventivas para o sistema fluvial evitando prejuízos decorrentes das enchentes;

19.3 Metas

Elaboração do Plano Municipal de Drenagem Urbana levando em conta os dados coletados nos registros e revisão do Código de Obras Municipais;

19.4 Arranjos Institucionais

Implantar o Plano Municipal de Drenagem Urbana, levando em conta os dados coletados nos registros, expansão urbana, realidade operacional e capacidade efetiva das estruturas hidráulicas, entre outros pontos.



19.5 Mecanismos de Financiamento

A municipalidade poderá realizar parcerias com o governo federal e estadual para obter acesso a linhas de créditos de financiamento de obras de microdrenagem urbana

19.6 Fiscalização e Controle

Avaliação sistemática do serviço de microdrenagem urbana prestado no município, com demonstração de seu desempenho e deficiências, com vistas à universalização do serviço, além de verificar a eficiência e eficácia das ações e metas programadas no âmbito deste Plano.

19.7 Proibições

Fica proibido o lançamento de águas pluviais na rede coletora de esgoto

20 CENÁRIOS FUTUROS

A partir deste plano definiremos o melhor modelo de gestão do saneamento básico para o município, na vanguarda deste a construção de um espaço físico adequado, estruturado para atender as demandas e anseios e inspirações dos moradores de vitória do Xingu, assim como construir um espaço de discussão com os setores da sociedade ligados ao tema para o futuro do setor de saneamento, procurando atender desejos, potencialidades e oportunidades estratégicas buscando sempre a universalização dos serviços de saneamento básico.

levando em conta Curto prazo – entre 4 a 8 anos;

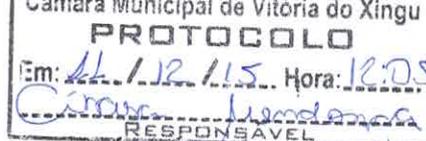
Médio prazo – entre 9 a 12 anos;

Longo prazo – entre 13 a 20 anos.

Temos no quadro abaixo uma projeção de cenário futuro.

Cenário Atual	Cenário Futuro
---------------	----------------

205



Situação político institucional do setor de saneamento	Objetivos	Metas (curto, médio e longo prazo)	Prioridade
Atualmente não dispomos de uma política voltada para o saneamento básico	1. elaboração do plano de saneamento básico; 2. definir o modelo de gestão do saneamento básico	Curto prazo Curto prazo	
Com sala funcionando no prédio da secretaria de obras	Estruturação de um espaço físico	Curto prazo	Prioridade
Abastecimento de água 85% do município	Abastecer com água potável 100% da população do município	Médio Prazo	
Situação da Infraestrutura de esgotamento sanitário	Objetivos	Metas (curto, médio e longo prazo)	Prioridade
Esgotamento sanitário 95% do município	Atender 100 % da população	Médio prazo	
Situação da Infraestrutura de águas pluviais	Objetivos	Metas (curto, médio e longo prazo)	Prioridade
Em manutenção pela prefeitura	Elaborar um plano de saneamento de águas pluviais	Médio prazo	
Situação da Infraestrutura de gerenciamento de resíduos sólidos	Objetivos	Metas (curto, médio e longo prazo)	Prioridade
Serviço terceirizado pela prefeitura	Manter uma gestão eficiente do gerenciamento dos resíduos sólidos	Curto e médio prazo	

206



21 PLANO DE EXECUÇÃO

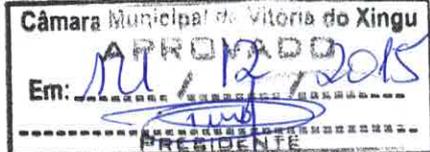
Este plano deve contemplar o caminho a ser adotado para execução dos programas, projetos e ações. A programação da implantação dos programas, projetos e ações deverá ser desenvolvida considerando metas em horizontes temporais distintos:

- Imediatos ou emergenciais – até 3 anos;
- Curto prazo – entre 4 a 8 anos;
- Médio prazo – entre 9 a 12 anos;
- Longo prazo – entre 13 a 20 anos.

O plano de execução deverá contemplar a estimativa de custos e as principais fontes de recursos que poderão ser utilizadas para a implantação dos programas, projetos e ações definidas anteriormente, bem como os responsáveis por sua realização. É importante destacar que os recursos estimados neste PMSB não estarão contemplados previamente no orçamento municipal, no entanto, deverão ser refletidos no PPA municipal a partir de então. Ainda assim, poderão ser consideradas outras fontes de recursos possíveis, programas do governo federal, estadual, emendas parlamentares, recursos privados, etc.

Programa	Ações	Custo estimado da Ação (mês)	Custo estimado do Programa	Fonte de financiamento	Meta execução da ação	Meta execução do programa	Responsável pela execução do programa	Parcerias
Manutenção das ETEs (compacta)	Operação, manutenção e limpeza	32.050,00	384.600,00	Receita própria	Curto prazo	12 meses	PMVX	Iniciativa privada

201



Manutenção das ETEs (lagoa)	Operação, manutenção e limpeza	21.250,00	255.000,00	Receita própria	Curto prazo	12 meses	PMVX	Iniciativa privada
-----------------------------	--------------------------------	-----------	------------	-----------------	-------------	----------	------	--------------------

22 INDICADORES DE DESEMPENHO

O acompanhamento da implantação do Plano Municipal de Saneamento Básico só será possível se baseada em dados e informações que traduzam, de maneira resumida, a evolução e a melhoria das condições de vida da população. Uma das metodologias utilizadas para descrever essa situação é a construção de indicadores. Indicadores são valores utilizados para medir e descrever um evento ou fenômeno de forma simplificada. Podem ser derivados de dados primários, secundários ou outros indicadores e classificam-se como analíticos (constituídos de uma única variável) ou sintéticos (constituídos por uma composição de variáveis). Para a construção de um indicador, é necessário:

- Nomear o indicador;
- Definir seu objetivo;
- Estabelecer sua periodicidade de cálculo;
- Indicar o responsável pela geração e divulgação;
- Definir sua fórmula de cálculo;
- Indicar seu intervalo de validade;
- Listar as variáveis que permitem o cálculo;
- Identificar a fonte de origem dos dados.

Entende-se que se trata de um processo complexo, mas alguns exemplos podem ser adotados para iniciar o processo. No inciso VI, art. 9º da Lei 11.445/2007 está definido que os Sistemas de Informações Municipais que serão estruturados e implantados devem estar articulados com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento – SINISA. Porém, apesar de



legalmente criado, o SINISA ainda não está plenamente estabelecido, ou seja, a referência, atualmente, ainda é o SNIS. Devemos, todavia, alertar para um detalhe importante. O SNIS apresenta uma relação de dados e indicadores referentes à prestação dos serviços de saneamento. No processo de elaboração e implantação do PMSB, mais importante que isso, é a definição de elementos para o monitoramento do plano como um todo, não apenas da prestação. Para o estabelecimento de indicadores que figurem como suporte estratégico na gestão municipal, sobretudo na área do saneamento, aspectos intrinsecamente ligados ao planejamento, à regulação e ao controle social devem ser considerados. O objetivo principal dos indicadores para o monitoramento do PMSB deve ser avaliar o atingimento das metas estabelecidas, com o conseqüente alcance dos objetivos fixados, o efetivo funcionamento das ações de emergência e contingência definidas, a consistência na participação e no controle social na tomada de decisões, dentre outros. Dessa forma, monitorar o desempenho da implantação de um Plano Municipal de Saneamento Básico passa a ser tarefa rotineira, sistematizada e cotidiana, garantindo assim a melhoria da qualidade de vida da população.

Para atendimento do art. 19 da Lei 12.305/2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos deverão ser definidos indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos. Dessa forma, a sugestão para os indicadores segue abaixo

Na construção dos indicadores e índices setoriais o Índice de Salubridade Ambiental – ISA assume uma variação teórica de zero a um, sendo que, quanto mais próximo da unidade, melhor é a realidade do atendimento por determinada ação ou serviço, menor é a carência, menores os riscos sanitários ou mais ambientalmente salubre está a região avaliada (BRASIL, 2009a).

A elaboração dos índices de qualidade dos serviços de saneamento de xxxxxx foram adaptados do trabalho realizado por (BRASIL, 2009a).

O ISA pode ser representado pela seguinte equação:



$$ISA = [Iab]x0,00 + [Ies]x0,00 + [Irs]x0,00 + [Idr]x0,00 \quad 3)$$

Onde:

Iab : Índice de abastecimento de água

Ies : Índice de esgotamento sanitário

Irs : Índice de resíduos sólidos

Idr : Índice de drenagem urbana

Os pesos de cada índice ou indicador serão definidos, coletivamente, nas reuniões de elaboração do PMS, buscando avaliar a importância de cada um deles, segundo a realidade do atendimento por infraestruturas e serviços de saneamento em Vitória Do Xingu.

22.1 Índice de Abastecimento de Água (Iab)

Este índice deve descrever como está a situação do município no tocante ao abastecimento de água e o peso para ele deve estar entre 0.00 a 1 e justificar porque escolheu este valor.

Para o cálculo do (Iab) podem ser utilizados os seguintes indicadores:

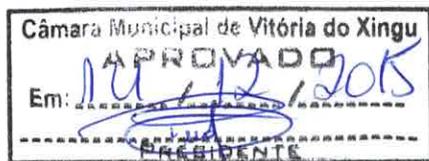
- ($IAab$): Cobertura por serviços de abastecimento de água;
- (Icd): Casos de diarreia;
- (Idd): Densidade demográfica.

O índice pode ser definido pela seguinte equação:

$$Iab = [IAab]x0,00 + [Icd]x0,00 + [Idd]x0,00 \quad 4)$$

Onde:

(Iab): Índice de abastecimento de água;



(*IAab*): Indicador de cobertura por serviço de abastecimento de água;

(*Icd*): Indicador de casos de diarreia;

(*Idd*): Indicador de densidade demográfica.

22.1.1 Indicador de Cobertura por Serviços de Abastecimento de Água - (*IAab*)

O (*IAab*) foi elaborado em função da população atendida por abastecimento de água potável - (*PAab*) pela população total atendida - (*Pat*).

$$IAab = \frac{PAab}{Pat} \quad 5)$$

Onde:

(*IAab*): Indicador de cobertura por serviço de abastecimento de água;

(*PAab*): População atendida por abastecimento de água potável; (na área avaliada)

(*Pat*): População total atendida.

22.1.2 Indicador de Casos de Diarreia - (*Icd*)

Este indicador busca agregar um critério epidemiológico ao (*Iab*), tendo em vista sua caracterização como doença de veiculação hídrica e, portanto, diretamente relacionada às condições de salubridade do município.

Para o cálculo do indicador de casos de diarreia pode ser utilizada a seguinte equação:

$$Icd = 1 - \left(\frac{Tcd}{Mt} \right) \quad 6)$$

Onde:



(*Icd*): Indicador de casos de diarreia; (definir por área de abastecimento)

(*Tcd*): Taxa de casos de diarreia; (definir por área de abastecimento)

(*Mt*): Maior valor de (*Tcd*) entre todas as áreas.

A equação do (*Icd*) é inversamente proporcional ao cálculo do Índice de abastecimento de água (*Iab*), ou seja, quanto maior o número de casos de diarreia maior será seu peso, ao contrário do (*Iab*), que quanto maior seu peso melhor e maior é a cobertura dos serviços, por isso foi usado um fator de correção subtraindo-se o valor do indicador do número inteiro 1,0 (FLORIANÓPOLIS; SMHSA; MPB, 2011).

Para calcular o (*Tcd*) pode utilizar-se a seguinte equação:

$$Tcd = \frac{PA_{0-2}}{PT_{0-2}} (x1000) \quad 7)$$

Onde:

(*Tcd*): Taxa de casos de diarreia;

(*PA₀₋₂*): População de 0 a 2 anos com diarreia na área considerada;

(*PT₀₋₂*): População total de 0 a 2 anos na área considerada.

22.1.3 Indicador de Densidade Demográfica - (*Idd*)

No intuito de conhecer melhor as carências do município na área de abastecimento de água foi utilizado o indicador de densidade demográfica (*Idd*) que pode ser calculado pela seguinte equação:

$$Idd = \frac{PT_{\text{área}}}{PT_{\text{município}}} \quad 8)$$

Onde:



(I_{dd}): Indicador de densidade demográfica; (da área escolhida)

($PT_{área}$): População total da área escolhida;

($PT_{município}$): População total do município.

22.2 Índice de Esgotamento Sanitário (I_{es})

Deve ser descrito como está à condição do município nesta questão e definir o peso entre 0.00 a 1 e justificar porque escolheu este valor.

O Índice de esgotamento sanitário (I_{es}) pode ser expresso pela composição dos indicadores de atendimento por coleta (I_{ce}) e de interceptação (I_{ie}), conforme a seguinte equação:

$$I_{es} = [I_{ce}]x0,00 + [I_{ie}]x0,00 \quad 9)$$

Onde:

I_{es} : Índice de esgotamento sanitário

I_{ce} : Indicador de atendimento por coleta de esgoto

I_{ie} : Indicador de atendimento por interceptação de esgoto

22.2.1 Indicador de Atendimento por Coleta de Esgoto (I_{ce})

Expresso pela relação entre a população atendida com ligação oficial de esgotos à rede pública de coleta em determinada área e a população total da área considerada.

$$I_{ce} = \frac{P_a}{P_t}$$

10)

213

Onde:



Pa: População, da área considerada, atendida com coleta de esgotos

Pt: População total da área considerada.

22.2.2 Indicador de Atendimento por Interceptação de Esgotos (*Iie*)

O *Iie* busca fazer a relação entre a extensão de interceptores implantados pela extensão total necessária de interceptores na área considerada.

Podendo ser representado pela seguinte equação:

$$Iie = \frac{Lie}{Lti} \quad 11)$$

Onde:

Lie : extensão dos interceptores existentes na área considerada.

Lti : extensão total de interceptores necessários (existentes + projetados) na área considerada.

22.3 Índice Resíduos Sólidos (*Irs*)

O índice de resíduos sólidos pode ser representado pela cobertura dos serviços de coleta de lixo domiciliar.

O indicador de cobertura por coleta de lixo domiciliar é expresso pela população atendida com o serviço de coleta em relação à população total da área considerada.

$$Irs = \frac{Pcl}{Pt} \quad 12)$$

Onde:

Pcl: população atendida, na área considerada, com coleta de lixo porta a porta.



P_t: população total da área considerada.

22.4 Índice de Drenagem (*I_{dr}*)

O Índice de drenagem (*I_{dr}*) pode ser representado pela composição dos indicadores de condições dos canais de macrodrenagem (*I_{cm}*); indicadores dos riscos de inundação (*I_{ri}*); e indicador de densidade demográfica (*I_{dd}*), conforme a seguinte equação:

$$I_{dr} = [I_{cm}]x0,00 + [I_{ri}]x0,00 + [I_{dd}]x0,00 \quad 13)$$

Onde:

I_{dr}: Índice de drenagem urbana; (da área escolhida)

I_{cm}: Indicador de condições dos canais de macrodrenagem; (da área escolhida)

I_{ri}: Indicador de risco de inundação para drenagem urbana; (da área escolhida)

I_{dd}: Indicador de densidade demográfica. (da área escolhida)

22.4.1 Indicador de Condições dos Canais de Macrodrenagem - *I_{cm}*

Como o nome já diz, este indicador busca definir uma pontuação para as condições dos canais de macrodrenagem do município de Vitória do Xingu e, com isso, agregar ao (*I_{dr}*).

Pode ser adotado as seguintes características para representar a condição da macrodrenagem dos canais: espaço de manutenção, presença de áreas de preservação, assoreamento, presença de esgoto doméstico, presença de lixo, erosão, ocupações irregulares e impermeabilização do solo, podendo ser escrita pela seguinte equação:



$$I_{cm} = [I_{ema}]x0,00 + [I_{app}]x0,00 + [I_{ass}]x0,00 + [I_{ped}]x0,00 + [I_{pli}]x0,00 + [I_{ero}]x0,00 + [I_{oir}]x0,00 + [I_{imp}]x0,00$$

14

Onde:

I_{cm}: Indicador de condições do sistema de macrodrenagem;

I_{ema}: Indicador de espaço de manutenção; (da área escolhida)

I_{app}: Indicador de áreas de preservação permanente; (da área escolhida)

I_{ass}: Indicador de assoreamento; (da área escolhida)

I_{ped}: Indicador de presença de esgoto doméstico; (da área escolhida)

I_{pl}: Indicador de presença de lixo; (da área escolhida)

I_{ero}: Indicador de erosão; (da área escolhida)

I_{oir}: Indicador de ocupação irregular; (da área escolhida)

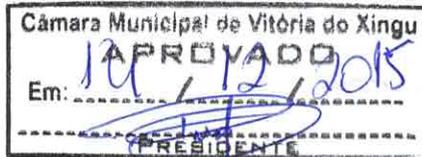
I_{imp}: Indicador de impermeabilização; (da área escolhida)

Detalhar a escolhas dos pesos 0,00

22.4.1.1 Subindicador de Espaço de Manutenção - (*I_{ema}*)

Com o intuito de caracterizar o estado de conservação dos canais de drenagem existentes no município utilizou-se de alguns indicadores, dentre eles o *I_{ema}* de modo a classificar os canais quanto ao seu espaço de manutenção, sendo classificadas como satisfatórias com (peso zero), insatisfatórias com (peso meio) ou inexistentes com (peso um).

215



22.4.1.2 Subindicador de Áreas de Preservação

Permanente - (Iapp)

A importância do (Iapp) é devido à presença ou não da mata ciliar nas margens dos canais de drenagem uma vez que a ausência dela contribui nos processos erosivos e carreamento de detritos para os cursos d'água.

No intuito de caracterizar as áreas de preservação permanente adotaram-se os seguintes pesos.

Para os rios e canais de drenagem que não dispõem de cobertura vegetal em suas margens, foi atribuída maior pontuação (peso um) aos rios e canais de drenagem que ainda têm suas margens conservadas (peso zero).

22.4.1.3 Subindicador de Assoreamento - (Iass)

O (Iass) teve o intuito de priorizar as áreas onde ocorre assoreamento nos canais de macrodrenagem, atribuindo-se (peso um) para os locais onde ocorre assoreamento e (peso zero) para os locais onde não ocorre.

22.4.1.4 Subindicador de Presença de Esgoto Doméstico -

(Iped)

O (Iped) prioriza as áreas onde ocorre lançamento de esgotos domésticos nos canais de drenagem. Foi atribuído (peso um) para os locais onde ocorre lançamento de efluentes domésticos e (peso zero) para os locais onde não ocorre o lançamento.

22.4.1.5 Subindicador de Presença de Lixo - (Ipli)

O (Ipli) prioriza as áreas onde a presença de lixo é significativa ou não. Deste modo foram atribuídos o (peso um) para canais com grande acúmulo de lixo, para canais com acúmulo moderado foi atribuído o (peso meio) e na ausência total de lixo foi atribuído o (peso zero).



22.4.1.6 Subindicador de Erosão - (Iero)

O (Iero) prioriza identificar no município as regiões do município que dispõem de canais de drenagem em processo de erosão. Foi atribuída para os locais onde existem canais de drenagem em processo de erosão o (peso um) e nos locais onde não existem os processos de erosão foi atribuído o (peso zero).

22.4.1.7 Subindicador de Ocupação Irregular - (Ioir)

O (Ioir) deu prioridade para as consequências negativas causadas pela ocupação irregular das margens dos rios e canais de drenagem, como o aumento do assoreamento dos canais em virtude do lançamento de lixo e esgotos domésticos, aumento da erosão e da impermeabilização do solo. Foi atribuindo (peso um) para os locais onde existem ocupações irregulares das margens dos rios e canais de drenagem e (peso zero) para os locais onde não é observado ocupação irregular.

22.4.1.8 Subindicador de Impermeabilização - (Iimp)

A (Iimp) busca identificar o aumento da impermeabilização do solo, tendo em vista que, quanto mais impermeabilizado é o solo, mais rápido é o escoamento da água para os canais de drenagem, potencializando, assim, os riscos de inundações. Foram atribuídos (peso um) para áreas totalmente impermeabilizadas (peso meio) para áreas com moderada impermeabilização e (peso zero) para área sem nenhuma impermeabilização.

22.4.2 Indicador de Risco de Inundação para Drenagem

Urbana - (Iri)

O (Iri) busca identificar as área propensas à inundação no município de modo a contribuir no desenvolvimento de ações para minimizar os impactos das inundações, podendo ser calculado pela seguinte equação:



$$Iri = \frac{Ari}{AT}$$

Onde:

Iri: Indicador de risco de inundação para drenagem urbana;

Ari: Área de risco de inundação (da área escolhida)

AT: Área Total. (da área escolhida)

22.4.3 Indicador de Densidade Demográfica - (*Idd*)

Ver item 22.1.3 página 189

23 RESULTADOS DOS INDICADORES

Apresentar separadamente os resultados de cada um dos setores, água, esgoto, resíduos e drenagem, pode se demonstrado por meio de tabela.

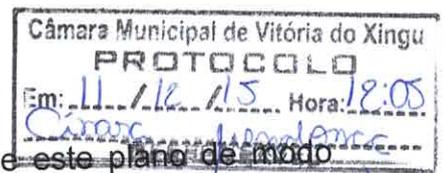
Prioridade	Nome da área	Valor do índice

24 CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

Os resíduos sólidos quando não gerenciados adequadamente acabam tornando um problema socioambiental

A correta classificação e caracterização desses resíduos são fundamentais para o gerenciamento e destinação final ambientalmente adequado.

Este Plano de Gerenciamento Integrado dos Resíduos Sólidos Urbanos será colocado para consulta pública conforme determina a PNRs.



Recomenda-se que o Poder Público Municipal divulgue este plano de modo que ele seja incorporado por toda a sociedade.

O Quadro 5 apresenta as proposições para a melhoria da Gestão dos Resíduos Sólidos do Município de Vitória do Xingu, especificando as propostas detalhadas, as ações a serem executadas, os responsáveis e os prazos para cumprimento das ações, sendo dividido em 7 (sete) propostas, abrangendo: Aspectos econômicos, financeiros e legais; Aspectos sociais e agentes sociais envolvidos com os RSU (comunidade, técnicos da Secretaria Municipal de Viação, Obras e Infraestrutura – SEINFRA. Catadores, separadores autônomos, cooperativas, etc.); Educação Ambiental sobre RSU; Revisão e melhorias da coleta, transporte e disposição final dos RSU de Vitória do Xingu; Implantação de coleta seletiva de materiais presentes nos RSU; Resíduos de grandes volumes e especiais, e, Gestão do PGIRSU.

elo

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized, elongated shape with a loop at the end.



Quadro 5 – Proposições para a melhoria da Gestão dos Resíduos Sólidos do município de Vitória do Xingu (continua).

PROPOSTA	DETALHAMENTO DAS PROPOSTAS	AÇÕES	RESPONSÁVEIS	PRAZO	CUSTOS
I) Aspectos econômicos, financeiros e legais (continua)	1) Detalhar custos envolvidos nos serviços de limpeza urbana, que darão suporte às análises das diferentes propostas para a execução do s serviço (serviços da própria Prefeitura de Vitória do Xingu ou por terceirizados especializados ou por locação de equipamentos)	Estabelecer de nova rota a partir da otimização dos roteiros de coleta de RSU na sede, além das já implantadas; Criar o serviço de fiscalização para verificação do cumprimento dos horários de disposição do lixo pela população; Instalar lixeiras e contêineres em pontos estratégicos da cidade. Incentivar os moradores do município, a instalação de lixeiras em suas residências, para otimização da coleta domiciliar; Confeccionar folders educativos informando dia e horários da coleta domiciliar, além do itinerário percorrido pelo veículo coletor.	SEINFRA/ PODER EXECUTIVO		Elaborar orçamentos específicos
	2) Avaliar a necessidade de revisão das taxas estabelecidas no IPTU, que envolvem os serviços de limpeza urbana	Realizar um levantamento dos valores médios arrecadados no pagamento das taxas dos últimos 2 (dois) anos; Fazer o levantamento dos custos do município para a realização da coleta dos resíduos sólidos com o objetivo de verificar a incidência do valor cobrado do IPTU para cada morador; Estudar a implantação de programas de incentivos de pagamento do IPTU; Criar programas de incentivo aos moradores que não possuem débitos com o IPTU, com a finalidade de incentivar aqueles que se encontram inadimplentes; Realizar campanhas de divulgação das melhorias dos serviços de limpeza urbana, mediante o efetivo pagamento do IPTU.	SECRETARIA DE TRIBUTOS/ SECRETARIA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL/SEOVI		Elaborar orçamentos específicos



Quadro 5 – Proposições para a melhoria da Gestão dos Resíduos Sólidos do município de Vitória do Xingu (continuação).

PROPOSTA	DETALHAMENTO DAS PROPOSTAS	AÇÕES	RESPONSÁVEIS	PRAZO	CUSTOS
I) Aspectos econômicos, financeiros e legais (continuação)	3) Definir procedimentos administrativos e estabelecimento de custos ocasionais de retirada de resíduos, seguindo o Código de Postura do município;	Definir procedimentos e estabelecer os custos para os serviços ocasionais de retirada de resíduos, seguindo o Código de Postura do município;	PMVX/ SEINFRA		
	4) (Re) definir as taxas estabelecidas no Código Tributário do Município.	Criar estratégias para a efetivação da doação dos entulhos recolhidos pela SEINFRA a população de Vitória do Xingu.			
	5) Formular a Política Municipal de Resíduos Sólidos com base na Lei nº 11445 de 05 de janeiro de 2007, que institui a Política Nacional de Saneamento Básico e na Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010	Garantir mecanismos de incentivos fiscais, que viabilizem a instalação de empresas de reciclagem no município considerando os benefícios sociais e ambientais proporcionados pela reciclagem.	SEMA/ SETOR DE TRIBUTOS/ SEINFRA		
	5) Formular a Política Municipal de Resíduos Sólidos com base na Lei nº 11445 de 05 de janeiro de 2007, que institui a Política Nacional de Saneamento Básico e na Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010	Formular a Política Municipal de Resíduos Sólidos com base na Lei nº 11445 de 05 de janeiro de 2007, que institui a Política Nacional de Saneamento Básico e na Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010	PMVX/ SEINFRA/ SEMA/ PODER LEGISLATIVO/ ASSESSORIA JURÍDICA		

Quadro 5 – Proposições para a melhoria da Gestão dos Resíduos Sólidos do município de Vitória do Xingu (continuação).

PROPOSTA	DETALHAMENTO DAS PROPOSTAS	AÇÕES	RESPONSÁVEIS	PRAZO	CUSTOS
II) Aspectos sociais e agentes sociais envolvidos com os RSU (comunidade, técnicos da SEINFRA, catadores, separadores autônomos, cooperativas etc.)	<p>1) Fomentar a criação e de organização ou Associação cooperativas de catadores recicláveis presentes no RSU de Vitória do Xingu.</p> <p>2) Implantar a coleta seletiva de materiais para dar suporte aos trabalhos iniciais da associação de catadores de</p>	<p>Oferecer suporte material e infraestrutura mínima no primeiro ano dos trabalhos;</p> <p>Garantia do local para a realização do trabalho de triagem do material reciclável (unidade de reciclagem) prevista no Projeto do Aterro Sanitário;</p> <p>Fomentar e facilitar a criação da associação ou cooperativa dos catadores e recicladores dos RSU de Vitória do Xingu;</p> <p>Realização de treinamento para os trabalhadores da SEINFRA OU TERCERIZADA sobre a operacionalização da coleta seletiva de resíduos, de forma a viabilizar a efetiva segregação dos materiais na fonte e garantir sua destinação aos catadores cadastrados nas associações e cooperativas;</p> <p>Implantar programas de educação ambiental com vistas à redução da geração de resíduos nas dependências dos mercados municipais, órgãos públicos e nas escolas;</p> <p>Realizar curso de capacitação de agentes sociais envolvidos com o PGIRSU de Vitória do Xingu.</p>	SEMA/ SEINFRA/ SEMED		Elaborar orçamentos específicos
		<p>Iniciar os trabalhos de coleta seletiva (binária) - secos e úmidos, em alguns bairros da cidade e pontos estratégicos do centro comercial;</p> <p>Orientar e motivar a população para a participação na coleta seletiva;</p> <p>Registrar e divulgar os resultados obtidos com os programas de coleta seletiva;</p> <p>Avaliar continuamente o desempenho da coleta seletiva (em termos</p>	SEMA/ SEINFRA		Elaborar orçamentos específicos

recicláveis	econômicos e sociais).			
3) Elaborar um Plano Social envolvendo os catadores	Elaborar cronograma físico e financeiro com os catadores cadastrados; Criar oficina de consertos de produtos descartados pela população como: aparelho de som, DVD, TVs, micro computadores, sofás etc., para que estes objetos possam ser doados para associações e centros comunitários do município.	SECRETARIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL/ SEMA/ SEMED	Elaborar orçamentos específicos	

Quadro 5 - Proposições para a melhoria da Gestão dos Resíduos Sólidos do município de Vitória do Xingu (continuação).

PROPOSTA	DETALHAMENTO DAS PROPOSTAS	AÇÕES	RESPONSÁVEIS	PRAZO	CUSTOS
III) Educação Ambiental sobre RSU	<p>1) Formulação de políticas educacionais que envolvam os RSU</p> <p>2) Lançar o Programa Educação Ambiental para a população de</p>	<p>Inserir nas escolas Municipais, Estaduais e Particulares do município, em todos os níveis de escolaridade, programas de coleta seletiva, de forma a transformar os discentes em agentes multiplicadores das informações junto à comunidade;</p> <p>Garantir nas Instituições e Órgãos Públicos do município programas de coleta seletiva motivando os servidores a tornarem-se multiplicadores da idéia;</p> <p>Alocar recursos específicos às ações de educação ambiental envolvendo os RSU.</p> <p>Disseminar informações e práticas educativas que envolvem os RSU por meio dos veículos de comunicação local;</p> <p>Incentivar membros da sociedade a participarem de ações individuais e coletivas voltadas para a questão dos resíduos sólidos;</p>	PMVX/ SEMA/ SEMED		Elaborar orçamentos específicos

Câmara Municipal de Vitória do Xingu
PROTOCOLO
 Em: 14/12/15 Hora: 12:20
 Cássia Jundara
 RESPONSÁVEL

Vitória do Xingu.	Formação de um grupo de teatro para trabalhar a questão dos resíduos sólidos. Elaborar dados turísticos do município de Vitória do Xingu visando à perfeita interação entre o local, a natureza e a comunidade; A Prefeitura de Vitória do Xingu deverá produzir e divulgar materiais educativos, com conteúdo relacionado à realidade local, a serem fornecidos às instituições de ensino fundamental e médio e a associações comunitárias.			
V) Revisão e melhorias da coleta, transporte e disposição final dos RSU de Vitória do Xingu	1) Garantir a regularidade e frequência de coleta dos RSU	A SEMA e a SEINFRA deverão elaborar estudos técnicos e econômicos, visando à melhoria dos serviços na sede do município; Deverá ser realizado o acompanhamento e monitoramento da execução dos serviços envolvidos.	SEMA/SEINFRA	Elaborar orçamentos específicos

Quadro 5 – Proposições para a melhoria da Gestão dos Resíduos Sólidos do município de Vitória do Xingu (continuação).

PROPOSTA	DETALHAMENTO DAS PROPOSTAS	AÇÕES	RESPONSÁVEIS	PRAZO	CUSTOS
V) Implantação de coleta seletiva de materiais presentes nos RSU	1) Fomentar a coleta seletiva na sede do município iniciando a prática por bairros pilotos. Posteriormente, a coleta seletiva será estendida a todos os bairros da sede do município. 2) Implantação de estrutura mínima para viabilização da coleta seletiva (coleta, transporte, triagem, armazenamento temporário para comercialização) 3) Instalação de postos de entregas voluntárias em locais de grande circulação	Alocar recursos específicos, que visem à implantação da coleta seletiva; Divulgar informações sobre o plano da coleta seletiva por meio dos veículos de comunicação locais, principalmente nas mídias impressas e faladas do município; A Prefeitura Municipal de Vitória do Xingu, por meio da SEINFRA, deverá implantar infraestrutura mínima para a coleta seletiva; A SEINFRA e SEMA, via veículos de comunicação	PMVX/SEMA/ SEINFRA/ SEMED		Elaborar orçamentos específicos

de pessoas (Ex.: supermercados, bancos, órgãos públicos, etc.)	<p>loais, deverá incentivar a comunidade a participar de ações individuais e coletivas voltadas para a coleta seletiva;</p> <p>A PMVX deverá continuamente produzir e divulgar para a comunidade informações a respeito dos resultados da coleta seletiva.</p>		
<p>VI) Resíduos de grandes volumes e especiais</p> <p>1) Elaborar regulamentos específicos (leis municipais e resoluções) estabelecendo critérios para a coleta e cobrança diferenciada dos estabelecimentos comerciais e dos grandes geradores.</p> <p>2) Desenvolver a coleta especial de resíduos gerados pela população não coletados pelo serviço de limpeza e de interesse para a saúde pública (Ex.: pneus inservíveis, móveis, colchões etc.)</p> <p>3) Desenvolver mensalmente a coleta especial de resíduos gerados pela população não coletados pelo serviço de limpeza e de interesse para a saúde pública (pilhas, baterias, lâmpadas fluorescentes, etc.)</p> <p>4) Desenvolver coleta especial de carcaças e ossos de boi nos açougues.</p>	<p>O poder executivo e legislativo deverão formular pelos canais competentes dispositivos legais específicos para o serviço de coleta de estabelecimentos que geram resíduos em grandes volumes;</p> <p>Deverá ser programada a coleta de pneumáticos descartados mensalmente e se disponibilizará um "depósito coberto para pneus inservíveis" no aterro sanitário;</p> <p>Deverá ser realizado um levantamento da produção desses resíduos, visando equacionar a coleta, transporte e tratamento final;</p> <p>Adquirir ou alocar veículo apropriado para o recolhimento nos pontos geradores (açougues, matadouros e etc.).</p>	<p>SEINFRA/ SEMA/ VIGILÂNCIA SANITÁRIA</p>	<p>Elaborar orçamentos específicos</p>

Câmara Municipal de Vitória do Xingu
PROTOCOLO
 Nº: 11/12/15 Hora: 12:00
 Câmara Municipal de Vitória do Xingu

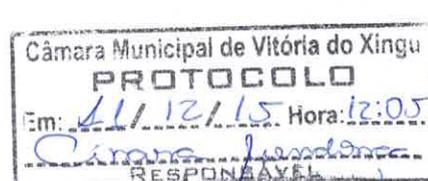
Quadro 5 – Proposições para a melhoria da Gestão dos Resíduos Sólidos do Município de Vitória do Xingu (continuação).

PROPOSTA	DETALHAMENTO DAS PROPOSTAS	AÇÕES	RESPONSÁVEIS	PRAZO	CUSTOS
VII) Gestão do	1) Implantar o Fórum Municipal de Resíduos Sólidos e Cidadania de	O poder executivo e as secretarias administrativas envolvidas com os RSU deverão agir visando à	PMVX/ SEINFRA/		

226

PRGAIRSU	Vitória do Xingu.	implantação do Fórum Municipal de Resíduos Sólidos e Cidadania de Vitória do Xingu.	SEMA/SEC. MUN. DE SAÚDE E PROMOÇÃO SOCIAL	
	2) Propostas que incluem estudos e análises que envolvem os RSU e resíduos especiais passarão pela discussão e deliberação pelo Fórum Municipal.			
	3) Estruturação do Departamento de Limpeza Urbana.	Inserir no Organograma da SEINFRA o Departamento de Limpeza urbana; Contratar técnicos para compor o quadro funcional deste departamento; Capacitar a equipe deste departamento para operacionalização eficiente do serviço de limpeza urbana do município de Vitória do Xingu.	PMVX/ SEINFRA/ SEMA	Elaborar orçamentos específicos

Câmara Municipal de Vitória do Xingu
PROTOCOLO
 Em: 11/12/15 Hora: 12:05
 Responsável



24.1 PROPOSTA PARA A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU

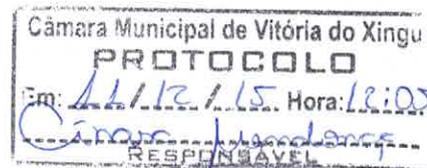
A elaboração de um Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos necessita obrigatoriamente de um conjunto de ações que devem considerar materiais e equipamentos, pessoal, regularidade de coleta, envolvimento da população no armazenamento, transporte, tratamento e destino final destes resíduos, além de um Programa de Educação Ambiental envolvendo toda a comunidade.

Como parte integrante do Plano de Gerenciamento Integrado encontra-se a limpeza urbana que se configura como um serviço essencial para que a qualidade de vida da população seja preservada.

O Plano de Coleta apresentado prevê a minimização dos resíduos na fonte por meio do envolvimento da sociedade, assim como: alternativas para o manejo dos resíduos sólidos; o redimensionamento da frota, de forma a cumprir as ações planejadas; elaboração de cronograma de coleta por rua, para realização da coleta regular de acordo com o cronograma previsto e alcance de 100% de cobertura na sede municipal; transporte do material de acordo com suas características até o destino final, conforme cada tipo de material. Além dessas ações será prevista a implantação de um Sistema de Coleta Seletiva.

A coleta dos resíduos recicláveis será realizada inicialmente a curto prazo na modalidade de Postos de Entrega Voluntária (PEV), na qual a própria comunidade será orientada a separar os resíduos e dispor nos PEV para que seja realizada a coleta pela SEINFRA.

Com a implantação da coleta seletiva e posterior encaminhamento dos resíduos recicláveis e os passíveis de reaproveitamento para unidades de reciclagem e compostagem diminuirá os impactos ao meio ambiente e contribuirá para melhoria da saúde humana, pois reduzirá a quantidade de resíduos gerados que necessitarão de destinação final e conseqüentemente aumentará vida útil do aterro sanitário proposto no Plano de Gerenciamento



Integrado para destinação dos resíduos sólidos do município de Vitória do Xingu.

O sistema de limpeza urbana da cidade deve ser institucionalizado segundo um modelo de gestão que, tanto quanto possível, seja capaz de:

- Promover a sustentabilidade econômica das operações;
- Preservar o meio ambiente;
- Preservar a qualidade de vida da população;
- Contribuir para a solução dos aspectos sociais envolvidos com a questão.

Em todos os segmentos operacionais do sistema foram escolhidas alternativas que atendem simultaneamente a duas condições fundamentais:

- As mais econômicas;
- As tecnicamente corretas para o ambiente e para a saúde da população.

Por meio do desenvolvimento e implementação do projeto de coleta de resíduos sólidos domiciliares será possível efetuar os serviços em dias da semana horários previamente estabelecidos, otimizando a frota de veículos envolvida.

24.2 PROGRAMAS ESPECIAIS

Os programas especiais de coleta de resíduos sólidos urbanos do município de Vitória do Xingu compreendem o recolhimento de materiais volumosos, como: móveis, equipamentos, eletroeletrônicos, entre outros, a coleta de resíduos de construção e demolição de pequenos e grandes geradores, a coleta seletiva e outros que por ventura sejam planejados.

24.2.1 Coleta Programada

A coleta programada é um instrumento acessório da coleta convencional e tem como objetivo contribuir para a eficácia e eficiência dos serviços. Objetiva evitar a prática do lançamento de materiais volumosos (móveis, equipamentos eletroeletrônicos, etc.) em vias e logradouros públicos, igarapés, terrenos sem edificação e demais inservíveis.



Essa atividade irá reduzir os problemas sanitários e ambientais decorrentes da prática do acúmulo de inservíveis em quintais, e ainda poderá servir de instrumento de conscientização para a população quanto ao seu importante papel na gestão dos resíduos.

A coleta programada é aquela que, mediante escala ou solicitação, fará a coletados resíduos que não foram recolhidos em função de dificuldades no seu manejo. A solicitação dos serviços da coleta programada poderá ser feita por qualquer cidadão do município por meio do serviço de tele atendimento da SEINFRA, o qual deverá preencher formulário de solicitação e programar os serviços.

As quantidades a serem coletadas deverão obedecer aos limites estabelecidos para o pequeno gerador de resíduos e serão restritas aos resíduos não perigosos.

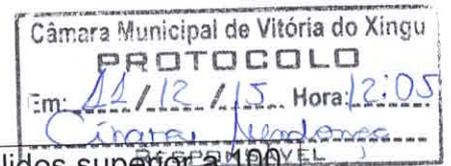
O atendimento deverá ocorrer no máximo em cinco dias após a solicitação, sempre de segunda-feira a sábado, no horário compreendido entre 7h e 17 horas. A coleta que, por ventura, envolva quantidade superior às quantidades limites terá o serviço tarifado. Ao todo, por atendimento, serão removidos no máximo cinco volumes por residência, com limites de 1m³, exceto para bens de grande volume (geladeira, freezer, armário, sofá etc.), que têm a remoção limitada a dois itens por domicílio.

Caberá à empresa contratada para realização destes serviços toda responsabilidade civil. Este serviço deverá estar disponível à população na maior brevidade possível.

O Quadro 6 mostra os grupos de geradores de resíduos sólidos e suas respectivas quantidades.

Quadro 6 - Grupos de geradores de resíduos sólidos e seus respectivos limites de geração.

GRUPOS	LIMITES
Pequeno gerador de resíduos sólidos	Geração de resíduos sólidos até 100kg/dia



Grande gerador de resíduos sólidos	Geração de resíduos sólidos superior a 100 kg/dia
Pequeno gerador de RCD	Geração de resíduos sólidos inertes de até 1 m ³ .

24.2.2 Reciclagem e Reaproveitamento de Resíduos da Construção e Demolição (RCD)

Os resíduos gerados por construções sejam eles provenientes de demolições e pequenas reformas em prédios ou residências, que são lançados de maneira ilegal em logradouros públicos e praças, têm gerado sérios problemas ambientais para o município de Vitória do Xingu e para a população, que está perdendo espaços de lazer e recreação.

Com o surgimento dos 5R's na Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos, o reaproveitamento e a reciclagem ganharam um novo impulso. Será previsto neste plano a oferta de área (Ecopontos) para a deposição regular dos resíduos da construção e demolição de pequenos geradores, além de facilitar e incentivar a reciclagem desses materiais.

Ecopontos são locais de entrega voluntária de pequenos volumes de entulho (até 1 m³), grandes objetos (móveis, poda de árvores etc.) e resíduos recicláveis. Nos ecopontos, o munícipe poderá dispor o material gratuitamente em caçambas distintas para cada tipo de resíduo. A Figura 49 mostra exemplo de ecoponto para o acondicionamento de RCD e outros materiais, respectivamente.



231



Figura 49 - Exemplo de ecoponto para acondicionamento de RCD

24.2.3 Programa para Coleta Seletiva

A proposta de sistema de coleta seletiva está baseada em um Programa de Educação Ambiental a ser desenvolvido com a comunidade. Inicialmente serão definidos bairros prioritários, onde a população dessas áreas será informada e orientada a separar os resíduos, ainda nas residências, e posteriormente entregarão nos Postos de Entrega Voluntária (PEV).

O material orgânico como restos de alimentos e vegetais, será coletado diariamente e transportado para unidade de tratamento de resíduos, para ser compostado. Este material orgânico será transformado em adubo a partir da compostagem por processo aeróbio. A produção de adubo orgânico será acompanhada de pesquisas sobre composição para ser utilizada de base de pesquisa como alternativa para recuperação de áreas degradadas e para a implantação de hortas escolares e comunitárias, assim como para a produção de mudas para a utilização em áreas de projetos de replantio das madeiras e para os agricultores da região.

832



O material não orgânico a ser separado nas residências, será encaminhado para o galpão de triagem da unidade de tratamento de resíduos, onde alumínio, alguns tipos de plásticos, metais em geral e alguns vidros, serão comercializados em outros municípios.

A coleta final nos PEV deverá ser efetuada pela SEINFRA ou por empresas contratadas para realizar este serviço, a qual os encaminhará para a reciclagem e/ou recuperação desde que os resíduos não sejam coletados pelas cooperativas de catadores.

24.2.3.1 Quantificação e localização dos Postos de Entrega Voluntária

Para implantar um Programa de Coleta Seletiva faz-se necessário definir algumas características da coleta, tais como, a modalidade, a abrangência da coleta no município, fazer uma estimativa e dimensionamento (quantidade de recicláveis gerados, frequência de coleta e frota) e por fim a programação das rotas. Quando definida a modalidade de coleta por meio de PEV, é fundamental quantificar e localizar estes equipamentos.

A partir da quantidade total a ser coletada é possível calcular o número de PEV a ser instalado. Para tanto, deve-se estabelecer a capacidade dos PEV a serem implantados. Em geral, eles têm capacidade volumétrica variando de 1.000 a 2.500 litros.

O bairro piloto a ser trabalhado prioritariamente é o bairro do Centro, pois apresenta maior concentração comercial e a população possui maior poder aquisitivo, entretanto a coleta seletiva deve ser estendida posteriormente a 100% de toda a área da sede municipal em médio prazo.

Assim o cálculo do número de PEV é realizado por meio da equação a seguir:

$$n_{Pev's} = \frac{QrT}{Cc.F}$$

15)



Onde:

$n_{PEV's}$ = Numero de PEV's a serem instalados;

Q_{rT} = quantidade total de recicláveis geradas semanalmente, em toneladas;

C_c = Capacidade de carga do Contêiner, em toneladas;

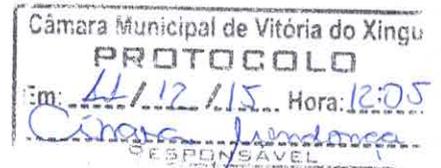
F = Frequência de coleta, em vezes por semana.

24.2.3.2 Implantação do Programa

Quando implantado o Programa de Coleta Seletiva, este necessitará ser ajustado, conforme as necessidades observadas no início da operacionalização do processo. O grupo responsável pela coleta seletiva deverá realizar a divisão do trabalho de tal forma que sejam realizadas as tarefas e os contatos planejados de forma eficiente.

Entre as outras atividades a serem executadas, estas merecem atenção especial para o bom andamento dos trabalhos: confecção de placas sinalizadoras (indicação dos locais em que os PEV serão instalados), de modo a facilitar o acesso do munícipe àquele que estiver mais próximo de sua residência, trabalho, escolas, etc, compras e instalação de equipamentos, treinamentos dos funcionários responsáveis pela coleta seletiva, elaboração de materiais educativos e divulgação do programa para a sociedade.

Foi levado em consideração no dimensionamento do número de PEV a distância máxima do mesmo até o usuário e a estimativa da quantidade de recicláveis determinada no estudo de caracterização. A distância é um fator de extrema importância, pois para que o Programa de Coleta Seletiva se desenvolva a população tem que estar constantemente comprometida a participar, e se a distância de caminhada para o cidadão for maior do que a tolerável, definitivamente ele não se sentirá motivado a sua participação e contribuição no Programa.



Com base em pesquisas nesta área, considera-se que para incentivar a participação apenas por meio de caminhada, a distância ideal para o usuário do PEV é de aproximadamente 300 metros, podendo chegar ao máximo de 500 metros.

24.2.3.3 Inauguração do Programa de Coleta Seletiva

Inicialmente deve ser confeccionado um convite para a mobilização de um maior número de atores sociais do município, para participação em um evento para apresentação deste Programa, os convites podem ser impressos para serem entregues em escolas, Organizações Não Governamentais (ONG's), Associações de Moradores, bairros, agricultores, poder público, instituições, entre outros. Deve ser divulgado nos meios de comunicações locais, como: rádios comunitárias, programas de televisão, etc., de forma que alcance o maior número de cidadãos.

24.2.3.4 Operacionalização do Programa

A operacionalização deste programa obedecerá as seguintes etapas:

- Segregação na fonte geradora;
- Localização dos PEV;
- Frequência: Dias e horários de coleta definidos pelo órgão responsável pela coleta seletiva.

A forma de gerenciamento deste Projeto levará em consideração a quantidade e características dos resíduos gerados. Os resíduos já separados pela fonte geradora serão destinados nos PEV de acordo com suas características, de onde serão coletados de duas formas:

- Os resíduos orgânicos serão coletados em um veículo específico e terá regularidade diária, no bairro Piloto a ser implantada a coleta seletiva e depois encaminhada para a unidade de compostagem localizada no complexo de destinação final dos resíduos sólidos deste município;
- A coleta de materiais recicláveis será realizada inicialmente pelo órgão responsável pela operacionalização deste projeto. Posteriormente serão incluídos os catadores de materiais recicláveis.



24.2.3.5 Manutenção do Programa

O Programa de Coleta Seletiva deverá ser acompanhado e monitorado permanentemente, desde o armazenamento até a comercialização ou doação dos materiais recicláveis, devem ser avaliadas a adesão da população, a possibilidade de ampliação do programa, mensurar as quantidades de resíduos recicláveis ou compostáveis coletados e seu impacto na preservação ambiental, medidas por meio das economias de recursos naturais e a diminuição dos resíduos encaminhados para o aterro sanitário, entre outros aspectos. É necessário o levantamento quantitativo e qualitativo dos materiais coletados por escolas, instituições públicas, etc.

Os objetivos do Programa de Coleta Seletiva devem ser avaliados e divulgados a toda a população do município, mesmo ela ainda não estando contemplada por este serviço. Isso favorecerá a adesão da população quando o programa for ampliado para outras áreas. Diante deste contexto observa-se que a prática da educação ambiental é fundamental para o sucesso deste programa.

24.2.3.6 Programa de Educação Ambiental

Para que o sistema de limpeza urbana consiga realizar suas atividades com eficiência é necessário à participação efetiva da sociedade, pois é a partir deste envolvimento que se reduzirá os impactos adversos ao meio ambiente a saúde dos munícipes.

Nesse sentido, as ações educativas exercem um papel fundamental na mudança de comportamento da população em relação a disposição dos resíduos sólidos, e para que essas mudanças ocorram é necessário que a educação ambiental tenha um caráter permanente e não seja somente trabalhada em campanhas pontuais realizadas esporadicamente.

Para que o Programa se configure como um instrumento de promoção da limpeza urbana será levado em consideração os princípios contidos na Lei Nº 9.795/1999 que institui a Política Nacional de Educação Ambiental e nas diretrizes da Política Nacional de Saneamento. E para que seja implantado um programa de coleta seletiva é imprescindível à presença de um excelente



programa de educação ambiental, diante deste contexto, a educação ambiental é o instrumento para o sucesso do Programa de Coleta Seletiva, pois propicia ao cidadão a tomada de consciência sobre o seu papel como gerador de resíduos, visto que o mesmo atingirá toda a sociedade.

A proposta inicial deste plano consiste em trabalhar com o princípio conhecido como 5R's: reduzir, repensar, replanejar, reutilizar e reciclar.

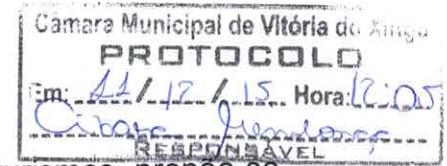
A comunidade por meio das organizações civis e dos setores da administração municipal serão alvo de ações de sensibilização e mobilização para participação efetiva no planejamento, execução, monitoramento e avaliação das atividades no âmbito do Plano, na perspectiva de trabalhar com foco na redução da geração dos resíduos, na mudança na matriz de consumo, na prevenção e a busca da qualidade dos serviços prestados.

É necessária uma série de ações de intervenção social especial junto às famílias catadoras, principalmente às crianças e adolescentes, com garantia e ampliação de assistência à saúde, educação, ampliação da renda dos recicláveis, documentação, organização e capacitação para autogestão e cidadania.

Serão implantadas ações voltadas para subsidiar as atividades operacionais que terão como foco os diferentes grupos de geradores, com ações específicas em cada um dos casos. Além disso, por se tratar de Município de pequeno porte, algumas das ações propostas podem ser desenvolvidas setorialmente, a fim de atingir uma parcela maior da população.

As ações propostas para a sociedade em geral terão como finalidade orientar os munícipes sobre a tomada de consciência em relação aos resíduos sólidos de modo a participarem ativamente do programa de coleta seletiva e assim minimizar os impactos ambientais e de saúde pública causada pela geração de resíduos sólidos.

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized, elongated shape with a small loop at the end.



As ações propostas para comércios, serviços, indústrias e turismos, propõe-se que as ações reforcem a inter-relação existente entre manutenção da limpeza, preservação ambiental e turismo.

Nas ações voltadas para subsidiar o Controle Social, o cidadão, deve ser informado sobre seus direitos e deveres, no que tange as etapas do gerenciamento dos resíduos sólidos, desde a concepção, com a definição de objetivos e metas, até o acompanhamento da execução das atividades operacionais e de controle e avaliação de seus resultados, buscando sempre garantir a universalização e a qualidade da prestação dos serviços. Etapas essas que objetivam a minimização dos impactos ambientais, de saúde pública além da diminuição da pressão sobre os recursos naturais.

O Quadro 7 apresenta as ações a serem implantadas no decorrer da realização do Programa no município de Vitória do Xingu.

A large, stylized blue ink signature, possibly of the same person as the one in the stamps, located in the lower right area of the page.

Quadro 7 - Ações de Educação Ambiental a serem desenvolvidas no município de Vitória do Xingu.

PARA A SOCIEDADE EM GERAL	SETORES ECONÔMICOS (COMÉRCIOS, SERVIÇOS E TURISMO)	COMUNIDADE ESCOLAR	CONTROLE SOCIAL
<ul style="list-style-type: none"> campanhas informativas nos meios de comunicação, com destaque para rádios comunitárias, abordando os seguintes temas: por que e como segregar na fonte os resíduos gerados, calendário de coleta de resíduos sólidos domiciliares, formas de acondicionamento e disposição dos resíduos sólidos urbanos, localização, função e modo de operação dos Postos de Entrega Voluntária distribuição de folders informativos com o calendário de coleta de RSU e dos serviços colocados à disposição dos municípios, criação de grupo teatral na própria comunidade, destacando o bom comportamento do munícipe na manutenção da limpeza urbana. 	<ul style="list-style-type: none"> divulgação junto aos grandes geradores de lixo (supermercados, restaurantes, comércio de grande porte, banco e outros) de informações relacionadas à sua responsabilidade de separar os materiais recicláveis e dispor nos PEV; Realizar campanhas ligadas à manutenção da limpeza das praias, parques e praças; divulgação, por meio de comunicação direta, dos deveres dos grandes geradores quanto ao acondicionamento e disposição dos resíduos gerados, enfatizando o calendário setorizado de coleta e a importância da segregação dos resíduos. 	<ul style="list-style-type: none"> oficina, do tipo "tempestade de ideias", reunindo representantes de diversas secretarias com o intuito de apresentar proposições de como a rede de ensino pode contribuir efetivamente com a gestão adequada dos resíduos sólidos e identificar também ações articuladas entre diversas secretarias; desenvolvimento de trabalho pedagógico com os alunos tendo como tema gerador "resíduos sólidos", a partir da premissa dos 5R; O Poder Público local pode firmar parceria com universidades públicas ou privadas para que estes ministrem curso de compostagem para esta população. 	<ul style="list-style-type: none"> distribuição do regulamento de limpeza a instituições, como associação comercial, associação de quiosques, biblioteca pública, associação de moradores – esta ação é essencial para que o gerador saiba quais são os seus deveres legais, bem como os seus direitos, veiculação permanente do calendário da coleta regular na rádio local – esta ação vai possibilitar ao cidadão monitorar o prestador da coleta, bem como os demais usuários do serviço.

APROVADO
Em: 14/12/2005

Câmara Municipal de Vitória do Xingu
PROTOCOLO
Em: 14/12/2005 Hora: 12:05



ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU
PODER EXECUTIVO



25 REFERÊNCIAS

AB'SABER. A organização natural das paisagens inter e subtropicais brasileiras. Geomorfologia. São Paulo. (1973).

ABNT. **NBR 10007**: Amostragem de resíduos sólidos. Rio de Janeiro, RJ, (2004).

_____. **NBR 15849**: Resíduos sólidos urbanos - Aterros sanitarios de pequeno porte- Diretrizes para localização, projeto, implantação, operação e encerramento. Rio de Janeiro, RJ, (2010).

ABRELPE. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil**. São Paulo, SP: Grappa Editora e Comunicação, 2013.

BRASIL. CNENNE6.05 Gerência de Rejeitos Radiativos em Instalações Radiativas. Brasília, DF, (1985).

_____. Lei nº 10.257, de 10 de junho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Brasília, DF, (2001).

_____. Resolução Conama nº 334/2003. Dispõe sobre os procedimentos de licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados aos recebimento de embalagens vazias de agrotóxico. Brasília, DF, (2003).

_____. Lei Federal nº 11.079, de 30 de dezembro de 2004. Institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública. Brasília, DF, (2004a).

_____. Resolução da Diretoria Colegiada - RDC Nº 306, de 7 de dezembro de 2004 - Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Brasília, DF, (2004b).

_____. Lei Federal nº 11.107, de 6 de abril de 2005. Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências. Brasília, DF, (2005a).

_____. Resolução 357, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Brasília, DF, (2005b).



ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU
PODER EXECUTIVO



_____. Resolução CONAMA nº 358, de 29 de abril de 2005 - Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. Brasília, DF, (2005c).

_____. **Manual de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde.** Brasília, DF: Editora ANVISA, 2006. 182p

_____. Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Brasília, DF, (2007).

_____. Lei Federal nº 11.888, de 24 de dezembro de 2008. Assegura às famílias de baixa renda assistência técnica pública e gratuita para o projeto e a construção de habitação de interesse social e altera a Lei no 11.124, de 16 de junho de 2005. Brasília, DF, (2008).

_____. **Instrumentos das Políticas e da Gestão dos Serviços Públicos de Saneamento Básico.** Brasília, DF: Gráfica Cromos, 2009a. 239p

_____. Resolução nº 416, de 30 de setembro de 2009. Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências. Brasília, DF, (2009b).

_____. Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010. Regulamenta a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências. Brasília, DF, (2010a).

_____. Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, DF, (2010b).

FLORIANÓPOLIS, P. D.; SMHSA, S. M. D. H. E. S.; MPB, E.: Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico do Município de Florianópolis. Florianópolis, SC, (2011).

IBGE. Cidades. 2010. Disponível em: < <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/home.php> >. Acesso em: 02/04/2014.

INPEV. Manejo das Embalagens Vazias no Campo. 2013. Disponível em: < <http://www.inpev.org.br/logistica-reversa/manejo-das-embalagens-vazias-no-campo> >. Acesso em: 15/04/2014.

MONTEIRO, J. H. P. et al. **GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - Manual Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos.** Rio de Janeiro, RJ: Instituto Brasileiro de Administração Municipal – IBAM, 2001. 193



ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU
PODER EXECUTIVO

PARÁ. Decreto n° 801, de 15/02/2008. Institui a separação de resíduos sólidos recicláveis, na fonte geradora, em todos os órgãos da Administração Estadual. Belém, PA, (2008).

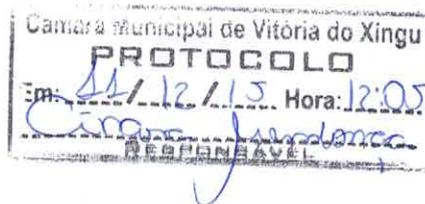
PNUD; FJP; IPEA. Atlas do Desenvolvimento Humano. 2010. Acesso em: 09/12/2014.

SANTOS, J. O. S. et al. Compartimentação do Cráton Amazonas em Províncias: Avanços ocorridos no período de 2000-2006. Simpósio de Geologia da Amazônia, 2006.

242



ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU
PODER EXECUTIVO



26 ANEXOS

ANEXO 1 - SUGESTÃO DE MINUTA DE LEI PARA FORMALIZAÇÃO DA COLETA SELETIVA

(MINUTA DE) LEI MUNICIPAL Nº _____ de _____

Esta Minuta de Lei foi retirada da publicação: "Elementos para a organização da coleta seletiva e projetos de galpões de triagem" (Ministério das Cidades)

INSTITUI o serviço público de coleta seletiva dos resíduos secos domiciliares e dá outras providências.

_____, Prefeito do Município de _____, Estado de _____, no uso e gozo de suas atribuições legais,

FAÇO SABER que a Câmara Municipal aprovou e eu sanciono e promulgo a seguinte Lei:

Art. 1º - Para efeito do disposto nesta Lei, ficam estabelecidas as seguintes definições:

I. Lixo Seco Reciclável: resíduos secos provenientes de residências ou de qualquer outra atividade que gere resíduos com características assemelhadas.

II. Bacias de Captação de Resíduos: parcelas da área urbana municipal, vinculadas aos Postos de Entrega Voluntária para entrega de pequenos volumes, que serão disponibilizadas aos Grupos de Coleta Seletiva Solidária para a captação de lixo seco reciclável.

III. Postos de Entrega Voluntária para entrega de pequenos volumes: equipamentos públicos destinados ao recebimento de resíduos da construção civil e resíduos volumosos, que serão disponibilizados aos Grupos de Coleta Seletiva Solidária para a captação de lixo seco reciclável.



ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU
PODER EXECUTIVO

IV. Cooperativas ou Associações de Coleta Seletiva Solidária: grupos autogestionários reconhecidos pelos órgãos municipais competentes como formados por munícipes demandatários de ocupação e renda, organizados em Grupos de Coleta Seletiva Solidária com atuação local.

V. Postos de Coleta Solidária: instituições públicas ou privadas (escolas, igrejas, empresas, associações e outras) captadoras do lixo seco reciclável, participantes voluntárias do processo de coleta seletiva solidária estabelecido por esta Lei.

VI. Catadores informais e não organizados: munícipes reconhecidos pelos órgãos municipais competentes como sobreviventes do recolhimento desordenado do lixo seco reciclável.

CAPÍTULO 1

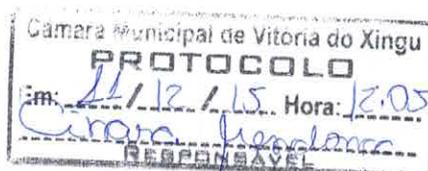
DOS PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS

Art. 2º - Esta lei estabelece as diretrizes municipais para a universalização do acesso ao serviço público de coleta seletiva de lixo seco reciclável de _____, definindo que este será estruturado com:

- I. pricização das ações geradoras de ocupação e renda;
- II. compromisso com ações alteradoras do comportamento dos munícipes perante os resíduos que geram;
- III. incentivo à solidariedade dos munícipes e suas instituições sociais com a ação de associações autogestionárias formadas por munícipes demandatários de ocupação e renda;
- IV. reconhecimento das associações e cooperativas autogestionárias como agentes ambientais da limpeza urbana, prestadores de serviço de coleta de resíduos à municipalidade;
- V. desenvolvimento das ações de inclusão e apoio social previstas na Lei Orgânica Municipal (LOM, art. ____).



ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU
PODER EXECUTIVO



Parágrafo único – Para a universalização do acesso ao serviço os gestores do serviço público de coleta seletiva responsabilizar-se-ão pela eficiência e sustentabilidade econômica das soluções aplicadas.

Art. 3º - Os geradores de resíduos domiciliares ou assemelhados são os responsáveis pelos resíduos de suas atividades e pelo atendimento das diretrizes do serviço público de coleta seletiva de lixo seco reciclável, quando usuários da coleta pública.

CAPÍTULO 2

DA PRESTAÇÃO DO SERVIÇO PÚBLICO DE COLETA SELETIVA

Art. 4º - O serviço público de coleta seletiva de lixo seco reciclável será prestado por cooperativas e associações autogestionárias de catadores.

§ 1º - As Cooperativas ou Associações de Coleta Seletiva Solidária agregarão ao serviço de coleta seletiva, nas regiões sob sua responsabilidade, programas específicos de informação ambiental voltados aos munícipes atendidos.

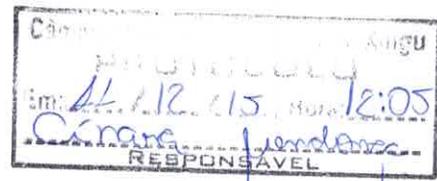
§ 2º - As Cooperativas ou Associações de Coleta Seletiva Solidária poderão, nos Postos de Entrega Voluntária e nos Galpões de Triagem viabilizados pela administração municipal, utilizar espaços designados para operacionalização da coleta, triagem e comercialização do lixo seco reciclável oriundo dos domicílios e dos Postos de Coleta Solidária.

§ 3º - O serviço de coleta realizado pelas Cooperativas ou Associações de Coleta Seletiva Solidária em domicílios e estabelecimentos já atendidos pela coleta convencional será remunerado pelo Poder Público Municipal, por meio do estabelecimento de contratos em conformidade com a legislação federal específica (Art. 24, inciso XXVII, da Lei Federal 8.666/1993, na redação que lhe conferiu o Art. 57 da Lei Federal 11.445/2007).

Art. 5º - É responsabilidade da administração municipal a implantação e manutenção da rede de Postos de Entrega Voluntária e Galpões de Triagem em número e localização adequados ao atendimento universalizado da área urbana do município.



ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU
PODER EXECUTIVO



§ 1º - A rede de Postos de Entrega Voluntária e Galpões de Triagem necessária à universalização do serviço de coleta seletiva poderá ser estabelecida pela administração municipal em áreas e instalações:

- I. públicas;
- II. cedidas por terceiros;
- III. locadas entre os imóveis disponíveis no município.

§ 2º - A administração municipal cederá o uso dos Postos de Entrega Voluntária e Galpões de Triagem pelas Cooperativas ou Associações de Coleta Seletiva.

§ 3º - A administração municipal fornecerá, às Cooperativas ou Associações de Coleta Seletiva materiais para o desenvolvimento contínuo dos programas de informação ambiental voltados aos munícipes por elas atendidos.

§ 4º - A administração municipal estabelecerá os mecanismos de controle e monitoramento das atividades remuneradas de coleta e informação ambiental desenvolvidas pelas Cooperativas ou Associações de Coleta Seletiva.

Art. 6º - É responsabilidade da administração municipal o desenvolvimento de ações inibidoras de práticas não admitidas como:

- I. ação de catadores informais não organizados;
- II. ação de sucateiros, ferro-velho e aparistas financiadores do trabalho de catadores informais;
- III. armazenamento de resíduos em domicílios, com finalidade comercial ou que propiciem a multiplicação de vetores ou outros animais nocivos à saúde pública.

Parágrafo único – As práticas anunciadas nos incisos I, II e III deste Art. constituem infrações penalizáveis na forma desta lei.

CAPÍTULO 3

246



ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU
PODER EXECUTIVO



DO PLANEJAMENTO DO SERVIÇO PÚBLICO DE COLETA SELETIVA

Art. 7º - O planejamento do serviço público de coleta seletiva de lixo seco reciclável será desenvolvido visando a universalização de seu alcance, com a consideração, entre outros, dos seguintes aspectos:

- I. necessário atendimento de todos os roteiros porta-a-porta na área atendida pela coleta regular no município e de todos os Postos de Coleta Solidária estabelecidos nas Bacias de Captação de resíduos;
- II. setorização da coleta seletiva a partir da ação dos Grupos de Coleta e dos Postos de Entrega Voluntária com uso a eles cedidos;
- III. dimensionamento das metas de coleta e informação ambiental referenciadas nos setores censitários do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), nas áreas de abrangência das unidades de saúde, bem como nas micro áreas de atuação dos agentes de saúde, agentes de controle de vetores, agentes de vigilância sanitária e agentes comunitários de saúde;
- IV. envolvimento dos agentes de saúde, agentes comunitários de saúde e outros agentes inseridos nas políticas municipais intersetoriais, no processo de planejamento, organização de grupos locais e implantação do serviço público de coleta seletiva do lixo seco reciclável.

§ 1º - O planejamento do serviço definirá metas incrementais:

- I. para os contratos com as Cooperativas ou Associações de Coleta Seletiva Solidária;
- II. para a implantação da rede de Postos de Entrega Voluntária e Galpões de Triagem.

§ 2º - O planejamento do serviço definirá, em função do avanço geográfico da implantação da coleta seletiva solidária, o desenvolvimento das ações inibidoras das práticas descritas nos incisos I e III do Art. 6º.

Art. 8º - O planejamento e o controle do serviço público de coleta seletiva serão de responsabilidade da instância de gestão definida no Art. 15 desta lei, garantida a plena

Câmara Municipal de Vitória do Xingu
APROVADO
Em: 11/12/15
PRESIDENTE



ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU
PODER EXECUTIVO

Câmara Municipal de Vitória do Xingu
PROTOCOLO
Em: 11/12/15 Hora: 18:05
Câmara Municipal
RESPONSÁVEL

participação das Cooperativas ou Associações de Coleta Seletiva Solidária e de outras instituições sociais envolvidas com a temática.

CAPÍTULO 4

DOS ASPECTOS ECONÔMICOS E SOCIAIS

Art. 9º - Os contratos estabelecidos com as Cooperativas ou Associações de Coleta Seletiva Solidária, para a prestação do serviço público de coleta seletiva de lixo seco reciclável, deverão prever, entre outros, os seguintes aspectos:

- I. a remuneração por tonelage m coletada, referenciada no preço estabelecido para contratos da coleta convencional de resíduos domiciliares, seus ajustes e aditamentos;
- II. o controle contínuo das quantidades coletadas e da quantidade de rejeitos, em obediência às metas traçadas no planejamento do serviço;
- III. a previsão contratual do desenvolvimento, pelos Grupos de Coleta, de trabalhos de informação ambiental compatibilizados com as metas de coleta definidas no planejamento;
- IV. a obrigatoriedade dos cooperados ou associados com a manutenção dos filhos em idade escolar matriculados e frequentando o ensino regular e com a carteira de vacinação atualizada, de acordo com o calendário básico de vacinas;
- V. o impedimento de contratação da coleta por terceiros e da compra de materiais coletados por terceiros;
- VI. a contratação com dispensa de licitação, nos termos do Art. 57 da Lei federal 11.445/2007.

Art. 10 - Visando à universalização do serviço prevista na Lei federal 11.445/2007, fica instituído o Fundo Municipal para Universalização da Coleta Seletiva (FMUCS) constituído com as seguintes parcelas do custo de destinação das toneladas de resíduos sólidos domiciliares que deixarem de ser aterradas:

248



ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU
PODER EXECUTIVO

- I. 100% (cem por cento) do custo de destinação final até o atingimento da meta de 10% (dez por cento) de coleta seletiva sobre a massa total de resíduos domiciliares coletada;
- II. 60% (sessenta por cento) do custo de destinação final até o atingimento da meta de 15% (quinze por cento) de coleta seletiva sobre a massa total de resíduos domiciliares coletada;
- III. 40% (quarenta por cento) do custo de destinação final até o atingimento da meta de 20% (vinte por cento) de coleta seletiva sobre a massa total de resíduos domiciliares coletada;
- IV. 20% (vinte por cento) do custo de destinação final até o atingimento da meta de 25% (vinte e cinco por cento) de coleta seletiva sobre a massa total de resíduos domiciliares coletada;
- V. 10% (dez por cento) do custo de destinação final após o atingimento da meta de 25% (vinte e cinco por cento) de coleta seletiva sobre a massa total de resíduos domiciliares coletada.

§ 1º - Os valores para constituição do fundo municipal anunciado neste Art. estarão referenciados no preço estabelecido nos contratos em vigor, seus ajustes e aditamentos, referentes à destinação final dos resíduos sólidos domiciliares em aterros sanitários.

§ 2º - O FMUCS vigerá até o atendimento das seguintes condições:

- I. atendimento da totalidade dos domicílios urbanos com o serviço público de coleta seletiva e;
- II. adesão de, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) da totalidade dos domicílios urbanos ao serviço público de coleta seletiva.

§ 3º - Todos os investimentos e despesas a serem realizadas com recursos do FMUCS deverão ser aprovados pelo Núcleo de Gestão definido no Art. 15 desta lei.

Art. 11 - Será responsabilidade das Cooperativas ou Associações de Coleta Seletiva Solidária propiciar:



ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU
PODER EXECUTIVO

I. a inclusão dos catadores informais não organizados nos Grupos de Coleta e nos trabalhos desenvolvidos nos Galpões de Triagem;

II. a educação continuada dos seus integrantes e sua capacitação nos aspectos sociais e econômicos.

Parágrafo único – Esta responsabilidade será monitorada pelo Núcleo de Gestão anunciado no Art. 15 desta lei.

Art. 12 - As ações das Cooperativas ou Associações de Coleta Seletiva Solidária serão apoiadas pelo conjunto dos órgãos da administração pública municipal.

CAPÍTULO 5

DOS ASPECTOS TÉCNICOS

Art. 13 - O serviço público de coleta seletiva será implantado e operado em conformidade com as normas e regulamentos técnicos.

§ 1º - Os operadores dos Galpões de Triagem deverão promover o manejo integrado de pragas por meio de empresas credenciadas junto à vigilância sanitária.

§ 2º - Os contratos estabelecidos com as Cooperativas ou Associações de Coleta Seletiva Solidária estabelecerão a obrigatoriedade de existência de assessoria técnica em tempo integral, com formação de nível superior.

Art. 14 - As Cooperativas ou Associações de Coleta Seletiva Solidária, sob pena de rescisão do contrato, estarão obrigadas a orientar seus cooperados ou associados quanto à proibição de:

I. uso de procedimentos destrutivos dos dispositivos acondicionadores dos resíduos domiciliares ou assemelhados;

II. sujar as vias públicas durante a carga ou transporte dos resíduos.

Parágrafo único – As práticas anunciadas nos incisos I e II deste Art. constituem infrações penalizáveis na forma desta lei.



ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU
PODER EXECUTIVO



CAPÍTULO 6

DA PARTICIPAÇÃO DE ÓRGÃOS E AGENTES MUNICIPAIS NO CONTROLE

Art. 15 - O serviço público de coleta seletiva será gerido pelo Núcleo Permanente de Gestão Integrada de Resíduos definido nessa lei.

§ 1º - O Núcleo Permanente de Gestão Integrada de Resíduos será responsável pela coordenação das ações, integrando-as com outras iniciativas municipais, notadamente as relativas à coleta diferenciada dos resíduos da construção civil e resíduos volumosos.

§ 2º - O Núcleo Permanente de Gestão Integrada de Resíduos será regulamentado e implantado por decreto do executivo municipal e deverá incorporar os órgãos municipais responsáveis pelas ações de planejamento, meio ambiente, limpeza urbana, assistência social, políticas para a saúde pública e educação, sob a coordenação do órgão municipal de _____.

§ 3º - Estará garantida a plena participação das Cooperativas ou Associações de Coleta Seletiva Solidária e de outras instituições sociais envolvidas com a temática, nas reuniões do Núcleo Permanente de Gestão Integrada de Resíduos.

§ 4º - O Núcleo Permanente de Gestão Integrada de Resíduos deverá promover seminários semestrais, com divulgação ampla para toda a comunidade e obrigatória para todas as instituições de ensino estabelecidas no município, visando à apresentação dos resultados e metas estabelecidas, e à expansão de parcerias.

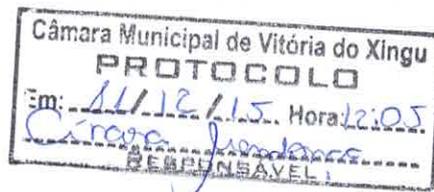
CAPÍTULO 7

DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 16 - Os estabelecimentos dedicados ao manejo de sucatas, ferro velhos e aparas diversas, terão a concessão de seu alvará de funcionamento condicionada à obtenção de licença de funcionamento expedida pela Vigilância Sanitária Municipal e à apresentação de termo de compromisso do cumprimento das diretrizes definidas em legislação trabalhista.

[assinatura]

251



ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU
PODER EXECUTIVO

§ 1º - A comprovação de descumprimento da licença de funcionamento expedida pela Vigilância Sanitária Municipal ou do termo de compromisso quanto à legislação trabalhista constituirá motivação suficiente para a cassação do alvará de funcionamento.

§ 2º - Os estabelecimentos com alvará de funcionamento prévio à promulgação desta lei deverão obedecer ao disposto no caput deste Art. e em seu parágrafo primeiro e serão comunicados pela administração municipal para adequação de sua operação, no momento de expansão do serviço público de coleta seletiva para as regiões onde estejam implantados.

§ 3º - Os estabelecimentos citados no parágrafo anterior terão prazo máximo de adequação de 60 (sessenta) dias após comunicado da administração municipal.

§ 4º - Os operadores dos empreendimentos citados no caput deste Art. e em seus parágrafos deverão promover o manejo integrado de pragas por meio de empresas credenciadas junto à vigilância sanitária.

Art. 17 - Os órgãos públicos da administração municipal deverão implantar, em cada uma de suas instalações, procedimentos de coleta seletiva dos resíduos de características domiciliares gerados em suas atividades.

§ 1º - Os órgãos públicos deverão indicar, do seu quadro efetivo, em cada uma de suas instalações, os funcionários responsáveis pela eficiência do procedimento de coleta seletiva.

§ 2º - Os resíduos segregados serão destinados exclusivamente às Cooperativas ou Associações de Coleta Solidária prestadoras do serviço público de coleta seletiva de resíduos secos recicláveis.

§ 3º - Os órgãos públicos da administração municipal serão comunicados pelo Núcleo Permanente de Gestão Integrada de Resíduos para imediata adequação de seus procedimentos, no momento de expansão do serviço público de coleta seletiva para as regiões onde estejam implantados.

252



ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU
PODER EXECUTIVO

§ 4º - O Núcleo Permanente de Gestão Integrada de Resíduos promoverá reuniões centralizadas de orientação à implantação dos procedimentos nos órgãos públicos e destes receberá, na implantação, e semestralmente após o fato, relatórios sintéticos descritivos dos resultados e dos responsáveis em cada uma de suas unidades.

Art. 18 - A adoção dos princípios fundamentais anunciados no Art. 2º e Art. 3º desta lei, não elimina a possibilidade do desenvolvimento de ações específicas de instituições privadas, com objetivos diferenciados dos estabelecidos para o serviço público de coleta seletiva.

CAPÍTULO 8

FISCALIZAÇÃO E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

Art. 19 - Cabe aos órgãos de fiscalização do município, no âmbito da sua competência, o cumprimento das normas estabelecidas nesta Lei e aplicação de sanções por eventual inobservância.

Art. 20 - No cumprimento da fiscalização, os órgãos competentes do município devem:

- I. orientar e inspecionar os geradores, transportadores e receptores de lixo seco reciclável quanto às normas desta Lei;
- II. vistoriar os veículos cadastrados para o transporte e os equipamentos acondicionadores de resíduos;
- III. expedir notificações, autos de infração, de retenção e de apreensão;
- IV. enviar aos órgãos competentes, os autos que não tenham sido pagos, para fins de inscrição na Dívida Ativa.

Art. 21 - Considera-se infração administrativa toda ação ou omissão, praticada a título de dolo ou culpa, que viole as disposições estabelecidas nesta Lei e nas normas dela decorrentes.

253



ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU
PODER EXECUTIVO



Art. 22 - Por transgressão do disposto nesta Lei e das normas dela decorrentes, consideram-se infratores:

- I. o proprietário, o locatário ou aquele que estiver, a qualquer título, na posse do imóvel;
- II. o condutor e o proprietário do veículo transportador;
- III. o dirigente legal da empresa transportadora;
- IV. o proprietário, o operador ou responsável técnico da instalação receptora de resíduos.

Art. 23 - Considera-se reincidência o cometimento de nova infração dentre as tipificadas nesta Lei, ou de normas dela decorrentes, dentro do prazo de doze meses após a data de aplicação de penalidade por infração anterior.

Art. 24 - No caso de os efeitos da infração terem sido sanados pelo Poder Público, o infrator deverá ressarcir os custos incorridos, em dinheiro, ou, a critério da autoridade administrativa, em bens e serviços.

SEÇÃO I

PENALIDADES

Art. 25 - O infrator está sujeito à aplicação das seguintes penalidades:

- I. multa;
- II. suspensão do exercício de atividade por até noventa dias;
- III. interdição do exercício de atividade;
- IV. perda de bens.

Art. 26 - A pena de multa consiste no pagamento de valor pecuniário definido mediante os critérios constantes do Anexo desta Lei, sem prejuízo das demais sanções administrativas previstas no art. 25.

854



ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU
PODER EXECUTIVO



§ 1º - Será aplicada uma multa para cada infração, inclusive quando duas ou mais infrações tenham sido cometidas simultânea ou sucessivamente.

§ 2º - No caso de reincidência, o valor da multa será do dobro do previsto no Anexo desta Lei.

§ 3º - A quitação da multa, pelo infrator, não o exime do cumprimento de outras obrigações legais nem o isenta da obrigação de reparar os danos causados ao meio ambiente ou a terceiros.

§ 4º - A base de cálculo para aplicação da multa será de R\$ 400,00 (quatrocentos reais) à R\$ 20.000,00 (vinte mil reais), definida no Auto de Infração e Multa pelo agente fiscalizador em razão da capacidade econômica do infrator, avaliada em razão de seus sinais exteriores de riqueza especialmente a posse ou a propriedade de bens.

Art. 27 - A suspensão do exercício da atividade por até noventa dias será aplicada nas hipóteses de:

I. obstrução da ação fiscalizadora;

II. não pagamento da pena de multa em até 120 (cento e vinte) dias após a sua aplicação;

III. resistência à apreensão de equipamentos e outros bens.

§ 1º - A suspensão do exercício de atividade consiste do afastamento temporário do desempenho de atividades determinadas.

§ 2º - A pena de suspensão do exercício de atividade poderá abranger todas as atividades que constituam o objeto empresarial do infrator.

§ 3º - A suspensão do exercício de atividade será aplicada por um mínimo de dez dias, com exceção de quando aplicada com fundamento no inciso III do caput, cujo prazo mínimo será de trinta dias.

855



ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU
PODER EXECUTIVO



Art. 28 - Se, antes do decurso de um ano da aplicação da penalidade prevista no art. 27, houver cometimento de infração ao disposto nesta Lei, será aplicada a pena de cassação do alvará de funcionamento; caso não haja alvará de funcionamento, será aplicada a pena de interdição do exercício de atividade.

§ 1º - A pena de interdição de atividade perdurará por no mínimo dez anos e incluirá a proibição de qualquer das pessoas físicas sócias da empresa infratora desempenhar atividade igual ou semelhante, diretamente ou por meio de outra empresa.

Art. 29 - A pena de perda de bens consiste na perda da posse e propriedade de bens antes apreendidos e poderá ser aplicada cumulativamente nas hipóteses de:

- I. cassação de alvará de funcionamento;
- II. interdição de atividades;
- III. desobediência à pena de interdição de atividade.

SEÇÃO II

PROCEDIMENTOS ADMINISTRATIVOS

Art. 30 - A cada infração, ou conjunto de infrações cometidas simultânea ou sucessivamente, será emitido Auto de Infração, do qual constará:

- I. a descrição sucinta da infração cometida;
- II. o dispositivo legal ou regulamentar violado;
- III. a indicação de quem é o infrator e as penas a que estará sujeito;
- IV. as medidas preventivas eventualmente adotadas.

Art. 31 - O infrator será notificado mediante a entrega de cópia do Auto de Infração e Multa para, querendo, exercer o seu direito de defesa em 48 (quarenta e oito) horas.

§ 1º - Considerar-se-á notificado o infrator mediante a assinatura ou rubrica de seu representante legal, ou de qualquer preposto seu presente no local da infração.



ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU
PODER EXECUTIVO

§ 2º - No caso de recusa em lançar a assinatura ou rubrica, poderá o agente fiscalizador declarar tal recusa e identificar o notificando por meio da menção a seu documento de identidade; caso inviável a menção ao documento de identidade, deverá descrever o notificado e indicar duas testemunhas idôneas, que comprovem que o notificado teve acesso ao teor do Auto de Infração.

§ 3º - No caso de erro ou equívoco na notificação, este será sanado por meio de publicação de extrato do Auto de Infração corrigido na imprensa oficial.

§ 4º - A notificação com equívoco ou erro será convalidada e considerada perfeita com a tempestiva apresentação de defesa pelo notificado.

Art. 32 - Decorrido o prazo de defesa, o Auto de Infração será enviado à autoridade superior, que poderá confirmá-lo e aplicar as penalidades nele previstas, ou para rejeitá-lo.

§ 1º - Caso tenham sido juntados documentos ou informações novas ao Auto de Infração, o infrator será novamente notificado para apresentar defesa.

§ 2º - A autoridade superior, caso julgue necessário, poderá realizar instrução, inclusive com realização de perícia e oitiva de testemunhas.

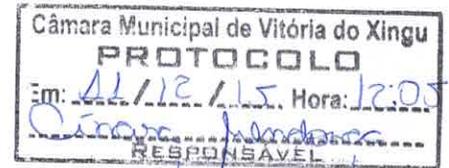
§ 3º - A autoridade administrativa poderá rejeitar parcialmente o Auto de Infração, inclusive reconhecendo infração diversa ou aplicando penalidade mais branda.

§ 4º - A autoridade administrativa poderá deixar de aplicar penalidade no caso de o infrator não ser reincidente e, ainda, em sua defesa demonstrar que tomou efetivamente todas as medidas a seu alcance para a correção da infração e o cumprimento do disposto nesta Lei.

§ 5º - Com a decisão prevista no caput cessarão os efeitos de todas as medidas preventivas.



ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU
PODER EXECUTIVO



Art. 33 - Da decisão administrativa prevista no Art. 32 não caberá recurso administrativo, podendo, no entanto, ser anulada no caso de ofensa ao direito de defesa ou outro vício jurídico grave.

SEÇÃO III

MEDIDAS PREVENTIVAS

Art. 34 - Sempre que em face da presença da fiscalização a atividade infracional não cessar, ou houver fundado receio de que ela venha a ser retomada, serão adotadas as seguintes medidas preventivas:

- I. suspensão do exercício de atividade;
- II. apreensão de bens.

§ 1º - As medidas preventivas poderão ser adotadas separadamente ou em conjunto.

§ 2º - As medidas preventivas previstas neste Art. poderão ser adotadas também no caso de o infrator não cooperar com a ação fiscalizadora, especialmente impedindo o acesso a locais e documentos, inclusive os de identificação de pessoas físicas ou jurídicas.

§ 3º - Os equipamentos apreendidos devem ser recolhidos ao local definido pelo órgão municipal competente; os documentos, especialmente contábeis, ficarão na guarda da Administração ou em instituição bancária.

§ 4º - Tendo sido sanada a irregularidade objeto de notificação, o infrator poderá requerer a liberação dos equipamentos ou documentos apreendidos desde que apurados e recolhidos os valores referentes aos custos de apreensão, remoção e guarda.

CAPÍTULO VIII

DISPOSIÇÕES FINAIS

258



ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU
PODER EXECUTIVO

Art. 35 - Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogando-se todas as disposições em contrário.

_____, ____ de _____ de _____.

Prefeito Municipal

ANEXO

Tabela anexa à Lei _____, de ____ de _____ de _____.

Ref. Art. Natureza da infração Gradação das multas (referências)

I Art. 3º Descumprimento das diretrizes para a coleta pública de resíduos [25%]

II Art. 6º, I Coleta não autorizada de resíduos sob responsabilidade pública [25%]

III Art. 6º, II Coleta não autorizada de resíduos sob responsabilidade pública [100%]

IV Art. 6º, III Armazenamento não autorizado de resíduos sob responsabilidade pública [25%]

V Art. 13, § 1º Desconformidade no manejo integrado de pragas [50%]

VI Art. 14, I Destruição de dispositivo acondicionador de resíduos domiciliares [25%]

VII Art. 14, II Sujar via pública na carga ou transporte de resíduos [25%]

VIII Art. 16, § 4º Desconformidade no manejo integrado de pragas [50%]



ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU
PODER EXECUTIVO



[O responsável pela elaboração do projeto de lei deverá definir a base de cálculo e a forma de atualização dos valores para as multas a serem aplicadas.]

ANEXO

Tabela anexa à Lei _____, de ____ de _____ de _____.

Ref.	Art.	Natureza da infração	Gradação das multas(referências)
I	Art. 3º	Descumprimento das diretrizes para a coleta pública de resíduos	25 %
II	Art. 6, I	Coleta não autorizada de resíduos sob a responsabilidade pública	25 %
III	Art. 6, II	Coleta não autorizada de resíduos sob a responsabilidade pública	100 %
IV	Art. 6, III	Armazenamento não autorizado de resíduos sob a responsabilidade pública	25 %
V	Art.13, § 1º	Desconformidade no manejo integrado de pragas	50 %