



# PLANO MUNICIPAL DE **SANEAMENTO BÁSICO**

**SANEAR PARA MAIS SAÚDE.**

**CURVELÂNDIA(MT)**

**VOLUME I**

**PRODUTO A - FORMAÇÃO DOS GRUPOS DE TRABALHO  
PRODUTO B- PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL**

**JUN/2014**

**CURVELÂNDIA**

**VOLUME I**

**PRODUTO A: FORMAÇÃO DOS GRUPOS DE TRABALHO  
PRODUTO B: PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL**

**JUN/2014**

Curvelândia-MT.Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Econômico, Social, Ambiental e Turístico do “Complexo Nascentes do Pantanal”.

Plano Municipal de Saneamento Básico de Curvelândia– MT, Volume 1 – Produto A –Formação dos Grupos de Trabalho B- Plano de Mobilização Social./ Curvelândia - MT, 2014.

44 p.; il. Color,; 30 cm.

Inclui índice.

1. Política - planejamento      2. Saneamento      3.  
Publicações oficiais I. Título.

CDU 332.021:628

Catálogo na Fonte: Bibliotecária Zenilda Vieira de Lima. CRB.1/2211

Fundação Nacional de Saúde – FUNASA. Endereço SAUS Quadra 4 – Bloco N – edifício Sede – Brasília-DF. Telefone (61) 3314-6362, Fax (61) 3314-6253. [www.funasa.gov.br](http://www.funasa.gov.br). Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Econômico, Social, Ambiental e Turístico do “Complexo Nascentes do Pantanal”. Rua dos Estados, 667 – Jd. Sta. Maria.São José dos Quatro Marcos-MT. Telefone (65) 3251-1115. [www.nascentesdopantanal.org.br](http://www.nascentesdopantanal.org.br).

**Prefeito Municipal**

Eli Sanchez Romão

**Vice- prefeito**

Elias dos Santos

**Relação das Secretarias**

Secretária Municipal de Educação, Cultura Esporte e Lazer

Valter Carlos da Silva

**Núcleo Intersectorial de Coordenação Técnica – NICT da  
FUNASA**

Leiliane Fátima R. e Silva N. Barbosa  
Nice de Souza Pinto Luyrten  
Villidlana Morais Moura  
Janil Alonso Ribeiro  
Francisco Holanildo Silva Lima  
Maria Auxiliadora Rosa Castro  
Angelita da Cunha Santos

**Relação do Comitê de Coordenação:**

Edilson Rodrigues da Silva  
Secr. Mun. de Adm. Planej. e Finanças  
Gabriel Frades da Silva  
Secr. Municipal de Obras e Serv. Público  
Luiz Cavalcanti  
Secretário Municipal de Saúde  
José Bernardo dos S. Filho  
Representante do Departamento de Água  
Claudinei da S. Nascimento  
Representante da Câmara de Vereadores  
Benedito Borges de Carvalho  
Representante da Câmara de Vereadores  
Elisangela Pereira dos Santos  
Repr. das Agentes Comunitárias de Saúde  
Ademar Bento do Carmo  
Membro da Associação Providência III

**Relação do Comitê Executivo**

Alex Luiz Pires de Oliveira  
Eng. da Prefeitura Municipal  
Fernanda de Laet Lebreiro  
Téc. da Secr. Municipal de Saúde  
Ana Paula da Silva  
Téc. da Secr. Municipal de Educação  
Aparecida M. Barbalho  
Téc. da Secr. Mun. de Adm. e Planej.  
Fabiana de Souza Bezerra  
Téc. da Secr. Mun. de Meio Ambiente  
José Bernardo dos S. Filho  
Técnico do Órgão do Sistema de Água  
Maria Daniela C. Alves  
Assistente Social  
Luciana Nascimento Silva  
Engenheira Sanitarista  
Silvio Tavares Monteiro  
Sociólogo

**Equipe Técnica:** Albérico Cony Cavalcanti, Katiucia Franco de Oliveira, Keila Cristina Costa, Silvio Tavares Monteiro.

# ÍNDICE GERAL

## VOLUME I

### **PRODUTO A: FORMAÇÃO DOS GRUPOS DE TRABALHO**

1. INTRODUÇÃO
- 1.1 DECRETO Nº 068/2013
- 1.2 PORTARIA 468/2013
- 1.3 PUBLICAÇÕES NO DIÁRIO OFICIAL

### **PRODUTO B: PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL**

1. INTRODUÇÃO
2. PRINCÍPIOS
3. OBJETIVOS
4. BREVES COMENTÁRIOS SOBRE A PROMOÇÃO DA MOBILIZAÇÃO SOCIAL
5. O CRONOGRAMA

## VOLUME II

### **PRODUTO C: DIAGNÓSTICO GERAL DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO**

1. INTRODUÇÃO
2. ASPECTOS SOCIO-ECONÔMICOS, CULTURAIS, AMBIENTAIS E DE INFRAESTRUTURA
3. POLÍTICA DO SETOR DE SANEAMENTO
4. INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
5. INFRAESTRUTURA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO
6. INFRAESTRUTURA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS
7. INFRAESTRUTURA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS
8. CONCLUSÕES
9. ANEXOS
10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

## VOLUME II

### **PRODUTO D: O PROGNÓSTICO E A PROJEÇÃO DAS DEMANDAS**

1. INTRODUÇÃO
2. PRINCÍPIOS
3. OBJETIVOS
4. COMENTÁRIOS METODOLÓGICOS
5. O PROGNÓSTICO E A ESTIMATIVA DAS DEMANDAS
6. A PROJEÇÃO DAS DEMANDAS
7. OS PROGRAMAS E SEUS OBJETIVOS
8. AÇÕES PARA EMERGENCIAS E CONTINGÊNCIAS
9. PROGRAMAS DE CURTO, MÉDIO E LONGO PRAZO
10. BIBLIOGRAFIA

### **PRODUTO E: PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES**

1. INTRODUÇÃO
2. PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES
3. CONCLUSÃO
4. BIBLIOGRAFIA

### **PRODUTO F: PLANO DE EXECUÇÃO**

1. INTRODUÇÃO
2. PLANO DE EXECUÇÃO
3. CONCLUSÃO
4. BIBLIOGRAFIA

### **PRODUTO G - MINUTA DE PROJETO DE LEI DO PMSB**

1. INTRODUÇÃO
2. MINUTA DA LEI

# SUMARIO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>APRESENTAÇÃO</b> .....  | <b>9</b>  |
| <b>PRODUTO A: FORMAÇÃO DOS GRUPOS DE TRABALHO</b> .....  | <b>10</b> |
| <b>1. INTRODUÇÃO</b> .....   | <b>10</b> |
| 1.1 Decreto Nº 068 de 05 de Janeiro De 2013 .....  | 11        |
| 1.2 Portaria 468 de 10 de Dezembro De 2013 .....   | 15        |
| 1.3 Publicação no Diario Oficial .....   | 19        |
| <b>PRODUTO B: PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL</b> .....  | <b>20</b> |
| <b>1. INTRODUÇÃO</b> .....   | <b>20</b> |
| <b>2. PRINCÍPIOS</b> .....   | <b>21</b> |
| <b>3. OBJETIVOS:</b> .....   | <b>22</b> |
| 3.1. <i>Objetivo Geral</i> .....   | 22        |
| 3.2. <i>Objetivos por Fases</i> .....  | 22        |
| <b>4. BREVES COMENTÁRIOS SOBRE A PROMOÇÃO DA MOBILIZAÇÃO SOCIAL:</b> .....   | <b>23</b> |
| 4.1. <i>Ações Preparatórias</i> .....  | 23        |
| 4.1.1. A divulgação inicial via consórcio. ....  | 23        |
| 4.1.2. A criação do Comitê de Coordenação (CC) e do Comitê Executivo (CE).....   | 23        |
| 4.2. <i>As Ações nos Setores de Mobilização</i> .....  | 23        |
| 4.3. <i>Estratégia De Divulgação E Os Principais Instrumentos Para a Promoção Da Necessária Participação Social</i> ....                 | 25        |
| 4.3.1. A carta-convite circular .....  | 25        |
| 4.3.2. Os folhetos, cartazes e faixas.....   | 25        |
| 4.3.3. O uso de meios auditivos: o carro de som.....   | 26        |
| 4.3.4. O site do projeto. ....   | 26        |
| 4.3.5. As reuniões. ....   | 27        |
| 4.3.6. Os levantamentos de informações estruturadas.....   | 27        |
| 4.4. <i>Sobre as Reuniões de Trabalhos:</i> .....  | 28        |
| 4.5. <i>Sobre os Registros das Atividades</i> .....  | 28        |
| <b>5. O CRONOGRAMA</b> .....   | <b>29</b> |
| <b>6. REFERÊNCIAS</b> .....  | <b>30</b> |
| <b>7 – OS ANEXOS</b> .....   | <b>31</b> |
| 7.1. <i>Anexo 1. Exemplo de carta convite com comunicado inicial</i> .....   | 31        |
| 7.2. <i>Anexo 2: Exemplo de folhetos e cartazes</i> .....  | 32        |
| 7.3. <i>Anexo 3. O site do projeto: <a href="http://www.pmsbnascentesdopantanal.com.br">www.pmsbnascentesdopantanal.com.br</a></i> ..... | 39        |
| 7.4. <i>Anexo 4. Exemplos de perguntas para levantamentos</i> .....  | 40        |
| 7.5. <i>Anexo 5: Exemplos de registro de reunião</i> .....   | 42        |

## APRESENTAÇÃO

São de longa data, os esforços nacionais, tanto de técnicos, como de autoridades e da sociedade civil, para enfrentarmos os problemas estruturais do saneamento básico nacional. Estes esforços resultaram na lei 11.445/2007 e no seu regulamento, gerando agora, a oportunidade de uma quantificação, em todos os nossos municípios desta problemática "oculta", que afeta a saúde de todos e limita nosso desenvolvimento.

A importância social para a totalidade da população, de acesso aos serviços essenciais do saneamento básico, com qualidade, sustentabilidade e controle social, é o propósito da elaboração deste Plano Municipal de Saneamento Básico, que aqui apresentamos.

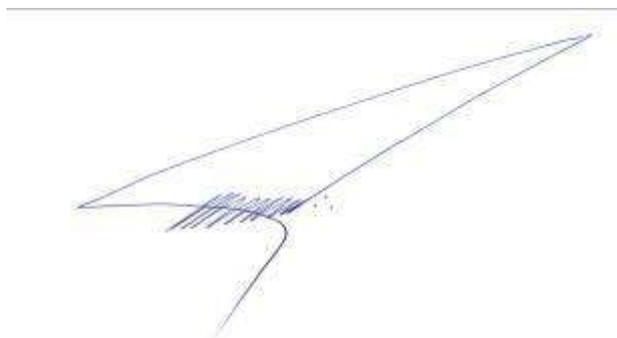
A ETCA espera ter contribuído com o desenvolvimento municipal e regional, ao concluir este trabalho, atendendo as especificações do nosso contrato com o Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Nascentes do Pantanal (contrato 05/2013, convênio FUNASA 122/2012).

Queremos agradecer a toda cidadania, técnicos, autoridades e lideranças municipais, que participaram nas diversas etapas dos trabalhos e reuniões. Sem a presença dos mesmos, este PMSB não poderia ter sido realizado.

Neste volume, consta o produto A com a formação dos grupos de trabalho (comitê executivo e de coordenação) e o B com o Plano de Mobilização Social.

Cláudio Henrique Almeida

**Diretor ETCA**



# **PRODUTO A: FORMAÇÃO DOS GRUPOS DE TRABALHO**

## **1. INTRODUÇÃO**

O presente produto apresenta o Decreto nº 068 de 05 de Dezembro de 2013, de criação do comitê de coordenação e o executivo e dispõe sobre o processo de elaboração da Política Municipal de Saneamento e do respectivo Plano Municipal de Saneamento Básico; Portaria nº 468, 10 de Dezembro de 2013 dispõe sobre a nomeação dos membros do comitê de coordenação e o executivo de elaboração da Política de Saneamento e do respectivo Plano Municipal de Saneamento Básico e das outras Providencias; e das publicações dos mesmos no Diário Oficial do Estado.

## 1.1 DECRETO Nº 068 DE 05 DE JANEIRO DE 2013



Estado de Mato Grosso  
**Prefeitura Municipal de Curvelândia**



DECRETO MUNICIPAL Nº 068, DE 05 DE DEZEMBRO DE 2013.

“Cria o Comitê de Coordenação e o Comitê Executivo e dispõe sobre o processo de elaboração da Política Pública de Saneamento e do respectivo Plano Municipal de Saneamento Básico”.

**ELI SANCHEZ ROMÃO**, Prefeito Municipal de Curvelândia/MT, Estado de Mato Grosso, no uso de suas atribuições legais que lhe são conferidas pelo artigo nº 74, inciso VIII da Lei Orgânica do Município de Curvelândia, e;

**CONSIDERANDO** a competência do Município para definir e organizar a prestação dos serviços públicos de interesse local;

**CONSIDERANDO** a responsabilidade do Poder Público Municipal em formular a Política Pública de Saneamento e o respectivo Plano Municipal de Saneamento Básico, nos termos da Lei 11.445 de 05 de janeiro de 2007, e do Decreto 7.217 de 21 de junho de 2010;

**CONSIDERANDO** a associação do Município ao Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Econômico, Social, Ambiental e Turístico do Complexo Nascentes do Pantanal e os objetivos do Contrato Consórcio para o saneamento;

**CONSIDERANDO** o Convênio FUNASA nº 122/2012 celebrado pelo Consórcio, tendo como objeto a elaboração e implantação do Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB para os municípios consorciados;



Estado de Mato Grosso  
**Prefeitura Municipal de Curvelândia**



**DECRETA**

**Art. 1º** Ficam criados o **Comitê de Coordenação** e o **Comitê Executivo**, responsáveis pela elaboração da Política Pública de Saneamento e do respectivo Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB, e cujas respectivas composições e atribuições são definidas a seguir.

**Art. 2º** O **Comitê de Coordenação** é a instância consultiva e deliberativa responsável pela condução da elaboração da Política Pública de Saneamento, e pela coordenação e acompanhamento do processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB, e será composto por:

**I - Representantes do Poder Executivo;**

- a) Secretário Municipal de Administração, Planejamento e Finanças;
- b) Secretário Municipal de Obras e Serviços Públicos;
- c) Secretário Municipal de Saúde;

**II - Representante do Departamento de Água;**

**III - Dois Representantes da Câmara de Vereadores;**

**IV - Dois Representantes da Sociedade Civil;**

- a) Representante das Agentes Comunitárias de Saúde;
- b) Membro da Associação Providência III.

**V - Representante do Núcleo Intersetorial de Coordenação Técnica - NICT da Funasa;**

**Art. 3º** São atribuições do Comitê de Coordenação:



Estado de Mato Grosso  
**Prefeitura Municipal de Curvelândia**



- a) discutir, avaliar e aprovar o trabalho produzido pelo Comitê Executivo;
- b) sugerir alternativas, buscando promover a integração das ações de saneamento inclusive do ponto de vista de viabilidade técnica, operacional, financeira e ambiental;
- c) orientar-se pelo Termo de Referência, anexo do edital do processo de licitação 02/2013 do Consórcio.

§ 1º O Secretário Municipal de Administração, Planejamento e Finanças, exercerá a função de secretário executivo do Comitê de Coordenação.

§ 2º As deliberações que porventura sejam tomadas pelo referido Comitê somente terão validade se submetidas à aprovação da maioria de seus respectivos pares, cabendo ao Secretário Executivo decidir em caso de empate.

§ 3º Para acompanhar o processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB, o Comitê de Coordenação deverá reunir-se mensalmente e/ou quando necessário convocado pelo Secretário Executivo;

§ 4º As atribuições do representante do NICT-Funasa no comitê de coordenação são restritas ao acompanhamento em caráter orientativo, sem direito a voto;

Art. 4º. O Comitê Executivo será o responsável pela operacionalização do processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB, e terá a seguinte composição:

**I- Engenheiro da Prefeitura Municipal;**

**II- Técnico da Secretaria Municipal de Saúde;**

**III- Técnico da Secretaria Municipal de Educação;**



Estado de Mato Grosso  
**Prefeitura Municipal de Curvelândia**



IV- Técnico da Secretaria Municipal de Planejamento;

V- Técnico da Secretaria Municipal de Meio Ambiente;

VI- Técnico do órgão do sistema de água

VII - Assistente Social

VIII - Equipe técnica contratada pelo Consórcio.

§ 1º A Coordenação do comitê executivo será exercida por engenheiro (a) Sênior, parte da equipe técnica contratada pelo Consórcio.

Art. 5º O Processo de Elaboração do PMSB seguirá o especificado no Termo de Referência, anexo do edital do processo de licitação 02/2013 do Consórcio.

Art. 6º - No assessoramento ao Comitê Executivo, conforme as necessidades locais poderão ser constituídos Grupos de Trabalho multidisciplinares, compostos técnicos do saneamento básico, de áreas correlatas, da sociedade civil e de outros processos locais de mobilização e ação para assuntos de interesses convergentes com o saneamento básico.

Art. 7º A Política Municipal de Saneamento e o Plano Municipal de Saneamento Básico deverão ser consolidados sob a forma de Lei Municipal.

Art. 8º. Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Gabinete do Prefeito Municipal de Curvelândia - MT, 05 de Dezembro de 2013.

  
**ELI SANCHEZ ROMÃO**  
 Prefeito Municipal de Curvelândia - MT

Publicado por: 

Em: 05/12/2013

www.curvelandia.mt.gov.br - CNPJ: 04.217.647/0001-20 Por: **Edison Rodrigues da Silva**  
 Rua São Bernardo, nº 523 - Centro - Fone/Fax: (65) 3273-1275 - CEP 78.237-000 - Curvelândia - Mato Grosso  
 Sec. Ass. Planej. e Finanças  
 Curvelândia - Mato Grosso  
 Telefone: (65) 3273-1275

## 1.2 PORTARIA 468 DE 10 DE DEZEMBRO DE 2013



Estado de Mato Grosso  
**Prefeitura Municipal de Curvelândia**



PORTARIA Nº. 468, DE 10 DE DEZEMBRO DE 2013.

**DISPÕE SOBRE NOMEAÇÃO DOS MEMBROS DO COMITÊ DE COORDENAÇÃO E O COMITÊ EXECUTIVO DE ELABORAÇÃO DA POLÍTICA PÚBLICA DE SANEAMENTO E DO RESPECTIVO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.**

**ELI SANCHEZ ROMÃO**, Prefeito Municipal de Curvelândia/MT, Estado de Mato Grosso, no uso de suas atribuições legais que lhe são conferidas pelo artigo nº 74, inciso VIII da Lei Orgânica do Município de Curvelândia, e;

**CONSIDERANDO** o DECRETO MUNICIPAL Nº 068 de 05 DE DEZEMBRO de 2013 que Cria o Comitê de Coordenação e o Comitê Executivo e dispõe sobre o processo de elaboração da Política Pública de Saneamento e do respectivo Plano Municipal de Saneamento Básico;

**RESOLVE:**

**Art. 1º** - Nomear os membros relacionados abaixo para compor o Comitê de Coordenação responsável pela condução da elaboração da Política Pública de Saneamento, e pela coordenação e acompanhamento do processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB:

I - Representantes do Poder Executivo:

a) Secretário Municipal de Administração, Planejamento e Finanças:

**EDILSON RODRIGUES DA SILVA;**

b) Secretário Municipal de Obras e Serviços Públicos: **GABRIEL**

**FRADES DA SILVA;**



Estado de Mato Grosso  
**Prefeitura Municipal de Curvelândia**



c) Secretário Municipal de Saúde: **LUIZ CAVALCANTI**;

II – Representante do Departamento de Água: **JOSÉ BERNARDO DOS SANTOS FILHO**;

III – Representantes da Câmara de Vereadores:

- a) **CLAUDINEI DA SILVA NASCIMENTO**;
- b) **BENEDITO BORGES DE CARVALHO**;

IV – Representantes da Sociedade Civil:

a) Representante das Agentes Comunitárias da Saúde: **ELISANGELA PEREIRA DOS SANTOS**

b) Membro da Associação Providência III: **ADEMAR BENTO DO CARMO**;

V – Representante do Núcleo Intersetorial de Coordenação Técnica – NICT da Funasa.

§ 1º O Secretário Municipal de Administração, Planejamento e Finanças, exercerá a função de secretário executivo do Comitê de Coordenação.

§ 2º As deliberações que porventura sejam tomadas pelo referido Comitê somente terão validade se submetidas à aprovação da maioria de seus respectivos pares, cabendo ao Secretário Executivo decidir em caso de empate.

§ 3º Para acompanhar o processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB, o Comitê de Coordenação deverá reunir-se mensalmente e/ou quando necessário, convocado pelo Secretário Executivo;

§ 4º As atribuições do representante do NICT-Funasa no comitê de coordenação são restritas ao acompanhamento em caráter orientativo, sem direito a



Estado de Mato Grosso  
**Prefeitura Municipal de Curvelândia**



voto;

**Art. 2º** - Nomear os membros relacionados a baixo para compor o **Comitê Executivo**, responsável pela operacionalização do processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB:

**I- ALEX LUIZ PIRES DE OLIVEIRA** - Engenheiro da Prefeitura Municipal;

**II- FERNANDA DE LAET LEBREIRO**- Técnico da Secretaria Municipal de Saúde;

**III- ANA PAULA DA SILVA**- Técnico da Secretaria Municipal de Educação;

**IV- APARECIDA MENDES BARBALHO** - Técnico da Secretaria Municipal de Administração e Planejamento;

**V- FABIANA DE SOUZA BEZERRA** - Técnico da Secretaria Municipal de Meio Ambiente;

**VI- JOSÉ BERNARDO DOS SANTOS FILHO** - Técnico do órgão do sistema de água;

**VII- MARIA DANIELA CAVALCANTE ALVES** - Assistente Social;

**VIII - Equipe técnica contratada pelo Consórcio.**

a) **LUCIANA NASCIMENTO SILVA** - Engenheira Sanitarista - CONFEA-CREA 120016061-4

b) **SILVIO TAVARES MONTEIRO** – Sócio-Economista - Graduado em Planejamento e em Sociologia.



Estado de Mato Grosso  
**Prefeitura Municipal de Curvelândia**



§ 1º A Coordenação do comitê executivo será exercida pela Engenheira Sanitarista LUCIANA NASCIMENTO SILVA.

Art. 3º - Esta Portaria entra em vigor na data da sua publicação.

Gabinete do Prefeito Municipal de Curvelândia - MT, 10 de Dezembro de 2013.

  
**ELY SANCHEZ ROMÃO**  
 Prefeito Municipal de Curvelândia - MT

Publicado por Afixação

Em: 10 / 12 / 2013

Por:

Função: **Simone Gato dos Santos**  
 Gerente de Recursos Humanos  
 Portaria Nº 307/2013

www.curvelândia.mt.gov.br - CNPJ: 04.217.647/0001-20

Rua São Bernardo, nº 523 - Centro - Fone/Fax: (65) 3273-1275 - CEP 78.237-000 - Curvelândia - Mato Grosso

## 1.3 PUBLICAÇÃO NO DIÁRIO OFICIAL



# Diário Oficial de Contas

## Tribunal de Contas de Mato Grosso



**OBSCOR BRASIL PUBLICIDADE E PROPAGANDA LTDA-EMP - OBJETO:** O objeto do presente contrato é a contratação de serviços de publicação, divulgação e publicação dos atos oficiais do município de Curitiba no Diário Oficial da União, objetivando a veiculação de publicações de atos de licitação e atos, extratos de contratos, termos aditivos de contratos/convênios em que a União seja parte, e outros documentos, cuja matéria seja de interesse da administração Pública Municipal e em atendimento a legislação vigente, conforme especificações, detalhadas e condições constantes no edital e seus anexos – VIGÊNCIA: 12 (doze) meses contados a partir da assinatura – Valor total R\$ 48.500,00 (quarenta e oito mil e quinhentos reais).

**EXTRATO DO CONTRATO DE ADESIÃO Nº 10446/2013 – ORIGEM DE LICITAÇÃO: ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº 0242915/SAD/MT – PREGÃO PRESENCIAL Nº 0082013/SAD/MT – PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. PG0804536-2/2013 – CONTRATANTE: MUNICÍPIO DE CURURUPA/SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE – CONTRATADA: PANTANAL VIGILÂNCIA E SEGURANÇA LTDA – OBJETO:** Contratação de empresa especializada para prestar serviços de vigilância ostensiva armada de 24 (vinte e quatro) horas e posto de segurança armada no termo máximo de 12 (doze) meses para atender às necessidades da Secretaria Municipal de Saúde – SMS – VIGÊNCIA: 12 (doze) meses contados a partir da assinatura – DO VALOR DO CONTRATO: R\$ 384.133,88 (trezentos e oitenta e quatro mil, cento e trinta e três reais e oitenta e oito centavos).

**EXTRATO DO CONTRATO Nº. 38467/2013 – PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. PG082418-5/2012 – ORIGEM DE LICITAÇÃO: PREGÃO PRESENCIAL/REGISTRO DE PREÇOS Nº 0032013 – CONTRATANTE: MUNICÍPIO DE CURURUPA/SECRETARIA MUNICIPAL DE TRANSPORTES E TRANSPORTE URBANO – SMTU – CONTRATADA: CARBIATA DE SOUZA LIMA & SOUZA LIMA LTDA-ME – OBJETO:** contratação de Empresa Especializada para execução de 25 (vinte e cinco) apresentações de peças de Teatro, a serem apresentadas nas escolas públicas municipais e locais com o tema "Educação no Transporte", utilizando técnicas de CLONAR, para atendimento das necessidades da Secretaria Municipal de Transportes e Transporte Urbano – VIGÊNCIA: 03 (três) meses contados a partir da assinatura – VALOR DO CONTRATO: R\$ 70.000,00 (setenta mil reais).

### PREFEITURA MUNICIPAL DE CURVELÂNDIA

#### PORTARIA

PORTARIA Nº. 458, DE 10 DE DEZEMBRO DE 2013.

**DISPÕE SOBRE NOMEAÇÃO DOS MEMBROS DO COMITÊ DE COORDENAÇÃO E O COMITÊ EXECUTIVO DE ELABORAÇÃO DA POLÍTICA PÚBLICA DE SANEAMENTO E DO RESPECTIVO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO E DAS OUTRAS PROVIDÊNCIAS.**

**ELI SANCHEZ ROMÃO**, Prefeito Municipal de Curvelândia/MT, Estado de Mato Grosso, no uso de suas atribuições legais que lhe são conferidas pelo artigo nº 74, inciso VIII da Lei Orgânica do Município de Curvelândia, e:

**CONSIDERANDO** o DECRETO MUNICIPAL Nº 068 de 26 DE DEZEMBRO de 2013 que cria o Comitê de Coordenação e o Comitê Executivo e dispõe sobre o processo de elaboração de Política Pública de Saneamento e do respectivo Plano Municipal de Saneamento Básico;

#### RESOLVE:

Art. 1º - Nomear os membros relacionados abaixo para compor o Comitê de Coordenação responsável pelo conteúdo da elaboração de Política Pública de Saneamento, e pela coordenação e acompanhamento do processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB:

- I – Representantes do Poder Executivo:
- a) Secretário Municipal de Administração, Planejamento e Finanças: **EDILSON RODRIGUES DA SILVA**;
- b) Secretário Municipal de Obras e Serviços Públicos: **GABRIEL FRADES DA SILVA**;
- c) Secretário Municipal de Saúde: **LUIZ CAVALCANTI**;
- II – Representante do Departamento de Água: **JOSÉ BERNARDO DOS SANTOS FILHO**;
- III – Representantes da Câmara de Vereadores:
- a) **CLAUDINEI DA SILVA NASCIMENTO**;
- b) **BENEDITO BORGES DE CARVALHO**;
- IV – Representantes da Sociedade Civil:
- a) Representante das Agências Comunitárias de Saúde: **EUSANGELA PEREIRA DOS SANTOS**;
- b) Membro da Associação Providência III: **ADEMAR BENTO DO CARMO**;
- V – Representante do Núcleo Intersecretarial de Coordenação Técnica – NICT da Funasa.

§ 1º O Secretário Municipal de Administração, Planejamento e Finanças exercerá a função de secretário executivo do Comitê de Coordenação.

§ 2º As deliberações que concernirem sejam tomadas pelo referido Comitê somente terão validade se submetidas à aprovação da maioria de seus respectivos pares, cabendo ao Secretário Executivo decidir em caso de empate.

§ 3º Para acompanhar o processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB, o Comitê de Coordenação deverá reunir-se mensalmente e/ou quando necessário, convocado pelo Secretário Executivo.

§ 4º As atribuições do representante do MCT-Funasa no comitê de coordenação são restritas ao acompanhamento em caráter consultivo, sem direito a voto.

Art. 2º - Nomear os membros relacionados e baixo para compor o Comitê Executivo, responsável pela operacionalização do processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB:

- I – **ALEX LUIZ Pires DE OLIVEIRA** - Engenheiro da Prefeitura Municipal;
- II – **FERNANDA DE LART LEBREIRO**- Técnico da Secretaria Municipal de Saúde;
- III – **ANA PAULA DA SILVA**- Técnico da Secretaria Municipal de Educação;
- IV – **APARECIDA MENDES BARBALHO** – Técnico da Secretaria Municipal de Administração e Planejamento;
- V – **FABIANA DE SOUZA BEZERRA** - Técnico da Secretaria Municipal de Meio Ambiente;
- VI – **JOSÉ BERNARDO DOS SANTOS FILHO** - Técnico do órgão do sistema de água;
- VII – **MARIA DANIELA CAVALCANTE ALVES** - Assistente Social;
- VIII – Equipe técnica contratada pelo Consórcio;
- a) **LUCIANA NASCIMENTO SILVA** - Engenheira Sanitarista - CONFEA-CREA 120019061-4;
- b) **SILVIO TAVARES MONTEIRO** – Sócio-Economista - Graduado em Planejamento e em Sociologia.

§ 1º A Coordenação do comitê executivo será exercida pela Engenheira Sanitarista **LUCIANA NASCIMENTO SILVA**.

Art. 3º - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Gabinete do Prefeito Municipal de Curvelândia – MT, 10 de Dezembro de 2013.

**ELI SANCHEZ ROMÃO**

Prefeito Municipal de Curvelândia – MT

PORTARIA MUNICIPAL Nº 459 DE 11 DE DEZEMBRO DE 2013

**DISPÕE SOBRE CONCESSÃO DE FÉRIAS, A SERVIDOR PÚBLICO MUNICIPAL E, DAS OUTRAS PROVIDÊNCIAS.**

**ELI SANCHEZ ROMÃO** - Prefeito Municipal de Curvelândia-MT, no uso das atribuições legais que lhe são conferidas em Lei, especialmente a Lei Complementar nº 092/2011, em seus artigos 72 ao 82.

#### RESOLVE:

Art. 1º - Conceder ao servidor **RÉGIS ANÂNIO FLORENTINO**, matrícula funcional 232, efetivo no cargo de Auditor Administrativo, lotado na Secretaria Municipal de Administração, Planejamento e Finanças 40 (quarenta) dias de FÉRIAS, sendo 15 (dezenove) dias referentes ao período aquisitivo 2009/2010 que serão gozados de 14/12/2013 a 29/12/2013 e 24 (vinte e quatro) dias do período aquisitivo 2010/2011, que serão gozados de 04 a 24/12/2014.

Art. 2º - Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

REGISTRE-SE  
PUBLIQUE-SE  
CUMPRA-SE.

Curvelândia-MT, 11 de dezembro de 2013.

**ELI SANCHEZ ROMÃO**

Prefeito Municipal

PORTARIA MUNICIPAL Nº 470 DE 20 DE DEZEMBRO DE 2013

**DISPÕE SOBRE EXONERAÇÃO DE GERENTE DE ASSISTÊNCIA SOCIAL, E DAS OUTRAS PROVIDÊNCIAS.**

**ELI SANCHEZ ROMÃO** - Prefeito Municipal de Curvelândia-MT, no uso das atribuições legais que lhe são conferidas em Lei.

#### RESOLVE:



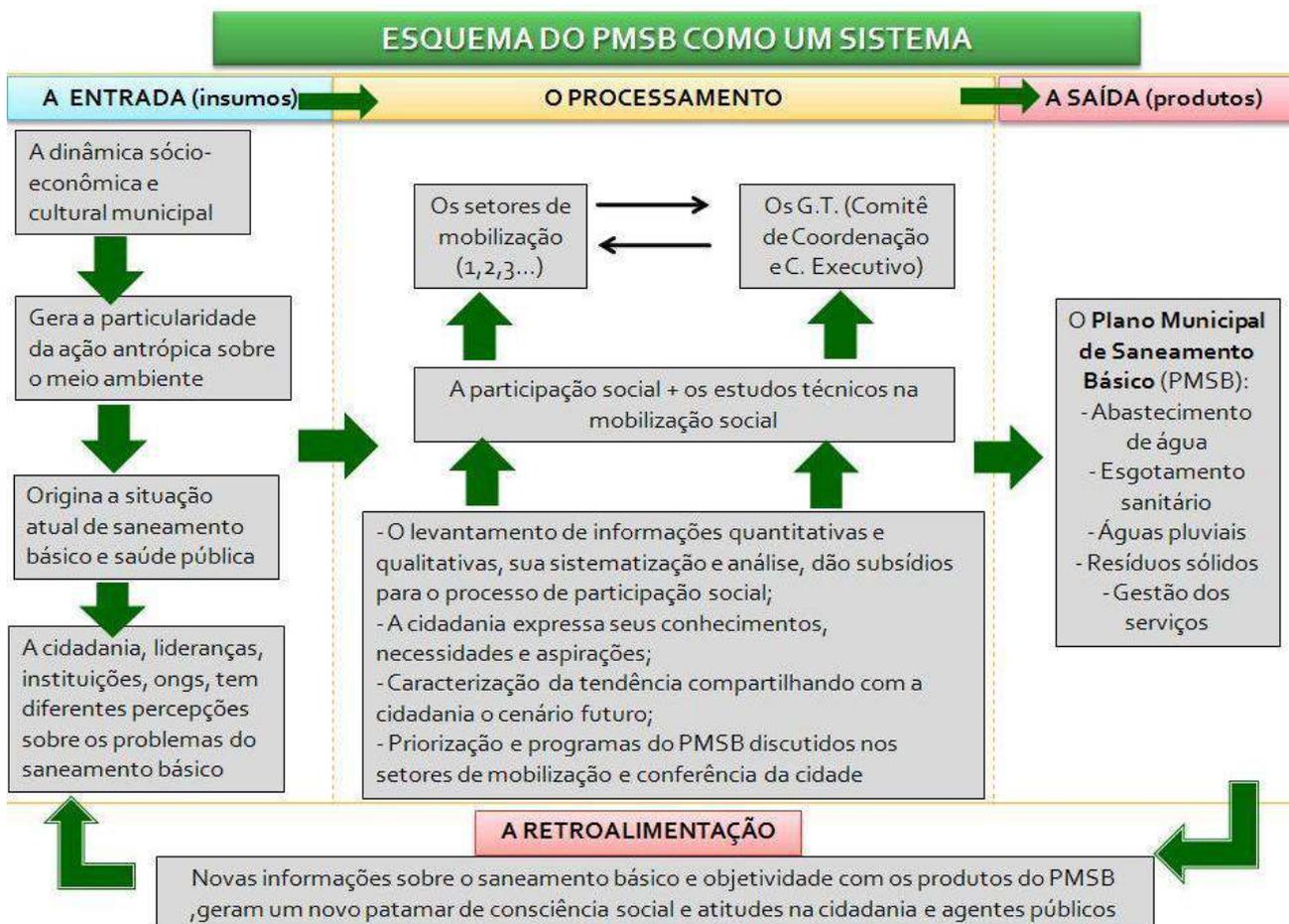
# PRODUTO B: PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL

## 1. INTRODUÇÃO

O presente documento é o Plano de Mobilização Social (**PMS**), referente ao Contrato nº 05/2013 Convênio FUNASA 122/2012, para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de Curvelândia/MT.

Apresenta os objetivos gerais e específicos por fase, uma descrição da operacionalização, identificação de locais de mobilização social, exemplos de alguns instrumentos, instituições e/ou agentes a serem mobilizados, entre outros.

Entendemos o PMSB, usando a simplificação esquemática de um sistema, como o que segue:



## 2. PRINCÍPIOS

Entende-se, a mobilização social como sendo a promoção da participação dos munícipes, que no processo de aperfeiçoamento da cultura e da ética democrática, fundadas nos Direitos Humanos, com o objetivo de assegurar a vida digna para todos.

A Democracia é como um valor humano: não pode ser comprada, não pode ser decretada, não pode ser imposta; só pode ser desenvolvida e vivida. Estes fundamentos e concretiza na decisão, tomada por toda uma comunidade, de construir e viver uma qualidade social onde os Direitos Humanos e a vida digna sejam possíveis para todos, como está explicitado nos primeiros artigos da Constituição Brasileira.

Então, o Plano de Participação, de Mobilização Social visa descrever as ações, para a sensibilização da sociedade quanto à relevância do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), da importância da sua participação no processo de sua elaboração.

Sabemos que para que ocorra a participação social no planejamento, não basta à intenção do poder público. É necessária a fluidez da informação, a garantia de acessibilidade para os encontros, à disponibilidade para o diálogo, para promover um ambiente social de participação, na identificação de problemas e seleção de prioridades.

Toda participação é participação para um fim, para alcançar um objetivo pré-definido, um propósito comum, por isso deve ser um ato de razão. Trata-se de promover uma convicção coletiva da relevância, um sentido de unificação, daquilo que convém a todos um consenso que resulte, num plano comum, o PMSB. Portanto, a mobilização a que aqui nos referimos, sinônimo de participação social, é necessária tanto para enriquecer os trabalhos, quanto para diminuir erros de uma visão tecnicista e, mais ainda, para legitimar as decisões sobre as prioridades do Plano.

Finalizando, dizemos que para alcançar seus objetivos, a participação social, deve partir do conhecimento dos problemas do saneamento, conhecendo a viabilização de resolução dos mesmos, deve produzir alternativas, gerando um consenso sobre o futuro desejável, buscando a universalização dos serviços, a inclusão social na cidade e a sustentabilidade das ações, ou seja, o PMSB.

### 3. OBJETIVOS:

#### 3.1. Objetivo Geral

- Desenvolver ações para a participação da sociedade no processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico

#### 3.2. Objetivos por Fases

| FASES  | OBJETIVOS ESPECÍFICOS  |
|--|--|
| <p><b>1ª</b><br/>Diagnóstico técnico-participativo</p>                                   | <p>Identificar as percepções sociais, conhecimentos e anseios, a respeito da situação do saneamento;<br/>Sistematizar e analisar as informações sócio-econômicas e ambientais do município, e técnicas-gerenciais do saneamento básico, para dialogar com a comunidade;<br/>Construção do produto diagnóstico-participativo sobre a realidade municipal do saneamento básico.</p>  |
| <p><b>2º</b><br/>Prognóstico técnico participativo</p>                                   | <p>Construir projeções demográficas e o cenário das tendências municipais futuras;<br/>Identificar as percepções sociais e anseios sobre as necessidades de aperfeiçoamento do saneamento;<br/>Definir as prioridades para a construção dos programas e projetos do Plano Municipal de Saneamento Básico.</p>  |
| <p><b>3ª</b><br/>Programas para intervenção no prognosticado</p>                         | <p>Apresentar alternativas de soluções de saneamento, tendo em conta a realidade ambiental, os hábitos e as atitudes da comunidade local quanto ao saneamento básico.<br/>Adequar à quantificação de investimentos dos programas considerando as capacidades reais municipais e os anseios da população;</p>   |
| <p><b>4ª</b><br/>Fases Posteriores: Avaliação, acompanhamento e fiscalização do PMSB</p> | <p>Incluir na Lei do Plano Municipal de Saneamento Básico mecanismos de participação social que permitam a avaliação, o acompanhamento e fiscalização do mesmo.</p>  |
| <p><b>TODAS</b></p>  | <p>Garantir que a participação social tenha natureza democrática.<br/>Oportunizar aos participantes informações sobre o funcionamento do sistema de saneamento básico e a sua inter-relação com a conservação dos recursos naturais.<br/>Estabelecer um canal para recebimento de sugestões e comentários, garantindo-se a avaliação e resposta a todas as propostas apresentadas.<br/>Estimular a criação e a perenização de grupos representativos da sociedade para discutir e acompanhar as ações de Saneamento, pós-elaboração do PMSB.</p> |

## **4. BREVES COMENTÁRIOS SOBRE A PROMOÇÃO DA MOBILIZAÇÃO SOCIAL:**

### **4.1. Ações Preparatórias**

#### **4.1.1. A divulgação inicial via consórcio.**

O PMSB de Curvelândia é resultado de recursos da FUNASA captado via Consórcio Intermunicipal Nascentes do Pantanal, razão pela qual, a mobilização inicial dos prefeitos componentes deste consórcio foi contemplada, com reunião específica para apresentação dos trabalhos necessários para realização em cada município, dos seus PMSB.

Esta atividade é necessária para que o consórcio e os administradores municipais tenham conhecimento inicial das atividades e comprometimento com as ações e benefícios que resultarão do PMSB.

#### **4.1.2. A criação do Comitê de Coordenação (CC) e do Comitê Executivo (CE).**

A metodologia de construção do PMSB de Reserva do Cabaçal exige que o poder executivo municipal crie o CC (Comitê de Coordenação) e o CE (Comitê Executivo), para propiciar um modelo de planejamento participativo e de caráter permanente. Entende-se também, que estes Comitês, são elementos chaves para a interiorização na instituição maior beneficiária (a Prefeitura), dos produtos a serem gerados. Por outro lado, o CC, é o elemento dinamizador e legitimador da articulação dos atores institucionais, quer do Estado, quer da sociedade civil na construção das prioridades que resultarão no Plano, elemento germinal importante para as ações de sustentabilidade da participação social, nas atividades pós-realização do PMSB.

As decisões do CC e do CE são necessárias para condução deste Plano Municipal de Mobilização Social, razão pela qual ambos devem estar criados para apreciarem o presente documento, bem como para, ao realizarem suas atribuições, serem agentes e monitores do processo.

### **4.2. As Ações nos Setores de Mobilização**

O município de Curvelândia contempla tres setores de mobilização, sendo um urbano e dois rurais.

Os setores de mobilização rurais são pontos de reunião estratégica, facilitadores do acesso de comunidades com população rarefeita, características de nossas áreas rurais.

Para todos esses setores, foram selecionados locais que permitissem as reuniões de trabalho com a cidadania, tendo acesso a luz elétrica, água, salas com condições para trabalhos plenários e/ou de pequenos grupos, vejamos:

| SETOR    | DENOMINAÇÃO | ÁREA DE INFLUÊNCIA DO SETOR  | POPULAÇÃO ESTIMADA | LOCAL DE MOBILIZAÇÃO        |
|----------|-------------|--|--------------------|-----------------------------|
| <b>A</b> | Área urbana | Sede do município e comunidades do entorno (Agro Verde, Sta. Luzia, Novo Panorama, Gleba Curva do Boi, Parquelândia, Providência II, Providência III, As. Tupã). | 3.816              | Câmara Municipal            |
| <b>B</b> | Área rural  | Vila Cabaçal (As. S. Saturnino e Roseli Nunes)   | 400                | Barracão da Igreja Católica |
| <b>C</b> | Área rural  | Santa Rita (Barrirão, Novo Paraíso, Palmeirinha Carretão)  | 650                | Quadra coberta              |

Os locais rurais selecionados são centros de ligação-articulação, de “micro povoados”, ou de estabelecimentos rurais, quer isolados, quer em agrupamentos de pequenos assentamentos, do seu entorno. Os locais de mobilização citados, são conhecidos e onde as comunidades costumam reunir-se em atividades diversas (esporte, lazer, reuniões políticas, práticas religiosas, eventos recreativos..).

A Câmara de Vereadores é o local mais indicado para mobilização do setor A (urbano). A Câmara tem instalações adequadas e já é um local tradicional de reuniões, palestras e debates sobre o desenvolvimento local, além de suas funções legislativas. Por outro lado, o envolvimento do legislativo no processo de construção do PMSB, é essencial, pois afinal cabe a este poder a aprovação do corpo legislativo do município.

Para garantir a participação das lideranças, instituições e organizações sociais, foi feito levantamento preliminar de algumas instituições representativas da sociedade civil, exemplificadas por meio de uma listagem que consta no anexo final deste documento.

### **4.3. Estratégia De Divulgação E Os Principais Instrumentos Para a Promoção Da Necessária Participação Social**

A estratégia de divulgação do PMSB busca promover, por diversos meios, canais para que os cidadãos saibam o que esta sendo feito, possam expressar os problemas sentidos, entender suas tendências, oferecer sugestões, acompanhar o processo, participar da construção de alternativas e conhecer os resultados dos trabalhos.

Para que isto ocorra, diversos instrumentos poderão ser utilizados:

#### **4.3.1. A carta-convite circular**

A partir de um levantamento das principais instituições públicas e privadas e da sociedade civil, o Prefeito e o Secretário Executivo do Comitê de Coordenação (CC), emitirão uma correspondência informando o início e os objetivos dos trabalhos, bem como solicitando ampla participação e indicando os canais de acesso na construção do Plano. (veja um modelo anexo).

O uso deste instrumento é necessário para que autoridades, lideranças, meios de comunicação, faculdades, associações, sintam-se convidadas de forma direta para participarem do processo. Com isto a administração municipal estará declarando o seu compromisso de promover ampla participação no processo de construção do PMSB. Os membros dos conselhos existentes (Assistência Social, da criança e adolescente, de habitação, do trabalho, do FUNDEB, do transporte, de alimentação escolar, da saúde, do desenvolvimento rural sustentável e do idoso), são exemplos de pessoas a receberem esta correspondência, dando garantia de cobertura para lideranças e pessoas envolvidas com a dinâmica do desenvolvimento sustentável municipal.

#### **4.3.2. Os folhetos, cartazes e faixas**

A participação depende de se ter conhecimento da existência dos eventos e dos seus propósitos, por esta razão folhetos e cartazes explicativos do que é o PMSB, sua importância para a saúde e desenvolvimento da cidadania e, como participar no mesmo, deverão ser utilizados.

Assim, folhetos a serem distribuídas na Prefeitura, principais escolas, agências bancárias, comércio, entre outros, serão instrumentos de divulgação, utilizados neste Plano de Mobilização (ver exemplo no anexo).

Os cartazes com informações mais significativas também serão construídos e utilizados nos locais de mobilização, bem como expostos na Prefeitura Municipal. (ver no anexo).

Por ocasião dos eventos maiores (as conferências), faixas serão utilizadas, para maior divulgação do mesmo.

#### **4.3.3. O uso de meios auditivos: o carro de som**

O carro de som, modalidade de comunicação social e de convocação para a participação, bastante usual na cultura do município, também deverá ser utilizado no dia anterior aos maiores eventos do PMSB.

O carro de som é o meio de comunicação mais efetivo atualmente. O mesmo, utilizado pelo menos um dia antes do evento, fornece a garantia de que o mesmo foi efetivamente divulgado na comunidade.

#### **4.3.4. O site do projeto.**

O site é um instrumento e uma estratégia de divulgação e multiplicação, que oportuniza o acesso além das fronteiras municipais, da participação na discussão de problemas e, divulga a realidade local do saneamento.

Mesmo uma base econômica rural, a maioria da população está na área urbana e a realidade das escolas, do estudo superior, da produção e serviços, está afetada, com maior ou menor intensidade pela existência da Internet. Este uso, no entanto, é um uso mais de consumo de informações geradas fora do município ou, de uso em atividades do cotidiano produtivo e/ou de serviços econômicos. O site do projeto PMSB ousa inovar, colocando a população como protagonista do processo de construção de alternativas para melhoria de seu ambiente e de sua saúde. Portanto, o site não terá apenas imagens e avisos, como também disponibilizará informações técnicas sobre a realidade do saneamento e será um canal aberto para as críticas e sugestões da população.

Como o projeto é para a região, o site terá um link para o site do consórcio, reforçando a importância da cooperação inter-municipal para o desenvolvimento local. No site a população terá informações dos diferentes municípios do consórcio que estão realizando os PMSB. Isto permitirá comparações e também, irá reforçar os objetivos do consórcio de criar maior unidade regional. (ver sobre o site no anexo).

O site poderá ser utilizado pela rede escolar (biologia, educação ambiental), para subsidiar os docentes e alunos em suas atividades, pois permitirá o acesso as palestras temáticas.



#### 4.3.5. As reuniões.

As reuniões, nos Comitês e nos diferentes setores de mobilização, ao longo das diversas etapas, por sua dinâmica presencial, são um grande elemento de divulgação do processo de construção do PMSB. As mesmas têm um efeito multiplicador real que não podemos quantificar. Espera-se que após cada reunião o processo de comunicação social espontânea, no âmbito familiar, na vizinhança, nas escolas e nos locais de trabalho, seja um importante coadjuvante para a ampliação da participação social na construção do PMSB.

#### 4.3.6. Os levantamentos de informações estruturadas

A busca de contato com “conhecedores do tema e/ou dos setores de mobilização”, particularmente os rurais, deverão ocorrer, para que a construção dos conhecimentos, enriquecido pela vivência dos mesmos, sobre a realidade local do saneamento, sejam coletados para a construção do PMSB.

Assim, lideranças de associações de produtores, de associações de bairros, agentes comunitários de saúde, diretores das escolas das áreas de mobilização rural e da rede municipal urbana, técnicos de extensão rural, operadores do saneamento básico, serão particularmente motivados para participarem das atividades, para enriquecer os trabalhos.

#### **4.4. Sobre as Reuniões de Trabalhos:**

Os procedimentos dialógicos serão essenciais, para que a população possa expressar sua vivência e sua percepção cultural, sobre a problemática do saneamento básico. Assim, os promotores das reuniões (facilitadores), estarão atentos para incentivar a participação, distribuir com maior equanimidade o uso do tempo, construir síntese e intermediar debates no sentido da fluidez dos trabalhos e da construção de sínteses compreensíveis e aprovadas democraticamente. Em todas as atividades de mobilização social, especialmente as que envolvam a população, um engenheiro sanitário deverá estar presente, para dirimir dúvidas, subsidiar os debates e decodificar informações.

A participação da equipe técnica (membros do CE), a “entrega” de informações por parte da consultora no PMSB, deverá valer-se de meios visuais (power-point), com imagens, gráficos e textos apropriados, para dar facilidade de compreensão e fornecer o devido subsídio oportuno para os debates e decisões (decodificação de informações estatísticas, interpretação de mapas, croquis.), bem como de cartazes especiais sobre os temas do PMSB.

As metodologias serão dialógicas, tanto em atividades de palestras, quanto sejam necessárias dinâmicas de pequenos grupos.

Portanto, as fases do PMSB, descritas no Item 3.2, são momentos de um processo construtivo, um processo social, em que se parte da situação atual e seus problemas, proporciona-se uma visão de futuro, um cenário das tendências sem intervenção, gerando as prioridades que permitem a construção e validação do PMSB.

#### **4.5. Sobre os Registros das Atividades**

Todas as atividades, de mobilização social, assim como as reuniões dos CC e CE, terão registros escritos específicos, com lista de presença (ver exemplo anexo) e também será efetuado o registro de imagens (fotos).

As imagens assim coletadas, bem como o sumário das atividades, servirão para atualizar o site do projeto.

## 5. O CRONOGRAMA

Inicialmente propomos um cronograma geral, que poderá sofrer ajustes, segundo a dinâmica dos trabalhos, na reunião do CC, partindo dos subsídios do CE. As atividades de mobilização, em princípio, devem concentrar-se preferencialmente na segunda e terceira semana de cada mês.

| <b>GRANDES ATIVIDADES:</b>           | <b>J</b> | <b>F</b> | <b>M</b> | <b>A</b> |
|--------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Mobilização da fase do diagnóstico   | X        | X        |          |          |
| Conferência I                        |          | X        |          |          |
| Mobilização de prognose (tendências) |          | X        |          |          |
| Mobilização do Plano e Programas     |          |          | X        | X        |
| Conferência II                       |          |          |          | X        |

## 6. REFERÊNCIAS

MONTEIRO, Roselane Soares. MONTEIRO, Silvio Tavares. **Notas sobre metodologia de pesquisa**. n1. Cuiabá: COOTRADE. 2001. 84p. (Série Cadernos de Estudos).

MONTEIRO, Silvio Tavares. MONTEIRO, Roselane Soares. MONTEIRO, Emiliano Soares. **PROJETOS**: como fazer e gerenciar usando a informática. Florianópolis: VisualBooks, 2004. 268p.

## 7 – OS ANEXOS

### 7.1. Anexo 1. Exemplo de carta convite com comunicado inicial



#### PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE CURVELÂNDIA

Curvelândia, 27 de janeiro de 2014

Prezado Senhor,

Por meio desta, temos o prazer de comunicar que, por meio do Consórcio Intermunicipal Nascentes do Pantanal, que obteve recursos na FUNASA, nossa administração esta iniciando os trabalhos para elaboração do PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO (PMSB). Este Plano, deverá abordar diversos programas, como abastecimento de água, esgoto, rede de drenagem e resíduos sólidos, que são de grande importância para a saúde pública e o desenvolvimento de nosso município.

A sua participação no processo de reuniões, das diferentes fases do mesmo, é importante, pois sabemos de vosso compromisso com o bem estar de nossos cidadãos e o desenvolvimento sustentável de Curvelândia.

Por meio dos sites, [www.nascentesdopantanal.org.br](http://www.nascentesdopantanal.org.br) e do projeto [www.pmsbnascentesdopantanal.com.br](http://www.pmsbnascentesdopantanal.com.br) estaremos informando, assim como por outras vias de comunicação, as programações dos eventos, onde contamos com a sua presença e contribuições.

Cordialmente,

Maria Manea da Cruz  
Presidente do Consórcio  
Complexo Nascentes  
do Pantanal

Eli Sanchez Romão  
Prefeito de Curvelândia

Edilson Rodrigues da Silva  
Comitê de Coordenação

## 7.2. Anexo 2: Exemplo de folhetos e cartazes




**PLANO MUNICIPAL DE  
SANEAMENTO  
BÁSICO**

**SANEAR PARA MAIS SAÚDE.**

**COMUNICADO**

A ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL, ESTA INICIANDO OS TRABALHOS PARA A ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO (PMSB), ENVOLVENDO O ABASTECIMENTO DE ÁGUA, ESGOTO, DRENAGEM DE AGUAS PLUVIAS E RESÍDUOS SÓLIDOS. O ENFRENTAMENTO DESTES PROBLEMAS, SÃO ESSENCIAIS PARA A MELHORIA DE NOSSA SAÚDE E PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA RESERVA DO CABAÇAL.

SUA PARTICIPAÇÃO É IMPORTANTE PARA A CONSTRUÇÃO DE CORRETAS ALTERNATIVAS PARA NOSSOS PROBLEMAS E O DESENVOLVIMENTO COMUM.

ACESSE AS INFORMAÇÕES SOBRE O PLANO, E PARTICIPE, USANDO O SITE DO PLANO [www.nascentesdopantanal.org.br/saneamento](http://www.nascentesdopantanal.org.br/saneamento)

**O PROPÓSITO QUE NOS UNE É SANEAR PARA TER MAIS SAÚDE.**



**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**

1



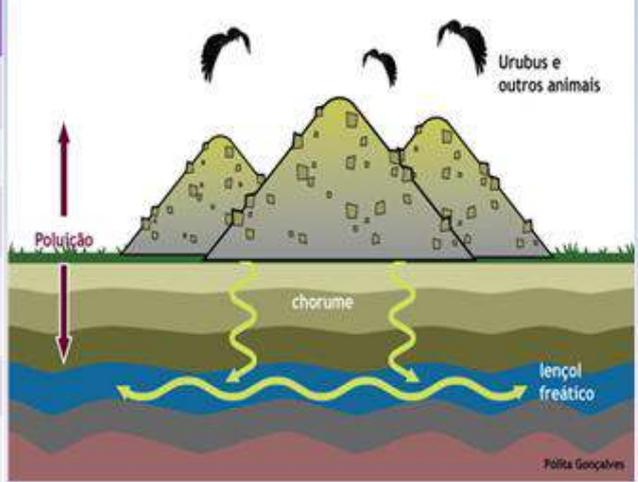
**RESÍDUOS SÓLIDOS (LIXO)**



| QUANTIDADE DE RESÍDUO PRODUZIDA |                      |
|---------------------------------|----------------------|
|                                 | per capita(Kg/hab.d) |
| <b>Brasil</b>                   | 1,1*                 |
| <b>Mato Grosso</b>              | 1,02*                |
| <b>S. J. Q. Marcos</b>          | 0,57**               |
| <b>Araputanga</b>               | 0,61***              |

FONTE  
 \*PNRS-PRELIMINAR 2011  
 \*\*PGIRS DE SJQM,2010  
 \*\*\*PGIRS DE ARAP,2010

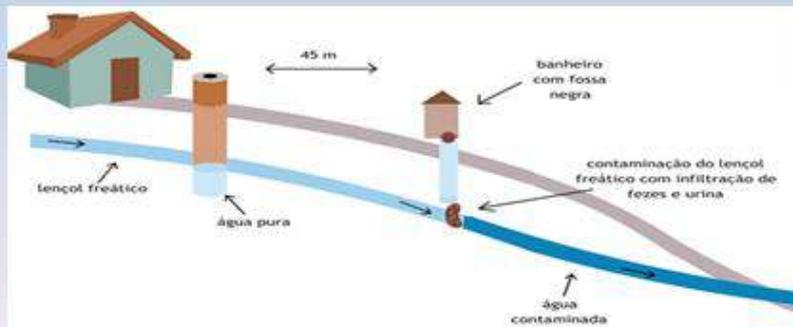
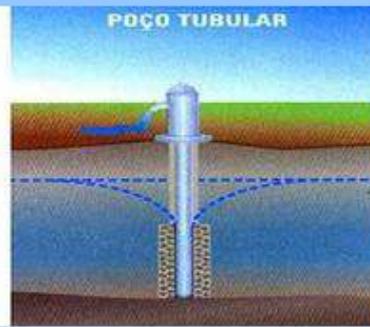
**Lixão**



Polina Gonçalves



### POÇOS



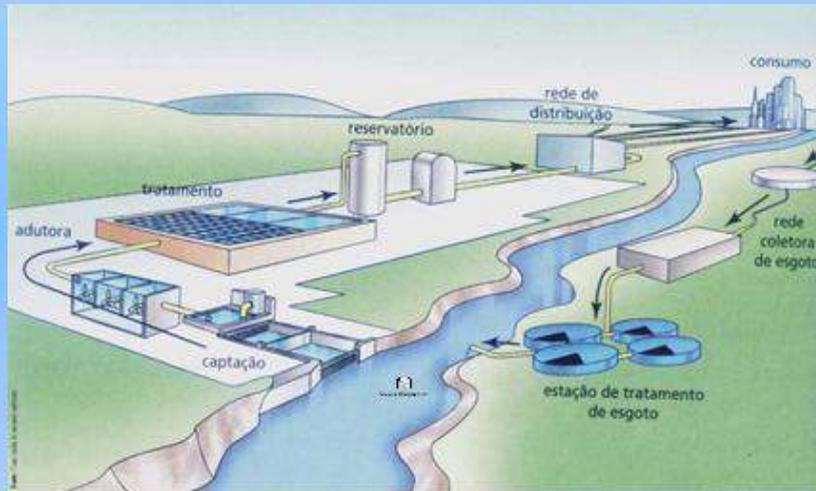
### FORMA CORRETA DE LOCALIZAÇÃO DE POÇOS

# PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

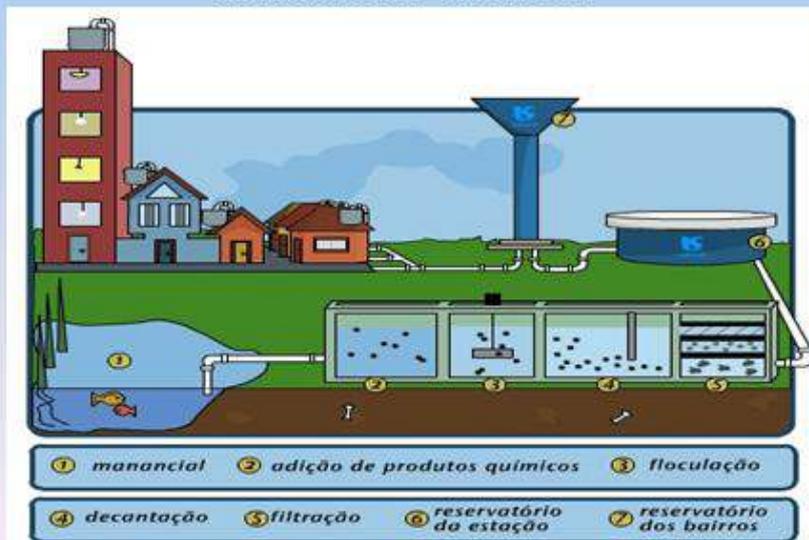
3



## CICLO URBANO DA ÁGUA

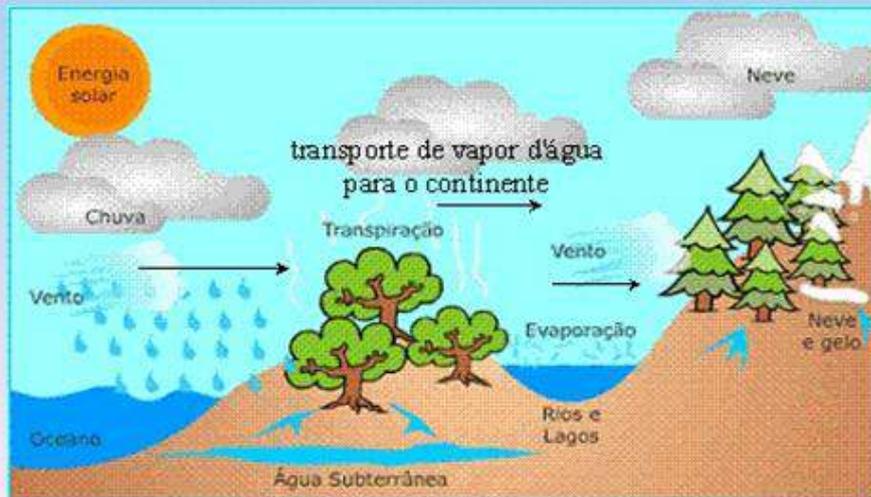


## TRATAMENTO DA ÁGUA





**CICLO DA ÁGUA**





MATA CILIARES

Matas Ciliares Definidas como Áreas de Preservação Permanente

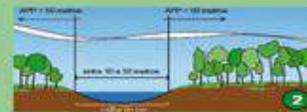
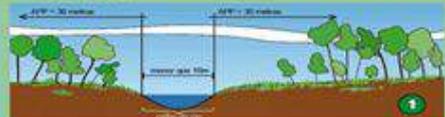


Segundo Resolução Conama nº 303/2002

Art. 3º Constitui Área de Preservação Permanente a área situada:

I - em faixa marginal, medida a partir do nível mais alto, em projeção horizontal, com largura mínima, de:

a) trinta metros, para o curso d'água com menos de dez metros de largura (fig. 1);



b) cinquenta metros, para o curso d'água com dez a cinquenta metros de largura (fig. 2);

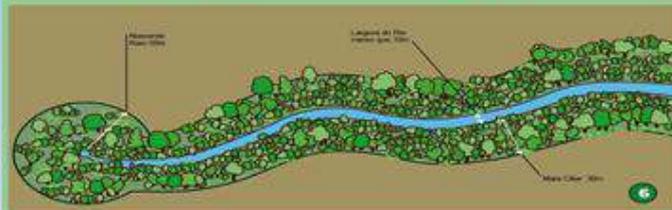


c) cem metros, para o curso d'água com cinquenta a duzentos metros de largura (fig. 3);

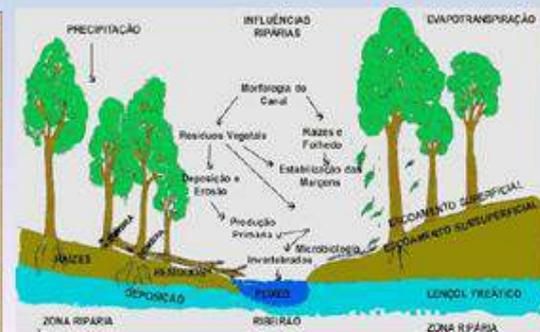
d) duzentos metros, para o curso d'água com duzentos a seiscentos metros de largura (fig. 4);



e) quinhentos metros, para o curso d'água com mais de seiscentos metros de largura (fig. 5);



II - ao redor de nascente ou olho d'água, ainda que intermitente, com raio mínimo de cinquenta metros de tal forma que proteja, em cada caso, a bacia hidrográfica contribuinte (fig. 6);



# PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

6



## CONSUMO DE ÁGUA

**INFOGRÁFICO**

### ÁGUA PARA COMER

Uma xícara de água após a torrada ou do leite é mais do que suficiente para manter a boca úmida e evitar a desidratação. Não se esqueça de beber água durante a refeição. Isso ajuda a digerir a comida. **Beber água ajuda a manter a boca úmida e evita a desidratação.**

**ÁGUA DOCE**  
A água doce é a mais adequada para beber. Ela é mais fácil de beber e não contém sal. A água salgada é mais adequada para beber em situações de emergência, como durante uma viagem ou em um acampamento.

**COMPRIMIDOS**  
Os comprimidos de água são uma opção conveniente para beber água quando você está viajando ou em um acampamento. Eles são fáceis de levar e não precisam de refrigeração.

Resumo do Dimensionamento do REUSO Exemplo:

VA - Volume de água a ser captado = em m<sup>3</sup>

$$\text{Telhado (Em m}^2\text{)} \times \text{Precipitação (Em mm ao ano)} \times \text{C (coeficiente de escoamento dado pelo fabricante da telha)}$$

D - Demanda (quanto armazenar?) = em litros mês

$$\text{Jardim (2 lit por m}^2 \times \text{n}^\circ \text{ de regas, dias)} + \text{Áreas pisos (4 lit por m}^2 \times \text{n}^\circ \text{ de lavagem, dias)} + \text{lavagem carros (40 lit por carro} \times \text{n}^\circ \text{ de lav, dias)} + \text{6 lit por descarga do vaso c/ bacia acoplada} \times \text{X dias- mês (se for de válvula de 10 a 14 litros)}$$

## QUANTO SE GASTA DE ÁGUA POR DIA

50 litros por dia\* é a quantidade ideal de água potável para o bem-estar e a higiene de uma pessoa, mas consumimos mais.

**1,1 BILHÃO** de pessoas não têm acesso à água potável.

### CONSUMO HUMANO DE ÁGUA NO MUNDO

(média consumida diariamente)

|              |               |              |               |               |                      |
|--------------|---------------|--------------|---------------|---------------|----------------------|
| <b>CHINA</b> | <b>RUSSIA</b> | <b>JAPÃO</b> | <b>EUROPA</b> | <b>BRASIL</b> | <b>AFRICA DO SUL</b> |
| 400 LITROS   | 300 LITROS    | 200 LITROS   | 187 LITROS    | 107 LITROS    | 26 LITROS            |

### FAZENDO ECONOMIA

Simulação de consumo moderado de água para uma pessoa em um apartamento

|                   |                            |                             |                                  |                         |             |
|-------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------------|-------------------------|-------------|
| BANHEIRO (10 min) | REGAR PLANTAS (10 minutos) | LAVAR AS MÃOS (10 segundos) | ESFONJAR OS DENTES (10 segundos) | ÁGUA POTÁVEL PARA BEBER | TOTAL       |
| 24 LITROS         | 18 LITROS                  | 3,2 LITROS                  | 2,4 LITROS                       | 2 LITROS                | 49,6 LITROS |

\* Recomendação da Organização Mundial da Saúde (OMS) e da Organização das Nações Unidas (ONU).

7.3. Anexo 3. O site do projeto: [www.pmsbnascentesdopantanal.com.br](http://www.pmsbnascentesdopantanal.com.br)

www.nascentesdopantanal.org.br/saneamento/

INÍCIO | PACTO PFI O SANFAMFNTO | PLANO MUNICIPAL DE SANFAMFNTO BÁSICO | CONTATO

PLANO MUNICIPAL DE  
**SANEAMENTO  
BÁSICO**

Anterior

Próximo

Rio Buões - São José dos Quatro Marcos

Araputanga

Curvelândia

Glória D' Oeste

Indiavaí

**Lançamento do Plano Municipal de Saneamento Básico**

Local: Câmara Municipal de São José dos Quatro Marcos

- » Palestra 1
- » Palestra 2
- » Palestra 3

São José dos Quatro Marcos » Produtos

// ATUALIZAÇÕES

« SETEMBRO / 2013 »

| D | S | T  | Q  | Q  | S  | S  |
|---|---|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  |
| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |

javascript: void(0);

#### 7.4. Anexo 4. Exemplos de perguntas para levantamentos

**Objetivo:** Levantar o alcance e os problemas da infra-estrutura sanitária existente e conhecer a qualidade dos serviços prestados.

##### **AGUA**

1. Você utiliza água da rede publica?

\_\_\_\_\_sim \_\_\_\_\_não

Se for não, qual a fonte utilizada?

---



---

2. Em sua casa falta agua?

\_\_\_\_\_sim \_\_\_\_\_não

Qual o tempo para que reestabeleça o fornecimento?

---



---

3. Como você considera a qualidade da água:

\_\_\_\_\_boa \_\_\_\_\_regular \_\_\_\_\_ruim.

Justifique \_\_\_\_\_

---



---

##### **DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS**

4. Existem pontos de alagamento de rua ou de terrenos próximos à sua casa?

\_\_\_\_\_sim \_\_\_\_\_não

Qual a origem?

---



---

5. Como é escoada a água de chuva na sua rua?

valas ( ) bocas de lobo( ) sarjetas( )  
galerias de águas pluviais ( ) superficialmente( )  
sem nenhuma condução ( )

6. Se sua rua tem galerias e bocas-de-lobo para levar a água da chuva, qual é situação delas (danificadas, entupidas, pequenas, nunca observei)?

---



---



---

**ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

7. Sua casa está ligada à rede coletora de esgoto?

\_\_\_\_sim \_\_\_\_não

Caso não, porque

---

---

8. Você sabe para onde seu esgoto é destinado?

---

---

---

**RESIDUOS**

9. De quanto em quanto tempo é recolhido o lixo de sua residência?

---

---

10. Próximo a sua residência tem locais onde a população joga o lixo?

---

---

11. Na sua rua, ou seu bairro, são realizados quais serviços de limpeza?

Varrição de meio-fio ( ) podas de arvores ( )

Limpeza de boca-de-lobo ( ) coleta de entulhos( )





**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE CURVELÂNDIA**

## REGISTRO DE REUNIÃO DO COMITÊ EXECUTIVO

**Local:** \_\_\_\_\_ **Data:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

### 3. AGENDA:

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

### 2. ACORDOS:

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

| Nome                        | Função  | Assinatura |
|-----------------------------|---|------------|
| Alex Luiz Pires de Oliveira | Eng. da Prefeitura Municipal                        |            |
| Fernanda de Laet Lebreiro   | Téc. da Secr. Municipal de Saúde                    |            |
| Ana Paula da Silva          | Téc. da Secr. Municipal de Educação                 |            |
| Aparecida M. Barbalho       | Téc. da Secr. Mun. de Adm. e Planej.                |            |
| Fabiana de Souza Bezerra    | Téc. da Secr. Mun. de Meio Ambiente                 |            |
| José Bernardo dos S. Filho  | Técnico do Órgão do Sistema de Água                 |            |
| Maria Daniela C. Alves      | Assistente Social                                   |            |
| Luciana Nascimento Silva    | Engenheira Sanitarista                              |            |
| Silvio Tavares Monteiro     | Professor Pós - Graduado em Planej. e em Sociologia |            |



PLANO MUNICIPAL DE  
**SANEAMENTO  
BÁSICO**

**SANEAR PARA MAIS SAÚDE.**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE CURVELÂNDIA (MT)**

**PRODUTO C - DIAGNÓSTICO GERAL DOS SERVIÇOS DE  
SANEAMENTO BÁSICO**

**VOLUME II**

**JUN/2014**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE CURVELÂNDIA – MT**

**PRODUTO C – DIAGNOSTICO GERAL DOS  
SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO**

**VOLUME II**

**JUN/2014**

Curvelândia-MT. Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Econômico, Social, Ambiental e Turístico do “Complexo Nascentes do Pantanal”

Plano Municipal de Saneamento Básico de Curvelândia – MT, Volume II – Diagnóstico Geral dos Serviços de Saneamento Básico. / Curvelândia - MT, 2013.185 p.; il. Color,; 30 cm.

Inclui índice.

1. Política – planejamento - 2. Saneamento - 3. Publicações oficiais - I.  
Título.

CDU 332.021:628

Catálogo na Fonte: Bibliotecária Zenilda Vieira de Lima. CRB.1/2211

Fundação Nacional de Saúde – FUNASA. Endereço SAUS Quadra 4 – Bloco N – edifício Sede – Brasília-DF. Telefone (61) 3314-6362, Fax (61) 3314-6253. [www.funasa.gov.br](http://www.funasa.gov.br). Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Econômico, Social, Ambiental e Turístico do “Complexo Nascentes do Pantanal”. Rua dos Estados, 667 – Jd. Sta. Maria. São José dos Quatro Marcos-MT. Telefone (65) 3251-1115. [www.nascentesdopantanal.org.br](http://www.nascentesdopantanal.org.br).

**Prefeito Municipal**

Eli Sanchez Romão

**Vice- prefeito**

Elias dos Santos

**Relação das Secretarias**

Secretária Municipal de Educação, Cultura Esporte e Lazer

Valter Carlos da Silva

**Núcleo Intersectorial de Coordenação Técnica – NICT da  
FUNASA**

Leiliane Fátima R. e Silva N. Barbosa

Nice de Souza Pinto Luyrten

Villidlana Moraes Moura

Janil Alonso Ribeiro

Francisco Holanildo Silva Lima

Maria Auxiliadora Rosa Castro

Angelita da Cunha Santos

**Relação do Comitê de Coordenação:**

Edilson Rodrigues da Silva  
Secr. Mun. de Adm. Planej. e Finanças  
Gabriel Frades da Silva  
Secr. Municipal de Obras e Serv. Público  
Luiz Cavalcanti  
Secretário Municipal de Saúde  
José Bernardo dos S. Filho  
Representante do Departamento de Água  
Claudinei da S.Nascimento  
Representante da Câmara de Vereadores  
Benedito Borges de Carvalho  
Representante da Câmara de Vereadores  
Elisangela Pereira dos Santos  
Repr. das Agentes Comunitárias de Saúde  
Ademar Bento do Carmo  
Membro da Associação Providência III

**Relação do Comitê Executivo**

Alex Luiz Pires de Oliveira  
Eng. da Prefeitura Municipal  
Fernanda de Laet Lebreiro  
Téc. da Secr. Municipal de Saúde  
Ana Paula da Silva  
Téc. da Secr. Municipal de Educação  
Aparecida M. Barbalho  
Téc. da Secr. Mun. de Adm. e Planej.  
Fabiana de Souza Bezerra  
Téc. da Secr. Mun. de Meio Ambiente  
José Bernardo dos S. Filho  
Técnico do Órgão do Sistema de Água  
Maria Daniela C. Alves  
Assistente Social  
Luciana Nascimento Silva  
Engenheira Sanitarista  
Silvio Tavares Monteiro  
Sociólogo

**Equipe Técnica:** Aline S. Pedro, Darcy A. de Arruda, Felipe Senatore, Janaina Reisdorfer, Katiucia Franco de Oliveira, Luciana Nascimento da Silva, Raquel Loureiro, Roselane S. Monteiro, Sílvio Tavares Monteiro. (Colaboradora: Raquel Castro Farias)

## LISTA DE FIGURAS

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Figura 1 - Croquis de localização - Curvelândia.....</b>   | <b>18</b> |
| <b>Figura 2 - Croqui hidrografia e área do projeto.....</b>   | <b>20</b> |
| <b>Figura 3 - População residente por situação de domicílio em Curvelândia, 2010.<br/>.....</b>   | <b>22</b> |
| <b>Figura 4 -População residente, por faixa etária em Mato Grosso, 2010.....</b>  | <b>22</b> |
| <b>Figura 5 - População residente, por faixa etária em Curvelândia, 2010. ....</b>  | <b>23</b> |
| <b>Figura 6 - Domicílios particulares permanentes, por condição de ocupação em<br/>Curvelândia, ano 2010. ....</b>  | <b>24</b> |
| <b>Figura 7 - Domicílios particulares permanentes por forma de abastecimento de<br/>água em Curvelândia, ano 2010. ....</b>                                 | <b>25</b> |
| <b>Figura 8 - Domicílios particulares Permanentes por existência de telefone em<br/>Curvelândia, ano 2010.....</b>  | <b>27</b> |
| <b>Figura 9 - Alunos matriculados na Educação Básica (Ensino Infantil, e<br/>Fundamental), em Curvelândia, 2005 e 2012. ....</b>                            | <b>30</b> |
| <b>Figura 10 - Avaliação do rendimento escolar, conforme Prova Brasil, no Mato<br/>Grosso, ano 2009. ....</b>   | <b>34</b> |
| <b>Figura 11 - Avaliação do rendimento escolar, conforme Prova Brasil, em<br/>Curvelândia, ano 2009. ....</b>   | <b>34</b> |
| <b>Figura 12 - Coeficiente de mortalidade infantil (100.00 hab), óbitos em menores<br/>de 1 ano, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, 2005 e 2010.....</b> | <b>44</b> |
| <b>Figura 13 - Coeficiente de Mortalidade (por 100.000 hab), doenças infecto<br/>parasitárias, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, 2005 e 2010.....</b>   | <b>46</b> |
| <b>Figura 14 - Consumo de Energia Elétrica (kWh), segundo as classes, residencial,<br/>industrial, comercial e rural, em Curvelândia, 2003 e 2009. ....</b> | <b>50</b> |
| <b>Figura 15 - Total da frota e Motocicletas em Curvelândia, 2004.....</b>  | <b>51</b> |
| <b>Figura 16 - Total da frota e Motocicletas em Curvelândia, 2012.....</b>  | <b>51</b> |
| <b>Figura 17 - Domicílios particulares permanentes, por classes de rendimento<br/>nominal mensal domiciliar em Curvelândia, ano 2010. ....</b>              | <b>53</b> |
| <b>Figura 18 localização dos poços 01 e 02 .....</b>  | <b>70</b> |
| <b>Figura 19 - Localização área poço e reservatório .....</b>   | <b>71</b> |

|  |            |
|--|------------|
| <b>Figura 20 vista de tecido colocado na torneira.....</b>                                     | <b>71</b>  |
| <b>Figura 21 vista de sujidades no tecido.....</b>   | <b>72</b>  |
| <b>Figura 22 ponto de captação - córrego Veredinha.....</b>                                    | <b>76</b>  |
| <b>Figura 23 Instalação de Apoio - captação .....</b>  | <b>76</b>  |
| <b>Figura 24 - vista da ETA.....</b>   | <b>78</b>  |
| <b>Figura 25 - Vista da Calha Parshall.....</b>  | <b>78</b>  |
| <b>Figura 26 - vista da casa de bombas- captação.....</b>                                      | <b>79</b>  |
| <b>Figura 27 - Reservatório de 51 m<sup>3</sup>.....</b>                                       | <b>79</b>  |
| <b>.....</b>   | <b>90</b>  |
| <b>Figura 28 -percentual de domicílios com banheiros Censo 2010 .....</b>                      | <b>91</b>  |
| <b>Figura 29 - destino final dos esgotos - Censo 2010.....</b>                                 | <b>91</b>  |
| <b>Figura 30 - Vista fossa negra externa .....</b>   | <b>92</b>  |
| <b>Figura 31 - vista fossa negra área interna .....</b>  | <b>92</b>  |
| <b>Figura 32 vista de rua não pavimentada infiltração natural no solo .....</b>                | <b>97</b>  |
| <b>Figura 33 - escoamento superficial em rua pavimentada .....</b>                             | <b>97</b>  |
| <b>Figura 35 – Vista rua pavimentada sem pluviais com poças de água .....</b>                  | <b>97</b>  |
| <b>Figura 34 - vista de rua sem pavimentação com presença de água .....</b>                    | <b>97</b>  |
| <b>Figura 36 - vistas de via alagada e presença de resíduos de construção civil .....</b>      | <b>99</b>  |
| <b>Figura 37 vista de ponto de alagamento - via pavimentada .....</b>                          | <b>99</b>  |
| <b>Figura 38 vista de vias com presença de ravinas .....</b>                                   | <b>100</b> |
| <b>Figura 39 vista de vias pavimentadas com presença de buracos .....</b>                      | <b>100</b> |
| <b>Figura 40 vista de recipiente de resíduo sem frente residência (Fonte: PGIRS) .....</b>     | <b>106</b> |
| <b>Figura 41 dificuldade na coleta de resíduos acondicionados em latão (Fonte: PGIRS).....</b> | <b>106</b> |
| <b>Figura 42 vista de um dos caminhão de coleta.....</b>                                       | <b>108</b> |
| <b>Figura 43 vista de veículo adaptado para coleta .....</b>                                   | <b>108</b> |

|   |            |
|---|------------|
| <b>Figura 44 máquina utilizada para resíduos da construção civil e espalhamento no lixão.....</b> | <b>108</b> |
| <b>Figura 45 vista da área do lixão.....</b>  | <b>109</b> |
| <b>Figura 47 Vista parcial de área do lixão .....</b>   | <b>110</b> |
| <b>Figura 46 Vista resíduos depositados no lixão .....</b>  | <b>110</b> |
| <b>Figura 48 - vassourões utilizadas pela equipe na varrição (Fonte: PGIRS) .....</b>             | <b>111</b> |
| <b>Figura 49 Acondicionadores de resíduos de varrição (Fonte: PGIRS).....</b>                     | <b>111</b> |
| <b>Figura 50 entrada do cemitério.....</b>  | <b>112</b> |
| <b>Figura 51 presença de lixo no interior do cemitério .....</b>                                  | <b>112</b> |
| <b>Figura 52 presença de pneu no lixão.....</b>   | <b>116</b> |

## LISTA DE TABELA

|   |            |
|---|------------|
| <b>1 - Caracterização geral.....</b>  | <b>129</b> |
| <b>Tabela 1.1: Lei e data de criação, área (km<sup>2</sup>), localização e altitude no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia. ....</b>                  | <b>129</b> |
| <b>Tabela 1.2: Distância (km) da capital Cuiabá e outros municípios.....</b>  | <b>129</b> |
| <b>Tabela 1.3: Unidades de conservação municipais por categoria, nome, Área (ha) decreto e data de criação, em Curvelândia, ano 2010.....</b>       | <b>130</b> |
| <b>Tabela 1.4: Área total (ha), área desmatada (ha), Mato Grosso e Curvelândia, 2005 - 2007. ....</b>   | <b>130</b> |
| <b>Tabela 1.5: Área desflorestada (km<sup>2</sup>), Mato Grosso e Curvelândia, conforme o INPE, até 2011. ....</b>                                  | <b>130</b> |
| <b>2 - População.....</b>   | <b>131</b> |
| <b>Tabela 2.1: População total, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia 2010 e Estimativa 2013.....</b>  | <b>131</b> |
| <b>Tabela 2.2: População total, população Residente por situação de domicílio, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia ano 2010.....</b>               | <b>131</b> |
| <b>Tabela 2.3: População residente, por sexo no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, ano 2010.....</b>  | <b>132</b> |
| <b>Tabela 2.4: População residente, por faixa etária no Brasil, Mato Grosso Curvelândia, ano 2010. ....</b>   | <b>132</b> |
| <b>Tabela 2.5: População residente, por Estado de Nascimento no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, ano 2010. ....</b>                               | <b>133</b> |
| <b>Tabela 2.6: Densidade populacional no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, ano 2010.....</b>   | <b>133</b> |
| <b>3 - Informações sobre Domicílios.....</b>  | <b>134</b> |
| <b>Tabela 3.1: Domicílios particulares permanentes, por situação do domicílio no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, ano 2010. ....</b>              | <b>134</b> |
| <b>Tabela 3.2: Domicílios particulares permanentes, por condição de ocupação dos domicílios no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, ano 2010.....</b> | <b>134</b> |
| <b>Tabela 3.3: Domicílios particulares permanentes por destino do lixo, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, ano 2010.....</b>                     | <b>135</b> |

|   |            |
|---|------------|
| <b>Tabela 3.4: Domicílios particulares permanentes por forma de abastecimento de água, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, ano 2010.....</b>  | <b>135</b> |
| <b>Tabela 3.5: Domicílios particulares permanentes de números de cômodos, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, ano 2010. ....</b>  | <b>136</b> |
| <b>Tabela 3.6: Domicílios particulares permanentes, existência de energia elétrica, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, ano 2010. ....</b>  | <b>136</b> |
| <b>Tabela 3.7: Domicílios particulares permanentes por tipo de domicílio, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, ano 2010.....</b>   | <b>137</b> |
| <b>Tabela 3.8: Domicílios particulares permanentes por número de moradores, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, ano 2010. ....</b>  | <b>137</b> |
| <b>Tabela 3.9. Domicílios particulares permanente existência de banheiro ou esgotamento Sanitário, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, ano 2010. ....</b>   | <b>138</b> |
| <b>Tabela 3.10: Domicílios particulares permanentes existência e números de banheiros e uso exclusivo do domicílio, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, ano 2010.....</b>   | <b>138</b> |
| <b>Tabela 3.11: Domicílios particulares permanentes por alguns bens duráveis existentes no domicílio, Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, ano 2010. ....</b>   | <b>139</b> |
| <b>Tabela 3.12: Domicílios particulares permanentes por existência de telefone, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, ano 2010. ....</b>  | <b>139</b> |
| <b>Tabela 3.13: Domicílios particulares permanentes e Moradores em domicílios particulares permanentes, em áreas urbanas com ordenamento regular e existência e características do entorno, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, ano 2010.....</b> | <b>140</b> |
| <b>4 - Educação .....</b>   | <b>141</b> |
| <b>Tabela 4.1. Evolução do número de matrículas na Educação Básica no Brasil, 2010 e 2011. ....</b>   | <b>141</b> |
| <b>Tabela 4.2: Número de alunos matriculados na Educação Básica (ensino infantil e ensino fundamental), no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia 2005 e 2012. ....</b>  | <b>141</b> |
| <b>Tabela 4.3: Número de alunos matriculados na Educação Básica (ensino infantil e ensino fundamental), no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, 2005 e 2012.....</b>  | <b>142</b> |
| <b>Tabela 4.4: Números de alunos matriculados no Ensino Médio, Educação Profissional, Educação Especial, Educação de Jovens e Adultos, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, 2005 e 2012.....</b>   | <b>143</b> |
| <b>Tabela 4.5: Números de alunos matriculados no Ensino Médio, Educação Profissional, Educação Especial, Educação de Jovens e Adultos, segundo dependência administrativa, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, 2005 e 2012. ....</b>              | <b>144</b> |

|  |            |
|--|------------|
| <b>Tabela 4.6: Avaliação do rendimento escolar (médias comparadas), conforme Prova Brasil, no Brasil, no Mato Grosso e Curvelândia, 2005 e 2009.....</b>                       | <b>145</b> |
| <b>Tabela 4.7. Desempenho médio SAEB, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, ano 2011.....</b>  | <b>145</b> |
| <b>Tabela 4.8.Índice do IDEB no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, ano 2011.....</b>   | <b>146</b> |
| <b>Tabela 4.9. Índice de Desenvolvimento da Educação Básica IDEB, observado e metas projetadas, escolas municipais, 4ª série/5º ano, Curvelândia, 2007, 2009 e 2011.....</b>   | <b>146</b> |
| <b>Tabela 4.10. Índice de Desenvolvimento da Educação Básica IDEB, observado e metas projetadas, escolas estaduais, 8ª série/9º ano, Curvelândia, 2007, 2009 e 2011.....</b>   | <b>146</b> |
| <b>Tabela 4.11: Taxa de aprovação na 4ª e 8ª séries do ensino fundamental, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, 2004, 2009 e 2011. ....</b>                                   | <b>146</b> |
| <b>Tabela 4.12.Taxas de reprovação e abandono do Ensino Fundamental Anos Iniciais e Anos Finais no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, ano 2010.....</b>                        | <b>147</b> |
| <b>Tabela 4.13: Percentuais de Docentes com formação superior no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, 2005 e 2009.....</b>   | <b>147</b> |
| <b>Tabela 4.14: Taxa de alfabetização das pessoas de 10 anos ou mais de idade, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, ano 2010.....</b>   | <b>147</b> |
| <b>5 - Saúde.....</b>  | <b>148</b> |
| <b>Tabela.5.1: Número de estabelecimentos de saúde por tipo de prestador no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, nos anos de 2005 e 2012.....</b>                                | <b>148</b> |
| <b>Tabela 5.2: Número de equipes existentes do Programa de Saúde da Família e número ideal de equipes, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, nos anos de 2007 e 2012. ....</b> | <b>149</b> |
| <b>Tabela 5.3: Profissionais médicos por especialidade médica, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, nos anos de 2005 e 2012.....</b>  | <b>150</b> |
| <b>Tabela 5.4: Profissionais de saúde de nível superior, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, nos anos de 2005 e 2012.....</b>  | <b>150</b> |
| <b>Tabela 5.5: Profissionais de saúde de nível médio e técnico no Brasil, Estado Mato Grosso e Curvelândia, nos anos de 2005 e 2012. ....</b>                                  | <b>151</b> |
| <b>Tabela 5.6: Nascidos vivos, taxa bruta de natalidade, (% de parto cesáreos e de prematuridade), no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, nos anos de 2005 e 2008. ....</b>     | <b>151</b> |
| <b>Tabela 5.7: Cobertura vacinal (%) por tipo de imunobiológico em menores de 1 anos, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, nos anos de 2005 e 2012. ....</b>                  | <b>152</b> |

|  |            |
|--|------------|
| <b>Tabela 5.8: Coeficiente de mortalidade infantil (100.000 hab), em menores de 5 anos, no Brasil, Mato Grosso E Curvelândia, nos anos de 2005 e 2010. ....</b>  | <b>153</b> |
| <b>Tabela 5.9: Coeficiente de mortalidade (por 100.000 hab), por algumas causas selecionadas, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, nos anos de 2005 e 2010.</b>   | <b>153</b> |
| <b>Tabela 5.10: Avaliação nutricional entre menores de 5 anos (peso x Idade) atendidos na Atenção Básica, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, nos anos de 2010 e 2012. ....</b>  | <b>154</b> |
| <b>Tabela 5.11: Situação de saneamento (abastecimento de água e lixo) e famílias atendidas na Atenção Básica, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, nos anos de 2005 e 2012. ....</b>  | <b>155</b> |
| <b>Tabela 5.12: Situação de saneamento (destinação de fezes e urina e lixo, Água para consumo humano) e famílias atendidas na Atenção Básica, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, nos anos de 2005 e 2012.....</b>               | <b>156</b> |
| <b>6 - Alguns indicadores econômicos.....</b>  | <b>157</b> |
| <b>Tabela 6.1. Número de estabelecimentos e Área dos estabelecimentos agropecuários por condição do produtor em relação às terras, grupos de área total, Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, 2006.....</b>                          | <b>157</b> |
| <b>Tabela 6.2. Estabelecimentos em relação a condição legal da terra, Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, 2006. ....</b>  | <b>157</b> |
| <b>Tabela 6.3. Produção agrícola, Mato Grosso, Curvelândia, anos 2005 e 2011....</b>   | <b>158</b> |
| <b>Tabela 6.4. Produção pecuária, Mato Grosso, Curvelândia, anos 2005 e 2011... </b>   | <b>158</b> |
| <b>Tabela 6.5. Produção extrativista, Mato Grosso, Curvelândia, anos 2005 e 2011. ....</b>   | <b>158</b> |
| <b>Tabela 6.6: Consumo de Energia Elétrica (kWh), segundo as classes, residencial, industrial, comercial, rural, poder público, iluminação pública, serviço público e próprio, no Mato Grosso e Curvelândia, 2003 e 2009. ....</b> | <b>159</b> |
| <b>Tabela 6.7: Frota de veículo por tipo, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, 2004 e 2012. ....</b>  | <b>160</b> |
| <b>Tabela 6.8. PIB - Produto Interno Bruto a preços correntes (Mil Reais), no Mato Grosso, Curvelândia, 2010.....</b>  | <b>160</b> |
| <b>7 - Alguns indicadores econômicos e sociais.....</b>  | <b>161</b> |
| <b>Tabela 7.1: População total, estimativa de famílias, número de beneficiados no Bolsa Família, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, ano 2010.....</b>   | <b>161</b> |
| <b>Tabela 7.2: Domicílios particulares permanentes, por classes de rendimento nominal mensal domiciliar, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, ano 2010. ...</b>   | <b>161</b> |
| <b>Tabela 7.3: IDH, no Brasil, Mato Grosso, Curvelândia, 1991, 2000 e 2010.....</b>  | <b>162</b> |

|  |            |
|--|------------|
| <b>Tabela 7.4. IDH - Mato Grosso e Curvelândia, ano 2010.....</b>  | <b>162</b> |
| <b>Tabela 7.5. IFDM, Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal, no ato Grosso, Curvelândia, 2010.....</b> | <b>162</b> |
| <b>8 - Segurança Pública .....</b>   | <b>163</b> |
| <b>Tabela 8.1. Efetivo Militar Mato Grosso, Curvelândia, 2005 e 2010. ....</b>                             | <b>163</b> |
| <b>Tabela 8.2. Relatório de ocorrências registradas pela Polícia Militar em Curvelândia, 2010.....</b>     | <b>163</b> |
| <b>Tabela 8.3. Relatório de ocorrências registradas pela Polícia Militar em Curvelândia, 2010.....</b>     | <b>164</b> |

**LISTA DE QUADROS**

|  |            |
|--|------------|
| <b>Quadro 1 - Legislação Federal relacionada ao setor de saneamento.....</b>                                 | <b>59</b>  |
| <b>Quadro 2 - Legislação Estadual relacionada ao setor de saneamento. ....</b>                               | <b>60</b>  |
| <b>Quadro 3 - Legislação Municipal Relacionada ao Setor de Saneamento .....</b>                              | <b>61</b>  |
| <b>Quadro 4 - Valores da tarifa de água por tipo de usuário e por faixa de consumo.<br/>.....</b>            | <b>64</b>  |
| <b>Quadro 5 - Pontos de abastecimento em funcionamento no município de<br/>Curvelândia.....</b>              | <b>75</b>  |
| <b>Quadro 6 - Poços em funcionamento no município de Curvelândia. ....</b>                                   | <b>75</b>  |
| <b>Quadro 7 - Unidade de tratamento de uma ETA. ....</b>   | <b>77</b>  |
| <b>Quadro 7 - Perdas reais por subsistemas: origens e magnitudes. ....</b>                                   | <b>82</b>  |
| <b>Quadro 8 - Resultado da análise da água tratada na saída de Cavaletes mês<br/>04/2013. ....</b>           | <b>83</b>  |
| <b>Quadro 9 - Resultado da análise da água tratada na saída de Cavaletes mês<br/>05/2013. ....</b>           | <b>83</b>  |
| <b>Quadro 10 Comparativo entre Receitas e Despesas.....</b>  | <b>85</b>  |
| <b>Quadro 11 - Comparativo dos indicadores. ....</b>   | <b>87</b>  |
| <b>Quadro 12 – Quantidade de Resíduos Sólidos encontrados na Gravimetria<br/>realizada no município.....</b> | <b>104</b> |
| <b>Quadro 13 – Geração de Resíduos de Pecuária no município de Curvelândia... </b>                           | <b>120</b> |
| <b>Quadro 14 – Geração de Resíduos na Silvicultura .....</b>   | <b>120</b> |
| <b>Quadro 15 – Lotacionograma da Secretaria de Obras e Serviços Públicos .....</b>                           | <b>122</b> |

## LISTA SIGLAS

AA – Abastecimento de água

ACS – Agente Comunitário de Saúde

AMPFAFAD - Associação Matogrossense das Produtoras da Agricultura Familiar Diversificada

ANSERESC -

ANEB - Avaliação Nacional da Educação Básica

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

APRAS - Associação de Pequenos Agricultores da Região do Alto Santana

APRADM - Associação de Produtores Rurais do Assentamento Duas Meninas

APRCNP – Associação de Produtores Rurais Cruzeirinho, Poção e Nova Paulista

APTAFC - Associação de Pequenos Trabalhadores da Agricultura Familiar de Créditos Fundiários

ASJF - Associação dos Produtores Rurais da Comunidade S.João da Figueirinha

ASPPRU – Associação dos Pequenos Produtores Rurais da União

ASR – Associação Comunitária de Sta. Rosa

AVJ – Associação Vale do Jauru

CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente

CNES – Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde

DAE - Departamento de Água e Esgoto

DATASUS – Banco de dados do Sistema Único de Saúde

EAD – Ensino a Distância

EJA - Educação de Jovens e Adultos

ES – Esgotamento Sanitário

ESF – Estratégia de Saúde da Família

ETA - Estação de Tratamento de Água

ETE - Estação de Tratamento de Esgoto

EE - Estação Elevatória

FIRJAN - Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro

FM – Frequência Média

Ha – Hectares

Hab – Habitante

HEXA – sigla para os imunobiológicos (vacinas) combinados das vacinas Tríplice bacteriana **acelular** + poliomielite (com vírus **inativado**) + haemóphilus + hepatite B.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDEB – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica  
IDH - Índice de Desenvolvimento Humano  
IDHM – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal  
IFDM - Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal  
INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária  
INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira  
INPEV - Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias  
Km – Quilometro  
kWh - Quilowatt-hora  
LI - Licença de Instalação  
LP - Licença Prévia  
LO - Licença de Operação –  
M – Metro  
MAPA – Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento  
MEC – Ministério da Educação  
msnm – Metros sobre o nível do mar  
mm - Milímetro  
MMA - Ministério do Meio Ambiente  
MR - Micro-Região  
MSD – Melhorias Sanitárias Domiciliares  
MS – Ministério da Saúde  
OM - Onda Média  
OMS – Organização Mundial de Saúde  
PENTA – Sigla para os imunobiológicos (vacina) combinado da Tetravalente com a proteção contra poliomelite (com vírus inativado), mais haemophilus .  
PIB – Produto Interno Bruto  
PGIRS - Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos  
PM – Polícia Militar  
PNAN – Política Nacional de Alimentação e Nutrição  
PNI – Programa Nacional de Imunização  
PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento  
PNRS - Plano Nacional de Resíduos Sólidos/versão preliminar  
POF – Pesquisa de Orçamentos Familiares  
PRONATEC – Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego  
PS – Posto de Saúde  
RCC - Resíduos de Construção Civil  
RCD - Resíduos de Construção e Demolição

RE - Resíduos Eletrônicos  
RSD Resíduos Sólidos Domiciliares  
RSDC - Resíduos Sólidos Domiciliares e Comerciais  
RSS - Resíduos de Serviços de Saúde  
SAA - Sistema de Abastecimento de Água  
SAEB – Sistema de Avaliação da Educação Básica  
SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas  
SIMLAM - Sistema Integrado de Monitoramento e Licenciamento Ambiental  
SEMA MT – Secretaria de Estado de Meio Ambiente de Mato Grosso  
SENAR – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural  
SEPLAN – Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral  
SIAB – Sistema de Informações de Atenção Básica  
SIDRA – Sistema IBGE de Recuperação Automática  
SINASC – Sistema de Informação de Nascidos Vivos  
SISVAN – Sistema de Vigilância Nutricional e Alimentar  
SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento  
SMOSP - Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos  
TETRA- Sigla para os imunobiológicos (vacinas) que protege contra Difteria, Coqueluche, Tétano e Meningite.  
UBS – Unidade Básica de Saúde  
UHT – Ultra Alta Temperatura ou Ultrapasteurização  
USF – Unidade de Saúde da Família  
VIGIAGRO - Sistema de Vigilância Agropecuária Internacional

## SUMÁRIO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. INTRODUÇÃO .....</b>  | <b>17</b> |
| <b>2. ASPECTOS SÓCIO-ECONÔMICOS, CULTURAIS, AMBIENTAIS E DE INFRAESTRUTURA.....</b>                                       | <b>18</b> |
| <i>2.1 Caracterização da área de planejamento: caracterização física simplificada do município.....</i>                   | <i>18</i> |
| <i>2.2. A população .....</i>   | <i>21</i> |
| <i>2.3. Informações sobre os domicílios habitacionais.....</i>  | <i>23</i> |
| <i>2.4. Descrição dos principais sistemas públicos.....</i>   | <i>27</i> |
| 2.4.1. A Educação .....   | 27        |
| 2.4.2. Saúde .....  | 36        |
| <i>2.5. A estrutura fundiária e a Produção.....</i>   | <i>48</i> |
| <i>2.6. Alguns Indicadores econômicos:.....</i>   | <i>49</i> |
| <i>2.7. Alguns indicadores sociais:.....</i>  | <i>52</i> |
| <i>2.8. Segurança pública.....</i>  | <i>54</i> |
| <i>2.9. Meios de Comunicação.....</i>   | <i>54</i> |
| <i>2.10 A organização social e a sua dinâmica.....</i>  | <i>55</i> |
| <i>2.11. Identificação das principais carências de planejamento físico territorial:....</i>                               | <i>56</i> |
| <b>3. POLÍTICA DO SETOR DE SANEAMENTO.....</b>  | <b>57</b> |
| <i>3.1 Levantamento da legislação e análise dos instrumentos legais no âmbito Federal, Estadual e Municipal.....</i>      | <i>57</i> |
| <i>3.2 Programas locais existentes de interesse do saneamento básico.....</i>   | <i>62</i> |
| <i>3.3 Procedimentos para a avaliação sistemática de eficácia, eficiência e efetividade, dos serviços prestados;.....</i> | <i>62</i> |
| <i>3.4 Política tarifária dos serviços de saneamento básico;.....</i>   | <i>63</i> |
| <i>3.5 Instrumentos e mecanismos de participação e controle social.....</i>   | <i>65</i> |
| <i>3.6 Sistema de informação sobre os serviços.....</i>   | <i>65</i> |
| <i>3.7 Mecanismos de cooperação com outros entes federados .....</i>  | <i>65</i> |
| <b>4. INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA .....</b>   | <b>67</b> |
| <i>4.1 Análise crítica dos planos diretores de abastecimento de água.....</i>   | <i>67</i> |
| <i>4.2 Levantamento da rede hidrográfica do município .....</i>   | <i>67</i> |

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| 4.3       | <i>Descrição dos sistemas de abastecimento de água atuais</i> .....  | 67        |
| 4.3.1     | Sistema de Abastecimento da área urbana.....   | 68        |
| 4.3.2     | Sistema de Abastecimento nas Comunidades Rurais.....   | 69        |
| a)        | Assentamento Providência III .....   | 69        |
| b)        | Assentamento São Saturnino .....   | 69        |
| c)        | Assentamento Roseli Nunes.....   | 70        |
| d)        | Abastecimento da Gleba Tupã .....  | 70        |
| e)        | Comunidades Santa Rita.....  | 70        |
| f)        | Vila Cabaçal .....   | 71        |
| 4.4       | <i>Descrição das instalações existentes</i> .....  | 73        |
| 4.4.1.    | Captação Superficial de Água.....  | 73        |
| 4.4.2.    | Adutora de água bruta .....  | 75        |
| 4.4.3.    | Estação de Tratamento de Água.....   | 76        |
| 4.4.4.    | Estação elevatória de água tratada.....  | 79        |
| 4.4.5.    | Reservatórios.....   | 79        |
| 4.4.6.    | Rede de distribuição .....   | 80        |
| 4.5       | <i>Análise de consumo por setores</i> .....  | 80        |
| 4.6       | <i>Balanços entre consumos e demandas de abastecimento de água na área de planejamento;</i> .....                    | 81        |
| 4.7       | <i>Informações sobre a qualidade da água bruta e do produto final do sistema de abastecimento;</i> .....             | 82        |
| 4.8       | <i>Estrutura de tarifação e índice de inadimplência</i> .....  | 84        |
| 4.9       | <i>Receitas operacionais e despesas de custeio e investimento</i> .....  | 84        |
| 4.10      | <i>Indicadores operacionais, econômico-financeiros, administrativos e de qualidade dos serviços prestados.</i> ..... | 86        |
| 4.11      | <i>principais deficiências referentes ao abastecimento de água</i> .....   | 88        |
| <b>5.</b> | <b>INFRAESTRUTURA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b> .....   | <b>89</b> |
| 5.1       | <i>Plano diretor de esgotamento sanitário;</i> .....   | 89        |
| 5.2       | <i>Quantidade e composição dos esgotos sanitários</i> .....  | 89        |
| 5.3       | <i>Situação atual do sistema</i> .....   | 90        |
| 5.4       | <i>Estudo de concepção de projeto</i> .....  | 92        |
| 5.5       | <i>Análise e avaliação das condições atuais de contribuição dos esgotos domésticos e especiais</i> .....             | 93        |
| 5.6       | <i>Medidas propostas para os esgotos sanitários na situação atual</i> .....  | 93        |
| 5.7       | <i>Caracterização da infraestrutura e da prestação de serviços</i> .....   | 94        |

|   |    |
|---|----|
| 5.8 indicadores operacionais, econômico-financeiros, administrativos e de qualidade dos serviços prestados..... | 94 |
|---|----|

## **6. INFRAESTRUTURA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS ..... 96**

|  |     |
|--|-----|
| 6.1 Base legal relacionada ao tema.....        | 96  |
| 6.2 Caracterização do Sistema de drenagem..... | 96  |
| 6.2.1 Microdrenagem.....                       | 96  |
| 6.2.2 Macrodrenagem.....                       | 98  |
| 6.3 Identificação de áreas de risco.....       | 98  |
| 6.4 processos erosivos.....                    | 99  |
| 6.5 prestador de serviço.....                  | 100 |
| 6.5.1. Estimativa de custo do sistema.....     | 101 |
| 6.6 Indicadores de prestação do serviço.....   | 101 |

## **7. INFRAESTRUTURA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS..... 102**

|  |     |
|--|-----|
| 7.1 Base legal e projetos de gerenciamento de resíduos sólidos.....                  | 102 |
| 7.2 Resíduos Sólidos Domiciliares (RSD).....   | 102 |
| 7.2.1 A geração: aspectos quantitativos e produção per capita.....                   | 103 |
| 7.2.2 Composição gravimétrica.....   | 104 |
| 7.2.3 Acondicionamento.....  | 105 |
| 7.2.4 Serviço de Coleta e Transporte.....  | 107 |
| 7.2.5 Tratamento e Destinação Final.....   | 109 |
| 7.3 Limpeza Urbana.....  | 110 |
| 7.3.1 Animais Mortos.....  | 110 |
| 7.3.2 Varrição, capina e roçagem.....  | 111 |
| 7.3.3 Capina e poda de arvores.....  | 111 |
| 7.3.4 Limpeza de Feiras e Locais de eventos esportivos e religiosos....              | 112 |
| 7.3.5 Manutenção de cemitério.....   | 112 |
| 7.3.6 Limpeza de bocas de lobo, galerias de águas pluviais e caixas de passagem..... | 112 |
| 7.4 Resíduos de Serviços de Saúde (RSS).....   | 113 |
| 7.5 Resíduos de Construção Demolição (RCD), Volumosos e Poda.....                    | 113 |
| 7.6 Resíduos passíveis de logística reversa.....                                     | 114 |
| 7.6.1 Resíduos Eletroeletrônicos.....  | 115 |
| 7.6.2 Pilhas e Baterias.....   | 115 |
| 7.6.3 Pneus.....   | 116 |

|   |            |
|---|------------|
| 7.6.4 Lâmpadas Fluorescentes.....   | 116        |
| 7.6.5 Óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens .....   | 117        |
| 7.6.6 Estimativa de Geração de resíduos da Logística Reversa .....  | 117        |
| 7.7 Resíduos Industriais.....   | 117        |
| 7.8 Resíduos dos Serviços de Transportes .....  | 118        |
| 7.9 Resíduos Agrosilvopastoris .....  | 119        |
| 7.9.1 Resíduos Agrosilvopastoris Orgânicos.....   | 119        |
| 7.9.2 Resíduos Agrosilvopastoris Inorgânicos .....  | 120        |
| 7.10 - Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento Básico.....   | 121        |
| 7.11 Estrutura operacional.....   | 121        |
| 7.12 Organograma do prestador de serviço e Descrição do corpo funcional<br>(números de servidores por cargo).....   | 122        |
| 7.13 Receitas operacionais e despesas de custeio e investimento.....  | 123        |
| 7.14 Indicadores operacionais, econômico-financeiros, administrativos e de<br>qualidade dos serviços prestados..... | 124        |
| 7.15. Identificação dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos<br>.....                              | 124        |
| <b>8. CONCLUSÃO.....</b>  | <b>125</b> |
| <b>9. ANEXOS .....</b>  | <b>128</b> |
| 9.1 Estatísticas .....  | 128        |
| 9.2. Cartogramas.....   | 165        |
| 9.2.1 Mapa Do Município .....   | 166        |
| 9.2.2. Delimitação Da Bacia.....  | 167        |
| 9.2.3. Rede De Distribuição De Água .....   | 168        |
| 9.2.4. Micro E Macrodrenagem.....   | 169        |
| 9.2.5. Area De Risco De Alagamento .....  | 170        |
| 9.2.6. Fontes De Poluição Pontual.....  | 171        |
| 9.2.7. Setores Da Coleta De Lixo.....   | 172        |
| 9.2.8. Santa Rita.....  | 173        |
| 9.2.9. Vila Cabaçal.....  | 174        |
| 9.3. Laudo de Análise da Água.....  | 175        |
| <b>10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>   | <b>176</b> |

## **VOLUME II - DIAGNÓSTICO GERAL DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO**

### **1 INTRODUÇÃO**

Este documento, contém o relatório do DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO (produto "C"), do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de Curvelândia, realizado no marco do convênio FUNASA com o Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Nascentes do Pantanal (convênio FUNASA 122-2012), cujos serviços técnicos foram executados pela ETCA.

O documento aqui apresentado, estruturou-se seguindo a orientação geral dos termos de referência da FUNASA, sempre que os dados e a realidade sócio-econômica e institucional o permitiam. Por outro lado, o documento serve de base articuladora para os produtos seguintes a serem elaborados.

Este trabalho, foi desenvolvido, em sua parte sócio-econômica e, principalmente referente aos dados de fontes secundárias, durante o último semestre de 2013. Segundo o acordado na Assembleia Geral do Consórcio de 05/12/13 e, tendo em consideração o período de recesso do final do ano, um inventário situacional foi realizado, entre dez/2013 e início de jan/2014, permitindo acumular informações que subsidiaram Conferência inicial e as atividades de mobilização, resultando no que segue.

Ao longo do texto, gráficos e figuras ilustrativas o enriquecem, contemplando-se em anexos estatísticos e mapas temáticos, o suporte lógico do diagnóstico.

## 2. ASPECTOS SÓCIO-ECONÔMICOS, CULTURAIS, AMBIENTAIS E DE INFRAESTRUTURA.

### 2.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE PLANEJAMENTO: CARACTERIZAÇÃO FÍSICA SIMPLIFICADA DO MUNICÍPIO.

O município de Curvelândia localiza-se na região noroeste do estado de Mato Grosso, pertence a Mesorregião 129 Sudoeste Mato-grossense e da Microrregião 531 Jauru.



Figura 1 - Croquis de localização - Curvelândia

Este município foi desmembrado dos municípios de Cáceres, Mirassol D'Oeste e Lambari D'Oeste. Foi criado pela Lei Estadual nº 6.981 de 28 de janeiro de 1998. A sua área total é de 748,36km<sup>2</sup>, a distância deste município até Cuiabá é de 298 km (tabela 1.2). A sua sede está a 15°37'00" Latitude Sul e 57°55'07" Longitude Oeste a altitude está em torno de 190m (tabela 1.1). Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística IBGE a primeira

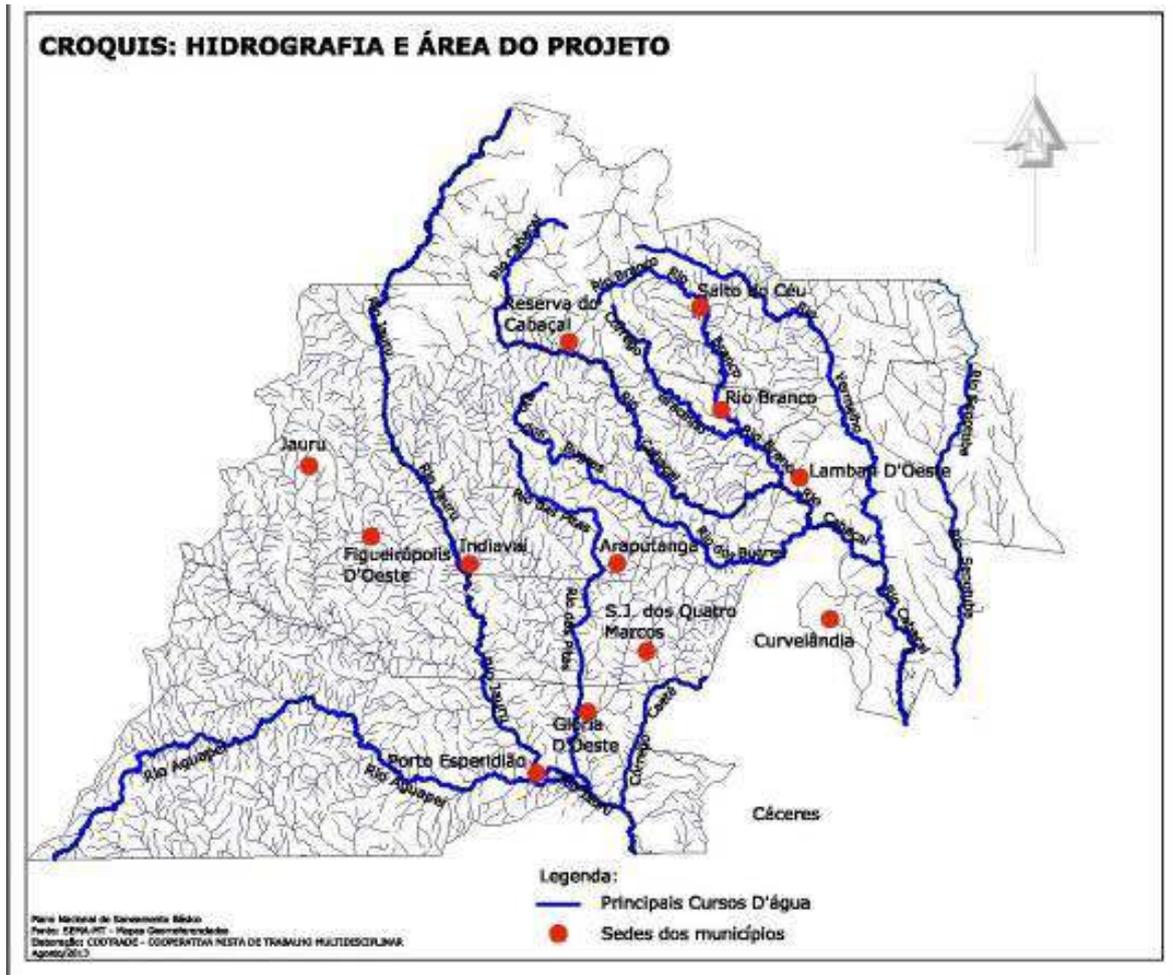
denominação do município foi Curva do Boi, posteriormente alterado para Curvelândia.

De acordo com mapa geológico do Diagnóstico Sócio Econômico da Secretaria de Planejamento do estado de Mato Grosso SEPLAN (2011 p. 28,29) Curvelândia está sobre estruturas geológicas do Cenozoico e do Quaternário, a Formação Pantanal, constituído por sedimentos arenosos, silticos-argiloso, argilo-arenoso e areno-conglomeráticos semiconsolidados e inconsolidados. Localmente impregnações ferruginosas e salinas. Formação Araras: Predominam sedimentos carbonáticos calcíferos e pelíticos na base e dolomitos no topo. Finas intercalações de siltitos e folhelhos. A mesma fonte informa através de mapa geomorfológico (2011 p.38,39) que o referido município possui relevo representado pela depressão do Alto Paraguai e pelo Baixo Planalto Jauru-Rio Branco.

Conforme informações do mapa de pedologia da SEPLAN (2011 p. 43, 44, 45, 46) os tipos de solos predominantes no município são Latossolo Vermelho Escuro Distrófico; Podzólico Vermelho Amarelo Distrófico; Solo Aluvial Distrófico.

No que diz respeito ao clima da região, a SEPLAN mostra através do mapa de Unidades climáticas (2011 p.56, 57) que é tropical continental com um período chuvoso e outro seco. A temperatura média da região fica em torno de 25.0°, com a máxima 32.4° e a mínima de 20.5°. A pluviosidade anual é de 1.600 a 1.800mm.

A rede hidrográfica que banha a região pertence a sub-bacia do Paraguai, conforme mapa hidrografico (2011 p.34, 35) Os principais rios desse conjunto são Cabaçal, que está na divisa dos municípios de Curvelândia e de Lambarí D' Oeste; os córregos Veredinha, Córrego dos Macacos, Córrego São Sebastião



**Figura 2 - Croqui hidrografia e área do projeto.**

O município possui uma cobertura vegetal variada, conforme mostra o mapa de vegetação da SEPLAN (2011 p.58, 59). Existe a Formação Savana arborizada ou Cerrado, o Cerrado Típico é a expressão mais comum do Cerrado. As plantas lenhosas são mais distantes entre si e mais baixas que no Cerradão. A altura média dessas plantas varia entre 3 e 5 m, caracteristicamente possui um tapete graminoso que recobre o solo, arvoretas de troncos e galhos retorcidos e com cascas espessas, folhas grandes, muitas vezes coriáceas. Podendo apresentar variações fisionômicas e estruturais decorrentes das características pedológicas diferenciadas e de perturbações antrópicas. Formações Secundárias - Remanescente de formações naturais que devido a retirada da madeira, abertura de clareiras e efeitos de borda, não apresentam mais as características florísticas estruturais e dinâmicas originais. Nele prevalecem espécies secundárias e de baixo valor econômico. Enquanto nas florestas preservadas as lianas tem uma ocorrência discreta, nas

Formações Secundárias são dominantes. Esta formação está associada às áreas de uso agropecuário.

Conforme a Secretaria de Meio Ambiente-SEMA (tabela 1.5) Curvelândia possuía 41,98% de sua área desflorestada em 2007 e uma área de 36,8450 há desmatada (tabela 1.4).

Grande parte da área deste município é utilizada com atividades de agricultura, pecuária, extrativismo vegetal e mineral e reflorestamento.

Esta secretaria informa que o município em 2007 possuía um desmatamento de 36.8450 ha (tabela 1.5). Em 2011 um desflorestamento de 41.98% do seu território (tabela 1.6).

E também informa que o município possui uma Unidade de Conservação, O Monumento Natural da Caverna do Jabuti, com uma área de 250,91ha, criado pelo Decreto nº 25/07 de 19/07/07.

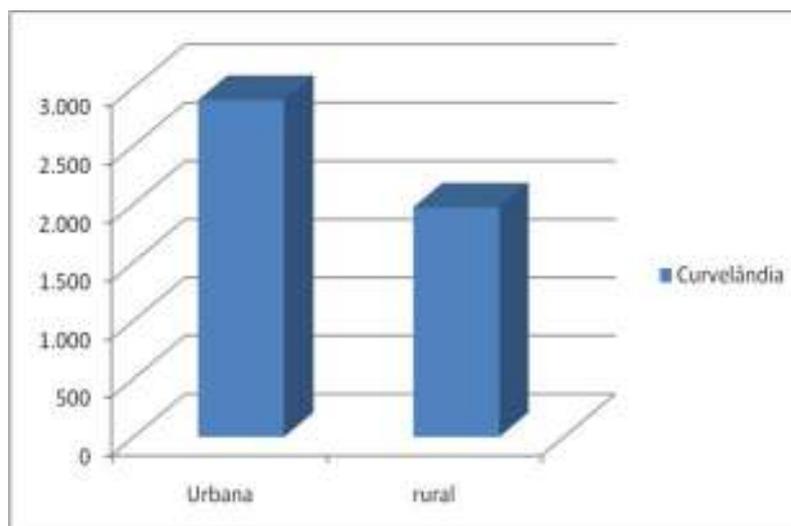
## 2. 2. A POPULAÇÃO

Os dados aqui analisados são referentes a população, eles figuram nas tabelas 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 e 2.6, onde são apresentadas informações dos Censos Demográfico de 2010 e da estimativa populacional de 2013. Para ampliar as possibilidades de comparações, foram incluídos dados do Brasil e, do Mato Grosso.

Na tabela 2.1, temos a análise da população total, de acordo com esses dados tanto o país quanto o estado tiveram ganhos de população total no período entre 2010 e 2013, o mesmo ocorreu com Curvelândia, em 2010 o município contava com uma população de 4.866 habitantes, já em 2013 esse número tinha aumentado para 4.961, incremento de 1,09%.

A tabela 2.2, pode-se observar os dados referentes a população residente por situação de domicílio, no de 2010. Neste ano O Brasil tinha 84% de sua população residindo na área urbana e 16% na área rural, Mato Grosso, tinha 82% em área urbana e 18% na rural, já o município de Curvelândia tinha 59% residindo na área urbana e 40,24% na rural, mostrando uma porção significativa da população ainda na zona rural.

No gráfico nota-se de forma ilustrativa essa dinâmica da população.

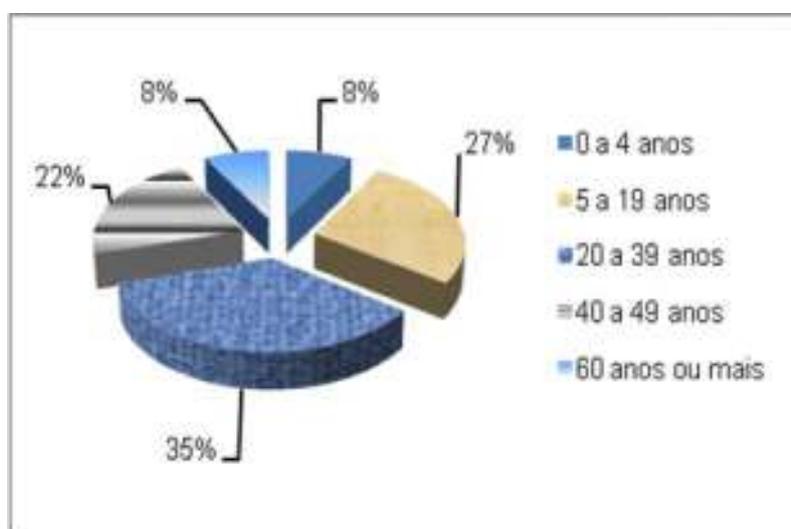


**Figura 3 - População residente por situação de domicílio em Curvelândia, 2010.**

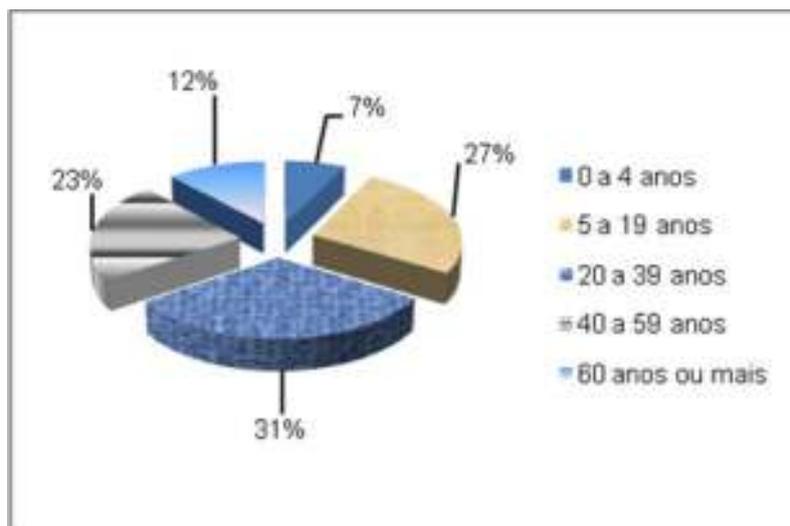
Na tabela 2.3, são analisados os dados referentes a população com relação ao sexo, no Censo de 2010 o Brasil e o Mato Grosso apresentaram equilíbrio populacional com leve predominância do sexo masculino sobre o feminino, fato que se repetiu em Curvelândia.

A tabela 2.4, traz os dados sobre a população residente por faixa etária, em 2010, o censo aponta que o Brasil tinha maior população nas faixas de 10 a 29 anos, 36%, em Mato Grosso a maior concentração estava nas faixas de 20 a 39 anos em 35%, Curvelândia demonstra esse mesmo fator, com 31% de sua população nas faixas de 20 a 39 anos.

Nos gráficos a seguir, pode-se visualizar os percentuais de cada faixa etária, notando-se as mudanças referidas no texto a cima.



**Figura 4 -População residente, por faixa etária em Mato Grosso, 2010.**



**Figura 5 - População residente, por faixa etária em Curvelândia, 2010.**

Nas tabelas 2.5, são analisados os dados da população residente, por estado de nascimento no ano de 2010. No Mato Grosso, o Censo de 2010 indica que a região sul com 12,29% é a região que mais cedeu população para o Estado, a região que menos cedeu foi a norte com 2,55% do número de habitantes. Em Curvelândia a região que mais cedeu foi sudeste com 22,12%, a que menos cedeu foi o nordeste com 1,15%. Os dois Estados que tiveram maior número de migrantes para o município foram São Paulo e Minas Gerais.

Na tabela 2.7, temos os dados referentes a densidade demográfica, os dados do Censo Demográfico de 2010 podem nos dar uma visão da dinâmica populacional do Brasil, Mato Grosso e do município de Curvelândia. Em 2010, o Mato Grosso apresentava densidade de 3,36 hab/Km<sup>2</sup>, número inferior ao do Brasil com 22,43 hab/Km<sup>2</sup>, e Curvelândia com 13,52 hab/Km<sup>2</sup>.

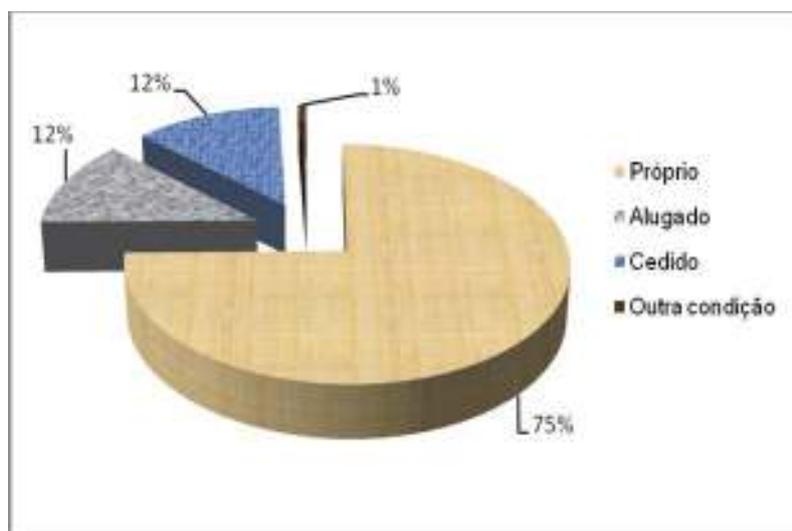
### 2. 3. INFORMAÇÕES SOBRE OS DOMICÍLIOS HABITACIONAIS

As tabelas deste item correspondem à descrição dos domicílios e suas características, originadas no Censo Demográfico de 2010.

Na tabela 3.1, pode-se comparar os dados do Brasil, Mato Grosso e Curvelândia com relação aos domicílios particulares permanentes, por situação do domicílio. Em 2010 o Brasil tinha 85,87% dos domicílios em zona urbana, Mato Grosso tinha 82,51% e Curvelândia 59,88%, número bem abaixo da média nacional e estadual, no entanto, o que chama mais atenção na tabela

são os números do município com relação aos dos domicílios em zona rural, 40,42%, contra 17,49% de Mato Grosso e 14,13% do Brasil.

A tabela 3.2, traz números sobre a condição de ocupação dos domicílios, os dados de 2010 mostram que em Curvelândia os domicílios na condição de próprio, representavam 75%, enquanto os domicílios alugados representavam 12%, e os domicílios na condição de cedidos eram 12% (ver gráfico abaixo), enquanto que os cedidos por empregador somavam 2%.

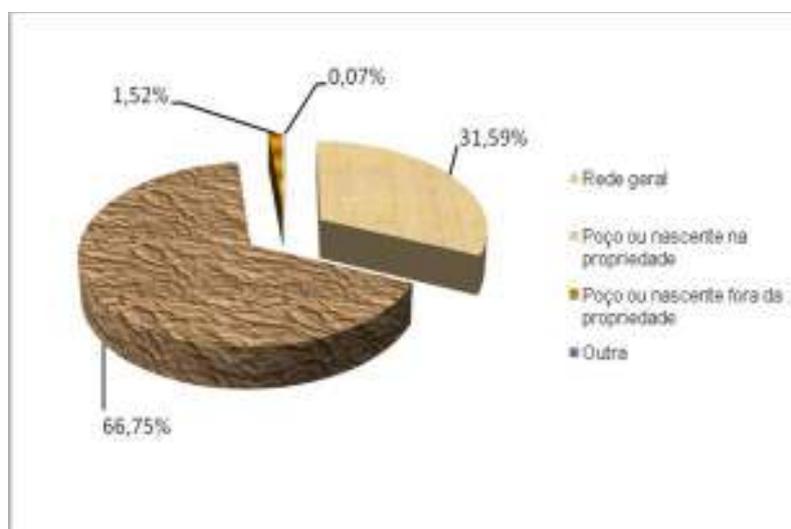


**Figura 6 - Domicílios particulares permanentes, por condição de ocupação em Curvelândia, ano 2010.**

Na tabela 3.3., são analisados os domicílios particulares permanentes por destino do lixo, segundo o Censo Demográfico de 2010, quanto a coleta de lixo Curvelândia está inferior ao nacional e ao estadual, com apenas 63,12% de seu lixo coletado, enquanto o Brasil tinha 87,41% e Mato Grosso tinha 82,64%. Outro dado relevante na tabela é o baixo índice de lixo coletado pelo serviço de coleta, 50,96%, quando comparado ao do Mato Grosso 78,79% e do Brasil com 80,23%.

Já a tabela 3.4, os dados são sobre os domicílios particulares permanentes por forma de abastecimento de água. Neste quesito também o município de Curvelândia tinha números inferiores ao nacional e ao estadual, enquanto o Brasil tinha 82,85% de seus domicílios ligados à rede geral de água, Mato Grosso tinha 74,62%, e Curvelândia tinha apenas 31,59%. O abastecimento municipal é completado com 66,75% de domicílios abastecidos

por poço ou nascente na propriedade (gráfico abaixo), número expressivo quando comparado com os do Estado, 20,91%, e do país com apenas 10,03%.



**Figura 7 - Domicílios particulares permanentes por forma de abastecimento de água em Curvelândia, ano 2010.**

Na tabela 3.5, são tratados números referentes aos domicílios quanto ao número de cômodos, No Brasil, Mato Grosso e em Curvelândia a maior ocorrência, segundo o censo demográfico de 2010, é de domicílios com 5 cômodos, O Brasil tinha 25,98% de seus domicílios nessa categoria, Mato Grosso tinha 27,90% e Curvelândia tinha 34,30%.

A tabela 3.6. Os dados são referentes acesso ao uso de energia elétrica nos domicílios particulares permanentes. Em 2010, dos 1.513 domicílios de Curvelândia 100% tinham energia elétrica, demonstrando a grande cobertura desse serviço no município.

Seguindo na análise dos domicílios temos a tabela 3.7, os números dos domicílios particulares permanentes por tipo de domicílio, segundo esse quesito o Brasil tinha, em 2010, 86,94% na categoria de casa, o Mato Grosso tinha 93,24% e Curvelândia tinha 99,74%.

Quanto aos domicílios particulares permanentes por número de moradores, a tabela 3.8, indica que nesse quesito o Brasil e o Mato Grosso, apresentam maior número de domicílios com 3 moradores, segundo os dados do Censo Demográfico de 2010, o Brasil tinha 24,83% de domicílios nessa categoria, Mato Grosso tinha 24,31%, Curvelândia, por sua vez, apresentava

maior ocorrência de domicílios com 2 moradores, 24,79%, os domicílios com 3 moradores representavam, 24,59% ligeiramente inferior a ocorrência de domicílios com 2 moradores.

A tabela 3.9, traz os números referentes aos domicílios particulares permanentes com existência de banheiro ou esgotamento sanitário. Dos 1.513 domicílios de Curvelândia, 99,07% tinham banheiro, desse total apenas 0,59% dos domicílios tinham banheiro ou sanitário ligado a rede geral de esgoto ou pluvial, e 0,46% tinham banheiro ou sanitário ligado a fossa séptica.

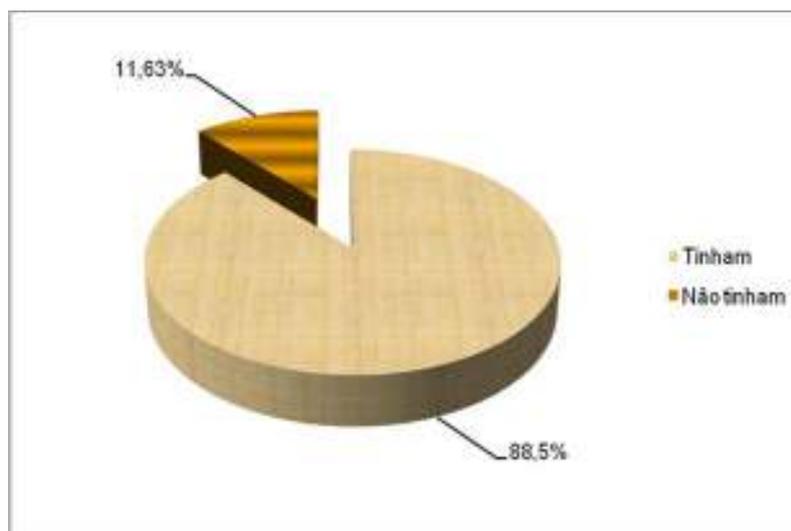
Complementando esses dados temos a tabela 3.10, onde podem ser analisados os domicílios pelo número de banheiros de uso exclusivo do domicílio. No Mato Grosso a maior ocorrência é de domicílios com 1 banheiro de uso exclusivo, 73,49%, em Curvelândia a ocorrência de domicílios com 1 banheiro de uso exclusivo é ainda maior 83,67%.

As informações censitárias de 2010, sobre a existência de bens duráveis no domicílio, constam da tabela 3.11, elas indicam que o número de televisores tem maior percentual de ocorrência no Brasil, presente em 95,05% dos domicílios, já em Mato Grosso e em Curvelândia os televisores são superados pelo percentual de geladeiras, no Estado 94,54% e no município 95,11%. A tabela também traz os percentuais referentes a quantidade de computadores presentes nos domicílios, neste item Curvelândia tinha 21,88% de seus domicílios com computador, número inferior aos do Estado 34% do e do país com 38,30%. Desses computadores Curvelândia tinha apenas 14,01% dos domicílios com acesso à internet. Por fim os números referentes a motocicletas para uso pessoal e automóveis para uso particular. No caso das motocicletas Curvelândia com 48,38%, tinha maior percentual por domicílios que o Estado, com 37,94% e o Brasil que contava com 19,45%, já com relação aos automóveis Curvelândia com 27,03%, estava abaixo do Mato Grosso com 37,18% e do Brasil com 39,50%.

A tabela 3.12, trata os domicílios particulares permanentes por existência de telefone, em 2010. Enquanto no Brasil 87,90% dos domicílios tinham telefone, no Mato Grosso 89,24%, e em Curvelândia 88,50%. A tabela também traz dados sobre o número de telefones fixo, nesse quesito Curvelândia com 0,86%, estava abaixo do percentual estadual com 1,81% e a

nacional com 4,71%. No entanto, o dado que chama mais atenção são os referentes a presença de celulares, o município tem 82,09% dos domicílios com telefone celular, o Estado apresentava 64,84% e o país 47,11%.

O gráfico abaixo demonstra o alto percentual de domicílios com a existência de telefones.



**Figura 8 - Domicílios particulares Permanentes por existência de telefone em Curvelândia, ano 2010**

A tabela 3.13, sobre as condições do entorno dos domicílios, declaradas no Censo Demográfico de 2010. Um fato que pode ser destacado é a cobertura de iluminação pública, o Brasil tinha 95,52% do entorno de seus domicílios com a presença de iluminação pública, no Mato Grosso esse número era de 93,92% e em Curvelândia era 96,36%, acima portanto da cobertura nacional e estadual de iluminação pública. Outro dado relevante desta tabela é a existência de calçadas, enquanto no Brasil 68,46% dos domicílios tinham calçadas em seu entorno, no Mato Grosso 41,32%, em Curvelândia esse percentual era de apenas 13,36%. Com a ausência de calçadas, os pedestres têm que se locomover pela rua, além de gerar dificuldades para o trânsito de cadeirantes.

## 2.4. DESCRIÇÃO DOS PRINCIPAIS SISTEMAS PÚBLICOS

### 2.4.1. A Educação

A educação brasileira está constituída pela Educação Básica e Educação Superior. As fontes de consulta para a elaboração da descrição do

sistema educativo, partiram de dados publicados nos bancos de dados do MEC/INEP; IBGE- Censo Demográfico; SEPLAN-MT, Anuário Estatístico Mato Grosso 2010; Almanaque Abril 2013. As fontes estão informadas abaixo das tabelas e constam nas referências bibliográficas. Os dados numéricos estão organizados em 14 tabelas, apresentando dados totais do Brasil, Mato Grosso e do município de Curvelândia, organizadas desta forma para permitir melhor comparações.

A Educação Básica tem três etapas: a) educação infantil; b) fundamental; c) ensino médio e três modalidades de ensino especial: educação especial; de jovens e adultos; e profissional.

A Educação Básica destina-se a brasileiros de 0 a 17 anos. Sendo que a Educação Infantil é a primeira etapa da vida escolar, oferecida em creches até os 3 anos; em pré-escola até 5 anos. O Ensino Fundamental que era o antigo primário e ginásio, a partir do ano de 2006 passou a ter duração de 9 anos, sendo que as séries chamadas iniciais são da 1ª a 4ª série, e as séries finais da 5ª a 9ª série, destinando-se às crianças dos 6 aos 14 anos de idade.

O Ensino Médio é a etapa final da educação básica, que destina-se a jovens com 15 a 17 anos. A Educação de Jovens e Adultos- EJA, é destinada às pessoas que não terminaram o ensino fundamental ou o médio em cursos regulares e na idade apropriada, a EJA era chamada de Supletivo.

A Educação Profissional tem a finalidade de ajudar os jovens, ou qualquer pessoa, independente do grau de escolaridade, a inserir-se no mercado de trabalho, e proporcionar aos profissionais melhor qualificação.

A Educação Especial é a modalidade de ensino destinada a crianças, jovens e adultos com deficiência física ou mental, aos superdotados e àqueles que apresentam problemas de conduta.

Segundo o Censo da Educação Básica em 2011, existiam no país 193.047 instituições de ensino básico, das quais 156.164 eram públicas, estaduais e municipais, as demais 36.883 unidades eram privadas, pode-se ver a tabela 4.1.

No Brasil o sistema municipal de ensino (2011), respondia por 66,5% das matrículas nas creches, e 74%, pelas matrículas nas pré-escolas. Também para o ensino Fundamental, as escolas municipais são responsáveis por 54,4%

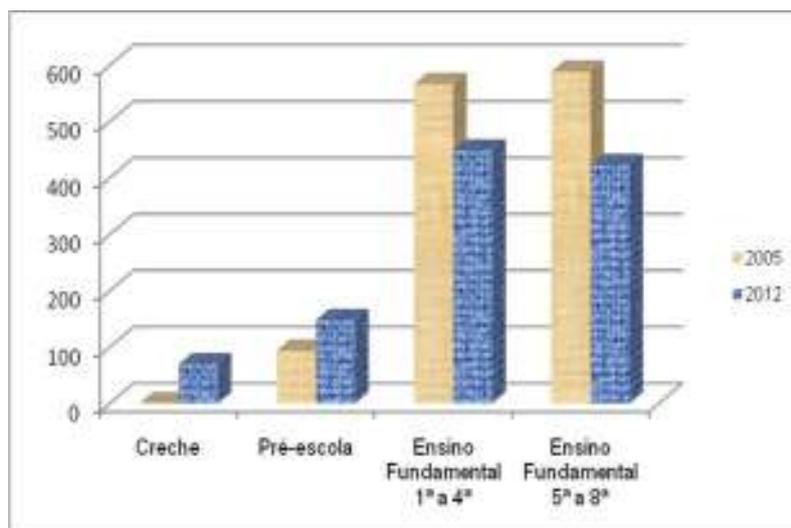
das matrículas; sendo que as estaduais respondiam por 31,9% das matrículas. Segundo o IBGE, 86% das crianças de 5 a 14 anos estavam em 2011, no ensino fundamental no Brasil.

O Número total de alunos matriculados na Educação Básica, nestas escolas era em 2010, 51.549.889 alunos, e em 2011 passou para 50.972.619 alunos, o que pode-se ver nestes números nestes dois anos de 2010 e 2011, uma diminuição no total das matrículas em menos -1,1%, o que representou menos 577.270 alunos nas escolas, conforme a tabela 4.1.

O desempenho da Educação Básica no Mato Grosso, pode-se ver na tabela 4.2, onde os dados de 2005 para a creche, pré-escola, e ensino fundamental de 1ª a 4ª, 5ª a 8ª série, em comparação com os dados do ano de 2012, pode-se ver que houve um comportamento semelhante ao nacional. No estado de Mato Grosso em 2012, teve-se um decréscimo de 95.553 alunos matriculados ou seja -13,85%, com relação ao ano de 2005. O nível onde mais diminuíram as matrículas foi no ensino fundamental na 5ª a 8ª série, em menos -23,31%, seguido das séries 1ª a 4ª onde as matrículas diminuíram em -19,92%.

Em Curvelândia (tabela 4.2), quando se vê os números totais das matrículas de alunos na Educação Básica, percebe-se que também ocorreu a tendência nacional e estadual de diminuição da matrícula. Os dados do total de alunos do ano de 2005 para 2012, mostram uma diminuição na matrícula total do ano de 2012 em menos -12,91%. O nível de matrícula que mais perdeu matrícula foi da 5ª a 8ª série, em menos -28,23%, números superiores aos dados referentes ao estado de Mato Grosso. Da 1ª a 4ª série perdeu matrículas em menos -20,84%, número também superior aos percentuais do Mato Grosso.

O nível que apresentou crescimento surpreendente nas matrículas neste município foi a Pré-Escola, que cresceu em +58,06% nas matrículas. Para a creche em 2005 não havia matrículas e passou a ter no ano de 2012, com 69 alunos.



**Figura 9 - Alunos matriculados na Educação Básica (Ensino Infantil, e Fundamental), em Curvelândia, 2005 e 2012.**

Na tabela 4.3, tem-se os dados da matrícula por dependência administrativa, podendo-se ver a situação da educação no município de Curvelândia.

Na creche sob a responsabilidade do município somente apresentou matrículas no ano de 2012 conforme já foi comentado no parágrafo anterior.

Para a pré-escola de 2005 para 2012 o número de matrículas cresceu elevando o número de matrículas em + 58,06%.

Da 1ª a 4ª série e da 5ª a 8ª série, a educação neste município é oferecida pela dependência municipal e estadual, não existindo oferta de educação privada neste município.

Da 1ª a 4ª série na dependência administrativa municipal houve uma perda de menos -37,56% nas matrículas; na dependência estadual para as mesmas séries, houve um crescimento de 20%.

Da 5ª a 8ª série, na dependência estadual houve uma perda de matrículas em -31,45%, sendo esta maior que a perda na dependência administrativa municipal que foi de - 22,68%, para as mesmas séries.

No Ensino Médio, voltando a ver a tabela 4.1.; tem-se do ano 2010 para 2011, no Brasil, um aumento nas matrículas em geral no nível médio de mais +0,5%. Na Educação de Jovens e Adultos ocorreu uma diminuição de -8,7% e Educação Especial, ocorreu uma diminuição de -5,6% nas matrículas.

Na tabela 4.4, quando olha-se os dados totais para o Brasil, no período de 2005 para o ano de 2012 o desempenho do número total de matrículas foi positivo em +3,78%. Porém quando se analisam os níveis em separado tem-se o seguinte: Ensino Médio perdeu matrículas em 2012 em menos -7,24; Educação Profissional para 2012 teve mais de um milhão de matrículas o que não tinha em 2005, o que pode ser explicado o interesse dos jovens em ter acesso ao mercado do trabalho sem ter curso superior; a Educação Especial também teve matrícula de mais de oitocentos e vinte mil alunos; e a Educação de Jovens e Adultos de menos -15,24% matrículas.

Na mesma tabela (4.4) pode-se ver o desempenho nestes níveis para o Mato Grosso, que foi no total geral positivo em mais + 25,99%. Porém a análise por nível tem-se o seguinte: Ensino Médio alcançou mais + 5,25% ao contrário das matrículas no país que diminuíram neste nível; a Educação Profissional cresceu em + 42,84%; a Educação Especial cresceu em mais + 54,77% e no nível EJA que no país diminuiu no total no Mato Grosso foi muito bem com um aumento positivo de + 75,70%.

Ainda na mesma tabela 4.4 o município de Curvelândia apresenta no total das matrículas um aumento de 33,54%. No Ensino Médio teve aumento de 6,32%. Para a Educação Especial que não tinha alunos em 2005, passou a ter 2 alunos em 2012. Na Educação de Jovens e Adultos em 2005 também não tinha alunos, mas em 2012 passou a ter 84 alunos.

Chama-se atenção ainda nos dados Educação Profissional a qual não teve alunos matriculados nem em 2005 e nem em 2012, o que é estranho quando no país e no estado este nível teve desempenho foi positivo, e quando no país se está fazendo um esforço para reforçar este nível educacional para abrir o mercado de trabalho para jovens.

Na tabela 4.5 pode-se ver que a Educação Profissional do ano de 2010 para 2011, no Brasil houve um crescimento positivo de +7%, o que mostra o desejo dos jovens de terem acesso ao mercado de trabalho. Em 2012 houve também aumento na matrícula chegando no Brasil a 1.063.655 alunos. Para atender essa demanda crescente em novembro de 2011, o MEC criou o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego-PRONATEC, o qual pretende oferecer até o final de 2014, 7,9 milhões de vagas na Educação

Profissional. Apesar desta conjuntura favorável ao desenvolvimento da Educação Profissional como já foi assinalado no parágrafo anterior, até 2012 não tinha alunos matriculados neste nível de ensino em Curvelândia.

Quando se analisa a tabela 4.5 na Educação Especial tem-se o seguinte: apesar de no Censo Demográfico de 2010, demonstrar que existiam no país 45,6 milhões de pessoas portadoras de deficiência, dos quais 4,6 milhões eram jovens até 17 anos, nas escolas brasileiras existiam apenas 725.305 alunos, sendo que em salas especiais existiam 193.882 alunos, este número total em 2012, passou para 820.433 alunos, apresentando aumento nas matrículas. Para o Mato Grosso, houve um crescimento bem significativo nas matrículas na Educação Especial para o período analisado, passando de 7 mil alunos em 2005 para 11 mil em 2012.

Em Curvelândia, segundo ainda a tabela 4.5, pode-se ver nesta tabela que o Ensino Médio é de responsabilidade da dependência administrativa estadual, e teve um crescimento no número de matrículas em 6,32%. A Educação de Jovens e Adultos-EJA, teve matrícula em 2012, nas dependências administrativas estadual e municipal com 42 alunos em cada uma.

Quanto a Avaliação do Sistema Brasileiro de Ensino, existe o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica-SAEB, no qual o governo federal passa a aferir a qualidade da educação básica- SAEB. O Sistema de Avaliação da Educação Básica é também denominada de Prova Brasil, é aplicada a cada dois anos, pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira-INEP. Os alunos respondem a teste padronizados de Língua Portuguesa e Matemática e Questionários Socioeconômicos a estudantes de 5º ano e 9º ano do Ensino Fundamental e 3ª série do Ensino Médio, além de estudantes, diretores e professores também respondem a Questionários Socioeconômicos.

Os resultados do Saeb/Prova Brasil subsidiam o cálculo do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica-IDEb. O IDEb, foi criado pelo INEP em 2007, em uma escala de zero a dez (0a 10). O indicador é calculado a partir dos dados sobre a aprovação escolar, obtidos no Censo Escolar, e médias de desempenho nas avaliações do INEP, do Saeb e da Prova Brasil.

A escala do SAEB está organizada por área do conhecimento: Língua Portuguesa, possui 10 níveis e a de Matemática possui 13 níveis.

A tabela 4.6 mostra os dados sobre a Prova Brasil para as disciplinas de Matemática e Português, para os anos de 2005 e 2009. As médias propostas para Matemática são de 125 a 375; para Português é de 125 a 350.

Em geral as notas do Brasil do ano de 2005 para 2009 aumentaram tanto na Língua Portuguesa, quanto na Matemática, tanto na 4ª série quanto na 8ª série. Pode-se dizer que o Mato Grosso seguiu a mesma tendência nacional de aumento nas notas obtidas.

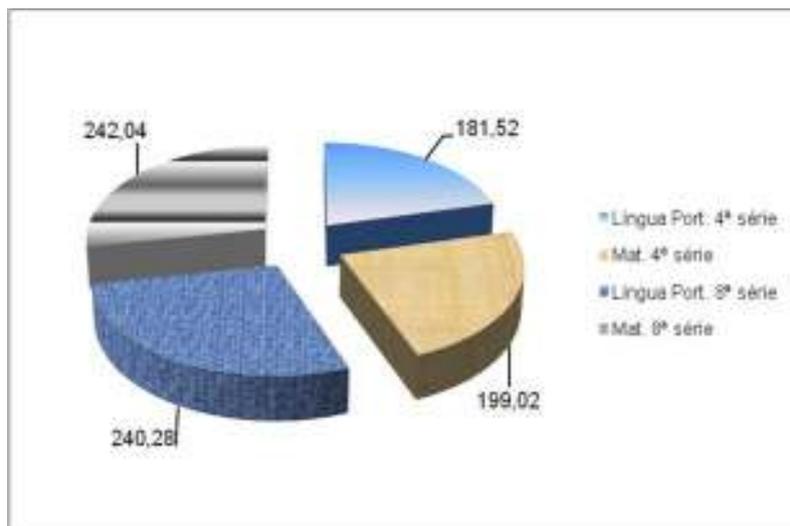
Em Curvelândia quando se vê os dados das médias comparadas de Língua Portuguesa da 4ª série de 2005 para 2009 teve uma diminuição na média passando de 175,66 para 171,32, ficando ainda menor que as médias brasileira e estadual. A mesma situação ocorreu com a Matemática da 4ª série, apesar de ter subido de 187,75 em 2005 para 189,92 em 2009, ainda foi menor que as médias brasileira, 199,52 e estadual, 199,02 (tabela 4.6).

A média da 8ª série em Língua Portuguesa em 2005 foi 206,75, passou em 2009 para 236,60, ficando menor que a média estadual, 240,28 porém, ficou ligeiramente menor que a média do Brasil que foi 236,96.

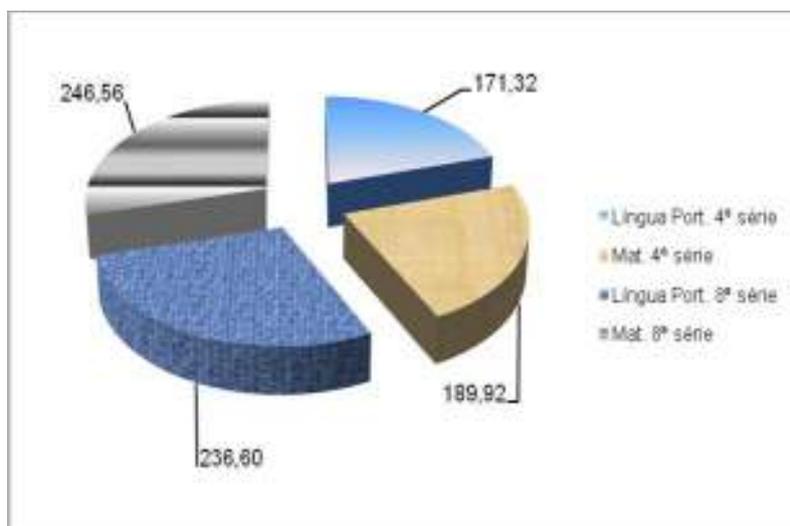
Na Matemática para a 4ª série em 2005, a média foi de 187,75 passou em 2009 para 189,92, sendo em 2005 maior que as médias do Brasil, 179,98 e do Mato Grosso, 176,84, porém em 2009 apesar de ter crescido a nível municipal foi menor que as demais médias do Brasil e do Mato Grosso; ficando em 2009 a média municipal 189,92, a média brasileira, 199,52 e a média estadual 199,02.

Para a 8ª série em 2005, na Matemática a média do município foi 220,10; em 2009 esta média passou a ser 246,56, e neste ano foi maior que a média estadual, 242,04 e brasileira que foi 240,29, sendo que a Matemática teve melhor desempenho do que a Língua Portuguesa.

Ainda é importante assinalar que na dependência administrativa municipal não tem dados para proceder a análise da 8ª série, para Língua Portuguesa e Matemática, na Prova Brasil, os dados anteriormente analisados são da dependência administrativa estadual.



**Figura 10 - Avaliação do rendimento escolar, conforme Prova Brasil, no Mato Grosso, ano 2009.**



**Figura 11 - Avaliação do rendimento escolar, conforme Prova Brasil, em Curvelândia, ano 2009.**

Na tabela 4.7 mostra o desempenho SAEB, para o ano de 2011, para o Brasil, Mato Grosso e Curvelândia. O comportamento da média no município para a 4ª série Língua Portuguesa, foi 145,6, bem menor que a média do estado, 185,4 e menor que a média brasileira que foi de 190,6. Para a Matemática na 4ª série a média foi 161,0, mostrando novamente um fraco desempenho menor que a média estadual que foi de 202,3 e a brasileira que foi de 209,6.

Para a 8ª série, tanto para a Língua Portuguesa quanto a para a Matemática não tem dados para analisar se houve melhoras ou não ficando

uma lacuna na análise, o mesmo problema ocorrido nas notas da Prova Brasil já assinalada no parágrafo anterior (tabelas 4.6 e 4.7).

Na tabela 4.8 apresenta-se a média do IDEB, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia. Para o município de Curvelândia, nos Anos Iniciais a média de Curvelândia foi menor que a média brasileira e a estadual, apresentando a média 3,9 (Brasil: 5,0). Para os Anos Finais, Curvelândia ficou em 4,3 sendo menor que a média estadual (4,5) e maior que a média brasileira que foi 4,1.

Na tabela 4.9 pode-se ver o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica- IDEB, para as 4<sup>a</sup> séries/5<sup>o</sup> ano. Pode-se ver que a média do ano de 2011 ficou em 3,9, bem abaixo da meta projetada para o ano de 2009 (4,8).

Na tabela 4.10, pode-se ver o IDEB, para a 8<sup>a</sup> série /9<sup>o</sup>ano, a alcançou a meta ficando em 2011 em 4,3, quando a meta projetada para 2015 era de 4,2.

A tabela 4.11 apresenta dados da Taxa de Aprovação, na 4<sup>a</sup> e na 8<sup>a</sup> série, para o Brasil, Mato Grosso e Curvelândia para os anos de 2004, 2009 e 2011. Em 2011 não tem dados para a 4<sup>a</sup> série, não podendo-se ver a evolução da 4<sup>a</sup> série. De 2004 para 2009, a média evoluiu de 89,9 para 99,8; apresentando melhor desempenho que a taxa de aprovação do estado e do país.

Comparando-se os dados dos anos de 2004 a 2011 para a 8<sup>a</sup> série pode-se ver que houve aumento da taxa de aprovação neste período, passando de 68,8 em 2004, para 97,0 em 2011, mostrando uma maior taxa de aprovação que a taxa estadual e brasileira.

Na tabela 4.12 pode-se ver as Taxas de Reprovação e Abandono para o ano de 2010 para o município de Curvelândia. Para a taxa de Reprovação e Abandono para os Anos Iniciais não tem dados para o município.

A Taxa de Reprovação para os Anos Finais foi 2,0, menor que as taxas brasileira, 12,6 e estadual 4,5. A taxa de Abandono para os Anos Finais foi 0,5, bem menor que as taxas brasileira, 4,7 e estadual 1,6.

A tabela 4.13 mostra os percentuais de docentes com formação superior no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia. Do ano de 2005 para 2009, para as 4<sup>a</sup> séries, perdeu-se docentes graduados com ensino superior, passando de 72,2 % para 64%. A mesma perda ocorreu para as 8<sup>a</sup> séries, em 2005 tinha-se 100% de docentes graduados e em 2009 passou a 86,8%, mesmo assim na 8<sup>a</sup>

série o município apresenta o percentual mais alto que o estado e do Brasil que ficaram ao redor 79%.

O Brasil apresentou elevação no nível de analfabetismo, segundo o IBGE, o analfabetismo era no ano de 2000 de 13,6%, passou em 2011 a ser 8,7%, ainda assim, o país apresenta um grande contingente de analfabetos em números absolutos. Ainda segundo o IBGE, com dados da PNAD divulgou nesta semana que o número de analfabetos em Mato Grosso aumentou em 2012 em relação ao ano anterior, passando de 7,4% para 8,1% para as pessoas na faixa de 15 anos para cima.

Na tabela 4.14 tem-se os dados de pessoas alfabetizadas de 10 anos ou mais de idade segundo os dados de Censo Demográfico de 2010, o município de Curvelândia apresenta menor taxa de alfabetização em 86,2, sendo menor que o Brasil (91,0) e menor que o Mato Grosso (92,2).

#### **2.4.2. Saúde**

A rede física de saúde da atenção básica atualmente está composta pelas Unidades Básicas de Saúde (UBS), Posto de Saúde (PS), Policlínicas e Unidades de Saúde da Família (USF). Na década de 80 as UBS e Postos de Saúde eram os responsáveis pelo único atendimento da saúde nos municípios referenciados pelo Estado, somente após a implantação do SUS e posteriormente com a reforma do modelo assistencial de saúde, que em 2006 foram tomando corpo as USF com equipes de Saúde da Família, obrigando assim os municípios a se adequarem ao modelo assistencial vigente. Percebemos isso ao verificar que estruturas como as Policlínicas deixam de ser o único foco de atenção.

No Brasil o número de Policlínicas em 2005, segundo a tabela 5.1, eram de 3.301 e passam a ser em 2012 um total de 5.820, o que representa um aumento de 76,3% em 7 anos, porém esse aumento está refletindo o crescimento e investimento deste tipo de estabelecimentos privados na rede de atenção, que foi de 115,9% no período. No Estado de Mato Grosso pouco foi o aumento desses estabelecimentos, em 2005 eram 24 e passam a ser 29 em 2012, destes somente 17 são públicos, o que representa um aumento de

20,8% no número de policlínicas. No município de Curvelândia para o período de estudo segundo o CNES/DATASUS esse estabelecimento não existe.

Da mesma forma que as Policlínicas deixam de ser o foco central de atendimento as UBS aumentam. No Brasil o aumento de UBS para o período de estudo foi de 20% superior ao estadual que foi de 16,3%, o mesmo ocorreu no município de Curvelândia esse aumento foi de 100% no período uma vez que o município possuía uma UBS em 2005 e passa a ter mais uma em 2012, ficando com duas unidades (tabela 5.1).

Assim como as UBS o número de consultórios isolados aumenta no território nacional parte disso reflete a Política do Ministério de incentivo a interiorização, é o profissional médico que abre seu consultório para um público privado. Observa-se que no período estudado, em 2005 no Brasil haviam 38.535 consultórios e passam a ser 124.861 em 2012, um incremento de 224% no período, destes a maioria particular. No Estado de Mato Grosso o crescimento foi superior ao nacional 449% em 7 anos. Mas não se percebe isso em Curvelândia pois não tem nenhum consultório isolado.

Ainda na tabela 5.1, pode-se ver, segundo o CNES/DATASUS, que em 2005 haviam 6.580 hospitais no Brasil destes 3.441 públicos e 3.139 privados, observa-se que no período de 7 anos houve um crescimento de 2,61% no número total de Hospitais, porém percebemos que o maior aumento se deu no setor público que cresceu 8,4% e o privado teve um crescimento negativo de -3,7%.

No Estado de Mato Grosso esse crescimento também foi maior nos estabelecimentos públicos 92,6% em relação aos privados que tiveram um crescimento negativo de -12,2%. No município de Curvelândia não existe unidade hospitalar para o período do estudo (na tabela 5.1).

Além das UBS as equipes de saúde da família são a referência na atenção primária às populações municipais no Brasil. As ESF são compostas por médico, enfermeiro, técnico de enfermagem, agentes comunitários de saúde (ACS) e profissional odontólogo, esse modelo objetiva estreitar laços de compromisso entre os profissionais e com isso articular os cuidados da Saúde da Família com os serviços de média e alta complexidade.

Segundo dados da tabela 5.2, no Brasil as equipes de saúde em 2005 eram 28.306 e passam a ser 35.905, o que não é ainda um número ideal pois seriam necessárias 48.487 equipes para a cobertura de 100% da população, porém já representa um crescimento de 26%. Em Mato Grosso esse crescimento foi de 50% porém ainda longe do ideal de 778 equipes que deveria ter em 2012 e não as 597 que tem.

No município de Curvelândia não houve crescimento no período e percebe-se que o número de equipes é aproximado ao ideal para a total cobertura da população, pois existe 01 equipe no território e são necessárias 1,2 equipes para uma cobertura total de atendimento da população (na tabela 5.2).

Além das equipes existem os profissionais Médicos que atendem a saúde da família, no ano de 2005 existiam 14.256 mil médicos da família e comunitário no Brasil, em 2012 passam a ser 16.843, o que representa um aumento de 18,14% no período de 7 anos, porém essa realidade não é a mesma para o Estado de Mato Grosso que teve um incremento negativo de – 15,68% e no município de Curvelândia o número desse profissional se manteve no período (01 profissional médico da família e comunitário).

O que se observa é um aumento de Médicos Clínicos Geral, no Estado em 51,45% e no município de Curvelândia não há médicos clínicos somente o médico da família. De maneira geral os profissionais médicos de todas as especialidades decresceram em número no Brasil nesse período de 2005 a 2012, em -14,1%, o que não ocorreu no Estado que teve um aumento de 32,9% e no município de Curvelândia, não houve crescimento pois se manteve o mesmo profissional no período estudado (na tabela 5.3).

Nos municípios pequenos, menos populosos e mais distantes dos grandes centros urbanos, as ações das equipes de saúde da família são extremamente importantes pois, além de constituir a porta de entrada do sistema de saúde, na maioria das vezes representam a única alternativa de atenção à saúde para esses municípios.

Além do profissional médico outros de nível superior reforçam a estrutura da rede municipal de saúde. É o exemplo de profissionais como: Psicólogos, Farmacêuticos/Bioquímicos, Enfermeiros, Fisioterapeutas,

Fonoaudiólogos, Nutricionistas, Odontólogos, etc... Entre esses profissionais percebe-se que os Enfermeiros, Psicólogos e Odontólogos são hoje profissionais valorizados no território nacional, no Brasil em 2005 haviam 77.024 enfermeiros e passam a ser 123.381 em 2012 um aumento de 60% no Estado de Mato Grosso isso também acontece, esse aumento foi de 48,27%, no município de Curvelândia havia 01 odontólogo em 2005, e passam a ser 03 profissionais em 2012 um crescimento de 200% no período (tabela 5.4).

O mesmo não ocorre no município para o profissional de Enfermagem, que em 2005 era 01 e não existe registro para nenhum profissional em 2012 (na tabela 5.4).

Sabe-se que existe uma valorização de profissionais de nível técnico e auxiliar que aumentam no período estudado, pois faz parte da estratégia da saúde da família, uma vez que a equipe multidisciplinar é composta também por técnicos de enfermagem e agentes comunitários de saúde.

No ano de 2005, haviam no Brasil um total de 77.243 técnicos de enfermagem e passam a ser 239.895 em 2012 um aumento de 210,5% no período, esse crescimento também ocorreu no Estado (204%) e no município de Curvelândia há uma perda desses profissionais, em 2005 haviam 03 técnicos de enfermagem e em 2012, não há profissionais (na tabela 5.5).

Além dos técnicos de enfermagem, os agentes comunitários de saúde (ACS) são os profissionais que mais crescem no país, no Brasil esse crescimento foi de 51,4%, no estado de Mato Grosso foi de 34,08%, e também em Curvelândia com um percentual de 27,27% de aumento desses profissionais no período (tabela 5.5).

Os Agentes Comunitários de saúde (ACS) são parte vital do programa de saúde da família uma vez que são eles os responsáveis pelas visitas domiciliares, fazendo assim uma ponte de articulação entre as Unidades de Saúde e as moradias dos usuários. É função do agente durante a visita observar as condições da moradia (saneamento, água, luz, esgoto, destinação do lixo, etc...) perceber a higiene das pessoas que compõem a família, os hábitos de alimentação, bem como os vícios (tabaco e álcool), fazendo a vistoria durante a visita promovendo as ações de prevenção na saúde.

É o agente que articula as necessidades apresentadas com um maior ou menor nível de complexidade de atendimento no serviço a determinada família, é também o agente que faz articulação direta com a vigilância ambiental, no controle de vetores transmissores de doença.

Quando analisamos o conceito de saúde, definimos que saúde tem íntima relação com os aspectos ambientais com os quais a população convive, logo um ambiente saudável é um dos fatores de melhoria nas condições de saúde de uma determinada população ou grupo populacional.

Tambellini & Câmara (1998, p. 48) nos recordam que:

A relação entre o ambiente e o padrão de saúde de uma população define o campo da Saúde Ambiental, esta relação incorpora todos os elementos e fatores que potencialmente afetam a saúde... seja pela exposição a substâncias químicas, até aqueles com aspectos negativos do desenvolvimento econômico e social do País.

Em publicação do Ministério da Saúde sobre Avaliação do Impacto das Ações de Saneamento (2004, p.16), encontramos diretrizes específicas que atribuem ao SUS as ações de melhorias nas condições de vida da população quando analisadas sob o aspecto da saúde e o ambiente, através das vigilâncias ambientais e dos agentes comunitários de saúde.

No âmbito do Ministério da Saúde, a política do governo definida nos últimos anos para a aplicação dos recursos destinados ao saneamento está voltada para a redução de algumas doenças infecciosas e parasitárias, e compreende, dentre outras as seguintes ações:

- **Abastecimento de água (AA)** – ação que compreende a implementação, ampliação e estruturação de sistemas públicos de abastecimento de água;
- **Melhorias Sanitárias Domiciliares (MSD)** – ação que visa controlar doenças evitáveis mediante medidas de saneamento nos domicílios, envolvendo a construção de banheiros, privadas, fossas sépticas, vasos sanitários, pia de cozinha, lavatórios, tanques, reservatórios de água, e filtros, etc...
- **Esgotamento Sanitário (ES)** – ação que procura contribuir para o controle de doenças parasitárias transmissíveis pelos dejetos humanos e para a melhoria da qualidade de vida das

populações, mediante a construção, a ampliação e a estruturação de serviços de coleta e tratamento de esgotos sanitários.

Este diagnóstico, aprofundará mais adiante, a realidade do saneamento básico de Curvelândia. No entanto, essas ações e estratégias do SUS, são importantes recordar, uma vez que observamos a deterioração do ambiente, destruição do ecossistema, contaminação do solo e da água como resultante das atividades humanas, como mostra Barcellos & Quitério (2006, p.171):

É comum citar a coexistência dos efeitos da urbanização com a permanência de problemas seculares como a falta de saneamento na descrição dos problemas ambientais brasileiros. Essa conjunção de fatores torna o Brasil, e alguns outros países em desenvolvimento, singulares na configuração dos riscos à saúde advindos de condições ambientais adversas.

Assim os serviços de saúde, tem sido instado a participar mais ativamente seja pela sua atuação tradicional no cuidado ou pela valorização de ações prevenção e promoção à saúde.

Como resultado das ações municipais de saúde, o controle das estatísticas vitais é referência para a política de atenção a mãe a criança, as estatísticas de nascidos vivos referem-se as crianças que nascem vivas, com bom batimento do coração e cujas mães tenham passado por pelo menos seis consultas de pré-natal tão logo inicie a gravidez.

Esses números de consultas indicam a qualidade do atendimento no serviço municipal bem como sua capacidade de acompanhamento futuro da saúde dessas crianças.

Percebe-se que a taxa bruta de natalidade vem decaindo em todo território nacional e Estadual. O que não ocorre no município de Curvelândia que aumenta no período estudado, em 2005 é de 13,3% e passa a ser 15,6% em 2008. Além disso o número de nascidos vivos também decai, no Brasil essa queda foi de 3,87%, no Estado de Mato Grosso foi de 6,52%, e em Curvelândia houve um aumento de 20% no período do estudo (tabela 5.6).

Recordamos que a quantidade partos cesáreos ainda é muito grande em relação as recomendações da OMS: “a recomendação da Organização Mundial de Saúde é para que as cirurgias cesáreas sejam no máximo, 15% do total de

partos limitando-se a situações de risco para a mãe e a criança. “Apesar da taxa de natalidade cair, observa-se um aumento no número de partos cesáreos e da taxa de prematuridade das crianças. No Brasil esse aumento de partos cesáreos foi de 12% no período além de estar por cima da média recomendada pela OMS (15%) que para o ano de 2008 foi de 48,5 %, no Estado de Mato Grosso essa realidade também existe, o aumento de partos foi de 5,3% abaixo do aumento nacional porém para o ano de 2008 a média de partos foi de 52,8%. No município de Curvelândia esse número é superior a média estadual e nacional (59,0%) e superior ao preconizado pela OMS que é de 15%. (Tabela 5.6)

No Brasil o percentual de prematuridade passa de 6,6 em 2005 para 6,7 em 2008, no estado de Mato Grosso em 2005 era de 5,7% e em 2008 passa a ser 6,2%, um aumento de 8,77% no período; no município de Curvelândia que em 2005 tinha um percentual de 4,6, passa a ser 3,8 em 2008, ou seja uma queda de 17,39% na sua taxa de prematuridade segundo o registro desse dado no SINASC (Sistema de Informações de Nascidos Vivos/DATASUS) (tabela 5.6).

As ações de promoção de melhorias nas condições de saúde da população em relação ao ambiente, colaboram de forma geral com o aumento da qualidade de vida e com isso a diminuição por morte de causas evitáveis como as por doenças infecto parasitárias, em todos os grupos etários.

Como menciona Malta & Duarte (2007, p. 767), uma enorme redução das taxas de mortalidade infantil decorrente do impacto das terapias de reidratação oral nas últimas décadas, e as ações do programa de saúde da família que controla o efeito de outros determinantes sociais como nível de escolaridade, saneamento ambiental, e outros relacionados a saúde dos indivíduos, faz com que o conceito de morte evitável não esteja só condicionado a óbitos cuja ocorrência se relacione às intervenções médicas.

Entre as ações de promoção e prevenção à saúde o Brasil é reconhecido internacionalmente pelo seu Programa Nacional de Imunização (PNI), como vemos na publicação no Ministério da Saúde sobre os 30 anos do programa (2004, p.7):

O Programa Nacional de Imunizações, nascido em 18 de setembro de 1973, chega aos 30 anos em condições de mostrar

resultados e avanços notáveis. O que foi alcançado pelo Brasil, em imunizações, está muito além do que foi conseguido por qualquer outro país de dimensões continentais e de tão grande diversidade socioeconômica. No campo das imunizações, somos vistos com respeito e admiração até por países dotados de condições mais propícias para esse trabalho, por terem população menor e ou disporem de espectro social e econômico diferenciado ... Hoje, os quase 180 milhões de cidadãos brasileiros convivem num panorama de saúde pública de reduzida ocorrência de óbitos por doenças imunopreveníveis.

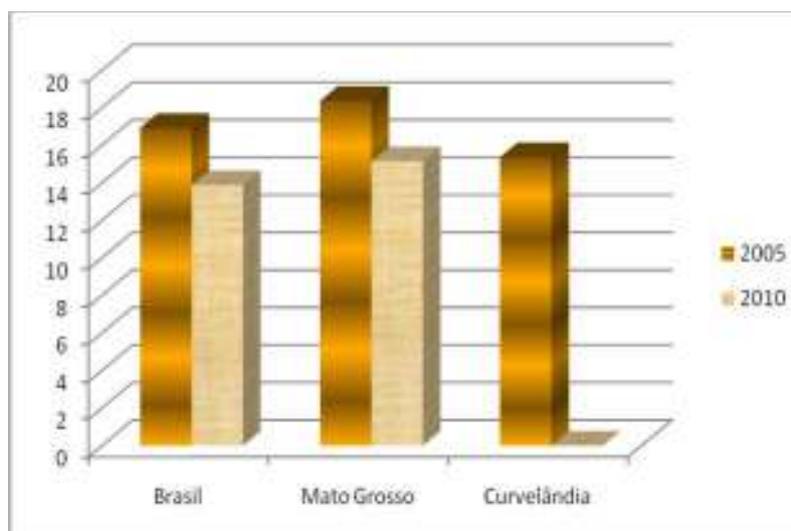
Apesar de saber que o ideal na vacinação seria percentual de cobertura de 100% estamos quase lá, para as principais vacinas deste calendário básico vemos que a BCG e a TETRA+PENTA+HEXA são as que mais se aproximam deste valor de referência ideal. Em 2012 no Brasil o percentual de cobertura para a BCG foi de 105,74 %, no Estado de Mato Grosso foi de 91,1% e no município de Curvelândia foi de 95,5% o que representa um aumento de 30,46 % em relação a 2005, para a TETRA + PENTA +HEXA o percentual nacional em 2012 foi de 93,84%, estadual de 82,4% e municipal uma queda no percentual de 10,14% em relação a cobertura de 2005 (tabela 5.7).

As políticas de saneamento ambiental (abastecimento de água, esgotamento sanitário e destino adequado do lixo) representam ações efetivas para a saúde como afirma Buss et al (2002, pág.58), água corrente e de boa qualidade é o elemento mais importante do saneamento ambiental, já que crianças em domicílios sem água corrente apresentam em média 4 episódios de diarreia por ano, caindo para apenas 1 episódio em casa com dois pontos de água.

Ao analisar a mortalidade infantil, em crianças menores que cinco anos vemos alguns condicionantes como: a situação ambiental que essa família vive, baixa renda, baixos níveis de escolaridade, e em regiões mais pobres onde a qualidade e o acesso ao serviço de saúde são precários, ou difíceis.

Para Malta & Duarte (2007, p.770), a maioria dos óbitos se concentra em crianças de baixa renda onde 90% das mortes se referem a uma pequena lista de doenças, em crianças menores que cinco anos: a diarreia, a pneumonia, o sarampo, a malária, o HIV/Aids, a grande maioria desses óbitos seria evitável pela melhoria das condições de vida e ampliação do acesso a efetiva atenção em saúde.

Como observado o coeficiente de mortalidade em menores de 01 ano no Brasil cai de 16,94 em 2005 para 13,89 em 2010, o mesmo ocorre no Estado de Mato Grosso em 2005 era de 18,38 % e em 2010 passa a ser 15,16% uma queda de – 17,51% no período, vemos que não há registro do coeficiente de mortalidade em menores de 01 ano para o ano de 2010 no SIM/DATASUS para o município de Curvelândia e que o coeficiente em 2005 era de 15,38% (tabela 5.8).



**Figura 12 - Coeficiente de mortalidade infantil (100.00 hab), óbitos em menores de 1 ano, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, 2005 e 2010.**

No que se refere aos óbitos em menores de 5 anos, vemos também uma queda brusca nesse coeficiente de mortalidade no Brasil ele cai em – 17%, no Estado ele cai em – 14,3% e no município de Curvelândia cai em - 40,91% em 2010 (tabela 5.8).

A transição nutricional é entendida como o momento pelo qual uma determinada população convive com desnutrição e obesidade ao mesmo tempo como afirma Coutinho et al. (2008, p. 332):

A presença da desnutrição, deficiência de micronutrientes, excesso de peso e outras doenças crônicas não transmissíveis coexistindo nas mesmas comunidades e ao mesmo tempo caracteriza a transição nutricional.

Uma vez que o perfil das famílias brasileiras apresenta cada vez mais hipertensão, diabetes e obesidade, por causa de seus costumes alimentares,

onde se vê uma maior participação de gorduras em geral e alimentos industrializados e sódio, e uma diminuição do consumo de vegetais, frutas e leguminosas, surge a necessidade de um programa de avalie a capacidade nutricional destas famílias. Em 1999 nasce a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN), considerando como pressuposto o direito humano à alimentação adequada e à segurança alimentar e nutricional.

O PNAN avalia e registra dados de crianças, adolescentes, adultos e idosos, além de observar as gestantes. O programa se articula com o SISVAN (Sistema de Vigilância Nutricional e Alimentar) de forma a garantir uma maior adesão dos municípios, e ter o real feedback para análise de dados mais seguros na tomada de decisões.

Coutinho et al (2009, p. 693) nos mostra que:

Os objetivos da Vigilância Nutricional e alimentar é a avaliação e monitoramento de: estado nutricional de diferentes grupos populacionais; morbidades associadas aos principais desvios nutricionais; as carências nutricionais específicas como relacionadas ao ferro, iodo, etc...; a qualidade da alimentação quanto ao consumo de energia, de micro e macronutrientes, etc...

Como afirma Coutinho et al. (2008, pág. 333) o caso das crianças menores de cinco anos, o déficit de peso por idade foi reduzido para 4,6% pelo POF (Pesquisa de Orçamentos Familiares – 2002-2003), uma vez que vários são os fatores dessa redução: ganhos econômicos, grande expansão dos serviços públicos de saneamento e saúde, bem como uma ampliação na assistência e cobertura em saúde através da estratégia de saúde da família.

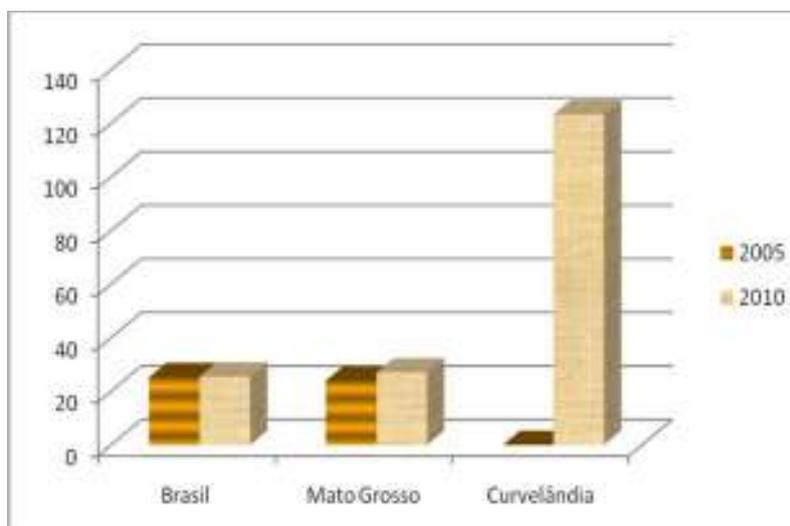
No Brasil em 2010 foram avaliadas 3.086.770 crianças de 0 a 05 anos, das quais 3,4% apresentavam peso baixo para a idade e 8,8% tinham peso elevado para a idade, enquanto que 87% estavam em eutrofia (peso adequado para a idade), em 2012 houve uma queda de 5,8% no número de crianças com baixo peso e um aumento naquelas que tinham peso elevado em 4,76% em relação ao período anterior, com isso se percebe que há uma queda no percentual de crianças com peso adequado para a idade.

No Estado de Mato Grosso em 2010 foram avaliadas 43.149 crianças de 0 a 5 anos, das quais 2,7% tinham baixo peso para a idade o que aumenta em

2012 para 2,8%, bem como as crianças com peso elevado, em 2010 eram 8,6% e passam a ser 9% em 2012.

No Município de Curvelândia a avaliação nutricional para o ano de 2010 mostrou que das 44 crianças menores de 05 anos avaliadas pelo peso e idade 75,0% estão em eutrofia (peso adequado), e 20,5% estão com peso elevado para a idade, no ano de 2010, em 2012 observa-se que a avaliação analisou um grupo menor de crianças 26 no total e destas 92,3 % estavam com peso adequado para a idade (eutrofia) e 3,8% com peso elevado. (ver tabela 5.10)

O coeficiente geral de mortalidade para adultos ainda nos mostra que as maiores causas de morte são as neoplasias, doenças do aparelho circulatório e as causas externas, no Brasil as doenças infecto parasitárias representam cerca de 25% das causas de óbito, no Estado o coeficiente geral de mortalidade para as doenças infecto parasitária representa 27% do óbitos em 2010 , e no município de Curvelândia esse número segundo registro do Sistema de informação de mortalidade – SIM/DATASUS foi de 123,3% em 2010 (tabela 5.9).



**Figura 13 - Coeficiente de Mortalidade (por 100.000 hab), doenças infecto parasitárias, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, 2005 e 2010.**

O que se observa é que entre as doenças do aparelho circulatório no município de Curvelândia em 2005 são responsáveis por um coeficiente de 81,63% e aumentam para 246,61% em 2010, um aumento de 202%, e as

causas externas que em 2005 eram 40,82% das causas de óbito passam a ser 123,30% em 2010, um aumento de 202,05% no período (tabela 5.9).

Entre as ações que envolvem a saúde e o ambiente, o saneamento básico é a que refere maior importância pela sua influência direta nas comunidades, como afirma Barcellos & Quitério (2006, p.176) os riscos de infecção e adoecimento de uma população estão relacionados às suas condições de habitação, de hábitos, à concentração e tipo de agentes patogênicos ingeridos e a suscetibilidade e estado geral de saúde da população.

Além desses fatores a urbanização concentrou as populações de baixo poder aquisitivo em periferias carentes de serviços essenciais de saneamento, contribuindo para gerar poluição concentrada, sérios problemas de drenagem e inadequada disposição do lixo.

No Sistema de Informações de Atenção Básica (SIAB/DATASUS) do Ministério da Saúde, existem dados referentes a situação de saneamento das famílias atendidas e referenciadas pela atenção básica. Em 2005 no Brasil o programa atendeu 27.292.193 famílias, e em 2012 atendeu a 34.623.222 famílias destas em 2012 somente 26.989.903 tinham rede de abastecimento de água e 27.655.557 tinham serviço de coleta de lixo, e 14.886.817 tinham rede de esgoto.

No estado de Mato Grosso o programa atendeu 540.618 famílias e em 2012 passou a 688.142 famílias destas somente 84.430 tinham rede de esgoto, e 302.742 se utilizavam de água filtrada ou fervida para o consumo humano pois somente 199.239 famílias possuem água clorada para o consumo.

No município de Curvelândia o programa atendeu em 2005, a 1.338 famílias, e em 2012 atendeu 1.827, destas 642 tem rede de abastecimento de água, 1.064 tem coleta de lixo, e somente 14 tem rede de esgoto. Quanto a disponibilidade de água para consumo humano 618 tem água clorada para o consumo humano, cerca de 903 famílias filtram ou fervem água, outras 306 famílias usam água sem qualquer tipo de tratamento para o consumo humano (tabelas 5.11 e 5.12).

Para Moraes & Jordão (2002, p.372) a relação de ambiente saudável e a situação de saúde da população está intimamente relacionada, como descrevem ao afirmar que:

Atualmente a cada 14 segundos, morre uma criança vítima de doenças hídricas. Estima-se que 80% de todas as moléstias e mais de um terço dos óbitos dos países em desenvolvimento sejam causados pelo consumo de água contaminada, e em média até um décimo do tempo produtivo de cada pessoa se perde devido a doenças relacionadas à água.

## 2.5. A ESTRUTURA FUNDIÁRIA E A PRODUÇÃO

O município de Curvelândia tem suas bases econômicas profundamente relacionadas às atividades agropecuárias, como podemos ver nos dados do Censo Agropecuário de 2010, IBGE, e das estatísticas do IBGE/SIDRA.

Os dados da tabela 6.1, trazem os números referentes aos estabelecimentos agropecuários, ou seja, as unidades produtivas de uso contínuo e subordinadas a uma administração, esses dados revelam que o Brasil, Mato Grosso e Curvelândia tinha maior ocorrência nas áreas de 20 a 50 ha. No entanto, chama a atenção que no município de Curvelândia, dos 470 estabelecimentos identificados pelo Censo Agropecuário, a concentração de estabelecimentos na faixa entre 20 e menos de 50 ha, é de 34,89%, bem acima das verificadas no Brasil, 16,31%, e em Mato Grosso com 24,98%. Revelando uma estrutura produtiva com predomínio da pequena propriedade.

Quanto aos dados referentes a condição legal da terra, temos a tabela 6.2, onde pode-se verificar os números do Censo Agropecuário de 2006. Essa tabela revela que o município de Curvelândia tinha maior ocorrência de estabelecimentos com ocupantes na condição de proprietários, 95,53%, número superior ao de Mato Grosso, com 78,52%, e do Brasil com 76,25%.

Diante desse contexto no panorama fundiário, passaremos agora para os dados da produção, para tanto a tabela 6.3, nos traz os dados referentes a produção agrícola entre os anos de 2005 e 2011. No Mato Grosso houve diminuição na produção de arroz em casca, de 2.262.863 toneladas em 2005 caiu para 654.716 toneladas em 2011, o Estado apresentou crescimento na produção de milho em grão, 3.483.266 toneladas em 2005 para 7.763.942 toneladas em 2011. No município de Curvelândia os números chamam à

atenção a presença da produção de cana-de-açúcar, que em 2005 era de 34.201 toneladas, e em 2011 aparece com uma produção 101.817 toneladas, incremento de 297,70%.

A tabela 6.4, trata da produção pecuária, no Mato Grosso e em Curvelândia a predominância é bovinos, no período de 2005 a 2011, Mato Grosso passou de 28.757.438 cabeças para 29.265.718 cabeças, um incremento de 1,08%, já Curvelândia apresentou diminuição no número de bovinos neste mesmo período, passando de 111.375 cabeças em 2005 para 109.048 cabeças em 2011, incremento negativo de -2,08%. Outro dado que chama a atenção na tabela é o crescimento da produção Galos, frangos, frangas e pintos (cabeças), que no Mato Grosso passou de 31.785.713 cabeças em 2005 para 35.661.151 cabeças em 2011, incremento de 12,02%, já em Curvelândia essa produção passou de 27.181 cabeças em 2005 para 31.350 cabeças em 2011, incremento de 15,33%.

Já na tabela 6.5, pode-se analisar os dados referentes a produção extrativista, Mato Grosso apresentou crescimento na produção de lenha em metro cúbico no período entre 2005 a 2011, enquanto em Curvelândia a produção cresceu de 7.539 m<sup>3</sup> em 2005 para 13.676 m<sup>3</sup> em 2011, incremento de 81,40%. Por fim um dado relevante é a diminuição, da produção de madeira em tora que em Curvelândia era de 643 m<sup>3</sup> em 2005 para apenas 200 m<sup>3</sup> em 2011.

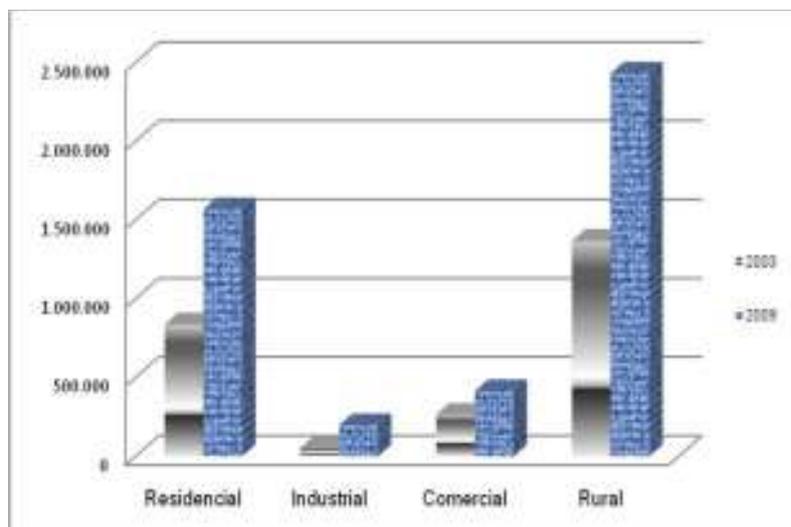
## 2.6. ALGUNS INDICADORES ECONÔMICOS:

Com o intuito de melhorar a compreensão da dinâmica econômica serão apresentados alguns indicadores que permitam a melhor compreensão das características municipais.

Para tanto, o primeiro indicador trabalhado será o do consumo de energia elétrica (kWh), que é um importante indicador da dinâmica econômica e do bem estar social. Na tabela 6.6, vemos que, no período entre 2003 e 2009, o consumo total no Mato Grosso teve um incremento de mais 36,15%, já em Curvelândia, o incremento foi de 90% para o mesmo período. Curvelândia apresentou crescimento em todas as categorias de consumidores, com

destaque a categoria indústria com incremento de 266%, e a rural que teve incremento de 78%.

A figura abaixo, ilustra bem o desempenho dos setores citados, nota-se as colunas representativas das categorias de consumidores, residência, rural e industrial, este último com forte expansão.

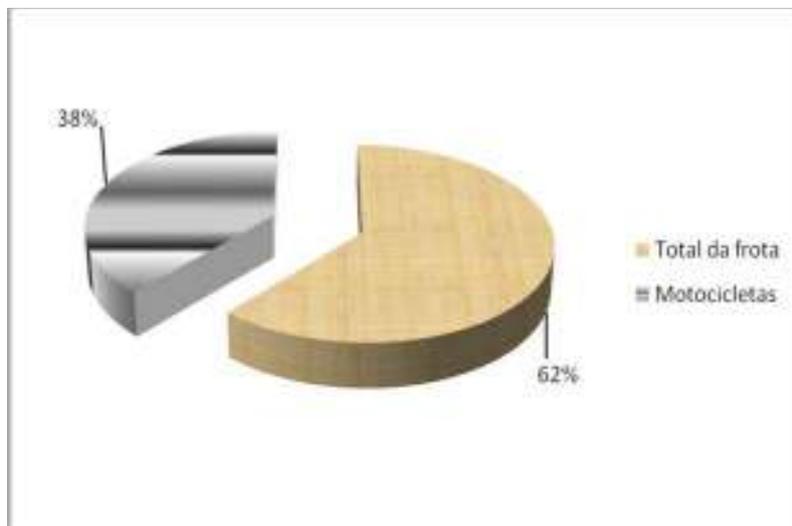


**Figura 14 - Consumo de Energia Elétrica (kWh), segundo as classes, residencial, industrial, comercial e rural, em Curvelândia, 2003 e 2009.**

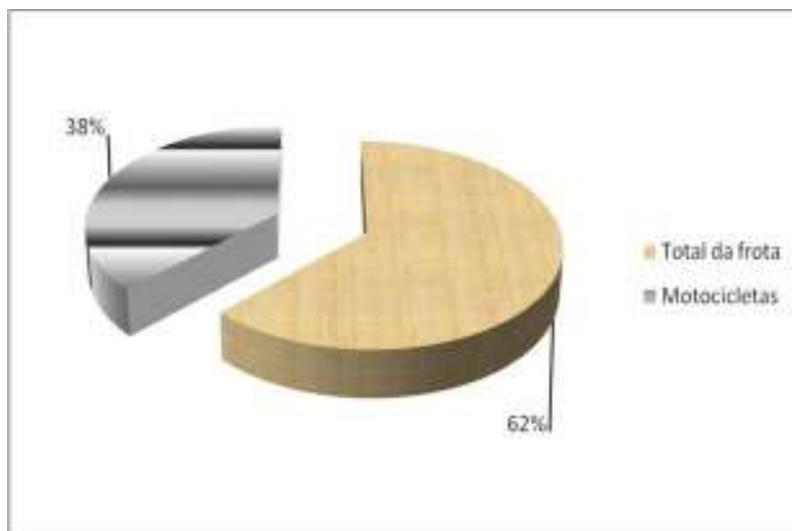
Os dados do consumo de energia anteriormente apresentados, são uma síntese indicativa de município de economia fortemente enraizada na área rural e, onde a cidade, é uma estrutura de apoio de serviços públicos e comércio, enquanto sua produção industrial (ligada ao beneficiamento da produção da área rural) começa a ganhar força.

Na tabela 6.7, temos números sobre a evolução da frota de veículos utilizando-se os anos de 2004 e 2012. Os dados indicam crescimento geral no transporte automotivo, tanto de cargas, quanto de passageiros, por ser o automotor a única alternativa de mobilidade municipal. Mato Grosso teve incremento de 127,29% no total de sua frota, enquanto em Curvelândia o incremento foi de 126,22%. Nesse cenário destaca-se o crescimento da frota de automóveis em Curvelândia, que teve um incremento de 223,68%, enquanto Mato Grosso foi de 71,16%. Um outro dado relevante da tabela são os números referentes a frota de motocicleta que teve forte expansão em Mato Grosso com incremento de 183,17%, já em Curvelândia foi de 117,53%. A motocicleta, vem tomando as vias rurais e urbanas, fomentada por uma política

de financiamento e diminuição no valor das parcelas e alongamento dos prazos de pagamento, fato que tem outros desdobramentos, sociais, econômicos, ambientais e culturais; Com a melhoria das estradas rurais, a motocicleta rapidamente substituiu a montaria animal como meio de locomoção.



**Figura 15 - Total da frota e Motocicletas em Curvelândia, 2004**



**Figura 16 - Total da frota e Motocicletas em Curvelândia, 2012.**

Para finalizar serão analisados os dados sobre o Produto Interno Bruto (PIB), os números são dos anos 2005 a 2010 tendo como fonte o IBGE. A tabela 6.8, indica que o PIB de Curvelândia teve aumento expressivo nesse período com incremento de 104,44%, ficando acima do MT com 59%. Tendo o município crescimento médio anual de 20,88% no período, contra, 8,8% do MT e 4,9% do Brasil.

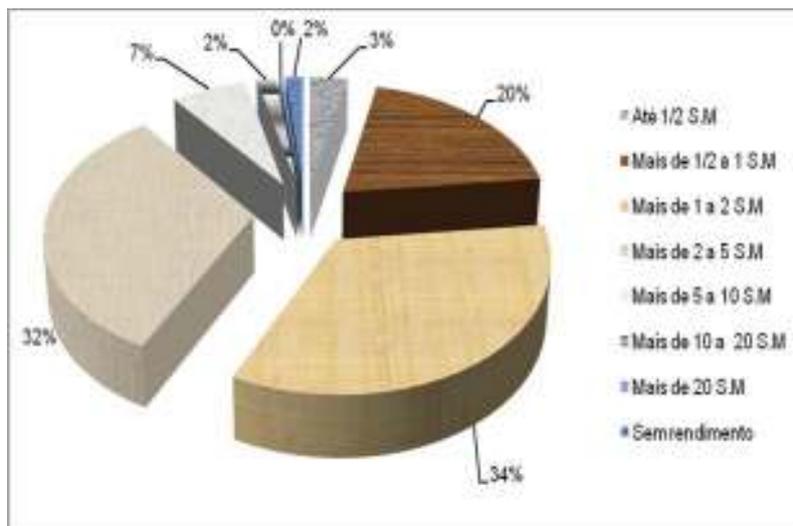
## 2.7. ALGUNS INDICADORES SOCIAIS:

Os indicadores sociais de um país, estado ou município devem permitir comparações descritivas do bem estar social de suas respectivas populações, para que esse intuito seja alcançado, serão analisados os indicadores mais conhecidos.

Para tanto, a tabela 7.1, traz os percentuais de famílias registradas no programa de distribuição de renda do governo federal, Programa Bolsa Família. No Brasil, segundo os dados de 2010 do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, tinha 22,09% de famílias vinculadas a esse programa, já no Mato Grosso tinha 18,41%, no entanto o fato que mais chama a atenção é o percentual de Curvelândia que em 2010 tinha 30,83%, ou seja praticamente 1/3 de suas famílias recebem esse auxílio do Governo Federal, o que reflete um ambiente social de baixa renda, fato que contrasta com os números da expansão econômica municipal apresentada anteriormente.

Esses dados podem ser completados pela tabela 7.2, que analisa os domicílios particulares permanentes, por classes de rendimento nominal mensal domiciliar no ano de 2010 do Brasil, Mato Grosso e Curvelândia. A mesma tabela mostra que no município, a classe de domicílios com maior número foi a classe com rendimentos de 1 a 2 salários mínimos, com 519 domicílios, de um total de 1.513 domicílios, e a menor concentração está justamente na classe de maior rendimento, mais de 20 salários mínimos com apenas 5 domicílios.

O gráfico abaixo, fornece maior detalhe sobre as demais classes de domicílios presentes no município de Curvelândia nesse período.



#### **mensal domiciliar em Curvelândia, ano 2010.**

Entre as formas de verificação da qualidade de vida de uma população, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), vem se destacando como uma das melhores ferramentas de análise. Criado pelo PNUD para permitir comparações entre países, teve desdobramentos nacionais, permitindo a construção de séries para os municípios, o Índice de Desenvolvimento Municipal (IDHM). E no ano de 2013, o PNUD lançou sua última revisão, usando os dados da renda domiciliar municipal, oriundas do Censo Demográfico de 2010, já analisado anteriormente. Este índice, composto por informações da longevidade, acesso ao conhecimento e emprego e renda, ver tabela 7.3, indica que Curvelândia tinha o IDH de 0,690 em 2010, índice bem inferior ao de Mato Grosso 0,725 e do Brasil 0,699 nesse mesmo ano.

De forma complementar estão os dados da tabela 7.4, onde pode-se notar os dados do Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013, que apresenta o ranking do IDH, Mato Grosso aparece como 11º em relação aos estados do Brasil, já Curvelândia ocupa a 62ª colocação com relação as 141 cidades do Estado. Observa-se que Curvelândia tinha os três indicadores que compõem o IDH (Renda, Longevidade e Educação) abaixo dos índices do Estado.

Em uma adaptação do IDH, temos os dados da tabela 7.5, que utiliza dados do emprego formal, para substituir a renda domiciliar só captada a cada dez anos pelo Censo Demográfico. Este índice foi construído pela FIRJAN (Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro), originando o

conhecido Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM). Este índice procura seguir a metodologia do IDH, com seus três grandes componentes, educação, saúde e emprego, passa a ser um indicador de acompanhamento anual e, não decenal como o IDHM do PNUD. Para 2010, procurando assim ter um ano que permita comparações de várias fontes, dos 141 municípios de Mato Grosso, Curvelândia aparece como 86º colocado, tendo apenas o índice da educação superior ao índice do Estado.

## 2.8. SEGURANÇA PÚBLICA

Este tópico trata do número de efetivo da Polícia Militar e Civil no Mato Grosso e em Curvelândia. Os dados são da SEPLAN, Anuário Estatístico de Mato Grosso 2005 e 2010. Além dos dados referentes aos boletins de ocorrências registrados pela Polícia Militar. Para tanto serão utilizadas informações da SEPLAN presentes em seu Anuário Estatístico de Mato Grosso, dos anos 2006 e 2010, onde figuram dados dos anos 2005 e 2009.

Na tabela 8.1, são analisados os dados de Mato Grosso dos anos de 2005 e 2010, verifica-se que o efetivo da polícia civil do Estado teve maior crescimento passando de 1.368 em 2005 para 2.156 em 2009, incremento de 57,60%, já a polícia militar sofreu diminuição de efetivo, em 2005 eram 6.618 membros e em 2009 somavam 6.179, com incremento negativo de -6,6%. O município de Curvelândia, por sua vez, teve também diminuição em seu efetivo da Polícia Militar passando de 6 membros em 2005 para 5 membros em 2010.

Com relação aos boletins de ocorrências criminais colhidas pela Polícia Militar no município de Curvelândia, os dados que estão na tabela 8.2, mostram que os crimes contra a pessoa sem morte, tem maior número de ocorrência 31,20%, seguido pelo número de acidentes de trânsito e contra o patrimônio ambos com 26,80%. Esses dados demonstram que o município não apresenta um ambiente de tensão social e de violência.

## 2.9. MEIOS DE COMUNICAÇÃO

Curvelândia ainda não conta com nenhuma emissora de rádio ou canal de TV local, a população informa-se por meio de carros de som e das emissoras de rádio e TV com alcance nacional e regional.

## 2.10 A ORGANIZAÇÃO SOCIAL E A SUA DINÂMICA

Curvelândia, como vimos, é um dos mais recentes municípios do Mato Grosso. A maior parte do seu território, pertencia a um dos mais antigos e mais extensos municípios do Estado, Cáceres.

A pavimentação da rodovia ligando Curvelândia com Mirassol D'Oeste, distante 23 km, diminuiu a forte influência de Cáceres, distante 55 km, pois os serviços bancários, comércio e indústrias de Mirassol são de mais fácil acesso para a população do novo município.

O meio rural de Curvelândia, é formado por antigas propriedades familiares, os sítios como dizem, fazendas e assentamentos rurais, onde a pecuária de leite e carne é predominante. Nas proximidades de Cáceres, as ligações com o distrito de Caramujo, no entroncamento da rodovia federal MT-170 com a BR 174, são mais intensas do que com a própria sede do município. No sentido sede para Cáceres, em Sta. Rita, situa-se uma comunidade que concentra olarias tradicionais, com estabilidade na geração do emprego para os moradores. Na região próxima ao município de Lambari, lado oposto do eixo rodoviário MT-170 que cruza o município, a capacidade de geração de emprego da usina de etanol (COPERB), com sede em Lambari, faz com que a de Vila Cabaçal e do assentamento Sta. Helena, diariamente, seja recolhida em ônibus para trabalhos na mesma. Da mesma forma, da área urbana, a mais próxima de Mirassol D'Oeste, vários ônibus, diariamente levam operários para trabalharem no frigorífico e na usina de álcool daquele município.

Assim, Curvelândia, tem intensas relações de complementariedade, com seus vizinhos Mirassol D'Oeste e Lambari, utilizando-se dos mesmos como fontes de geração de emprego e renda e, do primeiro como central de serviços, por ser o maior município e mais próximo do que Cáceres.

A área urbana, estruturada ao longo do eixo da rodovia estadual, está num processo de requalificação das residências, resultado das maiores facilidades recentes de crédito imobiliário. As dificuldades de legalização fundiária urbana, certamente impedem a maior expansão das reformas e novas construções no perímetro urbano.

A cidade oferece serviços diversificados de comércio, serviços públicos, e manutenção mínimas para o seu habitante e para o seu entorno rural próximo já que Mirassol e Cáceres realizam certa concorrência devido a maior capacidade de escala na oferta destas atividades.

Serviços religiosos diversos, alguns espaços para atividades esportivas e recreativas, no perímetro urbano e área rural (balneários), complementam a dinâmica de relações de produção e de reprodução social do município.

Além dos sindicatos mínimos e tradicionais, de associações que geralmente existem onde temos assentamentos, os Conselhos municipais exigidos por lei (Saúde, Infância e Adolescência,) existem. Como em muitos municípios pequenos, muitas vezes os mesmos participantes encontram-se como protagonistas em diferentes organizações sociais, quer da sociedade civil, quer de articulação do poder público com a comunidade.

#### 2.11. IDENTIFICAÇÃO DAS PRINCIPAIS CARÊNCIAS DE PLANEJAMENTO FÍSICO TERRITORIAL:

O município não possui Plano Diretor, por sua pequena escala populacional, isto resulta na inexistência de planejamento físico, com a identificação de problemas, vetores de crescimento, normativas, zoneamento, etc...

A inexistência do planejamento, percebe-se nas deficiências de sua base cartográfica, que tiveram que ser enfrentadas neste diagnóstico. Na mesma, os problemas urbanos como de drenagem, transpareceram, o que foi confirmado nas atividades de mobilização, como a conferência sobre o PMSB.

### 3. POLÍTICA DO SETOR DE SANEAMENTO

#### 3.1 LEVANTAMENTO DA LEGISLAÇÃO E ANÁLISE DOS INSTRUMENTOS LEGAIS NO ÂMBITO FEDERAL, ESTADUAL E MUNICIPAL

Para se compreender com precisão o conjunto de elementos formadores do saneamento básico, faz-se mister citar o artigo 3º da Lei Federal nº11.445/07, que apresenta quatro serviços de infraestrutura básica:

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

I - saneamento básico: conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de:

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

b) esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;

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

d) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas;

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

Em relação aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, o Governo do Estado de Mato Grosso aprovou a Lei 7.359 de 13 de dezembro de 2.000, alterada pela Lei nº 7.535 de 06 de novembro de 2001, autorizando o Estado a conceder incentivos à municipalização dos Sistemas de

Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário e, em janeiro de 2002, aprovou a Lei 7.638/2002, instituindo a Política Estadual de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário, que em seu artigo 22, dispõe que todas as formas de prestação de serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário e todos os seus agentes executores serão submetidos às atividades de regulação e controle. Conforme o artigo 33, a AGER - Agência de Regulação dos Serviços Públicos Delegados do Estado de Mato Grosso - definirá as condições mínimas de cobertura e qualidade para os serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, no Estado de Mato Grosso.

No município de Curvelândia, a questão do saneamento e salubridade ambiental possui base legal específica, sendo regida pela Lei Complementar nº 005, de 30 de Novembro de 2001 que trata do Código Sanitário do Município de Curvelândia e dá outras. A Lei Complementar nº. 021 datada em 13 de Outubro de 2005, institui o Código Municipal de Meio Ambiente.

Para auxiliar o entendimento e a forma de organização, foram levantadas as legislações existentes nos âmbitos federal, estadual e municipal, relacionadas às questões do saneamento básico, as quais estão descritas em formato de quadro abaixo relacionadas.

**Quadro 1 - Legislação Federal relacionada ao setor de saneamento.**

| <b>Legislação</b>            | <b>Data de Publicação</b> | <b>Assunto</b>   |
|------------------------------|---------------------------|--|
| Constituição Federal         | 1988                      | artigos 21, 23, 30, 175 e 200, definindo atribuições em nível Federal, Estadual e Municipal, relatando as competências comuns entre os poderes, como: instituir, organizar e promover programas de construção e melhorias sanitárias habitacionais, assim como formular políticas e execução das ações de saneamento básico através do Sistema Único de Saúde. |
| Lei nº 6766                  | 19 de dezembro de 1979    | Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano, e dá outras providências.  |
| Lei nº 6.938,                | 31 de agosto de 1981      | Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.   |
| Lei nº 8.080,                | 19 de setembro de 1990.   | Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências.   |
| lei nº 8.987                 | 13 de fevereiro de 1995   | Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências.   |
| Lei nº 9.433,                | 08 de janeiro de 1997     | Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990  |
| Lei nº 10.257,               | 10 de julho de 2001       | Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.  |
| Lei nº 11.079                | 30 de dezembro de 2004.   | Institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública.  |
| Lei nº 11.107,               | 06 de abril de 2005.      | Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências  |
| Lei nº 11.445,               | 05 de janeiro de 2007     | Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências.   |
| Resolução Recomendada nº 75  | 02 de julho de 2009.      | Estabelece orientações relativas à Política de Saneamento Básico e ao conteúdo mínimo dos Planos de Saneamento Básico.   |
| Lei nº 12.305                | 02 de agosto de 2010      | Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.   |
| Decreto nº 7.404             | 23 de dezembro de 2010.   | Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências.   |
| Resolução Recomendada nº 111 | 10 de junho de 2011.      | Estabelece orientações relativas ao estímulo à participação social e à elaboração dos Planos Municipais e Estaduais de Saneamento Básico.  |
| Portaria nº 2.914,           | 12 de dezembro de 2011.   | Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.   |
| Lei complementar nº 141,     | 13 de janeiro de 2012.    | Regulamenta o § 3º do art. 198 da Constituição Federal para dispor sobre os valores mínimos a serem aplicados anualmente pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios em ações e serviços públicos de saúde;   |

Fonte: Elaborado pela Consultoria

**Quadro 2 - Legislação Estadual relacionada ao setor de saneamento.**

| <b>Legislação</b>       | <b>Data de Publicação</b> | <b>Assunto</b>  |
|-------------------------|---------------------------|---|
| Constituição Estadual   | 1989                      | artigos 173, 217, 263, 277, 293, 313  |
| Lei Complementar nº 38  | 21 de novembro de 1995.   | Dispõe sobre o Código Estadual do Meio Ambiente e dá outras providências.   |
| Lei nº 6.945            | 05 de novembro de 1997    | Dispõe sobre de Política Estadual de Recursos Hídricos, institui o Sistema Estadual de Recursos Hídricos e dá outras providências.  |
| Decreto nº 1.802        | 05 de novembro de 1997    | Dispõe sobre os procedimentos a serem adotados para a condução do Processo de Municipalização dos Serviços Públicos de Saneamento Básico.   |
| Lei nº 7.359            | 13 de dezembro de 2000    | Autoriza o Estado de Mato Grosso a conceder incentivos à municipalização dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário e dá outras providências.  |
| Lei nº 7.535            | 06 de novembro de 2001    | Altera dispositivos da Lei nº 7.359 de 13 de dezembro de 2000, e dá outras providências.  |
| Lei nº 7.638            | 16 de janeiro de 2002     | Dispõe sobre a Política Estadual de abastecimento de água e esgotamento sanitário, cria o Conselho e o Fundo Estadual de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário e dá outras providências.  |
| Lei nº 7.862            | 19 de dezembro de 2002    | Dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos e dá outras providências.  |
| Decreto nº 3.895        | 25 de fevereiro de 2002   | Altera o Decreto nº 2.461, de 30 de março de 2001, que dispõe sobre a regulamentação da concessão de incentivos à municipalização dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário do Estado de Mato Grosso, criada pela Lei nº 7.359, de 13 de dezembro de 2000, e alterada pela Lei nº 7.535, de 06 de novembro de 2001, e dá outras providências. |
| Lei Complementar nº 232 | 21 de dezembro de 2005    | Altera o Código Estadual do Meio Ambiente, e dá outras providências.  |
| Lei nº 8.876            | 16 de maio de 2008        | Estabelece, no Estado de Mato Grosso, os procedimentos, as normas e critérios referentes à coleta, reutilização, reciclagem, tratamento e a destinação final do lixo tecnológico.   |

Fonte: Elaborado pela Consultoria

**Quadro 3 - Legislação Municipal Relacionada ao Setor de Saneamento**

| Legislação                                 | Data de Publicação     | Assunto  |
|--|------------------------|--|
| Lei Orgânica                               | 31 de Dezembro 2001.   | <p>Artigo 159, Seção X – Da Saúde; prevê a orientação por parte da Secretaria Municipal de Saúde na formulação da política e do Plano Plurianual Municipal de Saneamento Básico com o endosso do Conselho Municipal de Saúde e com provimento de recursos por parte do município.</p> <p>Artigo 168 -seção II - prevê a elaboração e atualização periódica do Plano Municipal de Saúde em termos de prioridade e estratégias municipais, em consonância com o Plano Estadual de Saúde e de acordo com as diretrizes do Conselho Municipal de Saúde.</p>  |
| Lei Complementar nº 004                    | 30 novembro de 2001    | Código de Obras e Edificações do Município.  |
| Lei complementar nº 005/2001               | 30 de Novembro de 2001 | Institui o Código Sanitário do Município de Curvelândia, e dá outras providencias.   |
| Lei complementar nº 004/2001               | 30 de Novembro de 2001 | Institui o Código de Obras e Edificações do Município de Curvelândia, e dá outras providencias.  |
| Lei Complementar nº 06 - Código de Postura | 06Dezembro2001         | <p>Artigo 5- responsabiliza o poder público zelar pela higiene pública, visar a melhoria do ambiente e o bem estar da população, favorecendo o seu desenvolvimento social e o aumento da expectativa de vida.</p> <p>Artigo 40 - Nas instalações individuais ou coletivas fossas em geral só serão permitidas onde não existir rede de esgoto sanitários.</p> <p>Artigo 41 - Na instalação de fossas sépticas deverão ser observadas as exigências do Código de Obras deste município.</p> <p>Artigo 123 – em cada edifício habitado ou utilizado, é obrigatória a existência do vasilhame apropriado para coleta de lixo, bem como a sua manutenção em boas condições de utilização e higiene.</p> <p>Artigo 128 - Os terrenos de áreas urbanas e de extensão urbana deste município, deverão ser, obrigatoriamente, mantidos limpos, capinados e isentos de quaisquer materiais nocivos à vizinhança e à coletividade.</p> <p>– Proíbe o descarte de RSCC em vias públicas por período superior a 03 horas.</p> <p>Artigo 215– O animal raivoso ou portador de moléstia contagiante ou repugnante quer dor apreendido, deverá ser imediatamente abatido.</p> <p>Artigo 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235 e 236 - Estabelece o licenciamento de funcionamento e de localização dos empreendimentos dentro do município.</p> |

## Continuação...

| Legislação   | Data de Publicação     | Assunto  |
|--|------------------------|--|
| Lei nº83/2002  | 12 de Março de 2002    | Cria o Departamento de Águas e Esgotos do Município – DAE, como entidade municipal de administração direta e estrutura orgânica e competência do órgão que integra na forma da presente Lei.   |
| Lei complementar nº 021/2005 - Código Municipal de Meio Ambiente | 13 de Outubro de 2005  | Dispõe sobre a Política Ambiental do município de Curvelândia, seu planejamento, implementação, execução e controle à relação do Poder Público Municipal e de sua ação com os cidadãos e instituições públicas e privadas, fixando objetivos e normas básicas para a preservação, conservação, defesa, melhoria, recuperação e controle do meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida. |
| Lei nº 157/2005  | 22 de novembro de 2005 | Cria A secretaria Municipal de Cultura, Meio Ambiente e Turismo, e dá outras providências.   |
| Lei nº 325/2012  | 28 de Novembro de 2012 | Dispõe sobre o parcelamento do Solo Urbano do Município de Curvelândia, e dá outras providências.  |

Fonte: Elaborado pela Consultoria

### 3.2 PROGRAMAS LOCAIS EXISTENTES DE INTERESSE DO SANEAMENTO BÁSICO

Foi elaborado através do Consorcio Complexo Nascentes do Pantanal, em 2011, o Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos – PGIRS, em fase inicial de implantação.

Foi apresentado um projeto de Sistema de Esgotamento Sanitário para requerer recursos financeiros junto à FUNASA, estando em fase de análise.

### 3.3 PROCEDIMENTOS PARA A AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA DE EFICÁCIA, EFICIÊNCIA E EFETIVIDADE, DOS SERVIÇOS PRESTADOS;

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

Segundo Monteiro, 2004, a avaliação é um processo integral e, quando contínuo, importante retro alimentador do processo de tomada de decisões. Sendo assim, a eficácia é quando se consegue produzir os efeitos desejados; a eficiência é quando se consegue o resultado ao menor custo e a efetividade é composta tanto pela eficácia quanto pela eficiência.

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

O município de Curvelândia, após a extinção da SANEMAT em 2001, assumiu a prestação dos serviços de água e esgoto adotando o auto planejamento e a auto regulação sem a definição clara das políticas públicas para o setor, para a qual também não houve uma preparação ou suporte técnico do Estado nesta fase.

Em relação ao serviço de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, assim como na maioria do país, a gestão e a prestação desses serviços sempre estiveram a cargo do município. Somente a partir de 2002, o componente de resíduos sólidos surge no Sistema Nacional de Informações em Saneamento, passando a ser obrigatório o envio de informações pelo município. Em Curvelândia estas informações não são repassadas, por que há especificamente um gerente dos serviços de limpeza urbana para enviar os dados do município.

Para o serviço de drenagem urbana e manejo das águas pluviais, praticamente não há política pública municipal para a área, cuja situação repercute no baixo nível de informação disponível e assim, dificultando a avaliação posterior do serviço prestado.

Desta forma verificou-se que não há implantado métodos para a avaliação dos serviços ofertados.

#### 3.4 POLÍTICA TARIFÁRIA DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO;

Para melhor entendimento, convém deixar clara a distinção entre os conceitos de tarifas e taxas.

A tarifa é um preço público, cobrado do usuário por um serviço que efetivamente lhe é prestado, de forma facultativa. Ou seja, a tarifa somente é devida quando da efetiva utilização do serviço pelo usuário, serviço este, portanto, que deverá ser bem definido e bem mensurado.

As taxas constituem um tributo pago pelo contribuinte em função de um serviço posto a sua disposição, sendo devidas mesmo que ele, contribuinte, não o utilize diretamente. Ou seja, a potencialidade do serviço é que gera a obrigatoriedade de seu pagamento.

Diante do exposto, será considerado como premissa inicial que os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, por serem facilmente mensuráveis, terão sua contraprestação através de tarifa que é, de fato, a melhor forma de se caminhar na direção de um uso racional de um recurso natural tão importante e limitado.

No caso de Curvelândia, a lei nº 83 de 12 de março de 2002, dispõe no art. 8º - parágrafo único - a base de sobre de cálculo e custos do serviço prestado pelo fornecimento de água, será rateado por tipo de utilização e faixa de consumo, de acordo com as tabelas do anexo I integrante desta lei. E no artigo 9 - dispõe que "os casos omissos à aplicação da presente Lei, serão regulamentados e resolvidos através de Decreto do Executivo, inclusive à correção dos valores constantes das tabelas do anexo I".

Valores de tarifa de fornecimento de água, sendo os valores calculados conforme quadro abaixo:

**Quadro 4 - Valores da tarifa de água por tipo de usuário e por faixa de consumo.**

| <b>Faixa de consumo (m³)</b> | <b>Residencial (R\$/m³)</b> | <b>Comercial (R\$/m³)</b> | <b>Industrial (R\$/m³)</b> | <b>Pública (R\$/m³)</b> |
|------------------------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------------|-------------------------|
| <b>00 - 10</b>               | 0,60                        | 1,40                      | 1,64                       | 1,59                    |
| <b>11 - 20</b>               | 0,90                        | 2,10                      | 2,48                       | 2,59                    |
| <b>21 - 30</b>               | 1,50                        |                           |                            |                         |
| <b>31 - 40</b>               | 1,98                        |                           |                            |                         |
| <b>Acima de 40</b>           | 3,18                        |                           |                            |                         |

Fonte: Lei nº 83/2002 - Anexo I.

A maioria da cidade não é hidrometrada. Atualmente é cobrada pelos serviços prestados uma tarifa única no valor de R\$ 9,00 (nove reais) para consumidor classificado como tipo residencial 1, ou seja o que consome até 10 m³. Residências que possuem hidrômetros e a leitura mensal é superior a 10 m³ ou comércio pagam uma taxa de 18 reais.

Já no caso dos resíduos sólidos, por não existir tradição no Brasil e por serem necessários maiores recursos e pessoal habilitado para se fazer a cobrança através da quantificação, em peso ou volume, dos resíduos gerados pelo contribuinte (o que já começa a ocorrer nos países plenamente desenvolvidos), será considerado que a contraprestação se dará através de taxa, a ser inserida na fatura de Água e Esgoto.

Observa-se que o poder público municipal de Curvelândia não estabeleceu ou mesmo propôs uma política tarifária para os serviços de coleta de esgotos e coleta de resíduos sólidos.

### 3.5 INSTRUMENTOS E MECANISMOS DE PARTICIPAÇÃO E CONTROLE SOCIAL

O município apresenta Gerência de Agricultura, Meio Ambiente e Turismo, Gerência de obras e serviços públicos e Gerencia de Serviços de Água e Esgoto, mais não existe um comitê instituído tratando especificamente da questão do saneamento.

### 3.6 SISTEMA DE INFORMAÇÃO SOBRE OS SERVIÇOS

O município não tem sistema próprio de informações sobre os serviços, e logo dispõe de técnicos cadastrados para o preenchimento do Sistema Nacional de Informações em Saneamento – SNIS do Ministério das Cidades, desde 2009, inclusive para o envio de dados finalizado para publicação do exercício 2012/2013.

### 3.7 MECANISMOS DE COOPERAÇÃO COM OUTROS ENTES FEDERADOS

O município de Curvelândia é integrante do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Econômico, Social, Ambiental e Turístico do Complexo Nascentes do Pantanal.

O consórcio público é pessoa jurídica que integra a Administração Pública de todos os entes consorciados, sendo regidos pelos preceitos da Administração Pública e da Gestão Fiscal;

A gestão associada pode ser constituída pelo planejamento, regulação, fiscalização e prestação de serviço público, como no caso implantado que

promove ação consorciada tendo como objetivo a administração dos resíduos entre os municípios de Mirassol D'Oeste, São José dos Quatro Marcos, Curvelândia, Araputanga e Indiavaí.

Outro mecanismo de cooperação é através transferências financeiras após aprovação de repasses de convênios com a FUNASA e outros financiadores.

#### **4. INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

O diagnóstico do sistema de abastecimento de água existente em Curvelândia foi elaborado a partir das informações disponibilizadas pelo Departamento de Água e Esgoto – DAE, consultas ao Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS (2011) e através de levantamentos de campo e entrevistas com os técnicos da prefeitura e outros órgãos como Secretaria Municipal de Obras.

##### **4.1 ANÁLISE CRÍTICA DOS PLANOS DIRETORES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

Não há Plano Diretor de Abastecimento de Água instituído no município.

##### **4.2 LEVANTAMENTO DA REDE HIDROGRÁFICA DO MUNICÍPIO**

O município de Curvelândia está inserido na Grande Bacia do Prata, Bacia do Paraguai. Concorrem para esta, as Bacias do Jauru e Cabaçal, afluentes do Rio Paraguai. O principal rio que banha o município é o Cabaçal.

O Sistema de Abastecimento de Água atual é composto por uma captação de água em 04 poços tubulares profundos, sendo que os mesmos não possuem a Outorga de Direito de uso do Recurso Hídrico. O Sistema de Água e Esgoto é de responsabilidade direta da Prefeitura Municipal com o Departamento de Água e Esgoto – DAE, de acordo com dados do SNIS (2011) o serviço é oferecido a 63,9% da população urbana. Com a funcionamento do novo sistema atenderá de acordo com informações será de 100% da população urban.(MATO GROSSO, 2010).

A bacia do Córrego veredinha, atual bacia da captação, tem área aproximada de 451 Km<sup>2</sup>. (Ver PRANCHA 02/02/AGUA.CURV).

##### **4.3 DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA ATUAIS**

O Sistema de Abastecimento de Água (SAA) de Curvelândia é subordinado administrativamente à Secretaria Municipal de Saúde e Promoção Social.

No município de Curvelândia a natureza jurídica do prestador dos serviços de água e esgotos é órgão público municipal, detendo a abrangência urbana e rural, conforme estabelecido na Lei nº 83 de 12 de março de 2002, em seu artigo 1º. (...) fica criado o nos termos desta Lei o " Departamento de Águas e Esgotos do Município de Curvelândia", representado também pela Sigla "DAE", subordinado administrativamente à Secretaria Municipal de Saúde e Promoção Social", artigo 4º (...) o Departamento de Águas e Esgotos do Município de Curvelândia, explorará, com exclusividade, os serviços de captação, adução, tratamento e distribuição de água (...).

Abaixo detalharemos cada sistema coletivo existente no município individualmente.

#### **4.3.1 Sistema de Abastecimento da área urbana**

A área urbana do município de Curvelândia conta atualmente com 03 pontos de captação, sendo os 04 pontos de captação subterrânea em poços tubulares profundos com sistema de tratamento por simples desinfecção. E brevemente contará com mais 01 ponto de captação de água bruta no Córrego Veredinha através de uma balsa flutuante, onde a adução será por recalque através de adutora de 200 mm em PVC Vinilfer De fofo, com extensão de 2.600,00 metros, e a água captada superficialmente será tratada em Estação de Tratamento de Água - ETA em chapa metálica aberta por tratamento do tipo completo (tratamento preliminar, decantação e filtração), localizada na área urbana, nas seguintes coordenadas geográficas: latitude 15º61'19.92" S e longitude 57º91'75.92" W, sendo esta responsáveis por tratar uma vazão aproximada de 20 l/s. Na área da ETA possui casa de química e reservatório apoiado com capacidade de reservação de 500 m³, de onde partirá a distribuição por gravidade para a rede de distribuição, e será utilizado também o reservatório utilizado hoje para armazenar águas dos poços tubulares, logo a reservação total de Curvelândia será de 551 m³.

O sistema de abastecimento de água por captação superficial, ainda não está operando, pois ainda não concluiu a parte elétrica na captação e aguardando licença de operação e o recebimento da obra, pelo órgão financiador à FUNASA.

Para a distribuição da água na área urbana de Curvelândia, segundo o SNIS (2011), o município apresenta atualmente um total de 883 ligações, sendo 814 residenciais e 58 comerciais. Algumas economias possuem hidrômetros, porém não é realizada a leitura. Contudo, com ampliação do Sistema de abastecimento, atingirá 100% da população com água potável. Sendo que a rede de distribuição projetada para cidade é de 4.100 metros, sendo 200 metros de tubulação de 100 mm e 3.900 de tubulação de 60 mm, dessa forma distribuída em toda cidade de Curvelândia.

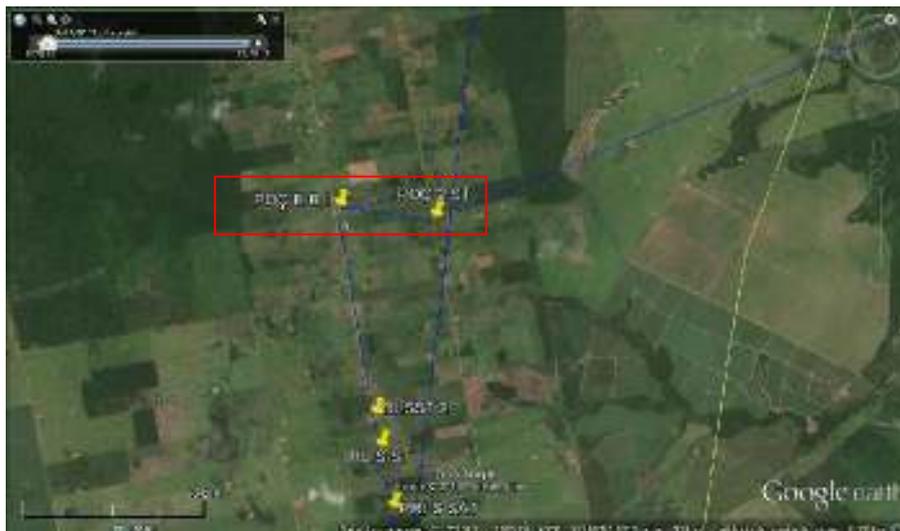
#### **4.3.2 Sistema de Abastecimento nas Comunidades Rurais**

##### **a) Assentamento Providência III**

O Assentamento Providência III está localizado na Rodovia MT 175 conta com 74 lotes, medindo entre 10 a 14 alqueires cada, e o abastecimento de água é realizado através de poço profundo, do referido poço e parte dessa comunidade possui uma rede de distribuição de água para consumo humano com extensão total não informada.

##### **b) Assentamento São Saturnino**

Está localizado a seguinte coordenada: latitude: 15º,54'23.62''S e longitude: 57º,92'69.94 W, contando com 15 lotes com área de 10 alqueires cada. No local estão assentadas 101 famílias. Contam com dois poços tubulares, reservatório e rede de distribuição de água para consumo humano. Não existem dados da extensão da rede e apenas 50% das famílias são beneficiadas.



**Figura 18 localização dos poços 01 e 02**

### **c) Assentamento Roseli Nunes**

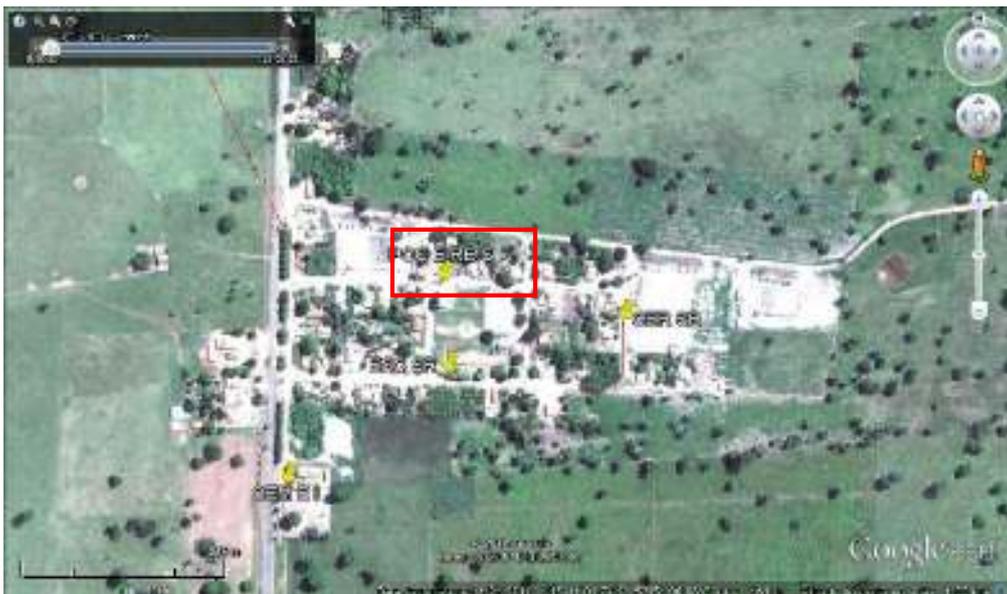
Este assentamento possui instaladas 16 famílias e está localizado no município de Curvelândia e o abastecimento de água é feito através de poço tubular profundo.

### **d) Abastecimento da Gleba Tupã**

A Gleba Tupã está dividida em 140 lotes de variando de 2 a 14 alqueires cada, possui um poço tubular profundo que abastece a grande parte dessas famílias

### **e) Comunidades Santa Rita**

A comunidade Santa Rita está localizada às margens da Rodovia MT 170, conta com 122 famílias, e possui instalado em sua área um poço tubular com reservatório com capacidade para 15 m<sup>3</sup>, que segundo informações da população a água distribuída apesar de não receber nenhum tratamento, aparentemente a mesma é de boa qualidade. A rede de distribuição tem extensão total estimada de 1,75 km de comprimento.



**Figura 19 - Localização área poço e reservatório**

#### **f) Vila Cabaçal**

Na vila Cabaçal possui uma comunidade de 85 famílias, localizado as margens da Rodovia MT 170, onde os moradores têm seu abastecimento de água através de 01 poço tubular profundo com reservatório com capacidade para 18 m<sup>3</sup> de que abastece uma rede de distribuição de aproximadamente 4,2 km de extensão. Em relação à qualidade da água distribuída chega às residências com a turbidez elevada, onde os moradores colocam pano na torneira e utilizam filtros a fim de conter as sujidades, somando a isso a água ainda é salobra, diminuindo a qualidade para ingestão humana.



**Figura 20 vista de tecido colocado na torneira**



**Figura 21 vista de sujidades no tecido**

Não foram encontrados dados referentes a Outorga de Direito do Uso dos recursos hídricos dos referidos poços tubulares implantados nestas comunidades bem como os laudos técnicos emitidos pelo geólogo responsável pelas perfurações.

Lembrando que os moradores dessas comunidades que não são atendidos com abastecimento através dos poços tubulares públicos, possuem abastecimento individualizado através de cisternas.

Segundo informações coletadas com moradores no Evento de Mobilização – Fase Diagnóstico foi informado pela maioria dos presentes que as casas ligadas a rede têm água suficiente, de qualidade considerada boa, embora em algumas comunidades a uma reclamação quanto a qualidade da água distribuída. Alguns domicílios utilizam o filtro dentro das residências e a maior parte possuem reservatório (caixa d'água).

De acordo com Laudo de Análise nº 2779 a 2780/2014 (anexo 9.3), de coleta realizada no dia 11/04/2014, na primeira torneira após o reservatório e Mina de Água nas proximidades, dos parâmetros apresentados alguns parâmetros físicos químicos estão muito próximos dos limites permitidos, como cor aparente e turbidez o que faz a água chegue com cor turva nas torneiras dos usuários. E quanto aos parâmetros bacteriológicos tem a presença de coliformes termotolerantes e totais, o que demonstra que a qualidade da água está prejudicada de acordo com os valores estabelecidos pela Portaria MS nº 2914. Quanto à amostra da água da Mina houve alteração apenas na turbidez, o que deve ter ocorrido devido as chuvas que caiu nas 24 horas anteriores a coleta.

Esses resultados não são conclusivos para condenar o poço, para tanto se faz necessário outras amostras exclusivas da água do poço tubular. O reservatório pode ser o veículo de alteração da água de distribuição, pois seu estado parece comprometido e não são realizadas as manutenção, limpeza e desinfecção das caixas d'água periodicamente, a cada período de 360 dias, para prevenir o surgimento de bactérias que contaminam a água.

#### 4.4 DESCRIÇÃO DAS INSTALAÇÕES EXISTENTES

##### 4.4.1. Captação Superficial de Água

A captação de água, segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT 12.213, é um conjunto de estruturas e dispositivos, construídos ou montados junto a um manancial, para a retirada de água destinada a um sistema de tratamento (ABNT, 1992).

A captação pode ser feita por mananciais de superfície, que são constituídos pelos córregos, rios, riachos, lagos, represas, açudes, barramentos etc., e por mananciais subterrâneos, que são encontrados totalmente abaixo da superfície terrestre, podendo aflorar à superfície (fontes, minadouros) ou ser elevada artificialmente através de conjuntos motor-bomba (poços rasos, poços profundos, galerias de infiltração).

A escolha do manancial a ser utilizado dá-se, normalmente, pelas seguintes razões: disponibilidade hídrica, qualidade do recurso hídrico, custo de implantação, operação e manutenção e qualidade.

O sistema de captação de água bruta é feita por uma captação superficial no remanso do Córrego Veredinha, distante aproximadamente 2.608,50 m da estação de tratamento, em linha reta, através de uma adutora de 200mm com aproximadamente 2608,50 metros com vazão total de 20,00l/s. O sistema se encontra construído aguardando Licença de Operação.

Em 2007, após o estudo de projeção da população a ser atendida num período de 20 anos, foi implantada, com recursos oriundos da FUNASA através do convênio de Nº 1581/2007, uma nova captação de água bruta através de bomba instalada em uma estrutura flutuante instalada no Córrego Veredinha, e adutora em tubulação de PVC Vinilfer De fofo com diâmetro de 200mm,

distanto aproximadamente 2.600,00m da estação de Tratamento de Água (ETA) existente.

A captação de água fica às margens do Córrego Veredinha que liga, na latitude Sul 15°36'22,74840" e longitude Oeste 057°54'20,98440". A altitude do local é de 164 m, estando a 16 metros abaixo da ETA.

**Quadro 5 - Pontos de abastecimento em funcionamento no município de Curvelândia.**

| Ponto                | Altitude (m) | Coordenadas                      |
|----------------------|--------------|----------------------------------|
| PT 01                | 180          | 15°36'34.44" S<br>57°55'20.96" W |
| PT 02                | 176          | 15°36'26.12"S<br>57°55'17.69" W  |
| PT 03                | 183          | 15°36'57,91" S<br>57°55'22.51"W  |
| PT 04                | 172          | 15°36'17,63" S<br>57°55'17.26" W |
| PT 05<br>(DESTIVADO) | 184          | 15°36'50.47" S<br>57°55'17.26" W |
| Captação Superficial | 164          | 15°36'22.74" S<br>57°54'20.98" W |

Fonte: Elaborado pela Consultoria a partir de dados coletados em ago. 2013.

A Captação Subterrânea na área urbana é feita por 05 poços profundos sendo 04 (Quatro) em funcionamento e 01 (um) desativado. Abaixo segue quadro com os poços em funcionamento no município.

**Quadro 6 - Poços em funcionamento no município de Curvelândia.**

| Ponto | Localização                          | Vazão (m³/h) | Coordenadas                      |
|-------|--------------------------------------|--------------|----------------------------------|
| PT 01 | Rua Paraíba                          | 3,61         | 15°36'34.44" S<br>57°55'20.96" W |
| PT 02 | Na saída para Lambari<br>d'Oeste     | 0,84 - 2,22  | 15°36'26.12"S<br>57°55'17.69" W  |
| PT 03 | Av.dos trabalhadores                 | 0,84 - 2,22  | 15°36'57,91" S<br>57°55'22.51"W  |
| PT 04 | Na MT 170 - saída Lambari d<br>Oeste | 0,84 - 2,22  | 15°36'17,63" S<br>57°55'17.26" W |

Fonte: Elaborado pela Consultoria a partir de dados coletados em set.. 2013.

#### 4.4.2. Adutora de água bruta

A adutora de água bruta de Curvelândia é constituída por uma de adução com extensão de praticamente 2,6 Km, projetada com tubulação de PVC Vinilfer De fofo, DN 200 mm, destinada a aduzir uma vazão de 20,00 L/s com uma altura manométrica de bombeamento de 45 mca.

O sistema de captação de água do Córrego Veredinha será através de Mangote flexível de que será instalado após implantação da parte elétrica e será interligado a bomba de captação.



**Figura 22 ponto de captação - córrego Veredinha**

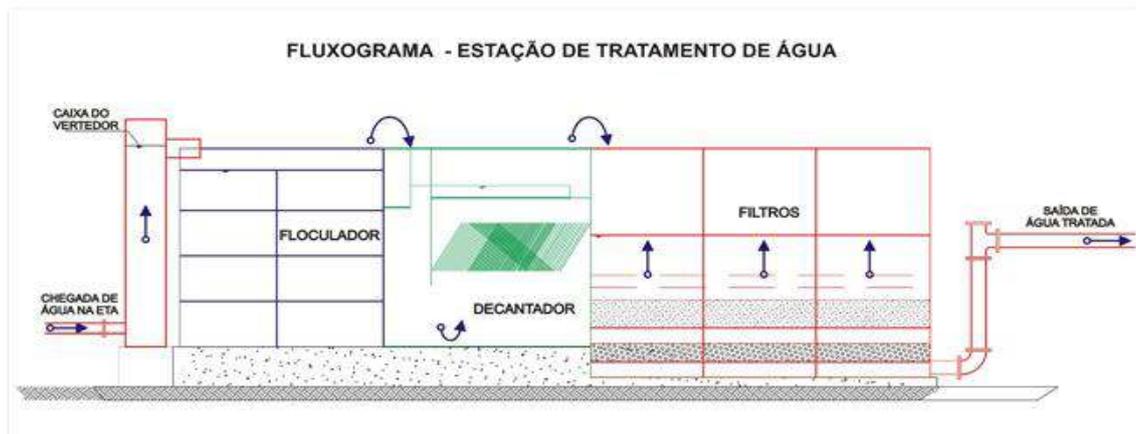
A captação de água está aproximadamente de 2,6 km da área urbana, não há estrutura de apoio (banheiro, copa) para o operador, existe apenas casa de bomba. Vide fotos da captação e das instalações de apoio.



**Figura 23 Instalação de Apoio - captação**

#### **4.4.3. Estação de Tratamento de Água**

A Estação de Tratamento de Água da cidade Curvelândia é do tipo tratamento completo em chapa metálica aberta, com capacidade para tratar 20,00 l/s



O Quadro abaixo relaciona as unidades de tratamento que constituem a ETA:

**Quadro 7 - Unidade de tratamento de uma ETA.**

| Unidade          | Descrição  |
|------------------|--|
| Medição de Vazão | A vazão afluyente é medida através da calha parshall.  |
| Coagulação       | Dispersão de coagulante na zona de mistura rápida, posteriormente ao medidor de vazão. A alta velocidade da água e o auxílio calha parshall, provocarão condições ótimas de mistura. |
| Floculação       | Com o auxílio das chicanas ocorrerá à aglomeração de micro-partículas em unidades maiores, denominados flocos, que serão sedimentáveis naturalmente.                                 |
| Decantação       | Sedimentação das partículas em suspensão.  |
| Filtro           | Filtração das partículas remanescentes da etapa de decantação.   |
| Desinfecção      | Aplicação de cloro com finalidade de destruir ou inativar microorganismos patogênicos.   |

Além da instalação de:

- Casa de Bombas;
- Casa de Química;
- Laboratório de análises físico-químicas;

No entorno da ETA é Urbanizada, contemplando: cerca em alambrado e mourões de concreto, espalhamento de britas, plantio de grama, arbustos e arvores, portão de duas folhas, 4,0m cada folha, em tubo galvanizado e malha galvanizada de 2cm, além de pinturas externa se iluminação.



**Figura 24 - vista da ETA**

A Casa de Química necessita também foi instalada. Sendo que não foram adquiridos os equipamentos de dosagens e vidrarias do laboratório, assim como as bombas dosadoras.



**Figura 25 - Vista da Calha Parshall**

Mediante avaliação, chegou-se a conclusão de que com a ampliação do mesmo, melhorará consideravelmente a quantidade e qualidade da água. Atendendo assim a demanda dos munícipes.

Segundo coleta de informações com os operadores do sistema, não há uma regularidade de cursos e treinamentos para a operação da ETA. A capacitação ocorre no dia-a-dia do serviço com a troca de informações entre técnicos mais experientes e novatos.

#### 4.4.4. Estação elevatória de água tratada

A estação elevatória construída que recalcará a água tratada fará o recalque da ETA até o Reservatório, é composta por dois (02) conjuntos moto-bomba centrífugas de eixo horizontal com vazões de 20 L/scom Hm=10 mca, trabalhando ao tempo alternado e. Um conjunto será de reserva.

As tubulações e conexões de interligações serão em De FoFo, para pressões maior ou igual a 2 MPa.



Figura 26 - vista da casa de bombas- captação

#### 4.4.5. Reservatórios

A água tratada da ETA será encaminhada por recalque para 01 reservatório apoiados de 500m<sup>3</sup>, localizado junto a ETA, de onde a água tratada será encaminhada por gravidade para a rede de distribuição.

Existe outro reservatório metálico com capacidade de 51 m<sup>3</sup>, que atualmente atende a reservação dos poços tubulares profundos, localizado ao lado da área da ETA nova.



Figura 27 - Reservatório de 51 m<sup>3</sup>

#### 4.4.6. Rede de distribuição

Em Curvelândia não é possível definir a idade correta da rede de distribuição existente uma vez que esta vem sofrendo modificações e ampliações desde sua implantação.

A malha de distribuição da cidade é adequada, conforme PRANCHA 02/02/AGUA.CURV (anexo). A saída para abastecimento é de diâmetro compatível com a vazão máxima horária de final de plano.

Segundo informações dos técnicos do DAE não há registros de manobra, logo toda rede está interligada. Não há informações nem como aferir a pressão ao longo da rede.

Para os serviços de manutenção e operação dos sistemas, quando é necessária a realização de alguma melhoria ou reparo, é solicitado o auxílio da secretaria de obras, com relação à mão de obra, veículos e maquinários.

#### 4.5 ANÁLISE DE CONSUMO POR SETORES

Dados do SNIS 2011, apresentam 856 ligações ativas de água, volume de água tratada e o consumo per capita médio de água de 356,2 L/hab.dia, muito maior que a média mundial considerada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como boa, que é de 150 L/hab.dia

Segundo Silva, et al (2008), o consumo médio *per capita* encontrado em Cuiabá/MT foi de 175 l/hab.dia, levando em consideração as variáveis socioeconômicas, climáticas e de consumo *per capita* de energia elétrica, estando assim em consonância com valores da OMS.

O total de ligações residenciais ativas representa 63,9% do total das ligações, sendo o restante referente a ligações do tipo comercial, e público. A indústria do município é abastecida por poço tubular profundo particular.

Uma vez que não há micromedicação em todas as economias não foi possível obter dados referentes aos consumidores especiais.

#### 4.6 BALANÇOS ENTRE CONSUMOS E DEMANDAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ÁREA DE PLANEJAMENTO;

Para se fazer uma análise da estimativa para o dia de maior consumo e capacidade do sistema foi utilizado como referência as normas técnicas da ABNT, sendo estas a NBR N<sup>o</sup> 12.211 - Estudos de concepção de sistemas públicos de abastecimento de água e a NBR N<sup>o</sup> 12.218 - Projeto de rede de distribuição de água para abastecimento público e a NBR 12.217 – Reservatórios para abastecimento de água.

O sistema de captação superficial utilizado tem capacidade estimada de acordo com a capacidade de produção da ETA que é de 72 m<sup>3</sup>/h, quando interligado com o sistema de captação superficial através dos poços tubulares existente 1/3/1/ proporciona um volume diário satisfatório.

Para se fazer um balanço da capacidade de captação, das vazões máximas diárias e da ETA, os seguintes dados do SNIS 2011 foram utilizados:

- população urbana do município (estimativa 2013): 4.961 habitantes;
- índice de atendimento: 97,7%;
- Vazão necessária para abastecimento: 88,34 m<sup>3</sup>/h
- consumo médio “per capita”: 356,2 L/hab.dia ;
- índice de perdas na distribuição: 8,57 %;
- capacidade da ETA: 72m<sup>3</sup>/h;
- captação: 20 L/s;
- reservação existente: 551 m<sup>3</sup>

Para a população total (4.961 habitantes), excetuando-se as perdas:

- vazão máxima diária: 18,28L/s
- reservação necessária atual (2013): 551m<sup>3</sup>

A finalidade da reservação é a garantia da qualidade da água e melhoria das condições de pressão da água na rede de distribuição.

O volume de reservação corresponde atende perfeitamente a população, pois está acima de 1/3 (um terço) do volume de adução.

Portanto para a situação atual o sistema de abastecimento de água tanto a captação, a ETA e a reservação são suficientes.

Da análise preliminar acima com referência a capacidade de captação e do tratamento, nota-se nitidamente e chega-se a conclusão de que é de extrema importância um controle eficiente para a redução do índice de perdas em todo sistema, principalmente na rede de distribuição, o que reflete significativamente no valor de consumo per capita, logo tais perdas influem diretamente em todo sistema de abastecimento de água.

Conforme dados do SNIS o índice de perdas no sistema é da ordem de 0%, ou seja, apenas 38.505,43 m<sup>3</sup>/mês são efetivamente tratados e não ofertados para a população. Observa-se que, o índice elevado de perdas, não permite que a produção atual do sistema supra a mínima necessidade de consumo da população.

Segundo o Instituto Trata Brasil, a cada 100 litros de água que é produzido no Brasil, cerca de 36 litros são perdidos (seja do ponto de vista físico – perdas reais, seja do ponto de vista de faturamento – perdas aparentes).

**Quadro 8 - Perdas reais por subsistemas: origens e magnitudes.**

| Subsistemas          |                      | Origens                   | Magnitudes  |
|----------------------|----------------------|---------------------------|---|
| Perdas físicas reais | adução de água bruta | vazamento nas tubulações  | variável, função do estado das tubulações e da eficiência operacional         |
|                      |                      | limpeza do poço de sucção |   |
|                      | tratamento           | vazamentos estruturais    | significativa, função do estado das tubulações e da eficiência operacional    |
|                      |                      | lavagem dos filtros       |   |
|                      |                      | descarga de lodo          |   |
|                      | reserva              | vazamentos estruturais    | variável, função do estado das tubulações e da eficiência operacional         |
|                      |                      | extravasamentos           |   |
|                      |                      | limpeza                   |   |
|                      | distribuição         | vazamento na rede         | significativa, função do estado das tubulações e principalmente das pressões. |
|                      |                      | vazamento em ramais       |   |
|                      |                      | descargas                 |   |

**Fonte:** Instituto Trata Brasil, 2013, modificado pela consultoria.

#### 4.7 INFORMAÇÕES SOBRE A QUALIDADE DA ÁGUA BRUTA E DO PRODUTO FINAL DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO;

Não foi apresentada nenhuma análise do córrego veredinha no qual será a futura captação de água bruta, atualmente a cidade é abastecida por poços tubulares profundos onde o tratamento é a simples desinfecção pela cloração,

sendo que não realizadas análises periódicas na saída dos poços. A fim de verificar o atendimento a demais parâmetros constantes na Portaria da Qualidade da Água para Consumo Humano, são realizadas análises mensais em no mínimo 05 cavaletes aleatórios espalhados pela cidade nestes quadros abaixo apresentamos os resultados das coletas realizadas em 02/04/2013 e 07/05/2013 respectivamente, que apresentou os seguintes resultados, transcrito no Quadro abaixo em valores médios:

O monitoramento da qualidade realizado pela equipe do DAE contempla somente os parâmetros acima citado, ou seja, coliformes totais e termotolerantes.

**Quadro 9 - Resultado da análise da água tratada na saída de Cavaletes mês 04/2013.**

| Local Ponto * | Hora Coleta | Turbidez NTU | Cor Mg/l Cl | PH   | Cloro Mg/l Cl | Coliformes Totais | Coliformes Fecal | IQA  |
|---------------|-------------|--------------|-------------|------|---------------|-------------------|------------------|------|
| 01            | 16:00       | 1,33         | 2,5         | 7,61 | 2,5           | Ausente           | Ausente          | 89,4 |
| 02            | 16:10       | 0,82         | 0,0         | 7,50 | 2,5           | Ausente           | Ausente          | 96,6 |
| 03            | 16:16       | 0,369        | 0,0         | 7,40 | 2,5           | Ausente           | Ausente          | 100  |
| 04            | 16:25       | 0,27         | 0,0         | 7,24 | 2,5           | Ausente           | Ausente          | 100  |
| 05            | 16:40       | 0,68         | 0,0         | 7,25 | 2,5           | Ausente           | Ausente          | 96,6 |

Fonte: Laboratório Hidrosan, abril 2013.

Local das amostras:

Ponto 01 - Cavalete Rua São Bernardo nº 523

Ponto 02 - Cavalete Rua Piauí - Jardim Paulista

Ponto 03 - Cavalete Rua Castelo Branco nº 891 - Centro

Ponto 04 - Cavalete Avenida Mariana nº 426

Cavalete Rua Paraíba nº 567 - Centro

**Quadro 10 - Resultado da análise da água tratada na saída de Cavaletes mês 05/2013.**

| Local Ponto | Hora Coleta | Turbidez NTU | Cor Mg/l Cl | PH   | Cloro Mg/l Cl | Coliformes Totais | Coliformes Fecal | IQA  |
|-------------|-------------|--------------|-------------|------|---------------|-------------------|------------------|------|
| 01          | 14:00       | 1,06         | 2,5         | 7,20 | 0,0           | 20                | Ausente          | 89,4 |
| 02          | 14:15       | 2,28         | 5,0         | 7,62 | 0,0           | 24                | Ausente          | 96,6 |
| 03          | 14:32       | 1,23         | 2,5         | 7,56 | 0,0           | 28                | Ausente          | 100  |
| 04          | 14:43       | 3,00         | 7,5         | 7,47 | 0,0           | 32                | Ausente          | 100  |
| 05          | 15:05       | 2,70         | 5,0         | 7,37 | 0,0           | 42                | Ausente          | 96,6 |

Fonte: Laboratório Hidrosan, 2013

Ponto 01 - Cavalete Avenida Mato Grosso  
Ponto 02 - Cavalete Rua B  
Ponto 03 - Cavalete Rua Piauí  
Ponto 04 - Cavalete Rua Santa Catarina nº 2951  
Cavalete Rua Cícero Vitório

De acordo com os Laudos de Controle de Qualidade de Água apresentados no mês de abril os parâmetros apresentados estavam de acordo com a Portaria nº 2.914 de 12 Dezembro de 20114 do Ministério da Saúde, já no mês de maio houve uma mudança nos parâmetros, isso pode ter ocorrido pela não colocação das pastilhas de cloro no sistema de desinfecção.

#### 4.8 ESTRUTURA DE TARIFAÇÃO E ÍNDICE DE INADIMPLÊNCIA

De acordo com dados levantados no SNIS o índice de hidrometração no município em 2010 é de 36,47% das economias ativas possuem aparelho medidor de consumo. E segundo informações do DAE não são realizadas leituras mensais desses medidores.

Da mesma forma como não há uma penalização para o usuário que não paga a tarifa, sendo que os valores de inadimplência não têm índice informado no levantamento de campo.

A tarifação sobre o fornecimento de água é regulamentada pelo Lei nº 83 de 12 de Março fevereiro de 2002.

#### 4.9 RECEITAS OPERACIONAIS E DESPESAS DE CUSTEIO E INVESTIMENTO

De acordo com SNIS, Receita Operacional é o valor anual da receita faturada referente à produção e distribuição de água e receitas indiretas de outros serviços prestados. Já o Investimento Total, refere-se aos realizados no ano de referência, diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo Município, pagos com recursos próprios, onerosos e não onerosos feitos no sistema de abastecimento de água ou em outros investimentos relacionados aos serviços de água e esgotos além de Despesas Capitalizáveis.

Segundo o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2013<sup>1</sup>, as despesas de custeio ou despesas correntes são as de manutenção das atividades dos órgãos da administração pública, como por exemplo: despesas com pessoal, juros da dívida, aquisição de bens de consumo, serviços de terceiros, manutenção de equipamentos, despesas com água, energia, telefone etc. Estão nesta categoria as despesas que não concorrem para ampliação dos serviços prestados pelo órgão, nem para a expansão das suas atividades.

No Quadro 08, é apresentado um comparativo entre receitas e despesas no ano de 2012, demonstrando que ao final do exercício financeiro de cada ano o DAE apresentou saldo negativo, em relação despesas/receita, ou seja, as receitas arrecadadas foram menores do que as despesas realizadas. No entanto em 2013 houve uma arrecadação 50,77% superior às despesas.

**Quadro 11 Comparativo entre Receitas e Despesas.**

| Receitas/Despesas     | 2012 (PMCurv.)  | 2013 (PMCurv) (**) |
|-----------------------|-----------------|--------------------|
| Receitas Operacionais | R\$             | R\$                |
| Arrecadação total     | R\$ 18.794,92   | R\$ 336.031,54     |
| Contas a Receber      |                 |                    |
| Despesa Total         | R\$ 101.4635,36 | R\$ 170.614,42     |
| Déficit               | +R\$ 237,107,22 | +R\$ 165.417,12    |

**Fonte:** Prefeitura Municipal de Curvelândia. (\*\*) dados até 30/11/2013

Conforme informações levantadas na Prefeitura Municipal foram verificadas que no ano de 2013, o DAE obteve uma arrecadação total de R\$336.031,54 e despesas totais dos serviços de R\$ 170.614,42, o que representa, um saldo de apresentado foi de R\$ 165.417,12, ou seja, o sistema pelos demonstrativos no ano de 2013 mostra que o mesmo é sustentável.

Segundo Demonstrativo das Despesas do DAE e do SNIS, não apresentam gastos com energia elétrica, e o SNIS em 2010 demonstra que as despesas com pessoal estão na ordem de 24,78%, seguidos pelas despesas com serviços prestados na faixa de R\$ 0,24 por m<sup>3</sup> de água tratada.

<sup>1</sup> <<http://www.orcamentofederal.gov.br/glossario>>, Acesso em:22 out. 2013.

Segundo dados da prefeitura houve um considerável investimento em ampliação do Sistema de Abastecimento através de recursos da FUNASA, com sistema de captação adução, reservação, tratamento e distribuição muito importantes para o saneamento básico da cidade e melhoria da saúde e bem estar da população.

#### 4.10 INDICADORES OPERACIONAIS, ECONÔMICO-FINANCEIROS, ADMINISTRATIVOS E DE QUALIDADE DOS SERVIÇOS PRESTADOS.

Vale ressaltar que o município ainda não está vinculado a uma agência reguladora conforme prevê o artigo V da lei 11.445/2007, este vínculo é necessário para regularização principalmente da questão tarifária que é deficitária no que tange os serviços de saneamento no município de Araputanga.

Segundo Sano apud Lemos, 2013, o monitoramento e avaliação baseiam-se em indicadores que auxiliam nas tomadas de decisão, permitindo um melhor desempenho, a formulação de um orçamento mais racional e uma prestação de contas mais clara e objetiva.

Uma avaliação da situação do serviço de abastecimento de água, quanto à abrangência e qualidade, pode ser realizada através dos indicadores operacionais deste setor (Quadro a seguir). De maneira semelhante, indicadores de perdas, do consumo de água e energia, proporcionam uma avaliação da carência por medidas de uso racional e de readequação do sistema, para redução do consumo, desperdício de fontes de energia e recurso natural.

O Sistema Nacional de Informações em Saneamento estabeleceu indicadores que são calculados a partir de fórmulas que, ao relacionar entre si as informações, permitem apresentar parâmetros capazes de descrever com elevado grau de objetividade determinado aspecto da prestação de serviços, referente ao próprio prestador ou ao município, estado, região.

O SNIS possui um glossário, atualizado anualmente, com a padronização da nomenclatura, termos, definições, unidades de medida e fórmulas de cálculo, que para os indicadores escolhidos, temos:

**Quadro 12 - Comparativo dos indicadores.**

| <b>INDICADORES do SNIS</b>  | <b>2009</b> | <b>2010</b> |
|---|-------------|-------------|
| Econômico-Financeiro e Administrativo   |             |             |
| Despesa Total com os Serviços por m <sup>3</sup> Faturado (R\$/m <sup>3</sup> ) | 0,22        | 0,24        |
| Índice de Evasão de Receitas (%)  | 84,11       | 13,62       |
| Dias de Faturamento comprometidos com contas a receber (dias)                   | 0           | 0           |
| Despesas totais com os serviços (DTS)   | 73430       | 79830       |
| Quantidade equivalente de pessoal total   | 14          | 34          |
| Receitas Operacionais (R\$/ano)   | 11.709      | 68.950      |
| Índice de atendimento total de água   | 100         | 98,61       |
| Índice de atendimento urbano de água  | 100         | 98,61       |
| Consumo médio per capita de água (l/hab/dia)                                    | 319,3       | 308,40      |
| Índice de Hidrometração   | 73,41       | 36,47       |
| Índice de perdas na distribuição  | 0           | 8,57        |
| Qualidade   |             |             |
| Economias atingidas por paralisações  |             |             |
| Duração média das paralisações  |             |             |
| Duração média dos serviços executados   | 3,0         | 0           |

Fonte: SNIS, 2011 e 2010

O Indicador de Desempenho Financeiro é obtido pela razão entre a receita operacional direta e as despesas totais com os serviços, expressa em percentual.

O Índice de Evasão de Receitas pode ser obtido pela razão entre a diferença entre a Receita Operacional Total - Arrecadação Total pela Receita Operacional Total, sendo expresso em percentual.

A População Total Atendida com Abastecimento de Água é a soma das populações urbana e rural -sedes municipais e localidades- atendidas com abastecimento de água pelo prestador de serviços, no último dia do ano de referência.

A População Urbana Atendida com Abastecimento de Água é o valor da população urbana atendida com abastecimento de água pelo prestador de serviços, no último dia do ano de referência. Corresponde à população urbana que é efetivamente atendida com os serviços.

A Duração das Paralisações é a quantidade de horas, no ano, em que ocorreram paralisações no sistema de distribuição de água. Devem ser

somadas somente as durações de paralisações que, individualmente, foram iguais ou superiores a seis horas.

#### 4.11 PRINCIPAIS DEFICIÊNCIAS REFERENTES AO ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Foi aplicado um questionário junto aos agentes comunitários de saúde e agentes de endemias para identificar a percepção dos mesmos sobre os serviços de saneamento. Todos os entrevistados moram/trabalham na área rural.

O trabalho de entrevista aconteceu com as comunidades rurais e à opinião dos entrevistados sobre os serviços públicos de tratamento e abastecimento de água, em alguns assentamentos o consideram os serviços de regular a muito ruim.

Juntamente com a avaliação dos entrevistados somam-se as seguintes deficiências:

- Ausência de válvulas de gaveta para a realização de manobras de abertura e de fechamento de durações determinadas;
- Ausência de medição de pressão nos trechos;
- Significativas perdas de faturamento, decorrentes tanto de perdas físicas (água produzida e não contabilizada) quanto comerciais (água produzida, distribuída, consumida e não medida);
- Ausência de capacitação continuada para os funcionários;
- Falta de tratamento da água captada;
- Em alguns pontos água com baixo índice de qualidade;
- Falta de rede de distribuição a todos os usuários.

## **5. INFRAESTRUTURA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

O presente capítulo apresenta o Sistema de Esgotamento Sanitário de Curvelândia, retratando a condição atual do sistema no município. O mesmo foi elaborado a partir das informações disponibilizadas pelo Departamento de Água e Esgoto - DAE e através de coleta de informações junto à população na fase de diagnóstico.

### **5.1 PLANO DIRETOR DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO;**

Não há Plano Diretor de esgotamento sanitário.

### **5.2 QUANTIDADE E COMPOSIÇÃO DOS ESGOTOS SANITÁRIOS**

O esgoto doméstico é composto de dejetos gerados pelas mais diversas atividades humanas, entre elas: preparo de alimentos; higiene pessoal; limpeza domiciliar; escoamento de excrementos.

Geralmente é constatado um consumo médio de água por habitante e dia entre 150 e 180 litros que são utilizados para as seguintes finalidades:

20 – 25 litros para lavar alimentos, cozinhar, lavar louça, limpeza geral e para beber;

20 – 25 litros para lavar roupa;

40 – 50 litros para descarga no vaso sanitário;

50 – 60 litros para a higiene pessoal;

10 – 20 litros para outros fins (irrigação, lavar carro, lavar calçada, etc).

Cabe registrar que existem desvios, até bastante expressivos, destes valores médios que, via de regra, são relacionados a diversos aspectos socioeconômicos dos usuários.

Observa-se que nem toda a água consumida retorna como esgoto, como, por exemplo, água utilizada para irrigação do jardim ou lavar a calçada. De uma forma simplificada calcula-se que a quantidade de esgoto gerado corresponde a 80% da quantidade de água potável consumida, portanto na ordem de 120 a 150 litros por habitante e dia. No entanto em Curvelândia/MT segundo dados da per capita do SNIS o a produção de esgoto está em torno de 387,92 l/dia.

As finalidades do uso da água pelo ser humano determinam também quais as substâncias contidas no esgoto, entre eles: areia, sujeira, restos de comida; óleo e gordura; fezes e urina; substâncias tenso-ativas (produtos de limpeza, sabão, sabonete, detergente, etc.); produtos químicos (restos de medicamentos, desinfetantes, odorizantes, outros restos, etc.).

Merece destacar que estas substâncias não são relevantes apenas para o tratamento dos efluentes. Elas podem causar também na rede coletora uma série de problemas operacionais, por exemplo, por sedimentação (areia, sujeira), obstrução (óleo, gordura), corrosão da tubulação e de equipamentos (produtos químicos), entre outros.

### 5.3 SITUAÇÃO ATUAL DO SISTEMA

O Departamento de Água e Esgoto (DAE) é o responsável pelos sistemas de esgotamento sanitário, embora até o presente não existam ações públicas implantadas, somente ações individuais.

A área urbana é atendida por soluções individuais. Segundo dados do Censo de 2010 o município apresentava 0,47% dos domicílios com de fossas sépticas e 98,93% com fossas rudimentares, sendo insignificante o percentual de lançamento em outros destinos. Neste mesmo censo, foi apresentado que 99,07% dos domicílios dispõem de banheiros. Estes dados foram corroborados pelos participantes dos eventos de mobilização.

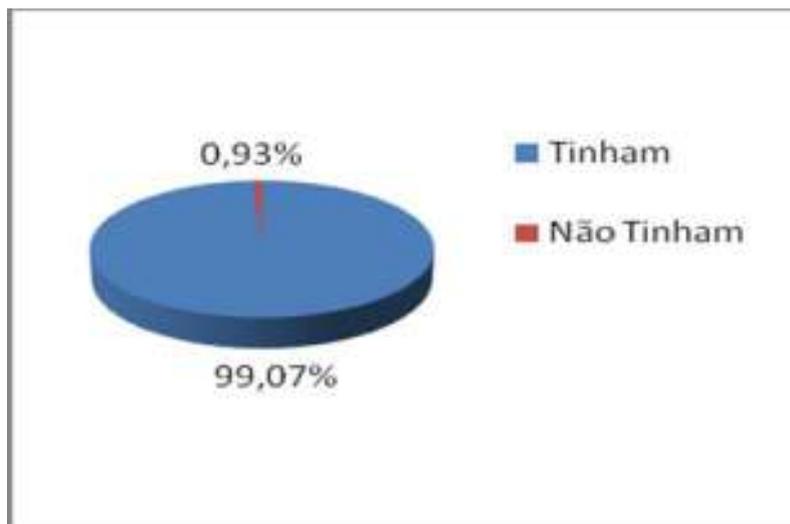


Figura 28 -percentual de domicílios com banheiros Censo 2010

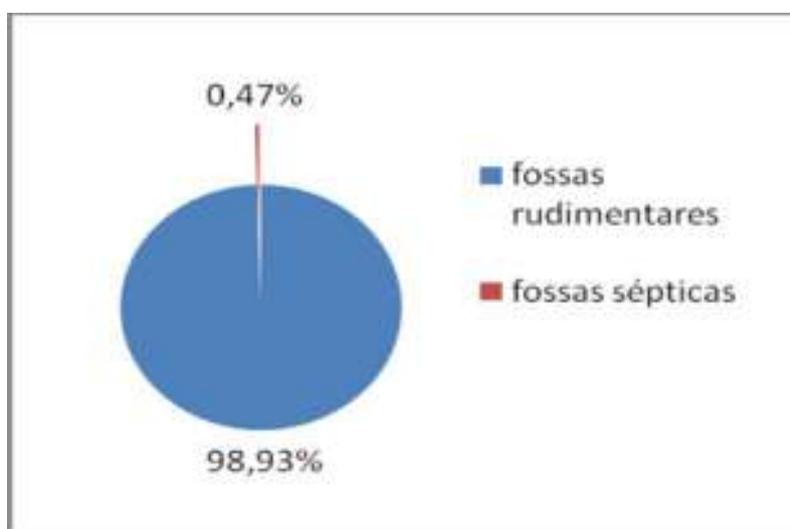


Figura 29 - destino final dos esgotos - Censo 2010

De acordo com dados do IBGE tanto na área urbana como na área rural os moradores adotam a construção de fossas rudimentares. Somente os residenciais populares apresentam fossa séptica e sumidouro, constantes do programa habitacional federal.

Em localidades isoladas na área rural é possível encontrar as chamadas “casinhas”, já em pequena representatividade, conforme informado pelos participantes nos eventos de mobilização e a grande maioria tem como forma de lançamento de efluente as fossas negras. E na Vila Cabaçal devido as características do solo as fossas são rasas cerca de 2 metros de profundidade.



**Figura 30 - Vista fossa negra externa**



**Figura 31 - vista fossa negra área interna**

#### 5.4 ESTUDO DE CONCEPÇÃO DE PROJETO

A concepção geral de esgotamento sanitário e os projetos técnicos no que se refere ao lançamento das redes coletoras e de afastamento dos esgotos sanitários têm seus traçados orientados essencialmente na topografia e, portanto, no relevo natural do terreno, procurando pelo caminhamento mais favorável no aproveitamento dos declives naturais. Por este ser um fator invariável, os traçados, a divisão em bacias e sub-bacias de esgotamento, têm suas definições condicionadas ao desenvolvimento e perfil das bacias drenantes principais da área urbana.

Curvelândia possui projeto de esgotamento sanitário, em tramitação junto ao órgão financiador FUNASA e o Licenciamento Ambiental, junto à SEMA – Secretaria Estadual do Meio Ambiente, sendo este constituído por rede coletora, estação elevatória, estação de tratamento de esgoto através de lagoas sendo que o lançamento do efluente da Lagoa de Maturação terá seu lançamento em solo através de infiltração.

Na concepção de projeto foi considerada uma rede coletora para atender 100% da população abastecida com Água, com a implantação de cerca de 975 unidades de ligações domiciliares, com extensão de rede de 4.100 metros, sendo necessário a instalação de uma Estação Elevatória de Esgoto.

Mais de acordo com dados apresentados na planilha orçamentária serão implantadas 2.169,00 metros de rede esgoto, em tubos de concreto DN 400 mm, 154 poços de visita, 88 Terminais de Limpeza, 26 Terminal de Inspeção e limpeza e 723 ligações domiciliares. Logo subtende que o Sistema de Esgotamento Sanitário será implantado em etapas.

Com o intuito de implantar um sistema econômico de tratamento e como o município tem disponibilidade de área, o sistema de Tratamento proposto constará de tratamento preliminar (grade, caixa de areia, medidor de vazão) seguido de tratamento secundário através de lagoa facultativa e como tratamento terciário lagoa de maturação e posterior lançamento em solo através de infiltração.

A síntese do projeto de sistema de esgotamento sanitário proposto e disponibilizado para a consultoria é insuficiente para o desenvolvimento de análise adequada de sua concepção.

## 5.5 ANÁLISE E AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES ATUAIS DE CONTRIBUIÇÃO DOS ESGOTOS DOMÉSTICOS E ESPECIAIS

Segundo dados do SNIS, o consumo per capita médio de água é de 356,20 L/hab.dia.

Para o cálculo da contribuição dos esgotos levou-se em consideração o coeficiente de retorno de 0,80 (NBR/9648/86), obtendo uma contribuição *per capita* de 150 L/hab.dia.

Levando-se em consideração que a população urbana atual de Curvelândia é de 2.894 hab., a contribuição total de esgoto da cidade é de 327 m<sup>3</sup>/dia.

## 5.6 MEDIDAS PROPOSTAS PARA OS ESGOTOS SANITÁRIOS NA SITUAÇÃO ATUAL

Enquanto o Município de Curvelândia não conta com um sistema para o equacionamento do problema do esgotamento sanitário, prevalece a adoção de soluções individuais que estão regulamentadas pela NBR 13.969.

Isso significa que a situação existente apresenta ainda muitas das deficiências, persistindo, portanto, todos os riscos higiênico-sanitários e ambientais que ameaçam a saúde pública. Embora avanços na medicina e a melhor compreensão dos mecanismos e vetores possam sugerir uma situação mais tranquila, cabe alertar que os riscos estão se potencializando na medida em que as densidades demográficas aumentam e o esgotamento sanitário continua sendo realizado pelos caminhos arcaicos, em grande escala.

Entre as medidas necessárias, cita-se:

- Instituição de projeto de tratamento de esgotos para a solução individual (ou comunitária) prevista para os novos empreendimentos/residenciais;
- Fiscalização da execução conforme projeto e condicionamento da liberação do “habite-se sanitário” à aprovação das instalações pela entidade municipal competente.
- Priorização da rede coletora na área de risco identificada.
- No caso de loteamentos adensados deve ser analisada a possibilidade da implantação de uma solução comunitária.

## 5.7 CARACTERIZAÇÃO DA INFRAESTRUTURA E DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

O DAE é um departamento único que de acordo com a Lei de Criação está vinculado à Secretaria Municipal de Saúde e Promoção Social sem definição de atribuições e equipe. Em relação ao assunto (esgotos) não há ação pública em execução.

## 5.8 INDICADORES OPERACIONAIS, ECONÔMICO-FINANCEIROS, ADMINISTRATIVOS E DE QUALIDADE DOS SERVIÇOS PRESTADOS.

Paralelamente à organização da política urbana, precisa ser reconhecido, na situação atual, que taxas de atendimento de até 40-50% da população urbana como meta inicial, já representaria um grande avanço. Mais importante do que universalizar o atendimento por sistemas de esgoto sanitário dentro de um curto espaço de tempo, o que se mostra geralmente inviável economicamente sob as condições econômico-financeiras atuais, seria iniciar a implantação desses sistemas com metas quantitativas e qualitativas modestas, porém realistas e integrantes de um plano diretor de esgotamento e tratamento de efluentes de longo prazo.

Quando um sistema tiver alcançado em momento futuro uma taxa de atendimento na ordem da faixa mencionada acima, a continuidade da implantação ganhará dinâmica própria.

Cabe destacar que o objetivo econômico sempre deveria ser o equilíbrio entre os investimentos e a arrecadação, preferencialmente no sentido de que o investimento inicial sirva apenas como ignição para um processo que deveria ser conduzido para um estado autossustentável economicamente. Reforça esta orientação a Lei Federal 11.455 de 05 de janeiro de 2007 que estabelece a diretrizes nacionais para o saneamento básico onde no art. 11, parágrafo 2º - onde no item IV trata das condições de sustentabilidade e equilíbrio econômico-financeiro da prestação dos serviços.

## **6. INFRAESTRUTURA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS**

O sistema de drenagem urbana faz parte do conjunto de melhorias que devem ser implementadas em uma cidade. Quando este sistema não é considerado desde o início, com o planejamento urbano, provavelmente esse sistema, ao ser projetado, será de alto custo e ineficiente. Levando-se em consideração que o escoamento de águas pluviais sempre ocorrerá independentemente de existir ou não sistema de drenagem adequado, a qualidade desse sistema é que determinará se os benefícios ou prejuízos à população serão maiores ou menores.

O sistema de drenagem é considerado como composto por dois sistemas distintos, que devem ser planejados e projetados com critérios diferenciados de microdrenagem e macrodrenagem.

A Microdrenagem é composta pelos seguintes elementos hidráulicos: sarjetas e sarjetões; bocas de lobo; caixas de ligação; galerias de águas pluviais; poços de queda e poços de visita e é definida pelo traçado das vias públicas. Normalmente é dimensionado para o escoamento de águas pluviais cuja ocorrência tem um período de retorno de até 10 anos.

A macrodrenagem compreende, basicamente, os principais canais de veiculação das vazões, recebendo ao longo do seu percurso contribuições da microdrenagem. Normalmente é projetado para cheias cujo período de retorno deve estar próximo de 100 anos.

### **6.1 BASE LEGAL RELACIONADA AO TEMA**

O município não possui Plano Diretor como também não foi encontrada legislação sobre parcelamento e uso e ocupação do solo urbano e rural.

### **6.2 CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM**

#### **6.2.1 Microdrenagem**

No sistema de escoamento superficial onde não há pavimento de nenhum tipo ocorrem erosões nos lançamentos, que requerem a manutenção periódica e constante com a reposição e reconstituição do greide das vias.

Nos lançamentos onde ocorrem processos erosivos devem ser tomadas providencias para sua interrupção e recuperação através de obras de terraplanagem e drenagem. Na ocorrência de assoreamento de córregos devem ser tomadas medidas de desassoreamento mecanizadas nos cursos d'águas principais.

Em Curvelândia há implantado apenas um único sistema de drenagem de águas pluviais subterrâneas (microdrenagem) com o intuito de com intuito de cruzar vias de passagem.

O restante das vias pavimentadas possui drenagem superficial através de Guias e sarjetas e as vias não pavimentadas a drenagem, sem controle no destino final dessas águas.



**Figura 32 vista de rua não pavimentada infiltração natural no solo**



**Figura 33 - Escoamento superficial em rua pavimentada**



**Figura 34 – Vista rua pavimentada sem pluviais com poças de água**



**Figura 35 - vista de rua sem pavimentação com presença de água**

A PRANCHA 01/02/DRENAGEM.CURV, detalha que o município possui uma malha urbana de aproximadamente 5,9 km de extensão, sendo 1,89 km de vias pavimentadas, logo 3,4 km sem pavimento.

### **6.2.2 Macro drenagem**

O sistema de drenagem superficial de Curvelândia é composto pela rede hidrográfica do município, onde estão os maiores córregos que podem influenciar de maneira indireta na área urbana: Córrego veredinha. Pois não existe nenhum córrego que corte na malha urbana. (Vide PRANCHA01/02/DRENAGEM.CURV).

### **6.3 IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS DE RISCO**

Áreas de risco são áreas consideradas impróprias ao assentamento humano por estarem sujeitas a riscos naturais ou decorrentes da ação antrópica. Por exemplo, margens de rios sujeitas à inundação, florestas sujeitas a incêndios, áreas de alta declividade (encostas ou topos de morros) com risco de desmoronamento ou deslizamento de terra, áreas contaminadas por resíduos tóxicos, etc.

Na área urbana não foi identificada uma região mais sujeita a risco para a instalação de moradias. Por não existir áreas de risco de inundação em períodos de fortes chuvas, foi elaborado, com informações coletadas no Evento de Mobilização – Fase Diagnostico, a PRANCHA 02/02/DRENAGEM.CURV.

A presença de resíduos sólidos na infraestrutura atual e nas vias podem tem representatividade como causador de obstruções das bocas de lobo e modificações nas condições de escoamento e, conseqüentemente, levando a inundações, além de falta de um Sistema de Drenagem eficiente como mostra as figuras 17 e 18.



**Figura 36 - vistas de via alagada e presença de resíduos de construção civil**



**Figura 37 vista de ponto de alagamento - via pavimentada**

#### 6.4 PROCESSOS EROSIVOS

A erosão é um processo natural de desagregação, decomposição, transporte e deposição de materiais de rochas e solos que vem agindo sobre a superfície terrestre desde os seus princípios. Contudo, a ação humana sobre o meio ambiente contribui exageradamente para a aceleração do processo, trazendo como consequências, a perda de solos férteis, a poluição da água, o assoreamento dos cursos d'água e reservatórios e a degradação e redução da produtividade global dos ecossistemas terrestres e aquáticos.

Entende-se por erosão o processo de desagregação e remoção de partículas do solo ou fragmentos de rocha, pela ação combinada da gravidade com a água, vento, gelo ou organismos (IPT, 1986).

A área urbana de Curvelândia por ser uma cidade com relevo levemente ondulado apresenta poucos pontos de início de erosão apenas algumas ravinas em pontos isolados ocasionados por águas pluviais e alguns buracos nas vias pavimentadas provavelmente causada pela deficiência na drenagem urbana.



**Figura 38 vista de vias com presença de ravinas**



**Figura 39 vista de vias pavimentadas com presença de buracos**

## 6.5 PRESTADOR DE SERVIÇO

Não existe a prática administrativa de ter registros do funcionamento da drenagem urbana, seja de problemas, serviços realizados, ou fiscalização. Há uma rotina de varrição das vias pavimentadas, realizadas por duas colaboradoras. Não há um cronograma de limpeza e desobstrução das bocas de lobo e sarjetas e dos locais de destino final das águas pluviais.

Não foi encontrada Leis que regulamente as ações direcionadas para o manejo de águas pluviais, mais a estão transcritas na Lei Complementar n.º05 de 30 de Novembro de 2001, em seu Art. 15 que “Compete, ainda, à Prefeitura Municipal: (...)II –a limpeza de áreas Estas são realizadas pela Secretaria Municipal de Obras, infraestrutura, Viação e Serviços Urbanos, a qual tem sua competência instituída pela mesma a Secretaria Municipal de Saúde e Promoção Social.

Desta forma não há funcionários com atribuições exclusivas para os serviços de manutenção/execução de drenagem como também não foi verificado investimentos nos anos analisados.

### **6.5.1. Estimativa de custo do sistema**

A Política Nacional de Saneamento estabelece que:

Art. 36. A cobrança pela prestação do serviço público de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas deve levar em conta, em cada lote urbano, os percentuais de impermeabilização e a existência de dispositivos de amortecimento ou de retenção de água de chuva, bem como poderá considerar: I – o nível de renda da população da área atendida; II – as características dos lotes urbanos e as áreas que podem ser neles edificadas.

Existem dois tipos de custos: custo de manutenção e operação (serviços permanentes) e o de benfeitorias (obras de controle). Para estimar os valores com base na área impermeável existem os seguintes critérios principais: (a) diferenciar os custos de cada propriedade com base na área impermeável acima e abaixo da média, com valores maiores para propriedades mais impermeáveis; (b) por m<sup>2</sup> de área impermeável. É imprescindível que haja uma base de referência de despesas realizadas com o serviço.

## **6.6 INDICADORES DE PRESTAÇÃO DO SERVIÇO**

Giansante e Chagas, 2010, propõem indicadores de gestão e de cobertura física do serviço na elaboração de planos de saneamento voltados a microdrenagem urbana, objeto de atuação estritamente municipal. Esses indicadores objetivam avaliar a evolução para atingir a universalização da prestação do serviço de drenagem urbana.

Utilizando os indicadores proposto de gestão: existência de rubrica específica no orçamento e existência de ente específico de drenagem urbana com atividades bem definidas, inclusive em lei municipal, estes não são contemplados para o município de Curvelândia.

Os indicadores de cobertura física do serviço: existência de cadastro de infraestrutura em drenagem urbana e cobertura do cadastro, também são ausentes em Curvelândia/MT.

## **7. INFRAESTRUTURA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

### **7.1 BASE LEGAL E PROJETOS DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

O município não possui Plano Diretor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.

No ano de 2008 foi firmado Convenio com a FUNASA, através do Consórcio Nascentes do Pantanal, de elaboração de Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos – PGIRS, sendo que o do município de Curvelândia foi elaborado em abril/2011, apresentando os dados referentes ao contexto local e à gestão dos resíduos sólidos urbanos.

### **7.2 RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES (RSD)**

De acordo com o Manual de Orientação para Planos de Gestão de Resíduos Sólidos, do Ministério do Meio Ambiente, os Resíduos Sólidos Domiciliares– RSD correspondem aos resíduos originários de atividades domésticas em residências urbanas, sendo compostos por resíduos secos, resíduos úmidos e rejeitos.

Os resíduos secos são constituídos principalmente por embalagens fabricadas a partir de plásticos, papéis, vidros e metais diversos, ocorrendo também à presença de embalagens “longa vida” e outros.

Já os resíduos úmidos são constituídos principalmente por restos oriundos do preparo dos alimentos. Contém partes de alimentos in natura, como folhas, cascas e sementes, restos de alimentos industrializados e outros.

Os rejeitos referem-se às parcelas contaminadas dos resíduos domiciliares, tais como embalagens que não se preservaram secas, resíduos úmidos que não podem ser processados em conjunto com os demais, resíduos das atividades de higiene e outros tipos, ou segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos podem ser definidos como resíduos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos

tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada.

Este diagnóstico do RSD foi estruturado seguindo o ciclo dos resíduos sólidos: geração, acondicionamento, coleta, transporte e destinação final.

### **7.2.1 A geração: aspectos quantitativos e produção per capita**

Para o cálculo da produção de resíduos sólidos domiciliares e comerciais na cidade de Curvelândia, foram considerados os seguintes aspectos:

Durante a execução dos serviços de coleta, são coletados conjuntamente os resíduos sólidos domiciliares, comerciais e de serviços de saúde.

De acordo com dados levantados no município por meio da composição gravimétrica realizada para elaboração do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos, a produção per capita correspondente ao município é de 0,45 kg/hab.dia.

A produção anual de resíduos urbanos equivale ao produto da população urbana atual de 2.812 habitantes, a produção per capita de 0,45 kg/hab.dia e o número de dias do ano igual a 365 dias, correspondendo a 302,73 toneladas/ano, correspondendo a cerca de 25,23 toneladas/mês, logo a produção diária é de cerca de 1.268,57 kg/dia.

O PGIRS (2012) apresenta um cálculo da geração *percapita* segundo a equação:

$$GP = Q_{\text{lixo}} / P_{2013}$$

Onde:

GP = geração per capita de lixo, 0,45 kg/hab.dia.

Pop Urbana 2013 = 2.812 hab.

Obtendo-se os seguintes resultados:

Quantidade gerada diariamente: 1.265,40 kg lixo/ dia

Quantidade gerada semanalmente: 8.880,00 kg / semana

Quantidade gerada mensalmente: 38.057,14 kg/mês

Quantidade gerada anualmente: 456.685,68kg/ano ou 456,68 t/ano

Observando os dados levantados, nos municípios integrantes do aterro consorciado, por meio da composição gravimétrica realizada para elaboração do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos, a produção per

capita correspondente ao município de Curvelândia de 0,45 Kg/hab.d, Araputanga foi de 0,61kg/hab.dia; para São José dos Quatro Marcos de 0,57 Kd/hab.d; para e para Indavaí de 0,41 Kg/hab.d. Estes valores estão bem próximos entre si.

### 7.2.2 Composição gravimétrica

A análise da composição gravimétrica dos Resíduos Sólidos Domiciliares e Comerciais (RSDC) tem como objetivo estudar de forma representativa a quantidade de resíduos de acordo com seus componentes. Os resultados fornecem informações sobre o fluxo de resíduos úmidos, secos e rejeitos coletados.

Com a gravimetria, obtiveram-se os seguintes resultados:

**Quadro 13 – Quantidade de Resíduos Sólidos encontrados na Gravimetria realizada no município**

| DETERMINAÇÃO DA COMPOSIÇÃO FÍSICA DO LIXO DO MUNICÍPIO |           |                |
|--|-----------|----------------|
| TOTAL LIXO COLETADO NA SEMANA - KG                     | 8.880,000 |                |
| COMPONENTES  | PESO (Kg) | PERCENTUAL (%) |
| PAPELÃO  | 38,230    | 6,99%          |
| PAPEL  | 25,950    | 4,75%          |
| PLÁSTICO DURO (alta densidade PVC outros)              | 3,800     | 0,69%          |
| Plástico Mole (baixa densidade)                        | 12,200    | 2,23%          |
| PLÁSTICO fino (sacolas e outros)                       | 49,750    | 9,10%          |
| PET (garrafas)   | 6,500     | 1,19%          |
| ALUMÍNIO   | 3,210     | 0,59%          |
| BORRACHA   | 2,800     | 0,51%          |
| ISOPOR   | 1,100     | 0,20%          |
| MADEIRA NATURAL (galho)                                | 0,000     | 0,00%          |
| MADEIRA PROCESSADA (serrada)                           | 2,050     | 0,37%          |
| METAL (ferroso)  | 8,300     | 1,52%          |
| Embalagens aluminizadas                                | 3,150     | 0,58%          |
| TECIDO – pano, trapo                                   | 36,800    | 6,73%          |
| Fralda Descartável                                     | 37,150    | 6,79%          |
| Embalagens TETRAPACK                                   | 2,250     | 0,41%          |
| VIDRO  | 11,450    | 2,09%          |
| PILHAS   | 0,290     | 0,05%          |
| LÂMPADAS   | 0,100     | 0,02%          |
| INFORMÁTICA  | 0,000     | 0,00%          |
| Outros Resíduos Tecnológicos                           | 2,000     | 0,37%          |
| Matéria Orgânica                                       | 271,880   | 49,72%         |

Continuação...

| DETERMINAÇÃO DA COMPOSIÇÃO FÍSICA DO LIXO DO MUNICÍPIO |                |                |
|--|----------------|----------------|
| TOTAL LIXO COLETADO NA SEMANA - KG                     | 8.880,000      |                |
| COMPONENTES  | PESO (Kg)      | PERCENTUAL (%) |
| CÓCO da Bahia  | 11,100         | 2,03%          |
| SACOS DE RÁFIA   | 6,950          | 1,27%          |
| Outros Materiais                                       | 9,800          | 1,79%          |
| <b>TOTAL DAS AMOSTRAS (3)</b>                          | <b>546,810</b> | <b>100,00%</b> |

Fonte: PGRS, 2011.

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

A geração per capita de lixo domiciliar (kg/habitante dia), foi obtida através de processos de amostragens, durante o período de 1 semana, 1 vez por dia, considerando as coletas realizadas no Centro Urbano, nos dias: 29/11/2011 das 07:00 às 11:00 h. Das 14:00 às 15:40 h e das 16:15 às 20:35 h. Dia 03/12/2011 das 09:00 às 10:55 h e 13:30 às 16:40 h. Foi considerada também a coleta nas Vilas Cabaçal e Santa Rita no dia 01/12/2010 das 10:00 às 16:00.

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

### 7.2.3 Acondicionamento

O acondicionamento é a preparação dos resíduos, pelo gerador, de forma sanitariamente adequada, compatível com o tipo, quantidade dos resíduos sólidos e, principalmente, com as formas de coleta.

O envio dos resíduos à sua destinação final envolve uma fase interna e outra externa. A primeira, sob a responsabilidade do gerador (residência, estabelecimento comercial, etc.) compreende coleta interna, acondicionamento e armazenamento. A fase externa abrange os chamados serviços de limpeza urbana, sendo de responsabilidade da administração municipal.

Na etapa que precede a coleta externa, os resíduos devem ser confinados em locais e recipientes adequados para serem posteriormente coletados e, assim, evitar acidentes, com o derramamento dos resíduos nas

calçadas ou vias; proliferação de animais e insetos indesejáveis e perigosos, tais como moscas, ratos e baratas; impacto visual e olfativo; heterogeneidade, no caso de haver a coleta seletiva.

Embora o acondicionamento seja de responsabilidade do gerador, a administração municipal deve exercer as funções de regulamentação, educação e fiscalização, visando assegurar condições sanitárias adequadas.

A forma de acondicionamento dos resíduos geralmente é determinada pela sua quantidade, composição e movimentação (tipo de coleta, frequência). De maneira geral, os recipientes devem ser estanques, resistentes e compatíveis com o equipamento de transporte.

A forma de acondicionamento dos resíduos em Curvelândia é regulada pela Lei complementar nº 05 de 30 de novembro de 2001, que institui o Código de Sanitário, em seu Artigo 21, que “o lixo domiciliar a ser coletado regularmente deve apresentar-se embalados em sacos plásticos, com capacidade máxima de 100(cem) litros, não ultrapassando o peso máximo de 30 kg a 40 kg cada embalagem. ”

No município os resíduos domésticos e comerciais são acondicionados em sacos plásticos, caixas de papelão e tambores. O número de lixeiras residenciais é pouco, em virtude disso, é comum a população dispor para coleta sacolas plásticas penduradas em árvores e grades ou diretamente dispostos sobre a calçada, juntamente com caixas de papelão e tambores abertos em contato com animais, que muitas vezes espalham esse lixo. E de acordo com fotos abaixo verifica que parte da população não cumpri essa lei, pois acondiciona os resíduos em latões de 200 litros.



**Figura 40** vista de recipiente de resíduo sem frente residência (Fonte: PGIRS)



**Figura 41** dificuldade na coleta de resíduos acondicionados em latão (Fonte: PGIRS)

#### **7.2.4 Serviço de Coleta e Transporte**

De acordo com o PGIRS (2011) e A coleta, o transporte e o destino final dos resíduos são de responsabilidade da Secretaria de Obras e Serviços Públicos do município, a cobertura dos serviços de coleta de resíduos sólidos urbanos corresponde a 100% da zona urbana.

Atualmente os RSD não são coletados separadamente (secos e úmidos) pois a prefeitura não possui oficialmente coleta seletiva municipal. Os resíduos recicláveis são separados por alguns catadores no próprio lixão, e a coleta é de responsabilidade da SMOSP e toda a área urbana é coberta até a segunda e sexta-feira no período matutino. Existe um roteiro de coleta documentado, elaborado com base nas experiências diárias, vide PRANCHA01/01/GERAL.CURV.

Para realização dos serviços de coleta de resíduos sólidos urbanos são utilizados 02 veículos: 01(um) caminhão basculante aberto, com capacidade 12 m<sup>3</sup>, que coleta diariamente todo o lixo produzido na cidade em 01 (turno) turnos. E um Veículo Toyota com carreta acoplada auxilia nos dias de maior concentração de resíduos.

Nas comunidades de Santa Rita e Vila Cabaçal a coleta é feita 01(uma) vez por semana, nas quartas-feiras, no período matutino, sendo que mesmo com os serviços de coleta existem pequenos “bolsões” de lixo no entorno. Segundo informações de moradores da Vila Cabaçal os mesmos não queimam por se tratar de áreas de pastagem. Já na Santa Rita muitos moradores ateam fogo nos resíduos gerados.

A administração também faz o recolhimento de resíduos volumosos, restos de construção e podas. A frequência desta coleta é irregular, variando a cada 15 a 20 dias.



**Figura 42 vista de um dos caminhão de coleta**



**Figura 43 vista de veículo adaptado para coleta**

O veículo Toyota placa JYX 9912, adaptado com carreta é usado geralmente na terça-feira para coletar o excesso de resíduos que não foram coletados na segunda-feira, e coleta dos resíduos de varrição, lixeiras públicas, podas de árvores, capinação e roçagem.

Para coleta dos resíduos de construção civil é utilizado 01 (um) caminhão basculante placa NPN 8417 doado pelo Governo do Estado e pá-carregadeira da marca CASE modelo W20 E.



**Figura 44 máquina utilizada para resíduos da construção civil e espalhamento no lixão**

Os veículos e máquinas utilizados nos serviços de coleta pública municipal não recebem manutenção preventiva, somente quando necessário.

Os resíduos industriais são de responsabilidade dos seus respectivos geradores, porém, os resíduos produzidos pelo laticínio são coletados pela coleta convencional nas segundas e sextas-feiras. Quando há acúmulo, estes

são levados até o lixão pelo próprio laticínio. E os quais dão destinação final no lixão do município.

A Secretaria de Obras coleta os RSD de residências, supermercados, padarias, entre outros, independente da quantidade gerada.

De acordo com informações à prefeitura não cobra nenhuma taxa pelo Serviço de Limpeza Urbana no Município.

### 7.2.5 Tratamento e Destinação Final

O Lixão de Curvelândia está localizado numa área de 2,42 ha, em terreno da prefeitura na margem esquerda da Estrada Municipal da Comunidade Santa Luzia, a uma distância de aproximadamente 02 (dois) km do centro da cidade e tem as operações sob a responsabilidade da Secretaria de Obras e Serviços Públicos do município.

Os resíduos são depositados no solo, e recebem cobertura de terra, em média de 05 (cinco) vezes ao ano. Com auxílio da máquina pá carregadeira.

As coordenadas do Lixão: 15°36'08,07840" S - 57°54'03,81960" W



**Figura 45 vista da área do lixão**

Buscando minimizar esses impactos a Prefeitura Municipal de Curvelândia e mais 04 (quatro) municípios se organizaram em consórcio, para juntos viabilizarem a implantação de um Aterro Sanitário para tratamento e disposição final dos resíduos sólidos urbanos e a dos resíduos de saúde gerados nesses municípios.



**Figura 46** Vista parcial de área do lixão



**Figura 47** Vista resíduos depositados no lixão

### 7.3 LIMPEZA URBANA

A execução dos serviços de limpeza de vias, logradouros públicos, podas de árvores, pintura de meio fio, varrição, capinação, roçagem e limpeza das praças, limpeza de cemitérios, feiras e retirada de animais mortos são realizados pela Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos.

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

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

#### 7.3.1 Animais Mortos

Segundo o Código de postura no art. 14, é de responsabilidade da prefeitura, no qual a SMOSP realiza coleta dos animais mortos em vias públicas, encaminhando-os ao lixão da cidade.

### 7.3.2 Varrição, capina e roçagem

Segundo a Secretaria de Obras o serviço de varrição é prestado 03 (três) vezes na semana, sendo 02 (duas) vezes por semana nas praças e 01 (uma) vez principais vias centrais, praças e canteiros.

O serviço é realizado entre segunda a sexta-feira e extraordinariamente por ocasião de festas e comemorações. Para a execução dos serviços de limpeza de vias e logradouros públicos, podas de árvores, pintura de meio fio, varrição, capinação, roçagem e limpeza das praças a equipe é composta por 11 (onze) funcionários.

Utiliza-se vassourões, pás e carrinhos de mão e são acondicionados em tambores de 200 litros para posterior coleta.



**Figura 48 - vassourões utilizadas pela equipe na varrição (Fonte: PGIRS)**



**Figura 49 Acondicionadores de resíduos de varrição (Fonte: PGIRS)**

### 7.3.3 Capina e poda de arvores

O serviço de capina e o de podas de arvore é terceirizado por empreita. O primeiro é executado uma vez por ano pela empresa contratada. O segundo é executado uma vez por ano necessitando de 4 profissionais.

O trabalho de jardinagem, incluindo podas e roçagem é feita diariamente de segunda a sexta-feira por um único funcionário, e são utilizados como ferramentas foice e roçadeira com motor a gasolina. A remoção e transporte desses resíduos são efetuados pelo veículo com carreta.

### 7.3.4 Limpeza de Feiras e Locais de eventos esportivos e religiosos

A Feira é realizada uma vez por semana nos domingos, sendo que ao final os resíduos são amontoados ou acondicionados em sacos ou tambores que são removidos pela equipe de limpeza com auxílio de trator com carreta ou caminhão caçamba, os resíduos orgânicos são encaminhados para as chácaras e sítios nos arredores e são dados como alimentos para as criações domésticas. Por ser uma cidade pequena o volume de resíduos produzido na feira não chega a 4 m<sup>3</sup>.

Os eventos são raros. Mas quando estes ocorrem, a limpeza é realizada pela equipe da prefeitura. Antes, durante e após os eventos.

### 7.3.5 Manutenção de cemitério

Os resíduos de cemitério se sobrepõem a outros tipos de resíduos. É o caso, por exemplo, dos resíduos da construção e manutenção de jazigos, dos resíduos secos e dos resíduos verdes dos arranjos florais e similares, bem como dos resíduos de madeira provenientes dos esquifes.

Existe um único cemitério localizado Avenida Mariana, saída para Mirassol d' Oeste. Não há rotina instituída, ou coveiro para a realização de limpeza do mesmo, ficando a cargo da equipe da secretaria de obras.



Figura 50 entrada do cemitério



Figura 51 presença de lixo no interior do cemitério

### 7.3.6 Limpeza de bocas de lobo, galerias de águas pluviais e caixas de passagem

Os serviços relacionados à manutenção e desobstrução das bocas de lobo, galerias de água pluvial e caixas de passagem, são realizados

aleatoriamente, conforme a necessidade. As mesmas são realizadas pelas equipes da varrição.

Todos os resíduos de limpeza pública são dispostos no lixão.

#### 7.4 RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE (RSS)

Conforme PGIRS (2011), O município de Curvelândia conta com seguintes estabelecimentos de saúde de acesso público 01(um) PSF (Programa de Saúde de Família); 02(dois) Consultórios Odontológicos; 02(duas) Farmácias; 01(uma) Funerária; e 01(um) Laboratório Municipal.

De acordo com as informações fornecidas pela Vigilância Sanitária do município, os resíduos do serviço de saúde são coletados pela empresa Centro Oeste Ambiental Coleta, transporte e Limpeza Urbana Ltda-ME, devidamente licenciada pelo órgão ambiental Estadual, com sede em Rondonópolis. Onde a empresa os encaminha para tratamento na empresa Paz Ambiental.

O município de Curvelândia gera por dia aproximadamente 4,7 kg de resíduo de serviço de saúde. Esse valor foi obtido após realização de levantamento em campo

Segundo o Plano Nacional de Resíduos Sólidos (versão preliminar) a estimativa de RSS gerada por cada 1000 habitantes é de 5kg/d, o que representaria, que o município de Curvelândia, gera em torno de 4,7 Kg/d, logo o município está abaixo da média nacional.

Essa diferença entre a quantidade estimada no PNRS e a real pode ser justificada pela ausência de estabelecimento de saúde com procedimento invasivo ou de média/alta complexidade e o desconhecimento da geração na iniciativa privada. Mas é necessário que o poder público estabeleça uma estrutura bem definida visando conhecer quais os estabelecimentos geradores de resíduos, públicos e particulares, além da quantidade de material devido a sua grande periculosidade.

#### 7.5 RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO DEMOLIÇÃO (RCD), VOLUMOSOS E PODA

A coleta é realizada pela Prefeitura Municipal, não existem empresas especializadas para a coleta e disposição final adequada no município. Os

munícipes dispõem seus RCD sem o acondicionamento adequado nas calçadas e ruas para a coleta pelo caminhão da prefeitura. Todos os resíduos são dispostos em uma área do lixão. Não existem informações quanto à quantidade mensal coletada ou produzida de entulhos.

O serviço de remoção é de rotina. No entanto uma vez por mês é realizado limpeza geral, envolvendo de 3 a 4 braços, 1 operador de máquina e 2 motoristas, utilizando os seguintes equipamentos: 1 pá carregadeira, 2 caminhões, pás manuais, enxadas e vassourões.

Onde os resíduos são depositados em local destinado pelo município normalmente no lixão. Os entulhos são destinados para uma área utilizada pela prefeitura em reparos de estradas vicinais.

## 7.6 RESÍDUOS PASSIVEIS DE LOGÍSTICA REVERSA

Este conjunto de resíduos é constituído por produtos eletroeletrônicos; pilhas e baterias; pneus; lâmpadas fluorescentes (vapor de sódio, mercúrio e de luz mista); óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens e, agrotóxicos, também com seus resíduos e embalagens.

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

Dentre estes resíduos o Município de Curvelândia apenas recolhe e armazena, conforme será descrito posteriormente, os pneus inservíveis, os quais são encaminhados para o lixão, não existindo um local adequado pro armazenamento quanto aos demais resíduos, o monitoramento municipal deve ainda ser estruturado.

Com relação à disposição final, a coleta e transporte destes materiais, a Lei Federal nº12.305/10 no seu artigo 33, diz que os fabricantes, importadores e comerciantes 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.

### **7.6.1 Resíduos Eletroeletrônicos**

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

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

Não há nenhuma ação implantada no município para o recolhimento e descarte separado desse tipo de resíduo.

### **7.6.2 Pilhas e Baterias**

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

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

As pilhas e baterias acondicionadas pelos munícipes juntamente com os RSD são coletados e dispostos pela prefeitura no lixão da cidade.

### 7.6.3 Pneus

Os pneus, também são de portes variados e têm condições obrigatórias de gestão para as peças acima de 2 kg, de acordo com a Resolução CONAMA nº 416 de 30 de setembro de 2009 (BRASIL, 2009a).

São muitos os problemas ambientais gerados pela destinação inadequada dos pneus. Se deixados em ambiente aberto, sujeito a chuvas, os pneus acumulam água, servindo como local para a proliferação de mosquitos. Se encaminhados para aterros de lixo convencionais, provocam "ocos" na massa de resíduos, causando a instabilidade do aterro. Se destinados em unidades de incineração, a queima da borracha gera enormes quantidades de material particulado e gases tóxicos, necessitando de um sistema de tratamento dos gases extremamente eficiente e caro.

A maioria dos pneus é coletada pela Prefeitura Municipal e encaminhadas para o lixão.



**Figura 52 presença de pneu no lixão**

### 7.6.4 Lâmpadas Fluorescentes

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

As lâmpadas fluorescentes liberam mercúrio quando são quebradas, queimadas ou enterradas em aterros sanitários, o que as transforma em resíduos perigosos Classe I, uma vez que o mercúrio é tóxico para o sistema

nervoso humano e, quando inalado ou ingerido, pode causar uma enorme variedade de problemas fisiológicos.

As lâmpadas acondicionadas pelos munícipes juntamente com os RSD são coletados e dispostos pela prefeitura no lixão da cidade.

#### **7.6.5 Óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens**

Os óleos lubrificantes usados ou contaminados representam um risco de contaminação ambiental, sendo classificados como resíduo perigoso, segundo a norma brasileira NBR 10.004/04. Assim, representam um risco de contaminação ambiental, sendo de origem comercial, industrial e também domiciliar.

As oficinas mecânicas juntam seus resíduos, que depois são levados para o lixão da cidade.

#### **7.6.6 Estimativa de Geração de resíduos da Logística Reversa**

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

- Equipamentos eletroeletrônicos: 2,6 kg anuais;
- Pneus: 2,9 kg anuais;
- Pilhas: 4,34 unidades anuais;
- Baterias: 0,09 unidades anuais;
- Lâmpadas incandescentes: 4 unidades anuais;
- Lâmpadas fluorescentes: 4 unidades anuais.
- Dessa forma, temos as seguintes quantidades de resíduos gerados:

### **7.7 RESÍDUOS INDUSTRIAIS**

Em seu artigo 13, a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS define “resíduos industriais” como aqueles gerados nos processos produtivos e instalações industriais. Entre os resíduos industriais, inclui-se também grande quantidade de material perigoso, que necessita de tratamento especial devido ao seu alto potencial de impacto ambiental e à saúde.

De acordo com a Resolução CONAMA nº 313/2002, Resíduo Sólido Industrial é todo resíduo que resulte de atividades industriais e que se encontre

nos estados sólido, semi-sólido, gasoso – quando contido, e líquido – cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgoto ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água e aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição.

Segundo informações obtidas, não há no município área específica para a implantação das indústrias, consta com apenas um laticínio que se responsabiliza pelos resíduos gerados.

## 7.8 RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE TRANSPORTES

Os resíduos dos serviços de transportes, segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), especificamente no tocante a resíduos de serviços de transportes terrestres, incluem os resíduos originários de terminais rodoviários e ferroviários, além dos resíduos gerados em terminais alfandegários e passagens de fronteira, relacionados aos transportes terrestres (BRASIL, 2010). Cabe ao gerador à responsabilidade pelo gerenciamento dos resíduos e as empresas responsáveis por esses terminais (rodoviários/ferroviários) de elaborar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (Art. 20º da Lei 12.305/2010).

São citados entre estes resíduos: resíduos orgânicos provenientes de cozinhas, refeitórios e serviços de bordo, sucatas e embalagens em geral, material de escritório, resíduos infectantes, resíduos químicos, cargas em perdimento, apreendidas ou mal acondicionadas, lâmpadas, pilhas e baterias, resíduos contaminados de óleo e os resíduos de atividades de manutenção dos meios de transporte.

Para Curvelândia, não faz sentido falar em transporte ferroviário e aéreo pela sua inexistência. Com relação ao rodoviário, a atenção deve ser dada aos resíduos produzidos e originados no Ponto de parada de ônibus e nos veículos de transporte coletivo que por ali passam, porém a prefeitura não dispõe de dados relacionados a este tipo de resíduo.

## 7.9 RESÍDUOS AGROSILVOPASTORIS

Estes resíduos precisam ser analisados segundo suas características orgânicas ou inorgânicas. Dentre os de natureza orgânica devem-se considerar os resíduos de culturas perenes (cana de açúcar). Quanto às criações de animais, precisam ser consideradas as de bovinos, equinos, caprinos, ovinos, suínos, aves e outros, bem como os resíduos gerados nos abatedouros e outras atividades agroindustriais. Também estão entre estes, os resíduos das atividades florestais.

Os resíduos de natureza inorgânica abrangem os agrotóxicos, os fertilizantes e os produtos farmacêuticos e as suas diversas formas de embalagens. Os grandes volumes de resíduos gerados e as características daqueles que são de natureza orgânica têm pautado a discussão das possibilidades de seu aproveitamento energético, visando à redução das emissões por eles causadas.

### 7.9.1 Resíduos Agrosilvopastoris Orgânicos

O diagnóstico deste tipo de resíduo foi realizado com base nos dados de produção de 2011, captados através de informações do site do IBGE, segregados por áreas como, por exemplo, pecuária, produção agrícola e extrativista.

A geração de resíduos *per capita* foi obtida através dos dados captados no PNRS – Plano Nacional de Resíduos Sólidos, versão Preliminar, elaborado pelo Ministério do Meio Ambiente em setembro de 2011 e que está em consulta pública.

Contudo, algumas informações foram estimadas e igualadas a outras existentes como é o caso, por exemplo, dos seguintes produtos:

- Caprinos, ovinos e muares, como iguais a produção per capita dos suínos, ou seja, 0,54t/ano;
- Galos, Frangos, frangas e pintos, como igual produção per capita das aves, ou seja, 0,01 (t/ano)

Diante dessas informações, a seguir apresentamos uma quantidade média estimada de produção de resíduos agrosilvopastoris orgânicos.

**Quadro 14 – Geração de Resíduos de Pecuária no município de Curvelândia**

| Produtos                         | Quantidade de cabeças | Geração de resíduos per capita (t/ano) | Geração de resíduos total (t/ano) |
|----------------------------------|-----------------------|--|-----------------------------------|
| Asininos                         | 30                    | 14,33                                  | 429,00                            |
| Bovinos                          | 109.048               | 14,33                                  | 1.562.657,84                      |
| Caprinos                         | 845                   | 0,54                                   | 456,30                            |
| Equinos                          | 6.800                 | 14,33                                  | 97.444                            |
| Galinhas                         | 43.740                | 0,01                                   | 437,40                            |
| Galos, frangos, frangas e pintos | 31.350                | 0,01                                   | 313,50                            |
| Muare                            | 2.045                 | 0,54                                   | 1.104,30                          |
| Ovinos                           | 3.200                 | 0,54                                   | 1.728,00                          |
| Suínos                           | 8.950                 | 0,54                                   | 4.833,00                          |
| Vaas Ordenhadas                  | 1.920                 | 14,33                                  | 27.513,60                         |

Fonte: \* IBGE/SIDRA. Produção Pecuária Municipal, 2011. Plano Nacional de Resíduos Sólidos, versão preliminar. - 2011

**Quadro 15 – Geração de Resíduos na Silvicultura**

| Produtos        | Quantidade | Geração de resíduos per capita (t/ano) | Geração de resíduos total (t/ano) |
|-----------------|------------|--|-----------------------------------|
| Madeira - lenha | 13.676     | 0,28                                   | 3,830                             |

Fonte: IBGE/SIDRA. Produção Pecuária Municipal, 2011. Plano Nacional de Resíduos Sólidos, versão preliminar.

Diante do quadro apresentado, a produção de dejetos está concentrada na criação de bovinos de corte. No entanto, como a criação de bovinos de corte ocorre em sua maioria no modelo extensivo, esses dejetos ficam principalmente dispostos no solo, servindo como adubo, não havendo viabilidade de aproveitamento desses dejetos em sistemas de biodigestão.

### 7.9.2 Resíduos Agrosilvopastoris Inorgânicos

Através do Decreto-Lei nº 4.074/02, ocorreu a regulamentação das Leis nº 7.802/89 e 9.974/00, dividindo a responsabilidade sobre a destinação ambientalmente adequada das embalagens a todos os segmentos envolvidos diretamente com os agrotóxicos: fabricantes, revendas (canais de comercialização), agricultores (usuários) e poder público (fiscalizador).

A partir dessa regulamentação, foi criado em 2002 o Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias –INPEV, entidade que representa as indústrias fabricantes de produtos fitossanitários.

O Município não possuiu central de recebimento dos resíduos sendo o ponto mais próximo no município de Mirassol D'Oeste.

## 7.10 - RESÍDUOS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO

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

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

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

No caso de Curvelândia como a ETA não está em funcionamento não gera resíduos de tratamento de água, e quanto ao lodo de esgoto por não possuir sistema de esgotamento sanitário e sim tratamento individual, não foi informado o destino final dos efluentes das fossas quando de sua limpeza.

## 7.11 ESTRUTURA OPERACIONAL

O serviço de coleta envolve 7 braçais, 2 motorista, e 05 (cinco) garis, sendo realizado normalmente com 02 caminhão caçamba, um veículo Toyota adaptado com carreta desenhada para o serviço de coleta usado nos dias de maior acúmulo de resíduos e excepcionalmente, quando necessário tem uma máquina pá carregadeira para execução do serviço. O serviço de limpeza é coordenado por 1 gerente de serviços públicos lotado na Secretaria Municipal de Obras.

Os resíduos são depositados em lixão a céu aberto em uma área de 2,42 hectares, localizado a aproximadamente 2 km do centro da cidade, às margens da Estrada Municipal da Comunidade Santa Luzia. O serviço de coleta atende a 100% da área urbana, distribuídos em setores conforme PRANCHA01/01/GERAL.CURV.

Abaixo segue descrição dos veículos disponíveis na Secretaria de Obras e utilizados no serviço de limpeza pública.

### Coleta de Resíduos Sólidos

1 Caminhão Caçamba aberto, toco capacidade para 6m<sup>3</sup>. (Também utilizado na limpeza urbana). Estado de Conservação: REGULAR

### Limpeza Urbana

- 1 Caminhão Caçamba aberto com capacidade de 6m<sup>3</sup>. (Também utilizado na coleta de resíduos). Estado de Conservação: REGULAR

- 1 Carro Toyota adaptado com carreta - (também utilizado na coleta de resíduos). Estado de Conservação: REGULAR

- 1 Pá Carregadeira Case W20E. (também utilizada na conservação de vias urbanas e estradas vicinais). Estado de Conservação: BOA

## 7.12 ORGANOGRAMA DO PRESTADOR DE SERVIÇO E DESCRIÇÃO DO CORPO FUNCIONAL (NÚMEROS DE SERVIDORES POR CARGO)

A Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura, Viação e Serviços Urbanos, que tem suas atribuições definidas na Lei Complementar nº 28 de 02 de fevereiro de 2006, em seu artigo 8º“(…) compete à Secretaria Municipal de Obras e infraestrutura, o planejamento, a execução e o controle das obras municipais urbanas e rurais, (...), o saneamento e distribuição de água potável (...).”

A Lei complementar nº 018 de 01/04/2002 – que dispõe sobre o plano de carreira dos servidores públicos definiu os cargos disponíveis, sendo possível elaborar o lotacionograma fornecendo uma visão exata da disposição dos recursos humanos na instituição, conforme Quadro 15.

**Quadro 16 – Lotacionograma da Secretaria de Obras e Serviços Públicos**

| Cargos                                   | Vagas existentes | Vagas ocupadas |            |
|--|------------------|----------------|------------|
|  |                  | Contratado     | Concursado |
| Secretário de obras e Ser4viços Públicos | 1                | 1              | -          |
| Operador de máquinas pesadas             | 2                | -              | 2          |
| Motorista Cart. D                        | 2                | -              | 2          |
| Operador de máquinas                     | 2                | -              | 2          |
| Gari                                     | 7                | 7              | -          |

Continuação...

| Cargos  | Vagas existentes | Vagas ocupadas |            |
|---|------------------|----------------|------------|
|   |                  | Contratado     | Concursado |
| Aux. administrativo                           | 1                | -              | 1          |
| Auxiliar de Serviços Gerais                   | 1                | -              | 1          |
| Vigia   | 2                | -              | 2          |
| Eng. Civil                                    | 1                | -              | 1          |
| Gerente de Serviços de Água e Esgoto          | 1                | -              | 1          |
| Fiscais De obras e Posturas                   | 2                | -              | 2          |
| Gerente                                       | 2                | -              | 2          |
| Chefe divisão de frota, máquina e equipamento | 1                | 1              | -          |
| Total   | 25               | 9              | 16         |

Fonte: PM Curvelândia, 2013.

### 7.13 RECEITAS OPERACIONAIS E DESPESAS DE CUSTEIO E INVESTIMENTO

O serviço de limpeza urbana é vinculado a Secretaria Municipal de Obras, com diferenciação em despesas. Desta forma será feito um comparativo, utilizando informações da Prefeitura Municipal, para o qual temos o Quadro 16.

Conforme informações levantadas na Prefeitura Municipal foram verificadas que no ano de 2011, as despesas com os serviços de limpeza urbana representaram 22% de toda despesa da Secretaria de Obras (R\$ 721.472,73). Em 2012, as despesas com a limpeza urbana foram reduzidas para 12% do total de despesas da Secretaria. As despesas com pessoal representaram, em 2011 e 2012, 52% e 47% do total de despesas da Secretaria de Obras, respectivamente.

#### 7.14 INDICADORES OPERACIONAIS, ECONÔMICO-FINANCEIROS, ADMINISTRATIVOS E DE QUALIDADE DOS SERVIÇOS PRESTADOS

O Sistema Nacional de Informações em Saneamento (SNIS) estabeleceu alguns indicadores para a avaliação e acompanhamento financeiro e operacional dos serviços de manejo de resíduos sólidos.

Segundo a coleta de informações a maioria da população coloca seu resíduo para a coleta, utilizando tanto tambores como sacolas. Não há quantidade representativa de domicílios que realizem a queima do lixo, pois o serviço ofertado pela municipalidade tem apresentado regularidade, inclusive com o recolhimento de entulhos e podas. Aliado a este, a equipe da vigilância ambiental da Secretaria de Saúde, promove mutirões para recolhimento de materiais diversos (plásticos, latas, vasilhames).

De maneira geral, a avaliação dos serviços prestados é positiva, com poucas reclamações, resultando numa cidade relativamente limpa e organizada. Não há registro de catador de materiais recicláveis e nem tampouco de sucatões no município.

Tanto as escolas como os agentes de saúde, realizam atividades orientativas de educação ambiental voltadas para a questão dos resíduos sólidos.

Nas comunidades de Santa Rita e Vila Cabaçal, a coleta ocorre com a mesma regularidade, inclusive nos feriados, sendo sempre as quartas-feiras. As sobras de comida são recolhidas por sítiantes para os animais. Aquelas propriedades que não são atendidas pela coleta, têm por costume fazer uma vala no quintal para a queima controlada do lixo.

#### 7.15. IDENTIFICAÇÃO DOS PASSIVOS AMBIENTAIS RELACIONADOS AOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Foi identificado um único lixão no município de Curvelândia. Na zona rural observa-se resíduos dispostos aleatoriamente, nas margens das estradas, sem localização específica em quantidade pouco representativa. Há alguns bolsões de lixo, muitas das vezes, depositados pelos próprios funcionários da secretaria, para posterior retirada com o caminhão caçamba.

## 8. CONCLUSÃO

No tocante ao saneamento básico implantados no município de Curvelândia o Sistema de Abastecimento de Água tem como principal desafio a proteção dos mananciais, principalmente o Córrego Veredinha que abastecerá a grande maioria da cidade com intuito de preservar a qualidade da água e com isso a saúde da população abastecida.

Outra questão relevante é a cobertura do serviço, que atualmente, através dos investimentos aplicados os usuários urbanos serão bem assistidos, inclusive a rede de abastecimento atende a maior parte da população, o que não acontece com a maioria dos habitantes da área rural, das áreas urbanas afastadas e das ocupações irregulares têm acesso precário ou inexistente à água tratada. Como o diagnóstico em questão mostra principalmente a precariedade de abastecimento na Vila Cabaçal.

Os sistemas coletivos de abastecimento de água embora disponham de funcionários específicos para manutenção e operação, quando é necessário a realização de alguma melhoria ou reparo é solicitado, inclusive na área rural quando a solicitação das comunidades, a prefeitura municipal disponibiliza a mão de obra, sendo esses sistemas são dependentes da disponibilidade de funcionários da prefeitura.

Conclui-se que em relação à infraestrutura do abastecimento de água na área urbana a população está bem atendida enquanto na zona rural do município de Curvelândia, verifica-se se o serviço prestado é insuficiente e não contempla todas as comunidades.

Quanto ao Sistema de Esgotamento Sanitário, inexistente o sistema de coleta e tratamento de esgoto na área urbana. A maioria das residências tanto na área rural quanto a urbana possui sistema unitário através de fossas rudimentares como são construídas sem qualquer cuidado representam alto risco para a contaminação da água subterrânea.

Lembrando que para solução dessa problemática tem projeto em tramite no órgão financiador FUNASA, onde de acordo com o mesmo irá atingir 100% de coleta e tratamento do efluente gerado na cidade. De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Na área rural (distritos, comunidades, chácaras,

entre outros) as soluções individuais inadequadas devem ser substituídas em curto prazo por fossas sépticas.

Em relação ao manejo de águas pluviais a falta de estudos e planejamento, além de não haver regulação na implantação de loteamentos e impermeabilização das vias, tem diminuindo a absorção de água e conseqüentemente uma gestão municipal é realizada de forma totalmente pontual sem a menor integração entre os diferentes componentes da água no meio urbano. É necessário haver investimentos nesta área, afim de evitar pontos de alagamentos e poças de água e a boa trafegabilidade das vias, evitando transtorno à população.

Graças à topografia, à dispersão horizontal das edificações e à existência de grandes espaços vazios não impermeabilizados na área urbana do Município, os problemas decorrentes da falta de planejamento sistemático do sistema de drenagem são poucos e localizados, e só têm sido percebidos nas ocasiões de grandes precipitações de chuvas.

O Gerenciamento de Resíduos Sólidos deve ter como prioridade o atendimento total da Política Nacional de Resíduos Sólidos, com a destinação ambientalmente adequada dos resíduos sólidos domiciliares e da construção civil. Além da implantação de uma política séria e contínua pra implantação da coleta seletiva e para isso criar mecanismos de incentivo para as práticas de segregação adequada dos resíduos sólidos. O Município deve incentivar a criação de uma cadeia de negócios para os resíduos sólidos que podem gerar renda, como os de origem tecnológica e a implantação da central de triagem e reciclagem no município. Ampliar a coleta de resíduos para 100% da área rural, já que uma solução regional/consorciada foi considerada e todo o rejeito será destinado ao aterro sanitário do município vizinho, Mirassol d'Oeste/MT.

Analisando as legislações municipais, o município de Curvelândia ainda sofre com a ausência legal de diretrizes específicas para questões importantes como saneamento, incluindo a falta de um Plano Diretor, que embora sem uma exigência legal, é o instrumento básico da política de desenvolvimento do Município.

A administração municipal, não incorporou em sua gestão, os elementos norteadores da Lei 11.445/2007. A questão ambiental aborda-se seguindo o

veiculado pela grande mídia, em algumas ações isoladas e, em atividades escolares, procurando se adequar as orientações do Tribunal de Contas do Estado (TCE), não estando estruturada.

Convém ressaltar que, independente da Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, e prevê a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, a Lei Orgânica do Município coloca que o Município deverá instituir a Política Municipal de Saneamento Básico e de Recursos Hídricos.

Logo o Município de Curvelândia tem grandes desafios e esta etapa do Plano Municipal de Saneamento Básico que tem como objetivo identificar os principais problemas que impedem a população de acessar os serviços e infraestruturas de saneamento básico, melhorando as questões de saúde e bem estar. Este planejamento deve ser feito para um período de 20 anos e ser revisado a cada 04 anos, de maneira que as medidas, estruturais ou não, deverão ser separadas em ações de curto, médio e longo prazos. Para a próxima etapa, serão hierarquizadas as regiões mais críticas e prioritárias para receber investimentos e ações públicas.

## **9. ANEXOS**

### **9.1 ESTATÍSTICAS**

## 1 - Caracterização geral

**Tabela 1.1: Lei e data de criação, área (km<sup>2</sup>), localização e altitude no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia.**

| Discriminação | Data Criação | Lei / Número | Área Geográfica km <sup>2</sup> | Coordenadas  |                 | Altitude (msnm) |
|---------------|--------------|--------------|---------------------------------|--------------|-----------------|-----------------|
|               |              |              |                                 | Latitude Sul | Longitude Oeste |                 |
| Brasil        | 1.500        | -            | 8.502.728,3                     | 33°45'03"    | 73°59'32"       | -               |
| Mato Grosso   | 1.748        | -            | 903.329,7                       | -18°02'26"   | -61°36'04"      | -               |
| Curvelândia   | 28/01/1998   | 6.981        | 748,36                          | 15°37'00"    | 57°55'07"       | 190             |

Fonte: MATO GROSSO. SEPLAN-MT. Anuário Estatístico Mato Grosso 2010.

**Tabela 1.2: Distância (km) da capital Cuiabá e outros municípios**

| Municípios         | Araputanga | Cáceres | Cuiabá | Curvelândia | Glória | Indiavaí | Lambari | Mirassol | Porto | Reserva | Rio Branco | Salto | SJ4M |
|--------------------|------------|---------|--------|-------------|--------|----------|---------|----------|-------|---------|------------|-------|------|
| Araputanga         | 0          | 90      | 210    | 65          | 52     | 30       | 103     | 42       | 65    | 42      | 120        | 135   | 27   |
| Cáceres            | 90         | 0       | 214    | 55          | 85     | 147      | 116     | 78       | 107   | 172     | 128        | 143   | 93   |
| Cuiabá             | 330        | 214     | 0      | 269         | 303    | 357      | 326     | 288      | 317   | 398     | 342        | 357   | 303  |
| Curvelândia        | 65         | 55      | 298    | 0           | 98     | 95       | 57      | 23       | 120   | 134     | 73         | 88    | 38   |
| Glória D'Oeste     | 52         | 85      | 303    | 98          | 0      | 73       | 155     | 40       | 22    | 94      | 171        | 186   | 25   |
| Indiavaí           | 30         | 147     | 357    | 95          | 73     | 0        | 133     | 72       | 95    | 72      | 150        | 165   | 57   |
| Lambari D' Oeste   | 103        | 116     | 326    | 57          | 155    | 133      | 0       | 80       | 177   | 77      | 16         | 31    | 95   |
| Mirassol D' Oeste  | 42         | 78      | 288    | 23          | 40     | 72       | 80      | 0        | 97    | 84      | 96         | 11    | 15   |
| Porto Esperidião   | 65         | 107     | 317    | 120         | 22     | 95       | 177     | 97       | 0     | 107     | 193        | 208   | 82   |
| Reserva do Cabaçal | 42         | 172     | 398    | 134         | 94     | 72       | 77      | 84       | 107   | 0       | 32         | 47    | 69   |
| Rio Branco         | 120        | 128     | 342    | 73          | 171    | 150      | 16      | 96       | 193   | 32      | 0          | 15    | 111  |
| Salto do Céu       | 135        | 143     | 357    | 88          | 186    | 165      | 31      | 111      | 208   | 47      | 15         | 0     | 126  |
| SJ4M               | 27         | 93      | 303    | 38          | 25     | 57       | 95      | 15       | 82    | 69      | 111        | 126   | 0    |

Fonte: Pesquisa de campo, out. 2013.

**Tabela 1.3: Unidades de conservação municipais por categoria, nome, Área (ha) decreto e data de criação, em Curvelândia, ano 2010.**

| Discriminação | Categoria/Nome                         | Área(ha) | Decreto de criação e data    |
|---------------|--|----------|------------------------------|
| Curvelândia   | Monumento Natural da Caverna do Jabuti | 250,91   | Decreto nº 25/07 de 19/07/07 |

Fonte: MATO GROSSO.SEMA/MT. Disponível em: <[http://www.sema.mt.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=156&Itemid=289](http://www.sema.mt.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=156&Itemid=289)>. Acesso em: 22 nov. 2013.

**Tabela 1.4: Área total (ha), área desmatada (ha), Mato Grosso e Curvelândia, 2005 - 2007.**

| Discriminação | Área do município (ha) | Área desmatada (ha) |              |              |
|---------------|------------------------|---------------------|--------------|--------------|
|               |                        | Até 2005            | 2006         | 2007         |
| Mato Grosso   | 90.345.960,0477        | 33.061.238,9763     | 462.295,4829 | 569.317,9097 |
| Curvelândia   | 35.688,4847            | 26.953,4437         | 27,6532      | 36,8450      |

Fonte: MATO GROSSO. SEMAMT. Gestão Florestal. Desmatamento. Disponível em: <[http://www.sema.mt.gov.br/images/stories/templates/Desmate\\_por\\_Munic\\_ate\\_2007.jpg](http://www.sema.mt.gov.br/images/stories/templates/Desmate_por_Munic_ate_2007.jpg)>. Acesso em: 22 nov. 2013.

**Tabela 1.5: Área desflorestada (km<sup>2</sup>), Mato Grosso e Curvelândia, conforme o INPE, até 2011.**

| Discriminação                 | Mato Grosso | Curvelândia |
|-------------------------------|-------------|-------------|
| Área (km <sup>2</sup> )       | 901,421     | 749         |
| Desflorestamento até 2011 (%) | 15,01       | 41,98%      |
| Incremento 2010/2011 (%)      | -           | 0,00%       |
| Floresta até 2011 (%)         | -           | 14,50%      |
| Não floresta?em 2011 (%)      | -           | 43,24%      |
| Hidrografia em 2011 (%)       | -           | 0,25%       |

Fonte: Ministério da Ciência e Tecnologia. PROJETO PRODES. Monitoramento da floresta Amazônica brasileira por satélite. Disponível em: <<http://www.obt.inpe.br/prodes/index.php>>. Acesso em: 22 nov. 2013.

Nota: 1. Não Floresta - áreas previamente identificadas nas imagens com base no Mapa de Vegetação do IBGE, como constituída de vegetação com fisionomia diversa da florestal, como por exemplo Cerrado, campo limpo de cerrado, campinarana, etc. (Supomos que inclua as áreas urbanas e rodovias).

## 2 - População

**Tabela 2.1: População total, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia 2010 e Estimativa 2013.**

| Discriminação | 2010        | 2013        |
|---------------|-------------|-------------|
| Brasil        | 190.755.799 | 201.032.714 |
| Mato Grosso   | 3.035.122   | 3.182.113   |
| Curvelândia   | 4.866       | 4.961       |

Fonte: BRASIL. IBGE. Censos Demográficos 2010. DPE - Diretoria de Pesquisas. COPIS - Coordenação de População e Indicadores Sociais; Estimativa Populacional 2013.

Nota: Estimativa 2013 data de referência em 1º de julho de 2013.

**Tabela 2.2: População total, população Residente por situação de domicílio, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia ano 2010.**

| Discriminação | Situação de domicílio | 2010               |
|---------------|-----------------------|--------------------|
| Brasil        | <b>Total</b>          | <b>190.755.799</b> |
|               | Urbana                | 160.934.649        |
|               | Rural                 | 29.821.150         |
| Mato Grosso   | <b>Total</b>          | <b>3.035.122</b>   |
|               | Urbana                | 2.483.055          |
|               | Rural                 | 552.067            |
| Curvelândia   | <b>Total</b>          | <b>4.866</b>       |
|               | Urbana                | 2.894              |
|               | Rural                 | 1.972              |

Fonte: BRASIL. IBGE. Censos Demográficos 2010.

**Tabela 2.3: População residente, por sexo no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, ano 2010.**

| Discriminação | Sexo         | 2010               |
|---------------|--------------|--------------------|
| Brasil        | <b>Total</b> | <b>190.755.799</b> |
|               | Homem        | 93.406.990         |
|               | Mulher       | 97.348.809         |
| Mato Grosso   | <b>Total</b> | <b>3.035.122</b>   |
|               | Homem        | 1.549.536          |
|               | Mulher       | 1.485.586          |
| Curvelândia   | <b>Total</b> | <b>4.866</b>       |
|               | Homens       | 2.534              |
|               | Mulheres     | 2.332              |

Fonte: BRASIL. IBGE. Censos Demográficos 2010.

**Tabela 2.4: População residente, por faixa etária no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, ano 2010.**

| Discriminação   | 2010               |                  |              |
|-----------------|--------------------|------------------|--------------|
|                 | Brasil             | Mato Grosso      | Curvelândia  |
| 0 a 4 anos      | 13.806.733         | 243.261          | 354          |
| 5 a 9 anos      | 14.967.767         | 254.201          | 407          |
| 10 a 19 anos    | 34.153.923         | 565.823          | 885          |
| 20 a 29 anos    | 34.343.781         | 570.117          | 803          |
| 30 a 40 anos    | 29.632.807         | 501.224          | 732          |
| 40 a 49 anos    | 24.843.143         | 398.007          | 647          |
| 50 a 59 anos    | 18.418.755         | 262.073          | 465          |
| 60 anos ou mais | 20.588.890         | 240.416          | 573          |
| <b>Total</b>    | <b>190.755.799</b> | <b>3.035.122</b> | <b>4.866</b> |

Fonte: BRASIL. IBGE. Censo Demográfico 2010.

**Tabela 2.5: População residente, por Estado de Nascimento no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, ano 2010.**

| Região e Lugar de Nascimento    | Brasil             |               | Mato Grosso      |               | Curvelândia  |               |
|---------------------------------|--------------------|---------------|------------------|---------------|--------------|---------------|
|                                 | Nº                 | %             | Nº               | %             | Nº           | %             |
| <b>Região Norte</b>             | <b>14.220.429</b>  | <b>7,45</b>   | <b>77.423</b>    | <b>2,55</b>   | <b>56</b>    | <b>1,15</b>   |
| Rondônia                        | 1.018.422          | 0,53          | 38.289           | 1,26          | 45           | 0,93          |
| Acre                            | 727.452            | 0,38          | 2.195            | 0,07          | 11           | 0,23          |
| Amazonas                        | 3.306.273          | 1,73          | 2.924            | 0,10          | -            | -             |
| Roraima                         | 301.420            | 0,16          | 1.015            | 0,03          | -            | -             |
| Pará                            | 7.155.877          | 3,75          | 18.743           | 0,62          | -            | -             |
| Amapá                           | 495.096            | 0,26          | 324              | 0,01          | -            | -             |
| Tocantins                       | 1.215.890          | 0,64          | 13.933           | 0,46          | -            | -             |
| <b>Região Nordeste</b>          | <b>61.158.059</b>  | <b>32,06</b>  | <b>204.421</b>   | <b>6,74</b>   | <b>473</b>   | <b>9,72</b>   |
| Maranhão                        | 7.608.881          | 3,99          | 55.380           | 1,82          | 16           | 0,33          |
| Piauí                           | 3.806.928          | 2,00          | 12.864           | 0,42          | 8            | 0,16          |
| Ceará                           | 9.534.111          | 5,00          | 20.692           | 0,68          | 50           | 1,03          |
| Rio Grande do Norte             | 3.337.733          | 1,75          | 5.845            | 0,19          | -            | -             |
| Paraíba                         | 4.644.436          | 2,43          | 8.362            | 0,28          | 64           | 1,32          |
| Pernambuco                      | 10.160.118         | 5,33          | 21.636           | 0,71          | 74           | 1,52          |
| Alagoas                         | 3.666.501          | 1,92          | 25.935           | 0,85          | 84           | 1,73          |
| Sergipe                         | 2.204.564          | 1,16          | 6.031            | 0,20          | 66           | 1,36          |
| Bahia                           | 16.194.788         | 8,49          | 47.674           | 1,57          | 111          | 2,28          |
| <b>Região Sudeste</b>           | <b>74.826.535</b>  | <b>39,23</b>  | <b>255.025</b>   | <b>8,40</b>   | <b>1.076</b> | <b>22,12</b>  |
| Minas Gerais                    | 21.747.432         | 11,40         | 96.821           | 3,19          | 315          | 6,48          |
| Espírito Santo                  | 3.344.075          | 1,75          | 14.505           | 0,48          | 19           | 0,39          |
| Rio de Janeiro                  | 14.549.437         | 7,63          | 6.976            | 0,23          | 3            | 0,06          |
| São Paulo                       | 35.185.591         | 18,45         | 136.721          | 4,50          | 739          | 15,19         |
| <b>Região Sul</b>               | <b>28.029.538</b>  | <b>14,69</b>  | <b>376.161</b>   | <b>12,39</b>  | <b>189</b>   | <b>3,89</b>   |
| Paraná                          | 10.911.189         | 5,72          | 252.872          | 8,33          | 174          | 3,58          |
| Santa Catarina                  | 5.766.914          | 3,02          | 45.649           | 1,50          | 4            | 0,08          |
| Rio Grande do Sul               | 11.351.435         | 5,95          | 77.640           | 2,56          | 11           | 0,23          |
| <b>Região Centro-Oeste</b>      | <b>11.183.250</b>  | <b>5,86</b>   | <b>2.099.105</b> | <b>69,16</b>  | <b>3.063</b> | <b>62,97</b>  |
| Mato Grosso do Sul              | 2.140.636          | 1,12          | 92.781           | 3,06          | 322          | 6,62          |
| Mato Grosso                     | 2.182.691          | 1,14          | 1.891.054        | 62,31         | 2.691        | 55,32         |
| Goiás                           | 5.061.718          | 2,65          | 111.064          | 3,66          | 50           | 1,03          |
| Distrito Federal                | 1.798.205          | 0,94          | 4.206            | 0,14          | -            | -             |
| <b>Brasil sem especificação</b> | <b>745.418</b>     | <b>0,39</b>   | <b>17.052</b>    | <b>0,56</b>   | <b>3</b>     | <b>0,06</b>   |
| <b>País estrangeiro</b>         | <b>592.570</b>     | <b>0,31</b>   | <b>5.935</b>     | <b>0,20</b>   | <b>6</b>     | <b>0,12</b>   |
| <b>Total</b>                    | <b>190.755.799</b> | <b>100,00</b> | <b>3.035.122</b> | <b>100,00</b> | <b>4.866</b> | <b>100,00</b> |

Fonte: BRASIL. IBGE. Censo Demográfico, 2010.

Nota: Em Curvelândia não tem população oriunda dos seguintes Estados da Região Norte: Amazonas, Roraima, Pará, Amapá e Tocantins; Região Nordeste: Rio Grande do Norte; Região Centro Oeste: Distrito Federal.

**Tabela 2.6: Densidade populacional no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, ano 2010.**

| Discriminação                    | Brasil      | Mato Grosso | Curvelândia |
|----------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| População                        | 190.755.799 | 3.035.122   | 4.866       |
| Área km <sup>2</sup>             | 8.502.728,3 | 903.329,7   | 359,8       |
| Densidade de hab/km <sup>2</sup> | 22,43       | 3,36        | 13,52       |

Fonte: BRASIL. IBGE. Censo Demográfico 2010. MATO GROSSO. SEPLAN-MT. Anuário Estatístico do Mato Grosso, 2010.

### 3 - Informações sobre Domicílios

**Tabela 3.1: Domicílios particulares permanentes, por situação do domicílio no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, ano 2010.**

| Discriminação | Situação do domicílio |       |           |       | Total domicílio   |               |
|---------------|-----------------------|-------|-----------|-------|-------------------|---------------|
|               | Urbana                |       | Rural     |       | Nº                | %             |
|               | Nº                    | %     | Nº        | %     |                   |               |
| Brasil        | 49.226.751            | 85,87 | 8.097.416 | 14,13 | <b>57.324.167</b> | <b>100,00</b> |
| Mato Grosso   | 755.026               | 82,51 | 160.063   | 17,49 | <b>915.089</b>    | <b>100,00</b> |
| Curvelândia   | 906                   | 59,88 | 607       | 40,12 | <b>1.513</b>      | <b>100,00</b> |

Fonte: BRASIL. IBGE. Censo Demográfico, 2010.

**Tabela 3.2: Domicílios particulares permanentes, por condição de ocupação dos domicílios no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, ano 2010**

| Discriminação | Total domicílio | Condição de ocupação do domicílio |                    |                      |            |           |                       |                       |                |
|---------------|-----------------|-----------------------------------|--------------------|----------------------|------------|-----------|-----------------------|-----------------------|----------------|
|               |                 | Próprio                           | Próprio já quitado | Próprio em aquisição | Alugado    | Cedido    | Cedido por empregador | Cedido de outra forma | Outra condição |
| Brasil        | 57.324.167      | 42.009.703                        | 39.026.975         | 2.982.728            | 10.503.535 | 4.449.234 | 1.328.294             | 3.120.940             | 361.695        |
| Mato Grosso   | 915.089         | 625.674                           | 586.095            | 39.579               | 185.139    | 99.441    | 49.080                | 50.361                | 4.835          |
| Curvelândia   | 1.513           | 1.131                             | 1.127              | 4                    | 185        | 187       | 36                    | 151                   | 10             |

Fonte: BRASIL. IBGE. Censo Demográfico, 2010.

**Tabela 3.3: Domicílios particulares permanentes por destino do lixo, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, ano 2010.**

| Discriminação | Total de domicílio | Destino do lixo |       |                                 |       |   |       |                           |       |                            |      |  |      |                            |      |               |      |
|---------------|--------------------|-----------------|-------|---------------------------------|-------|---|-------|---------------------------|-------|----------------------------|------|--|------|----------------------------|------|---------------|------|
|               |                    | Coletado        |       | Coletado por serviço de limpeza |       | Coletado em caçamba de serviço de limpeza |       | Queimado (na propriedade) |       | Enterrado (na propriedade) |      | Jogado em terreno baldio ou logradouro |      | Jogado em rio, lago ou mar |      | Outro destino |      |
|               |                    | nº              | %     | nº                              | %     | nº  | %     | nº                        | %     | nº                         | %    | nº                                     | %    | nº                         | %    | nº            | %    |
| Brasil        | 57.324.167         | 50.106.088      | 87,41 | 45.991.584                      | 80,23 | 4.114.504                                 | 7,18  | 5.480.649                 | 9,56  | 332.047                    | 0,58 | 1.134.758                              | 1,98 | 43.052                     | 0,08 | 227.573       | 0,40 |
| Mato Grosso   | 915.089            | 756.245         | 82,64 | 721.008                         | 78,79 | 35.237                                    | 3,85  | 113.486                   | 12,40 | 26.515                     | 2,90 | 8.496                                  | 0,93 | 205                        | 0,02 | 10.142        | 1,11 |
| Curvelândia   | 1.513              | 955             | 63,12 | 771                             | 50,96 | 184                                       | 12,16 | 507                       | 33,51 | 40                         | 2,64 | 9                                      | 0,59 | -                          | -    | 2             | 0,13 |

Fonte: BRASIL. IBGE. Censo Demográfico, 2010.

**Tabela 3.4: Domicílios particulares permanentes por forma de abastecimento de água, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, ano 2010.**

| Discriminação | Total de domicílio | Forma de abastecimento de água |        |                                 |       |                                      |       |            |      |                                      |      |   |      |                                 |      |                            |      |                                 |      |         |      |
|---------------|--------------------|--------------------------------|--------|---------------------------------|-------|--------------------------------------|-------|------------|------|--------------------------------------|------|---|------|---------------------------------|------|----------------------------|------|---------------------------------|------|---------|------|
|               |                    | Rede geral                     |        | Poço ou nascente na propriedade |       | Poço ou nascente fora da propriedade |       | Carro-pipa |      | Água da chuva armazenada em cisterna |      | Água da chuva armazenada de outra forma |      | Rios, açudes, lagos ou igarapés |      | Poço ou nascente na aldeia |      | Poço ou nascente fora da aldeia |      | Outra   |      |
|               |                    | nº                             | %      | nº                              | %     | nº                                   | %     | nº         | %    | nº                                   | %    | nº                                      | %    | nº                              | %    | nº                         | %    | nº                              | %    | nº      | %    |
| Brasil        | 57.324.167         | 47.494.025                     | 82,852 | 5.750.475                       | 10,03 | 2.164.375                            | 3,776 | 308.880    | 0,54 | 339.005                              | 0,59 | 48.981                                  | 0,09 | 742.624                         | 1,30 | 15.772                     | 0,03 | 1.027                           | 0,00 | 459.003 | 0,80 |
| Mato Grosso   | 915.089            | 682.805                        | 74,62  | 191.321                         | 20,91 | 24.206                               | 2,65  | 1.977      | 0,22 | 201                                  | 0,02 | 129                                     | 0,01 | 9.735                           | 1,06 | 1.123                      | 0,12 | 60                              | 0,01 | 3.532   | 0,39 |
| Curvelândia   | 1.513              | 478                            | 31,59  | 1.010                           | 66,75 | 23                                   | 1,52  | -          | -    | -                                    | -    | -                                       | -    | 1                               | 0,07 | -                          | -    | -                               | -    | 1       | 0,07 |

Fonte: BRASIL. IBGE. Censo Demográfico, 2010.

**Tabela 3.5: Domicílios particulares permanentes de números de cômodos, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, ano 2010.**

| Discriminação | Total do domicílio | Números de cômodos |       |           |        |           |        |           |        |            |           |            |        |           |             |                   |        |
|---------------|--------------------|--------------------|-------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|------------|-----------|------------|--------|-----------|-------------|-------------------|--------|
|               |                    | 1 cômodo           |       | 2 cômodos |        | 3 cômodos |        | 4 cômodos |        | 5 cômodos  |           | 6 cômodos  |        | 7 cômodos |             | 8 cômodos ou mais |        |
|               |                    | nº                 | %     | nº        | %      | nº        | %      | nº        | %      | nº         | %         | nº         | %      | nº        | %           | nº                | %      |
| Brasil        | 57.324.167         | 350.370            | 0,611 | 1.772.102 | 3,0914 | 4.767.486 | 8,3167 | 8.808.941 | 15,367 | 14.891.462 | 25,977633 | 10.686.527 | 18,642 | 6.576.113 | 11,47179862 | 9.467.553         | 16,516 |
| Mato Grosso   | 915.089            | 7.020              | 0,77  | 36.792    | 4,02   | 88.839    | 9,71   | 142.841   | 15,61  | 255.315    | 27,90     | 168.359    | 18,40  | 94.723    | 10,35       | 120.842           | 13,21  |
| Curvelândia   | 1.513              | 6                  | 0,40  | 19        | 1,26   | 72        | 4,76   | 232       | 15,33  | 519        | 34,30     | 354        | 23,40  | 160       | 10,58       | 152               | 10,05  |

Fonte: BRASIL. IBGE. Censo Demográfico, 2010.

**Tabela 3.6: Domicílios particulares permanentes, existência de energia elétrica, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, ano 2010.**

| Discriminação | Total Domicílio | Existência de energia elétrica |                                     |   |  |  |   |                         |            |
|---------------|-----------------|--------------------------------|-------------------------------------|---|--|--|---|-------------------------|------------|
|               |                 | Tinham                         | Tinham - de companhia distribuidora | Tinham - de companhia distribuidora - com medidor | Tinham - de companhia distribuidora - com medidor - de uso exclusivo | Tinham - de companhia distribuidora - com medidor - comum a mais de um domicílio | Tinham - de companhia distribuidora - sem medidor | Tinham - de outra fonte | Não tinham |
| Brasil        | 57.324.167      | 56.595.495                     | 56.044.571                          | 53.991.592  | 49.612.276   | 4.379.316  | 2.052.979   | 550.924                 | 728.672    |
| Mato Grosso   | 915.089         | 898.424                        | 887.448                             | 864.466   | 781.783  | 82.683   | 22.982  | 10.976                  | 16.665     |
| Curvelândia   | 1.513           | 1.513                          | 1.513                               | 1.501   | 1.376  | 125  | 12  | -                       | -          |

Fonte: BRASIL. IBGE. Censo Demográfico, 2010.

**Tabela 3.7: Domicílios particulares permanentes por tipo de domicílio, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, ano 2010.**

| Discriminação | Total do domicílio | Tipo de domicílio |       |                               |      |             |       |  |      |               |      |
|---------------|--------------------|-------------------|-------|-------------------------------|------|-------------|-------|--|------|---------------|------|
|               |                    | Casa              |       | Casa de vila ou em condomínio |      | Apartamento |       | Habitação em casa de cômodos, cortiço ou cabeça de porco |      | Oca ou maloca |      |
|               |                    | nº                | %     | nº                            | %    | nº          | %     | nº   | %    | nº            | %    |
| Brasil        | 57.324.167         | 49.837.433        | 86,94 | 1.018.494                     | 1,78 | 6.157.162   | 10,74 | 296.754  | 0,52 | 14.324        | 0,02 |
| Mato Grosso   | 915.089            | 853.239           | 93,24 | 16.075                        | 1,76 | 35.018      | 3,83  | 8.125  | 0,89 | 2.632         | 0,29 |
| Curvelândia   | 1.513              | 1.509             | 99,74 | 2                             | 0,13 | -           | -     | 2  | 0,13 | -             | -    |

Fonte: BRASIL. IBGE. Censo Demográfico, 2010.

**Tabela 3.8: Domicílios particulares permanentes por número de moradores, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, ano 2010.**

| Discriminação | Total de domicílio | Número de moradores |       |             |       |             |       |             |       |             |       |             |      |             |      |                     |      |
|---------------|--------------------|---------------------|-------|-------------|-------|-------------|-------|-------------|-------|-------------|-------|-------------|------|-------------|------|---------------------|------|
|               |                    | 1 morador           |       | 2 moradores |       | 3 moradores |       | 4 moradores |       | 5 moradores |       | 6 moradores |      | 7 moradores |      | 8 moradores ou mais |      |
|               |                    | nº                  | %     | nº          | %     | nº          | %     | nº          | %     | nº          | %     | nº          | %    | nº          | %    | nº                  | %    |
| Brasil        | 57.324.167         | 6.980.378           | 12,18 | 12.767.570  | 22,27 | 14.231.702  | 24,83 | 12.170.826  | 21,23 | 6.130.267   | 10,69 | 2.643.520   | 4,61 | 1.194.130   | 2,08 | 1.205.774           | 2,10 |
| Mato Grosso   | 915.089            | 113.509             | 12,40 | 200.975     | 21,96 | 222.477     | 24,31 | 202.572     | 22,14 | 103.200     | 11,28 | 40.649      | 4,44 | 16.632      | 1,82 | 15.075              | 1,65 |
| Curvelândia   | 1.513              | 156                 | 10,31 | 375         | 24,79 | 372         | 24,59 | 355         | 23,46 | 166         | 10,97 | 60          | 3,97 | 16          | 1,06 | 13                  | 0,86 |

Fonte: BRASIL. IBGE. Censo Demográfico, 2010.

**Tabela 3.9. Domicílios particulares permanente existência de banheiro ou esgotamento Sanitário, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, ano 2010.**

| Discriminação | Total Domicílio | Existência de banheiro ou sanitário e esgotamento sanitário |  |  |                                      |                                  |
|---------------|-----------------|---|--|--|--------------------------------------|----------------------------------|
|               |                 | Tinham banheiro ou sanitário                                | Tinham banheiro ou sanitário - rede geral de esgoto ou pluvial | Tinham banheiro ou sanitário - fossa séptica | Tinham banheiro ou sanitário - outro | Não tinham banheiro ou sanitário |
| Brasil        | 57.324.167      | 55.808.151  | 31.786.054   | 6.653.292                                    | 17.368.708                           | 1.514.930                        |
| Mato Grosso   | 915.089         | 902.450   | 177.659  | 151.099                                      | 573.692                              | 12.602                           |
| Curvelândia   | 1.513           | 1.499   | 9  | 7  | 1.483                                | 14                               |

Fonte: BRASIL.IBGE, Censo Demográfico, 2010.

**Tabela 3.10: Domicílios particulares permanentes existência e números de banheiros e uso exclusivo do domicílio, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, ano 2010.**

| Discriminação | Total Domicílio | Existência e número de banheiros de uso exclusivo do domicílio |                     |                      |                      |                              |            |
|---------------|-----------------|--|---------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|------------|
|               |                 | Tinham   | Tinham - 1 banheiro | Tinham - 2 banheiros | Tinham - 3 banheiros | Tinham - 4 banheiros ou mais | Não tinham |
| Brasil        | 57.324.167      | 53.502.796   | 38.250.067          | 10.947.027           | 3.048.878            | 1.256.824                    | 3.821.371  |
| Mato Grosso   | 915.089         | 873.089  | 645.098             | 169.219              | 43.338               | 15.434                       | 42.000     |
| Curvelândia   | 1.513           | 1.440  | 1.266               | 146                  | 26                   | 2                            | 73         |

Fonte: BRASIL. IBGE. Censo Demográfico, 2010.

**Tabela 3.11: Domicílios particulares permanentes por alguns bens duráveis existentes no domicílio, Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, ano 2010.**

| Discriminação | Total domicílio | Alguns bens duráveis existentes no domicílio |       |            |       |                     |       |            |       |            |       |                                 |       |                                 |       |                               |       |
|---------------|-----------------|--|-------|------------|-------|---------------------|-------|------------|-------|------------|-------|---------------------------------|-------|---------------------------------|-------|-------------------------------|-------|
|               |                 | Rádio  |       | Televisão  |       | Máquina lavar roupa |       | Geladeira  |       | Computador |       | Computador c/ acesso à internet |       | Motocicleta para uso particular |       | Automóvel para uso particular |       |
|               |                 | nº   | %     | nº         | %     | nº                  | %     | nº         | %     | nº         | %     | nº                              | %     | nº                              | %     | nº                            | %     |
| Brasil        | 57.324.167      | 46.671.934                                   | 81,42 | 54.486.243 | 95,05 | 27.096.459          | 47,27 | 53.696.250 | 93,67 | 21.957.195 | 38,30 | 17.615.480                      | 30,73 | 11.152.161                      | 19,45 | 22.641.598                    | 39,50 |
| Mato Grosso   | 915.089         | 647.794                                      | 70,79 | 832.292    | 90,95 | 327.803             | 35,82 | 865.110    | 94,54 | 311.118    | 34,00 | 240.803                         | 26,31 | 347.144                         | 37,94 | 340.226                       | 37,18 |
| Curvelândia   | 1.513           | 1.034  | 68,34 | 1.340      | 88,57 | 875                 | 57,83 | 1.439      | 95,11 | 331        | 21,88 | 212                             | 14,01 | 732                             | 48,38 | 409                           | 27,03 |

Fonte: BRASIL. IBGE. Censo Demográfico, 2010.

**Tabela 3.12: Domicílios particulares permanentes por existência de telefone, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, ano 2010.**

| Discriminação | Total domicílio | Existência de telefone |       |               |      |                  |       |                |       |            |       |
|---------------|-----------------|------------------------|-------|---------------|------|------------------|-------|----------------|-------|------------|-------|
|               |                 | Tinham                 |       | Telefone fixo |      | Telefone celular |       | Fixo e celular |       | Não tinham |       |
|               |                 | nº                     | %     | nº            | %    | nº               | %     | nº             | %     | nº         | %     |
| Brasil        | 57.324.167      | 50.390.512             | 87,90 | 2.702.398     | 4,71 | 27.005.029       | 47,11 | 20.683.085     | 36,08 | 6.930.044  | 12,09 |
| Mato Grosso   | 915.089         | 816.655                | 89,24 | 16.596        | 1,81 | 593.368          | 64,84 | 206.690        | 22,59 | 98.076     | 10,72 |
| Curvelândia   | 1.513           | 1.339                  | 88,50 | 13            | 0,86 | 1.242            | 82,09 | 84             | 5,55  | 176        | 11,63 |

Fonte: BRASIL. IBGE. Censo Demográfico, 2010.

**Tabela 3.13: Domicílios particulares permanentes e Moradores em domicílios particulares permanentes, em áreas urbanas com ordenamento regular e existência e características do entorno, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, ano 2010.**

| Discriminação | Existência de características do entorno | Características do entorno |               |                   |               |                   |               |                   |               |                     |               |                       |               |                   |               |                     |               |                                |               |
|---------------|--|----------------------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|---------------------|---------------|-----------------------|---------------|-------------------|---------------|---------------------|---------------|--------------------------------|---------------|
|               |  | Iluminação pública         |               | Pavimentação      |               | Calçada           |               | Meio-fio/guia     |               | Bueiro/boca de lobo |               | Rampa para cadeirante |               | Arborização       |               | Esgoto a céu aberto |               | Lixo acumulado nos logradouros |               |
|               |  | Nª                         | %             | Nª                | %             | Nª                | %             | Nª                | %             | Nª                  | %             | Nª                    | %             | Nª                | %             | Nª                  | %             | Nª                             | %             |
| Brasil        | <b>Total</b>                             | <b>47.264.208</b>          | <b>100,00</b> | <b>47.264.208</b> | <b>100,00</b> | <b>47.300.208</b> | <b>100,08</b> | <b>47.264.208</b> | <b>100,00</b> | <b>47.264.208</b>   | <b>100,00</b> | <b>47.264.208</b>     | <b>100,00</b> | <b>47.264.208</b> | <b>100,00</b> | <b>47.264.208</b>   | <b>100,00</b> | <b>47.264.208</b>              | <b>100,00</b> |
|               | Existe                                   | 45.146.789                 | 95,52         | 38.275.587        | 80,98         | 32.354.881        | 68,46         | 36.094.807        | 76,37         | 19.447.670          | 41,15         | 2.183.939             | 4,62          | 31.872.484        | 67,43         | 5.164.035           | 10,93         | 2.338.113                      | 4,95          |
|               | Não existe                               | 1.723.223                  | 3,65          | 8.594.417         | 18,18         | 14.551.117        | 30,79         | 10.775.191        | 22,80         | 27.422.334          | 58,02         | 44.686.059            | 94,55         | 14.997.520        | 31,73         | 41.705.963          | 88,24         | 44.531.885                     | 94,22         |
|               | Sem declaração                           | 394.196                    | 0,83          | 394.204           | 0,83          | 394.210           | 0,83          | 394.210           | 0,83          | 394.204             | 0,83          | 394.210               | 0,83          | 394.204           | 0,83          | 394.210             | 0,83          | 394.210                        | 0,83          |
| Mato Grosso   | <b>Total</b>                             | <b>736.955</b>             | <b>100,00</b> | <b>736.955</b>    | <b>100,00</b> | <b>736.955</b>    | <b>100,00</b> | <b>736.955</b>    | <b>100,00</b> | <b>736.955</b>      | <b>100,00</b> | <b>736.955</b>        | <b>100,00</b> | <b>736.955</b>    | <b>100,00</b> | <b>736.955</b>      | <b>100,00</b> | <b>736.955</b>                 | <b>100,00</b> |
|               | Existe                                   | 692.177                    | 93,92         | 448.541           | 60,86         | 304.519           | 41,32         | 431.012           | 58,49         | 195.631             | 26,55         | 23.739                | 3,22          | 433.196           | 58,78         | 46.388              | 6,29          | 31.628                         | 4,29          |
|               | Não existe                               | 39.613                     | 5,38          | 283.249           | 38,44         | 427.271           | 57,98         | 300.778           | 40,81         | 536.159             | 72,75         | 708.051               | 96,08         | 298.594           | 40,52         | 685.402             | 93,00         | 700.162                        | 95,01         |
|               | Sem declaração                           | 5.165                      | 0,70          | 5.165             | 0,70          | 5.165             | 0,70          | 5.165             | 0,70          | 5.165               | 0,70          | 5.165                 | 0,70          | 5.165             | 0,70          | 5.165               | 0,70          | 5.165                          | 0,70          |
| Curvelândia   | <b>Total</b>                             | <b>906</b>                 | <b>100,00</b> | <b>906</b>        | <b>100,00</b> | <b>906</b>        | <b>100,00</b> | <b>906</b>        | <b>100,00</b> | <b>906</b>          | <b>100,00</b> | <b>906</b>            | <b>100,00</b> | <b>906</b>        | <b>100,00</b> | <b>906</b>          | <b>100,00</b> | <b>906</b>                     | <b>100,00</b> |
|               | Existe                                   | 873                        | 96,36         | 469               | 51,77         | 121               | 13,36         | 426               | 47,02         | 29                  | 3,20          | -                     | -             | 700               | 77,26         | 2                   | 0,22          | -                              | -             |
|               | Não existe                               | 33                         | 3,64          | 437               | 48,23         | 785               | 86,64         | 480               | 52,98         | 877                 | 96,80         | 906                   | 100,00        | 206               | 22,74         | 904                 | 99,78         | 906                            | 100,00        |
|               | Sem declaração                           | -                          | -             | -                 | -             | -                 | -             | -                 | -             | -                   | -             | -                     | -             | -                 | -             | -                   | -             | -                              | -             |

Fonte: BRASIL. IBGE. Censo Demográfico, 2010.

#### 4 - Educação

**Tabela 4.1. Evolução do número de matrículas na Educação Básica no Brasil, 2010 e 2011.**

| Etapa/Modalidade de Ensino   | 2010              | 2011              | Varição 2010/2011 (%) |
|------------------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|
| Educação Infantil            | 6.756.698         | 6.980.052         | 3,3                   |
| Ensino Fundamental           | 31.005.341        | 30.358.640        | -2,1                  |
| Ensino Médio                 | 8.357.675         | 8.400.689         | 0,5                   |
| Educação de Jovens e Adultos | 4.287.234         | 4.046.169         | -8,7                  |
| Educação Especial (*)        | 218.271           | 193.882           | -5,6                  |
| Educação Profissional        | 924.670           | 993.187           | 7,4                   |
| <b>Total</b>                 | <b>51.549.889</b> | <b>50.972.619</b> | <b>-1,1</b>           |

Fonte: Almanaque Abril, 2013, ano 39, p. 215-230.

Nota: (\*) Apenas matrículas em escolas especializadas em salas especiais.

**Tabela 4.2: Número de alunos matriculados na Educação Básica (ensino infantil e ensino fundamental), no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia 2005 e 2012.**

| Discriminação              | 2005              | 2012              |
|----------------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Brasil</b>              | <b>39.831.522</b> | <b>36.998.010</b> |
| Creche                     | 1.414.343         | 2.540.791         |
| Pré-escola                 | 5.790.670         | 4.754.721         |
| Ensino Fundamental 1ª a 4ª | 17.557.453        | 16.016.030        |
| Ensino Fundamental 5ª a 8ª | 15.069.056        | 13.686.468        |
| <b>Mato Grosso</b>         | <b>689.433</b>    | <b>593.880</b>    |
| Creche                     | 24.338            | 41.753            |
| Pré-escola                 | 63.650            | 80.096            |
| Ensino Fundamental 1ª a 4ª | 318.508           | 255.050           |
| Ensino Fundamental 5ª a 8ª | 282.937           | 216.981           |
| <b>Curvelândia</b>         | <b>1.247</b>      | <b>1.086</b>      |
| Creche                     | -                 | 69                |
| Pré-escola                 | 93                | 147               |
| Ensino Fundamental 1ª a 4ª | 566               | 448               |
| Ensino Fundamental 5ª a 8ª | 588               | 422               |

Fonte: BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. MEC/INEP, 2013. Disponível em:

<<http://portal.inep.gov.br/basicas-censo-escolar-matricula>>. Acesso em: 11 nov. 2013.

**Nota: A Educação Básica** é o primeiro nível do ensino escolar no país e compreende três etapas: a **Educação Infantil** (para crianças de zero a cinco anos), o **Ensino Fundamental** (para alunos de 6 a 14 anos) e o **Ensino Médio** (para alunos de 15 a 17 anos). A Lei Nº 11.274 de 6 de fevereiro de 2006, altera artigos da Lei Nº9.394 de 1996, dispondo sobre a duração de 9 anos para o Ensino Fundamental, com matrícula obrigatória a partir dos 6 anos de idade. Isso significa que toda criança e adolescente entre 6 e 14 anos deve estar na escola, sendo obrigação do Estado oferecer o ensino fundamental de forma gratuita e universal. Secretaria de Educação Básica do Ministério da Educação. Disponível: <http://www.brasil.gov.br/sobre/educacao/sistema-educacional>. Acesso em: 11 nov. 2013.

**Tabela 4.3: Número de alunos matriculados na Educação Básica (ensino infantil e ensino fundamental), no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, 2005 e 2012.**

| Discriminação      | 2005             |                  |                    |                   | 2012             |                  |                    |                   |
|--------------------|------------------|------------------|--------------------|-------------------|------------------|------------------|--------------------|-------------------|
|                    | Creche           | Pré-escola       | Ensino Fundamental |                   | Creche           | Pré-escola       | Ensino Fundamental |                   |
|                    |                  |                  | 1ª a 4ª            | 5ª a 8ª           |                  |                  | 1ª a 4ª            | 5ª a 8ª           |
| <b>Brasil</b>      | <b>1.414.343</b> | <b>5.790.670</b> | <b>17.557.453</b>  | <b>15.069.056</b> | <b>2.540.791</b> | <b>4.754.721</b> | <b>16.016.030</b>  | <b>13.686.468</b> |
| Federal            | 893              | 1.668            | 7.001              | 18.205            | 1.245            | 1.309            | 7.164              | 17.540            |
| Estadual           | 17.264           | 249.001          | 4.059.446          | 7.920.863         | 6.433            | 51.392           | 2.610.030          | 6.473.674         |
| Municipal          | 860.960          | 4.026.681        | 11.696.412         | 5.565.918         | 1.603.376        | 3.526.373        | 10.916.770         | 5.406.388         |
| Privada            | 535.226          | 1.513.320        | 1.794.594          | 1.564.070         | 929.737          | 1.175.647        | 2.482.066          | 1.788.866         |
| <b>Mato Grosso</b> | <b>24.338</b>    | <b>63.650</b>    | <b>318.508</b>     | <b>282.937</b>    | <b>41.753</b>    | <b>80.096</b>    | <b>255.050</b>     | <b>216.981</b>    |
| Estadual           | 463              | 1.113            | 110.284            | 173.010           | 158              | 303              | 76.864             | 132.775           |
| Municipal          | 20.135           | 49.821           | 189.595            | 91.041            | 34.809           | 67.380           | 153.011            | 64.880            |
| Privada            | 3.740            | 12.716           | 18.629             | 18.886            | 6.786            | 12.413           | 25.175             | 19.326            |
| <b>Curvelândia</b> | -                | <b>93</b>        | <b>566</b>         | <b>588</b>        | <b>69</b>        | <b>147</b>       | <b>448</b>         | <b>422</b>        |
| Estadual           | -                | -                | 164                | 372               | -                | -                | 197                | 255               |
| Municipal          | -                | 93               | 402                | 216               | 69               | 147              | 251                | 167               |
| Privada            | -                | -                | -                  | -                 | -                | -                | -                  | -                 |

Fonte: BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. MEC/INEP, 2013. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/basica-censo-escolar-matricula>>. Acesso em: 11 nov. 2013.

**Tabela 4.4: Números de alunos matriculados no Ensino Médio, Educação Profissional, Educação Especial, Educação de Jovens e Adultos, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, 2005 e 2012.**

| Discriminação                | 2005              | 2012              |
|------------------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Brasil</b>                | <b>13.650.711</b> | <b>14.167.817</b> |
| Ensino Médio                 | 9.031.302         | 8.376.852         |
| Educação Profissional        | -                 | 1.063.655         |
| Educação Especial            | -                 | 820.433           |
| Educação de Jovens e Adultos | 4.619.409         | 3.906.877         |
| <b>Mato Grosso</b>           | <b>220.745</b>    | <b>278.118</b>    |
| Ensino Médio                 | 151.359           | 159.308           |
| Educação Profissional        | 4.771             | 6.815             |
| Educação Especial            | 7.355             | 11.384            |
| Educação de Jovens e Adultos | 57.260            | 100.611           |
| <b>Curvelândia</b>           | <b>316</b>        | <b>422</b>        |
| Ensino Médio                 | 316               | 336               |
| Educação Profissional        | -                 | -                 |
| Educação Especial            | -                 | 2                 |
| Educação de Jovens e Adultos | -                 | 84                |

**Fonte:** BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. MEC/INEP, 2013. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/basica-censo-escolar-matricula>>. Acesso em: 11 nov. 2013.

**Nota: Ensino Médio:** O ensino médio é a etapa final da educação básica e prepara o jovem para a entrada na faculdade. Com duração mínima de três anos. Nesta etapa do ensino, é obrigatória a inclusão de uma língua estrangeira moderna, como o inglês ou o espanhol, Filosofia e Sociologia em todas as séries do ensino médio também é obrigatório. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/sobre/educacao/sistema-educacional/ensino-medio>. Acesso em: 11 nov. 2013.

**Educação Profissional:** A educação profissional traz oportunidades de emprego, promove o desenvolvimento científico e tecnológico do país e gera inclusão social. O ensino profissionalizante é um conceito que promove cursos voltados ao mercado de trabalho com o objetivo de formar trabalhadores com formação tecnológica.

**Educação Especial:** A partir da nova política, os alunos considerados público-alvo da educação especial são aqueles com deficiência, transtornos globais de desenvolvimento e com altas habilidades/superdotação

**Educação de Jovens e Adultos:** é a modalidade de ensino destinada as pessoas que não terminaram o ensino fundamental ou o médio em cursos regulares e na idade apropriada, a EJA, era chamada de SUPLETIVO.

**Tabela 4.5: Números de alunos matriculados no Ensino Médio, Educação Profissional, Educação Especial, Educação de Jovens e Adultos, segundo dependência administrativa, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, 2005 e 2012.**

| Discriminação      | 2005             |                       |                   |                              | 2012             |                       |                   |                              |
|--------------------|------------------|-----------------------|-------------------|------------------------------|------------------|-----------------------|-------------------|------------------------------|
|                    | Ensino Médio     | Educação Profissional | Educação Especial | Educação de Jovens e Adultos | Ensino Médio     | Educação Profissional | Educação Especial | Educação de Jovens e Adultos |
| <b>Brasil</b>      | <b>9.031.824</b> | <b>0</b>              | <b>0</b>          | <b>4.619.409</b>             | <b>8.376.852</b> | <b>1.063.655</b>      | <b>820.433</b>    | <b>3.906.877</b>             |
| Federal            | 68.651           | -                     | -                 | 875                          | 126.723          | 105.828               | 1.904             | 15.878                       |
| Estadual           | 7.682.995        | -                     | -                 | 2.329.966                    | 7.111.741        | 330.174               | 227.440           | 2.116.259                    |
| Municipal          | 182.589          | -                     | -                 | 2.070.606                    | 72225            | 20317                 | 412.500           | 1.643.767                    |
| Privada            | 1.097.589        | -                     | -                 | 217.962                      | 1.066.163        | 607.336               | 178.589           | 130.973                      |
| <b>Mato Grosso</b> | <b>151.359</b>   | <b>4.771</b>          | <b>7.355</b>      | <b>57.260</b>                | <b>159.308</b>   | <b>6.815</b>          | <b>11.384</b>     | <b>100.611</b>               |
| Federal            | 1.535            | 2.202                 | -                 | -                            | 3.549            | 1.847                 | 9                 | 302                          |
| Estadual           | 133.167          | 1.741                 | 1.446             | 43.096                       | 142.994          | 2.114                 | 2.782             | 87.164                       |
| Municipal          | 1.438            | 213                   | 508               | 12.352                       | 81               | 128                   | 5.158             | 10.139                       |
| Privada            | 15.219           | 615                   | 5.401             | 1.812                        | 12.684           | 2.726                 | 3.435             | 3.006                        |
| <b>Curvelândia</b> | <b>316</b>       | -                     | -                 | -                            | <b>336</b>       | -                     | <b>2</b>          | <b>84</b>                    |
| Estadual           | 316              | -                     | -                 | -                            | 336              | -                     | -                 | 42                           |
| Municipal          | -                | -                     | -                 | -                            | -                | -                     | 2                 | 42                           |
| Privada            | -                | -                     | -                 | -                            | -                | -                     | -                 | -                            |

**Fonte:** BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.MEC/INEP, 2013. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/basica-censo-escolar-matricula>>. Acesso em: 11 nov. 2013.

**Tabela 4.6: Avaliação do rendimento escolar (médias comparadas), conforme Prova Brasil, no Brasil, no Mato Grosso e Curvelândia, 2005 e 2009.**

| Discriminação      | Prova Brasil (2005) - Proficiências do Ensino Fundamental |               |                       |               | Prova Brasil (2009) - Proficiências do Ensino Fundamental |               |                       |               |
|--------------------|---|---------------|-----------------------|---------------|---|---------------|-----------------------|---------------|
|                    | Língua Port. 4ª série                                     | Mat. 4ª série | Língua Port. 8ª série | Mat. 8ª série | Língua Port. 4ª série                                     | Mat. 4ª série | Língua Port. 8ª série | Mat. 8ª série |
| <b>Brasil</b>      | <b>172,91</b>   | <b>179,98</b> | <b>222,63</b>         | <b>237,46</b> | <b>179,58</b>   | <b>199,52</b> | <b>236,96</b>         | <b>240,29</b> |
| Estadual           | 176,07  | 182,25        | 224,00                | 238,76        | 186,22  | 207,12        | 239,74                | 242,87        |
| Municipal          | 171,09  | 178,66        | 219,17                | 234,12        | 181,38  | 201,39        | 236,3                 | 239,19        |
| <b>Mato Grosso</b> | <b>168,44</b>   | <b>176,84</b> | <b>221,33</b>         | <b>237,34</b> | <b>181,52</b>   | <b>199,02</b> | <b>240,28</b>         | <b>242,04</b> |
| Estadual           | 170,08  | 178,8         | 220,62                | 236,23        | 181,88  | 199,07        | 239,52                | 240,95        |
| Municipal          | 167,07  | 175,64        | 224,20                | 241,81        | 181,25  | 198,98        | 242,76                | 245,6         |
| <b>Curvelândia</b> | <b>175,66</b>   | <b>187,75</b> | <b>206,75</b>         | <b>220,10</b> | <b>171,32</b>   | <b>189,92</b> | <b>236,60</b>         | <b>246,56</b> |
| Estadual           | 179,72  | 185,42        | 206,75                | 220,10        | 171,09  | 187,45        | 236,60                | 246,56        |
| Municipal          | 172,70  | 189,46        | -                     | -             | 171,59  | 192,96        | -                     | -             |

**Fonte:** BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. MEC-INEP - Prova Brasil - Avaliação do Rendimento Escolar.

Disponível em: <<http://sistemasprovabrasil2.inep.gov.br/ProvaBrasilResultados/home.seam>>. Acesso em: 11 nov 2013.

**Nota:** Criada em 2005, A Prova Brasil é uma avaliação realizada a cada dois anos pelo Ministério da Educação, onde se avaliam as habilidades em Língua Portuguesa (foco em leitura) e Matemática (foco na resolução de problemas), dos estudantes de ensino fundamental de escolas públicas das áreas urbanas de 4ª e 8ª séries. A avaliação é quase universal: todos os estudantes das séries avaliadas, de todas as escolas públicas urbanas do Brasil com mais de 20 alunos na série, devem fazer a prova. Como resultado, fornece as médias de desempenho para o Brasil, regiões e unidades da Federação, para cada um dos municípios e escolas participantes.

**A Escala de notas para a Prova Brasil** disciplina **Matemática é de 125 à 375**. Já para a disciplina de **Português é de 125 à 350**. Essa escala indica a medida do nível de aprendizado.

SAEB: Sistema de Avaliações Básicas é composto por duas avaliações complementares:

1-Prova Brasil – Avaliação Nacional de Rendimento Escolar (ANRESC);

2-ANEB – Avaliação Nacional da Educação Básica;

Tem abrangência amostral dos estudantes das redes públicas e privadas do país, localizados na área rural e urbana e matriculados no 5º e 9º anos do ensino fundamental e também no 3º ano do ensino médio. Nesses estratos, os resultados são apresentados para cada Unidade da Federação, Região e para o Brasil como um todo.

As avaliações que compõem o SAEB são realizadas a cada dois anos, quando são aplicadas provas de Língua Portuguesa e Matemática, além de questionários socioeconômicos aos alunos participantes e à comunidade escolar.

**Tabela 4.7. Desempenho médio SAEB, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, ano 2011.**

| Discriminação | Língua Port. 4ª série | Mat. 4ª série | Língua Port. 8ª série | Mat. 8ª série |
|---------------|-----------------------|---------------|-----------------------|---------------|
| Brasil        | 190,6                 | 209,6         | 243,0                 | 250,6         |
| Mato Grosso   | 185,4                 | 202,3         | 237,1                 | 243,8         |
| Curvelândia   | 145,6                 | 161,0         | -                     | -             |

**Fonte:** BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. ME/INEP, 2013.

Disponível em:

<http://sistemasprovabrasil2.inep.gov.br/resultados/>. Acesso em: 11 nov. 2013.

**Tabela 4.8. Índice do IDEB no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, ano 2011.**

| Discriminação | Anos Iniciais | Anos Finais |
|---------------|---------------|-------------|
| Brasil        | 5,0           | 4,1         |
| Mato Grosso   | 5,1           | 4,5         |
| Curvelândia   | 3,9           | 4,3         |

**Fonte:** Fundação Todos pela Educação.

Disponível em:

<<http://www.todospelaeducacao.org.br/educacao-no-brasil/numeros-do-brasil/dados-por-municipio/municipio/mt/curvelandia/>>. Acesso em: 11 nov. 2013.

**Tabela 4.9. Índice de Desenvolvimento da Educação Básica IDEB, observado e metas projetadas, escolas municipais, 4ª série/5º ano, Curvelândia, 2007, 2009 e 2011.**

| Discriminação | Ideb Observado |      |      | Ideb Metas Projetado |      |      |      |
|---------------|----------------|------|------|----------------------|------|------|------|
|               | 2007           | 2009 | 2011 | 2009                 | 2011 | 2013 | 2015 |
| Curvelândia   | 4,6            | 4,7  | 3,9  | 4,8                  | 5,2  | 5,5  | 5,8  |

**Fonte:** BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. MEC-INEP. IDEB. Disponível em: <[ideb.inep.gov.br/resultado/](http://ideb.inep.gov.br/resultado/)>. Acesso em: 11 nov. 2013.

**Tabela 4.10. Índice de Desenvolvimento da Educação Básica IDEB, observado e metas projetadas, escolas estaduais, 8ª série/9º ano, Curvelândia, 2007, 2009 e 2011.**

| Discriminação | Ideb Observado |      |      | Ideb Metas Projetado |      |      |      |
|---------------|----------------|------|------|----------------------|------|------|------|
|               | 2007           | 2009 | 2011 | 2009                 | 2011 | 2013 | 2015 |
| Curvelândia   | 2,9            | 4,4  | 4,3  | 3,1                  | 3,4  | 3,8  | 4,2  |

**Fonte:** BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. MEC-INEP. IDEB. Disponível em: <[ideb.inep.gov.br/resultado/](http://ideb.inep.gov.br/resultado/)>. Acesso em: 11 nov. 2013.

**Tabela 4.11: Taxa de aprovação na 4ª e 8ª séries do ensino fundamental, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, 2004, 2009 e 2011.**

| Discriminação | 2004          |               | 2009          |               | 2011          |               |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|               | 4ª Série E.F. | 8ª Série E.F. | 4ª Série E.F. | 8ª Série E.F. | 4ª Série E.F. | 8ª Série E.F. |
| Brasil        | 84,4          | 76,7          | 87,3          | 79,7          | 91,2          | 83,4          |
| Mato Grosso   | 85,5          | 69,7          | 94,0          | 89,3          | 96,6          | 93,8          |
| Curvelândia   | 89,9          | 68,8          | 99,8          | 94,5          | -             | 97,0          |

**Fonte:** BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. MEC-INEP - Prova Brasil - Avaliação do Rendimento Escolar. Disponível em:

<<http://sistemasprovaBrasil2.inep.gov.br/ProvaBrasilResultados/home.seam>>. Acesso em: 11 nov. 2013.

**Tabela 4.12. Taxas de reprovação e abandono do Ensino Fundamental Anos Iniciais e Anos Finais no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, ano 2010.**

| Discriminação | Taxas         |             |               |             |
|---------------|---------------|-------------|---------------|-------------|
|               | Reprovação    |             | Abandono      |             |
|               | Anos Iniciais | Anos Finais | Anos Iniciais | Anos Finais |
| Brasil        | 8,3           | 12,6        | 1,8           | 4,7         |
| Mato Grosso   | 3,6           | 4,5         | 0,7           | 1,6         |
| Curvelândia   | 0,0           | 2,0         | 0,0           | 0,5         |

**Fonte:** Fundação Todos pela Educação. Disponível em:

<<http://www.todospelaeducacao.org.br/educacao-no-brasil/numeros-do-brasil/dados-por-municipio/municipio/mt/curvelandia/>>. Acesso em: 11 nov. 2013.

**Tabela 4.13: Percentuais de Docentes com formação superior no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, 2005 e 2009.**

| Discriminação | 2005          |               | 2009          |               |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|               | 4ª Série E.F. | 8ª Série E.F. | 4ª Série E.F. | 8ª Série E.F. |
| Brasil        | 56,8          | 86,9          | 62,9          | 79,6          |
| Mato Grosso   | 79,6          | 92,2          | 73,8          | 79,7          |
| Curvelândia   | 72,2          | 100,0         | 64,0          | 86,8          |

**Fonte:** BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira..MEC-INEP - Prova Brasil - Avaliação do Rendimento Escolar. Disponível em:

<<http://sistemasprovabrasil2.inep.gov.br/ProvaBrasilResultados/home.sea>>. Acesso em: 11 nov. 2013.

**Nota:** Docentes com formação superior (%): indicador que expressa o percentual de docentes em exercício com escolaridade em nível superior.

**Tabela 4.14: Taxa de alfabetização das pessoas de 10 anos ou mais de idade, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, ano 2010**

| Discriminação | Taxa (%) |
|---------------|----------|
| Brasil        | 91,0     |
| Mato Grosso   | 92,2     |
| Curvelândia   | 86,2     |

**Fonte:** BRASIL. IBGE. Censo Demográfico, 2010.

## 5 - Saúde

Tabela.5.1: Número de estabelecimentos de saúde por tipo de prestador no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, nos anos de 2005 e 2012.

| Discriminação      | Tipo de Estabelecimento                 |        |                |        |  |        |             |       |  |        |                     |         |                                |      |                                       |       |          |       |                         |      |         |         | % do Período |      |
|--------------------|---|--------|----------------|--------|--|--------|-------------|-------|--|--------|---------------------|---------|--------------------------------|------|---------------------------------------|-------|----------|-------|-------------------------|------|---------|---------|--------------|------|
|                    | Centro de Saúde/Unidade Básica de Saúde |        | Posto de Saúde |        | Clínica Especializada/ Ambulatório Especializado |        | Policlínica |       | Unidade de Apoio de Diagnose e Terapia |        | Consultório Isolado |         | Centro de Atenção Hemoterápica |      | Centro de Atenção Psicossocial - CAPS |       | Hospital |       | Unidade Móvel Terrestre |      | TOTAL   |         |              |      |
|                    | 2005                                    | 2012   | 2005           | 2012   | 2005   | 2012   | 2005        | 2012  | 2005                                   | 2012   | 2005                | 2012    | 2005                           | 2012 | 2005                                  | 2012  | 2005     | 2012  | 2005                    | 2012 | 2005    | 2012    |              | 2005 |
| <b>Brasil</b>      | 27.230                                  | 32.835 | 11.867         | 10.795 | 15.676   | 32.110 | 3.301       | 5.820 | 11.798                                 | 19.026 | 38.532              | 124.861 | -                              | 196  | -                                     | 2.145 | 6.580    | 6.752 | 785                     | 818  | 115.769 | 235.358 | 103,3        |      |
| Público            | 26.758                                  | 32.289 | 11.697         | 10.727 | 2.789  | 4.513  | 1.242       | 1.403 | 973                                    | 1.391  | 2.316               | 1.704   | -                              | 117  | -                                     | 2.136 | 3.441    | 3.731 | 753                     | 715  | 49.969  | 58.726  | 17,5         |      |
| Privado            | 472                                     | 546    | 170            | 68     | 12.707   | 27.597 | 2.059       | 4.447 | 10.825                                 | 17.635 | 36.216              | 123.157 | -                              | 79   | -                                     | 9     | 3.139    | 3.021 | 34                      | 103  | 65.622  | 176.662 | 169,2        |      |
| <b>Mato Grosso</b> | 606                                     | 705    | 275            | 208    | 297  | 612    | 24          | 29    | 278                                    | 444    | 341                 | 1.875   | -                              | 19   | -                                     | 36    | 174      | 224   | 28                      | 18   | 2023    | 4.170   | 106,1        |      |
| Público            | 603                                     | 702    | 275            | 207    | 130  | 181    | 14          | 17    | 40                                     | 60     | 21                  | 13      | -                              | 16   | -                                     | 36    | 68       | 131   | 28                      | 17   | 1.179   | 1.380   | 17,0         |      |
| Privado            | 3                                       | 3      | -              | 1      | 167  | 431    | 10          | 12    | 238                                    | 384    | 320                 | 1.862   | -                              | 3    | -                                     | -     | 106      | 93    | -                       | 1    | 844     | 2.790   | 230,6        |      |
| <b>Curvelândia</b> | 1                                       | 2      | -              | -      | -  | -      | -           | -     | -                                      | -      | -                   | -       | -                              | -    | -                                     | -     | -        | -     | -                       | -    | 1       | 2       | 100,0        |      |
| Público            | 1                                       | 2      | -              | -      | -  | -      | -           | -     | -                                      | -      | -                   | -       | -                              | -    | -                                     | -     | -        | -     | -                       | -    | 1       | 2       | 100,0        |      |
| Privado            | -                                       | -      | -              | -      | -  | -      | -           | -     | -                                      | -      | -                   | -       | -                              | -    | -                                     | -     | -        | -     | -                       | -    | -       | -       | -            | -    |

Fonte: BRASIL.Ministério da Saúde - Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde no Brasil - CNES/2013. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?cnes/cnv/equipemt.def>>. Acesso em: 10 nov. 2013.

Nota: No item Público se contou as entidades de prestador Filantrópico.No item Privado se contou as entidades de Sindicato. No item Hospital se incluiu os Especializados, Geral e Hospital Dia.

**Tabela 5.2: Número de equipes existentes do Programa de Saúde da Família e número ideal de equipes, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, nos anos de 2007 e 2012.**

| Discriminação | 2007            |                  |                        | 2012           |                |                     |
|---------------|-----------------|------------------|------------------------|----------------|----------------|---------------------|
|               | População 2007* | Equipes de ESF** | Nº ideal de equipes*** | População 2012 | Equipes de ESF | Nº ideal de equipes |
| Brasil        | 189.335.191     | 28.306           | 47.333                 | 193.946.884    | 35.905         | 48.487              |
| Mato Grosso   | 2.910.255       | 398              | 727,5                  | 3.115.336      | 597            | 778                 |
| Curvelândia   | 5.034           | 1                | 1,2                    | 4.866          | 1              | 1,2                 |

**Fonte:** BRASIL.Ministério da Saúde - Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde no Brasil - CNES/2013. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?cnes/cnv/equipemt.def>>. Acesso em: 10 nov. 2013.

**Nota:** \*A população de 2007 e 2012, é uma Estimativa do IBGE/Censos.

\*\*A Equipe de Saúde da Família inclui as Equipes com Modalidade Bucal I e II, e Equipe de Saúde da Família em Núcleo de Apoio a Saúde da Família - NASF.

\*\*\*A base de cálculo para a existência de equipe multiprofissional responsável é de no máximo, 4.000 habitantes, sendo a média recomendada de 3.000 habitantes, nesta tabela usou-se o máximo de 4.000 habitantes.

**Tabela 5.3: Profissionais médicos por especialidade médica, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, nos anos de 2005 e 2012.**

| Discriminação | Especialidade médica |        |                 |       |               |        |                          |        |                         |        |           |        |                           |       |             |        |              |       |           |       |                       |        |         |         | % do Período |
|---------------|----------------------|--------|-----------------|-------|---------------|--------|--------------------------|--------|-------------------------|--------|-----------|--------|---------------------------|-------|-------------|--------|--------------|-------|-----------|-------|-----------------------|--------|---------|---------|--------------|
|               | Anestesiologia       |        | Cirurgião Geral |       | Clínico Geral |        | Da família e Comunitário |        | Ginecologia e Obstetria |        | Pediatria |        | Radiologia e Radioterapia |       | Cardiologia |        | Dermatologia |       | Ortopedia |       | Outras Especialidades |        | TOTAL   |         |              |
|               | 2005                 | 2012   | 2005            | 2012  | 2005          | 2012   | 2005                     | 2012   | 2005                    | 2012   | 2005      | 2012   | 2005                      | 2012  | 2005        | 2012   | 2005         | 2012  | 2005      | 2012  | 2005                  | 2012   | 2005    | 2012    |              |
| Brasil        | 8.889                | 10.900 | 11.193          | 7.904 | 53.722        | 87.566 | 14.256                   | 16.843 | 19.993                  | 17.639 | 21.589    | 34.778 | 3.887                     | 8.598 | 8.949       | 16.684 | 3.709        | 5.911 | 8.510     | 8.651 | 71.246                | 66.185 | 225.943 | 281.659 | 24,7         |
| Mato Grosso   | 95                   | 132    | 182             | 76    | 754           | 1.142  | 306                      | 258    | 211                     | 178    | 186       | 331    | 33                        | 104   | 91          | 156    | 23           | 73    | 92        | 112   | 429                   | 630    | 2.402   | 3.192   | 32,9         |
| Curvelândia   | -                    | -      | -               | -     | -             | -      | 1                        | 1      | -                       | -      | -         | -      | -                         | -     | -           | -      | -            | -     | -         | -     | -                     | -      | 1       | 1       | 0,0          |

**Fonte:** BRASIL..Ministério da Saúde - Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde no Brasil - CNES/2013. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?cnes/cnv/equipemt.def>> Acesso em: 10 nov. 2013.

**Nota:** No item Outras Especialidades médicas incluem-se: Alergista; Imunologista; Anatomopatologista; Broncoesofologista; Cirurgião (Pediátrico, Plástico, Cabeça e Pescoço, Tórax e Vascular); Endocrinologista; Endoscopista; Fisiatra; Gastroenterologista; Geriatria; Hansonologista; Hematologista; Hemoterapeuta; Homeopata; Infectologista; Mastologista; Nefrologista; Neurocirurgião; Oftalmologista e Psiquiatra.

**Tabela 5.4: Profissionais de saúde de nível superior, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, nos anos de 2005 e 2012.**

| Discriminação | Profissionais de saúde |        |                         |        |            |         |                |        |               |        |               |        |            |        |         |         | % do Período |
|---------------|------------------------|--------|-------------------------|--------|------------|---------|----------------|--------|---------------|--------|---------------|--------|------------|--------|---------|---------|--------------|
|               | Psicólogo              |        | Farmacêutico/Bioquímico |        | Enfermeiro |         | Fisioterapeuta |        | Fonoaudiólogo |        | Nutricionista |        | Odontólogo |        | TOTAL   |         |              |
|               | 2005                   | 2012   | 2005                    | 2012   | 2005       | 2012    | 2005           | 2012   | 2005          | 2012   | 2005          | 2012   | 2005       | 2012   | 2005    | 2012    |              |
| Brasil        | 17.386                 | 40.872 | 22.053                  | 35.463 | 77.024     | 123.381 | 20.587         | 52.435 | 7.321         | 16.128 | 7.047         | 17.977 | 59.345     | 91.860 | 210.763 | 378.116 | 79,4         |
| Mato Grosso   | 227                    | 448    | 542                     | 794    | 1.071      | 1.588   | 436            | 776    | 93            | 195    | 132           | 291    | 815        | 1.193  | 3.316   | 5.285   | 59,4         |
| Curvelândia   | -                      | -      | -                       | 1      | 1          | -       | 1              | -      | -             | -      | -             | -      | 1          | 3      | 3       | 4       | 33,3         |

**Fonte:** BRASIL. Ministério da Saúde - Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde no Brasil - CNES/2013. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?cnes/cnv/equipemt.def>> Acesso em: 10 nov. 2013.

**Tabela 5.5: Profissionais de saúde de nível médio e técnico no Brasil, Estado Mato Grosso e Curvelândia, nos anos de 2005 e 2012.**

| Discriminação | Profissionais de saúde |         |                    |         |                           |       |                                  |       |                       |        |                             |         |         |         | % do Período |
|---------------|------------------------|---------|--------------------|---------|---------------------------|-------|----------------------------------|-------|-----------------------|--------|-----------------------------|---------|---------|---------|--------------|
|               | Téc. de Enfermagem     |         | Aux. de Enfermagem |         | Técnico de Higiene Dental |       | Auxiliar do consultório dentário |       | Técnico de radiologia |        | Agente comunitário de saúde |         | TOTAL   |         |              |
|               | 2005                   | 2012    | 2005               | 2012    | 2005                      | 2012  | 2005                             | 2012  | 2005                  | 2012   | 2005                        | 2012    | 2005    | 2012    |              |
| Brasil        | 77.243                 | 239.895 | 309.405            | 248.952 | 4.875                     | 3.115 | 5.121                            | 4.800 | 12.099                | 27.230 | 185.226                     | 280.500 | 593.969 | 804.492 | 35,4         |
| Mato Grosso   | 1.520                  | 4.629   | 3516               | 1.781   | 92                        | 71    | 163                              | 271   | 201                   | 0      | 4.069                       | 5.456   | 9.561   | 12.208  | 27,7         |
| Curvelândia   | 3                      | -       | -                  | -       | -                         | -     | 1                                | -     | -                     | -      | 11                          | 14      | 15      | 14      | -6,7         |

**Fonte:** BRASIL. Ministério da Saúde - Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde no Brasil - CNES/2013. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?cnes/cnv/profidmt.def>> Acesso em: 10 nov. 2013.

**Nota:** No ítem Técnico de Radiologia se incluem os Operadores de aparelhos de Raio X.

**Tabela 5.6: Nascidos vivos, taxa bruta de natalidade, (% de parto cesáreos e de prematuridade), no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, nos anos de 2005 e 2008.**

| Discriminação | Informação sobre nascimentos/Período |           |                          |      |                     |      |                      |      |                         |      |
|---------------|--------------------------------------|-----------|--------------------------|------|---------------------|------|----------------------|------|-------------------------|------|
|               | Número de nascidos vivos             |           | Taxa bruta de natalidade |      | % com prematuridade |      | % de partos cesáreos |      | % de mães de 10-19 anos |      |
|               | 2005                                 | 2008      | 2005                     | 2008 | 2005                | 2008 | 2005                 | 2008 | 2005                    | 2008 |
| Brasil        | 3.035.096                            | 2.917.432 | 16,5                     | 15,4 | 6,6                 | 6,7  | 43,3                 | 48,5 | 21,8                    | 20,4 |
| Mato Grosso   | 52.410                               | 48.988    | 18,7                     | 16,6 | 5,7                 | 6,2  | 50,1                 | 52,8 | 26,0                    | 23,2 |
| Curvelândia   | 65                                   | 78        | 13,3                     | 15,6 | 4,6                 | 3,8  | 55,4                 | 59,0 | 36,9                    | 21,8 |

**Fonte:** BRASIL. Ministério da Saúde - Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos - SINASC/ MS/SVS/DASIS/ DATASUS . Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinasc/cnv/nvmt.def>> . Acesso em: 10 nov. 2013.

**Tabela 5.7: Cobertura vacinal (%) por tipo de imunobiológico em menores de 1 anos, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, nos anos de 2005 e 2012.**

| Discriminação | Cobertura Vacinal (%) por tipo de imunobiológico |        |                    |       |                              |       |                 |       |  |       |  |       |
|---------------|--|--------|--------------------|-------|------------------------------|-------|-----------------|-------|--|-------|--|-------|
|               | BCG (BCG)  |        | Febre Amarela (FA) |       | Contra Rotavirus Humano (RR) |       | Hepatite B (HB) |       | Totais das vacinas contra poliomielite |       | Totais das vacinas Tetra + Penta + Hexavalente |       |
|               | 2005   | 2012   | 2005               | 2012  | 2005                         | 2012  | 2005            | 2012  | 2005*                                  | 2012  | 2005*  | 2012  |
| Brasil        | 114,48   | 105,74 | 42,95              | 49,31 |                              | 86,39 | 98,49           | 96,7  | 105,12                                 | 96,57 | 102,82   | 93,84 |
| Mato Grosso   | 108,0  | 91,1   | 94,9               | 83,5  | -                            | 76,9  | 91,7            | 84,8  | 107,2                                  | 84,8  | 99,9   | 82,4  |
| Curvelândia   | 73,2   | 95,5   | 60,8               | 89,6  | -                            | 83,6  | 77,3            | 104,5 | 107,2                                  | 91,0  | 89,7   | 80,6  |

**Fonte:** BRASIL. Ministério da Saúde. Programa Nacional de Imunizações/DATASUS/PNI. Disponível em <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?pni/cnv/cpnimt.def>>. Acesso em: 10 nov . 2013.

**Nota:** **1.** A vacina de Rotavirus humano é introduzida a partir de 2006 no calendário básico de vacinação.**2.** A cobertura vacinal é expressa pela relação entre o número de doses aplicadas para uma determinada vacina e o número registrado ou estimado de menores de 1 ano existentes na área de abrangência do Programa Nacional de Imunização (PNI).**3. BCG** - Bacilo de Calmette e Guérin, usada como vacina, Hib - Vacina contra o Haemophilus influenzae tipo B que compõem a **TETRA** - Vacina DPT + Hib, **PENTA** - Vacina adsorvida difteria, tétano, pertussis, hepatite B (recombinante) e Haemophilus influenzae tipo b (conjugada) e **HEXA** - Pólio ( Salk ) + DPT acelular + Haemophilus b + Hepatite B + contra a tuberculose.

**Tabela 5.8: Coeficiente de mortalidade infantil (100.000 hab), em menores de 5 anos, no Brasil, Mato Grosso E Curvelândia, nos anos de 2005 e 2010.**

| Discriminação | Coeficiente de mortalidade (100.000 habitantes) em menores de 5 anos |      |                            |       |                             |       |   |      |   |      |
|---------------|--|------|----------------------------|-------|-----------------------------|-------|---|------|---|------|
|               | Óbitos por diarreia em menores de 5 anos                             |      | Óbitos em menores de 1 ano |       | Óbitos em menores de 5 anos |       | Óbitos em menores de 28 dias (mortalidade neonatal) |      | Óbitos por pneumonia em menores de 5 anos |      |
|               | 2005   | 2010 | 2005                       | 2010  | 2005                        | 2010  | 2005  | 2010 | 2005                                      | 2010 |
| Brasil        | 0,82   | 0,3  | 16,94                      | 13,89 | 19,81                       | 16,33 | 11,3  | 9,64 | 1   | 0,68 |
| Mato Grosso   | 0,48   | 0,45 | 18,38                      | 15,16 | 21,66                       | 18,56 | 11,81   | 9,87 | 0,95                                      | 1,27 |
| Curvelândia   | 0,00   | 0,00 | 15,38                      | 0,00  | 30,77                       | 18,18 | 15,38   | 0,00 | 0,00                                      | 0,00 |

**Fonte:** BRASIL. Ministério da Saúde - Situação de Base de Dados Nacional, Sistema de Informação de Mortalidade- SIM, em 14/12/2009. Disponível em: <[www2.saude.gov.br/DATASUS/index.php?area=0205&Vobj=http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sim/cnv/obt10](http://www2.saude.gov.br/DATASUS/index.php?area=0205&Vobj=http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sim/cnv/obt10)>. Acesso em: 10 nov. 2013.

**Nota:** O coeficiente geral de mortalidade é de 1/100.000 habitantes.

**Tabela 5.9: Coeficiente de mortalidade (por 100.000 hab), por algumas causas selecionadas, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, nos anos de 2005 e 2010.**

| Discriminação | Coeficiente de mortalidade (100.00 hab)/algumas causas selecionadas |      |                              |        |                 |        |                       |        |                      |       |            |       |           |      |                                    |       |
|---------------|---|------|------------------------------|--------|-----------------|--------|-----------------------|--------|----------------------|-------|------------|-------|-----------|------|------------------------------------|-------|
|               | Por HIV resultante em infecção múltipla                             |      | Doenças infecto parasitárias |        | Causas externas |        | Aparelho circulatório |        | Causas mal definidas |       | Neoplasias |       | Agressões |      | Acidentes de trânsito (transporte) |       |
|               | 2005  | 2010 | 2005                         | 2010   | 2005            | 2010   | 2005                  | 2010   | 2005                 | 2010  | 2005       | 2010  | 2005      | 2010 | 2005                               | 2010  |
| Brasil        | 1,57  | 1,72 | 25,21                        | 25,51  | 68,08           | 74,02  | 153,87                | 169,67 | 56,43                | 41,43 | 79,93      | 93,76 | 5,75      | 4,88 | 18,88                              | 21,87 |
| Mato Grosso   | 1,61  | 1,48 | 24,04                        | 27,05  | 90,89           | 93,21  | 119,22                | 130,87 | 29,07                | 20,16 | 58,72      | 66,16 | 6,96      | 3,49 | 28,75                              | 36,01 |
| Curvelândia   | 0,00  | 0,00 | 0,00                         | 123,30 | 40,82           | 123,30 | 81,63                 | 246,61 | 0,00                 | 20,55 | 81,63      | 82,20 | 0,00      | 0,00 | 0,00                               | 61,65 |

**Fonte:** BRASIL. Ministério da Saúde - Situação de Base de Dados Nacional, Sistema de Informação de Mortalidade - SIM, em 14/12/2009. Disponível em: <[www2.saude.gov.br/DATASUS/index.php?area=0205&Vobj=http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sim/cnv/obt10](http://www2.saude.gov.br/DATASUS/index.php?area=0205&Vobj=http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sim/cnv/obt10)>. Acesso em: 10 nov. 2013.

**Tabela 5.10: Avaliação nutricional entre menores de 5 anos (peso x Idade) atendidos na Atenção Básica, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, nos anos de 2010 e 2012.**

| Discriminação        | Crianças avaliadas na Atenção Básica |           | Avaliação nutricional em menores de 5 anos (Peso x Idade) |      |                             |      |                                |      |                               |      |
|----------------------|--------------------------------------|-----------|---|------|-----------------------------|------|--------------------------------|------|-------------------------------|------|
|                      |                                      |           | Peso muito baixo para a idade (%)                         |      | Peso baixo para a idade (%) |      | Peso adequado ou eutrófico (%) |      | Peso elevado para a idade (%) |      |
|                      |                                      |           | 2010  | 2012 | 2010                        | 2012 | 2010                           | 2012 | 2010                          | 2012 |
| Brasil (Por Capital) | 3.086.770                            | 4.336.819 | 1,3   | 1,2  | 3,4                         | 3,2  | 87,5                           | 86,8 | 8,2                           | 8,8  |
| Mato Grosso          | 43.149                               | 55.118    | 1,1   | 1,1  | 2,7                         | 2,8  | 88,5                           | 87,0 | 7,6                           | 9,0  |
| Curvelândia          | 44                                   | 26        | 0,0   | 0,0  | 4,5                         | 3,8  | 75,0                           | 92,3 | 20,5                          | 3,8  |

**Fonte:** BRASIL.Ministério da Saúde. Política Nacional de Alimentação e Nutrição-PNAN. Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN/2013. Avaliação Nutricional Infantil. Disponível em: <nutricao.saude.gov.br/sisvan.php>. Acesso em: 10 Nov. 2013.

**Tabela 5.11: Situação de saneamento (abastecimento de água e lixo) e famílias atendidas na Atenção Básica, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, nos anos de 2005 e 2012.**

| Discriminação | Número de Famílias na Atenção Básica |            | Situação de Saneamento             |            |   |           |                |            |                                     |           |            |             | % do Período |
|---------------|--------------------------------------|------------|------------------------------------|------------|---|-----------|----------------|------------|-------------------------------------|-----------|------------|-------------|--------------|
|               |                                      |            | Abastecimento de Água              |            |   |           | Lixo Doméstico |            |                                     |           | TOTAL      |             |              |
|               |                                      |            | Abastecimento de água rede pública |            | Abastecimento de água, poço/nascente e outros |           | Lixo coletado  |            | Lixo queimado, enterrado/céu aberto |           |            |             |              |
|               |                                      |            | 2005                               | 2012       | 2005  | 2012      | 2005           | 2012       | 2005                                | 2012      |            |             |              |
| Brasil        | 27.292.193                           | 34.623.222 | 19.476.570                         | 26.989.903 | 7.536.171                                     | 7.627.876 | 19.451.947     | 27.655.557 | 7.564.384                           | 6.962.492 | 81.321.265 | 103.859.050 | 27,71        |
| Mato Grosso   | 540.618                              | 688.916    | 373.805                            | 520.589    | 166.809                                       | 168.291   | 418.845        | 570.811    | 121.770                             | 118.069   | 1.621.847  | 2.066.676   | 27,43        |
| Curvelândia   | 1.338                                | 1.827      | 141                                | 642        | 1.197   | 1.185     | 642            | 1.064      | 696                                 | 763       | 2.676      | 3.654       | 36,55        |

Fonte: BRASIL. Ministério da Saúde - Sistema de informação de Atenção Básica - SIAB/2013. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?siab/cnv/SIABCmt.def>> Acesso em: 10 nov. 2013.

**Tabela 5.12: Situação de saneamento (destinação de fezes e urina e lixo, Água para consumo humano) e famílias atendidas na Atenção Básica, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, nos anos de 2005 e 2012.**

| Discriminação | Número de Famílias na Atenção Básica |            | Situação de Saneamento    |            |                  |            |  |           |                          |            |                     |            | TOTAL      |             | % do Período |
|---------------|--------------------------------------|------------|---------------------------|------------|------------------|------------|--|-----------|--------------------------|------------|---------------------|------------|------------|-------------|--------------|
|               |                                      |            | Fezes e Urina             |            |                  |            | Tratamento de água para consumo humano |           |                          |            |                     |            |            |             |              |
|               |                                      |            | Fez. Urina rede de esgoto |            | Fez. Urina fossa |            | Água tratada clorada                   |           | Água filtrada ou fervida |            | Água sem tratamento |            |            |             |              |
|               |                                      |            | 2005                      | 2012       | 2005             | 2012       | 2005                                   | 2012      | 2005                     | 2012       | 2005                | 2012       |            |             |              |
| Brasil        | 27.292.193                           | 34.623.222 | 9.704.190                 | 14.886.817 | 17.306.871       | 19.726.868 | 4.361.621                              | 6.054.383 | 13.290.121               | 17.615.529 | 9.328.822           | 10.906.298 | 81.283.818 | 103.813.117 | 27,7         |
| Mato Grosso   | 540.618                              | 688.916    | 50.266                    | 84.430     | 490.348          | 604.449    | 89104                                  | 199.239   | 258.154                  | 302.742    | 193.357             | 186.899    | 1.621.847  | 2.066.675   | 27,4         |
| Curvelândia   | 1.338                                | 1.827      | -                         | 14         | 1.338            | 1.813      | 266                                    | 618       | 716                      | 903        | 357                 | 306        | 2.677      | 3.654       | 36,5         |

**Fonte:** BRASIL. Ministério da Saúde - Sistema de informação de Atenção Básica - SIAB/2013. Disponível em: < <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?siab/cnv/SIABCmt.def> > Acesso em: 10 nov. 2013.

## 6 - Alguns indicadores econômicos

**Tabela 6.1. Número de estabelecimentos e Área dos estabelecimentos agropecuários por condição do produtor em relação às terras, grupos de área total, Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, 2006.**

| Discriminação              | Brasil           |               | Mato Grosso    |               | Curvelândia |               |
|----------------------------|------------------|---------------|----------------|---------------|-------------|---------------|
|                            | Nº               | %             | Nº             | %             | Nº          | %             |
| <b>Total</b>               | <b>5.175.636</b> | <b>100,00</b> | <b>112.987</b> | <b>100,00</b> | <b>470</b>  | <b>100,00</b> |
| Mais de 0 a menos de 1 ha  | 606.837          | 11,73         | 1.500          | 1,32          | 5           | 1,06          |
| De 1 a menos de 2 ha       | 442.163          | 8,54          | 2.379          | 2,11          | 10          | 2,13          |
| De 2 a menos de 3 ha       | 319.671          | 6,18          | 2.801          | 2,48          | 16          | 3,40          |
| De 3 a menos de 4 ha       | 256.148          | 4,95          | 1.678          | 1,49          | 13          | 2,77          |
| De 4 a menos de 5 ha       | 215.988          | 4,17          | 1.715          | 1,52          | 15          | 3,19          |
| De 5 a menos de 10 ha      | 636.344          | 12,29         | 4.916          | 4,35          | 62          | 13,19         |
| De 10 a menos de 20 ha     | 736.798          | 14,24         | 9.650          | 8,54          | 97          | 20,64         |
| De 20 a menos de 50 ha     | 843.920          | 16,31         | 28.227         | 24,98         | 164         | 34,89         |
| De 50 a menos de 100 ha    | 390.882          | 7,55          | 23.904         | 21,16         | 40          | 8,51          |
| De 100 a menos de 200 ha   | 219.432          | 4,24          | 12.002         | 10,62         | 19          | 4,04          |
| De 200 a menos de 500 ha   | 150.698          | 2,91          | 9.332          | 8,26          | 18          | 3,83          |
| De 500 a menos de 1000 ha  | 54.158           | 1,05          | 5.123          | 4,53          | 9           | 1,91          |
| De 1000 a menos de 2500 ha | 32.242           | 0,62          | 4.929          | 4,36          | 2           | 0,43          |
| De 2500 ha e mais          | 15.336           | 0,3           | 3.815          | 3,38          | -           | -             |
| Produtor sem área          | 255.019          | 4,93          | 1.016          | 0,9           | -           | -             |

Fonte: BRASIL. IBGE. Censo Agropecuário, 2006.

**Tabela 6.2. Estabelecimentos em relação a condição legal da terra, Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, 2006.**

| Discriminação |                                    | Nº               | %             |
|---------------|------------------------------------|------------------|---------------|
| Brasil        | <b>Total</b>                       | <b>5.175.636</b> | <b>100,00</b> |
|               | Proprietário                       | 3.946.411        | 76,25         |
|               | Assentado sem titulação definitiva | 189.193          | 3,66          |
|               | Arrendatário                       | 230.121          | 4,45          |
|               | Parceiro                           | 142.534          | 2,75          |
|               | Ocupante                           | 412.358          | 7,97          |
|               | Produtor sem área                  | 255.019          | 4,93          |
| Mato Grosso   | <b>Total</b>                       | <b>112.987</b>   | <b>100,00</b> |
|               | Proprietário                       | 88.721           | 78,52         |
|               | Assentado sem titulação definitiva | 16.910           | 14,97         |
|               | Arrendatário                       | 1.654            | 1,46          |
|               | Parceiro                           | 334              | 0,3           |
|               | Ocupante                           | 4.352            | 3,85          |
|               | Produtor sem área                  | 1.016            | 0,9           |
| Curvelândia   | <b>Total</b>                       | <b>470</b>       | <b>100,00</b> |
|               | Proprietário                       | 449              | 95,53         |
|               | Assentado sem titulação definitiva | 19               | 4,04          |
|               | Ocupante                           | 2                | 0,43          |

Fonte: BRASIL. IBGE. Censo Agropecuário 2006.

**Tabela 6.3. Produção agrícola, Mato Grosso, Curvelândia, anos 2005 e 2011.**

| Produto/Unidade de medida    | Especificação |            |             |         |
|------------------------------|---------------|------------|-------------|---------|
|                              | Mato Grosso   |            | Curvelândia |         |
|                              | 2005          | 2011       | 2005        | 2011    |
| Abacaxi (mil frutas)         | 19.844        | 41.167     | 117         | 130     |
| Arroz (em casca) (toneladas) | 2.262.863     | 654.716    | 240         | 45      |
| Cana-de-açúcar (toneladas)   | 12.595.990    | 14.050.998 | 34.201      | 101.817 |
| Feijão (toneladas)           | 66.122        | 196.006    | 33          | 12      |
| Mandioca (toneladas)         | 517.479       | 355.896    | 195         | 1.680   |
| Milho (em grão)(toneladas)   | 3.483.266     | 7.763.942  | 900         | 576     |
| Soja (em grão) (tonelafas)   | 17.761.444    | 20.800.544 | 200         | -       |

Fonte: BRASIL. IBGE/SIDRA. Produção Agrícola Municipal, 2005 e 2011.

**Tabela 6.4. Produção pecuária, Mato Grosso, Curvelândia, anos 2005 e 2011.**

| Produto/Unidade de medida                  | Especificação |            |             |         |
|--|---------------|------------|-------------|---------|
|  | Mato Grosso   |            | Curvelândia |         |
|  | 2005          | 2011       | 2005        | 2011    |
| Bovinos (cabeças)                          | 26.651.500    | 29.265.718 | 111.375     | 109.048 |
| Equinos (cabeças)                          | 314.544       | 350.001    | 2.363       | 6.800   |
| Bubalinos (cabeças)                        | 14.297        | 16.148     | 153         | 252     |
| Asininos (cabeças)                         | 4.182         | 4.569      | 30          | 106     |
| Muares (cabeças)                           | 71.312        | 93.161     | 1.002       | 2.045   |
| Suínos (cabeças)                           | 1.359.824     | 1.954.128  | 7.218       | 8.950   |
| Caprinos (cabeças)                         | 43.220        | 33.612     | 415         | 845     |
| Ovinos (cabeças)                           | 324.865       | 474.581    | 10.441      | 3.200   |
| Galos, frangos, frangas e pintos (cabeças) | 15.959.146    | 35.661.151 | 27.181      | 31.350  |
| Galinhas (cabeças)                         | 5.156.301     | 10.644.467 | 43.000      | 43.740  |
| Leite (mil litros)                         | 596.382       | 743.191    | 2.836       | 2.627   |
| Ovos de galinha (mil dúzias)               | 48.885        | 155.918    | 48          | 57      |
| Vacas Ordenhadas (cabeças)                 | 524.982       | 633.782    | 1.881       | 1.920   |

Fonte: BRASIL. IBGE. SIDRA. Produção Pecuária Municipal, 2005 e 2011.

**Tabela 6.5. Produção extrativista, Mato Grosso, Curvelândia, anos 2005 e 2011.**

| Produto/Unidade de medida        | Especificação |           |             |        |
|----------------------------------|---------------|-----------|-------------|--------|
|                                  | Mato Grosso   |           | Curvelândia |        |
|                                  | 2005          | 2011      | 2005        | 2011   |
| Lenha (metros cúbicos)           | 1.874.390     | 2.084.086 | 7.539       | 13.676 |
| Madeira em tora (metros cúbicos) | 1.694.022     | 2.153.468 | 643         | 200    |

Fonte: BRASIL. IBGE. SIDRA. Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura, 2005 e 2011.

**Tabela 6.6: Consumo de Energia Elétrica (kWh), segundo as classes, residencial, industrial, comercial, rural, poder público, iluminação pública, serviço público e próprio, no Mato Grosso e Curvelândia, 2003 e 2009.**

| Discriminação      | Mato Grosso          |                      | Curvelândia      |                  |
|--------------------|----------------------|----------------------|------------------|------------------|
|                    | 2003                 | 2009                 | 2003             | 2009             |
| Residencial        | 1.155.321.622        | 1.595.717.238        | 837.288          | 1.568.481        |
| Industrial         | 966.370.099          | 1.061.365.347        | 53.945           | 197.445          |
| Comercial          | 760.489.504          | 1.098.439.899        | 263.973          | 413.682          |
| Rural              | 297.611.540          | 586.218.883          | 1.367.969        | 2.430.616        |
| Poder Público      | 160.132.005          | 262.332.122          | 94.704           | 201.148          |
| Iluminação Pública | 160.932.648          | 214.411.027          | 73.704           | 287.352          |
| Serviço Público    | 129.961.888          | 149.552.914          | 46.987           | 92.306           |
| Próprio            | 13.998.286           | 10.294.645           | -                | -                |
| <b>Total</b>       | <b>3.644.817.592</b> | <b>4.978.332.075</b> | <b>2.738.570</b> | <b>5.191.030</b> |

Fonte: MATO GROSSO.SEPLAN-MT.Anuário Estatístico de Mato Grosso 2004 e 2010.

**Tabela 6.7: Frota de veículo por tipo, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, 2004 e 2012.**

| Discriminação | Automóvel  |            | Caminhão  |           | Ônibus <sup>1</sup> |         | Motocicletas <sup>2</sup> |            | Utilitários <sup>3</sup> |           | Outros <sup>(4)</sup> |           | Total             |                   |
|---------------|------------|------------|-----------|-----------|---------------------|---------|---------------------------|------------|--------------------------|-----------|-----------------------|-----------|-------------------|-------------------|
|               | 2004       | 2012       | 2004      | 2012      | 2004                | 2012    | 2004                      | 2012       | 2004                     | 2012      | 2004                  | 2012      | 2004              | 2012              |
| Brasil        | 24.936.451 | 42.682.111 | 1.636.535 | 2.380.780 | 493.973             | 833.742 | 7.039.675                 | 19.934.332 | 3.917.295                | 7.934.768 | 1.216.946             | 2.371.458 | <b>39.240.875</b> | <b>76.137.191</b> |
| Mato Grosso   | 249.282    | 512.755    | 38.608    | 57.161    | 5.996               | 11.250  | 218.023                   | 614.380    | 91.063                   | 178.989   | 39.878                | 86.602    | <b>642.850</b>    | <b>1.461.137</b>  |
| Curvelândia   | 114        | 369        | 53        | 63        | 11                  | 13      | 422                       | 918        | 72                       | 148       | 3                     | 16        | <b>675</b>        | <b>1.527</b>      |

**Fonte:** MATO GROSSO. DETRAN-MT. Frota de Veículos. Disponível em: < <http://www.detrان.mt.gov.br/adm/uploads/downloads/2a8e3frotadeveiculosdematogrosso-ano2012.pdf> > e < <http://www.detrان.mt.gov.br/adm/uploads/downloads/8860frotadeveiculosdematogrosso-ano2004.pdf> >. Acesso em: 25 nov. 2013; BRASIL.DENATRAN. Frota de Veículos. Disponível em: < <http://www.denatran.gov.br/frota.htm> >. Acesso em: 25 nov. 2013.

**Nota:** <sup>1</sup> ônibus e micrônibus; <sup>2</sup> motocicletas e motoneta.; <sup>3</sup> caminhonete, caminhoneta e veículos 4x4 ; ... caminhão trator, reboque, semireboque, side-car, ciclomotor, triciclo, quadriciclo ..

**Tabela 6.8. PIB - Produto Interno Bruto a preços correntes (Mil Reais), no Mato Grosso, Curvelândia, 2010.**

| Discriminação | Produto Interno Bruto a preços correntes (Mil Reais) |            |            |            |            |            | Incremento %<br>2005/2010 |
|---------------|--|------------|------------|------------|------------|------------|---------------------------|
|               | 2005   | 2006       | 2007       | 2008       | 2009       | 2010       |                           |
| Mato Grosso   | 37.465.937   | 35.257.614 | 42.687.119 | 53.386.488 | 57.294.192 | 59.599.990 | 59,07                     |
| Curvelândia   | 21.107   | 29.116     | 25.494     | 32.159     | 37.373     | 43.147     | 104,44                    |

**Fonte:** BRASIL. IBGE. SIDRA. Sistema de Recuperação Automática, 2013.

## 7 - Alguns indicadores econômicos e sociais

**Tabela 7.1: População total, estimativa de famílias, número de beneficiados no Bolsa Família, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, ano 2010.**

| Discriminação | População total 2010 | Nº Famílias <sup>1</sup> (C) | Nº Famílias no PBF | % Famílias pobres |
|---------------|----------------------|------------------------------|--------------------|-------------------|
| Brasil        | 190.755.799          | 57.804.788                   | 12.768.795         | 22,09             |
| Mato Grosso   | 3.035.122            | 919.734                      | 169.368            | 18,41             |
| Curvelândia   | 4.866                | 1.570                        | 484                | 30,83             |

**Fonte:** BRASIL.IBGE, 2013 e Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Disponível em: <[http://www.mds.gov.br/programabolsafamilia/menu\\_superior/relatorios\\_e\\_estatisticas](http://www.mds.gov.br/programabolsafamilia/menu_superior/relatorios_e_estatisticas)>. Acesso em: 25 nov. 2013.

**Nota** <sup>(1)</sup> No Censo 2010 a média foi 3,1 morador por domicílio e isto, toma-se como tamanho médio da família.

**Tabela 7.2: Domicílios particulares permanentes, por classes de rendimento nominal mensal domiciliar, no Brasil, Mato Grosso e Curvelândia, ano 2010.**

| Discriminação                    | Brasil            | Mato Grosso    | Curvelândia  |
|----------------------------------|-------------------|----------------|--------------|
| Até 1/2 salário mínimo           | 2.379.681         | 17.059         | 41           |
| Mais de 1/2 a 1 salário mínimo   | 8.150.079         | 118.400        | 302          |
| Mais de 1 a 2 salários mínimos   | 13.273.495        | 218.028        | 519          |
| Mais de 2 a 5 salários mínimos   | 18.858.036        | 332.552        | 491          |
| Mais de 5 a 10 salários mínimos  | 7.823.722         | 129.363        | 104          |
| Mais de 10 a 20 salários mínimos | 3.040.560         | 42.346         | 27           |
| Mais de 20 salários mínimos      | 1.347.865         | 16.043         | 5            |
| Sem rendimento                   | 2.450.729         | 41.298         | 24           |
| <b>Total</b>                     | <b>57.324.167</b> | <b>915.089</b> | <b>1.513</b> |

**Fonte:** BRASIL. IBGE. Censo Demográfico 2010.

**Tabela 7.3: IDH, no Brasil, Mato Grosso, Curvelândia, 1991, 2000 e 2010.**

| Descriminação | 2010  |
|---------------|-------|
| Brasil        | 0,699 |
| Mato Grosso   | 0,725 |
| Curvelândia   | 0,690 |

**Fonte:** NAÇÕES UNIDAS. PNUD. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 1991 e 2000. Brasília: NAÇÕES UNIDAS. PNUD. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013. Disponível em: <[http://www.pnud.org.br/IDH/Atlas2013.aspx?indiceAccordion=1&li=li\\_Atlas2013](http://www.pnud.org.br/IDH/Atlas2013.aspx?indiceAccordion=1&li=li_Atlas2013)>. Acesso em: 25 nov. 2013.

**Tabela 7.4. IDH - Mato Grosso e Curvelândia, ano 2010.**

| Discriminação | Ranking | IDH   | Renda | Longevidade | Educação |
|---------------|---------|-------|-------|-------------|----------|
| Mato Grosso   | 11º     | 0,725 | 0,732 | 0,821       | 0,635    |
| Curvelândia   | 62º     | 0,690 | 0,658 | 0,811       | 0,615    |

**Fonte:** NAÇÕES UNIDAS. Brasília: PNUD. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013. Disponível em: <[http://www.pnud.org.br/IDH/Atlas2013.aspx?indiceAccordion=1&li=li\\_Atlas2013](http://www.pnud.org.br/IDH/Atlas2013.aspx?indiceAccordion=1&li=li_Atlas2013)>. Acesso em: 25 nov. 2013.

**Tabela 7.5. IFDM, Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal, no ato Grosso, Curvelândia, 2010.**

| Descriminação      | Ranking Estadual | IFDM e Áreas de Desenvolvimentos |          |        |                 |
|--------------------|------------------|----------------------------------|----------|--------|-----------------|
|                    |                  | IFDM                             | Educação | Saúde  | Emprego e renda |
| Mato Glosso        |                  | 0,7303                           | 0,7670   | 0,8338 | 0,5902          |
| Reserva do Cabaçal | 69º              | 0,6664                           | 0,7064   | 0,9665 | 0,3261          |
| Curvelândia        | 86º              | 0,6510                           | 0,7993   | 0,7752 | 0,3787          |

**Fonte:** Federação das Indústrias do Rio de Janeiro. Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal. Disponível em: <<http://www.firjan.org.br/ifdm/consulta-ao-índice/>>. Acesso em: 25 nov. 2013.

**Nota:** O Mato Grosso tem 141 municípios. O ranking dos municípios é em relação ao total de municípios do Estado em 2010.

## 8 - Segurança Pública

**Tabela 8.1. Efetivo Militar Mato Grosso, Curvelândia, 2005 e 2010.**

| Corporação      | Especificação |       |             |      |
|-----------------|---------------|-------|-------------|------|
|                 | Mato Grosso   |       | Curvelândia |      |
|                 | 2005          | 2009  | 2005        | 2010 |
| Polícia Militar | 6.618         | 6.179 | 6           | 5    |

Fonte: MATO GROSSO.SEPLAN. Anuário Estatístico de Mato Grosso 2006 e 2011.

**Tabela 8.2. Relatório de ocorrências registradas pela Polícia Militar em Curvelândia, 2010.**

| Discriminação                                     | Nº            | %            |
|---|---------------|--------------|
| <b>Total Mato Grosso</b>                          | <b>88.824</b> |              |
| <b>Total Curvelândia</b>                          | <b>138</b>    | <b>100,0</b> |
| <b>Ocorrências Contra a Pessoa com Morte</b>      | <b>6</b>      | <b>4,3</b>   |
| Homicídio   | 2             | 1,4          |
| Morte a esclarecer - Encontro/localização cadáver | 4             | 2,9          |
| <b>Contra a Pessoa sem Morte</b>                  | <b>43</b>     | <b>31,2</b>  |
| Ameaça  | 15            | 10,9         |
| Lesão Corporal                                    | 15            | 10,9         |
| Outras ocorrências sem morte                      | 13            | 9,4          |
| <b>Contra o Patrimônio</b>                        | <b>37</b>     | <b>26,8</b>  |
| Outros roubos                                     | 1             | 0,7          |
| Furto a residência                                | 21            | 15,2         |
| Furto de veículo                                  | 4             | 2,9          |
| Furto Estabelecimento comercial                   | 5             | 3,6          |
| Outros Crimes contra o Patrimônio                 | 6             | 4,3          |
| <b>Contra os Costumes</b>                         | <b>2</b>      | <b>1,4</b>   |
| Outras ocorrências contra os costumes             | 2             | 1,4          |
| <b>Contravenções</b>                              | <b>5</b>      | <b>3,6</b>   |
| Agressão/Vias de fato                             | 3             | 2,2          |
| Perturbação do trabalho ou sossego alheio         | 2             | 1,4          |
| <b>Acidentes e crimes de trânsito</b>             | <b>35</b>     | <b>26,8</b>  |
| Abaloamento                                       | 11            | 8,0          |
| Atropelamento                                     | 1             | 0,7          |
| Capotamento                                       | 5             | 3,6          |
| Choque Mecânico                                   | 4             | 2,9          |
| Colisão   | 3             | 2,2          |
| Outros tipos de acidentes                         | 10            | 7,2          |
| Homicídio culposo na direção de veículo           | 1             | 0,7          |
| Outros crimes de trânsito - especificar           | 2             | 1,4          |

Continua...

**Tabela 8.3. Relatório de ocorrências registradas pela Polícia Militar em Curvelândia, 2010.**

| <b>Discriminação</b>                           | <b>Nº</b> | <b>%</b>   |
|--|-----------|------------|
| <b>Contra o Meio Ambiente</b>                  | <b>1</b>  | <b>0,7</b> |
| Outras ocorrências contra o meio ambiente      | 1         | 0,7        |
| <b>Contra a Administração Pública</b>          | <b>2</b>  | <b>1,4</b> |
| Desacato                                       | 1         | 0,7        |
| Desobediência                                  | 1         | 0,7        |
| <b>Ações Diversas de Polícia</b>               | <b>2</b>  | <b>1,4</b> |
| Conciliação entre partes adversas              | 1         | 0,7        |
| Veículo localizado                             | 1         | 0,7        |
| <b>Ocorrências Assistênciais</b>               | <b>1</b>  | <b>0,7</b> |
| Outras ocorrências assistênciais - especificar | 1         | 0,7        |
| <b>Legislação Especial</b>                     | <b>2</b>  | <b>1,4</b> |
| Posse/porte/transporte/uso de entorpecente     | 2         | 1,4        |

**Fonte:** MATO GROSSO. SEPLAN. Anuário Estatístico de Mato Grosso, 2011. Disponível em: <<http://www.seplan.mt.gov.br/index.php/2013-05-10-18-15-57/2013-05-10-19-32-21/2013-05-10-19-39-59/2011>>. Acesso em: 27 nov. 2013.

## 9.2.CARTOGRAMAS

### **9.2.1 Mapa Do Município**

### **9.2.2. Delimitação Da Bacia**

### **9.2.3. Rede De Distribuição De Água**

#### **9.2.4. Micro E Macrodrenagem**

### **9.2.5. Área De Risco De Alagamento**

### **9.2.6. Fontes De Poluição Pontual**

### **9.2.7. Setores Da Coleta De Lixo**

### 9.2.8. Santa Rita

### 9.2.9. Vila Cabaçal

### 9.3. LAUDO DE ANALISE DA ÁGUA

## 10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANÁLISE DO PASSIVO AMBIENTAL DO LIXÃO DESATIVADO DE CARAPICUÍBA/SP. Fairah Barrozo, Ednilson Viana,

ABNT. NBR 12.213 – **Projeto de captação de água de superfície para abastecimento público**. Rio de Janeiro. 1992.

ALMANAQUE ABRIL 2013. São Paulo: EDITORA Abril. Ano 39. 2013. p.215-230.

ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DE MATO GROSSO. **Desigualdades regionais em Mato Grosso**. (Edição revisada e ampliada). Cuiabá: Assembléia legislativa de Mato Grosso, 2009. 142p.

BARCELLOS, C. & QUITÉRIO, L.A.D. **Vigilância ambiental em saúde e sua implantação no Sistema Único de Saúde**. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v40n1/27131.pdf>>. Acesso em: 16 ago. 2013.

Blog do Tucci. **Taxa de drenagem urbana III**. Postado em 19/09/2010. Disponível em: <<http://rhama.net/wordpress/?p=166>>. Acesso em 31 out.2013.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. INPE. PRODES. **Área desflorestada em Mato Grosso 2011**. Disponível em : <<http://www.obt.inpe.br/prodes/index.php>>. Acesso em: 5 ago. 2013.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. SNIS. Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento. Série Histórica 2010. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br>>. Acesso em: 6 ago. 2013.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. ICLEI. **Planos de gestão de resíduos sólidos: manual de orientação**. Brasília, 2012.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos. Versão Preliminar para Consulta Pública**. Brasília, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Organização Pan-Americana da Saúde. **Avaliação de impacto na saúde das ações de saneamento: marco conceitual e estratégia metodológica**. Organização Pan-Americana da Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2004. 116 p.: II

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE. **Censo Demográfico 1980**. Disponível em:<<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/acervo/acervo7.asp?e=c&t=1&a=1980&m=0&ord=0&f=1980&p=CD&v=93&z=t&o=3>>. Acesso em: 16 de ago. 2013.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE. **Censo Demográfico 1991:**

resultados do universo relativos às características da população e dos domicílios. N. 26-Mato Grosso. Rio de Janeiro: IBGE, 1991. 221p.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE. **Mapa Político do Estado de Mato Grosso 2010**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/estadossat/>> . Acesso em: 16 ago. 2013.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE. RADAMBRASIL: **Levantamento de recursos naturais**. Rio de Janeiro: IBGE: Divisão de Cartografia. 1982.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE. **Censo Demográfico 2000**. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/default\\_censo\\_2000.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/default_censo_2000.shtm)> . Acesso em: 16 ago. 2013.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm>>. Acesso em: 16 ago. 2013.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE. **Estimativa Populacional 2013**. Rio de Janeiro: IBGE: Diretoria de Pesquisas. COPIS: Coordenação de População e Indicadores Sociais. Disponível em:< [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)>. Acesso em: 6 ago. 2013.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Glossário**. Disponível em <<http://www.orcamentofederal.gov.br/glossario>>, Acesso em: 22 out. 2013.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia. Estatística. IBGE. **Manual Técnico de Pedologia**. 2 ed. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2007. PDF. 360p. (Série Manual Técnicos em Geociência, N4). ISSN 0103-9598. Disponível em: [www.ibge.gov.br/.../manuaisdegeociencias/introdução%2000%20PR...](http://www.ibge.gov.br/.../manuaisdegeociencias/introdução%2000%20PR...) Acesso em: jan. 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Programa Nacional de Imunizações 30 anos**. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde – Brasília: Ministério da Saúde, 2003. 208 col.: il. – (Série C. Projetos e Programas e Relatórios).

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Termo de referência para elaboração de planos municipais de saneamento básico:**

procedimentos relativos ao convênio de cooperação técnica e financeira da Fundação nacional de Saúde-FUNASA-MS. Brasília-DF, 2012. 68p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria MS nº **2.914/2011**.

BRASIL. **Lei Nº 11.445**, de 5 de janeiro de 2007.

BUSS, Paulo Marchiori. **Promoção da Saúde da Família. Programa de Saúde da Família**. Dezembro de 2002. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/is\\_digital/is\\_0103/IS23\(1\)021.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/is_digital/is_0103/IS23(1)021.pdf)> . Acesso em: 04 ago. 2013.

CAOVILLA, M. **A Gestão Municipal dos Sistemas de Água e Esgoto do Estado de Mato Grosso: Uma Abordagem Crítica**. Cuiabá/MT, 2007. 125 p. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Ciências Exatas e da Terra, Universidade Federal de Mato Grosso.

CUCIO, Maíra Simões. **Taxa de Drenagem Urbana O que é? Como Cobrar?**. Seminário Água em Ambientes Urbanos. Escola Politécnica – Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária, Novembro de 2009.

FERREIRA, João Carlos Vicente. **Mato Grosso e seus municípios**. Cuiabá: Secretaria de Estado da Educação, 2001. 660 p.

FERREIRA, João Carlos Vicente (Ed); MOURA e SILVA, Silva Pe.. **Cidades de Mato Grosso: origem e significado de seus nomes**. Cuiabá: J.C.V.Ferreira, 2008. 240p.

FERNANDES, Diego da Rocha. Saneamento básico: pontos basilares para o desenvolvimento urbano sustentável. In: **Âmbito Jurídico**, Rio Grande, XVI, n. 110, mar 2013. Disponível em: <[http://www.ambito-juridico.com.br/site/?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=12944](http://www.ambito-juridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=12944)>. Acesso em set 2013.

GERENCIAMENTO INTEGRADO DAS INUNDAÇÕES URBANAS NO BRASIL. Carlos E. M. Tucci. Instituto de Pesquisas Hidráulicas – UFRGS, GWP South America

GIANSANTE, A.E e CHAGAS, A.F. Proposição de indicadores de prestação de serviço de drenagem urbana. Parte 1. 2010.

Instituto Trata Brasil. **Metodologia**. Disponível em <<http://www.tratabrasil.org.br/datafiles/uploads/pdfs/metodologia.pdf>>. Acesso em 20 out. 2013.

MANÇANO, Mona Rotolo. **Planejamento Urbano e Saneamento: contribuições para a elaboração de planos municipais**. Disponível em: <[http://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/2537/1/ENSP\\_Disserta%c3%a7%a3%a3o\\_Man%c3%a7ano\\_Mona\\_Rotolo.pdf](http://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/2537/1/ENSP_Disserta%c3%a7%a3%a3o_Man%c3%a7ano_Mona_Rotolo.pdf)> . Acesso em: 16 set. 2013.

MALTA, D. C.& DUARTE, E.C. **Causas de mortes evitáveis por ações efetivas dos serviços de saúde: uma revisão de literatura.** Ciência & Saúde coletiva, vol.12(3): 765-776, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v36n3/10502.pdf>> Acesso em: 04 ago. 2013.

MANUAL DE GERENCIAMENTO INTEGRADO, 1ª Edição, Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), Cempre, 1995.

MATO GROSSO. SEPLAN. **Anuário Estatístico Mato Grosso 2010.** v.32. Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral. Cuiabá: SEPLAN-MT. Disponível em: < [www.seplan.mt.gov.br/~seplan/index.php/2013-05-10-18-15-57/2013-05-10-19-32-21/2013-05-10-19-39-59/2010](http://www.seplan.mt.gov.br/~seplan/index.php/2013-05-10-18-15-57/2013-05-10-19-32-21/2013-05-10-19-39-59/2010)>. Acesso em: 6 ago.2013.

MATO GROSSO. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. **Plano Estadual de Recursos Hídricos.** Cuiabá: KCM Editora, 2009. 184p.

MATO GROSSO. SEMA-MT. **Área desmatada de Mato Grosso e Municípios.** 2007. Disponível em: <[http://www.sema.mt.gov.br/images/stories/Desmate por Munic ate 2007.jpg](http://www.sema.mt.gov.br/images/stories/Desmate_por_Munic_ate_2007.jpg)>. Acesso em: 5 ago 2013.

MATO GROSSO. **Portal Mato Grosso e Seus Municípios, 2010.** Disponível em <<http://www.mteseusmunicipios.com.br/ng/conteudo.php?sid=229&cid=1023>>. Acesso em 15 out. 2013.

MENDES, E. V. **As redes de atenção à saúde.** Brasília. Organização Pan-Americana de Saúde, 2011. 549p.

MIRANDA, Leodete; AMORIM, Lenice. **Mato Grosso: Atlas Geográfico.** Cuiabá:Entrelinhas, 2000. 40p.

MIRANDOLA - AVELINO, P.H. Análise Geo - Ambiental Multitemporal para fins de Planejamento Ambiental: Um exemplo aplicado à Bacia Hidrográfica do Rio Cabaçal Mato Grosso - Brasil. Tese de Doutorado em Geografia do Programa de Pós Graduação em Geografia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2006, 317 paginas.

MORAES, D.S. de L. & JORDÃO, B.Q. **Degradação de recursos hídricos e seus efeitos sobre a saúde humana.** Revista de Saúde Pública 2002. Vol. 36 (3) 370-4. Disponível em:< <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v36n3/10502.pdf>.> Acesso em: 06 ago. 2013.

MONTEIRO, J. H. P. et al. **Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos.** Rio de Janeiro: IBAM, 2001.

MONTEIRO, Silvio Tavares. **Projetos: Como fazer e Gerenciar usando a informática.** Florianópolis: VisualBooks, 2004.

NBR Nº 12.211 - **Estudos de concepção de sistemas públicos de abastecimento de água.** ABNT, 1992.

NBR Nº 12.218 - **Projeto de rede de distribuição de água para abastecimento público.** ABNT, 1994.

NBR 12.217 – **Reservatórios para abastecimento de água.** ABNT, 1994.

NECKEL, G.L et al. **Desafios para a ação interdisciplinar na atenção básica: implicações relativas à composição das equipes de saúde da família.** Ciência & Saúde Coletiva, 14 (Supl.1): 1463-1472, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.org/pdf/csc/v14s1/a19v14s1.pdf>>. Acesso em: 04 ago. 2013.

OMS. **Organização Mundial de Saúde.** 2012. Disponível em: <<http://www.who.int/countries/bra/es/>>. Acesso em: 06 ago. 2013.

PADUA, Helcias B. **A nossa água é dura? Gás carbônico & Acidificação? Como isso acontece?**, Ago/set 2004. Disponível em: <<http://www.fernandosantiago.com.br/aguadura.htm>>. Acesso em 30 out. 2013.

PNUD. **Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento no Brasil.** Atlas do Desenvolvimento Humano. 2000.

POSSAMAI, F. P., VIANA, E. SCHULZ, R. E., COSTA, M. M. CASAGRANDE, E. Lixões inativos na região carbonífera de Santa Catarina: análise dos riscos à saúde pública e ao meio ambiente. Ciência & Saúde Coletiva, 2007

Resolução CONAMA nº 357 de 17 de março de 2005.

RECUPERAÇÃO DE CURSOS D'ÁGUA E TERRENOS DE FUNDO DE VALE URBANOS: A NECESSIDADE DE UMA AÇÃO INTEGRADA. Artigo técnico: MORETTI, Ricardo de Sousa, Campinas: 2005.

RELEVO. **Formação geológica e clima. Cuiabá: Portal Mato Grosso.** Disponível em: <[www.mtseusmunicipios.com.br/NG/conteudo/php?sid=267&cid=1084](http://www.mtseusmunicipios.com.br/NG/conteudo/php?sid=267&cid=1084)>. Acesso em: 18 ago. 2012.

SANO, Hironobu e Mário Jorge França Montenegro Filho. **As técnicas de avaliação da eficiência, eficácia e efetividade na gestão pública e sua relevância para o desenvolvimento social e das ações públicas.** Artigo publicado na Revista Desenvolvimento em Questão, ano 11; nº 22; jan/abr – 2013. Editora Unijui.

SNIS. Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento. 2010,2011. Disponível em:<[www.snis.gov.br](http://www.snis.gov.br)>. Acesso em 05 set. 2013.

TAMBELLINI, A.T. & CÂMARA, V de M. **A temática saúde e ambiente no processo de desenvolvimento do campo da saúde coletiva: aspectos**

**históricos, conceituais e metodológicos.** *Ciência & Saúde Coletiva*, 3 (2): 47-59, 1998. Disponível em: <<http://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/0523.pdf>>. Acesso em: 18 ago. 2013.

TONETTO JÚNIOR, Rudinei (Coord.). **Perdas de água:** entraves ao avanço do saneamento básico e riscos de agravamento à escassez hídrica no Brasil. FUNACE/Trata Brasil: Ribeirão Preto-SP, 2013. Disponível em: <<http://www.tratabrasil.org.br/datafiles/uploads/perdas-de-agua/estudo-completo.pdf>>. Acesso em: 22 out. 2013.



# PLANO MUNICIPAL DE **SANEAMENTO BÁSICO**

**SANEAR PARA MAIS SAÚDE.**

**CURVELÂNDIA– MT**

**VOLUME III**

**PRODUTO D - O PROGNÓSTICO E A PROJEÇÃO DAS DEMANDAS**

**PRODUTO E: PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES**

**PRODUTO F: PLANO DE EXECUÇÃO DEMANDAS**

**PRODUTO G - MINUTA DO PROJETO DE LEI**

**DA POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**

**PRODUTO H – INDICADORES DE DESEMPENHO**

**PRODUTO I - SISTEMA PARA AUXILIAR A TOMADA DE DECISÕES  
NO PMSB**

**JUN/2014**

**CURVELÂNDIA– MT**

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE  
ARAPUTANGA (MT)**

**PRODUTO D - O PROGNÓSTICO E A PROJEÇÃO DAS DEMANDAS  
PRODUTO E: PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES  
PRODUTO F: PLANO DE EXECUÇÃO DEMANDAS  
PRODUTO G - MINUTA DO PROJETO DE LEI  
DA POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO  
PRODUTO H – INDICADORES DE DESEMPENHO  
PRODUTO I - SISTEMA PARA AUXILIAR A TOMADA DE DECISÕES  
NO PMSB**

**VOLUME III**

**JUN/2014**

Curvelândia-MT. Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Econômico, Social, Ambiental e Turístico do “Complexo Nascentes do Pantanal”.

Plano Municipal de Saneamento Básico de Curvelândia-MT, Produto D - O Prognóstico e a Projeção das Demandas- Produto E: Programas, Projetos e Ações- Produto F: Plano de Execução Demandas -Produto G - Minuta do Projeto de Lei -da Política Municipal de Saneamento Básico-Produto H – Indicadores de Desempenho -Produto I - Sistema para Auxiliar a Tomada de Decisões no PMSB/ Curvelândia-MT, 2013.

170 p.; il. Color.; 30 cm.

Inclui índice.

1. Política - planejamento2. Saneamento3. Publicações oficiais I. Título.

CDU332.021:628

Fundação Nacional de Saúde – FUNASA. Endereço SAUS Quadra 4 – Bloco N – edifício Sede – Brasília-DF. Telefone (61) 3314-6362, Fax (61) 3314-6253. [www.funasa.gov.br](http://www.funasa.gov.br). Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Econômico, Social, Ambiental e Turístico do “Complexo Nascentes do Pantanal”. Rua dos Estados, 667 – Jd. Sta. Maria.São José dos Quatro Marcos-MT. Telefone (65) 3251-1115. [www.nascentesdopantanal.org.br](http://www.nascentesdopantanal.org.br).

**Prefeito Municipal**

Maria Manea da Cruz

**Vice- prefeito**

Arlindo Pinheiro Azevedo

**Relação das Secretarias**

Secretária de Administração e Planejamento

Amós Medeiros dos Santos

Secretária Municipal de Finanças

Jonas Manea

Secretária Municipal de Educação e Cultura

Wander Moura Batista Silva

Secretaria de Municipal de Infraestrutura

Cesar Augusto de Souza

Secretaria de Promoção e Assistência Social

Maria Aparecida Pereira de Jesus

**Núcleo Intersetorial de Coordenação Técnica – NICT da  
FUNASA**

Leliane Fátima R. e Silva N. Barbosa

Nice de Souza Pinto

Vilidiana Morais Moura

Janil Alonso Ribeiro

Francisco Holanildo Silva Lima

Maria Auxiliadora Rosa Castro

Angelita da Cunha Santos

**Relação do Comitê de Coordenação:**

Secretario. Municipal de Adm. e Planejamento  
Amós Medeiros dos Santos  
Secretario Municipal de Educação  
Wander Moura B. Silva  
Secretaria Municipal de Promoção e Ass. Social  
Maria Aparecida Pereira de Jesus  
Chefe do Departamento de Água e Esgoto  
Jocenildo Silva dos Santos  
Representante da Câmara de Vereadores - Motorista  
Celso Pereira dos Santos  
Membro do Cons. Mun. Criança e Adolesc.  
Bernadete Vittorazzi  
Membro do Cons. Mun. de Saúde  
Lindomar Pereira de Oliveira

**Relação do Comitê Executivo**

Engenheiro da Prefeitura Municipal  
Celso Silva  
Técnica da Secretaria Municipal de Saúde  
Marli Venancio da Silva  
Técnica da Secretaria Municipal de Educação e Cultura  
Luiza Martins da Cruz  
Técnico da Secretaria Municipal de Administração e  
Planejamento  
Duilho Rabelo Boasciviz  
Técnico da Secretaria Municipal de Desenvolvimento  
Econômico  
Márcio Apolinário da Costa  
Técnico do Órgão do Sistema de Água  
Marcelo José B. dos Santos Lino  
Assistente Social  
Marina Aparecida B. Xavier  
Engenheira Sanitarista  
Luciana Nascimento da Silva  
Prof. Graduado em Planej. e em Sociologia  
Sílvio Tavares Monteiro  
Biólogo  
Sandro Nunes Vieira

**Equipe Técnica:** Aline S. Pedro, Emiliano S. Monteiro, Fernando Andriolo, Katiucia Franco de Oliveira, Luciana Nascimento da Silva, Roselane S. Monteiro, Sandro Nunes Vieira e Sílvio Tavares Monteiro (colaboradores Gil Anderson Soares de Campos, Karoline Mendes Porto e Raquel Castro Farias)

## SUMÁRIO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>VOLUME III .....</b>   | <b>6</b>  |
| <b>PRODUTO D – O PROGNÓSTICO E A PROJEÇÃO DAS DEMANDAS.....</b>                                     | <b>6</b>  |
| <b>1. INTRODUÇÃO .....</b>  | <b>6</b>  |
| <b>2. PRINCÍPIOS.....</b>   | <b>8</b>  |
| <b>3. OBJETIVOS.....</b>  | <b>10</b> |
| 3.1 <i>Objetivos específicos abastecimento de água.....</i>   | <i>10</i> |
| 3.2 <i>Objetivos específicos – esgotamento sanitário.....</i>                                       | <i>11</i> |
| 3.3 <i>Objetivos específicos limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.....</i>                  | <i>11</i> |
| 3.4 <i>Objetivos específicos drenagem urbana e manejo de águas pluviais.....</i>                    | <i>12</i> |
| <b>4. COMENTÁRIOS METODOLÓGICOS.....</b>  | <b>12</b> |
| <b>5. o prognóstico e a estimativa das demandas .....</b>   | <b>17</b> |
| <b>6. A PROJEÇÃO DAS DEMANDAS .....</b>   | <b>22</b> |
| 6.1 <i>Infraestrutura do sistema de abastecimento de água.....</i>                                  | <i>22</i> |
| 6.1.1 <i>Projeção da demanda para abastecimento de água.....</i>                                    | <i>23</i> |
| 6.1.2 <i>Análise das alternativas de gestão.....</i>  | <i>24</i> |
| 6.1.3 <i>Descrição dos principais mananciais.....</i>   | <i>25</i> |
| 6.1.4 <i>Definição das alternativas de manancial.....</i>   | <i>26</i> |
| 6.1.5 <i>Definição de alternativas técnicas.....</i>  | <i>27</i> |
| 6.1.6 <i>Previsão de eventos de emergência e contingência.....</i>                                  | <i>27</i> |
| 6.2 <i>Infraestrutura de Esgotamento Sanitário.....</i>   | <i>28</i> |
| 6.2.1 <i>Projeção da demanda de esgotos.....</i>  | <i>28</i> |
| 6.2.2 <i>Análise das alternativas de gestão.....</i>  | <i>29</i> |
| 6.2.3 <i>Previsão de estimativas de carga e concentração de DBO.....</i>                            | <i>31</i> |
| 6.2.4 <i>Definição de alternativas técnicas.....</i>  | <i>31</i> |
| 6.2.5 <i>Comparação das alternativas de tratamento local dos esgotos.....</i>                       | <i>33</i> |
| 6.3 <i>Infraestrutura de Manejo de Águas Pluviais.....</i>  | <i>35</i> |
| 6.3.1 <i>Proposta de medidas mitigadoras.....</i>   | <i>36</i> |
| 6.3.2 <i>Medidas de controle.....</i>   | <i>37</i> |
| 6.3.3 <i>Diretrizes para o controle de escoamentos na fonte.....</i>                                | <i>37</i> |
| 6.4 <i>Infraestrutura de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.....</i>                       | <i>38</i> |
| 6.4.1 <i>Projeção de demandas de resíduos sólidos.....</i>  | <i>40</i> |
| 6.4.2 <i>Metodologia para o cálculo dos custos da prestação dos serviços.....</i>                   | <i>42</i> |
| 6.4.3 <i>Regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento.....</i>                         | <i>44</i> |
| 6.4.4 <i>Critérios para pontos de apoio ao sistema de limpeza nos diversos setores</i>              | <i>44</i> |
| 6.4.5 <i>Descrição das formas e dos limites da participação do poder público.....</i>               | <i>47</i> |
| 6.4.6 <i>Critérios de escolha da área para localização do bota-fora.....</i>                        | <i>49</i> |
| 6.4.7 <i>Identificação de áreas favoráveis para disposição final.....</i>                           | <i>50</i> |
| 6.4.8 <i>Procedimentos operacionais e especificações.....</i>                                       | <i>51</i> |
| <b>7. OS PROGRAMAS E SEUS OBJETIVOS.....</b>  | <b>52</b> |
| <b>8. AÇÕES PARA EMERGENCIAS E CONTINGENCIAS .....</b>  | <b>54</b> |
| 8.1 <i>Identificação e análise de cenários para emergências e contingencias.....</i>                | <i>55</i> |
| 8.2 <i>Planejamento para estruturação operacional das ações de emergências e contingencias.....</i> | <i>57</i> |
| 8.3 <i>Medidas para a elaboração do plano de emergências e contingências.....</i>                   | <i>58</i> |
| 8.4 <i>Medidas para a validação do plano de emergências e contingências.....</i>                    | <i>59</i> |
| 8.5 <i>Medidas para a atualização do plano de emergências e contingências.....</i>                  | <i>59</i> |
| <b>9. PROGRAMAS DE CURTO, MÉDIO E LONGO PRAZO .....</b>   | <b>60</b> |
| 9.1 <i>Infraestrutura do sistema de abastecimento de água.....</i>                                  | <i>60</i> |
| 9.2 <i>Infraestrutura do sistema de esgotamento sanitário.....</i>                                  | <i>62</i> |
| 9.3 <i>Infraestrutura de manejo de águas pluviais e drenagem urbana.....</i>                        | <i>63</i> |
| 9.4 <i>Infraestrutura de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.....</i>                       | <i>63</i> |
| 9.5 <i>Gestão dos serviços de saneamento.....</i>   | <i>64</i> |
| <b>PRODUTO E: PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES.....</b>  | <b>66</b> |
| <b>1. INTRODUÇÃO .....</b>  | <b>66</b> |

|           |   |            |
|-----------|---|------------|
| <b>2.</b> | <b>PRODUTO E: PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES.....</b>  | <b>69</b>  |
| 2.1.      | <i>Gestão dos serviços de saneamento .....</i>  | 69         |
| 2.1.1.    | Institucionalização da Política Municipal de Saneamento Básico .....  | 70         |
| 2.1.2     | Formação e capacitação de recursos humanos no setor do saneamento básico, educação ambiental e mobilização social ..... | 70         |
| 2.1.3     | Capacitação permanente em educação ambiental .....  | 71         |
| 2.1.4     | Capacitação de corpo técnico.....   | 72         |
| 2.1.5     | Desenvolvimento da Gestão, Atendimento ao Usuário e Melhoria do Sistema de Saneamento .....                             | 73         |
| 2.1.6     | Cooperação intermunicipal.....  | 73         |
| 2.1.7     | Implementação do sistema de informação .....  | 74         |
| 2.1.8     | Instancia de controle social .....  | 74         |
| 2.2       | <i>Infraestrutura do Sistema de abastecimento de água .....</i>   | 75         |
| 2.2.1     | Ampliação da capacidade de produção de água .....   | 76         |
| 2.2.2     | Redução e controle de perdas de água.....   | 77         |
| 2.2.3     | Planejamento, melhorias e modernização do sistema de abastecimento de água .....  | 78         |
| 2.2.4     | Realização de ações não estruturais.....  | 79         |
| 2.3       | <i>Infraestrutura de esgotamento sanitário.....</i>   | 79         |
| 2.3.1     | Implantação e/ou Ampliação de infraestrutura de esgotamento sanitário ...   | 80         |
| 2.3.2     | Realização de ações não estruturais.....  | 80         |
| 2.4       | <i>Infraestrutura de manejo de águas pluviais e drenagem urbana .....</i>   | 81         |
| 2.4.1     | Planejamento, melhoria e ampliação do sistema de drenagem urbana.....   | 81         |
| 2.4.2     | Realização de ações não estruturais.....  | 82         |
| 2.5       | <i>Infraestrutura de infraestrutura de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos</i>                                  | 82         |
| 2.5.1     | Planejamento, melhorias, ampliação da coleta dos resíduos sólidos urbanos e a correta destinação final .....            | 83         |
|           | <b>PRODUTO F: PLANO DE EXECUÇÃO .....</b>   | <b>84</b>  |
| <b>1.</b> | <b>APRESENTAÇÃO .....</b>   | <b>84</b>  |
| 1.1.      | <i>Referencia de custos – Sistema de Abastecimento de Água.....</i>   | 85         |
| 1.2.      | <i>Referencia de custos – Sistema de Esgotamento Sanitário.....</i>   | 87         |
| 1.3.      | <i>Referência de custos – limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.....</i>  | 90         |
| 1.4.      | <i>Referência de custos – drenagem urbana e manejo de águas pluviais .....</i>  | 91         |
| 1.5.      | <i>Identificação dos programas e das possíveis fontes de financiamento.....</i>   | 92         |
| 1.6.      | <i>Principais fontes de financiamento para alcance dos objetivos de metas do PMSB</i>                                   | 94         |
| 1.7.      | <i>Fonte de recursos federais.....</i>  | 97         |
| <b>2.</b> | <b>Detalhamento do plano de execução .....</b>  | <b>101</b> |
| 2.1       | <i>Infraestrutura de abastecimento de água – urbano .....</i>   | 101        |
| 2.2       | <i>Infraestrutura de abastecimento de água – Rural.....</i>   | 104        |
| 2.3       | <i>Infraestrutura de esgotamento sanitário – Urbano .....</i>   | 106        |
| 2.4       | <i>Infraestrutura de esgotamento sanitário – Rural .....</i>  | 107        |
| 2.5       | <i>Infraestrutura de manejo de águas pluviais e drenagem urbana .....</i>   | 108        |
| 2.6       | <i>Infraestrutura de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana.....</i>   | 110        |
| 2.8       | <i>Quadro Síntese.....</i>  | 111        |
| 2.9       | <i>Cronograma de desembolso .....</i>   | 112        |
| <b>3.</b> | <b>CONCLUSÃO.....</b>   | <b>117</b> |
|           | <b>PRODUTO “G” - MINUTA DO PROJETO DE LEI DA POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO .....</b>                          | <b>118</b> |
| <b>1.</b> | <b>APRESENTAÇÃO.....</b>  | <b>118</b> |
| <b>2.</b> | <b>MINUTA DA LEI .....</b>  | <b>120</b> |
|           | <b>PRODUTO H – INDICADORES DE DESEMPENHO.....</b>   | <b>131</b> |
| <b>1.</b> | <b>INTRODUÇÃO .....</b>   | <b>131</b> |
| <b>2.</b> | <b>OS INDICADORES NO PROCESSO DE PLANEJAMENTO: BREVE REVISÃO</b>  | <b>133</b> |
| <b>3.</b> | <b>OS INDICADORES NACIONAIS DE SANEAMENTO BÁSICO .....</b>  | <b>136</b> |

|  |            |
|--|------------|
| 3.1 Os indicadores no PLANSAB.....   | 136        |
| 3.2 Indicadores do Sistema Nacional de Informações Saneamento (SNIS) .....               | 139        |
| 3.3 Os indicadores de desempenho do PMSB-FUNASA. ....                                    | 140        |
| <b>4. OS INDICADORES DO PMSB CURVELÂNDIA.....</b>  | <b>141</b> |
| 4.1 Indicadores gerais adotados .....  | 141        |
| 4.2 Indicadores de monitoramento do PMSB – Área urbana.....                              | 142        |
| 4.2.1 Infraestrutura de abastecimento de água .....                                      | 142        |
| 4.2.2 Infraestrutura de esgotamento sanitário .....                                      | 144        |
| 4.2.3 Infraestrutura de manejo de águas pluviais e drenagem .....                        | 145        |
| 4.2.4 Infraestrutura de infraestrutura de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos    | 146        |
| 4.3 Indicadores de monitoramento do PMSB – Área rural.....                               | 147        |
| 4.3.1 Infraestrutura de abastecimento de água .....                                      | 147        |
| 4.3.2 Infraestrutura de esgotamento sanitário .....                                      | 148        |
| <b>PRODUTO I - SISTEMA PARA AUXILIAR A TOMADA DE DECISÕES NO PMSB</b>                    | <b>149</b> |
| <b>1. INTRODUÇÃO .....</b>   | <b>149</b> |
| <b>2. A SITUAÇÃO GERAL .....</b>   | <b>150</b> |
| <b>3. OS INDICADORES ESPECÍFICOS DO MUNICÍPIO .....</b>                                  | <b>156</b> |
| <b>4. O ENFOQUE DE SISTEMA.....</b>  | <b>157</b> |
| <b>5. UM SISTEMA NECESSITA DE UMA AUTORIDADE PROCESSADORA: .....</b>                     | <b>158</b> |
| <b>6. SUGESTÕES PARA OPERACIONALIZAR UM SISTEMA DE AUXÍLIO A TOMADA DE DECISÕES.....</b> | <b>159</b> |
| 6.1. Para alimentar as decisões (insumos).....   | 159        |
| 6.2. Para processar as informações (processamento).....                                  | 160        |
| 6.3. Para produzir resultados (saídas).....  | 161        |
| <b>7. Comentários finais.....</b>  | <b>161</b> |
| <b>8. ANEXOS .....</b>   | <b>162</b> |
| 8.1. Modelo de portaria .....  | 162        |
| 8.2. Pesquisa sobre sistemas .....   | 164        |
| <b>9. BIBLIOGRAFIA.....</b>  | <b>168</b> |

## INDICE DE FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| Figura 1 : Gráfico 01 = População residente por situação do domicílio em Curvelândia 2010. ....   | 17 |
| Figura 2: Gráfico 02 - Curvelândia, evolução da população a partir da TGCA total (0,680) até 2034. ....   | 19 |
| Figura 3: Gráfico 03 - Curvelândia, evolução da população a partir da TGCA proporcional total ( 0,826) urbana (1,360) e rural (-0,929) até 2034. .... | 21 |
| Figura 4 . Formas de prestação de serviços públicos .....   | 25 |
| Figura 5. Comparativo entre as alternativas de abastecimento .....  | 27 |

## INDICE DE TABELAS

|   |    |
|---|----|
| Tabela 1 - População residente por situação do domicílio em Curvelândia2010.....  | 17 |
| Tabela 2 - Curvelândia,Evolução da população a partir da TGCA total (0,680) até 2034. ....  | 18 |
| Tabela 3 - Curvelândia,Evolução da população a partir da TGCA <sup>1</sup> , proporcional total (0.826) urbana (1,360) e rural (-0,929), até 2034 ..... | 20 |
| Tabela 4 - Demandas totais pelos serviços de saneamento básico, projetadas para o Município deCurvelândia. ....   | 22 |
| Tabela 5- Demanda urbana e rural pelos serviços de saneamento básico - esgoto, projetadas para o município de Curvelândia. ....                         | 29 |
| Tabela 6 – Evolução das contribuições domesticas de esgoto .....  | 31 |
| Tabela 7. Demanda urbana e rural pelos serviços resíduos sólidos, projetadas para o município de Curvelândia .....                                      | 41 |
| Tabela 8. Estimativa do volume de produção de resíduos sólidos no horizonte do PMSB .....   | 41 |
| Tabela 10: Medidas para situações emergenciais nos serviços de saneamento básico .....  | 57 |
| Tabela 11: Eventos emergenciais previstos para o Sistema de Abastecimento de Água .....   | 57 |

## **VOLUME III**

### **PRODUTO D – O PROGNÓSTICO E A PROJEÇÃO DAS DEMANDAS**

#### **INTRODUÇÃO**

A seguir, são apresentados os objetivos e metas para a universalização, estudos de crescimento populacional e de demandas, e hierarquização de prioridades entre áreas a serem beneficiadas.

O objetivo principal do PMSB de Curvelândia é promover a prestação dos serviços públicos de saneamento visando à universalização, de acordo com os princípios estabelecidos no Art. 2º da Lei 11.445/07.

Portanto, as sugestões para os setores do saneamento apresentadas no item 5 deste relatório devem estar de acordo com estes princípios:

**Art. 2º** Os serviços públicos de saneamento básico serão prestados com base nos seguintes princípios fundamentais:

**I** - universalização do acesso;

**II** - integralidade, compreendida como o conjunto de todas as atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento básico, propiciando à população o acesso na conformidade de suas necessidades e maximizando a eficácia das ações e resultados;

**III** - abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos realizados de formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente;

**IV** - disponibilidade, em todas as áreas urbanas, de serviços de drenagem e de manejo das águas pluviais adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado;

**V** - adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais;

**VI** - articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde e outras de relevante interesse social voltadas para a melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante;

**VII** - eficiência e sustentabilidade econômica;

**VIII** - utilização de tecnologias apropriadas, considerando a capacidade de pagamento dos usuários e a adoção de soluções graduais e progressivas;

**IX** - transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados;

**X** - controle social;

**XI** - segurança, qualidade e regularidade;

**XII** - integração das infraestruturas e serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos.

A metodologia utilizada para apresentação dos prognósticos e as projeções das demandas para o PMSB de Curvelândia consistiu na realização de atividades de envolvimento da sociedade, agentes de saúde, comitês executivos e de coordenação, vistorias técnicas e levantamento de dados e informações necessários para a definição de parâmetros utilizados na ampliação do acesso aos serviços de saneamento na sede municipal e na Vila Cabaçal, ou seja, área urbana e rural.

Segundo o Termo de Referência para Elaboração de Plano Municipal de Saneamento Básico, o plano tem por objetivo apresentar o diagnóstico setorial, porém integrado, de cada um dos componentes dos serviços de saneamento básico (abastecimento de água, esgotamento sanitário, águas pluviais e resíduos sólidos) na área territorial do Município, bem como de definir, de forma articulada, as diretrizes, estratégias, metas e programas de investimentos para o setor no horizonte temporal de 20 anos.

O desenvolvimento do Prognóstico resultará na formulação de estratégias para o alcance dos objetivos, diretrizes e metas definidas para um horizonte temporal de 20 anos, este estabelecido conforme no Termo de Referência para Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico da FUNASA (2012), considerando a definição de metas de:

- Ações imediatas ou emergenciais – até 3 anos;
- Curto prazo: 4 a 8 anos;
- Médio prazo: entre 9 a 12 anos;
- Longo Prazo: entre 13 e 20 anos.

Lembrando que nos termos da Legislação Federal, a elaboração da Política de Saneamento Básico é dever do Município, conforme o art. 9º caput e inciso I, da Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 – Lei Nacional de Saneamento Básico. Essa Lei prevê que o Município “formulará a respectiva política pública de saneamento básico”, e, para tanto, dentre outras medidas, deverá elaborar o plano de saneamento básico.

O Prognóstico compreende estudos prospectivos do saneamento básico, com a finalidade de sua universalização e define programas e projetos que proporcionam a implantação de ações visando à melhoria da qualidade de vida.

## PRINCIPIOS

O saneamento é vital para a saúde, acentua o desenvolvimento social e é um bom investimento econômico, melhora a qualidade ambiental, deve ser acessível e constitui direito de todos os cidadãos do planeta. Suas ações constituem-se em uma meta social, diante de sua essencialidade à vida humana e à proteção ambiental (BORJA, 2005).

Sendo um conjunto dos serviços e instalações de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.

As ações de saneamento são consideradas preventivas para a saúde, quando garantem a qualidade da água de abastecimento, a coleta, o tratamento e a disposição final adequada de dejetos humanos e resíduos sólidos. Elas também são necessárias para prevenir a poluição dos corpos de água e a ocorrência de enchentes e inundações.

A partir de 2007, com a Lei nº 11.445 do Saneamento Básico, a prestação dos serviços públicos de saneamento básico deve observar uma série de condições que garanta o acesso de todos a serviços de qualidade e com continuidade. As obrigações e responsabilidades do poder público e dos prestadores de serviço estão claramente definidas, assim como os direitos da sociedade. Essa lei define a obrigatoriedade de todos os municípios na elaboração tanto da política, como do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Da mesma forma, com o advento da Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei Federal nº 12.305/2010, a gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos tornam-se, sem sombras de dúvidas, uma tarefa obrigatória para os administradores públicos e estas tarefas devem seguir os princípios apresentados:

- I – os princípios da prevenção e da precaução;
- II – os princípios do poluidor-pagador e do protetor-recebedor;
- III – a visão sistêmica na gestão dos resíduos sólidos, que considere as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública;
- IV – o desenvolvimento sustentável;
- V – a eco eficiência, mediante a compatibilização entre o fornecimento, a preços competitivos, de bens e serviços qualificados que satisfaçam as necessidades humanas e tragam qualidade de vida, e a redução do impacto ambiental e do consumo de recursos naturais, a um nível, no mínimo, equivalente à capacidade de sustentação estimada do Planeta;

- VI – a cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade;
- VII – a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- VIII – o recolhimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania;
- IX – o respeito às diversidades locais e regionais;
- X – o direito da sociedade à informação e ao controle social; e,
- XI – a razoabilidade e a proporcionalidade.

Planejar o saneamento básico é essencial para estabelecer a forma de atuação de todas as instituições e órgãos responsáveis, ressaltando a importância da participação da sociedade nas decisões sobre as prioridades de investimentos, a organização dos serviços, dentre outros. Assim, através do Plano Municipal de Saneamento Básico são definidas as prioridades de investimentos, bem como objetivos e metas de forma a orientar a atuação dos prestadores de serviços, num trabalho conjunto poder público e sociedade civil.

## **OBJETIVOS**

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

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

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

### **3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

Os objetivos setoriais específicos ao gerenciamento dos serviços de abastecimento de água – Ministério das Cidades (BRASIL, 2009), são:

- Resolver carências de abastecimento, garantindo o fornecimento de água a toda a população e outros usos essenciais;
- Promover a qualidade dos serviços de abastecimento de água, visando a máxima eficiência, eficácia e efetividade;
- Reforçar os mecanismos de fiscalização da qualidade da água distribuída;
- Estabelecer medidas de apoio à reabilitação dos sistemas existentes e à implantação de novos sistemas;

- Instituir a regulação dos serviços para que a fixação das tarifas seja eficiente e obedeça a critérios técnicos e econômicos adequados e a objetivos sociais justos;
- Reforçar a comunicação com a sociedade e promover a educação ambiental.

### 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS – ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Os objetivos setoriais específicos ao gerenciamento dos serviços de esgotamento sanitário – Ministério das Cidades (BRASIL, 2009), são:

- Resolver carências de atendimento, garantido o esgotamento a toda a população e a outras atividades urbanas;
- Implantar, ampliar e/ou melhorar a infraestrutura para tratamento de esgoto e despoluição dos corpos hídricos;
- Proteger e valorizar os mananciais de especial interesse, com destaque para os destinados ao consumo humano;
- Caracterizar, controlar e prevenir os riscos de poluição dos corpos hídricos;
- Reforçar a comunicação com a sociedade e promover a educação ambiental.

### 3.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS LIMPEZA URBANA E MANEJOS DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Os objetivos setoriais específicos ao gerenciamento dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos – Ministério das Cidades (BRASIL, 2009), são:

- Resolver carências de atendimento, garantindo o acesso à limpeza pública para toda a população e atividade produtiva;
- Implantar, melhorar ou adaptar a infraestrutura para tratamento, reciclagem e disposição final dos resíduos sólidos;
- Proteger e valorizar os mananciais de especial interesse, com destaque para os destinados ao consumo humano;
- Aprofundar o conhecimento relativo a situações de interferência entre os resíduos sólidos e demais sistemas de saneamento;

- Reforçar a comunicação com a sociedade e promover a educação ambiental.

### 3.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

Os objetivos setoriais específicos ao gerenciamento dos serviços de drenagem urbana e manejo de águas pluviais – Ministério das Cidades (BRASIL, 2009), listamos o que segue:

- Estudar e implementar medidas para evitar o aparecimento de novas zonas críticas de inundação, eliminar e/ou reduzir as existentes;
- Estabelecer medidas visando controlar as cheias nos cursos principais das bacias elementares do município;
- Estabelecer medidas visando proteger as pessoas e bens situados em zonas críticas de inundação;
- Reforçar a comunicação com a sociedade e promover a educação ambiental.

### COMENTÁRIOS METODOLÓGICOS

Sendo o Diagnóstico a base para os passos seguintes do Plano Municipal de Saneamento Básico, recordamos, que entendemos o Plano, como o resultado de um processo, como conceituado por Ferrari (1991): *“planejamento é um método de aplicação, contínuo e permanente, destinado a resolver, racionalmente, os problemas que afetam uma sociedade, situada em determinado espaço, em determinada época, através de uma previsão ordenada capaz de antecipar suas ulteriores consequências”*. Definindo com outras palavras, Pichardo Muniz (1984), já afirmava: *“planificación puede definirse como el procedimiento mediante el cual se seleccionan, ordenan y diseñan las acciones que deben realizarse para el logro de determinados propósitos, procurando una utilización racional de los recursos disponibles”*.

Os autores anteriores se complementam ao sintetizar em seus conceitos, o que é planejamento. Grande é o número de publicações sobre o tema, no entanto, recordamos que a preocupação com o processo e os atores

na elaboração do plano, tornou-se mais presente nas últimas décadas. A importância da participação social no planejamento, já estava estudada e em pauta, nos anos 70 do século passado. Assim, avaliações comparativas de resultados de projetos, feitos com participação popular ou sem a mesma, consolidaram resultados, favoráveis as primeiras. Afirmava Conerly (1978) ao final do seu trabalho: *“a análise feita neste estudo demonstrou conclusivamente que houve maior sucesso nos projetos em que se contou com maior participação comunitária (p.121)”*, pautando, o que hoje é uma norma na atividade de planejamento de programas públicos.

No entanto, o planejamento, particularmente os prognósticos “tecnocráticos”, feitos por especialistas, sabem ser convincentes, sempre fascinam. Como podemos exemplificar pelo famoso e volumoso trabalho, prefaciado por Roberto Campos, de Kahn (1969), prognosticando com o auxílio de refinada estatística, como seria o mundo no ano 2000. Recordamos que recentemente tivemos exercícios de cenários futuros com a elaboração do “Plano de Desenvolvimento MT + 20”, contemplando detalhes para as diversas regiões do Estado. O mesmo, resultado de diversas oficinas em cidades pólos e na capital, resultou em publicação específica da Secretaria Estadual de Planejamento, porém, sem metas, terá dificuldades de ser avaliado no ano 2020, ficando como um marco referencial de hipóteses e listagem de desejos.

O processo de planejamento, quer na empresa, quer setorial ou de territórios maiores, sempre foi pautado por diversas, qualificativos (integrado, comunitário, participativo, local, estratégico, sustentável), onde a dinâmica, e o protagonismo entre os seus atores, tem maiores ou menores enfoques, como podemos ver, na contribuição da conhecida obra de Matus, (1993) para o planejamento público.

O processo de planejamento, ao aceitar a rica participação social, como essencial para o aperfeiçoamento de sua capacidade de intervenção, bem como necessária para ampliar os atores sociais de monitoramento dos efeitos das ações planejadas, incorporou nas últimas décadas, diversas modalidades de ação.

Constata-se que a necessidade das multinacionais, de competirem em diversas culturas, aceleram a necessidade do uso do planejamento em suas atividades, tanto para a diminuição da incerteza dos investimentos, quanto para

reforçar sua cultura empresarial e ampliar a fidelidade dos seus recursos humanos<sup>1</sup>.

Possivelmente, quanto mais o mercado se concentra, o Estado se retrai e as incertezas da globalização se materializam, mais as publicações sobre as necessidades do planejamento se ampliam, assim como o seu uso em diversos setores, instâncias administrativas, como programas federais, estaduais e municipais, tentando diminuir localmente, os efeitos da internacionalização econômica.

Vemos isto em alguns municípios maiores, onde desde o trabalho de Pfeiffer (2000), os esforços do método “planejamento estratégico”, tem sido tentado, com avaliações ainda não conclusivas e, geralmente com problemas de continuidade. Talvez, como afirma, Sobral (2008), discutindo as limitações do desenvolvimento regional e, criticando o “enfoque localista do desenvolvimento”, o planejamento do desenvolvimento sempre demanda escala maior, nacional, para evitar a ampliação das desigualdades internas.

No entanto, se na empresa o planejamento é necessário, facilitado pelo controle do capital e pela meta do lucro, nos governos democráticos e setores da administração, o mesmo não flui com a mesma efetividade. Isto não isenta a ação pública do necessário planejamento do uso dos recursos que, por serem públicos, exigem o monitoramento e avaliação de sua alocação pelos cidadãos, afinal, do ponto de vista do executor, o PMSB é classificado, como diz Monteiro (2004), como planejamento público.

Uma boa síntese das metodologias em atividades de planejamento, temos no recente trabalho de Silveira (2013), exatamente sobre as diferentes correntes que contribuíram na elaboração do PLANSAB (Plano Nacional de Saneamento Básico).

Não nos alonguemos, a necessária e legitimadora busca, construção, de um processo de planejamento participativo, com o propósito de alicerçar o monitoramento dos planos, está sempre presente. Planejar é necessário, é um imperativo lógico, quer no âmbito do pequeno território municipal, quer no

---

<sup>1</sup> A conhecida análise SWOT, origina-se na HarvardBusiness para planejamento de empresas, a prospecção estratégica de Michel Gides, também foi construída para uso em empresas, o método Delphi da mesma forma. Posteriormente, estas técnicas e outras, foram transferidas para outros ambientes, particularmente por agencias internacionais de desenvolvimento (USAID, GTZ, PNUD, NORAD), método ZOPP, enfoque do Marco Lógico, etc...

âmbito das atividades setoriais da municipalidade, não restam dúvidas que, quando a função planejamento é utilizada na gestão de recursos públicos, os resultados são melhores.

O produto “Diagnóstico Técnico Participativo” consolidou informações quantitativas e qualitativas, secundárias e primárias, sobre a realidade do saneamento básico no município. A base estatística ali construída teve a preocupação de gerar informações que permitissem a comparabilidade, tanto temporal, quanto relacionando o município no contexto estadual e nacional. Com isto, as atividades de uso das estatísticas para os analistas e, nas atividades de mobilização social, ficaram mais ricas, subsidiando melhor as intervenções e interpretações.

Considerando o objeto principal do Plano, ou seja, o saneamento básico no território delimitado do município, a compreensão da sua sócia economia, tem no estudo da dinâmica demográfica, particular importância. Ela é uma síntese, do que ocorreu, ocorre e poderá influenciar o futuro do território em estudo. No entanto, a dinâmica demográfica da unidade de análise, o município, deve contemplar um olhar sobre seu entorno próximo, sobre seus vizinhos, para não cair no erro de tomar o município como uma “ilha de análise”, isolada das inter-relações com o seu entorno. Assim, os dados de população, que forneceram importantes subsídios para as análises, os mesmos são a base para as essenciais projeções demográficas, como poderemos ver no capítulo seguinte.

Se, no final dos anos 60 do século passado, Herman Kahn, fundava uma “nova ciência” com jogos estratégicos e afirmava prever as tendências futuras, hoje, não existe mais tanta autoconfiança. A rapidez das transformações nas tecnologias de produção e de serviços, bem como a mudança da estrutura demográfica nacional e internacional, são os formadores da incógnita. No entanto, as futuras contagens populacionais e censos demográficos do IBGE, ocorrerão e, estas informações, com outras, servirão para subsidiar a revisão das projeções do PMSB.

Partindo da etapa inicial de mobilização social (Conselhos do Plano mais populações convidadas dos setores de mobilização), onde discutiu-se o PMSB e o diagnóstico, passamos agora para o processo que chamamos de Oficinas

de Prognóstico&Prioridades. Nas mesmas, com o uso de dinâmicas participativas, projeções, banners, etc..., foram:

- Relembrados aspectos socioeconômicos do diagnóstico;
- Provocada a manifestação sobre a visão de futuro do município e de seus adjacentes;
- Apresentada e discutidas as tendências da demografia para os próximos vinte anos;
- Realizado exercícios sobre a identificação de problemas do saneamento básico, com hipótese discutida sobre suas causas (para cada componente do PMSB)
- Realizado exercícios sobre os desdobramentos futuros dos problemas identificados, caso não ocorra intervenção;
- Discutidas medidas de intervenção para os problemas identificados;
- Selecionadas prioridades temporais e espaciais de intervenção para os componentes do Plano de Saneamento Básico Municipal.

Os resultados destas oficinas são a base para a elaboração do presente produto.

## O PROGNÓSTICO E A ESTIMATIVA DAS DEMANDAS

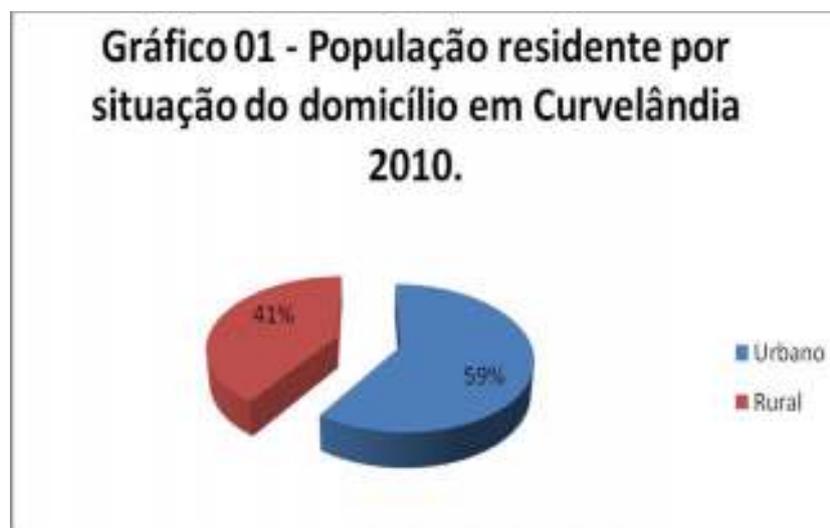
As informações sobre a evolução passada da população municipal, são importantes para traçarmos um cenário mais seguro de sua tendência futura. No entanto, Curvelândia, é um município de existência recente, não apresentando séries históricas de estatísticas populacionais como outros da região.

O primeiro censo a apurar sua população, foi o último realizado, em 2010, que apresenta os seguintes dados:

**Tabela 1 - População residente por situação do domicílio em Curvelândia 2010.**

| Ano  | População |        |       |
|------|-----------|--------|-------|
|      | Total     | Urbana | Rural |
| 2010 | 4.866     | 2.894  | 1.972 |

Fonte: IBGE. Censo Demográfico 2010.



**Figura 1 - População residente por situação do domicílio em Curvelândia 2010.**

Podemos perceber, que a sua população urbana era maior que a rural, como na maioria dos municípios da região.

No entanto, para permitir a distribuição anual do FPM (Fundo de Participação dos Municípios), o IBGE deve estimar uma taxa de crescimento anual. Para tanto, tomando a sua atual área geográfica, e usado os dados das áreas censitárias de 2000, indica a existência de 4.577 residentes em Curvelândia para aquele ano, o que resulta uma taxa de crescimento

geométrica anual de 0,68%, entre o ano de 2000 e 2010, para a totalidade do município.

A inexistência de uma série histórica, impede o uso de projeções, como as lineares para exercício de tendências. Devemos nos ater, portanto ao uso da taxa de crescimento geométrico anual (TGCA), usada pelo IBGE e, que a fórmula é a que segue:

Para melhor compreensão, recordamos a fórmula primária da Taxa Geométrica de Crescimento Geométrico Anual – TGCA:

**Fórmula da TGCA:**

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

r = taxa de crescimento

n = número de anos no período

Pt = população final

Po = população inicial

Porém, como já citamos, tendo a estimativa feita pelo IBGE, de crescimento positivo de 0,68% ao ano, aceitando a continuidade desta tendência, podemos estimar o crescimento demográfico até 2034, da população total, como vemos na tabela e gráfico seguintes:

**Tabela 2 - Curvelândia, Evolução da população a partir da TGCA total (0,680) até 2034.**

| Ano  | População Total |
|------|-----------------|
| 2010 | 4.866           |
| 2011 | 4.899           |
| 2012 | 4.932           |
| 2013 | 4.966           |
| 2014 | 5.000           |
| 2015 | 5.034           |
| 2016 | 5.068           |
| 2017 | 5.102           |
| 2018 | 5.137           |
| 2019 | 5.172           |
| 2020 | 5.207           |
| 2021 | 5.243           |
| 2022 | 5.278           |
| 2023 | 5.314           |
| 2024 | 5.350           |
| 2025 | 5.387           |
| 2026 | 5.423           |
| 2027 | 5.460           |
| 2028 | 5.497           |
| 2029 | 5.535           |

|      |       |
|------|-------|
| 2030 | 5.572 |
| 2031 | 5.610 |
| 2032 | 5.648 |
| 2033 | 5.687 |
| 2034 | 5.725 |

Fonte: Elaboração ETCA, Mar/2014.



Figura 2 - Curvelândia, evolução da população a partir da TGCA total (0,680) até 2034.

O cenário populacional da tabela anterior, certamente terá mudanças, que poderemos aferir, já na próxima contagem populacional do IBGE, esperada para 2017 e/ou, no censo demográfico de 2020.

O diagnóstico realizado, indica que o cenário futuro do município continuará tendo como atividade econômica principal a pecuária de corte e leite, estabilidade de emprego na área de olarias (Santa Rita), bem como continuidade de função complementar às economias de Mirassol D'Oeste e Lambari D'Oeste. Uma parte da população urbana de Curvelândia emprega-se nas empresas industriais e no comércio de Mirassol D'Oeste (frigorífico, laticínio...), assim como parte de sua população rural (Vila Cabaçal) desloca-se diariamente para trabalhar na usina de álcool de Lambari, que dista a 9 km desta Vila.

Esta realidade de fortes laços complementares, fazem com que a dinâmica de crescimento positivo, dos municípios vizinhos de Lambari D'Oeste (1,49% ao ano), distante 36 km e, de Mirassol D'Oeste (0,97% ao ano),

distante 23 km, resulte em cenário de continuidade do atual crescimento positivo da população de Curvelândia.

Portanto, Lambari D´Oeste, tem característica de economia complementar, dos municípios próximos citados, isto resulta num consenso de que o seu futuro continue fortemente influenciado pela dinâmica econômica dos mesmos, mais especificamente por Mirassol D´Oeste, a área urbana que mais concentra indústrias e serviços e que está mais próximo.

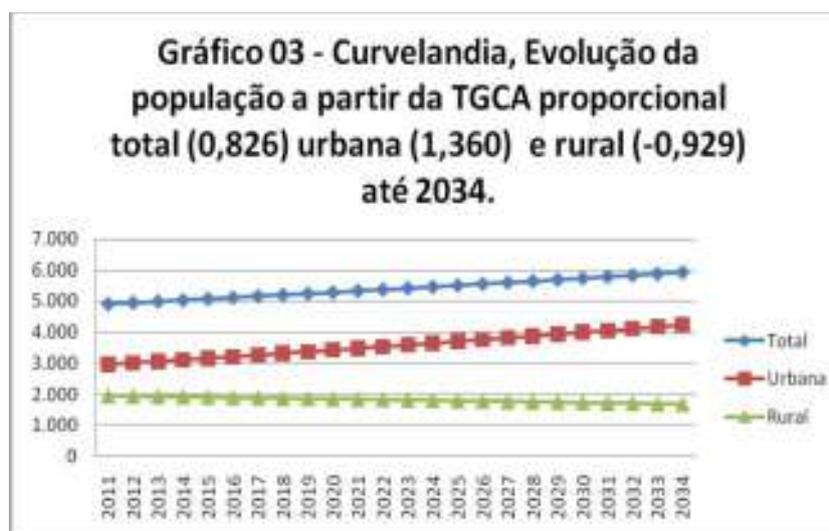
A dinâmica complementar entre a área urbana de Curvelândia e de Mirassol, em que a primeira tem alguns traços de “cidade dormitório” da segunda, nos aconselha a fazer um exercício de projeção utilizando as médias de crescimento demográficos anuais das duas, resultando na seguinte projeção e gráfico.

**Tabela 3 - Curvelândia, Evolução da população a partir da TGCA<sup>1</sup> , proporcional total (0.826) urbana (1,360) e rural (-0,929), até 2034**

| Ano               | População |        |       |
|-------------------|-----------|--------|-------|
|                   | Total     | Urbana | Rural |
| 2010 <sup>2</sup> | 3.135     | 2.147  | 988   |
| 2011              | 3.112     | 2.151  | 965   |
| 2012              | 3.090     | 2.154  | 943   |
| 2013              | 3.067     | 2.158  | 921   |
| 2014              | 3.045     | 2.162  | 899   |
| 2015              | 3.023     | 2.165  | 878   |
| 2016              | 3.001     | 2.169  | 858   |
| 2017              | 2.979     | 2.173  | 838   |
| 2018              | 2.958     | 2.176  | 819   |
| 2019              | 2.936     | 2.180  | 799   |
| 2020              | 2.915     | 2.184  | 781   |
| 2021              | 2.894     | 2.187  | 763   |
| 2022              | 2.873     | 2.191  | 745   |
| 2023              | 2.852     | 2.195  | 728   |
| 2024              | 2.831     | 2.198  | 711   |
| 2025              | 2.811     | 2.202  | 694   |
| 2026              | 2.790     | 2.206  | 678   |
| 2027              | 2.770     | 2.210  | 662   |
| 2028              | 2.750     | 2.213  | 647   |
| 2029              | 2.730     | 2.217  | 632   |
| 2030              | 2.710     | 2.221  | 617   |
| 2031              | 2.691     | 2.224  | 603   |
| 2032              | 2.671     | 2.228  | 589   |
| 2033              | 2.652     | 2.232  | 575   |
| 2034              | 2.633     | 2.236  | 562   |

**Fonte:** Elaboração ETCA, mar/2014.

**Nota:** 1 -Taxa Geométrica de Crescimento Anual; TGCA aplicada, a partir do censo do IBGE 2010, método utilizado pelo IBGE, para encontrar evolução populacional;2- IBGE, Censo Demográfico 2010.



**Figura 3 - Curvelândia, evolução da população a partir da TGCA proporcional total ( 0,826) urbana (1,360) e rural (-0,929) até 2034.**

Portanto, considerando a dinâmica complementar entre os municípios citados, julgamos que o cenário futuro continuará mantendo estas características. Com isto, optamos por utilizar os dados, da tabela anterior, como estimativa populacional mais adequada de realizar-se no cenário futuro de desenvolvimento do PMSB de Curvelândia.

## A PROJEÇÃO DAS DEMANDAS

A partir das projeções do crescimento populacional, podem ser estimadas demandas para cada setor do saneamento básico, ao longo do horizonte de planejamento de 20 anos. A Tabela 10 mostra as demandas estimadas para o Município de Curvelândia considerando uma demanda de 356,20L/hab x dia para o setor de água, sendo 10% desse valor adotado como perdas por vazamento, uma contribuição de 284,96L/hab x dia para o setor de esgoto, sendo 30% desse valor correspondente a vazões de infiltração e uma contribuição de 0,45kg/hab x dia para o setor de resíduos sólidos.

**Tabela 4 - Demandas totais pelos serviços de saneamento básico, projetadas para o Município Curvelândia.**

| Horizontes            | População Total (hab.) | Água <sup>(1)</sup> | Esgoto <sup>(2)</sup> | Resíduos sólidos <sup>(3)</sup> |
|-----------------------|------------------------|---------------------|-----------------------|---------------------------------|
|                       |                        | (L/s)               | (L/s)                 | (T/d)                           |
| IMEDIATO (até 3 anos) | 5.068                  | 20,89               | 16,71                 | 2,28                            |
| CURTO (4 a 8 anos)    | 5.350                  | 22,06               | 17,65                 | 2,41                            |
| MEDIO (9 a 12 anos)   | 5.497                  | 22,66               | 18,13                 | 2,47                            |
| LONGO (13 a 20 anos)  | 5.725                  | 23,60               | 18,88                 | 2,58                            |

(1) Água: considerou-se uma demanda de 356,20 L/habxdia, sendo 10% desse valor correspondente a perdas por vazamento;

(2) Esgoto: considerou-se uma contribuição de 284,96 L/habxdia, sendo 30% desse valor correspondente a vazões de infiltração;

(3) Lixo: considerou-se uma contribuição per capita de 0,45 kg/habxdia.

Fonte: Elaborada com base nos dados fornecidos pelo Volume 1 – Diagnóstico e PGRS

### 6.1 INFRAESTRUTURA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O serviço público de abastecimento de água do município é prestado pelo Departamento de Águas e Esgotos (DAE) é subordinado administrativamente à Secretaria Municipal de Saúde e Promoção Social.

Os mananciais de abastecimento são superficiais e subterrâneos, através de três poços na área urbana e uma captação o Córrego Veredinha e sete poços distribuídos na área rural do município.

De acordo com dados do DAE, o município apresentam 872 ligações ativas de água, sendo 814 residenciais e 58 comerciais todas sem hidrômetros, volume de água tratada em ETA de 473,040 m<sup>3</sup>/ano e consumo per capita médio de água de 356,20 L/habxdia. O tratamento para água dos poços na área urbana é simplificado, sendo utilizados cloradores de passagem com a aplicação de cloro em pastilhas, tanto na área urbana e na área rural não existe

tratamento. E já o tratamento da captação do Córrego Veredinha é encaminhado para tratamento convencional na ETA.

A capacidade de reservação da água de Curvelândia é de 551 m<sup>3</sup>, em sendo um reservatório elevado de concreto de 51 m<sup>3</sup> e um apoiado de 500 m<sup>3</sup>. A adução de distribuição contará com dois (02) conjuntos moto-bomba centrífuga de eixo horizontal com vazões de 20 l/scom Hm=10 m.c.a, trabalhando ao tempo alternado. Um desses conjuntos servirá como reserva. Sendo que a rede de distribuição projetada para cidade é de 4.100 metros, sendo 200 metros de tubulação de 100 mm e 3.900 de tubulação de 60 mm, dessa forma distribuída em toda malha urbana.

Segundo dados coletados junto ao SNIS (2010), 36,48% das ligações ativas possuem equipamento de micromedicação (hidrômetro), mas não há leitura dos mesmos, sendo cobrada tarifa mínima de todos os consumidores.

O Sistema de Abastecimento de Água tem como principal desafio a diminuição na redução de perdas e no consumo per capita de água, na área urbana, e a melhoria na qualidade da água distribuída nas comunidades rurais já que a população encontra-se insatisfeita.

Outra questão relevante é a gestão do serviço, atualmente sem amparo legal e com tarifação desatualizada, causando balanço financeiro negativo, sendo necessário remanejamento de recursos de outras fontes para a prestação do serviço.

### **6.1.1 Projeção da demanda para abastecimento de água**

A partir da cobertura atual e estimando-se um consumo per capita de 356,20L/habxdia (conforme informado ao SNIS 2010), e a perda na faixa de 8,57%, a demanda por água no horizonte do plano está transcrito na Tabela 11.

No Evento de Mobilização – Fase Prognóstico, realizado no dia 23/01/2014 na sede do município, os moradores relataram como causa do problema de irregularidade no fornecimento de água a incapacidade de produção dos poços, o desperdício por parte dos moradores, mais o sistema está sendo ampliado, está em fase final de execução, onde toda a população atual e nos próximos 20 anos área urbana será abastecida.

### **6.1.2 Análise das alternativas de gestão**

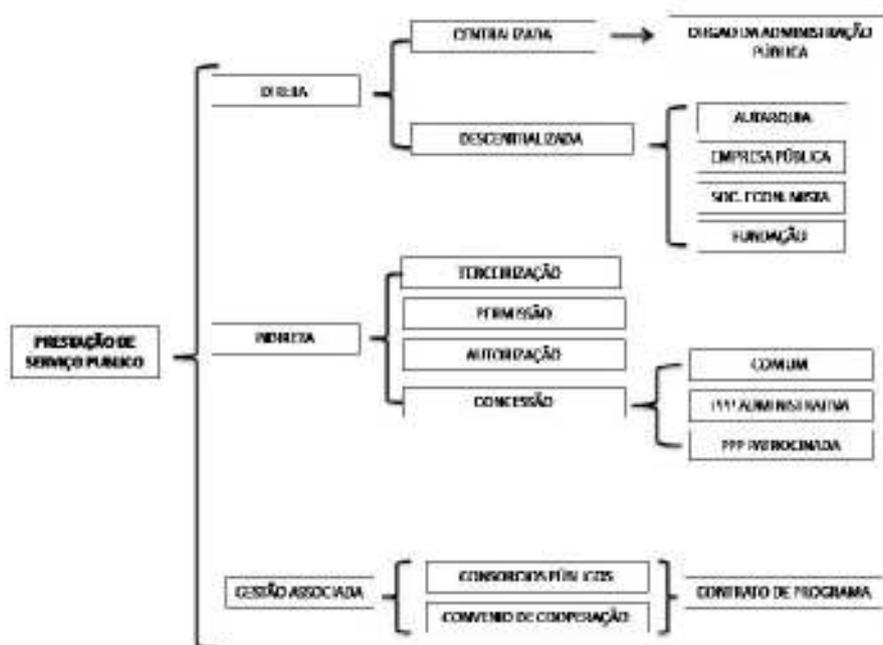
A Lei Federal nº 11.445/07 no capítulo II dispõe a respeito do exercício da titularidade e prevê que o titular (Município) deverá formular a política pública de saneamento básico, devendo para tanto, desempenhar um rol de condições, previstas no art. 9º, como: elaborar os planos de saneamento básico; prestar diretamente ou autorizar delegação dos serviços; definir ente responsável pela regulação e fiscalização dos serviços; adotar parâmetros para garantia do atendimento essencial à saúde pública; fixar direitos e deveres dos usuários; estabelecer mecanismos de controle social; estabelecer sistema de informações sobre os serviços.

Entre os objetivos da Política Federal de Saneamento Básico está a promoção alternativas de gestão que viabilizem a auto sustentação econômica e financeira dos serviços de saneamento básico, com ênfase na cooperação federativa e a promoção o desenvolvimento institucional do saneamento básico, estabelecendo meios para a unidade e articulação das ações dos diferentes agentes, bem como do desenvolvimento de sua organização, capacidade técnica, gerencial, financeira e de recursos humanos, contempladas as especificidades locais.

Mato Grosso é a única Unidade da Federação que não conta com uma Companhia Estadual responsável pelos serviços de água e esgoto. Atualmente, todas as sedes urbanas são responsáveis por seu próprio sistema de abastecimento, sendo significativa a presença de empresas privadas, que gerenciam 23% dos sistemas de água. Os demais são administrados por serviços autônomos ou diretamente pelas Prefeituras Municipais. O processo recente de municipalização dos serviços em todo o Estado, de forma inédita no País, associado ao pequeno porte da maioria dos municípios, confere obstáculos do ponto de vista institucional para a operação dos sistemas de abastecimento de água. ANA,2010.

Nesse contexto, a Lei Federal nº 11.445/2007 elenca 03 (três) formas de prestação dos serviços públicos de saneamento básico, que são: prestação direta, a prestação indireta, mediante delegação por meio de concessão, permissão ou autorização, e a gestão associada, conforme preceitua os art. 8º e 9º, II5, da referida lei. A Figura 6, a seguir, apresenta as formas de prestação de serviço existentes.

Figura 4 Formas de prestação de serviços públicos



Fonte: Elaborado pela consultoria, com base em Brasil,(2007)

É importante destacar que não cabe a este PMSB apresentar alternativas de concepção detalhadas para cada serviço, mas sim compatibilizar as disponibilidades e necessidades desses serviços para a população, associando alternativas de intervenção e estabelecendo a concepção macro e geral dos sistemas.

A existência de estudos e projetos para cada serviço é o ponto de partida para a determinação das alternativas de concepção. Contudo, observa-se, em geral, a carência por estes estudos e projetos em todos os serviços de saneamento de Curvelândia. Desta forma, as alternativas de concepção aqui apresentadas são focadas em parâmetros usuais e metodologias simplificadas que possam estimar e quantificar as necessidades futuras de intervenções.

### 6.1.3 Descrição dos principais mananciais

Conforme já descrito no Volume I – Diagnóstico, o município de Curvelândia em sua rede hidrográfica apresenta alguns cursos d' água superficiais, porém o córrego que podem influenciar de maneira direta na área urbana é o denominado Córrego Veredinha de onde faz-se a captação de água

para abastecimento, pertencente à sub bacia do Paraguai. E não existe nenhum córrego que corte à malha urbana.

Aponto de captação de água para abastecimento, está cerca de 2,6 km da área urbana cujo acesso é realizado por estrada vicinal, podendo ser classificado como sendo água de classe 2, que pode ser destinada ao abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional.

A RESOLUÇÃO CONAMA nº 357/05 estabelece a classificação das águas doces, salobras e salinas segundo seu uso preponderante. Esta classificação é realizada considerando, principalmente, que o enquadramento dos corpos de água deve estar baseado não necessariamente no seu estado atual, mas nos níveis de qualidade que deveriam possuir para atender às necessidades da comunidade, à saúde e o bem-estar humano e ao equilíbrio ecológico aquático.

Nesta resolução, são classificadas, segundo seus usos preponderantes, em 13 classes, as águas doces, salobras e salinas.

De acordo com a Resolução a classificação do corpo d'água é dada não necessariamente com o estado atual do corpo hídrico, mas também de acordo com o nível de qualidade que se pretende para o corpo hídrico a fim de atender as necessidades da população local.

#### **6.1.4 Definição das alternativas de manancial**

Atualmente o município de Curvelândia utiliza somente mananciais subterrâneos para o abastecimento público, e com a ampliação do Sistema utilizar á captação superficial que está em fase de acabamento o qual irá suprir a demanda atual e garantir fornecimento futuro.

Figura 5. Comparativo entre as alternativas de abastecimento

| Fator de comparação   | Alternativa A<br>(manancial de superfície<br>sem acumulação) | Alternativa B<br>(manancial de superfície<br>com acumulação) | Alternativa C<br>(manancial<br>subterrâneo) |
|---|--|--|---|
| Custo da implantação da tomada de água                            | Baixo  | Alto   | Médio                                       |
| Número de equipamento eletromecânicos,<br>exigindo manutenção     | Baixo  | Baixo  | Alto  |
| Custo de aquisição das bombas                                     | Médio  | Baixo  | Alto  |
| Consumo de energia elétrica                                       | Médio  | Baixo  | Alto  |
| Custo de implantação da Adutora                                   | Alto   | Médio  | Baixo                                       |
| Custo e implantação do tratamento                                 | Alto   | Médio  | Baixo                                       |
| Consumo de produto químicos                                       | Alto   | Médio  | Baixo                                       |
| Geração de resíduos (lodo) no tratamento                          | Alto   | Médio  | Baixo                                       |
| Riscos potenciais a saúde devido a presença de<br>microorganismos | Alto   | Médio  | Baixo                                       |
| Impacto ambiental   | Médio  | Alto   | Baixo                                       |

Fonte: Adaptado de Heller,2010

### 6.1.5 Definição de alternativas técnicas

Conforme apresentado no relatório do Volume I – Diagnóstico, a produção de água atual com as melhorias realizadas no sistema atual através de captação superficial, será suficiente para atendimento à demanda do município.

### 6.1.6 Previsão de eventos de emergência e contingência

Basicamente, emergência trata de situação crítica, acontecimento perigoso ou fortuito, incidente, caso de urgência, situação mórbida inesperada e que requer tratamento imediato; e contingência, é qualquer evento que afeta a disponibilidade total ou parcial de um ou mais recursos associados a um sistema, provocando em consequência, a descontinuidade de serviços considerados essenciais.

Esses eventos serão melhor detalhados, para todos os componentes, no Item 7.1.

## 6.2 INFRAESTRUTURA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O Município de Curvelândia não possui sistema público de esgotos sanitários. A população local se utiliza de soluções individuais para dar uma destinação aos seus esgotos.

Segundo dados do Censo de 2010 o município apresentava 0,47% dos domicílios com de fossas sépticas e 98,93% com fossas rudimentares, sendo insignificante o percentual de lançamento em outros destinos. Somente os residenciais populares apresentam fossa séptica e sumidouro, constantes do programa habitacional federal.

Tanto na área urbana como na área rural os moradores adotam a construção de sistema de tratamento individual, em sua maioria estão localizados na frente do lote.

Por ser uma cidade com relevo plano, não há fundo de vales com lançamento de esgotos a céu aberto.

Todavia, as medidas iniciais em termos de saneamento e higiene representam apenas soluções parciais porque o que de fato ocorreu é a transferência do problema para o lençol subterrâneo, através da utilização, quase que na totalidade, de sumidouros.

### 6.2.1 Projeção da demanda de esgotos

A demanda de geração de esgoto foi definida de acordo com a demanda de produção de água. Como critério de dimensionamento utilizou-se um coeficiente de retorno "C" = 0,80 (valor recomendado pela norma NBR 9649), em relação do consumo per capita de água, resultando em um valor per capita de vazão diária de esgoto, na ordem de 284,96 L/hab x dia.

Para a realização dos cálculos de demanda de esgotamento sanitário seguem as fórmulas de Porto (2006), adaptadas para este Plano:

- Demanda máxima diária

$$Q_{\text{máx diária}} = \frac{k_1 \times P \times q_m}{86400}$$

- Demanda máxima horária

$$Q_{\text{máx diária}} = \frac{k_1 \times k_2 \times P \times q_m}{86400}$$

- Demanda média

$$Q_{\text{máx diária}} = \frac{P \times q_m}{86400}$$

A Tabela 12 apresenta estimativas das vazões de contribuição ao longo do horizonte do Plano.

**Tabela 5- Demanda urbana e rural pelos serviços de saneamento básico - esgoto, projetadas para o município de Curvelândia.**

| Horizonte do plano      | Projeção Populacional |         |       |         | Vazão Total Esg | Contribuições domésticas (l/s) |           |          |
|-------------------------|-----------------------|---------|-------|---------|-----------------|--------------------------------|-----------|----------|
|                         | Urbana                | % atend | Rural | % atend |                 | media                          | Max.diar. | Max.hor. |
| imediatos (até 3 anos)  | 3.205                 | 0       | 1.907 | 0       | 0               | 0                              | 0         | 0        |
| curto (de 4 a 8 anos)   | 3.646                 | 50      | 1.814 | 0       | 17,64           | 8,82                           | 10,58     | 10,8     |
| médio (de 9 a 12 anos)  | 3.877                 | 80      | 1.766 | 45      | 18,13           | 12,85                          | 14,50     | 6,06     |
| longo (de 13 a 20 anos) | 4.238                 | 100     | 1.690 | 60      | 18,88           | 19,55                          | 23,46     | 19,02    |

### 6.2.2 Análise das alternativas de gestão

Cabe registrar que o caminho para a implantação de um sistema de esgotos sanitários é muito longo e envolverá os esforços de muitas administrações municipais, até que a situação de esgotamento sanitário em Gloria D'Oeste possa ser considerada solucionada e compatível com níveis qualitativos e quantitativos de atendimento desejáveis ou ideais.

Enquanto o Município de Curvelândia não contar com um sistema para o equacionamento do problema do esgotamento sanitário, prevalece a adoção de soluções individuais que estão regulamentadas pela NBR 13.969.

Entretanto, a situação sanitária real está aquém dos conceitos normativos, prevalecendo às condições de um lançamento inadequado dos efluentes domésticos ao meio ambiente. A gama das situações encontradas abrange desde as menos impactantes soluções em que os efluentes passam por fossa, ou o mais usual: sumidouros.

Destas constatações pode ser deduzida a importância da observação de padrões mínimos na implantação de soluções (individuais e/ou comunitárias)

destinadas ao esgotamento sanitário. Geralmente o enquadramento em determinações normativas – neste caso a NBR 13969/1997 – corresponde a esses padrões mínimos de tanques sépticos.

O diagnóstico do sistema de esgotamento sanitário de Curvelândia tem revelado que o município encontra-se numa situação difícil, caracterizada, por um lado, pela ausência de ações coletivas em relação à infraestrutura básica de coleta, transporte e tratamento dos efluentes gerados no município e, por outro, pela escassez de recursos para a realização dos investimentos necessários.

A inexistência de um sistema de esgotamento sanitário representa um risco latente para a saúde pública, uma degradação permanente do meio ambiente e um fator comprometedor para a qualidade de vida e o desenvolvimento do município.

Isso significa na essência que o surgimento e o desenvolvimento de aglomerações urbanas têm caminhado por décadas e séculos como se os conhecimentos na área de saneamento, cujas bases teóricas provêm daquele período, não existissem ou não tivessem relevância.

À medida que a população cresce, aumentando a ocupação de terras (maior concentração demográfica), as soluções individuais passam a apresentar dificuldades cada vez maiores para a sua aplicação. A área requerida para a infiltração torna-se demasiadamente elevada, e às vezes maiores do que a área disponível.

Além disto, a proximidade das residências provocada pelo adensamento cada vez maior da ocupação urbana aumenta a possibilidade de contaminação do lençol freático pelo efluente das fossas rudimentares. Em função disto, os sistemas coletivos são os mais indicados.

Os sistemas coletivos consistem em canalizações assentadas nos arruamentos que recebem os esgotos brutos dos imóveis, transportando-os até uma unidade de tratamento, e finalizando com uma destinação final sanitariamente adequada para o efluente líquido e para o lodo gerado no processo de tratamento.

### 6.2.3 Previsão de estimativas de carga e concentração de DBO

A quantidade de matéria orgânica (DBO) produzida por pessoa, por dia, varia de país para país, sendo a variação da contribuição “per capita” de DBO5 no Brasil de 39 a 54 g/habxdia. Para o projeto de esgotos sanitários de Curvelândia será utilizada uma contribuição “per capita” de DBO5 de 45 g/habxdia.

Para a vazão de contribuição per capita, considerou-se a taxa de demanda de água per capita adotada no referido estudo que foi de 356,20l/habxdia, aplicando a taxa de retorno de 80%, onde obtivemos a contribuição de efluente de esgotos per capita de 284,96l/habxdia.

Dada à inexistência de qualquer sistema de medição do valor da infiltração nas tubulações de esgotos, é impossível o estabelecimento preciso de valores que possam traduzir o peso das infiltrações através dos poços de visita.

Na ausência de dados locais específicos, a norma brasileira NBR 9649, indica a faixa de valores de 0,05 a 1,0 l/s.km. Desta forma, será adotado no presente projeto o valor de 0,00050 l/s por metro de coletor; Contudo, como não tem como prever a quantidade de rede existente, utiliza-se o valor usualmente utilizado em estimativas que é de 20% da vazão média diária. Vide Tabela 13.

**Tabela 6 – Evolução das contribuições domesticas de esgoto**

| Horizonte do plano      | População (hab) |          | per capita | Vazão média (l/s) | contribuição de infiltração | carga de DBO (kgDBO5/dia) |
|-------------------------|-----------------|----------|------------|-------------------|-----------------------------|---------------------------|
|                         | Total           | Esgotada | l/hab.d    |                   |                             |                           |
| imediate (ate 3 anos)   | 5068            | 0        | 284,96     | 0                 | 0                           | 0                         |
| curto (de 4 a 8 anos)   | 5350            | 1953     | 284,96     | 5,15              | 0,98                        | 87,89                     |
| médio (de 9 a 12 anos)  | 5497            | 3903     | 284,96     | 10,29             | 1,90                        | 175,64                    |
| longo (de 13 a 20 anos) | 5725            | 5200     | 284,96     | 13,72             | 2,52                        | 234                       |

(1) – Q média = (Pop.Esgotada \* per-capita /86.400) \* 0,80; (2) – Q máx. Diário= Q média \* 1,2 ;(3) – Q máx Horário = Q média \* 1,2 \* 1,5; (4) – Carga DBO5/dia = (Pop.Esgotada \* 0,045)

Fonte: Autoria Própria.

### 6.2.4 Definição de alternativas técnicas

A escolha do tratamento depende das condições mínimas estabelecidas para a qualidade da água dos mananciais receptores, função de sua utilização. Em qualquer projeto é fundamental o estudo das características do esgoto a ser tratado e da qualidade do efluente que se deseja lançar no corpo receptor.

Os principais aspectos a serem estudados são vazão, pH, temperatura, demanda bioquímica de oxigênio - DBO, demanda química de oxigênio - DQO, nitrogênio, fósforo, patogenicidade, toxicidade e teor de sólidos em suspensão ou sólidos suspensos totais - SST.

Ao definir um processo deve-se considerar sua eficiência na remoção de DBO, nitrogênio, fósforo e coliformes, a disponibilidade de área para sua instalação, os custos operacionais, especialmente energia elétrica, e a quantidade de lodo gerado. Alguns processos exigem maior escala (maior população atendida) para apresentarem custos per capita compatíveis.

Na implantação de um sistema de esgotamento sanitário, compreendendo também a rede coletora, a estação de tratamento representa cerca de 20% do custo total.

Importante reforçar a consideração que uma obra de implantação de sistema de esgotos sanitários se reveste de uma complexidade técnica acima de outras obras correntes e que deve estar apoiada de forma permanente por campanhas de educação sanitária.

Considerando o porte populacional do município, é salutar a importância de uma postura firme da Prefeitura Municipal e seus órgãos técnicos em fazer valer a observância das regras de ocupação e de determinações normativas quanto à realização de soluções individuais e comunitárias para o esgotamento sanitário, a fim de não permitir o surgimento de situações inadequadas como o lançamento a céu aberto.

As soluções individuais são aquelas adotadas para atendimento unifamiliar. Saliente-se que a ação de saneamento executada por meio de soluções individuais não constitui serviço público.

As soluções individuais consistem, usualmente, no lançamento dos esgotos domésticos gerados em uma unidade habitacional em fossa séptica, seguida de dispositivo de infiltração no solo do efluente líquido em uma unidade tipo sumidouro ou irrigação subsuperficial.

Tais sistemas podem funcionar satisfatória e economicamente se as habitações forem esparsas (grandes lotes com elevada porcentagem de área livre e/ou em meio rural), e se o solo apresentar boas condições de infiltração e, ainda, se o nível de água subterrânea encontrar-se a uma profundidade

adequada, de forma a evitar o risco de contaminação desta por microrganismos transmissores de doenças presentes nos efluentes da fossa séptica.

A fossa séptica é um dispositivo de tratamento de esgoto destinado a receber a contribuição de um ou mais domicílios, e com capacidade de dar aos esgotos um grau de tratamento compatível com a sua simplicidade e custo. O dimensionamento das fossas sépticas deve atender aos preceitos contidos na Norma Técnica Brasileira NBR 7229/1993, que fixa as condições exigíveis para projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos, incluindo o tratamento, e a disposição do efluente e do lodo sedimentado.

É importante mencionar que o conjunto fossa séptica e sumidouro foi um dos primeiros métodos de tratamento de esgoto utilizados, apresentando-se nos atuais dias como uma alternativa a ser usada em grande escala em áreas com residências esparsas, e, principalmente, no meio rural, locais estes que inviabilizam economicamente a implantação de sistemas de esgotos sanitários convencionais. Desta forma, esta alternativa individual deve ser encarada como positiva nestes casos.

Merece ser citado também que mesmo em áreas dotadas de rede coletora de esgoto convencional, a solução individual ainda se faz presente. É o caso, por exemplo, das residências cujas soleiras ficam abaixo da cota do coletor de esgoto. O rebaixamento da rede coletora para atender estes casos elevaria muito o custo de implantação do sistema de coleta de esgoto convencional.

### **6.2.5 Comparação das alternativas de tratamento local dos esgotos**

É necessário buscar infraestrutura de tratamento de efluentes alternativas, que possam representar alternativas ao sistema tradicional adotado como solução na maioria dos casos (fossa negras na zona rural e estações de tratamento de esgoto centralizador na zona urbana), que sejam de fácil construção e manutenção, aliadas a preocupação com qualidade ambiental, a qualidade de vida do ser humano e o uso racional dos recursos naturais, baseados nos princípios e conceitos da sustentabilidade.

Os efluentes líquidos (esgoto doméstico, industrial, agrícola) são responsáveis por uma parcela significativa de poluição hídrica, na medida em que são lançados sem tratamento prévio nos corpos receptores. Os esgotos

domésticos apresentam diversos componentes, tais como águas de banho e de lavagens, urina, fezes, restos de comida, sabões, detergentes, óleos e graxas etc. Normalmente, mais de 99,9% do esgoto é constituído por água, mas os 0,1% restantes são responsáveis pela deterioração da qualidade do corpo da água (IPEMA, 2006).

### **Área urbana**

O manejo descentralizado de um efluente pode ser definido como o tratamento com disposição envolvendo ou não o reuso do mesmo, seja este oriundo de residências individuais, agrupamento de residências, indústrias ou comunidades isoladas. Já o método centralizado, por outro lado, consiste no tratamento convencional que coleta o efluente de várias localidades encaminhando-as para plantas de sistemas de grande porte, dispondo ou reusando o efluente tratado geralmente longe do ponto de origem. (CRITES& TCHOBANOGLOUS, 1998).

Quando a coleta, o tratamento e a descarga (ou reuso) de efluentes acontecem próximo do local onde o efluente foi gerado, é chamado um "sistema de tratamento descentralizado". Estes sistemas são distintos de um "sistema centralizado" que tem uma rede extensa de tubos de coleção que alimentam a planta de tratamento de esgoto central, onde são exigidos métodos de tratamento intensivo para processar rapidamente grandes volumes de efluentes.

Tecnologias descentralizadas podem variar desde simples métodos biológicos até sistemas de membrana-filtração de alta tecnologia que reciclam efluentes. Tratamento descentralizado pode reduzir construções, operações e manutenções. É uma proposta interessante no auxílio da conservação dos recursos naturais e provem uma característica ecologicamente correta o que faz deste sistema ser um atrativo para sua implantação. (JORDAN& SENTHILNATHAN, 1996).

### **Área rural**

Di Silveira, Lima e Pereira (2006) sugerem outras formas de tratamento de efluentes como o círculo de bananeiras (após passagem pela fossa séptica), processo de filtragem utilizando brita, areia e terra, outros utilizando materiais porosos e plantas aquáticas, processos que utilizam a biotecnologia para desinfecção. Há processos que reciclam o composto sólido resultante do

processo de tratamento, destinando-o a compostagem, tornando-o um condicionante de solo para a agricultura.

Entretanto, pouco tem sido discutido sobre projetos mais sustentáveis em sistemas de tratamento de esgoto, muitas vezes pelo desconhecimento do assunto. Em se tratando de áreas rurais, há um número ainda menor de pesquisas sobre assunto, por isso a importância de se discutir a questão para este meio, sem descartar a possibilidade de aplicação dos resultados também para o ambiente urbano.

O sistema desenvolvido pela EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa em Agropecuária) denomina-se Fossa Séptica Biodigestora, para substituição de fossas rudimentares existentes na zona rural carentes de sistemas eficientes de saneamento básico. É composto por 03 (três) caixas de cimento amianto, interligadas por tubulação de PVC, onde na primeira caixa, 70% das bactérias são eliminadas; na segunda, o processo continua; na terceira, o material está livre de bactérias e micróbios responsáveis por doenças como hepatite e com a utilização de esterco bovino para fermentar o resíduo, sendo posteriormente aplicado no solo como adubo orgânico.

Caso o efluente não seja aproveitado como adubo, pode-se montar na terceira caixa um filtro de areia, que reterá o excesso de matéria orgânica e permitirá a saída apenas da água. Essa água pode ser descartada, pois não é mais poluente, ou usada para irrigação.

Lembrando que as condições de patogenicidade e de eficiência do sistema ainda estão sendo investigadas.

### 6.3 INFRAESTRUTURA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

Em Curvelândia há implantado apenas dois únicos sistemas de drenagem de águas pluviais subterrâneas (microdrenagem) com o intuito de cruzar vias de passagem. Estas se encontram na Avenida Mariana e MT - 250 - sentido Mirassol d' Oeste.

O restante das vias pavimentadas e não pavimentadas conta com apenas drenagem superficial, através de sarjetas, sem controle no destino final dessas águas.

O sistema de drenagem superficial de Curvelândia é composto pela rede hidrográfica do município, onde está o maior córrego que podem influenciar

diretamente a área urbana denominado Córrego Veredinha, porém não corta a malha urbana.

Não existe a prática administrativa de ter registros do funcionamento da drenagem urbana, seja de problemas, serviços realizados, ou fiscalização.

A impermeabilização de 36% das vias urbanas existentes ainda não tem causado transtornos maiores, pois não há ocupações irregulares em Curvelândia. Devido a baixa declividade na área urbana há vários pontos de destino das águas pluviais. Estes pontos necessitam de maior atenção pelo poder público, pois a população sempre anseia por mais obras de pavimentação, bem como os pontos de erosões nas vias.

### **6.3.1 Proposta de medidas mitigadoras**

As medidas mitigadoras e potencializadoras apresentam características em conformidade com os objetivos a que se destinam, conforme se segue:

**Medida Mitigadora Preventiva** – Consiste em uma medida que tem como objetivo minimizar ou eliminar eventos adversos que se apresentam com potencial para causar prejuízos aos itens ambientais destacados nos meios físico, biótico e socioeconômico. Este tipo de medida procura anteceder a ocorrência do impacto negativo.

**Medida Mitigadora Corretiva** – Consiste em uma medida que visa mitigar os efeitos de um impacto negativo identificado, quer seja pelo restabelecimento da situação anterior à ocorrência de um evento adverso sobre o item ambiental destacado nos meios físico, biótico e socioeconômico, quer seja pelo estabelecimento de nova situação de equilíbrio harmônico entre os diversos parâmetros do item ambiental através de ações de controle para neutralização do fator gerador do impacto.

**Medida Mitigadora Compensatória** – Consiste em uma medida que procura repor bens socioambientais perdidos em decorrência de ações diretas ou indiretas do empreendimento.

**Medida Potencializadora** – Consiste em uma medida que visa otimizar ou maximizar o efeito de um impacto positivo decorrente direta ou indiretamente da instalação do empreendimento.

No caso de Curvelândia o problema de maior impacto é a ausência de estruturas de dissipação de energia para encaminhamento da saída das águas

das vias de circulação. Caso essas estruturas venham a ser instaladas, no sopé destes dissipadores deverão ser redutores de velocidade como as caixas de brita para contenção de sólidos e redução do impacto das águas e evitar disposição de material terroso junto às linhas preferenciais de escoamento das águas pluviais.

Implantar sistema de drenagem nas estradas, de modo a evitar o acúmulo de águas pluviais e, por consequência, a ocorrência de processos erosivos. Deverão ser construídas canaletas, dissipadores de energia outros dispositivos de drenagem que evitem o aumento das velocidades de escoamento superficial que possam causar erosão.

### **6.3.2 Medidas de controle**

É importante a articulação de projetos de drenagem com as outras atividades urbanas (abastecimento de água e de esgoto, planos viários, instalações elétricas, etc.) de forma a possibilitar o desenvolvimento da cidade de forma mais harmonizada possível.

As medidas não-estruturais atuam no sentido de prevenir, alertar, marcar área de risco de inundações. Como foi apresentado anteriormente no Diagnóstico, foi elaborado mapas de inundação determinando área de risco de enchente, porém não foi apresentada nenhuma área de risco no município.

Porém para controle das águas de chuvas nas áreas urbanas, a solução mais viável e econômica são as medidas compensatórias de controle na fonte que atuam sobre pequenas áreas como lotes, praças, e passeios com o intuito de agir sobre as causas do aumento da vazão. Neste caso, utilizam-se pavimentos permeáveis, trincheiras de infiltração e reservatórios residenciais que aumenta a infiltração e retarda o escoamento.

### **6.3.3 Diretrizes para o controle de escoamentos na fonte**

Prever uma regulamentação relacionada com a drenagem urbana tem como objetivo ordenar as ações futuras na cidade, visando controlar na fonte os potenciais impactos da urbanização.

Há inúmeras formas e dispositivos técnicos para que se reduza o escoamento superficial das águas da chuva no ambiente urbanizado, tais como:

- Implantar calçadas e sarjetas drenantes (permeáveis),
- Implantar pátios e estacionamentos drenantes (permeáveis);
- Deixar área de permeabilidade dos lotes;
- Implantar valetas, trincheiras e poços drenantes;
- Uso de “Telhados verdes” ou “Telhados Jardins”;
- Captação de água de chuvas e encaminhar para reservatórios de acumulação e infiltração de águas de chuva em prédios, empreendimentos comerciais, industriais, esportivos, de lazer;
- Multiplicar áreas reflorestadas (áreas verdes, canteiros verdes, parques lineares etc.) ocupando com eles todos os espaços públicos e privados livres da cidade;

Sua adoção deverá ser de obrigatoriedade legal nos municípios. Recomenda-se que, ao menos em uma fase inicial, haja por parte do poder público algum tipo de incentivo fiscal que em parte compense os gastos privados em sua implantação.

#### 6.4 INFRAESTRUTURA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

No ano de 2008 foi firmado Convenio com a FUNASA, através do Consórcio Nascentes do Pantanal, para elaboração de Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos – PGIRS, sendo que o do município de Curvelândia foi contemplado com o mesmo em abril/2011, apresentando os dados referentes ao contexto local e à gestão dos resíduos sólidos urbanos.

GP = geração per capita de lixo, no município é da ordem de 0,45 kg/habxdia, dados levantados através da composição gravimétrica, realizada “*in loco*” para elaboração do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos, já a produção per capita correspondente ao município de Araputanga foi de 0,61kg/hab.dia; para São José dos Quatro Marcos de 0,57 Kd/habxd; Glória D'Oeste de 1,2 Kg/habxd e para Indiavaí de 0,41 Kg/habxd. Estes valores estão bem próximos entre si, distante do percapita apresentado no município de Glória D'Oeste.

A forma de acondicionamento dos resíduos em Curvelândia é regulada pela Lei complementar nº 05 de 30 de novembro de 2001, que institui o Código

de Sanitário, em seu Artigo 21, que “o lixo domiciliar a ser coletado regularmente deve apresentar-se embalados em sacos plásticos, com capacidade máxima de 100(cem) litros, não ultrapassando o peso máximo de 30 kg a 40 kg cada embalagem. “E de acordo com fotos abaixo verifica que parte da população não cumpre essa lei, pois acondiciona os resíduos inclusive em latões de 200 litros.

Atualmente os RSD não são coletados separadamente (secos e úmidos) e é de responsabilidade da SMOSP e toda a área urbana é coberta segunda a quinta feira no período matutino.

Nas comunidades de Santa Rita e Vila Cabaçal a coleta é feita 01(uma) vez por semana, nas quartas-feiras, no período matutino.

A administração também faz o recolhimento de resíduos volumosos, restos de construção e podas. A frequência desta coleta é irregular, variando a cada 15 a 20 dias.

A área de disposição de resíduos urbanos “lixão” ocupa uma área de 2,42 hectares, está localizado à margem esquerda da estrada municipal da Comunidade Santa Luzia, nas seguintes coordenadas geográficas: 15º36’08,07840” S - 57º54’03,81960” W, distante 2 km do centro da cidade.

Os resíduos são depositados diretamente no solo, e recebem cobertura de terra, em média de 05 (cinco) vezes ao ano. Com auxílio da máquina pá carregadeira.

A execução dos serviços de limpeza de vias, logradouros públicos, podas de árvores, pintura de meio fio, varrição, capinação, roçagem e limpeza das praças, limpeza de cemitérios, feiras e retirada de animais mortos são realizados pela Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos (SMOSP).

Segundo a SMOSP, o serviço de varrição é prestado 03 (três) vezes na semana, sendo 02(duas) vezes por semana nas praças e 01(uma) vez na semana na Avenida Rio Branco e demais vias centrais.

O serviço de coleta atende a 100% da área urbana e nas comunidades Santa Rita e Vila Cabaçal.

O Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Curvelândia deve ter como prioridade o atendimento total da Política Nacional de Resíduos Sólidos, com a destinação ambientalmente adequada dos resíduos sólidos domiciliares e da

construção civil, principalmente. Assim como criar mecanismos de incentivo para as práticas de segregação adequada dos resíduos sólidos.

O Município deve incentivar a criação de uma cadeia de negócios para os resíduos sólidos que podem gerar emprego e renda, como os de origem tecnológica e os recicláveis.

#### **6.4.1 Projeção de demandas de resíduos sólidos**

Conforme apresentado no Volume 1 – Diagnóstico, o Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos – PGIRS, de Curvelândia foi elaborado em abril/2011, apresentando os dados referentes ao contexto local e à gestão dos resíduos sólidos urbanos.

Para a elaboração das estimativas utilizam-se os dados constantes do PGIRS. Os resíduos sólidos domiciliares, comerciais e entulhos são coletados em dias alternados conforme o Plano de Coleta e varrição do Município, sendo calculado o valor de geração per capita de lixo é de 0,45 kg/habxdia.

Para o cálculo da estimativa será utilizado o valor encontrado com base na pesagem dos resíduos coletados pela municipalidade. Esta escolha permitirá uma margem de segurança de projeto.

Os percentuais de resíduos passíveis de reciclagem e de compostagem foram obtidos no estudo de gravimetria constante do PGIRS de Curvelândia.

Tabela 7. Demanda urbana e rural pelos serviços resíduos sólidos, projetadas para o município de Curvelândia

| Horizonte do plano | Projeção Populacional |       | % Atendimento Previsto (1) |       | Estimativa Geração (t/d)(2) |       | Estimativa Reciclado (t/d)(3) |       | Meta recicl % | Estimativa Compostado (t/d)(4) |       | Meta compost% |
|--------------------|-----------------------|-------|----------------------------|-------|-----------------------------|-------|-------------------------------|-------|---------------|--------------------------------|-------|---------------|
|                    | Urbana                | Rural | Urbana                     | Rural | Urbana                      | Rural | Urbana                        | Rural |               | Urbana                         | Rural |               |
| Imediato           | 3205                  | 1907  | 100                        | 25    | 1,44                        | 0,21  | 0,42                          | 0,06  | 30            | 0,72                           | 0,10  | 0             |
| Curto              | 3646                  | 1814  | 100                        | 25    | 1,64                        | 0,20  | 0,48                          | 0,06  | 40            | 0,82                           | 0,09  | 10            |
| Médio              | 3877                  | 1766  | 100                        | 50    | 1,74                        | 0,40  | 0,51                          | 0,12  | 65            | 0,87                           | 0,20  | 10            |
| Longo              | 4238                  | 1690  | 100                        | 100   | 1,91                        | 0,76  | 0,56                          | 0,22  | 80            | 0,95                           | 0,95  | 20            |

Fonte: Elaborado pela consultoria,2014

1. nos prazos imediato e curto - área urbana e distrito
2. geração per capita de 0,45 kg/ hab.dia
3. Conforme gravimetria constante no PGRS de Curvelândia - 29,15%
4. Conforme gravimetria constante no PGRS de Curvelândia - 49,72%

Tabela 8. Estimativa do volume de produção de resíduos sólidos no horizonte do PMSB

| Horizonte do plano | Projeção Populacional (Hab.) 1 | Estimativa de Geração de resíduos (t/d) 2 | Estimativa da geração de resíduo de Saúde (t/d) 3 | Estimativa dos Resíduos Coletados |                 |  | Estimativa da Massa de resíduos a aterrar (t/ano) 7 | Estimativa do volume de resíduos aterrados (M³/ano) 8 | Estimativa do volume de material de cobertura (M³/ano) 9 | Volume total Simples (M³) 10 |
|--------------------|--------------------------------|---|---|-----------------------------------|-----------------|--|---|---|--|------------------------------|
|                    |                                |   |   | Dom/Com Saúde (t/d) 4             | Público (t/d) 5 | Estimativa da massa de resíduo a coletar (t/d) 6 |   |   |  |                              |
| Imediato           | 5068                           | 2,28                                      | 0,03  | 2,31                              | 0,35            | 2,66   | 971   | 1387  | 416  | 1803                         |
| Curto              | 5350                           | 2,41                                      | 0,03  | 2,44                              | 0,37            | 2,81   | 1025  | 1464  | 439  | 1903                         |
| Medio              | 5497                           | 2,47                                      | 0,03  | 2,50                              | 0,38            | 2,88   | 1051  | 1501  | 450  | 1951                         |
| Longo              | 5725                           | 2,57                                      | 0,03  | 2,60                              | 0,39            | 2,99   | 1091  | 1559  | 468  | 2027                         |

Fonte: Elaborado pela consultoria,2014

1. conforme estimativa
2. ver Tabela 3
- 3.dados da Volume 1 - Diagnóstico
5. adotado 15% da geração
7. peso específico do lixo 700 kg/m³
8. Item 7x365
- 9.adotado 30% do volume de resíduos

#### **6.4.2 Metodologia para o cálculo dos custos da prestação dos serviços**

Os serviços de limpeza urbana necessitam de avaliações periódicas de seu desempenho, pois com o crescimento acelerado das cidades, do consumo de produtos industrializados, e com o surgimento de produtos descartáveis, o aumento excessivo do lixo tornou-se um dos maiores problemas da sociedade moderna. Isso é agravado pela escassez de áreas para o destino final do lixo. Decorre daí, a importância de se analisar e discutir os serviços de limpeza urbana de uma cidade, pelos riscos que o lixo oferece a população.

Esses serviços são de responsabilidade do poder público, com isso, cada município deve buscar seu próprio modelo de gerenciamento, compatível com a realidade local. Podem executá-los diretamente ou por meio de terceiros, mediante licitação e contrato de prestação de serviços. Os custos e preços dos sistemas de limpeza pública diferem de região para região do nosso país, sendo que as quantidades e características dos equipamentos utilizados também influenciam esses valores.

A organização da área específica de resíduos sólidos, através do planejamento das etapas, é uma ação necessária para uma prestação de serviços com eficiência e qualidade à comunidade, evitando danos ambientais e de saúde pública.

De acordo com Fonseca (2006), os custos de coleta de Resíduos Sólidos Urbanos podem ser classificados em custos fixos e variáveis: custos variáveis: são aqueles que mudam em função da quilometragem percorrida pela frota de veículos. São subdivididos em combustíveis, lubrificantes, rodagem (quilometragem), peças e acessórios; custos fixos: são gastos que independem da quilometragem percorrida, em seu cálculo estão incluídos os custos do capital (depreciação e remuneração). As despesas com pessoal e as administrativas também devem ser consideradas.

O custo da prestação de serviços em limpeza pública consiste basicamente na soma de todas as despesas. Somente um levantamento de dados minuciosos das atividades de limpeza pública do município, caracterizando as peculiaridades, os sistemas adotados, a quantidade de pessoal, os salários, a capacitação, os equipamentos nos dá condições de determinar os custos mensais com seus respectivos valores.

O Volume 01 apresentou o diagnóstico econômico-financeiro do sistema de limpeza pública e de manejo de resíduos sólidos, onde foi identificado que não há arrecadação de receita para a limpeza pública em Curvelândia, o município não estabeleceu ou mesmo propôs uma política tarifária para os serviços de coleta de esgotos e coleta de resíduos sólidos. Assim como acontece com esgoto esse "serviço" é prestado gratuitamente ao contribuinte, o que dificulta a cobertura dos custos operacionais, de coleta, transporte, triagem, destinação e investimentos que apresentam variações de acordo com a produção pela ausência de receitas.

As despesas com a gestão de resíduos sólidos, por sua vez, estão normalmente dispersas em diversas rubricas do orçamento municipal, o que dificulta o levantamento de todos os custos relacionados à gestão dos resíduos sólidos urbanos no município.

Diante disto, verifica-se a necessidade de realização de um estudo que permita a definição de um sistema de cálculo e previsões dos custos e respectiva receita para o município garantir a cobertura dos gastos, investimentos com os serviços prestados e ou contratados e aquisição de insumos relacionados à limpeza pública e de manejo de resíduos sólidos.

Este estudo deve considerar o incentivo à minimização da geração de resíduos e à recuperação dos resíduos gerados.

A nova taxa poderá ser calculada com base no custo unitário do serviço, que por sua vez poderá ser estimado em função do custo total do serviço verificado no último exercício encerrado, da flutuação nos preços de aquisição dos fatores de produção do serviço e nos preços correntes do mercado deduzidas as parcelas relativas a lucro. Além disso, deverá ser estudado o sistema de incidência, lançamento e arrecadação da futura taxa.

Os custos de execução desses serviços, como varrição, capina, poda, entre outros, realizados diretamente pelo município ou eventualmente terceirizados, deverão ser incluídos no Plano Plurianual e cobertos pelo caixa único da Prefeitura, através de receitas geradas por tributos e repasses financeiros externos.

Sugere-se que seja criada e reorganizada uma unidade gerencial e operacional para o fim específico de atuar neste segmento, para atendimento das metas referentes à prestação desses serviços, devendo ser

disponibilizados recursos para novos investimentos e para garantir a manutenção de equipes, devidamente dimensionadas e equipadas.

#### **6.4.3 Regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento**

Para o estabelecimento destas regras, devem ser considerados o disposto na Lei Nº 12.305/10 e seu regulamento (Decreto Nº 7.404/10), as normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS, as disposições pertinentes da legislação federal e estadual, bem como as seguintes normas, entre outras:

- ABNT NBR 7500 – Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos;
- ABNT NBR 7501 – Transporte terrestre de produtos perigosos – Terminologia;
- ABNT NBR 13.463/95 – Coleta de resíduos sólidos – Classificação;
- ABNT NBR 12.807/93 - Resíduos de serviços de saúde – Terminologia;
- ABNT NBR 10.157/87 – Aterros de resíduos perigosos – Critérios para projetos, construção e operação;
- Resolução CONAMA Nº 05/93 – Estabelece normas relativas aos resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde, portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários.

#### **6.4.4 Critérios para pontos de apoio ao sistema de limpeza nos diversos setores**

A garantia da qualidade e cobertura dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos municipais dependem diretamente da capacidade de atuação da administração pública ou de empresa terceirizada, além de ser reflexo do correto dimensionamento de recursos humanos, equipamentos e unidades operacionais.

Inúmeros problemas do sistema de limpeza urbana estão associados à insuficiência operacional da prestação dos serviços. Citam-se como exemplos o acúmulo de resíduos domiciliares por falta de coleta, resíduos de construção civil e de podas abandonados em terrenos baldios ou usados para aterramento,

e o mau estado de conservação de vias urbanas por conta de uma limpeza e varrição insuficiente.

No sentido de encontrar alternativas para evitar a recorrência destas atividades que influem diretamente na qualidade dos serviços de limpeza urbana são elencados critérios para a implantação e operação de pontos de apoio ao sistema de limpeza urbana municipal, bem como de melhorias às campanhas informativas e apoio às equipes envolvidas.

### **Ecopontos**

Os Ecopontos, ou pontos de entrega voluntária, de resíduos volumosos de que trata a NBR 15.112/2004 (ABNT) -“Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos – Áreas de Transbordo e Triagem – Diretrizes para Projeto, Implantação e Operação” constituem-se numa alternativa de apoio para a gestão do sistema de limpeza urbana, principalmente no que concerne aos diversos tipos de resíduos volumosos, de construção civil e de podas, evitando ocorrências deste tipo de problema para a limpeza urbana municipal.

Segundo a NBR 15.112/2004 (ABNT), alguns critérios e aspectos técnicos devem ser observados na implantação de Ecopontos, tais como:

- Isolamento da área através de cercamento do perímetro da área de operação, de maneira a controlar a entrada de pessoas e animais;
- Identificação visível e descritiva das atividades desenvolvidas;
  - Equipamentos de proteção individual, proteção contra descargas atmosféricas e de combate a incêndio;
  - Sistemas de proteção ambiental, como forma de controlar a poeira, ruídos;
  - Sistemas de drenagem superficial e revestimento primário do piso das áreas de acesso, operação e estocagem, utilizável em qualquer condição climática.
  - Local adequado para recebimento dos resíduos de acordo com sua classificação e características
  - Capacitação de pessoal envolvidos.

A quantificação mensal e acumulada de cada tipo de resíduo recebido e a quantidade e destinação dos resíduos triados são importantes condicionantes

para operação e funcionamento apresentadas para um Ecoponto pela NBR 15.112/04(ABNT).

Ainda, destacam-se as seguintes diretrizes de operação citadas pela NBR 15.112/04 (ABNT):

- Restrição de recebimento de cargas de resíduos da construção civil constituídas predominantemente por resíduos de classe D;
- Triagem, classificação e acondicionamento em locais diferenciados de todo o resíduo recebido; destinação adequada dos rejeitos;
- Evitar o acúmulo de material não triado;
- Resíduos volumosos devem ter como destino a reutilização, reciclagem, armazenamento ou disposição final.
- Capacitação das pessoas envolvidas;

### **Locais de Entrega Voluntária – LEV's**

De maneira complementar e similar aos ecopontos, os Locais de Entrega Voluntária –LEV's são caçambas, contêineres ou conjunto de recipientes devidamente identificados para o depósito de resíduos segregados pelos próprios geradores.

Estas unidades de pequeno porte devem ser instaladas em pontos estratégicos da municipalidade, em geral locais com grande fluxo de pessoas e de fácil acesso para carga ou descarga. A Resolução CONAMA 275/2001 apresentam padrões para identificação destes recipientes.

A instalação de Locais de Entrega Voluntária-LEV's em Curvelândia pode ser uma ação interessante para auxiliar na coleta seletiva e despertar a conscientização ambiental. Para este fim, propõe-se a instalação inicial de LEV's nas escolas.

### **Pontos de Apoio às Guarnições e Frentes de Trabalho**

A falta de legislação com dispositivos legais específicos que tratem do conforto e de normas de higiene e segurança do trabalho para os sistemas de saneamento, dentre eles a limpeza urbana, faz com que os trabalhadores estejam sujeitos às normativas genéricas, que não tratam da peculiaridade de suas atividades - muitas vezes executadas em longas áreas do perímetro urbano, em locais extremamente insalubres, como aterros sanitários e sujeitos às diversas intempéries.

É necessário o ponto de apoio ao trabalhador que permita a troca de roupa, higiene pessoal, uso de sanitários e locais adequados para alimentação. Considerando o porte populacional e quantidade de empregados de Curvelândia este ponto de apoio pode ser na própria Secretaria de Obras.

#### **6.4.5 Descrição das formas e dos limites da participação do poder público**

O art. 33 da Lei nº 12.305/10 aponta que os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de agrotóxicos, pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens, lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista, produtos eletroeletrônicos e seus componentes são obrigados a implementar sistemas de logística reversa de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos.

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

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

- Adotar procedimentos para reaproveitar os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis oriundos dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;
- Estabelecer sistema de coleta seletiva;
- Articular com os agentes econômicos e sociais medidas para viabilizar o retorno ao ciclo produtivo dos resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis oriundos dos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;

O levantamento para a identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos o plano de gerenciamento específico ou a sistema de logística reversa deve ser pautado pelos art. 20º e 33º da Lei nº 12.305/10, pelo Decreto nº 7.404 /10 e nas normas estabelecidas pelos órgãos do Sistema

Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA) e do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS).

Os resíduos e os geradores sujeitos ao Plano de Gerenciamento específico são: resíduos dos serviços públicos de saneamento básico; resíduos industriais; resíduos de serviços de saúde; resíduos de mineração; estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que gerem resíduos perigosos ou, mesmo classificados como não perigosos, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares ; empresas de construção civil; resíduos de terminais e serviços de transporte; e os responsáveis por atividades agrosilvopastoris .

Os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de agrotóxicos, pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista, produtos eletroeletrônicos e seus componentes, seus resíduos e embalagens, são obrigados a implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos pós-consumo.

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

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

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

#### **6.4.6 Critérios de escolha da área para localização do bota-fora**

Os resíduos da construção civil, também conhecidos como entulhos, devem ser gerenciados pelo próprio gerador e são os Planos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil–PGRCC que instrumentalizam a gestão desses resíduos. Em outras palavras, o gerador deve garantir o manejo adequado desses materiais desde a sua geração nas obras até o seu destino final adequado responsabilizando-se pelo seu ciclo de vida.

É a Resolução CONAMA nº 307/2002 a qual estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil (entulhos), disciplinando as ações necessárias de forma a minimizar os seus impactos ambientais.

Essa menciona que os resíduos da construção civil não podem ser dispostos em aterros de resíduos sólidos urbanos, em áreas conhecidas como de "bota fora", em encostas, corpos d'água, lotes vagos e em outras áreas protegidas por Lei. Assim, esse tipo de resíduo deve ser gerenciado de forma específica a partir da adoção de controles operacionais e ambientais sustentáveis.

Os locais devem ser avaliados segundo sua adequabilidade ao recebimento desses resíduos, observando-se aspectos mínimos, constantes na NBR nº 15.114/2004b (ABNT), intitulada “Resíduos Sólidos da Construção Civil –Áreas de Reciclagem – Diretrizes para Projeto, Implantação e Operação”, oferece critérios e diretrizes para áreas de reciclagem de resíduos inertes e da construção civil.

Cabe salientar que fica a critério do município decidir sobre o manejo de resíduos inertes e da construção civil. Há dois modos para que o gerenciamento desses tipos de resíduos ocorra:

- A administração municipal poderá assumir a responsabilidade sobre as atividades de manejo desses resíduos, prevendo a definição de uma área ou mais áreas para o desenvolvimento do transbordo, triagem, tratamento e destinação adequada. Deverá realizar o licenciamento ambiental da (s) área (s), definir seu projeto, sua implantação, operação e elaborar planos de controle e monitoramento. Deve prever cobrança pelos serviços quando os geradores forem privados.

- Ou terceirizar os serviços através de outras empresas, devidamente licenciadas; Neste caso, o manejo desses resíduos cabe quando a administração é o gerador. Geradores privados são os responsáveis pelos resíduos desses tipos gerados em suas propriedades e atividades, assim serão geridos por lei municipal específica e consequente fiscalização.

No caso de Curvelândia, a Administração Municipal realiza a coleta dos RCC juntamente com entulhos de obras e os encaminha para o lixão existente, conforme já mencionado.

#### **6.4.7 Identificação de áreas favoráveis para disposição final**

A disposição final ambientalmente adequada é a distribuição ordenada de rejeitos em aterros sanitários, observadas as normas operacionais específicas, como as normas ABNT NBR 13.896 e 15.849/2010. A identificação de áreas favoráveis para implantação de aterros sanitários contempla dados populacionais e estimativas de crescimento, diagnóstico sobre os resíduos sólidos produzidos na área, componentes operacionais e aspectos geoambientais do meio físico (como localização, aspectos geológicos, geomorfológicos e morfoclimáticos, e processo de ocupação da área).

A existência do Plano municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos não altera a necessidade de licenciamento ambiental para instalação de aterros sanitários e outras infraestruturas e instalações operacionais do serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Além dos critérios técnicos e legais para a identificação de áreas favoráveis para a disposição final ambientalmente adequada, devem ser observados também:

- Critérios econômicos e financeiros: custo de aquisição da área, custo de construção e infraestrutura, custo de manutenção, etc.
- Critérios políticos e sociais: aceitação da comunidade local, acesso à área por trajetos com baixa densidade populacional, etc.

De acordo com levantamentos o município irá destinar seus resíduos sólidos urbanos através de consórcio para o município de Mirassol d' Oeste, logo pela distância será necessário o estudo de Área

de Transbordo, com devida licença ambiental junto ao órgão Estadual do Meio Ambiente.

#### **6.4.8 Procedimentos operacionais e especificações**

Os serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos constituem um dos quatro componentes de saneamento básico e, de acordo com a Lei nº 11.445/07, compreendem as seguintes atividades relacionadas aos resíduos domésticos e aos resíduos originários da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas:

- Coleta;
- Transbordo;
- Transporte;
- Triagem para fins de reuso ou reciclagem;
- Tratamento, inclusive por compostagem;
- Disposição final;
- Varrição, capina e poda de árvores em vias e logradouros públicos;
- Outros eventuais serviços pertinentes à limpeza pública urbana.

Os procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotados nos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, incluída a disposição ambientalmente adequada dos rejeitos, podem ser elaborados a partir do tipo de serviço, pela forma de prestação atual e sua avaliação (suficiente/insuficiente) e proposta de prestação futura que atenda as metas previstas no Plano.

## **OS PROGRAMAS E SEUS OBJETIVOS**

O objetivo geral do planejamento em saneamento, visa basicamente à otimização na implantação dos serviços, na qualidade e quantidade disponível, bem como dos recursos aportados. Assim, como consequência, deverá se obter um ambiente sadio, melhor qualidade na saúde pública e num futuro, o ambicionado desenvolvimento sustentável.

O objetivo específico deste capítulo é identificar as demandas em cada um dos serviços e, a partir destas demandas, formular as estratégias a ser adotadas para a Formulação dos Programas do Plano.

O Plano contempla ações imediatas, além de ações de curto, médio e longo prazo para solucionar os gargalos existentes no setor do saneamento, e promover a melhoria da salubridade ambiental municipal, uma vez que englobam serviços públicos básicos e, portanto, essenciais para a manutenção da saúde integral da coletividade.

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

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

**Tabela 9.**Programas do Plano Municipal de Saneamento Básico.

| <b>Item</b>  | <b>Programas</b>   | <b>Objetivos</b>   |
|--|--|--|
| <b>Gestão</b>  | Institucionalização da Política Municipal de Saneamento Básico   | Instituir, implantar e consolidar os instrumentos normativos, jurídico administrativo e os mecanismos de gestão da Política Municipal de Saneamento Básico.  |
|  | Formação e capacitação de recursos humanos no setor do saneamento básico, educação ambiental e mobilização social. | Formar e capacitar, de maneira continuada, os gestores e técnicos da administração municipal, e implementar ações direcionadas à educação ambiental e mobilização social.  |
|  | Desenvolvimento da Gestão, Atendimento ao Usuário e Melhoria do Sistema de saneamento.                             | Atualizar e modernizar as ferramentas de gestão dos prestadores de serviços, atender às demandas dos usuários, assim como adequar os ambientes de trabalho como melhorar o sistema de informações cadastrais dos respectivos serviços.             |
| <b>Infraestrutura de Abastecimento de água</b>                       | Redução e controle de perdas de água   | Definir metas de alcance de redução perdas de água para níveis satisfatórios, reduzir o índice de inadimplência e aumentar os índices de micromedição e macromedição.  |
|  | Manutenção no Sistema de Abastecimento de água   | Garantir volume e qualidade no fornecimento de água  |
|  | Realização de ações não estruturais  | Adotar medidas de caráter preventivo, de baixo custo e que contribuem para reduzir a demanda de água e melhorar as condições de sustentabilidade socioambiental.   |
|  | Planejamento, melhorias e modernização do sistema de abastecimento de água.  | Elaborar estudos e projetos de engenharia, melhorar o desempenho e eficiência operacional.   |
| <b>Infraestrutura de Esgotamento sanitário</b>                       | Realização de ações não estruturais  | Adotar medidas de caráter preventivo, de baixo custo e que contribuem para a aceitação da rede coletora de esgoto e melhorar as condições de sustentabilidade socioambiental.  |
|  | Implantação de infraestrutura de esgotamento sanitário coletivo na sede e comunidades.                             | Buscar a universalização dos serviços de esgotamento sanitário, melhorando a condição de salubridade aumentando a saúde pública.   |
|  |  | Buscar implantação de sistema de tratamento de esgoto nas áreas rurais adequado.   |
| <b>Infraestrutura de Manejo de Águas Pluviais Drenagem urbana</b>    | Realização de ações não estruturais  | Adotar medidas de caráter preventivo, de baixo custo e que contribuem para a mudança gradual da cultura local de "drenagem urbana" para o "manejo sustentável da água pluvial".  |
|  | Planejamento, melhoria e ampliação do sistema de drenagem urbana.  | Possibilitar o desenvolvimento da cidade de forma mais harmonizada possível, articulando projetos de drenagem com outras atividades urbanas.   |
| <b>Infraestrutura de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos</b> | Realização de ações não estruturais  | Melhorar as condições da limpeza urbana, reduzindo o desperdício de recursos e cumprindo as legislações e normatizações vigentes.  |
|  | Planejamento, melhorias, ampliação da coleta dos resíduos sólidos urbanos e a correta destinação final.            | Atender aos princípios estabelecidos pela Lei nº12.305/2010, proporcionar a universalização da cobertura por coleta de resíduos, normatizar os serviços ofertados e proporcionar uma destinação final adequada a todo resíduo gerado no município. |

## **AÇÕES PARA EMERGENCIAS E CONTINGENCIAS**

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

Este documento é elaborado com o intuito de organizar, orientar e agilizar as ações necessárias aos problemas diagnosticados no município de Curvelândia.

Um Plano Integrado de Saneamento Básico deve conter um programa operacional emergencial que delineie de forma preventiva, ações de determinada natureza quando verificado algum tipo de evento danoso ou perigoso para a coletividade. Em linha geral, o programa prevê diretrizes gerais para que todos os órgãos ou entidades envolvidas atuem em tempo hábil quando da ocorrência de eventos deste tipo.

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

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

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

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

No âmbito do Saneamento Básico, estas ações compreendem dois momentos distintos para sua elaboração. O primeiro compreende a fase de identificação de cenários emergenciais e definição de ações para contingenciamento e soluções das anormalidades. O segundo compreende a definição dos critérios e responsabilidades para a operacionalização destas ações. Esta tarefa deverá ser articulada pela administração municipal juntamente com os diversos órgãos envolvidos e que de forma direta ou indireto participem das ações. Entretanto, o Plano Municipal de Saneamento apresentará subsídios importantes para sua preparação.

### 8.1 IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DE CENÁRIOS PARA EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS

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

Dentre os segmentos que compõem o saneamento básico, certamente o abastecimento de água para consumo humano se destaca como a principal atividade em termos de essencialidade quando da impossibilidade de funcionamento.

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

Os impactos causados em emergências nos sistemas de esgotamento sanitário comumente refletem-se mais significativamente sobre as condições gerais do ambiente externo, através da contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas, entretanto, estas condições conferem à população, impactos sobre a qualidade das águas captadas por poços ou mananciais superficiais, odores desagradáveis entre outros inconvenientes.

Quanto à drenagem pluvial, os impactos são menos evidentes no dia a dia, porém, a falta de sistema de drenagem ou a existência de sistemas mal dimensionados ou ainda a falta de manutenção em redes, galerias e bocas de

lobo são normalmente responsáveis pelas condições de alagamentos em situações de chuvas intensas e que acarretam perdas materiais significativas à população além de riscos quando à salubridade.

Diante das condições apresentadas foram identificadas situações que caracterizam anormalidades aos serviços de saneamento básico e respectivas ações de mitigação de forma a controlar e sanar condições de anormalidade.

Visando sistematizar estas informações, foi elaborada a Tabela 17 de inter-relação dos cenários de emergência e respectivas ações associadas, para os principais elementos que compõe as estruturas de saneamento. A sequência da medida emergencial corresponde às descrições que serão utilizadas para os eventos estimados e correlacionados com os componentes do sistema de diferentes setores do saneamento: abastecimento de água, rede coletora e de tratamento de esgoto sanitário, resíduos sólidos, e o setor de drenagem urbana, quando as ocorrências de eventos emergenciais identificados, utilizando a sequência da medida emergencial de referência.

**Tabela 10: Medidas para situações emergenciais nos serviços de saneamento básico**

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

**Tabela 11: Eventos emergenciais previstos para o Sistema de Abastecimento de Água**

| EVENTOS           | MEDIDAS EMERGENCIAIS PARA OS COMPONENTES |                       |                   |                       |                      |
|-------------------|--|-----------------------|-------------------|-----------------------|----------------------|
|                   | Captação                                 | Adutora de água bruta | E.T.A./           | Reservatório          | Rede de distribuição |
| Estiagem          | 2,3,4,5,6,7                              |                       | 2,3,4,5,6,7       |                       | 2,3,4,5,6,7          |
| Enchentes         | 1,2,3,4,5,6,7                            |                       | 1,2,3,4,5,6,7     | 1,2,3,4,5,6,7         | 1,2,3,4,5,6,7        |
| Falta de energia  | 1,3,4,5,7                                |                       | 1,3,4,5,7         |                       | 1,3,4,5,7            |
| Falha mecânica    | 2,3,4,8,10,11                            | 2,3,4,8,10,11         | 2,3,4,8,10,11     | 2,3,4,8,10,11         | 2,3,4,8,10,11        |
| Rompimento        | 2,3,4,10,11,13                           | 2,3,4,10,11,13        | 2,3,4,10,11,13    | 2,3,4,10,11,13        | 2,3,4,10,11,13       |
| Entupimento       |  | 2,3,4,10              | 2,3,4,10          |                       | 2,3,4,10             |
| Acesso impedido   | 3,4,5,10                                 |                       | 3,4,5,10          | 3,4,5,10              |                      |
| Greve             | 2,3,4,7,9,13                             | 2,3,4,7,9,13          | 2,3,4,7,9,13      | 2,3,4,7,9,13          | 2,3,4,7,9,13         |
| Falta ao trabalho | 2,3,4,9                                  |                       | 2,3,4,9           |                       | 2,3,4,9              |
| Sabotagem         | 1,2,3,4,5,6,7, 10                        | 1,2,3,4,5,6,7, 10     | 1,2,3,4,5,6,7, 10 | 1,2,3,4,5,6,7, 10     | 1,2,3,4,5,6,7, 10    |
| Depredação        | 3,4,5,6,7,8,10,11                        | 3,4,5,6,7,8,10,11     | 3,4,5,6,7,8,10,11 | 3,4,5,6,7,8,10,11     | 3,4,5,6,7,8,10,11    |
| Incêndio          | 1,2,3,4,5,6,7,8,10,11                    |                       |                   | 1,2,3,4,5,6,7,8,10,11 |                      |
| Explosão          |  |                       |                   | 1,2,3,4,5,6,7,8,10,11 |                      |

## 8.2 PLANEJAMENTO PARA ESTRUTURAÇÃO OPERACIONAL DAS AÇÕES DE EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS

O Plano Municipal de Saneamento Básico prevê os cenários de emergência e as respectivas ações para mitigação, entretanto, estas ações

deverão ser detalhadas de forma a permitir sua efetiva operacionalização. A fim de subsidiar os procedimentos para operacionalização das ações de emergências e contingências, destaca-se a seguir aspectos a serem contemplados nesta estruturação.

Os procedimentos operacionais estão baseados nas funcionalidades gerais de uma situação de emergência. Assim, no planejamento das ações de emergência e contingências deverá estabelecer as responsabilidades das agências públicas, privadas e não governamentais envolvidas na resposta às emergências, para cada cenário e respectiva ação.

### 8.3 MEDIDAS PARA A ELABORAÇÃO DO PLANO DE EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS

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

- Identificação das responsabilidades de organizações e indivíduos que desenvolvem ações específicas ou relacionadas às emergências;
- Identificação de requisitos legais (legislações) aplicáveis às atividades e que possam ter relação com os cenários de emergências;
- Descrição das linhas de autoridade e relacionamento entre as partes envolvidas, com a definição de como as ações serão coordenadas;
- Descrição de como as pessoas, o meio ambiente e as propriedades serão protegidas durante emergências;
- Identificação de pessoal, equipamentos, instalações, suprimentos e outros recursos disponíveis para a resposta às emergências, e como serão mobilizados;
- Definição da logística de mobilização para ações a serem implementadas;
- Definição de estratégias de comunicação para os diferentes níveis de ações previstas e
- Planejamento para a coordenação do Plano.

#### 8.4 MEDIDAS PARA A VALIDAÇÃO DO PLANO DE EMERGÊNCIAS E CONTINGENCIAS

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

- Definição de programa de treinamento;
- Desenvolvimento de práticas de simulados;
- Avaliação de simulados e ajustes no Plano de Emergências e Contingencias;
- Aprovação do Plano de Emergências e Contingencias; e
- Distribuição do Plano de Emergências e Contingencias às partes envolvidas.

#### 8.5 MEDIDAS PARA A ATUALIZAÇÃO DO PLANO DE EMERGÊNCIAS E CONTINGENCIAS

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

- Análise crítica de resultados das ações envolvidas;
- Adequação de procedimentos com base nos resultados da análise crítica;
- Registro de revisões; e
- Atualização e distribuição às partes envolvidas, com substituição da versão anterior.

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

## PROGRAMAS DE CURTO, MÉDIO E LONGO PRAZO

### 9.1 INFRAESTRUTURA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

| <b>PROGRAMA 1 – Ampliação da capacidade de produção de água</b>                                      |                                   |                                     |                                      |                                       |
|--|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Descrição:</b> Déficit de oferta de água  | <b>Imediatas<br/>(ate 3 anos)</b> | <b>Curto Prazo<br/>(4 a 8 anos)</b> | <b>Médio Prazo<br/>(9 a 12 anos)</b> | <b>Longo Prazo<br/>(13 a 20 anos)</b> |
| <b>Ação:</b> Operação do novo sistema de Abastecimento de água                                       | X                                 |                                     |                                      |                                       |
| <b>Ação:</b> Investimento em abastecimento de água na área rural                                     | X                                 |                                     |                                      |                                       |
| <b>PROGRAMA 2 – Redução e controle de perdas de água</b>   |                                   |                                     |                                      |                                       |
| <b>Descrição:</b> significativas perdas no sistema   | <b>Imediatas<br/>(ate 3 anos)</b> | <b>Curto Prazo<br/>(4 a 8 anos)</b> | <b>Médio Prazo<br/>(9 a 12 anos)</b> | <b>Longo Prazo<br/>(13 a 20 anos)</b> |
| <b>Ação:</b> Determinação de metas, capacitação e/ou atualização e envolvimento do pessoal.          | X                                 |                                     |                                      |                                       |
| <b>Ação:</b> Instalação e/ou substituição dos hidrômetros inclusive dos prédios públicos municipais. | X                                 |                                     |                                      |                                       |
| <b>Ação:</b> Substituição de hidrômetros, considerando vida útil 5 anos para estes dispositivos      | X                                 | X                                   |                                      |                                       |
| <b>Ação:</b> Desenvolvimento de ações de fiscalização para coibir desperdícios                       | X                                 |                                     |                                      |                                       |
| <b>Ação:</b> Monitoramento da pressão na rede de distribuição  |                                   | X                                   |                                      |                                       |
| <b>Ação:</b> Implantação de programa de controle de perdas, com pesquisa sistemática de vazamentos   |                                   |                                     | X                                    |                                       |
| <b>Ação:</b> Instalação de Macromedidores  | X                                 |                                     |                                      |                                       |

| <b>PROGRAMA 3 – Planejamento, melhorias e modernização do sistema de abastecimento de água</b>  |                                   |                                     |                                      |                                       |
|---|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Descrição:</b> melhorias no sistema  | <b>Imediatas<br/>(ate 3 anos)</b> | <b>Curto Prazo<br/>(4 a 8 anos)</b> | <b>Médio Prazo<br/>(9 a 12 anos)</b> | <b>Longo Prazo<br/>(13 a 20 anos)</b> |
| <b>Ação:</b> Redução do consumo elevado de energia elétrica   | X                                 |                                     |                                      |                                       |
| <b>Ação:</b> atualização e modernização do cadastro comercial   | X                                 |                                     |                                      |                                       |
| <b>Ação:</b> Implantação de manutenção preventiva dos poços tubulares   |                                   | X                                   |                                      |                                       |
| <b>Ação:</b> Reformular o sistema de cobrança dos serviços de Abastecimento de Água.  | X                                 |                                     |                                      |                                       |
| <b>PROGRAMA 4 – Realização de ações não estruturais</b>   |                                   |                                     |                                      |                                       |
| <b>Descrição:</b> adoção de medidas preventivas   | <b>Imediatas<br/>(ate 3 anos)</b> | <b>Curto Prazo<br/>(4 a 8 anos)</b> | <b>Médio Prazo<br/>(9 a 12 anos)</b> | <b>Longo Prazo<br/>(13 a 20 anos)</b> |
| <b>Ação:</b> Realização de campanhas de conscientização sobre a importância de conter vazamentos, desperdícios e perdas de água nas instalações prediais e em todo sistema.               | X                                 | X                                   | X                                    | X                                     |
| <b>Ação:</b> Realização de campanhas educacionais e de conscientização sobre o uso responsável da água, tanto nas residências quanto em instituições, indústrias, órgãos públicos, etc... | X                                 | X                                   | X                                    | X                                     |
| <b>Ação:</b> Normatização de projetos e fiscalização da implantação de redes em novos loteamentos   |                                   | X                                   | X                                    | X                                     |
| <b>Ação:</b> Implantação de programas de proteção e recuperação do manancial.   |                                   | X                                   |                                      |                                       |

## 9.2 INFRAESTRUTURA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

| <b>PROGRAMA 1 – Implantação de infraestrutura de esgotamento sanitário</b>  |                               |                                 |                                  |                                   |
|---|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Descrição:</b> Inexistência de esgotamento sanitário coletivo  | <b>Imediatas (ate 3 anos)</b> | <b>Curto Prazo (4 a 8 anos)</b> | <b>Médio Prazo (9 a 12 anos)</b> | <b>Longo Prazo (13 a 20 anos)</b> |
| <b>Ação:</b> Estudos e financiamento para implantação de rede coletora e tratamento de esgotos  | X                             |                                 |                                  |                                   |
| <b>Ação:</b> implantação de rede coletora e tratamento de esgotos para 50% área urbana  |                               | X                               |                                  |                                   |
| <b>Ação:</b> implantação de rede coletora e tratamento de esgotos para 100% área urbana   |                               |                                 | X                                |                                   |
| <b>Ação:</b> implantação de tratamento de esgotos para nas comunidades e áreas rurais   |                               | X                               | X                                |                                   |
| <b>PROGRAMA 2 – Realização de ações não estruturais</b>   |                               |                                 |                                  |                                   |
| <b>Descrição:</b> adoção de medidas preventivas   | <b>Imediatas (ate 3 anos)</b> | <b>Curto Prazo (4 a 8 anos)</b> | <b>Médio Prazo (9 a 12 anos)</b> | <b>Longo Prazo (13 a 20 anos)</b> |
| <b>Ação:</b> Campanhas de conscientização sobre a importância da rede coletora e do tratamento de esgoto  | X                             | X                               | X                                | X                                 |
| <b>Ação:</b> Campanhas de melhoria do saneamento básico na área rural propondo soluções adequadas e de baixo custo para o abastecimento de água e coleta e tratamento de esgoto sanitário | X                             | X                               | X                                | X                                 |
| <b>Ação:</b> Normatização de projetos e fiscalização da implantação de redes em novos loteamentos   |                               | X                               |                                  |                                   |

## 9.3 INFRAESTRUTURA DE MANEJO DE AGUAS PLUVIAIS E DRENAGEM URBANA

| <b>PROGRAMA 1 – Planejamento, melhoria e ampliação do sistema de drenagem urbana</b>   |                               |                                 |                                  |                                   |
|--|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Descrição:</b> Ausência de um departamento específico para administração da drenagem urbana.  | <b>Imediatas (ate 3 anos)</b> | <b>Curto Prazo (4 a 8 anos)</b> | <b>Médio Prazo (9 a 12 anos)</b> | <b>Longo Prazo (13 a 20 anos)</b> |
| <b>Ação:</b> Definição de estrutura organizacional e institucional e de sistema de custeio para construção e manutenção da infraestrutura de drenagem urbana |                               | X                               |                                  |                                   |
| <b>Ação:</b> Implantação de projetos de drenagem com outras atividades urbanas   |                               |                                 | X                                |                                   |
| <b>PROGRAMA 2 – Realização de ações não estruturais</b>  |                               |                                 |                                  |                                   |
| <b>Descrição:</b> adoção de medidas preventivas  | <b>Imediatas (ate 3 anos)</b> | <b>Curto Prazo (4 a 8 anos)</b> | <b>Médio Prazo (9 a 12 anos)</b> | <b>Longo Prazo (13 a 20 anos)</b> |
| <b>Ação:</b> Implantação de programas de Educação Ambiental com a temática da drenagem urbana  | X                             | X                               | X                                | X                                 |

## 9.4 INFRAESTRUTURA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

| <b>PROGRAMA 1 – Planejamento, melhorias, ampliação da coleta dos resíduos sólidos urbanos e a correta destinação final</b>   |                               |                                 |                                  |                                   |
|--|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Descrição:</b>  | <b>Imediatas (ate 3 anos)</b> | <b>Curto Prazo (4 a 8 anos)</b> | <b>Médio Prazo (9 a 12 anos)</b> | <b>Longo Prazo (13 a 20 anos)</b> |
| <b>Ação:</b> Reorganização da coleta na área urbana e rural  | X                             |                                 |                                  |                                   |
| <b>Ação:</b> Prover transporte adequado dos resíduos sólidos, da coleta à destinação final ou ao transbordo.                 | X                             |                                 |                                  |                                   |
| <b>Ação:</b> Remediação do lixão com recuperação da área degradada e dispor adequadamente os resíduos em aterro consorciado. | X                             |                                 |                                  |                                   |

| <b>PROGRAMA 2 – Realização de ações não estruturais</b>   |                                   |                                     |                                      |                                       |
|---|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Descrição:</b> adoção de medidas preventivas   | <b>Imediatas<br/>(ate 3 anos)</b> | <b>Curto Prazo<br/>(4 a 8 anos)</b> | <b>Médio Prazo<br/>(9 a 12 anos)</b> | <b>Longo Prazo<br/>(13 a 20 anos)</b> |
| <b>Ação:</b> Ampliar as ações de educação ambiental, envolvendo: crianças, jovens, adultos e idosos, buscando a mudança de hábitos de geração, armazenagem e descarte de resíduos sólidos | X                                 | X                                   | X                                    | X                                     |
| <b>Ação:</b> Readequação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos  | X                                 |                                     |                                      |                                       |
| <b>Ação:</b> Definição de uma política de reciclagem e utilização de materiais reciclados de resíduos da construção civil em obras públicas   |                                   | X                                   |                                      |                                       |

## 9.5 GESTÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO

| <b>PROGRAMA 1 – Institucionalização da Política Municipal de Saneamento Básico</b>  |                                   |                                     |                                      |                                       |
|---|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Descrição:</b> Inexistência de instrumento legal   | <b>Imediatas<br/>(ate 3 anos)</b> | <b>Curto Prazo<br/>(4 a 8 anos)</b> | <b>Médio Prazo<br/>(9 a 12 anos)</b> | <b>Longo Prazo<br/>(13 a 20 anos)</b> |
| <b>Ação:</b> Elaboração/revisão da legislação pertinente ao saneamento  | X                                 |                                     |                                      |                                       |
| <b>Ação:</b> Revisão do PMSB  |                                   | X                                   | X                                    | X                                     |
| <b>PROGRAMA 2 – Formação e capacitação de recursos humanos no setor do saneamento básico, educação ambiental e mobilização social</b>           |                                   |                                     |                                      |                                       |
| <b>Descrição:</b> ausência de capacitação   | <b>Imediatas<br/>(ate 3 anos)</b> | <b>Curto Prazo<br/>(4 a 8 anos)</b> | <b>Médio Prazo<br/>(9 a 12 anos)</b> | <b>Longo Prazo<br/>(13 a 20 anos)</b> |
| <b>Ação:</b> Desenvolver, em parceria com secretarias afins, ações de capacitação e atualização permanente em educação ambiental e áreas afins. | X                                 | X                                   | X                                    | X                                     |
| <b>Ação:</b> Capacitação do corpo técnico nas ferramentas de planejamento e gestão; bem como em tecnologia da informação;                       | X                                 | X                                   | X                                    | X                                     |

| <b>PROGRAMA 3 – Desenvolvimento da Gestão, Atendimento ao Usuário e Melhoria do Sistema de saneamento</b>                        |                                   |                                     |                                      |                                       |
|--|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Descrição:</b> deficiência no atendimento   | <b>Imediatas<br/>(ate 3 anos)</b> | <b>Curto Prazo<br/>(4 a 8 anos)</b> | <b>Médio Prazo<br/>(9 a 12 anos)</b> | <b>Longo Prazo<br/>(13 a 20 anos)</b> |
| <b>Ação:</b> Verificar possibilidades de cooperação intermunicipal para suprir deficiências.                                     | X                                 |                                     |                                      |                                       |
| <b>Ação:</b> Implementar sistema de informação capaz de ordenar o fluxo, acesso e disponibilização das informações de saneamento |                                   | X                                   |                                      |                                       |
| <b>Ação:</b> criar/definir instância de controle social  | X                                 |                                     |                                      |                                       |

## PRODUTO E: PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

### INTRODUÇÃO

A composição deste documento compreende dois produtos, a saber – *Produto E - Programas, Projetos e Ações*; e *Produto F – Plano de Execução*. Estes produtos contemplam ações imediatas, curto, médio e longo prazo para solucionar os gargalos existentes no setor de saneamento, e promover a melhoria da salubridade ambiental municipal, uma vez que englobam serviços básicos e, portanto, essenciais para a manutenção da saúde integral da coletividade. E toda atividade com potencial de gerar uma ocorrência atípica cujas consequências possam provocar danos às pessoas, ao meio ambiente e a bens patrimoniais, inclusive de terceiros, devem ter, como atitude preventiva, um planejamento para ações de emergências e contingências.

Para o planejamento destas ações faz-se necessário estabelecer objetivos e metas que contemplem a adequação e melhoria dos sistemas de saneamento básico, ao mesmo tempo definir o Plano de execução.

No contexto deste Plano os **programas** de saneamento devem ser entendidos como instrumentos institucionais que visam à concretização dos objetivos pretendidos e se prestam à organização da atuação governamental. Articulam um conjunto de projetos e de ações que concorrem para um objetivo comum preestabelecido, buscando a solução para um problema ou ao atendimento de uma necessidade ou demanda da sociedade. Em um sentido mais amplo, seria a versão operacional do plano. Ex: melhoria no sistema de abastecimento de água.

Já os **projetos** representam um conjunto de operações desenvolvidas que levam em consideração os recursos disponíveis, as condições de contorno, as atividades a serem realizadas em um período de tempo limitado e resulta em um produto final que contribui para a melhoria ou o aperfeiçoamento da ação governamental. Ex: Ampliação da rede de abastecimento de água em determinada localidade.

As **ações** referem-se às etapas desdobradas de um projeto e que necessitam ser desenvolvidas para que se possam atingir os objetivos traçados. Ex: aquisição de tubulação para a ampliação da rede de abastecimento de água.

Com o intuito de alcançar os objetivos e metas do Plano de Saneamento Básico são definidos os programas, projetos e ações voltados à promoção do saneamento básico, que contemplem o seguinte: *a) Promoção da saúde e da qualidade de vida, b) Promoção da sustentabilidade ambiental; c) Melhoria do gerenciamento e da prestação dos serviços.*

Estes devem estar ajustados aos eventuais Planos Municipais correlatos, de forma a identificar possíveis fontes de financiamento, de acompanhamento e avaliação e de integração entre si e com outros programas e projetos de setores afins.

A programação das ações será desenvolvida conforme plano de metas de curto, médio e longo prazo, detalhadas para cada um dos serviços do setor de saneamento básico.

De acordo com estudo produzido por SAIANI (2006), o déficit do setor do saneamento está intimamente relacionado ao perfil de renda dos consumidores e à existência de economias de escala e de densidade no setor, o que determinaria uma forte restrição à expansão dos investimentos. O município de Curvelândia, que é de pequeno porte, tende a apresentar uma baixa capacidade técnica e gerencial, assim como também poucos recursos financeiros e humanos para buscarem alternativas para solução local de seus problemas, por isso contando com consórcio público.

Municípios de pequeno porte não tem estrutura administrativa arranjada adequadamente para se utilizarem de instrumentos de gestão e planejamento, essenciais para a plena realização dos objetivos do Plano Municipal de Saneamento Básico. Para tanto, torna-se essencial o fortalecimento da capacidade de administração municipal para o planejamento, a gestão, o monitoramento e a avaliação de políticas públicas, programas e projetos do setor saneamento.

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

Visando garantir as condições necessárias ao desenvolvimento do setor de saneamento básico de Curvelândia está sendo proposta a criação de programas permanentes, para atuação transversal comum a todos os programas, projetos e ações setoriais constantes no presente Plano.

## **PRODUTO E: PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES**

Os programas e suas ações ao longo do horizonte do projeto, considerando ações emergenciais, de curto, médio e longo prazo foram identificadas no Produto D – Prognóstico e a Projeção das Demandas.

As prioridades dos programas projetos e ações relativas ao saneamento do Município de Curvelândia são elencadas de acordo com a priorização advinda da fase de Diagnóstico.

Nesse sentido, deve-se ressaltar que o PMSB de Curvelândia não deve ser entendido como um documento de orientações estanques e definitivas, e sim como um documento com metas a serem seguidas, que devem ser constantemente avaliadas, e se necessário, revisadas e adaptadas conforme a necessidade.

Portanto, a definição de hierarquização e priorização segue as demandas e prioridades elencadas no diagnóstico e nas reuniões comunitárias, de acordo com a estrutura temporal construída anteriormente:

- Ações Imediatas ou Emergenciais;
- Ações de Curto Prazo;
- Ações de Médio Prazo; e
- Ações de Longo Prazo.

### **2.1. GESTÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO**

O PMSB de Curvelândia será construído no sentido de se tornar marco regulatório do efetivo planejamento para o setor, estabelecendo as diretrizes, programas e ações prioritárias para o horizonte de 20 (vinte) anos.

A definição das diretrizes de ação, projetos e intervenções prioritárias no horizonte de planejamento já consiste em grande avanço. Entretanto, tais definições poderão se tornar inexecutáveis, caso venham acompanhadas de um mecanismo institucional e operativo deficiente. Tal mecanismo tem que ser capaz de garantir o fortalecimento e estruturação do arranjo institucional específico para a viabilização do PMSB, adequação normativa e regularização legal dos sistemas, estruturação, desenvolvimento e aplicação de ferramentas operacionais e de planejamento.

Para atender aos desafios e alcançar metas do Plano Municipal de Saneamento Básico, ficam aqui propostos, além do conjunto de programas de gestão dos serviços, os programas de intervenção nas áreas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza pública e manejo de resíduos sólidos urbanos, manejo de águas pluviais e drenagem urbana.

Lembrando que os recursos hídricos não integram os serviços públicos de saneamento básico, porém o PMSB deverá ser compatível com os planos de recursos hídricos e com enquadramento dos corpos de água e seu programa.

### **2.1.1. Institucionalização da Política Municipal de Saneamento Básico**

Há necessidade de se avaliar o conjunto dos sistemas normativos à luz da legislação atual, de modo a permitir o planejamento para regularização dos mesmos. A adequação legal municipal deverá remover entraves e inconsistências, cobrir lacunas e proceder às complementações necessárias à regulamentação da organização institucional e da operacionalização dos instrumentos de gestão, deve ser priorizado no sentido de permitir avanços no setor do saneamento. Sempre tendo em vista uma perspectiva integrada e integradora, os encargos de adequação da legislação municipal e, mais especificamente, a cobertura das lacunas e complementações.

Deve-se instituir a Política Municipal de Saneamento, sem esquecer-se das indispensáveis interfaces com outros setores intervenientes, notadamente para os casos da gestão do meio ambiente, do desenvolvimento urbano e de recursos hídricos.

### **2.1.2 Formação e capacitação de recursos humanos no setor do saneamento básico, educação ambiental e mobilização social**

Com este Programa de Formação e Capacitação, objetivamos principalmente criar condições gerenciais para a consecução das metas estabelecidas no conjunto de programas estruturais e a constante avaliação dos resultados com vistas à eficiência e à sustentabilidade dos sistemas e serviços integrantes do setor de saneamento básico do município.

Para a efetiva implementação do Plano é necessária uma estrutura organizacional que, ao mesmo tempo em que possua legitimidade institucional,

tenha também condições de agilidade e eficiência necessárias à implantação de um Plano Municipal de Saneamento Básico.

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

### **2.1.3 Capacitação permanente em educação ambiental**

#### **Ação de educação sanitária e ambiental**

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

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

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

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

coleta, destinação adequada, tratamento, redução do consumo, reutilização e reciclagem de resíduos sólidos domésticos.

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

### **Ação de mobilização social**

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

“A ideia é que a comunidade seja mais do que a beneficiária passiva dos serviços públicos, seja atuante, defensora e propositora dos serviços que deseja em sua localidade, por meio do diálogo entre sociedade civil e poder público” (BRASIL, 2006, p.15).

Desta forma a mobilização social teria como tarefas:

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

#### **2.1.4 Capacitação de corpo técnico**

Um dos principais fatores limitantes ao desenvolvimento do setor de saneamento em município de pequeno porte, como Curvelândia, é a carência em termos quantitativo e qualitativo do corpo técnico especializado. A ausência ou ineficiência de programas de treinamento de pessoal nas administrações

municipais espelha a condição atual e desarticulação institucional e despreparo do pessoal para a realização e eficácia nos processos decisórios e das atividades administrativas operacionais da Prefeitura.

### **2.1.5 Desenvolvimento da Gestão, Atendimento ao Usuário e Melhoria do Sistema de Saneamento**

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

### **2.1.6 Cooperação intermunicipal**

Deve ser buscada a facilitação do processo de diálogo e articulação envolvendo os diferentes órgãos públicos, as iniciativas locais e os diferentes atores sociais envolvidos.

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

mobilização social e de educação sanitária e ambiental, neste e em fases de extensão futura do PMSB.

### **2.1.7 Implementação do sistema de informação**

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

A implementação de um sistema requer o domínio no uso de tecnologias modernas de informação, tanto em termos de pessoal qualificado em tecnologia da Informação (TI), quanto em equipamentos de informática (hardware e software). Este sistema de informação para o saneamento básico deve ser constantemente retroalimentado com dados válidos, coerentes com a realidade, contendo indicadores de fácil obtenção, apuração e compreensão e confiáveis do ponto de vista do conteúdo e fontes, pois é uma ferramenta essencial ao planejamento e gerenciamento dos serviços de saneamento.

As ações necessárias ao Programa de Implantação, Manutenção e Avaliação do Sistema de Informações de Saneamento Básico, a serem executadas no horizonte do plano envolvem: Implantação de banco de dados (imediato); Alimentação de banco de dados; monitoramento de indicadores; Avaliação dos indicadores em relação às metas propostas e Planejamento e execução das ações corretivas.

### **2.1.8 Instancia de controle social**

O acesso ao saneamento básico de maneira universal é uma premissa da própria Lei Federal nº 11.445/2007, pois a transformação da saúde pública nos municípios depende muito das ações de saneamento básico a serem implantadas. Nesse sentido, a inclusão social de todas as comunidades ao acesso integral aos serviços de saneamento básico pode transformar a realidade da saúde pública no município.

O Programa tem por objetivo contemplar estratégias e diretrizes no sentido de priorizar a implantação e continuidade do acesso ao saneamento básico junto às populações de baixa renda. Além de estabelecer a necessidade de que sejam adotados parâmetros, inclusive tarifários e subsídios, para a garantia dos objetivos sociais e do atendimento essencial à saúde pública.

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

Entre as ações voltadas estão:

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

## 2.2 INFRAESTRUTURA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

As ações imediatas ou emergenciais possuem como prioridade o atendimento com água tratada à população urbana em quantidade e qualidade aceitável.

O abastecimento de água deverá manter a universalização no atendimento da população urbana com fornecimento de maneira contínua e regular dentro dos padrões estabelecidos pela Portaria MS nº2914/2011 do Ministério da Saúde, com ênfase ao uso racional da água e à conservação de mananciais.

Importante ressaltar a Portaria nº 2914 do Ministério da Saúde define que toda água fornecida coletivamente deve ser submetida a processo de desinfecção, concebido e operado de forma a garantir o atendimento ao padrão microbiológico definido pela mesma.

Elencada como ação emergencial, a resolução de carências na infraestrutura do sistema de abastecimento de água na área urbana também possui prioridade, uma vez que essas adequações permitirão o correto funcionamento desse sistema com o tratamento adequado para o atendimento à população.

Os programas elencados abaixo permeiam todas as linhas de prioridade, sendo necessárias execuções durante todo o planejamento.

### **2.2.1 Ampliação da capacidade de produção de água**

Os mananciais de abastecimento, entendidos em seu sentido mais amplo, devem englobar não só as fontes de captação de concessionárias ou de departamentos municipais de abastecimento de núcleos urbanos, mas todas aquelas responsáveis pelo fornecimento de água para quaisquer outras atividades, incluindo consumos domiciliares rurais, usos agrícolas e industriais, geração de energia elétrica etc.

A importância da bacia hidrográfica no contexto brasileiro dos recursos hídricos é tal que a Lei 9.433, a chamada Lei das Águas, de 1997, deu a ela a primazia de unidade básica de planejamento. E mesmo que a referida lei não trate especificamente das águas subterrâneas, os conhecimentos hidrológicos reafirmam a importância da bacia também neste aspecto.

Além de um plano de proteção e recuperação das áreas de preservação permanente (APP) do Córrego Veredinha, essencialmente à jusante da captação, deve-se estabelecer o reforço do sistema de armazenamento de água. O número de reservatórios deve aumentar, ampliando a capacidade de “guardar” água. O objetivo é que não haja problema com falta de água ou de qualidade, atual e futuramente.

### **2.2.2 Redução e controle de perdas de água**

O controle de perdas se refere aos volumes de água que não são fornecidos ou faturados ao consumidor, seja porque se perdem em vazamentos nas caixas d'água, adutoras e rede de distribuição, seja por falta ou falhas na micromedição (hidrômetros descalibrados ou fraudes) e macromedição, ou ainda porque são usados para as necessidades operacionais dos serviços de água (lavagem de filtros e reservatórios).

Atenta-se que o controle das perdas de água no sistema de abastecimento pode apresentar-se como alternativa à ampliação no sistema de produção de água, ou mesmo postergar tais investimentos.

Para a proposição das ações para a efetiva redução das perdas é necessário que sejam entendidas as possíveis causas existentes, em seus diversos níveis, bem como as respectivas atividades básicas para melhor qualificação e quantificação dessas perdas.

O objetivo é reduzir as perdas de água para níveis satisfatórios, reduzir o índice de inadimplência, e aumentar os índices de macromedição e micromedição.

Diante do exposto, as ações que promoverão a redução das perdas serão tanto de caráter gerencial quanto ações que demandarão obras de engenharia e/ou reformulação dos setores de distribuição do município. Entretanto, como não se tem um cadastro confiável do sistema do DAE ou projetos de intervenções estruturais necessárias à redução das perdas, faz-se necessário um estudo de concepção no intuito de traçar distintas alternativas para melhoria do sistema de abastecimento público.

Desta forma, para se atingir as metas traçadas pelo PMSB, as ações propostas para a redução e controle das perdas deverão ser executadas de imediato a médio prazo, conforme Produto D, sendo estas:

- Substituição de hidrômetros, considerando vida útil 5 anos para estes dispositivos;
- Padronização na instalação dos micro medidores;
- Instalação de macro medidores;
- Desenvolvimento de ações de fiscalização para coibir desperdícios para a redução da per capita;

- Monitoramento da pressão na rede de distribuição, com pesquisa sistemática de vazamentos;
- Estabelecer plano de leitura.

É importante ressaltar que as metas estabelecidas devem ser reavaliadas ao decorrer dos anos de implementação do Programa de Redução de Perdas de forma a avaliar criteriosamente se os objetivos estão sendo cumpridos e, caso necessário reformular novas hipóteses e metas a serem seguidas.

### **2.2.3 Planejamento, melhorias e modernização do sistema de abastecimento de água**

A produção de água no atual momento pode ser considerada satisfatória, porém parte dos domicílios sofre com intermitência, em função das perdas na distribuição, déficit de reservação, e problemas operacionais e de setorização.

Desta forma, o Programa propõe ações para a universalização do sistema de abastecimento de água, para melhorias do sistema existente e para a modernização das unidades. Todas essas atividades dependem diretamente de um planejamento das ações a serem implementadas, com a elaboração de estudos e projetos referentes ao sistema de abastecimento de água.

O objetivo é elaborar estudos e projetos de engenharia, melhorar o desempenho operacional, ampliar as unidades do sistema de abastecimento de água e modernizar o nível de eficiência operacional.

As ações previstas são:

- Ampliação de rede de distribuição;
- Redução do consumo elevado de energia elétrica;
- Atualização e modernização do cadastro comercial;
- Adequação das instalações e quadro de comandos;
- Implantação de manutenção preventiva dos poços tubulares;
- Reformulação do sistema de cobrança dos serviços de abastecimento de água.

#### **2.2.4 Realização de ações não estruturais**

- Realização de campanhas de conscientização sobre a importância de conter vazamentos, desperdícios e perdas de água nas instalações prediais;
- Realização de campanhas educacionais e de conscientização sobre o uso responsável da água, tanto nas residências quanto em instituições, indústrias, órgãos públicos, etc;
- Normatização de projetos e fiscalização da implantação de redes em novos loteamentos;
- Implantação de programas de proteção do manancial.

A partir da realização do estudo dos aspectos e necessidades qualitativas e quantitativas das bacias de mananciais atuais e de potencial futuro, deverá ser implementado Programa de Conservação de Mananciais, visando à garantia da qualidade e disponibilidade de água para a população atual e futura de Curvelândia. O referido programa deverá ser concebido, implementado e gerenciado de forma integrada com os Comitês de Bacia, organismos municipais e estaduais e sociedade civil.

#### **2.3 INFRAESTRUTURA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO.**

As ações dos programas de esgotamento sanitário permeiam todas as linhas de prioridade, sendo necessárias execuções durante todo o planejamento. As ações estão elencadas abaixo:

- Implantar rede coletora de esgoto, interceptores e outros itens do sistema;
- Monitorar o efluente de saída com a finalidade de atendimento a legislação do setor;
- Conscientizar a população acerca dos transtornos causados pela implantação de ligações clandestinas;
- Desenvolvimento do setor de gestão e gerenciamento do Sistema de Esgoto.

### **2.3.1 Implantação e/ou Ampliação de infraestrutura de esgotamento sanitário**

A Universalização do acesso da população ao sistema de Esgotamento Sanitário, de forma adequada à saúde pública e à proteção do meio ambiente, deve ser a premissa desse componente.

Em suma, foram propostas ações a serem implementadas a curto, médio e longo prazo, que podem ser classificadas da mesma forma que no programa anterior, a saber:

- Ações de planejamento: são as ações voltadas para a elaboração de estudos e projetos, e do sistema de esgotamento sanitário, e ainda de estudos ambientais para obtenção de licença ambiental para execução das obras;

- Ações de implantação: são as ações voltadas para a implantação de infraestrutura, buscando a universalização do sistema. Essas ações são as que mais impactarão nos investimentos futuros;

Em todas as situações devem-se buscar as seguintes metas:

- Attingir o Índice de Atendimento com Rede Coletora de Esgotos - IARCE de 50% da população urbana da sede, em curto prazo;
- Attingir o Índice de Atendimento com Rede Coletora de Esgotos - IARCE de 50% da população urbana do distrito, em médio prazo;
- Attingir o Índice de Atendimento com Rede Coletora de Esgotos - IARCE de 100% da população urbana da sede, até o horizonte final do plano.

Após o Levantamento de necessidades para atendimento a áreas rurais - sistemas alternativos deve-se manter programa permanente de orientação técnica acerca dos métodos construtivos, dimensionamento, operação e manutenção do sistema, em parceria com a Prefeitura Municipal e Sociedade Civil.

### **2.3.2 Realização de ações não estruturais**

Como adoção de medidas preventivas deve-se implantar concomitante com a execução das obras e, posteriormente, manter como programa permanente o Programa se Ligue na Rede, com o objetivo de orientar a população quanto à necessidade do uso correto da rede coletora de esgotos.

Um ambiente não saneado implica na proliferação de vetores e doenças de veiculação hídrica, consumindo recursos públicos em ações curativas. Assim, para a reversão desse quadro é preciso desenvolver na sociedade a preocupação com o equilíbrio ecológico e ambiental em função das atividades humanas, por meio de um programa de educação socioambiental a fim de minimizar os impactos ambientais. A sociedade deve ser orientada a garantir a sustentabilidade ambiental, econômica e social, primeiramente no meio ambiente no qual está inserida.

#### 2.4 INFRAESTRUTURA DE MANEJO DE AGUAS PLUVIAIS E DRENAGEM URBANA

O objetivo é garantir a qualidade da prestação dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais, visando à salubridade do meio urbano, à segurança e bem estar social, a redução dos riscos de inundação, o controle da produção de sedimentos e à preservação dos mananciais.

Busca-se promover a universalização do acesso aos serviços de drenagem urbana e buscar a integração das ações de gestão e gerenciamento dos sistemas de drenagem e manejo de águas pluviais com os demais serviços de saneamento, principalmente esgotamento sanitário e resíduos sólidos.

##### **2.4.1 Planejamento, melhoria e ampliação do sistema de drenagem urbana**

Conforme apresentado nos produtos anteriores deste PMSB, a drenagem urbana e o manejo de água pluvial apresentam um enorme déficit de informações, sendo imprescindível o levantamento e organização de dados a referente à estrutura existente, através da definição de estrutura organizacional e institucional e de sistema de custeio para construção e manutenção da infraestrutura de drenagem urbana.

A articulação de projetos de drenagem com outras atividades urbanas busca a integração das ações de gestão e gerenciamento dos sistemas de drenagem e manejo de águas pluviais com os demais serviços de saneamento, principalmente esgotamento sanitário e resíduos sólidos;

O Plano de Manejo Sustentável da Água Pluvial deverá contemplar no mínimo um diagnóstico dos sistemas de drenagem existentes estudando e

definindo as alternativas de implantação das unidades e confrontando sua viabilidade econômica financeira.

O Plano de Manejo Sustentável da Água Pluvial deverá resultar em uma proposta de Lei para regulamentação dos serviços.

#### **2.4.2 Realização de ações não estruturais**

Através de inclusão no sistema nacional de defesa civil, trabalhar de forma preventiva contra as inundações ribeirinhas e as áreas críticas urbanas. Prevendo-se a minimização dos impactos sobre a população pela antecipação de ocorrências através da previsão e alerta em tempo real.

Promover programas educacionais e de capacitação para a população, profissionais relacionados ao desenvolvimento da cidade e projetistas de drenagem urbana, visando Melhor entendimento dos impactos e apoio no controle e fiscalização do planejamento da cidade.

### **2.5 INFRAESTRUTURA DE INFRAESTRUTURA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

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

Nesse sentido, deve-se ressaltar que o PMSB de Curvelândia não deve ser entendido como um documento de orientações estanques e definitivas, e sim como um documento com metas a serem seguidas, que devem ser constantemente avaliadas, e se necessário, revisadas e adaptadas conforme a necessidade.

As ações dos programas de manejo de resíduos sólidos permeiam todas as linhas de prioridade, sendo necessárias execuções durante todo o planejamento. As ações estão elencadas abaixo:

- Realização de campanhas informativa/ambientais, acerca do correto armazenamento e acondicionamento dos resíduos, bem como informações dos dias e horários de coleta.
- Disponibilização do Terreno, Construção de barracão de triagem, Instalação de Maquinários e Equipamentos;

- Educação continuada para os catadores;
- Elaboração do Plano de Coleta Seletiva para Reciclagem;
- Elaboração do Plano de Coleta de Resíduos Orgânicos para Compostagem;
- Recolher periodicamente resíduos perigosos e promover a destinação adequada;
- Gerenciar as atividades de construção civil de pequenos e grandes geradores, com vista na produção de resíduos;
- Criação, desenvolvimento e manutenção de Usina de Processamento de Resíduos Sólidos.

### **2.5.1 Planejamento, melhorias, ampliação da coleta dos resíduos sólidos urbanos e a correta destinação final**

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

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

A elaboração de estudo de concepção, com a definição de rotas e frequências de coleta, início da operação de aterro sanitário para disposição final dos resíduos sólidos gerados aos municípios vizinhos, projeto e projeto e remediação de lixões.

Como não existe nenhum planejamento por parte do município para implementação da coleta seletiva, faz-se necessário à elaboração de um estudo de concepção, no intuito de traçar distintas alternativas e avaliar as áreas a serem pioneiras na implantação do serviço.

## **PRODUTO F: PLANO DE EXECUÇÃO**

### **APRESENTAÇÃO**

Apresentam-se neste item os investimentos necessários para a realização dos programas propostos para o Plano Municipal de Saneamento Básico de Curvelândia, buscando, dessa forma, universalizar os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza pública, manejo de resíduos e drenagem urbana.

O referencial para o atendimento pelos serviços de saneamento básico para o horizonte de 20 anos deste PMSB é dado pelas metas estabelecidas neste relatório, apresentadas no decorrer deste documento.

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

Os investimentos apresentados neste estudo seguem a lógica dos quatro eixos principais dos programas previstos, quais sejam:

- ✓ Investimentos no abastecimento de água;
- ✓ Investimentos em esgotamento sanitário;
- ✓ investimentos na limpeza urbana;
- ✓ investimentos na drenagem urbana.

Os investimentos necessários para os programas propostos foram traduzidos em um cronograma financeiro ao longo dos 20 anos de vigência do PMSB.

## 1.1. REFERENCIA DE CUSTOS – SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Tabela 4 – Referência de Custo

| Item                                    | ESPECIFICAÇÃO   | R\$ / HABITANTE                            | ATENDIMENTO          |
|---|---|--|----------------------|
|   |   | REGIÃO: CENTRO OESTE<br>3,1 hab./domicilio | Número de domicílios |
| <b>REDE DE DISTRIBUIÇÃO</b>             |   |  |                      |
| 01                                      | Custo unitário de Rede de Distribuição por habitante relacionado ao número de famílias atendidas.<br>Considera vazão máxima horária; perda física de 25% e per capita de consumo de 125 l/dia a 150 l/dia | 245,00                                     | 1.000 < D > 2.000    |
|   |   | 200,00                                     | 2.001 < D > 4.000    |
|   |   | 70,00                                      | 4.001 < D > 10.000   |
|   |   | 37,00                                      | 10.001 < D > 20.000  |
|   |   | 23,00                                      | 20.001 < D > 30.000  |
|   |   | 13,00                                      | 34.001 < D > 64.000  |
| <b>EXTENSÃO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO</b> |   |  |                      |
| 02                                      | Custo unitário de Rede de Distribuição por metro relacionado ao número de famílias atendidas.   | 170,00                                     | 1.000 < D > 2.000    |
|   |   | 80,00                                      | 2.001 < D > 4.000    |
|   |   | 40,00                                      | 4.001 < D > 10.000   |
|   |   | 38,00                                      | 10.001 < D > 20.000  |
|   |   | 36,00                                      | 20.001 < D > 30.000  |
|   |   | 33,00                                      | 34.001 < D > 64.000  |
| <b>LIGAÇÃO DOMICILIAR</b>               |   |  |                      |
| 09                                      | Custo médio unitário de Ligação Domiciliar por habitante relacionado ao número de famílias atendidas.   | 35,00                                      | D < 64.000           |

Tabela 5– Referência de Custo Global para Sistema de Abastecimento de Água

| Item | ESPECIFICAÇÃO  | R\$ / HABITANTE                            | ATENDIMENTO          |
|------|--|--|----------------------|
|      |  | REGIÃO: CENTRO OESTE<br>3,1 hab./domicilio | Número de domicílios |
| 01   | Composição do Custo Global de Sistema de Abastecimento de Água por habitante como ocupante domiciliar (IBGE, 2008) | 993,00                                     | 1.000 < D > 2.000    |
|      |  | 739,00                                     | 2.001 < D > 4.000    |
|      |  | 392,00                                     | 4.001 < D > 10.000   |
|      |  | 289,00                                     | 10.001 < D > 20.000  |
|      |  | 235,00                                     | 20.001 < D > 30.000  |
|      |  | 198,00                                     | 34.001 < D > 64.000  |
|      | Custo Global Médio   | 474,00                                     |                      |

Tabela 6– Referência de Composição percentual do Custo Global para Sistema de Abastecimento de Água

| Item | ESPECIFICAÇÃO  | REGIÃO       | PERCENTUAL (%) |      |        |       |            |      |         |        |
|------|--|--------------|----------------|------|--------|-------|------------|------|---------|--------|
|      |  |              | Captação       | E.E. | Adução | E.T.A | Reservação | Rede | Ligação | Global |
| 01   | Composição percentual do Custo de Sistema de Abastecimento de Água | CENTRO OESTE | 7              | 8    | 15     | 24    | 7          | 18   | 21      | 100    |
| 02   | Composição Média do Custo Global                                   | BRASIL       | 11             | 7    | 16     | 17    | 15         | 17   | 17      | 100    |

CONSIDERAÇÕES: Importante ressaltar que as referências de custos estão associadas às de eficiência técnica e produtividade. No caso, se o parâmetro Extensão de rede de distribuição (metro) por ligação domiciliar é razoável e o volume de reservação também, passa-se a avaliar os custos por metro de rede, por unidade de ligação e de reservação. Esta ferramenta representa produto de gestão preliminar em modelo passível de correções, no entanto, é o que de melhor se tem como referência para orçamentos globais de unidades e sistemas de saneamento. Não aprova nem reprova, mas indica a necessidade de justificativa quando seus limites são ultrapassados.

## 1.2. REFERENCIA DE CUSTOS – SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Tabela 7 – Referência de Custo Médio por tipo de Ligação Domiciliar

| tem            | ESPECIFICAÇÃO  | R\$ / LIGAÇÃO TIPO – no Brasil <sup>2</sup> |                   |                     |                    |                     | ATENDIMENT<br>O<br>Número de<br>domicílios |
|----------------|--|---|-------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--|
|                |  | urta<br>" a 6"                              | o<br>passeio      | urta no<br>concreto | édia +<br>entrado. | onga +<br>intradom. |  |
| 1 <sup>0</sup> | Custo médio unitário de ligação domiciliar/habitante como ocupante domiciliar/familiar (PNAD-IBGE, 2008); relacionado ao número de famílias atendidas. | 100,00                                      | 00,00 a<br>200,00 | 00,00 a<br>250,00   | 50,00 a<br>450,00  | 50,00 a<br>850,00   | Qualquer                                   |

<sup>2</sup> Valores calculados a partir de tabelas de preços das companhias de saneamento – EMBASA, SABESP e SANEPAR

Tabela 8 – Referência de Custo

| Item                             | ESPECIFICAÇÃO  | R\$ / HABITANTE      | ATENDIMENTO          |
|----------------------------------|--|----------------------|----------------------|
|                                  |  | REGIÃO: CENTRO OESTE |                      |
|                                  |  | 3,1 hab./domicílio   | Número de domicílios |
| <b>LIGAÇÃO DOMICILIAR</b>        |  |                      |                      |
| 01                               | Custo médio unitário de ligação domiciliar/habitante como ocupante domiciliar/familiar (PNAD-IBGE, 2008); relacionado ao número de famílias atendidas.   | 98,00                | Qualquer             |
| <b>REDE COLETORA</b>             |  |                      |                      |
| 02                               | Custo unitário do subsistema de coleta (Rede coletora + Interceptor) / habitante como ocupante domiciliar (PNAD-IBGE, 2008); relacionado ao número de famílias atendidas.  | 719,00               | 1.000 < D > 2.000    |
|                                  |  | 624,00               | 2.001 < D > 4.000    |
|                                  |  | 564,00               | 4.001 < D > 6.000    |
|                                  |  | 471,00               | 6.001 < D > 10.000   |
|                                  |  | 381,00               | 10.001 < D > 12.000  |
|                                  |  | 321,00               | 12.001 < D > 14.000  |
|                                  |  | 260,00               | 14.001 < D > 16.000  |
|                                  |  | 200,00               | 16.001 < D > 18.000  |
|                                  |  | 169,00               | 18.001 < D > 20.000  |
|                                  |  | 138,00               | 20.001 < D > 30.000  |
|                                  | 88,00  | 34.001 < D > 64.000  |                      |
| <b>EXTENSÃO DE REDE COLETORA</b> |  |                      |                      |
| 03                               | Custo unitário do subsistema de coleta (Rede coletora + Interceptor) / extensão relacionado ao número de famílias atendidas.<br>Considera: vazão máxima horária; retorno de 80%, e per capita de consumo de água de 150 l/dia. | 100,00               | 1.000 < D > 2.000    |
|                                  |  | 100,00               | 2.001 < D > 4.000    |
|                                  |  | 100,00               | 4.001 < D > 6.000    |
|                                  |  | 110,00               | 6.001 < D > 10.000   |
|                                  |  | 110,00               | 10.001 < D > 12.000  |
|                                  |  | 110,00               | 12.001 < D > 14.000  |
|                                  |  | 110,00               | 14.001 < D > 16.000  |
|                                  |  | 115,00               | 16.001 < D > 18.000  |
|                                  |  | 120,00               | 18.001 < D > 20.000  |
|                                  |  | 135,00               | 20.001 < D > 30.000  |
|                                  | 180,00   | 34.001 < D > 64.000  |                      |
| <b>ESTAÇÃO DE TRATAMENTO</b>     |  |                      |                      |
| 04                               | Custo unitário de Tratamento de Esgotos – ETE por habitante, obtido como ocupante familiar (IBGE, 2008) relacionado ao número de famílias atendidas.<br>Cotejo com manuais técnicos – Eficiência de remoção DBO de 85% - 98%.  | 742,00               | 1.000 < D > 2.000    |
|                                  |  | 537,00               | 2.001 < D > 4.000    |
|                                  |  | 180,00               | 4.001 < D > 6.000    |
|                                  |  | 180,00               | 6.001 < D > 10.000   |
|                                  |  | 175,00               | 10.001 < D > 12.000  |
|                                  |  | 175,00               | 12.001 < D > 14.000  |
|                                  |  | 175,00               | 14.001 < D > 16.000  |
|                                  |  | 174,00               | 16.001 < D > 18.000  |
|                                  |  | 170,00               | 18.001 < D > 20.000  |
|                                  |  | 148,00               | 20.001 < D > 30.000  |
|                                  | 114,00   | 34.001 < D > 64.000  |                      |

Tabela 9 – Referência de Custo Global para Sistema de Esgotamento Sanitário

| Item | ESPECIFICAÇÃO  | R\$ / HABITANTE                            | ATENDIMENTO          |
|------|--|--|----------------------|
|      |  | REGIÃO: CENTRO OESTE<br>3,1 hab./domicilio | Número de domicílios |
| 01   | Composição do Custo Global de Sistema de Esgotamento Sanitário por habitante como ocupante domiciliar (IBGE, 2008) | 1.695,00                                   | 1.000 < D > 2.000    |
|      |  | 1.368,00                                   | 2.001 < D > 4.000    |
|      |  | 915,00                                     | 4.001 < D > 6.000    |
|      |  | 814,00                                     | 6.001 < D > 10.000   |
|      |  | 711,00                                     | 10.001 < D > 12.000  |
|      |  | 646,00                                     | 12.001 < D > 14.000  |
|      |  | 580,00                                     | 14.001 < D > 16.000  |
|      |  | 513,00                                     | 16.001 < D > 18.000  |
|      |  | 476,00                                     | 18.001 < D > 20.000  |
|      |  | 471,00                                     | 20.001 < D > 30.000  |
|      |  | 327,00                                     | 34.001 < D > 64.000  |
|      | Custo Global Médio   | 769,00                                     | -                    |

Tabela 10 – Referência de Composição percentual do Custo Global para Sistema de Esgotamento Sanitário

| Item | ESPECIFICAÇÃO  | REGIÃO       | PERCENTUAL (%) |          |        |     |           |        |
|------|--|--------------|----------------|----------|--------|-----|-----------|--------|
|      |  |              | Ligação        | E.E + LR | Coleta | ETE | Emissário | Global |
| 01   | Composição percentual do Custo de Sistema de Esgotamento Sanitário | CENTRO OESTE | 13             | 6        | 47     | 33  | 2         | 100    |
|      | Composição Média do Custo Global                                   | BRASIL       | 20             | 7        | 43     | 27  | 4         | 100    |

CONSIDERAÇÕES: Importante ressaltar que as referências de custos estão associadas às de eficiência técnica e produtividade. No caso, se o parâmetro Extensão do subsistema de coleta por ligação domiciliar é razoável e os custos por metro de rede e por unidade de ligação também o são, a condição de análise é promissora e num contexto onde se avalia a eficiência técnico-econômica do projeto, uma vez que estas unidades representam 63% do custo do sistema. Esta ferramenta representa produto de gestão preliminar em modelo passível de correções, no entanto, é o que de melhor se tem como referência para orçamentos globais de unidades e sistemas de saneamento. Não aprova nem reprova, mas indica a necessidade de justificativa quando seus limites são ultrapassados.

### 1.3. REFERÊNCIA DE CUSTOS – LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Tabela 8 – Referência de Custo Médio (LIMA, J. D, 2003)

| DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE  | UNIDADES   | PREÇO UNITÁRIO |
|---|--|----------------|
| Coleta e transporte de resíduos sólidos regulares                         | Toneladas por mês (ton/m)                            | 23,16          |
| Varrição manual   | Metros lineares de sarjetas por mês (km/sarj/m)      | 0,00788        |
| Varrição mecanizada   | Quilômetros lineares de sarjetas por mês (km/sarj/m) | 14,88          |
| Capinação química   | Metros quadrados por mês (m <sup>2</sup> /m)         | 0,0129         |
| Coleta e transporte de resíduos hospitalares                              | Toneladas por mês (ton/m)                            | 219,00         |
| Desativação de lixão, projeto, implantação e operação de aterro sanitário | Toneladas por mês (ton/m)                            | 9,43           |
| Equipe de Educação Ambiental  | Equipe Padrão  | 755,79         |

#### 1.4. REFERÊNCIA DE CUSTOS – DRENAGEM URBANA E MANEJO DE AGUAS PLUVIAIS

Segundo TUCCI, 2005, as estimativas de custo para drenagem urbana em áreas não controladas se baseiam na população e na área das bacias urbanas e a estimativa pode ser realizada com base num valor unitário baseado na população. Este valor varia com as condições de urbanização das cidades. Sendo estimadas as seguintes situações:

- Para bacias urbanas centrais com grande dificuldade de espaço e alta quantidade de obras de transporte do escoamento o valor é da ordem de R\$ 235,00/hab.
- Bacias com densidade média e com mais espaço os custos são da ordem de R\$ 125,00/hab.
- Para cidades menores foi adotado o valor de R\$ 80 /hab.

Nas cidades da faixa A foram adotados para 35% da população o custo de áreas centrais e para 65% da população o custo de áreas de densidade média. Nas cidades da Faixa B a proporção adotada foi de 20 e 80% respectivamente. Nas cidades da faixa C adotou-se somente o valor de densidade média e nas cidades da faixa D adotou-se o valor de baixa densidade.

Os custos dos Planos de Águas Pluviais Urbanos dependem essencialmente dos custos do cadastro da rede de pluviais das cidades e do sistema natural de drenagem, além do desenvolvimento dos estudos e medidas não-estruturais.

Tabela 11 – Custo dos planos e das obras de controle para risco de 10 anos (TUCCI, 2005)

| Categoria | Classificação dos Municípios P= população mil | População milhões | Custos estimados das obras R\$ milhões | Custos dos Planos R\$ milhões | Custos totais R\$ milhões |
|-----------|---|-------------------|--|-------------------------------|---------------------------|
| A         | P > 500                                       | 45,257            | 7252,4                                 | 362,6                         |                           |
| B         | 100 < P < 500                                 | 39,337            | 5615,2                                 | 281,25                        | 5906,5                    |
| C         | 20 < P > 100                                  | 48,155            | 4815,5                                 | 240,8                         | 5056,3                    |
| D         | P < 20  | 33,363            | 2669,0                                 | 133,5                         | 2802,5                    |
|           | Total   | 166,112           | 20362,2                                | 1018,1                        | 21380,3                   |

### 1.5. IDENTIFICAÇÃO DOS PROGRAMAS E DAS POSSÍVEIS FONTES DE FINANCIAMENTO

Pode-se observar a consolidação de esforços para o desenvolvimento do setor do saneamento no Brasil, através da concepção do marco regulatório com o advento da Lei nº 11.445/2007. Além disso, a expectativa de incremento do setor foi impulsionada com a criação do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC). O PAC 2 – Cidade Melhor apresenta para o país um investimento orçado em R\$ 33,1 bilhões para o quadriênio 2011-2014 para a área de saneamento e prevenção em área de risco (TAVARES, 2010).

De acordo com a Lei 11.445/2007 a alocação de recursos federais está atrelada a Política de Saneamento Básico, materializada nos Planos de Saneamento Básico que passam a ser um referencial para a obtenção de recursos. Estes Planos passam a serem instrumentos importantes não só para o planejamento e avaliação da prestação dos serviços, bem como para a utilização de tecnologias apropriadas, como também para a obtenção de recursos, não onerosos e ou onerosos (financiamentos) e para a definição de política tarifária e de outros preços públicos condizentes com a capacidade de pagamento dos diferentes usuários dos serviços (BRASIL, 2009b).

Os municípios mato-grossenses de pequeno porte encontram dificuldades de caráter institucional, técnico e financeiro para cumprir com seus próprios recursos as determinações estabelecidas pela Lei nº 11.445/2007. Desta forma, necessitam de aportes financeiros complementares de outros entes federados, seja da união, como do próprio Estado.

Nesta direção (CUNHA, 2011) analisa a obrigação da União, dos estados-membros e dos municípios na promoção de programas de saneamento básico e a participação dos três níveis de governo no financiamento do setor, através da

disponibilização de recursos orçamentários ou não orçamentários para investimento no setor.

De acordo com (PEIXOTO, 2006), existem diversas formas de financiamento dos serviços públicos de saneamento básico no Brasil, quais sejam:

**Cobrança direta dos usuários – taxa ou tarifa:** principal fonte de financiamento dos serviços. Uma política de cobrança bem formulada pode ser suficiente para financiar os serviços e alavancar seus investimentos, podendo até mesmo não depender de empréstimos no médio ou longo prazo, se esta política prever a constituição de fundo próprio de investimento.

**Subsídios tarifários:** forma que se aplica quando os serviços são prestados para vários municípios sob uma mesma gestão, como os Consórcios Públicos de Municípios, ou via fundos especiais de âmbito regional ou estadual (Regiões Metropolitanas), com contribuição obrigatória.

**Financiamentos – operação de crédito (Fundos e Bancos):** Forma de investimentos nos serviços de financiamento, com recursos do FGTS. Conta ainda com a participação de recursos do BNDES que financia também concessionárias privadas.

**Recursos do Orçamento Geral da União e de Orçamentos Estaduais:** Recursos constantes do orçamento geral da União e dos Estados. Por serem recursos não onerosos estão sujeitos a contingenciamento, dificultando a liberação para fins de convênios. Os recursos da União são acessados pelos municípios via Emenda Parlamentar ou atendimento de Editais de Carta Consulta dos Ministérios. Com relação aos estados os recursos dependem dos valores orçados nos respectivos programas orçamentários e estão atreladas as condições financeiras dos mesmos.

**Recursos para saneamento previstos no Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) para o período 2011/2014:** O PAC 2 Saneamento – Cidade Melhor está contemplando para o setor saneamento recursos da ordem de R\$ 22,1 bilhões e R\$ 11,0 Bilhões para prevenção em área de risco para o período 2011/2014, conforme tabela.

Tabela 12 - Recursos para o PAC 2 –Saneamento - Cidade Melhor

| Setor                        | Orçamento Geral da União (OGU) (em bilhões de reais) | Financiamento (em bilhões de reais) | Total (Em bilhões de reais) |
|------------------------------|--|-------------------------------------|-----------------------------|
| Setor público                | 11,7   | 7,4                                 | 19,1                        |
| Esgoto                       | 8,0  | 6,0                                 | 14,0                        |
| Resíduos Sólidos             | 1,0  | 0,5                                 | 1,5                         |
| Projetos                     | 0,3  | 0,3                                 | 0,6                         |
| Esgoto – pequenos municípios | 2,4  | 0,6                                 | 3,0                         |
| Setor Privado                | -  | 3,0                                 | 3,0                         |
| <b>TOTAL</b>                 | <b>11,7</b>  | <b>10,4</b>                         | <b>22,1</b>                 |

Fonte: TAVARES, 2010.

Para o setor de drenagem o PAC 2 contempla para o período 2011-2014 recursos do OGU da ordem de R\$ 5,0 bilhões e R\$ 5,0 bilhões de recursos onerosos (financiamento) e para água em áreas urbanas dos pequenos município no valor de R\$ 1,6 bilhões do OGU e R\$ 0,4 bilhões de operações de crédito. (TAVARES, 2010).

**Proprietário do imóvel urbano:** Esta forma transfere para o loteador/empreendedor a responsabilidade pela implantação das infraestruturas de saneamento – basicamente redes e ligações e, em certos casos, unidades de produção/tratamento. Aplicável para áreas urbanas já ocupadas que não dispõem dos serviços.

#### 1.6. PRINCIPAIS FONTES DE FINANCIAMENTO PARA ALCANCE DOS OBJETIVOS DE METAS DO PMSB

O grupo de ações diretas de saneamento básico refere-se ao abastecimento de água, esgotamento sanitário; drenagem das águas pluviais; resíduos sólidos. O objetivo dessas ações é ampliar a cobertura e a qualidade dos serviços de saneamento básico visa atuar em áreas especiais, vulneráveis e com maiores déficits dos serviços, que apresentam populações tradicionais e tenham necessidade de serviços e infraestrutura urbana.

Figura 6 - Programas do governo federal com ações diretas de saneamento básico

| CAMPO DE AÇÃO                                       | PROGRAMAS   | OBJETIVOS  | MINISTÉRIO |
|---|---|--|------------|
| <b>PROGRAMAS ORÇAMENTÁRIOS</b>                      |   |  |            |
| <b>ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL</b>                | Serviços Urbanos de Água e Esgoto                       | Ampliar e melhorar a qualidade dos serviços públicos urbanos de abastecimento de água  | M cidades  |
|   | Infraestrutura Hídrica                                  | Desenvolver obras de Infraestrutura hídrica para aumento da oferta de água de boa qualidade  | MI         |
| <b>ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>                        | Serviços Urbanos de Água e Esgoto                       | Ampliar e melhorar a qualidade dos serviços públicos urbanos de Esgotamento Sanitário  | M cidades  |
| <b>LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS</b> | Resíduos Sólidos Urbanos                                | Ampliar a área de cobertura e eficiência dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos, com ênfase no encerramento dos lixões, na redução, no reaproveitamento e na reciclagem de materiais, por meio da inclusão socioeconômica dos catadores.  | MMA        |
| <b>DRENAGEM DAS ÁGUAS PLUVIAIS</b>                  | Drenagem Urbana e Controle de Erosão Marítima e Fluvial | Desenvolver obras de drenagem urbana em consonância com as políticas de desenvolvimento urbano e de uso e ocupação do solo   | MI         |
|   | Prevenção e Preparação para Emergências e Desastres     | Prevenir danos e prejuízos provocados por desastres naturais e antropogênicos  | MI         |
| <b>SANEAMENTO RURAL</b>                             | Saneamento Rural  | Ampliar e melhorar a qualidade dos serviços públicos urbanos de saneamento ambiental em áreas rurais   | MDA        |
| <b>PROGRAMAS NÃO ORÇAMENTÁRIOS</b>                  |   |  |            |
| <b>DIVERSAS MODALIDADES EM SANEAMENTO BÁSICO</b>    | Saneamento para todos                                   | Financiamento oneroso para empreendimentos nas modalidades: Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Saneamento Integrado, Desenvolvimento Institucional, Manejo de Águas Pluviais; Manejo de Resíduos Sólidos, Manejo de Resíduos da Construção e Demolição, Preservação e recuperação de Mananciais, estudos e projetos | FUNASA     |

Fonte: BRASIL, Projeto do PLANSAB, 2013, p. 73.

Observa-se também a incorporação de programas e a ampliação das ações e dos investimentos nos componentes: limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, procurando desenvolver ações integradas de saneamento a partir dos projetos de urbanização e de assentamento precários. (BRASIL/PLANAB, 2013).

| CAMPO DE AÇÃO                                      | PROGRAMAS   | OBJETIVOS  | MINISTÉRIO |
|--|---|--|------------|
| ÁREAS ESPECIAIS                                    | Programa Desenvolvimento Integrado e Sustentável do Semiárido _ CONVIVER                                | Contribuir para a diminuição das vulnerabilidades socioeconômicas dos espaços regionais com maiores incidências de secas, a partir de ações que levam à dinamização da economia da região e ao fortalecimento da base social do Seminário                                      | MI         |
|  | Programa Desenvolvimento Sustentável de Projeto de assentamento   | Desenvolver, recuperar e consolidar assentamentos da Reforma Agrária   | MDA        |
|  | Acesso à Alimentação: Programa 1 Milhão de Cisterna   | Uma das ações do programa é a construção de cisternas para armazenamento de água. Essa ação tem como finalidade universalizar as condições de acesso adequado à água potável das populações rurais de baixa renda no seminário a partir do armazenamento de água em cisternas. | MDSCF      |
| DESENVOLVIMENTO URBANO E URBANIZAÇÃO               | Urbanização, Regularização e Integração de assentamentos Precários                                      | Ampliar e melhorar a qualidade dos serviços públicos urbanos de Esgotamento Sanitário  | MCidades   |
|  | Programa de Apoio ao Desenvolvimento Urbano de Municípios de Pequeno Porte PRÓ-MUNICIPIOS               | Apoiar ações de infraestrutura urbana em municípios com população igual ou inferior a 100 mil habitantes.  | MCidades   |
|  | Pró-Municípios de Médio e Grande Porte  | Apoiar a implantação e/ou adequação de infraestrutura urbana em municípios com população superior a 100 mil habitantes.  | MCidades   |
|  | Habitação de Interesse Social   | Ampliar o acesso à terra urbanizada e à moradia digna e promover melhoria da qualidade das habitações da população de baixa renda nas áreas urbanas em rural.  | MCidades   |
|  | Calha Norte   | Aumentar a presença do Poder Público na região ao norte do rio Solimões/Amazonas, contribuindo para a defesa nacional, proporcionando assistência às suas populações e fixando o homem na região.  | MD         |
| INTEGRAÇÃO E REVITALIZAÇÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS | Programa Integração de Bacias Hidrográficas   | Aumentar a oferta de água nas bacias com baixa disponibilidade hídrica   | MI         |
|  | Programa de Revitalização de Bacias Hidrográficas em Situação de Vulnerabilidade e Degradação Ambiental | Revitalizar as principais bacias hidrográficas nacionais em situação de vulnerabilidade ambiental, efetivando sua recuperação, conservação e a preservação.  | MMA        |
|  | Programa Conservação, Uso Racional e qualidade das águas  | Melhorar a eficiência do uso dos recursos hídricos, a conservação e a qualidade das águas.   | MMA        |
|  | Promoção da Sustentabilidade de Espaços Sub-regionais- PROMESO  | Induzir o aproveitamento dos potenciais endógenos, de forma articulada, com vistas à sustentabilidade das sub-regiões definidas pela Política nacional de Desenvolvimento Regional   | MI         |
| AÇÕES DE GESTÃO                                    | Gestão da Política de Desenvolvimento Urbano  | Coordenar o planejamento e a formulação de políticas setoriais e a avaliação e controle dos programas nas áreas de desenvolvimento urbano, habitação, saneamento básico e ambiental, transporte urbano e trânsito  | MCidades   |
|  | Fortalecimento da Gestão Urbana   | Fortalecer a capacidade técnica e institucional dos municípios nas áreas de planejamento, serviços urbanos, gestão territorial e política habitacional.  | MCidades   |

**Figura 7 - Programa do governo federal com ações relacionadas ao saneamento básico**  
 Fonte: BRASIL, Projeto do PLANSAB, 2013, p. 75.

As instituições financiadoras e os principais programas que aportam recursos não-onerosos ou através de financiamentos, para os investimentos em saneamento básico, com seus objetivos e suas modalidades estão apresentados a seguir

## 1.7. FONTE DE RECURSOS FEDERAIS

### **Ministério das Cidades – Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental - MCidades**

*Apoio à melhoria das condições de habitabilidade de assentamentos precários:* Objetiva melhorar as condições de habitabilidade de populações residentes em assentamentos precários para reduzir os riscos mediante a urbanização. As modalidades referem-se a: Produção ou Aquisição de Unidades Habitacionais; Produção ou Aquisição de Lotes Urbanizados; Requalificação Urbana. Podem participar famílias com renda mensal de até 03 (três) salários mínimos.

*Apoio à implantação e ampliação de sistemas de drenagem urbana sustentáveis:* Objetiva promover a gestão sustentável da drenagem urbana com ações estruturais e não estruturais dirigidas à prevenção, ao controle e à minimização dos impactos provocados por enchentes urbanas e ribeirinhas. As intervenções estruturais consistem em obras que devem preferencialmente privilegiar a redução, o retardamento e o amortecimento do escoamento das águas pluviais, como: reservatórios de amortecimento de cheias, adequação de canais para a redução da velocidade de escoamento, sistemas de drenagem por infiltração, implantação de parque lineares, recuperação de várzeas e a renaturalização de cursos d'água.

***Apoio para elaboração de projetos de drenagem urbana sustentável:*** Objetiva a elaboração de estudos, projetos, planos diretores de drenagem ou planos de manejo de águas pluviais; iniciativas de capacitação e desenvolvimento institucional e de recursos humanos, fortalecimento social, fiscalização e avaliação. A ação apoia iniciativas para promover e qualificar o planejamento de futuras intervenções destinadas ao escoamento regular das águas pluviais e

prevenir inundações, proporcionando segurança sanitária, patrimonial e ambiental.

***Programa pró-saneamento – saneamento para todos – oneroso:*** Objetiva promover a melhoria das condições de saúde e da qualidade de vida da população por intermédio de ações de saneamento, integradas e articuladas com outras políticas setoriais, através de empreendimentos destinados ao aumento da cobertura de serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana, desenvolvimento institucional e tratamento e disposição final de resíduos sólidos. Atuações: Esgotamento Sanitário; Abastecimento de Água; Drenagem Urbana; Resíduos Sólidos.

### **Fundação Nacional de Saúde (FUNASA)**

*Programa de saneamento básico em municípios com população até 50.000 habitantes:* Tem por objetivo o desenvolvimento de ações e propostas que contemplem sistemas integrados de saneamento ambiental, prevendo desde a captação de água até a solução adequada para a destinação final dos dejetos, assim como iniciativas voltadas para a educação em saúde e mobilização social. As ações dos programas a seguir:

- Construção e ampliação de sistemas de abastecimento de água para controle de agravos;
- Construção e ampliação de sistemas de esgotamento sanitário para controle de agravos;
- Implantação e ampliação ou melhoria de sistemas de tratamento e destinação final de resíduos sólidos para controle de agravos;
- Implantação de melhorias sanitárias domiciliares para controle de agravos.

Os municípios são selecionados pela base em critérios epidemiológicos, ou seja, que apresentem problemas sérios em termos de saúde pública.

### **Ministério do Meio Ambiente - MMA**

***Programa Brasil joga limpo:*** Tem por objetivo a promoção da melhoria da qualidade ambiental nos assentamentos, e incremento da capacidade de gestão ambiental integrada no meio urbano e rural. Contempla as seguintes ações:

- Elaboração do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos;
- Implantação de Sistema de Informação Ambiental relacionada à Gestão Integrada de Resíduos;

- Difusão de Práticas Sustentáveis de Gestão Ambiental no meio rural;
- Fomento a projetos de Gerenciamento e disposição final adequada de resíduos sólidos;
- Fortalecimento da Infraestrutura de Cooperativas de Catadores para coleta, transporte e comercialização de materiais recicláveis.

### **Agência Nacional de Águas (ANA)**

*Programa nacional de despoluição de bacias hidrográficas (PRODES):* Este programa se baseia no estímulo financeiro da União, através da Agência Nacional de Águas (ANA), na despoluição de Bacias Hidrográficas que podem ser pleiteados pelos titulares dos serviços de esgotamento sanitário, os prestadores de serviços e os concessionários legalmente habilitados, tendo como objetivos:

- Reduzir níveis críticos de poluição hídrica, e
- Implantação de sistemas de gerenciamento de Recursos Hídricos nestas áreas, mediante a constituição de Comitês de Bacia Hidrográfica – Comitê e respectivas Agencias, e da implementação de mecanismos para cobrança do direito de uso de recursos hídricos, conforme previsto na Lei Federal nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997.

*Programa de gestão de recursos hídricos:* Programa para recuperação e preservação da qualidade e quantidade dos recursos hídricos das bacias hidrográficas:

- Despoluição de corpos d'água;
- Recuperação e preservação de nascentes, mananciais e cursos d'água em áreas urbanas;
- Prevenção dos impactos das secas e enchentes

### **Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES)**

*Projeto multisetorial integrado:* Modelo alternativo para tratamento dos problemas sociais que abrange soluções para os vários tipos de carências, articulando, no âmbito municipal, investimentos em diversos setores sociais, como saneamento básico, infraestrutura social, educação, criação de postos de trabalho e atenção à infância e à adolescência.

### **Secretaria Nacional de Defesa Civil - SEDEC**

As ações de defesa civil da Secretaria Nacional de Defesa Civil - SEDEC dividem-se basicamente em dois grupos:

- prevenção de desastres, tratada por meio de convênios (transferência voluntária); e resposta a desastres e reconstrução, abordada por metodologia especial de repasse (transferência obrigatória).

Dentro das ações disponibilizadas pela SEDEC o proponente poderá solicitar recursos tanto para a execução de obras como para a elaboração de estudos e desenvolvimento de projetos, tais como: plano diretor de drenagem urbana, mapeamento de áreas risco, estudos e projetos de minimização de seca, de macrodrenagem, de prevenção de deslizamentos, etc.

O ponto de partida para o envio de proposta de celebração de convênio, referente à transferência voluntária realizada pela SEDEC, é o envio da proposta para análise no SICONV. Na proposta são incluídas as especificações mínimas necessárias para a análise desta Secretaria a fim de verificar a pertinência do objeto proposto.

## **2. DETALHAMENTO DO PLANO DE EXECUÇÃO**

### **2.1 INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA – URBANO**

Para o cálculo do custo de substituição de hidrômetros, considerando vida útil 5 anos para estes dispositivos, foi adotada a população urbana estimada para 20 anos e o custo unitário por unidade consumidora da substituição do mesmo.

Os outros custos da tabela a seguir foram baseados em cotações de mercado do ano de 2014 com empresas especializadas.

| PROGRAMA   | AÇÕES   | CUSTO ESTIMADO DA AÇÃO | CUSTO ESTIMADO DO PROGRAMA | FONTES DE FINANCIAMENTO | META DE EXECUÇÃO DA AÇÃO | META DE EXECUÇÃO DOS PROGRAMAS | RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA | PARCERIAS         |
|--|---|------------------------|----------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|-------------------|
| <b>Ampliação da capacidade de produção de água</b> | Estudos recuperação da bacia de captação superficial e alternativas locacionais.      | 60.000,00              | 372.795,00                 | PROPRIOS                | ENTRE 4 E 8 ANOS         | IMEDIATO, CURTO E MEDIO PRAZO  | PREFEITURA                            |                   |
|  | Investimento em abastecimento de água   | 312.795,00             |                            | FUNASA                  | ENTRE 9 A 12 ANOS        |                                |                                       |                   |
|  | Instalação e/ou substituição dos hidrômetros de prédios públicos municipais           | 485.347,76             |                            |                         | ATE 3 ANOS               |                                |                                       |                   |
|  | Substituição de hidrômetros, considerando vida útil 5 anos para estes dispositivos    |                        |                            |                         | ENTRE 1 E 8 ANOS         |                                |                                       |                   |
|  | Desenvolvimento de ações de fiscalização para coibir desperdícios                     |                        |                            |                         | ATE 3 ANOS               |                                |                                       |                   |
|  | Monitoramento da pressão na rede de distribuição                                      |                        |                            |                         | ENTRE 4 E 8 ANOS         |                                |                                       |                   |
|  | Implantação de programa de controle de perdas, com pesquisa sistemática de vazamentos |                        |                            | 55.000,00               | PROPRIOS                 |                                |                                       | ENTRE 9 A 12 ANOS |
| <b>Redução e controle de perdas de água</b>        |   |                        |                            |                         |                          |                                |                                       |                   |

| PROGRAMA  | AÇÕES   | CUSTO ESTIMADO DA AÇÃO     | CUSTO ESTIMADO DO PROGRAMA | FONTES DE FINANCIAMENTO | META DE EXECUÇÃO DA AÇÃO | META DE EXECUÇÃO DOS PROGRAMAS       | RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA | PARCERIAS |
|---|---|----------------------------|----------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|-----------|
| <b>Planejamento, melhorias e modernização do sistema de abastecimento de água</b> | Ampliação de rede de distribuição   | 398.519,10                 | 496.519,10                 |                         | ENTRE 9 A 12 ANOS        | IMEDIATO, CURTO, MEDIO E LONGO PRAZO | PREFEITURA                            |           |
|   | Estudo e programa de eficiência energética  |                            |                            | PROPRIOS                | ENTRE 4 E 8 ANOS         |                                      |                                       |           |
|   | atualização e modernização do cadastro comercial  | 42.000,00                  |                            | PROPRIOS                | ATE 3 ANOS               |                                      |                                       |           |
|   | implantação de manutenção preventiva dos poços tubulares  | 48.000,00                  |                            | PROPRIOS                | ATE 3 ANOS               |                                      |                                       |           |
|   | Reformular o sistema de cobrança dos serviços de Abastecimento de Água.   | 8.000,00                   |                            | PROPRIOS                | ATE 3 ANOS               |                                      |                                       |           |
| <b>Realização de ações não estruturais</b>  | Realização de campanhas de conscientização sobre a importância de conter vazamentos, desperdícios e perdas de água nas instalações prediais                               |                            | 150.000,00                 | FUNASA                  |                          | IMEDIATO, CURTO, MEDIO E LONGO PRAZO | PREFEITURA                            | CONSORCIO |
|   | Realização de campanhas educacionais e de conscientização sobre o uso responsável da água, tanto nas residências quanto em instituições, indústrias, órgãos públicos, etc | 120.000,00                 |                            |                         | DE 1 A 20 ANOS           |                                      |                                       |           |
|   | Normatização de projetos e fiscalização da implantação de redes em novos loteamentos  | já estimado no item esgoto |                            |                         | ENTRE 4 E 8 ANOS         |                                      |                                       |           |
|   | Implantação de programas de proteção do manancial e viveiro de mudas <sup>(1)</sup>   | 30.000,00                  |                            | MIN. AGRICULTURA        | DE 1 A 20 ANOS           |                                      |                                       |           |
| <b>1.559.661,86</b>   |   |                            |                            |                         |                          |                                      |                                       |           |

(1) o valor estimado prevê a construção da estrutura física do viveiro, sem insumos

(2) uma campanha por ano durante o horizonte do plano, com emissão de 2000 panfletos e curso para 25 multiplicadores

## 2.2 INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA – RURAL

Para o cálculo do custo de hidrometração, considerando vida útil 5 anos para estes dispositivos, foi adotada a população rural e o custo unitário por unidade consumidora da instalação do mesmo.

No cálculo dos custos da troca dos 03 reservatórios das comunidades, considerada a execução das obras civis (base do reservatório) e transporte até a localidade de reservatórios de até 30m<sup>3</sup>.

Os outros custos da tabela a seguir foram baseados em cotações de mercado do ano de 2014 com empresas especializadas.

| AÇÕES   | CUSTO ESTIMADO DA AÇÃO     | CUSTO ESTIMADO DO PROGRAMA | FONTES DE FINANCIAMENTO | META DE EXECUÇÃO DA AÇÃO | META DE EXECUÇÃO DOS PROGRAMAS | RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA | PARCERIAS                            |
|---|----------------------------|----------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| Troca de Reservatórios metálicos (03 COMUNIDADES)   | 120.000,00                 | 120.000,00                 | FUNASA                  | ATE 3 ANOS               | IMEDIATO, CURTO E MEDIO PRAZO  | PREFEITURA                            |                                      |
| Hidrometração e Substituição de hidrômetros, considerando vida útil 5 anos para estes dispositivos  | 274.861,64                 |                            | 274.861,64              | PROPRIOS                 | ENTRE 4 E 8 ANOS               | CURTO E MEDIO PRAZO                   | PREFEITURA                           |
| Implantação de manutenção preventiva dos poços tubulares  | 18.000,00                  | 18.000,00                  | PROPRIOS                | ENTRE 4 E 8 ANOS         | CURTO E MEDIO PRAZO            | PREFEITURA                            |                                      |
| Reformular o sistema de cobrança dos serviços de Abastecimento de Água.   | (incluído na zona urbana). |                            | PROPRIOS                | ATE 3 ANOS               | IMEDIATO E CURTO PRAZO         |                                       |                                      |
| Licenciamento Ambiental e Outorga de captação dos Poços   | 60.000,00                  | 60.000,00                  | PROPRIOS                | 1 A 3 ANOS               | EMERGENCIAL                    | PREFEITURA                            |                                      |
| Realização de campanhas de conscientização sobre a importância de conter vazamentos, desperdícios e perdas de água nas instalações prediais                               |                            |                            | FUNASA                  |                          |                                | PREFEITURA                            | CONSORCIO                            |
| Realização de campanhas educacionais e de conscientização sobre o uso responsável da água, tanto nas residências quanto em instituições, indústrias, órgãos públicos, etc | (incluído na zona urbana). |                            |                         |                          | DE 1 A 20 ANOS                 |                                       | IMEDIATO, CURTO, MEDIO E LONGO PRAZO |
|   |                            | <b>472.861,64</b>          |                         |                          |                                |                                       |                                      |

## 2.3 INFRAESTRUTURA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO – URBANO

Os custos da tabela a seguir foram baseados em cotações de mercado do ano de 2014 com empresas especializadas.

| PROGRAMA   | AÇÕES  | CUSTO ESTIMADO DA AÇÃO | CUSTO ESTIMADO DO PROGRAMA | FONTES DE FINANCIAMENTO | META DE EXECUÇÃO DA AÇÃO | META DE EXECUÇÃO DOS PROGRAMAS       | RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA | PARCERIAS                 |
|--|--|------------------------|----------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|
| Implantação de infraestrutura de esgotamento sanitário | implantação de rede coletora e tratamento de esgotos para 100% área urbana                                 | 5.432.475,00           | 6.356.685,00               | FUNASA                  | ATE 20 ANOS              | IMEDIATO, CURTO, MEDIO E LONGO PRAZO |                                       |                           |
|  | Implantação de impermeabilização de Lagoas de tratamento com uso de manta de PEAD                          | 924.210,00             |                            |                         | ENTRE 4 E 8 ANOS         |                                      |                                       |                           |
| Realização de ações não estruturais                    | Licenciamento Ambiental da ETE   | 15.000,00              | 130.000,00                 | FUNASA                  | 1 a 3 anos               | PROPRIO                              | PREFEITURA                            | SEC. MUNICIPAIS/CONSORCIO |
|  | Campanhas de conscientização sobre a importância da rede coletora e do tratamento de esgoto <sup>(2)</sup> | 95.000,00              |                            |                         | 1 A 20 ANOS              |                                      |                                       |                           |
|  | Normatização de projetos e fiscalização da implantação de redes em novos loteamentos                       | 20.000,00              |                            |                         | DE 4 A 8 ANOS            | PROPRIOS                             | IMEDIATO, CURTO, MEDIO E LONGO PRAZO  |                           |
|  |  |                        | <b>6.486.685,00</b>        |                         |                          |                                      |                                       |                           |

1. uma campanha por ano durante o horizonte do plano, com emissão de 2000 panfletos e curso para 25 multiplicadores

## 2.4 INFRAESTRUTURA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO – RURAL

| PROGRAMA  | AÇÕES  | CUSTO ESTIMADO DA AÇÃO | CUSTO ESTIMADO DO PROGRAMA | FONTE S DE FINANCIAMENTO | META DE EXECUÇÃO DA AÇÃO | MET A DE EXECUÇÃO DOS PROGRAMAS      | RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA | PARCEIRIAS                  |
|---|--|------------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Implantação de infraestrutura de esgotamento sanitário</b> | Implantação de rede coletora e tratamento de esgoto para comunidades   | 969.709,50             | 1.419.709,50               | FUNASA / PREFEITURA      | ENTRE 9 E 12 ANOS        | IMEDIATO, CURTO E MÉDIO PRAZO        | PREFEITURA                            | SEC.MUNICIPAIS/EMP AER/SES  |
|   | Levantamento de necessidades para atendimento a áreas rurais - sistemas alternativos e Execução de Módulos Sanitários <sup>(1)</sup>   | 450.000,00             |                            |                          | ATÉ 3 ANOS               |                                      |                                       |                             |
| <b>Realização de ações não estruturais</b>                    | Campanhas de conscientização sobre a importância da rede coletora e do tratamento de esgoto <sup>(2)</sup>   | 25.000,00              | 45.000,00                  | FUNASA                   | 1 A 20 ANOS              | IMEDIATO, CURTO, MEDIO E LONGO PRAZO | PREFEITURA                            | SEC. MUNICIPALIS/CO NSORCIO |
|   | Campanhas de melhoria do saneamento básico na área rural propondo soluções adequadas e de baixo custo para o abastecimento de água e coleta e tratamento de esgoto sanitário |                        |                            |                          |                          |                                      |                                       |                             |
|   | Normatização de projetos e fiscalização da implantação de redes em novos loteamentos   |                        |                            |                          |                          |                                      |                                       |                             |
|   |  | <b>09,50</b>           | <b>1.464.700</b>           |                          |                          |                                      |                                       |                             |

1. construção de um módulo sanitário "tipo 11" - padrão FUNASA (privada com vaso sanitário, banheiro, sumidouro, lavatório e tanque de lavar roupa)

2. uma campanha por ano durante o horizonte do plano, com emissão de 2000 panfletos e curso para 25 multiplicadores

## 2.5 INFRAESTRUTURA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E DRENAGEM URBANA

Para o cálculo do custo da ampliação de drenagem urbana foi considerada a atual cobertura na área urbana e os custos por habitante de acordo com bibliografia supracitada.

Os outros custos da tabela a seguir foram baseados em cotações de mercado do ano de 2014 com empresas especializadas.

| PROGRAMA  | AÇÕES   | CUSTO ESTIMADO DA AÇÃO | CUSTO ESTIMADO DO PROGRAMA | FONTES DE FINANCIAMENTO | META DE EXECUÇÃO DA AÇÃO | META DE EXECUÇÃO DOS PROGRAMAS | RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA | PARCERIAS |              |
|---|---|------------------------|----------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|-----------|--------------|
| <b>Planejamento, melhoria e ampliação do sistema de drenagem urbana</b> | Definição de estrutura organizacional e institucional e de sistema de custeio para construção e manutenção da infraestrutura de drenagem urbana   | 8.000,00               | 779.593,52                 | PROPRIOS                | ATE 3 ANOS               | IMEDIATO, CURTO E MEDIO PRAZO  | PREFEITURA                            |           |              |
|   | Estudo da rede de drenagem atual e futura   | 30.000,00              |                            |                         |                          |                                |                                       |           |              |
|   | ampliação do sistema de drenagem para 75 % da área urbana   | 453.299,77             |                            | PROPRIOS                | 4 a 8 anos               |                                |                                       |           |              |
|   | ampliação do sistema de drenagem para 100 % da área urbana  | 188.293,75             |                            | MCIDADES                | 9 a 12 anos              |                                |                                       |           | SECID        |
|   | Articulação de projetos de drenagem com outras atividades urbanas   |                        |                            | PROPRIOS                | ATE 3 ANOS               |                                |                                       |           |              |
|   | Elaboração do Plano de Manejo Sustentável da Água Pluvial   |                        |                            | PROPRIOS/DEFESA CIVIL   | ATE 3 ANOS               |                                |                                       |           |              |
|   | Criação de reservas de áreas de 3 a 5% nas porções mais baixas dos terrenos, para amortecer os picos de escoamento superficial da área urbanizada | 100.000,00             |                            | FUNASA                  | ATE 3 ANOS               |                                |                                       |           | SECID        |
| <b>Realização de ações não estruturais</b>                              | Implantação de programas de Educação Ambiental com a temática da drenagem urbana  | 120.000,00             | 150.000,00                 | FUNASA                  | DE 1 A 20 ANOS           | IMEDIATO, CURTO E MEDIO PRAZO  | PREFEITURA                            | CONSORCIO |              |
|   | Licenciamento ambiental dos sistemas de drenagem existentes   | 30.000,00              |                            |                         |                          |                                |                                       |           |              |
|   | Implantação de sistema de monitoramento e alerta com mapeamento de risco  |                        |                            | DEFESA CIVIL            | ATE 8 ANOS               |                                |                                       |           | DEFESA CIVIL |
|   |   |                        | <b>929.593,52</b>          |                         |                          |                                |                                       |           |              |

## 2.6 INFRAESTRUTURA DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA URBANA

| PROG<br>MA  | AÇÕES  | CUS<br>TO ESTIMADO<br>DA AÇÃO | CUS<br>TO ESTIMADO<br>DO<br>PROGRAMA | FONTE<br>S DE<br>FINANCIAMENTO | MET<br>A DE<br>EXECUÇÃO<br>DA AÇÃO | MET<br>A DE<br>EXECUÇÃO<br>DOS<br>PROGRAMAS | RES<br>PONSÁVEL<br>PELA<br>EXECUÇÃO<br>DO<br>PROGRAMA | PA<br>RTERIAS |
|---|--|-------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|---|---|---------------|
| <b>Planeja<br/>mento, melhorias,<br/>ampliação da<br/>coleta dos<br/>resíduos sólidos<br/>urbanos e a<br/>correta<br/>destinação final</b>                                | Revisar e adequar o PGIRS municipal as legislação existente <sup>(1)</sup>   | 20.00<br>0,00                 | 1.131<br>.133,47                     | PROPRI<br>OS                   | ATE<br>3 ANOS                      | IMED<br>IATO E<br>CURTO<br>PRAZO            | PRE<br>FEITURA  | CO<br>NSORCIO |
|   | Reorganização da coleta na área urbana e rural   | 8.000<br>,00                  |                                      |                                | ATE<br>3 ANOS                      |   |   |               |
|   | Prover transporte adequado dos resíduos sólidos, da coleta à destinação final ou ao transbordo.  | 515.3<br>51,84                |                                      | ATE<br>3 ANOS                  |                                    |   |   |               |
|   | Eliminação de lixão com recuperação da área degradada e dispor adequadamente os resíduos em aterro consorciado.  | 200.0<br>00,00                |                                      | ATE<br>3 ANOS                  |                                    |   |   |               |
|   | Construção de unidade de compostagem para tratamento da matéria orgânica   | 387.7<br>81,63                |                                      | ATE<br>8 ANOS                  |                                    |   |   |               |
|   | Construção de unidade de triagem para realizar a segregação dos resíduos recicláveis   |                               |                                      | ATE<br>8 ANOS                  |                                    |   |   |               |
|   | Ampliar as ações de educação ambiental, envolvendo: crianças, jovens, adultos e idosos, buscando a mudança de hábitos de geração, armazenagem e descarte de resíduos sólidos | 120.0<br>00,00                |                                      | DE 1<br>A 20 ANOS              |                                    |   |   |               |
|   | Definição de uma política de reciclagem e utilização de materiais reciclados de resíduos da construção civil   | 8.000<br>,00                  |                                      | ATE<br>3 ANOS                  |                                    |   |   |               |
| Mudança na ação dos agentes públicos no sentido de atuar como instrutores e não como agentes penalizantes, proporcionando a capacitação de pequenos coletores de resíduos | ATE<br>8 ANOS  |                               |                                      |                                |                                    |   |   |               |
|   |  |                               | 1.259<br>.133,47                     |                                |                                    |   |   |               |

## 2.8 QUADRO SÍNTESE

| <b>CUSTO ESTIMADO TOTAL PARA EXECUÇÃO DO PMSB DE JAURU</b> |                              |
|--|------------------------------|
| Sistema de Abastecimento de água                           | R\$ 2.032.523,50             |
| Sistema de Esgotamento Sanitário                           | R\$ 7.951.394,50             |
| Sistema de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais      | R\$ 929.593,52               |
| Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos     | R\$ 1.259.133,47             |
| <b>Somatória</b>   | <b>R\$<br/>12.172.644,99</b> |

## 2.9 CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

|                        |  | AÇÕES                        |            | IMEDIATAS                      |            |                                |             |
|------------------------|--|------------------------------|------------|--------------------------------|------------|--------------------------------|-------------|
| TEM                    | ANO  | 1                            |            | 2                              |            | 3                              |             |
|                        | PROGRAMA   |                              |            |                                |            |                                |             |
| .0                     | Sistema de Abastecimento de água                       | 9<br>2.666,67                | ,56        | 92.<br>666,67                  | ,56        | 92.<br>666,67                  | ,56         |
|                        | Sistema de Esgotamento Sanitário                       | 1<br>50.000,00               | ,89        | 150<br>.000,00                 | ,89        | 150<br>.000,00                 | ,89         |
| .0                     | Sistema de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais  | 5<br>6.000,00                | ,02        | 56.<br>000,00                  | ,02        | 56.<br>000,00                  | ,02         |
| .0                     | Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos | 2<br>47.783,95               | 9,68       | 247<br>.783,95                 | 9,68       | 247<br>.783,95                 | 9,68        |
| <b>VALOR TOTAL</b>     |  | <b>5</b><br><b>46.450,61</b> | <b>,49</b> | <b>546</b><br><b>.450,61</b>   | <b>,49</b> | <b>546</b><br><b>.450,61</b>   | <b>,49</b>  |
| <b>VALOR ACUMULADO</b> |  | <b>5</b><br><b>46.450,61</b> | <b>,49</b> | <b>1.0</b><br><b>92.901,23</b> | <b>,98</b> | <b>1.6</b><br><b>39.351,84</b> | <b>3,47</b> |

|     |  | AÇÕES                    |             | CURTO PRAZO              |             |                          |             |                          |             |                          |             |
|-----|--|--------------------------|-------------|--------------------------|-------------|--------------------------|-------------|--------------------------|-------------|--------------------------|-------------|
| TEM | ANO  | 4                        |             | 5                        |             | 6                        |             | 7                        |             | 8                        |             |
|     | PROGRAMA   |                          |             |                          |             |                          |             |                          |             |                          |             |
| .0  | Sistema de Abastecimento de água                       | 167.<br>641,88           | ,25         |
| .0  | Sistema de Esgotamento Sanitário                       | 192.<br>842,00           | ,43         |
| .0  | Sistema de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais  | 90.6<br>59,95            | ,75         |
| .0  | Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos | 79.1<br>56,33            | ,29         |
|     | <b>VALOR TOTAL</b>                                     | <b>530.<br/>300,16</b>   | <b>,36</b>  |
|     | <b>VALOR ACUMULADO</b>                                 | <b>2.16<br/>9.652,00</b> | <b>7,82</b> | <b>2.69<br/>9.952,16</b> | <b>2,18</b> | <b>3.23<br/>0.252,32</b> | <b>6,54</b> | <b>3.76<br/>0.552,48</b> | <b>0,89</b> | <b>4.29<br/>0.852,64</b> | <b>5,25</b> |

|     | AÇÕES  | MÉDIO PRAZO              |             |                          |             |                          |             |                          |             |
|-----|--|--------------------------|-------------|--------------------------|-------------|--------------------------|-------------|--------------------------|-------------|
| TEM | ANO  | 9                        |             | 10                       |             | 11                       |             | 12                       |             |
|     | PROGRAMA   |                          |             |                          |             |                          |             |                          |             |
| .0  | Sistema de Abastecimento de água                       | 191<br>.578,53           | ,43         | 191<br>.578,53           | ,43         | 191<br>.578,53           | ,43         | 191<br>.578,53           | ,43         |
| .0  | Sistema de Esgotamento Sanitário                       | 242<br>.427,38           | ,05         | 242<br>.427,38           | ,05         | 242<br>.427,38           | ,05         | 242<br>.427,38           | ,05         |
| .0  | Sistema de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais  |                          |             |                          |             |                          |             |                          |             |
| .0  | Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos |                          |             |                          |             |                          |             |                          |             |
|     | <b>VALOR TOTAL</b>                                     | <b>434<br/>.005,90</b>   | <b>,57</b>  | <b>434<br/>.005,90</b>   | <b>,57</b>  | <b>434<br/>.005,90</b>   | <b>,57</b>  | <b>434<br/>.005,90</b>   | <b>,57</b>  |
|     | <b>VALOR ACUMULADO</b>                                 | <b>4.7<br/>24.858,54</b> | <b>8,82</b> | <b>5.1<br/>58.864,44</b> | <b>2,38</b> | <b>5.5<br/>92.870,34</b> | <b>5,95</b> | <b>6.0<br/>26.876,24</b> | <b>9,51</b> |

|       |  | LONGO PRAZO              |                   |                          |                   |                          |                   |                          |                   |                          |                   |
|-------|--|--------------------------|-------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|-------------------|
| AÇÕES |  |                          |                   |                          |                   |                          |                   |                          |                   |                          |                   |
| TEM   | ANO  | 13                       | %                 | 14                       | %                 | 15                       | %                 | 16                       | %                 | 17                       | %                 |
|       | PROGRAMA   |                          |                   |                          |                   |                          |                   |                          |                   |                          |                   |
| .0    | Sistema de Abastecimento de água                       | 18.<br>750,00            | 0<br>,92          |
| .0    | Sistema de Esgotamento Sanitário                       | 694<br>.059,38           | 8<br>,73          |
| .0    | Sistema de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais  | 15.<br>000,00            | 1<br>,61          |
| .0    | Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos | 15.<br>000,00            | 1<br>,19          |
|       | <b>VALOR TOTAL</b>                                     | <b>742<br/>.809,38</b>   | <b>6<br/>,10</b>  |
|       | <b>VALOR ACUMULADO</b>                                 | <b>6.7<br/>69.685,61</b> | <b>5<br/>5,61</b> | <b>7.5<br/>12.494,99</b> | <b>6<br/>1,72</b> | <b>8.2<br/>55.304,36</b> | <b>6<br/>7,82</b> | <b>8.9<br/>98.113,74</b> | <b>7<br/>3,92</b> | <b>9.7<br/>40.923,11</b> | <b>8<br/>0,02</b> |

|       |  | LONGO PRAZO - CONTINUAÇÃO |             |                           |             |                           |             |                           |              |
|-------|--|---------------------------|-------------|---------------------------|-------------|---------------------------|-------------|---------------------------|--------------|
| AÇÕES |  |                           |             |                           |             |                           |             |                           |              |
| TEM   | ANO  | 18                        |             | 19                        |             | 20                        |             | TOT                       |              |
|       | PROGRAMA   |                           |             |                           |             |                           |             | AL                        |              |
| .0    | Sistema de Abastecimento de água                       | 18.7<br>50,00             | ,92         | 18.7<br>50,00             | ,92         | 18.7<br>50,00             | ,92         | 2.03<br>2.523,50          | 6,70         |
| .0    | Sistema de Esgotamento Sanitário                       | 694.<br>059,38            | ,73         | 694.<br>059,38            | ,73         | 694.<br>059,38            | ,73         | 7.95<br>1.394,50          | 5,32         |
| .0    | Sistema de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais  | 15.0<br>00,00             | ,61         | 15.0<br>00,00             | ,61         | 15.0<br>00,00             | ,61         | 929.<br>593,52            | ,64          |
| .0    | Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos | 15.0<br>00,00             | ,19         | 15.0<br>00,00             | ,19         | 15.0<br>00,00             | ,19         | 1.25<br>9.133,47          | 0,34         |
|       | <b>VALOR TOTAL</b>                                     | <b>742.<br/>809,38</b>    | <b>,10</b>  | <b>742.<br/>809,38</b>    | <b>,10</b>  | <b>742.<br/>809,38</b>    | <b>,10</b>  | <b>12.1<br/>72.644,99</b> | <b>00,00</b> |
|       | <b>VALOR ACUMULADO</b>                                 | <b>10.4<br/>83.732,49</b> | <b>6,13</b> | <b>11.2<br/>26.541,86</b> | <b>2,23</b> | <b>11.9<br/>69.351,24</b> | <b>8,33</b> | <b>12.1<br/>72.644,99</b> | <b>00,00</b> |

### **3. CONCLUSÃO**

O presente documento vem trazer subsídios ao gestor municipal de saneamento, no sentido de orientar as fontes de financiamento existentes, ao custo médio das obras relativas aos componentes do saneamento e a um custo aproximado no horizonte de execução do plano.

Cabe ressaltar que o objetivo não é apresentar os projetos técnicos de cada ação proposta, mas sim orientar a administração municipal para que organize seu Plano Plurianual- PPA, com base nas ações identificadas na fase do Prognostico e com as prioridades elencadas no horizonte do plano.

## **PRODUTO “G” - MINUTA DO PROJETO DE LEI DA POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**

### **1. APRESENTAÇÃO**

O presente documento refere-se ao produto “G”, o qual apresenta a **Minuta de Projeto de Lei, sobre a Política Municipal de Saneamento Básico, cria o Conselho Municipal de Saneamento e o Fundo Municipal de Saneamento, e dá outras providências**. Esta minuta foi elaborada contemplando as particularidades e estrutura administrativa do município, sendo um subsídio para o aperfeiçoamento legal do município.

Para compor esta proposta preliminar de Lei do Saneamento Básico do município foram levados em consideração principalmente os preceitos legais contidos:

- a)** na Lei nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007, a qual estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, alterando as legislações dos anos de 1979, 1990, 1993, 1995 e revogando a lei do ano 1978;
- b)** Decreto Presidencial nº 7.217 de 21 de junho de 2010, a qual Regulamenta a Lei nº 11.445/2007, e dá outras providências;
- c)** Lei nº 12.862 de 17 de setembro de 2013, que altera a Lei nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007 que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico com o objetivo de incentivar a economia no consumo de água;
- d)** Lei nº 12.305 de 2 de agosto de 2010, a qual institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, altera a Lei nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1998.

No decorrer do estudo da legislação vigente, também se tomaram em conta experiências legislativas de outros municípios e estados fora do Mato Grosso, que já tem suas leis de Saneamento Básico, Conselho e Fundo Municipal atuando; dentre estes se pode citar: Belo Horizonte-MG; Maringá, Londrina e Cascavel-PR, Ji-Paraná-RO, entre outros. Naturalmente, também foi consultado material da FUNASA <sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Ver o texto: POLITICAS E PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO. Brasília, Convênio FUNASA-ASSEMAE, 146p, 2012.

Nesta proposta, julgamos importante, a estruturação do Conselho Municipal de Saneamento Básico, o qual é o *lócus* privilegiado para a participação popular na elaboração, implementação e fiscalização das ações governamentais, além de permitirem o fortalecimento da relação Estado e Sociedade Civil, ampliando os instrumentos de universalização dos direitos da cidadania e reforçando a democracia.

Esta proposta de lei, não denomina definitivamente as Secretarias do Governo Municipal que participarão do Conselho, apenas faz sugestões, o mesmo. quanto aos membros da Sociedade Civil Organizada.

A seguir a Minuta da Lei.

## 2. MINUTA DA LEI

LEI Nº 001/-----, DE----- DE -----DE 2014.

DISPÕE SOBRE A POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO, CRIA O CONSELHO MUNICIPAL DE SANEAMENTO E O FUNDO MUNICIPAL DE SANEAMENTO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

A Câmara Municipal de -----, Estado do Mato Grosso, aprovou e Eu, Prefeito Municipal, sanciono a seguinte Lei:

### DA POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

#### CAPÍTULO I – DOS PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS

**Art. 1º** A Política Municipal de Saneamento Básico de ----- com fundamento nos seguintes instrumentos legais: Lei Federal nº 11.445 de 5 jan. de 2007; Decreto Presidencial 7.217 de 21 jun. de 2010; e Lei 12.862 de 17 set. de 2013; tem como objetivo, respeitadas as competências da União e do Estado, melhorar a qualidade da sanidade pública e manter o meio ambiente equilibrado buscando o desenvolvimento sustentável e fornecendo 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 nesse sentido.

Parágrafo Único - Para os efeitos desta lei considera-se saneamento básico o conjunto de serviços, infraestrutura e instalações operacionais de:

I - serviços públicos de saneamento básico: conjunto dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos, de limpeza urbana, de abastecimento de água, de esgotamento sanitário e de drenagem e manejo de águas pluviais, bem como infraestruturas destinadas exclusivamente a cada um destes serviços;

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

III - esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento por emissários no meio corpo receptor;

IV - limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de infraestruturas, atividades, e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros públicos, com ou sem triagem para fins de reuso, reciclagem ou compostagem, e os serviços de capina e poda de árvores em vias e locais públicos e outros eventuais serviços pertinentes à limpeza pública;

VI - drenagem e manejo de águas pluviais urbanas: conjunto de infraestruturas, atividades e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, retenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.

**Art. 2º** Os recursos hídricos não integram os serviços de saneamento básico.

Parágrafo Único - A utilização de recursos hídricos na prestação de serviços públicos de saneamento básico, inclusive para a disposição ou diluição de esgotos e outros resíduos líquidos, é sujeita a outorga de direito de uso, nos termos da Lei Federal nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, de seus regulamentos e da legislação estadual.

**Art. 3º** Não constitui serviço público de saneamento a ação executada por meio de soluções individuais, desde que o usuário não dependa de terceiros para operar os serviços, bem como as ações de saneamento básico de responsabilidade privada, incluindo o manejo de resíduos de responsabilidade do gerador.

**Art. 4º** Os resíduos originados de atividades comerciais, industriais e de serviços cuja responsabilidade não se possa identificar, poderão por decisão do poder público, serem considerados resíduos sólidos urbanos.

**Art. 5º** Para o estabelecimento da Política Municipal de Saneamento Básico serão observados os seguintes princípios fundamentais:

- I – universalização, ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico;
- II - integralidade, compreendida como o conjunto de todas as atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento básico, propiciando à população o acesso na conformidade de suas necessidades e maximizando a eficácia das ações e resultados;
- III - abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos realizados de formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente;
- IV - disponibilidade, em todas as áreas urbanas, de serviços de drenagem e de manejo das águas pluviais adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado;
- V - adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais; que não causem risco à saúde pública e promovam o uso racional da energia, conservação e racionalização do uso da água e dos demais recursos naturais;
- VI - articulação com políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde e outras de relevante interesse social, voltadas para a melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante;
- VII - eficiência e sustentabilidade econômica;
- VIII - utilização de tecnologias apropriadas, considerando a capacidade de pagamento dos usuários e a adoção de soluções graduais e progressivas;
- IX - transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados;
- X - controle social;
- XI - segurança, qualidade e regularidade;
- XII - integração das infraestruturas e serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos.
- XIII - subsidiar com instrumento econômico de política social para viabilizar manutenção e continuidade de serviço público com objetivo de universalizar acesso ao saneamento básico, especialmente para populações e localidades de baixa renda como vilas, aglomerados rurais, povoados, núcleos, lugarejos e aldeias, assim definidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE;

## CAPÍTULO II – DO INTERESSE LOCAL

**Art. 6º** Para o cumprimento do disposto no artigo 30 da Constituição Federal no que concerne ao saneamento básico consideram-se como de interesse local:

- I - o incentivo à adoção de posturas e práticas sócio-econômicas ambientalmente sustentáveis;
- II - a busca permanente de soluções negociadas entre o Poder Público, a iniciativa privada e a sociedade civil para a redução e mitigação dos impactos ambientais;
- III - a adoção no processo de planejamento, de normas relativas ao desenvolvimento urbano/rural e sócio-econômico que priorizem a proteção ambiental, a utilização adequada do espaço territorial e dos recursos naturais e que possibilitem novas oportunidades de geração de emprego e renda;
- IV - a ação na defesa e conservação ambiental no âmbito regional e dos demais municípios vizinhos, mediante convênios, consórcios ou pactos regionais;
- V - a defesa, conservação e manutenção das áreas de mananciais, das reservas florestais e demais áreas de interesse sócio-ambiental;
- VI - o licenciamento e fiscalização ambiental com o controle das atividades potencial ou efetivamente degradadoras e poluidoras;
- VII - a melhoria constante da qualidade do ar, da água, do solo, da paisagem e dos níveis de ruído e vibrações, mantendo-os dentro dos padrões técnicos estabelecidos pelas legislações de controle de poluição ambiental federal, estadual e municipal no que couber;
- VIII - o acondicionamento, a coleta, o transporte, o tratamento e a disposição final ambientalmente correta dos resíduos sólidos;
- IX - a captação, o tratamento, o armazenamento e a distribuição de água, assim como o monitoramento de sua qualidade;
- X - a coleta, o tratamento de esgotos e a disposição final dos efluentes e do lodo;
- XI - o reaproveitamento de efluentes tratados destinados a quaisquer atividades;
- XII - a drenagem e a destinação final das águas;
- XIII - o cumprimento de normas de segurança no tocante à manipulação, armazenagem e transporte de produtos, substâncias, materiais e resíduos perigosos ou tóxicos;

XIV - a conservação, recuperação e manutenção dos rios, cursos de água, matas ciliares e áreas florestadas e em processo de regeneração natural;

XV- a garantia de crescentes níveis de salubridade ambiental, através do provimento de infraestrutura sanitária e de condições de salubridade das edificações, ruas e logradouros públicos;

XVI - monitoramento de águas subterrâneas visando à manutenção dos recursos hídricos para as atuais e futuras gerações, exigindo o cumprimento da legislação.

### CAPÍTULO III – DA EXECUÇÃO DA POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO E SEUS SERVIÇOS:

**Art. 7º** A Política Municipal de Saneamento Básico Do município será executada pela Secretaria Municipal \_\_\_\_\_ e compartilhada, de forma transdisciplinar em todas as Secretarias e Órgãos da Administração Municipal, direta ou indireta, respeitadas as suas competências apoiada pelo Conselho Municipal de Saneamento Básico.

**Art. 8º** O Prefeito Municipal nomeará por portaria uma Comissão Permanente de Monitoramento do Plano Municipal de Saneamento Básico, com os objetivos de:

I – Coletar e sistematizar dados sobre custos operacionais e a prestação de serviços de saneamento básico;

II – Monitorar as ações e subsidiar a administração e o Conselho Municipal de Saneamento Básico;

**Art. 9º** Os serviços básicos de saneamento de que trata o parágrafo único do artigo 1º desta lei poderão ser executados das seguintes formas:

I - de forma direta pela Prefeitura ou por órgãos de sua administração indireta;

II - por empresa contratada para a prestação dos serviços através de processo licitatório;

III - por empresa concessionária escolhida em processo licitatório de concessão, nos termos da Lei Federal nº 8.987/95;

IV - por gestão associada com órgãos da administração direta e indireta de entes públicos federados por convênio de cooperação ou em consórcio público, através de contrato de programa, nos termos do artigo 241 da Constituição Federal e da Lei Federal nº 11.107/05.

§ 1º A prestação de serviços públicos de saneamento básico por entidade que não integre a administração municipal depende de celebração de contrato, sendo vedada a sua disciplina mediante convênios, termos de parceria ou outros instrumentos de natureza precária.

§ 2º Excetua do disposto no parágrafo anterior os serviços autorizados para usuários organizados em cooperativas, associações ou condomínios, desde que se limite a:

a) distrito ou comunidade rural;

b) bairro, predominantemente ocupada por população de baixa renda.

§ 3º Da autorização prevista no parágrafo anterior deverá constar a obrigação de transferir ao titular os bens vinculados aos serviços por meio de termos específicos, com os respectivos cadastros técnicos.

**Art. 10.** São condições de validade dos contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico:

I- a existência do Plano de Saneamento Básico;

II - a existência de estudo comprovando a viabilidade técnica e econômico-financeira da prestação universal e integral dos serviços;

III - a existência de normas de regulação que prevejam os meios para o cumprimento das diretrizes desta lei, incluindo a designação da entidade de regulação e de fiscalização;

IV - a realização prévia de audiência e de consulta públicas sobre o edital de licitação, no caso de concessão, e sobre a minuta do contrato.

**Art. 11.** Nos casos de serviços prestados mediante contratos de concessão ou de programa, as normas previstas no inciso II do artigo anterior deverão prever:

I - a autorização para a contratação dos serviços, indicando os respectivos prazos e a área a ser atendida;

II - inclusão no contrato das metas progressivas e graduais de expansão dos serviços, de qualidade, de eficiência e de uso racional da água, da energia e de outros recursos, em conformidade com os serviços a serem prestados;

III - as prioridades de ação, compatíveis com as metas estabelecidas;

IV - as condições de sustentabilidade e equilíbrio econômico-financeiro da prestação de serviços, em regime de eficiência, incluindo:

- a) o sistema de cobrança e a composição de taxas e tarifas;
- b) a sistemática de reajustes e de revisões de taxas e tarifas;
- c) a política de subsídios;

V - mecanismos de controle social nas atividades de planejamento, regulação e fiscalização e transparência dos serviços;

VI - as hipóteses de intervenção, penalidades e de retomada dos serviços.

§ 1º Os contratos não poderão conter cláusulas que prejudiquem as atividades de regulação e de fiscalização ou de acesso às informações sobre serviços contratados.

§ 2º Na prestação regionalizada, o disposto neste artigo e no artigo anterior poderá se referir ao conjunto de municípios por ela abrangidos.

VII - Atender as legislações vigentes no que se refere à qualidade da água.

**Art. 12.** Nos serviços públicos de saneamento básico em que mais de um prestador execute atividade interdependente com outra, a relação entre elas deverá ser regulada por contrato e, deverá ser definido, pelo menos:

I - as normas técnicas relativas à qualidade e regularidade dos serviços aos usuários e entre os diferentes prestadores envolvidos;

II - as normas econômicas e financeiras relativas às tarifas, aos subsídios e aos pagamentos por serviços prestados aos usuários e entre os diferentes prestadores dos serviços;

III - a garantia de pagamento de serviços prestados entre os diferentes prestadores dos serviços;

IV - os mecanismos de pagamento de diferenças relativas a inadimplemento dos usuários, perdas comerciais e físicas e outros créditos devidos, quando for o caso;

V - o sistema contábil específico para os prestadores que atuem em mais de um Município;

VI - a compensação sócio-ambiental por atividades causadoras de impacto.

**Art. 13.** O contrato a ser celebrado entre os prestadores de serviços a que se refere o artigo anterior deverá conter cláusulas que estabeleçam pelo menos:

I - as atividades ou insumos contratados;

II - as condições recíprocas de fornecimento e de acesso às atividades ou insumos;

III - o prazo de vigência, compatível com as necessidades de amortização de investimentos, e as hipóteses de sua prorrogação;

IV - os procedimentos para a implantação, ampliação, melhoria e gestão operacional das atividades;

V - os direitos e deveres sub-rogados ou os que autorizam a sub-rogação;

VI - as hipóteses de extinção, inadmitida a alteração e a rescisão administrativas unilaterais;

VII - as penalidades a que estão sujeitas as partes em caso de inadimplemento;

VIII - a designação do órgão ou entidade responsável pela regulação e fiscalização das atividades ou insumos contratados.

#### CAPÍTULO IV – DA PARTICIPAÇÃO REGIONALIZADA EM SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

**Art. 14.** O Município poderá participar de prestação regionalizada de serviços de saneamento básico que é caracterizada por:

I - um único prestador dos serviços para vários Municípios, contíguos ou não;

II - uniformidade de fiscalização e regulação dos serviços, inclusive sua remuneração;

III - compatibilidade de planejamento.

§ 1º Na prestação de serviços de que trata este artigo, as atividades de regulação e fiscalização poderão ser exercidas:

a) por órgão ou entidade de ente da Federação a que o titular tenha delegado o exercício dessas competências por meio de convênio de cooperação técnica entre entes da Federação, obedecido ao disposto no artigo 241 da Constituição Federal;

b) por consórcio público de direito público integrado pelos titulares dos serviços.

§ 2º No exercício das atividades de planejamento dos serviços a que se refere o "caput" deste artigo, o titular poderá receber cooperação técnica do Estado e basear-se em estudos técnicos fornecidos pelos prestadores.

**Art. 15.** A prestação regionalizada de serviços públicos de saneamento básico poderá ser realizada por:

I - órgão, autarquia, fundação de direito público, consórcio público, empresa pública ou sociedade de economia mista estadual ou municipal; na totalidade das atividades em sua parte como: Tratamento, Regulação, Normatização;

II - empresa a que se tenham concedido os serviços;

§ 1º O serviço regionalizado de saneamento básico poderá obedecer ao plano de saneamento básico elaborado para o conjunto dos municípios consorciados.

§ 2º Os prestadores deverão manter sistema contábil que permita registrar e demonstrar, separadamente, os custos e as receitas de cada serviço para cada um dos municípios atendidos.

#### CAPÍTULO V – DA REGULAÇÃO E CONTROLE

**Art. 16.** A função reguladora não poderá ser exercida por executores dos serviços de que trata os incisos I a IV do parágrafo único do artigo 1º desta lei e atenderá aos seguintes princípios:

I - independência decisória, incluindo autonomia administrativa, orçamentária e financeira do órgão regulador;

II - transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões.

**Art. 17.** São objetivos da regulação:

I - estabelecer padrões e normas para a adequada prestação dos serviços e para a satisfação dos usuários;

II - garantir o cumprimento das condições e metas estabelecidas;

III - prevenir e reprimir o abuso do poder econômico, ressalvada a competência dos órgãos integrantes do sistema nacional de defesa da concorrência e defesa do consumidor;

IV - definir tarifas que assegurem o equilíbrio econômico e financeiro dos contratos como a modicidade tarifária, mediante mecanismos que induzem a eficiência e eficácia dos serviços e que permitam a apropriação social dos ganhos de produtividade;

V - definir as penalidades.

**Art. 18.** O órgão ou entidade reguladora editará normas relativas às dimensões técnica, econômica e social de prestação dos serviços, que abrangerão, pelo menos, os seguintes aspectos:

I - padrões e indicadores de qualidade da prestação dos serviços;

II - requisitos operacionais e de manutenção dos sistemas;

III - as metas progressivas de expansão e de qualidade dos serviços e os respectivos prazos;

IV - regime, estrutura e níveis tarifários, bem como os procedimentos e prazos de sua fixação, reajuste e revisão;

V - medição, faturamento e cobrança de serviços;

VI - monitoramento dos custos;

VII - avaliação da eficiência e eficácia dos serviços prestados;

VIII - plano de contas e mecanismos de informação, auditoria e certificação;

IX - subsídios tarifários e não tarifários;

X - padrões de atendimento ao público e mecanismo de informação e participação;

XI - medidas de contingências e de emergências, inclusive racionamento.

§ 1º As normas previstas neste artigo deverão fixar prazos para os prestadores de serviços comunicarem aos usuários as providências adotadas em face de queixas ou de reclamações relativas aos serviços.

§ 2º O órgão ou entidade fiscalizadora deverá receber e se manifestar conclusivamente sobre as reclamações que, a juízo do interessado, não tenham sido suficientemente atendidas pelos prestadores dos serviços.

**Art. 19.** Em caso de gestão associada ou prestação regionalizada dos serviços, poderão ser adotados os mesmos critérios econômicos, sociais e técnicos da regulação em toda a área de abrangência da associação ou prestação.

**Art. 20.** Os prestadores de serviços de saneamento básico deverão fornecer ao órgão ou entidade reguladora todos os dados e informações necessárias para o desempenho de suas atividades, na forma das normas legais, regulamentares e contratuais.

§ 1º Inclui-se entre os dados e informações a que se refere o "caput" deste artigo aquelas produzidas por empresas ou profissionais contratados para executar serviços ou fornecer materiais e equipamentos específicos.

§ 2º Compreendem-se nas atividades de regulação a interpretação e a fixação de critérios para a fiel execução dos contratos, dos serviços e para a correta administração de subsídios.

**Art. 21.** Devem ser dadas publicidade e transparência aos relatórios, estudos e decisões e instrumentos equivalentes que se refiram à regulação ou a fiscalização dos serviços, bem como aos direitos e deveres dos usuários e prestadores, a eles podendo ter acesso qualquer do povo, independentemente da existência de interesse direto.

§ 1º Excluem-se do disposto no "caput" deste artigo os documentos considerados sigilosos em razão de interesse público relevante, mediante prévia e motivada decisão.

§ 2º A publicidade e a transparência que se refere o "caput" deste artigo deverá se efetivar, preferencialmente, por meio de site na internet.

**Art. 22.** É assegurado aos usuários dos serviços públicos de saneamento básico:

I - amplo acesso a informações sobre os serviços prestados;

II - prévio conhecimento dos seus direitos e deveres e das penalidades a que podem estar sujeitos;

III - acesso ao manual de prestação do serviço e de atendimento ao usuário, elaborado pelo prestador e aprovado pelo Conselho Municipal de Saneamento Básico;

IV - acesso aos relatórios periódicos sobre a qualidade da prestação dos serviços.

#### CAPÍTULO VI - DOS ASPECTOS ECONÔMICOS E SOCIAIS

**Art. 23.** Os serviços de saneamento básico de que trata esta lei terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços:

I - de abastecimento de água e esgoto sanitário: por tarifas e outros preços públicos, que poderão ser estabelecidos para cada um dos serviços ou conjuntamente;

II - de limpeza urbana e manejo de resíduos urbanos: por taxas ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades;

III - de manejo de águas pluviais urbanas: na forma de taxa, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades.

§ 1º Na instituição das tarifas, preços públicos e taxas para os serviços de saneamento básico serão observadas as seguintes diretrizes:

a) ampliação do acesso dos cidadãos e localidades de baixa renda aos serviços;

b) geração dos recursos necessários para realização dos investimentos, objetivando o cumprimento das metas e objetivos do serviço;

c) inibição do consumo supérfluo e do desperdício de recursos;

d) recuperação dos custos incorridos na prestação do serviço, em regime de eficiência;

e) remuneração adequada do capital investido pelos prestadores dos serviços com tempo justo de amortização;

f) estímulo ao uso de tecnologias modernas e eficientes, compatíveis com os níveis exigidos de qualidade, continuidade e segurança na prestação dos serviços;

g) incentivo à eficiência dos prestadores dos serviços.

§ 2º O Município poderá adotar subsídios tarifários e não tarifários para os usuários e localidades que não tenham capacidade de pagamento ou escala econômica suficiente para cobrir o custo integral dos serviços.

**Art. 24.** Observado o disposto no artigo anterior, a estrutura de remuneração e cobrança dos serviços públicos de saneamento básico poderá levar em consideração os seguintes fatores:

I - categorias de usuários, distribuídos por faixas ou, quantidades crescentes de utilização ou de consumo;

II - padrões de uso ou de qualidade requeridos;

III - tarifa mínima de utilização do serviço, visando à garantia de objetivos sociais, como a preservação da saúde pública, o adequado atendimento dos usuários de menor renda e a proteção do meio ambiente;

IV - custo mínimo necessário para disponibilidade do serviço em quantidade e qualidade adequadas;

V - ciclos significativos de aumento de demanda dos serviços, em períodos distintos;

VI - capacidade de pagamento dos consumidores.

**Art. 25.** Os subsídios necessários ao atendimento de usuários e localidades de baixa renda poderão ser:

I - diretos: quando destinados a usuários determinados;

II - indiretos: quando destinados ao prestador dos serviços;

III - tarifários: quando integrarem a estrutura tarifária;

IV - fiscais: quando decorrerem da alocação de recursos orçamentários, inclusive por meio de subvenções;

V - internos a cada titular ou localidades: nas hipóteses de gestão associada e de prestação regional.

**Art. 26.** As taxas ou tarifas decorrentes da prestação de serviço público de coleta, tratamento e manejo de resíduos sólidos urbanos devem levar em conta a adequada destinação dos resíduos coletados e poderão considerar em conjunto ou separadamente:

I - o nível de renda da população da área atendida;

II - as características dos lotes urbanos, as áreas edificadas e a sua utilização;

III - o peso ou volume médio coletado por habitante ou por domicílio;

IV - tipo de resíduo gerado e a qualidade da segregação na origem.

**Art. 27.** A cobrança pela prestação do serviço público de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, caso a gestão seja realizada em conjunto com os serviços de esgotamento sanitário, poderá ser adotado sistema integrado de remuneração de tarifas, levando-se em conta, em cada lote, os percentuais de impermeabilização e a existência de dispositivos de amortecimento ou de retenção de água de chuva, devendo considerar também:

I - o nível de renda da população da área atendida;

II - as características dos lotes urbanos, áreas edificadas e sua utilização.

**Art. 28.** O reajuste de tarifas de serviços públicos de saneamento básico será realizado observando-se o intervalo mínimo de 12 (doze) meses, de acordo com as normas legais, regulamentares e contratuais.

**Art. 29.** As revisões tarifárias compreenderão a reavaliação das condições da prestação dos serviços e das tarifas praticadas e poderão ser:

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

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

§ 1º As revisões tarifárias terão suas pautas definidas pelo órgão ou entidade reguladora, ouvidos os usuários e os prestadores dos serviços.

§ 2º Poderão ser estabelecidos mecanismos tarifários de indução à eficiência, inclusive fatores de produtividade, assim como de antecipação de metas de expansão e qualidade dos serviços.

§ 3º O órgão ou entidade reguladora poderá autorizar o prestador dos serviços a repassar aos usuários custos e encargos tributários não previstos originalmente e por ele não administrados, nos termos da Lei Federal nº 8.987/95.

**Art. 30.** As tarifas devem ser fixadas de forma clara e objetiva, devendo os reajustes e as revisões tornados públicos com antecedência mínima de 60 (sessenta) dias com relação à sua aplicação.

Parágrafo Único - A fatura a ser entregue ao usuário final deverá ter seu modelo aprovado pelo Conselho Municipal de Saneamento Básico, que definirá os itens e custos a serem explicitados.

**Art. 31.** Os serviços poderão ser interrompidos pelo prestador nas seguintes hipóteses:

I - situações de emergência que atinjam a segurança de pessoas e bens;

II - necessidade de efetuar reparos, modificações ou melhorias de qualquer natureza no sistema;

III - negativa do usuário em permitir a instalação de dispositivo de leitura de água consumida, após ter sido previamente notificado a respeito;

IV - manipulação indevida de qualquer tubulação, medidor ou outra instalação do prestador, por parte do usuário;

V - inadimplência do usuário do serviço de abastecimento de água, do pagamento das tarifas, após ter sido formalmente notificado.

§ 1º As interrupções serão previamente comunicadas ao regulador e aos usuários.

§ 2º A suspensão dos serviços prevista nos incisos III e V deste artigo será precedida de prévio aviso ao usuário, não inferior a 30 (trinta) dias da data prevista para a suspensão.

§ 3º A interrupção ou a restrição do fornecimento de água por inadimplência a estabelecimentos de saúde, a instituições educacionais e de internação de pessoas e a usuário residencial de baixa renda beneficiário de tarifa social deverá obedecer a prazos e critérios que preservem condições mínimas de manutenção da saúde das pessoas atingidas.

**Art. 32.** Os valores investidos em bens reversíveis pelos prestadores constituirão créditos perante o titular, a serem recuperados mediante a exploração dos serviços, nos termos das normas regulamentares e contratuais.

§ 1º Não gerarão crédito perante o titular os investimentos feitos sem ônus para o prestador, tais como os decorrentes de exigência legal aplicável à implantação de empreendimentos imobiliários e os provenientes de subvenções ou transferências fiscais voluntárias.

§ 2º Os investimentos realizados, os valores amortizados, a depreciação e os respectivos saldos serão anualmente auditados e certificados pelo órgão ou ente regulador e Tribunal de Contas do Estado.

§ 3º Os créditos decorrentes de investimentos devidamente certificados poderão constituir garantia de empréstimos aos delegatários, destinados exclusivamente a investimentos nos sistemas de saneamento objeto do respectivo contrato.

#### CAPÍTULO VII – DOS ASPECTOS TÉCNICOS

**Art. 33.** O serviço prestado atenderá a requisitos mínimos de qualidade, incluindo a regularidade, a continuidade e às condições operacionais e de manutenção dos sistemas.

**Art. 34.** Toda edificação permanente urbana será conectada às redes públicas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário disponível e sujeita ao pagamento das tarifas e de outros preços públicos decorrentes da conexão e do uso desses serviços, ressalvadas as disposições em contrário do Conselho Municipal de Saneamento Básico.

§ 1º Na ausência de redes públicas de saneamento básico, serão admitidas soluções individuais de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, observadas as normas reguladoras.

§ 2º A instalação hidráulica predial ligada à rede de abastecimento de água não poderá ser também alimentada por outras fontes.

§ 3º As edificações temporárias deverão dispor de meios específicos para conexão às redes públicas de água tratada e esgoto sanitário.

**Art. 35º** No acondicionamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos deverão ser observados, além de outros previstos, os seguintes procedimentos:

I - acondicionamento separado do resíduo sólido doméstico dos resíduos passíveis de reciclagem e a coleta seletiva destes;

II - acondicionamento, coleta e destinação própria dos resíduos hospitalares e dos serviços de saúde;

III - os resíduos industriais, da construção civil, agrícolas, entulhos e rejeitos nocivos à saúde e ao meio ambiente, bem como pilhas, baterias, acumuladores elétricos, lâmpadas fluorescentes e pneus, não poderão ser aterrados no aterro sanitário;

IV - utilização do processo de compostagem dos resíduos orgânicos, sempre que possível e viável;

V - manter o aterro sanitário dentro das normas da SEMA/MT, Resoluções do CONAMA e Normas da ABNT e demais legislações vigentes;

§ 1º A separação e o acondicionamento dos resíduos de que trata o inciso I é de responsabilidade do gerador, sendo a coleta, transporte e destino final de responsabilidade do Município (serviço terceirizado) de acordo com regulamentação específica.

§ 2º O acondicionamento, coleta, transporte e disposição final dos resíduos de que trata os incisos II e III é de responsabilidade do gerador.

§ 3º Os resíduos da construção civil, poda de árvores e manutenção de jardins, até 1m<sup>3</sup> (um metro cúbico), produzido a cada 30 (trinta) dias por unidade geradora, os objetos domésticos volumosos poderão ser encaminhados às estações de depósitos (ecopontos) indicados pela Prefeitura ou recolhido por esta nos locais geradores conforme definição da Administração.

§ 4º Os resíduos da poda de árvores e manutenção de jardins poderão ser coletados pela Prefeitura, quando não superior a 30 kg (trinta quilos) e dimensões de até 50 cm (cinquenta centímetros) e acondicionado separadamente dos demais resíduos.

§ 5º A disposição de qualquer espécie de resíduo gerado em outro município, no Município de xxxxxxxxxx, só poderá ser feita se autorizado pelo Conselho Municipal de Saneamento Básico.

#### CAPÍTULO VIII – DO FUNDO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO (FMSB)

**Art. 36.** Fica criado o Fundo Municipal de Saneamento Básico (FMSB), vinculado à Secretaria Municipal de \_\_\_\_\_.

Parágrafo Único - Os recursos do FMSB serão aplicados exclusivamente em saneamento básico no Município, após consulta e deliberação ao Conselho Municipal de Saneamento.

**Art. 37.** Os recursos do FMSB serão provenientes de:

I - repasses de valores do Orçamento Geral do Município, desde que não vinculados à receita de impostos;

II - percentuais da arrecadação relativa a tarifas e taxas decorrente da prestação dos serviços de captação, tratamento e distribuição de água, de coleta e tratamento de esgotos, resíduos sólidos e serviços de drenagem urbana.

III - valores de financiamentos de instituições financeiras e organismos públicos ou privados, nacionais ou estrangeiros;

IV - valores recebidos a fundo perdido;

V - quaisquer outros recursos destinados ao Fundo.

Parágrafo Único - O resultado dos recolhimentos financeiros será depositado em conta bancária exclusiva e poderão ser aplicados no mercado financeiro ou de capitais de maior rentabilidade, sendo que tanto o capital como os rendimentos somente poderão ser usados para as finalidades específicas descritas nesta lei.

**Art. 38.** O Orçamento e a Contabilidade do FMSB obedecerão às normas estabelecidas pela Lei nº 4.320/64, bem como as instruções normativas do Tribunal de Contas do Estado e as estabelecidas no Orçamento Geral do Município e de acordo com o princípio da unidade e universalidade.

§ 1º Os procedimentos contábeis do Fundo serão executados pela Contabilidade Geral do Município.

§ 2º A administração executiva do FMSB será de exclusiva responsabilidade do Executivo Municipal.

#### CAPÍTULO IX – DO CONSELHO MUNICIPAL DE SANEAMENTO

**Art. 39.** Fica criado o Conselho Municipal de Saneamento como órgão superior de assessoramento e consulta da administração municipal, com funções fiscalizadoras e deliberativas no âmbito de sua competência, conforme dispõe esta lei.

**Art. 40.** São atribuições do Conselho Municipal de Saneamento:

I - elaborar e aprovar seu regimento interno;

II - dar encaminhamento às deliberações das Conferências Municipal, Regional, Estadual e Nacional de Saneamento Básico;

III - opinar sobre questões de caráter estratégico para o desenvolvimento da cidade e território municipal quando couber;

IV - deliberar e emitir pareceres sobre propostas de alteração da Lei do Plano Municipal de Saneamento Básico, dos Regulamentos e manuais de serviços;

V - acompanhar a execução do desenvolvimento de planos e projetos de interesse do desenvolvimento do Município quando afetar o âmbito do saneamento básico;

VI - deliberar sobre projetos de lei de interesse da política do saneamento municipal, antes do seu encaminhamento a Câmara e manifestar-se sobre propostas de revisões de taxas, tarifas, e outros preços públicos, necessários ao alcance dos objetivos desta lei;

VII - acompanhar a implementação do Plano Municipal de Saneamento Básico e sua revisão, devendo reunir-se pelo menos duas vezes ao ano com fins específicos de monitoramento do mesmo, e efetuar a sua revisão conforme previsto nesta lei;

VIII - apreciar e deliberar sobre casos não previstos na Lei do Plano Municipal de Saneamento Básico e na legislação municipal correlata;

IX - Deliberar sobre recursos de competência do FMSB, bem como acompanhar seu cronograma de aplicação.

**Art. 41.** O Conselho será composto em um modelo bipartite paritário, composto por 16 (dezesesseis) membros efetivos e por seus respectivos suplentes, com mandato de 2 (dois) anos, admitida a recondução, nomeados por decreto do Prefeito, da seguinte forma:

I – oito (8) representantes do Poder Executivo Municipal;

II – oito (8) representantes da Sociedade Civil, eleitos por meio de Conferência ou Fórum, designado para esta finalidade, oriundos dos seguintes segmentos:

*por exemplo: segundo as organizações que tiver no município:*

a) um por clube de serviço (Rotary ou Lyons);

b) um por Organizações Não Governamentais relacionados com proteção ambiental; (ONGs);

c) um por Instituições de Ensino Médio ou Superior;

- d) um pelas entidades de representação profissional;
- e) um pelos usuários do serviço de saneamento básico;
- f) um pelos Sindicatos de Trabalhadores de \_\_\_\_\_;
- g) um pela Associação Comercial e Industrial de \_\_\_\_\_;
- h) um pelas organizações da sociedade civil e defesa do consumidor \_\_\_\_\_;

§ 1º Os membros devem exercer seus mandatos de forma gratuita, vedada à percepção de qualquer vantagem de natureza pecuniária.

§ 2º O suporte técnico e administrativo necessário ao funcionamento do Conselho será prestado pela Prefeitura Municipal \_\_\_\_\_

§ 3º As reuniões do Conselho são públicas, facultado aos munícipes solicitar, por escrito e com justificativa, que se inclua assunto de seu interesse na pauta da primeira reunião subsequente.

§ 4º O Presidente do Conselho e seu Vice-Presidente, será eleito pelos Conselheiros dentre seus Membros.

**Art. 42.** São atribuições do Presidente do Conselho:

I - convocar e presidir as reuniões do Conselho;

II - solicitar pareceres técnicos sobre temas de relevante na área de saneamento e nos processos submetidos ao Conselho;

III - firmar as atas das reuniões e homologar as resoluções e decisões;

#### CAPÍTULO X – DA PARTICIPAÇÃO E CONTROLE SOCIAL

**Art. 43.** A Participação e controle social, tem por objetivo garantir ao cidadão o envolvimento e protagonismo nas atividades políticas e administrativas do saneamento básico municipal.

**Art. 44.** A convocação à participação dos cidadãos é de responsabilidade do governo municipal e tem por objetivos:

I – oportunizar a participação da pessoa e a promoção do seu desenvolvimento integral como cidadã e membro da coletividade;

II - o pleno atendimento das aspirações coletivas no que se refere aos objetivos e procedimentos da gestão pública, influenciando nas decisões e no seu controle;

III - O aperfeiçoamento do poder público como instrumento a serviço da coletividade.

**Art.45º** Os mecanismos de controle social, garantidos são a participação livre à todos, nos debates, audiências públicas, conferências e consultas públicas.

#### CAPÍTULO XI – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

**Art. 46.** A Prefeitura Municipal e seus órgãos da administração indireta competem promover a capacitação sistemática dos funcionários para garantir a aplicação e a eficácia desta lei e demais normas pertinentes.

**Art. 47.** O Plano Municipal de Saneamento Básico e sua implementação ficam sujeitos ao contínuo acompanhamento, revisão e adaptação às circunstâncias emergentes e será revisto em até dois anos após a publicação dos resultados dos Censos Demográficos realizados e publicados pelo IBGE;

**Art. 48.** O Plano de Manejo, Recuperação, e ou Conservação de Mananciais Subterrâneos e/ou Superficiais para captação de abastecimento público de água potável, deverá estar concluído até três (3) anos após a aprovação e publicação desta Lei;

Parágrafo Único: até três (3) anos após a publicação desta Lei a Prefeitura Municipal deverá ter viveiro de mudas para promover a recuperação nas nascentes e matas ciliares do município, iniciando pela bacia de captação de água para abastecimento urbano.

**Art. 49.** Ao Poder Executivo Municipal compete dar ampla divulgação do PMSB e das demais normas municipais referentes ao saneamento básico.

**Art. 50.** A entidade ou o órgão regulador dos serviços de que trata esta lei será definido mediante lei específica.

**Art. 51.** Fica o Poder Executivo autorizado a contratar empresas, inclusive por concessão, para a execução dos serviços de que tratam os incisos I, II, III e IV do artigo 1º desta lei, no todo ou em parte.

**Art. 52.** Os regulamentos dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas serão propostos pelo Executivo, na ausência de órgão regulador regional ou estadual e, baixados por decreto do Poder Executivo, após aprovação do Conselho Municipal de Saneamento Básico.

**Art. 53.** Enquanto não forem editados os regulamentos específicos ficam em uso as atuais normas e procedimentos relativos aos serviços de água e esgotos sanitários, bem como as tarifas e preços públicos em vigor, que poderão ser reajustadas anualmente pelos IPCA (índice de preço ao consumidor ampliado).

**Art. 54.** Os serviços previstos no artigo anterior deverão ter sustentabilidade econômico-financeira através da cobrança de taxas, tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação de serviços.

**Art. 55.** O Executivo Municipal, regulamentará às disposições desta lei no prazo de 120 (cento e vinte dias) a contar de sua promulgação.

**Art. 56.** Esta lei entra em vigor da data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

XXXXXXXXXX, XXXXXXX de 2014.

PREFEITO DO MUNICÍPIO

## PRODUTO H – INDICADORES DE DESEMPENHO

### 1. INTRODUÇÃO

O presente documento apresenta os indicadores para o acompanhamento do Plano Municipal de Saneamento Básico do município Curvelândia, cumprindo assim o **Produto “H”**. A elaboração destes indicadores cumprem os requisitos previstos na legislação brasileira.

Os indicadores são requisitos de acompanhamento de qualquer instrumento do Planejamento Nacional de Saneamento Básico. Assim sendo dos Planos de saneamento básico; no Plano Nacional de Saneamento Básico-PNSB, os indicadores nacionais estão detalhados e já estavam sendo previstos nas legislações: Lei nº 11.445 -2007 e Decreto nº 7.217 de 2010.

O marco legal a prever os indicadores foi a Lei nº 11.445 de 2007, a qual tinha estabelecido as Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico e preconizou nos textos que se destacam a seguir:

**-Art. 52.** A união elaborará, sob a coordenação do Ministério das Cidades:

I- o Plano Nacional de Saneamento Básico-PNSB que conterà:

- a) **Objetivos e metas** nacionais e regionalizadas, de curto, médio e longo prazo, para a universalização dos serviços de saneamento básico e o alcance de níveis crescentes de saneamento básico no território nacional, observando a compatibilidade com os demais planos e políticas da União; b) as diretrizes e orientações para o equacionamento [...] c) a proposição de programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas da [...] d) as diretrizes [...] e) os procedimentos para a **avaliação sistemática da eficiência e** eficácia das ações executadas; [...].

No Decreto nº7. 217 de 2010, o qual Regulamenta a Lei nº 11.445 de 2007, também tem em seu interior o seguinte teor a ser cumprido:

No Título II, Capítulo II- Do Planejamento, no **Art. 25.** [...] inciso [...] V- mecanismos e procedimentos para avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas. Leia-se no **Parágrafo 4º-** O plano de saneamento básico será revisto periodicamente, em prazo não superior a quatro anos, [...].

Estes textos legais acima apresentados são os fundamentos para que todos os Planos Municipais de Saneamento Básico tenham seus indicadores, o que se observa neste conjunto legal é a previsão de avaliações periódicas, sistemáticas de eficiência e eficácia, estas medidas só podem ocorrer tendo-se os indicadores de cada Plano, cujos indicadores são as expressões que permitem aos planejadores ter a noção dos avanços dos Planos Municipais tanto qualitativamente quanto quantitativamente.

## 2. OS INDICADORES NO PROCESSO DE PLANEJAMENTO: BREVE REVISÃO

Por que os processos de planejamento necessitam ter seus indicadores durante a elaboração, execução e avaliação de uma ação planejada, no caso aqui os PMSB? Qual a importância dos indicadores?

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

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

Segundo Sandroni (apud MONTEIRO *et al*, 2004), os indicadores econômicos, são:

[...] conjunto de dados estatísticos, passíveis de mudanças e oscilações, capazes de dar uma idéia do estado de uma economia em de determinado período ou data. Também chamados de indicadores de conjuntura, em geral fornecem dados sobre produção, comercialização e investimentos. Entre os indicadores econômicos mais relevantes estão os referentes ao desemprego, empréstimos bancários, preços [...].

Um indicador de qualidade de vida muito importante hoje para todos os países, é o Índice de Desenvolvimento Humano-IDH, criado pela agência das Nações Unidas o PNUD, em 1990, para medir o desenvolvimento humano dos países membros das Nações Unidas. Este índice é composto por três variáveis: um indicador do nível educacional; um indicador de longevidade; um indicador de renda, de modo bem geral explica-se que as medidas são de 0(zero) a 1(um), ou seja, quanto mais próximo de 0 o valor indica uma posição de menor desempenho, quanto mais próximo de 1, o valor do IHD é considerado de muito Alto Desenvolvimento Humano.

Os indicadores para terem aceitabilidade ou legitimidade devem (MONTEIRO *et al* 2004, p.146-157):

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

**-ser confiáveis:** a qualidade do processo de levantamento e tratamento dos indicadores, de modo que não existam dúvidas sobre sua representatividade (capacidade de retratar o fenômeno estudado). A metodologia deve ser clara e de conhecimento geral; os cuidados com a amostra, a padronização dos instrumentos de pesquisa, o adequado treinamento do pessoal de coleta de dados ou preenchimento dos registros são os elementos que permitem a confiabilidade, assim como a comparabilidade dos dados para a sua construção de séries e acompanhamento do fenômeno em estudo;

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

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

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

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

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

Assim cada Plano Municipal de Saneamento Básico-PMSB, deverá determinar os meios de verificação dos indicadores para o cumprimento do Plano. Os indicadores objetivamente verificáveis especificam claramente os critérios para garantir o êxito do projeto e os meios de verificação, por exemplo, a seguir:

## Nível de Universalização dos Serviços de Água-NUA

*Onde:*

$$NUA=PA/PT \times 100$$

**PA:** população abastecida. É o valor do produto da quantidade de economias residenciais de água, no último mês do ano, pela taxa média de habitantes por domicílio dos municípios com contrato de programa.

**PT:** população urbana total dos municípios com contrato de programa.

Outros indicadores que poderá ter em um PMSB: Indicadores de Continuidade dos Serviços (TAC-DEC-NRP); Indicadores de Qualidade dos Serviços e dos Produtos (ISC-IQA).

### 3. OS INDICADORES NACIONAIS DE SANEAMENTO BÁSICO

Tomando-se o documento do Plano Nacional de Saneamento Básico-PLANSAB, o qual mostra o compromisso do País com os Objetivos do Milênio das Nações Unidas e a instituição de 2009 - 2010 como o [Biênio Brasileiro do Saneamento \(Decreto nº 6.942/09\)](#), com o propósito de mobilizar para o alcance da meta de, até o ano de 2015, reduzir pela metade a proporção de pessoas que não contam com saneamento básico. Neste documento estão previstas as competências quanto à coordenação e atuação dos diversos agentes envolvidos no planejamento e execução da política federal de saneamento básico no País.

#### 3.1 OS INDICADORES NO PLANSAB

No Plansab estão previstas metas de curto, médio e longo prazo – 2018 2023 e 2033; foram selecionados 23 indicadores de modo a permitir a consolidação dos indicadores ao longo do tempo, gerando análises e ajustes futuros para as metas, além da ampliação de parâmetros a serem monitorados, contemplando os quatro componentes do saneamento básico, além de aspectos de gestão. Os indicadores nacionais serão a referência para a elaboração dos indicadores para o município deste Plano, conforme se apresenta a seguir:

Indicadores selecionados para as metas do Plansab: (fonte: tabela 6.1, tabela 6.2, tabela 6.3, p.119-122, dez. 2013):

- 1) Número de domicílios urbanos e rurais abastecidos por rede ou por poço ou nascente com canalização interna. Total de domicílios (PNAD 2001-2008; Censo 2000);
- 2) Número de domicílios urbanos abastecidos por rede de distribuição ou por poço ou nascente com canalização interna\total de domicílios urbanos (PNAD 2001-2008; Censo 2000);
- 3) Número de domicílios rurais abastecidos por rede de distribuição ou por poço ou nascente com canalização interna\total de domicílios urbanos (PNAD 2001-2008; Censo 2000);
- 4) Número de municípios com amostras de coliformes totais na água distribuída em desacordo com o padrão de potabilidade (PORTARIA Nº

2.914\11) NO ANO \Número total de municípios com controle de coliformes totais na água distribuída no ano;

5) Número de economias ativas atingidas por paralisações e por interrupções sistemáticas no abastecimento de água no mês\Número total de economias ativas (SNIS 2010);

6) Índice de perdas na distribuição de água: Vol. de água disponibilizada - Vol. de água consumida \ Vol. de água disponibilizada (SNIS 2010);

7) Número de domicílios urbanos e rurais por rede coletora ou fossa séptica para os esgotos sanitários\Total de domicílios (Censo 2010);

8) Número de domicílios urbanos servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários\ Total de domicílios urbanos (Censo 2010);

9) Número de domicílios rurais servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários\ Total de domicílios rurais (Censo 2010);

10) Número de domicílios rurais por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários\ Total de domicílios rurais (Censo 2010);

11) Índice de tratamento de esgoto coletado (Volume de esgoto coletado tratado\Volume de esgoto coletado) (PNSB 2008);

12) Número de domicílios (urbanos e rurais) com renda até três salários mínimos mensais que possuem unidades hidrossanitárias\total de domicílios com renda até três salários mínimos mensais (Censo 2010);

13) Número de prestadoras de serviço que cobram pelos serviços de esgotamento sanitário\Total de prestadoras (PNSB 2008);

14) Número de domicílios atendidos por coleta direta (porta-a-porta) de resíduos sólidos \Total de domicílios urbanos (Censo 2010);

15) Número de domicílios rurais atendidos por coleta direta (porta-a porta) e indireta de resíduos sólidos \Total de domicílios rurais (Censo 2010);

16) Número de municípios com presença de lixão\vazadouro de resíduos sólidos \Total de municípios (PNSB 2008);

17) Número de municípios com coleta seletiva de RSD\ Total de municípios (PNSB 2008);

18) Número de municípios que cobram taxa de resíduos sólidos \Total de municípios (PNSB 2008);

- 19) Número de municípios com inundações e\ou alagamentos na área urbana nos últimos cinco anos\ Total de municípios (PNSB 2008);
- 20) Número de municípios com estrutura única para tratar da política de saneamento básico \Total de municípios (mun. 2011);
- 21) Número de municípios com Plano de Saneamento Básico (abrange os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas) \Total de municípios (mun. 2011);
- 22) Número de municípios com serviços públicos de saneamento básico fiscalizado e regulados \Total de municípios (Estimativa);
- 23) Número de municípios com instância de controle social das ações e serviços de saneamento básico (órgãos colegiados) \ Total de municípios (Mun. 2011);
- 24) % de domicílios urbanos e rurais abastecidos por rede de distribuição e por poço ou nascente com canalização interna;
- 25) % de domicílios urbanos abastecidos por rede de distribuição e por poço ou nascente com canalização interna;
- 26) % de domicílios rurais abastecidos por rede de distribuição e por poço ou nascente com canalização interna;
- 27) % de análise de coliformes totais na água distribuída em desacordo com o padrão de potabilidade;
- 28) % de economia ativas atingidas por paralizações sistemáticas no abastecimento de água;
- 29) % do índice de pedras na distribuição de água;
- 30) % de serviços de abastecimento de água que cobram tarifa;
- 31) % de domicílios urbanos e rurais servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgoto sanitário;
- 32) % de domicílios urbanos servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgoto sanitário;
- 33) % de domicílios rurais servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgoto sanitário;
- 34) % de tratamento de esgoto coletado;
- 35) % de domicílios urbanos e rurais com renda até três salários mínimos mensais que possuem unidades hidrossanitárias;

- 36) % de domicílios urbanos atendidos por coleta direta de resíduos sólidos;
- 37) % de domicílios rurais atendidos por coleta direta e indireta de resíduos sólidos;
- 38) % de municípios com a presença de lixão\ vazadouro de resíduos sólidos;
- 39) % de municípios com coleta seletiva da RSD;
- 40) % de municípios que cobram taxa de resíduos sólidos de um percentual de municípios com inundações e/ou alagamentos ocorridos na área urbana nos últimos 5 anos;
- 41) % de municípios com estrutura única para tratar a política de saneamento básico;
- 42) % de municípios com plano municipal de saneamento básico (abrange os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos e drenagem de águas pluviais urbanas);
- 43) % de municípios com serviço público de saneamento básico fiscalizado e regulado;
- 44) % de municípios com instâncias de controle social das ações e serviço de saneamento básico (órgãos colegiados).

### 3.2 INDICADORES DO SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SANEAMENTO (SNIS)

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

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

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

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

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

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

### 3.3 OS INDICADORES DE DESEMPENHO DO PMSB-FUNASA.

No documento elaborado pela FUNASA para orientar os municípios na elaboração dos indicadores municipais pode-se ver o seguinte texto norteador (p.45-46.): “indicadores são valores utilizados para medir e descrever um evento ou fenômeno de forma simplificada”. Para a construção de um indicador é necessário:

a) Nomear o indicador; **b)** definir seu objetivo; **c)** estabelecer sua periodicidade de cálculo; **e)** indicar o responsável pela geração e divulgação; **f)** definir a fórmula de cálculo; **g)** indicar seu intervalo de validade; **h)** listar as variáveis que permitem o cálculo; **i)** identificar a fonte de origem dos dados.

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. (Manual FUNASA p. 46).

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

#### **4. OS INDICADORES DO PMSB CURVELÂNDIA**

##### **4.1 INDICADORES GERAIS ADOTADOS**

Para o cumprimento das metas estabelecidas, necessita-se de um monitoramento através de indicadores que facilitem a mensuração dos dados.

Importante ressaltar que os indicadores de desempenho do PMSB são os definidos pelo PLANSAB e SNIS, pois, permite desde o primeiro monitoramento, que o município analise sua situação a luz de uma série histórica.

A seguir apresentamos os indicadores de monitoramento adotados conforme a metas para a execução dos programas, projetos e ações estabelecidos no PMSB. Portanto, a intenção deste documento é apresentar indicadores de fácil entendimento e acompanhamento pelos profissionais da prefeitura bem como o controle social. Sugere-se ampliação/revisão destes indicadores juntamente com a revisão a ser adotada para o plano.

## 4.2 INDICADORES DE MONITORAMENTO DO PMSB – ÁREA URBANA

## 4.2.1 Infraestrutura de abastecimento de água

| PROGRAMA  | AÇÕES  | VALIDAÇÃO |     |
|---|--|-----------|-----|
|   |  | SIM       | NÃO |
| <b>Ampliação da capacidade de produção de água</b>                                | Até o final do 8º ano os estudos de recuperação da bacia de captação superficiais e alternativos locacionais estarão terminados. |           |     |
|   | Ao final do 12º ano todo investimento em abastecimento de água definido para esse período deverá ter sido realizado              |           |     |
| <b>Redução e controle de perdas de água</b>                                       | Ao final do 3º ano terão sido instalados e/ou substituídos os hidrômetros de prédios públicos municipais                         |           |     |
|   | Ao final do 8º ano terão sido substituídos os hidrômetros, considerando vida útil 5 anos para estes dispositivos                 |           |     |
|   | Ao final do 3º ano estará sendo realizadas as ações de fiscalização para coibir desperdícios                                     |           |     |
|   | Ao final do 8º ano estará implantado o sistema de monitoramento da pressão na rede de distribuição                               |           |     |
|   | Ao final do 12º ano terá sido implantado o programa de controle de perdas, com pesquisa sistemática de vazamentos.               |           |     |
| <b>Planejamento, melhorias e modernização do sistema de abastecimento de água</b> | Ao final do 9º ano toda a rede de distribuição terá sido ampliada  |           |     |
|   | Ao final do 8º ano todo o estudo e programa de eficiência energética deverá ter sido elaborado e implantado                      |           |     |
|   | Ao final do 3º ano todo o cadastro comercial deverá ter sido atualizado e modernizado  |           |     |
|   | Ao final do 3º ano deverá ter sido implantado a manutenção preventiva dos poços tubulares  |           |     |
|   | Ao final do 3º ano terá sido reformulado todo o sistema de cobrança dos serviços de Abastecimento de Água.                       |           |     |

Continuação....

| PROGRAMA                                   | AÇÕES  | VALIDAÇÃO |     |
|--|--|-----------|-----|
|  |  | SIM       | NÃO |
| <b>Realização de ações não estruturais</b> | Ao final do 20º ano terão sido realizadas no mínimo 20 campanhas de conscientização sobre a importância de conter vazamentos, desperdícios e perdas de água nas instalações prediais                               |           |     |
|  | Ao final do 20º ano terão sido realizadas no mínimo 20 campanhas educacionais e de conscientização sobre o uso responsável da água, tanto nas residências quanto em instituições, indústrias, órgãos públicos, etc |           |     |
|  | Ao final do 8º ano terá sido implantada a normatização de projetos e fiscalização da implantação de redes em novos loteamentos   |           |     |
|  | Ao final do 3º ano terá sido elaborado e implantado o Plano de Manejo e Recuperação das Áreas Degradadas (PMRAD)   |           |     |
|  | Ao final do 3º ano todos os sistemas de saneamento existentes terão sido licenciados juntos aos órgãos ambientais  |           |     |
|  | Ao final do 20º ano terão sido realizados no mínimo 20 treinamentos e a readequação do quadro de funcionários  |           |     |
|  | Ao final do 3ºano o viveiro de mudas terá sido implantado  |           |     |

#### 4.2.2 Infraestrutura de esgotamento sanitário

| PROGRAMA  | AÇÕES  | VALIDAÇÃO |     |
|---|--|-----------|-----|
|   |  | SIM       | NÃO |
| <b>Implantação de infraestrutura de esgotamento sanitário</b> | O final do 20º ano 100% da rede coletora e tratamento de esgotos estarão implantados   |           |     |
|   | Ao final do 8º ano o sistema de tratamento de esgotos (Lagoas de estabilização) estará reformada e impermeabilizada com manta de PEAD              |           |     |
| <b>Realização de ações não estruturais</b>                    | Ao final do 20º ano terão sido realizadas no mínimo 20 campanhas de conscientização sobre a importância da rede coletora e do tratamento de esgoto |           |     |
|   | Até o final do 8º ano todos os novos projetos de rede de esgotamento sanitário em loteamentos serão normatizados e fiscalizados.                   |           |     |
|   | Ao final do 20º ano todos os sistemas de saneamento existentes terão sido licenciados e com outorga de diluição juntos aos órgãos ambientais       |           |     |
|   | Ao final do 20º ano terão sido realizados no mínimo 20 treinamentos e a readequação do quadro de funcionários                                      |           |     |

### 4.2.3 Infraestrutura de manejo de águas pluviais e drenagem

| PROGRAMA   | AÇÕES  | VALIDAÇÃO |     |
|--|--|-----------|-----|
|  |  | SIM       | NÃO |
| <b>Planejamento, melhoria e ampliação do sistema de drenagem urbana.</b> | Ao final do 3º ano toda a estrutura organizacional e institucional e do sistema de custeio para construção e manutenção da infraestrutura de drenagem urbana estará definida           |           |     |
|  | Ao o final do 3º ano o estudo da rede de drenagem atual e futura estará elaborado  |           |     |
|  | Ao final do 8º ano, 75 % da área urbana estará com o sistema de drenagem de águas pluviais   |           |     |
|  | Ao final do 20º ano, 100 % da área urbana estará com o sistema de drenagem de águas pluviais   |           |     |
|  | Ao final do 3º ano todos os projetos de drenagem urbana estarão articulados com outras atividades urbanas  |           |     |
|  | Ao final do 3º ano o Plano de Manejo Sustentável da Água Pluvial estará elaborado  |           |     |
|  | Ao final do 3º ano todas as reservas de áreas de 3 a 5% nas porções mais baixas dos terrenos, para amortecer os picos de escoamento superficial da área urbanizada estarão legalizadas |           |     |
| <b>Realização de ações não estruturais</b>                               | Ao final do 3º ano todos os sistemas de drenagem estarão licenciados juntos aos órgãos ambientais  |           |     |
|  | Ao final do 20º ano terão sido realizadas no mínimo 20 ações de educação ambiental com a temática da drenagem urbana   |           |     |
|  | Ao final do 8º ano todas as áreas verdes e institucionais terão sido transformadas em áreas atrativas e acessíveis, integrando sistemas de drenagem a sistemas de recreação pública.   |           |     |
|  | Ao final do 8º ano terá sido implantado todo o sistema de monitoramento e alerta com mapeamento de risco   |           |     |

#### 4.2.4 Infraestrutura de infraestrutura de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

| PROGRAMA  | AÇÕES   | VALIDAÇÃO |     |
|---|---|-----------|-----|
|   |   | SIM       | NÃO |
| <b>Planejamento, melhorias, ampliação da coleta dos resíduos sólidos urbanos e a correta destinação final</b> | Até o final do 3º ano o Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (PGIRS) terá sido revisado as legislações existentes   |           |     |
|   | Ao final do 3º ano toda a coleta de resíduos sólidos da área urbana e rural estará reorganizada   |           |     |
|   | Ao final do 3º ano todo o transporte dos resíduos sólidos, da coleta à destinação final ou ao transbordo estará adequado conforme especificado no PGIRS.  |           |     |
|   | Ao final do 3º ano o projeto de remediação do lixão estará elaborado e executado.   |           |     |
|   | Ao final do 8º ano estará construída a unidade de compostagem para tratamento da matéria orgânica   |           |     |
|   | Até o final do 8º ano estará construída a unidade de triagem para realizar a segregação dos resíduos recicláveis  |           |     |
| <b>Realização de ações não estruturais</b>  | Até o final do 3º ano todos os sistemas de saneamento – resíduos existentes estarão licenciados junto aos órgãos ambientais   |           |     |
|   | Ao final do 20º ano terão sido realizadas no mínimo 20 campanhas de educação ambiental, envolvendo: crianças, jovens, adultos e idosos, buscando a mudança de hábitos de geração, armazenagem e descarte de resíduos sólidos. |           |     |
|   | Ao final do 3º ano a política de reciclagem e utilização de materiais reciclados de resíduos da construção civil estará definida.   |           |     |
|   | Mudança na ação dos agentes públicos no sentido de atuar como instrutores e não como agentes penalizantes, proporcionando a capacitação de pequenos coletores de resíduos.  |           |     |

## 4.3 INDICADORES DE MONITORAMENTO DO PMSB – ÁREA RURAL

## 4.3.1 Infraestrutura de abastecimento de água

| PROGRAMA  | AÇÕES   | VALIDAÇÃO |     |
|---|---|-----------|-----|
|   |   | SIM       | NÃO |
| <b>Ampliação da capacidade de produção de água</b>                                | Ao final do 3º ano terá sido substituído os reservatórios metálicos de 3 comunidades  |           |     |
| <b>Redução e controle de perdas de água</b>                                       | Ao final do 8º ano toda área rural estará hidrometrada considerando a troca dos hidrômetros antigos (vida útil 5 anos)  |           |     |
| <b>Planejamento, melhorias e modernização do sistema de abastecimento de água</b> | Ao final do 8º ano toda a manutenção preventiva dos poços tubulares terá sido realizada   |           |     |
|   | Ao final do 3º ano todo o sistema de cobrança dos serviços de abastecimento de água terá sido reformulado.  |           |     |
|   | Até o final do 3º ano todos os sistemas de saneamento estarão licenciados e outorgados  |           |     |
| <b>Realização de ações não estruturais</b>  | Ao final do 20º ano terão sido realizadas no mínimo 20 campanhas de conscientização sobre a importância de conter vazamentos, desperdícios e perdas de água nas instalações prediais                                |           |     |
|   | Ao final do 20º ano terão sido realizadas no mínimo 20 campanhas educacionais e de conscientização sobre o uso responsável da água, tanto nas residências quanto em instituições, indústrias, órgãos públicos, etc. |           |     |

### 4.3.2 Infraestrutura de esgotamento sanitário

| PROGRAMA  | AÇÕES   | VALIDAÇÃO |     |
|---|---|-----------|-----|
|   |   | SIM       | NÃO |
| <b>Implantação de infraestrutura de esgotamento sanitário</b> | Até o final do 12º ano toda a rede coletora condominial e tratamento de esgotos para as comunidades   |           |     |
|   | Até o final do 3º ano terá sido realizado o levantamento de necessidades para atendimento a áreas rurais - sistemas alternativos e execução de módulos sanitários   |           |     |
| <b>Realização de ações não estruturais</b>                    | Até o final do 3º ano todos os sistemas de saneamento estarão licenciados e com outorga de diluição junto aos órgãos ambientais   |           |     |
|   | Ao final do 20º ano terão sido realizadas no mínimo 20 campanhas de conscientização sobre a importância da rede coletora e do tratamento de esgoto  |           |     |
|   | Ao final do 20º ano terão sido realizadas no mínimo 20 campanhas de melhoria do saneamento básico na área rural propondo soluções adequadas e de baixo custo para o abastecimento de água e coleta e tratamento de esgoto sanitário |           |     |
|   | Até o final do 8º ano todos os novos projetos de esgotamento sanitário em loteamentos serão normatizados e fiscalizados.  |           |     |

## **PRODUTO I - SISTEMA PARA AUXILIAR A TOMADA DE DECISÕES NO PMSB**

### **1. INTRODUÇÃO**

Este produto, classificado como “I” do PMSB, é um componente relacionado com os demais, particularmente com o “F” (Plano de Execução), o “G” (minuta de lei do Plano Municipal de Saneamento Básico) e o “H” (indicadores de desempenho).

O mesmo apresenta como alternativa operacional mais importante para a tomada de decisões, a utilização dos subsídios de diversas fontes e, um ordenamento colegiado da gestão dos mesmos.

## 2. A SITUAÇÃO GERAL

As ações do saneamento básico no governo nacional estão dispersas em vários ministérios e órgãos como citado no PLANSAB<sup>4</sup> (Plano Nacional de Saneamento Básico p.77) onde diversos programas federais, com seus sistemas de TI, existem para acompanhar a problemática, como podemos ver na listagem seguinte:

| Sigla   | Denominação   | Órgão                       |
|---------|---|-----------------------------|
| SINIMA  | Sistema Nacional de Informações em Meio Ambiente                    | Ministério do Meio Ambiente |
| SINIR   | Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos | Ministério do Meio Ambiente |
| SINISA  | Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico                | Ministério das Cidades      |
| SISAGUA | Sistema de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano      | Ministério da Saúde         |
| SNIRH   | Sistema Nacional de Informações em Recursos Hídricos                | Ministério do Meio Ambiente |
| SNIS    | Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento                    | Ministério das Cidades      |
| SNRH    | Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos              | Ministério do Meio Ambiente |

No âmbito federal, a diversidade de programas, dispersos em diferentes Ministérios, retrata que o enfoque de saneamento básico, sob uma unidade gestora, é um desafio a ser enfrentado.

---

<sup>4</sup> PLANSAB Plano Nacional de Saneamento Básico. Brasília, dez/2013, Min. das Cidades (Secr. Nacional de Saneamento Ambiental), 173p.

Quadro 1 – Quantidade de programas por ministérios

| Ministério  | Quantidade de programas |
|---|-------------------------|
| Ministério das Cidades                                | 10                      |
| Ministério da Integração Nacional                     | 7                       |
| Ministério do Meio Ambiente                           | 6                       |
| FUNASA  | 3                       |
| Ministério da Saúde                                   | 2                       |
| Ministério da Defesa                                  | 2                       |
| Ministério do Desenvolvimento Agrário                 | 1                       |
| Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome | 1                       |

Fonte: PLANSAB.

Nas Prefeituras, a situação varia segundo cada realidade. Em algumas, o tratamento de água e esgoto esta a cargo de secretarias de obras ou, existe um Departamento específico para o assunto; Em poucos municípios pequenos, os serviços de água da área urbana, foram privatizados. Nas atividades ligadas aos resíduos sólidos, à responsabilidade dos mesmos, geralmente vincula-se com a limpeza urbana, mais usualmente, numa Secretaria de Obras, Departamento de Limpeza Urbana, etc. Raramente, a problemática de drenagem é tomada como um tema específico ou, vista como uma parte do saneamento básico, ela esta vinculada aos problemas da pavimentação urbana, onde tem “baixa visibilidade” no planejamento e operações de ações nos municípios.

Assim, a estrutura organizacional encontrada nas prefeituras como era de se esperar, não possuem o enfoque sistêmico da Lei 11.445/2007, ou seja, com seus 4 componentes: água, esgoto, resíduos sólidos e drenagem, não sendo um foco de atenção administrativo, estando dispersos e/ou difusos no organograma da administração municipal. Prova disto é que, o sistema de contas das Prefeituras, não possui respostas adequadas sobre os custos operacionais, depreciação, receitas, etc... dos componentes do saneamento básico municipal.

Em pesquisa a efetuada neste contrato (veja anexo 8.2), constatamos que, existem diversos sistemas de TI para a gestão pública, em uso nos municípios do Consórcio Nascentes do Pantanal. Estes sistemas, no entanto, não abarcam a totalidade dos temas do saneamento básico. Em apenas um

município encontramos um sistema mais completo (para água e esgoto), que pode ser usado em conjunto com outros módulos do sistema principal de gestão da Prefeitura (Araputanga), porém em todos, existem falhas, como por exemplo, relacionadas com as operações de referentes a manejo de águas pluviais (drenagem).

Portanto, o enfoque do PMSB, com seu marco legal municipal, acarreta a inovação de ordenamento de informações dispersas para permitir a sua boa operacionalização, assim como uma autoridade compiladora das mesmas.

### 3. A GESTÃO DEMANDA O MONITORAMENTO DAS ATIVIDADES PARA O ALCANCE DOS OBJETIVOS

Se, o planejamento é um processo que envolve o estudo de cenários, com dados e a realização de simulações, identificação de problemas, a determinação de prioridades de intervenção e, a quantificação de recursos para o alcance de objetivos e metas pré-estabelecidas, o monitoramento, é o processo contínuo, que envolve a observação de indicadores dos objetivos e metas, a emissão de alertas quando estes valores atingem situações críticas. O monitoramento é uma atividade complementar e essencial ao executar o planejamento, para auxiliar nas necessárias ações preventivas e corretivas, para o alcance dos objetivos.

Assim, o essencial, é usar as ferramentas existentes (indicadores, dados da contabilidade da ouvidoria, etc.) para acompanhar, para monitorar. Não se trata de criar novos sistemas para auxiliar a tomada de decisões, os mesmos já existem e, muitas vezes são subutilizados ou pior, não utilizados com enfoque de integralidade.

Para melhor ilustrar, apresentamos a seguir os indicadores do PLANSAB, no tocante a abastecimento de água:

| Indicador | Descrição  |
|-----------|--|
| A1        | Número de domicílios urbanos e rurais abastecidos por rede de distribuição ou por poço ou nascente com canalização interna / Total de domicílios [PNAD 2001-2008; Censo 2000]  |
| A2        | Número de domicílios urbanos abastecidos por rede de distribuição ou por poço ou nascente com canalização interna / Total de domicílios urbanos [PNAD 2001-2008; Censo 2000]   |
| A3        | Número de domicílios rurais abastecidos por rede de distribuição ou por poço ou nascente com canalização interna / Total de domicílios rurais [PNAD 2001-2008; Censo 2000]   |
| A4        | Número de municípios com amostras de coliformes totais na água distribuída em desacordo com o padrão de potabilidade (Portaria nº 2.914/11) no ano / Número total de municípios com controle de coliformes totais na água distribuída no ano |
| A5        | Número de economias ativas atingidas por paralisações e por interrupções sistemáticas no abastecimento de água no mês / Número total de economias ativas [SNIS 2010]   |
| A6        | Índice de perdas na distribuição de água (Vol. de água disponibilizada - Vol. de água consumida) / Vol. de água disponibilizada) [SNIS 2010]   |
| A7        | Número de prestadoras que cobram pelo serviço de abastecimento de água / Total de prestadores [PNSB 2008]  |

Tabela 1 – Metas para saneamento básico nas macrorregiões e no País (em %)

| INDICADOR   | ANO  | BRASIL | CO  |
|---|------|--------|-----|
| A1. % de domicílios urbanos e rurais abastecidos por rede de distribuição e por poço ou nascente com canalização interna    | 2010 | 90     | 94  |
|   | 2018 | 93     | 96  |
|   | 2023 | 95     | 98  |
|   | 2033 | 99     | 100 |
| A2. % de domicílios urbanos abastecidos por rede de distribuição e por poço ou nascente com canalização interna             | 2010 | 95     | 96  |
|   | 2018 | 99     | 99  |
|   | 2023 | 100    | 100 |
|   | 2033 | 100    | 100 |
| A3. % de domicílios rurais abastecidos por rede de distribuição e por poço ou nascente com canalização interna              | 2010 | 61     | 79  |
|   | 2018 | 67     | 88  |
|   | 2023 | 71     | 93  |
|   | 2033 | 80     | 100 |
| A4. % de análises de coliformes totais na água distribuída em desacordo com o padrão de potabilidade (Portaria nº 2.914/11) | 2010 |        |     |
|   | 2023 | (1)    |     |
|   | 2033 |        |     |
| A5. % de economias ativas atingidas por paralisações e interrupções sistemáticas no abastecimento de água                   | 2010 | 31     | 8   |
|   | 2018 | 29     | 8   |
|   | 2023 | 27     | 7   |
|   | 2033 | 25     | 6   |
| A6. % do índice de perdas na distribuição de água   | 2010 | 39     | 34  |
|   | 2018 | 36     | 32  |
|   | 2023 | 34     | 31  |
|   | 2033 | 31     | 29  |
| A7. % de serviços de abastecimento de água que cobram tarifa  | 2008 | 94     | 96  |
|   | 2018 | 96     | 99  |
|   | 2023 | 98     | 100 |
|   | 2033 | 100    | 100 |

(1) Para o indicador A4 foi prevista a redução dos valores de 2010 em desconformidade com a Portaria nº 2.914/11, do MS, em 15%, 25% e 60% nos anos 2018, 2023 e 2033, respectivamente.

Fonte: PLANSAB, página 120.

No caso do PMSB do município, a minuta de lei que regulamenta o saneamento básico no seu âmbito de atuação (produto “G”), deve ser considerada como elemento essencial, para a operacionalização do sistema de tomada de decisões. A mesma, da suporte legal necessário, para gerir o processo, fiscalizá-lo, contemplando a necessária participação social.

Organizar-se para acompanhar os indicadores do PMSB e, cumprir a lei, é a essência desta proposta.

### **3. OS INDICADORES ESPECÍFICOS DO MUNICÍPIO**

No produto “H”, apresentamos os indicadores específicos deste PMSB, os mesmos, é uma ferramenta essencial nas atividades de monitoramento, ou seja, para o acompanhamento da gestão do plano. Isto, no entanto, não descarta a conveniência da utilização de outros indicadores, já existentes ou, que sejam criados no processo de implementação do PMSB.

#### **4. O ENFOQUE DE SISTEMA**

Aqui, consideramos um sistema, como um conjunto de partes que interagem para atingir determinado fim, no caso, o acompanhamento operacional de ações para o alcance dos objetivos do PMSB.

Existem sistemas de gestão pública integrados nas prefeituras (ver o anexo 8.2), no entanto os mesmos, geralmente não são utilizados na totalidade do seu potencial. Muitos servem para atender a demandas administrativas rotineiras e/ou finalísticas de curto prazo, não sendo para saneamento básico. Muitos, servem para atender a instituições federais (como o SNIS) ou de acompanhamento externo, como o TCE, não sendo utilizados para dar suportes às decisões operacionais locais.

Raramente, existe uma cultura institucional, do uso de informações para o monitoramento e para a tomada de decisões e nisto, encontra-se um dos grandes desafios da administração municipal. As razões para a falta desta “cultura” deve-se a diversos fatores, como a pequena escala dos municípios, a dificuldade em ter pessoal qualificado e bem remunerado, a existência recente de muitos municípios, as mudanças de quadros na administração com as mudanças de gestão, etc., os mesmos não são aqui aprofundados.

Não se trata, portanto, de inventar algo novo, na verdade, as informações existem, o que se trata é de sugerir uma rotina para o seu uso adequado no gerenciamento do saneamento básico municipal.

## 5. UM SISTEMA NECESSITA DE UMA AUTORIDADE PROCESSADORA:

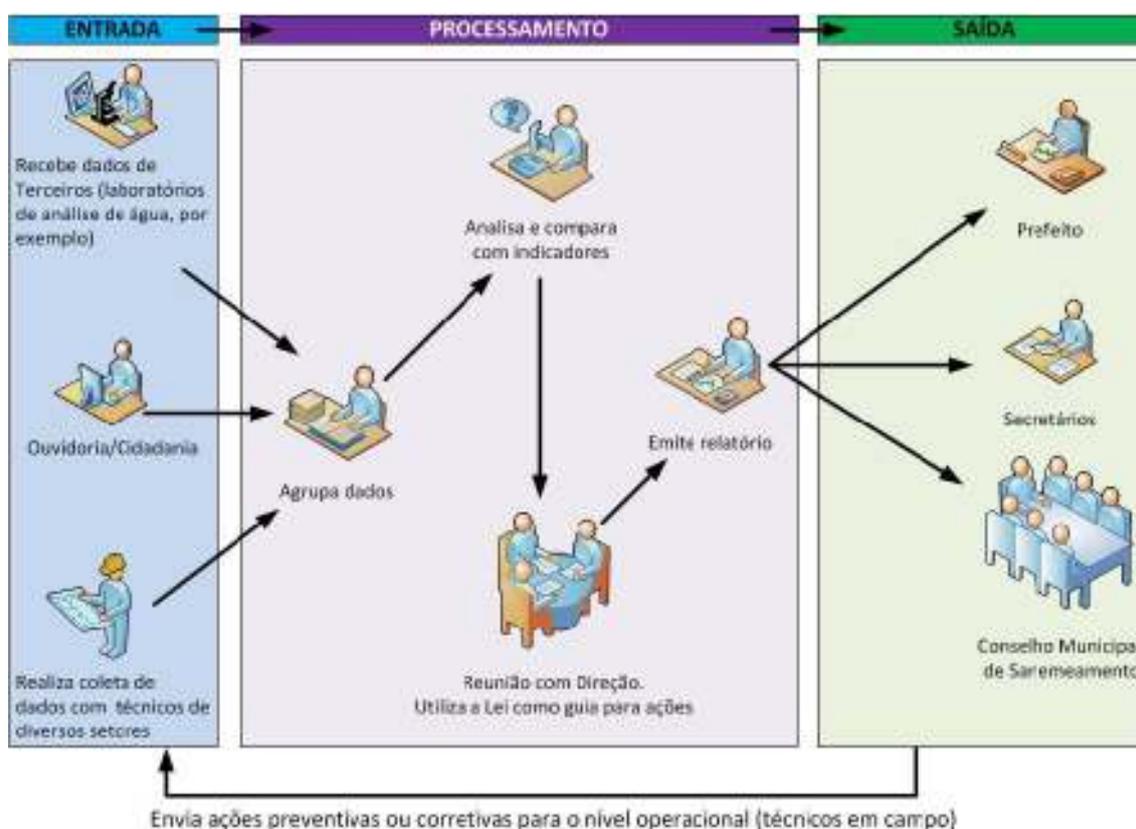
Sabendo-se de que na gestão municipal as atividades estão dispersas, em diferentes secretarias e, como o saneamento extrapola as mesmas, seria difícil a estruturação de uma Secretaria específica para saneamento básico.

Em Curvelândia, as funções estão assim distribuídas:

| <b>SANEAMENTO BÁSICO (componentes):</b> | <b>ORGAO RESPONSÁVEL:</b>               |
|---|---|
| Abastecimento de água                   | D.A.E.                                  |
| Esgotamento sanitário                   | D.A.E.                                  |
| Resíduos sólidos                        | Secretaria de Obras e Serviços Públicos |
| Manejo de águas pluviais                | Secretaria de Obras e Serviços Públicos |

No entanto, as atividades de saneamento, sob responsabilidades do DAE e da Secretaria de Obras e Serviços Públicos, tem forte relacionamento com a Secretaria de Saúde que, por sua vez tem seus sistemas de indicadores e acompanhamento, que não são conhecidos e usados pelos órgãos citados. Outros setores, como a Ouvidoria, ou a Defesa Civil, também tem fraca ligação sistêmica entre si e com os órgãos responsáveis pelo saneamento.

Assim, o que se necessita de um órgão colegiado que articule as partes, para isto sendo indicada uma Comissão de Monitoramento do Plano (ver modelo de portaria no anexo 8.1), que exerceria as funções de processamento das informações, como no modelo simplificado a seguir:



## 6. SUGESTÕES PARA OPERACIONALIZAR UM SISTEMA DE AUXÍLIO A TOMADA DE DECISÕES.

Todo sistema de monitoramento, necessita ter um agente responsável por sua operacionalização, sem a existência do mesmo esta atividade não é regular ou, não é exercida. Desta forma, o Executivo municipal, deverá nomear por portaria, uma Comissão de Monitoramento do PMSB. Esta Comissão pode ter participação da Sec. de Saúde, da Sec. de Obras, da Sec. de Planejamento, da Ouvidoria, da Controladoria, do Dep. de água (DAE) e Defesa Civil, etc. Trata-se aqui, de criar uma instância que, ao processar informações de forma integrada, portanto, inovadora por abarcar os quatro componentes do saneamento, possa criar sinergia institucional para tomada de decisões coerentes, integradas, como exigem os objetivos do PMSB.

### 6.1. PARA ALIMENTAR AS DECISÕES (INSUMOS)

A garantia, de informações mínimas, de diversos setores da administração, é essencial. Sem uma clara rotina sobre o que selecionar, quem seleciona, como sistematiza e para quem envia, não pode existir monitoramento. Estas informações podem ser obtidas por via manual ou

eletrônica e, na medida em que se repitam, criando uma rotina, certamente fluíram cada vez mais pela via eletrônica.

Vejamos alguns exemplos:

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

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

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

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

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

Etc...

## 6.2. PARA PROCESSAR AS INFORMAÇÕES (PROCESSAMENTO)

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

Na prática do processamento, no confronto das informações parciais dos componentes, sob a ótica da totalidade do objetivo de geral de

sanear para ter mais saúde, irá se construindo a nova cultura das necessárias ações integradas, permitindo a ampliação da eficácia dos operadores.

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

### 6.3. PARA PRODUZIR RESULTADOS (SAÍDAS)

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

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

## 7. COMENTÁRIOS FINAIS

Se, constatamos que existem informações para subsidiarem as decisões, então o que este produto enfoca é sobre a importância de gerar-se uma responsabilidade colegiada, para o acompanhamento das mesmas. Assim, as informações existentes, dispersas ou que necessitem ser criadas, para acompanhar os componentes do saneamento básico e relacioná-los com a melhoria de saúde da cidadania, para se efetivarem, precisam de um ator articulador, de um grupo de trabalho que tenha esta tarefa e este, é a Comissão aqui proposta.

O processo de funcionamento do colegiado proposto, (a Comissão Permanente de Monitoramento do PMSB), provocará o uso dos indicadores do próprio plano e de outros, que a dinâmica administrativa e, particularmente da participação social no Conselho de Saneamento demandarão.

## 8. ANEXOS

### 8.1. MODELO DE PORTARIA

SUGESTÃO DE PORTARIA

PORTARIA Nº .../2014

Cria a COMISSÃO PERMANENTE DE MONITORAMENTO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO MUNICIPAL e designa servidores:

O Sr,.....Prefeito Municipal de....., no uso de suas atribuições legais e, considerando: i. A Lei municipal nº.../2014 que DISPÕE SOBRE A POLITICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO, CRIA O CONSELHO MUNICIPAL DE SANEAMENTO, E O FUNDO MUNICIPAL DE SANEAMENTO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS; ii. Os objetivos do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB); iii. A necessidade de uniformizar procedimentos operacionais, ordenar o processo de seleção de informações e análises e ampliar a eficiência e eficácia do saneamento básico municipal;

RESOLVE:

Art. 1º Criar a COMISSÃO PERMANENTE DE MONITORAMENTO DO SANEAMENTO BÁSICO MUNICIPAL, com as seguintes competências:

I – Receber as informações necessárias para o monitoramento do saneamento básico, tendo em consideração os indicadores do Plano Municipal de Saneamento Básico e outros parâmetros que julgue necessários;

II – Elaborar recomendações, para o Executivo e instâncias operacionais competentes, com vistas à ampliação da eficácia e eficiência dos serviços de saneamento básico municipal;

III – Fornecer suporte técnico e administrativo ao funcionamento do Conselho Municipal de Saneamento;

IV – Manter registros (escritos e digitais) de suas atividades e emitir relatório as autoridades e ao Conselho Municipal de Saneamento Básico;

Art. 2º - Designar servidores, para compor a COMISSÃO PERMANENTE DE MONITORAMENTO DO SANEAMENTO BÁSICO, conforme abaixo discriminados:

I – Coordenador Geral:.....

II – Membros Efetivos:

- a. Pela Secretaria de Planejamento:.....
- b. Pela Secretaria de Saúde:....
- c. Pela Secretaria de Obras:.....
- d. Pelo DAE:....
- e. Pela Controladoria:...

III – Membros Suplentes:

- a. Pela Secretaria de Meio Ambiente:.....
- b. Pela Ouvidoria:....

Art. 3º - A Comissão deverá estruturar em sua primeira reunião, com assessoramento da Procuradoria Municipal, um regimento interno para seu funcionamento;

Art. 4º - Esta portaria entre em vigor na data de sua publicação.

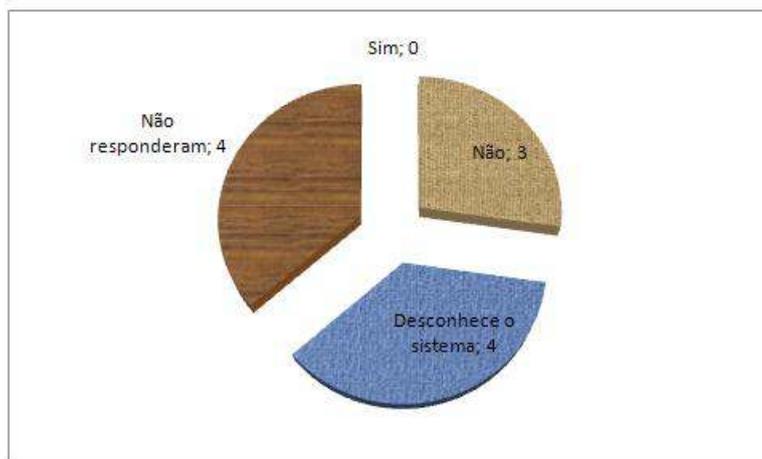
Município....., de..... de 2014

PREFEITO

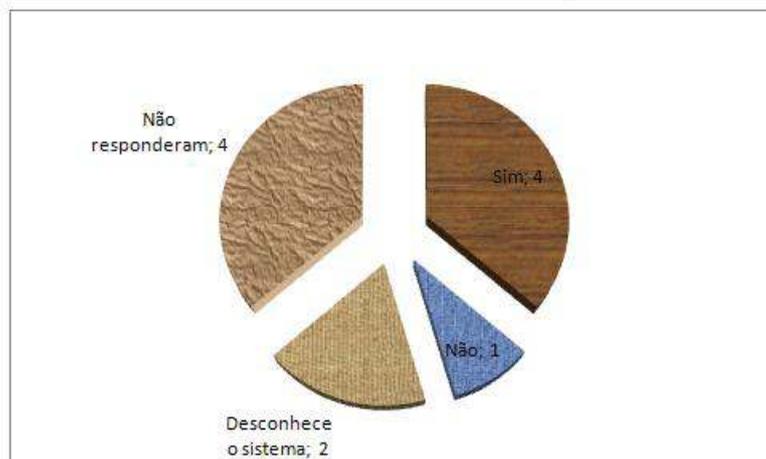
## 8.2. PESQUISA SOBRE SISTEMAS

As respostas abaixo vieram dos seguintes municípios: Araputanga, Curvelândia, Gloria D'Oeste, Lambari D'Oeste, Reserva do Cabaçal, Rio Branco, São José dos Quatro Marcos. A mesma, com seus resultados consta de relatório mensal de atividades.

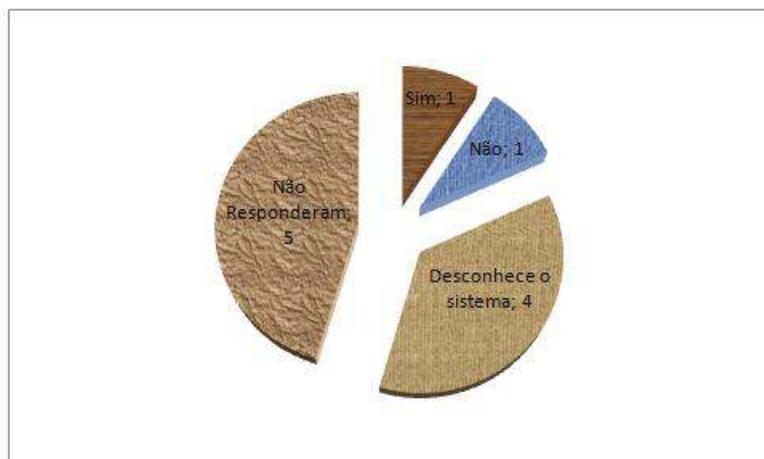
| 1. Sua Prefeitura utiliza o sistema SIGMA (Sistema de informações gerenciais do Meio Ambiente)? | Respostas | %     |
|---|-----------|-------|
| Sim   | 0         | 0     |
| Não   | 3         | 27,27 |
| Desconhece o sistema  | 4         | 36,36 |
| Não responderam   | 4         | 36,36 |



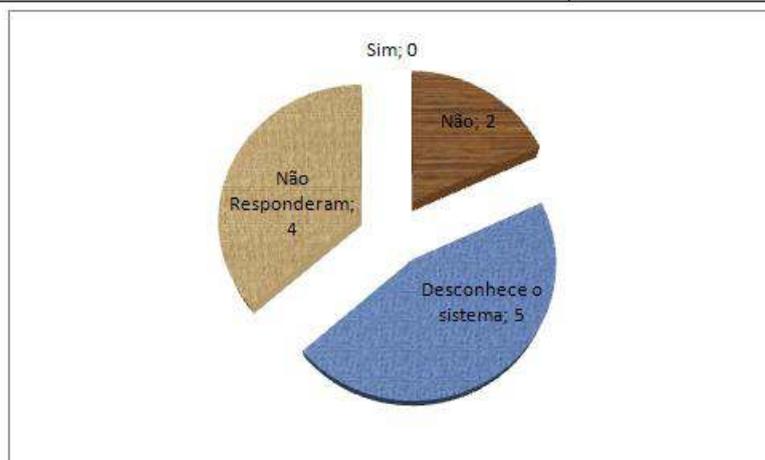
| 2. Sua Prefeitura utiliza o sistema SISAGUA (Sistema de informações de vigilância da qualidade da água para o consumo humano)? | Respostas | %     |
|--|-----------|-------|
| Sim  | 4         | 36,36 |
| Não  | 1         | 9,09  |
| Desconhece o sistema   | 2         | 18,18 |
| Não responderam  | 4         | 36,36 |



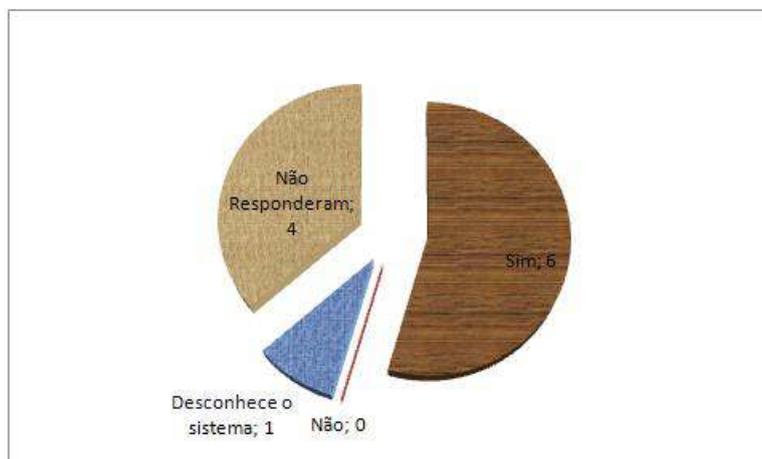
| 3. Sua Prefeitura utilizam o SNIRH (Sistema nacional de informações sobre recursos hídricos) ? | Respostas | %     |
|--|-----------|-------|
| Sim  | 1         | 9,09  |
| Não  | 1         | 9,09  |
| Desconhece o sistema   | 4         | 36,36 |
| Não Responderam  | 5         | 45,45 |



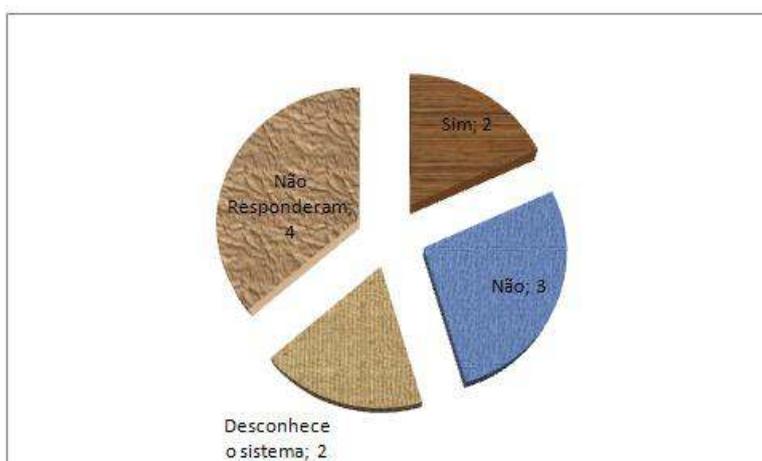
| 4. Sua Prefeitura utilizam o SINIMA (sistema nacional de informações sobre o meio ambiente)? | Respostas | %     |
|--|-----------|-------|
| Sim  | 0         | 0     |
| Não  | 2         | 18,18 |
| Desconhece o sistema   | 5         | 45,45 |
| Não Responderam  | 4         | 36,36 |



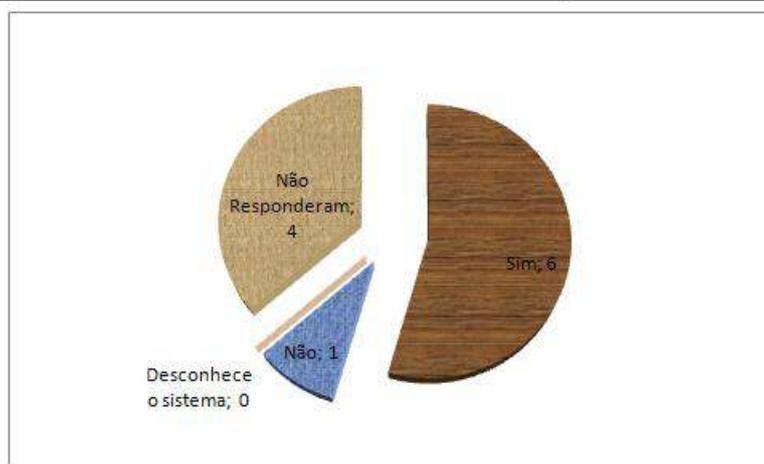
| 5. Sua Prefeitura utilizam o SNIS (sistema nacional de informações sobre saneamento)? | Respostas | %     |
|---|-----------|-------|
| Sim   | 6         | 54,55 |
| Não   | 0         | 0     |
| Desconhece o sistema  | 1         | 9,09  |
| Não Responderam   | 4         | 36,36 |



| 6. Sobre outro sistema para tratar lixo ou água? | Respostas | %     |
|--|-----------|-------|
| Sim  | 2         | 18,18 |
| Não  | 3         | 27,27 |
| Desconhece o sistema                             | 2         | 18,18 |
| Não Responderam                                  | 4         | 36,36 |



| 7. Sua Prefeitura envia dados de coleta de água para terceiros analisarem? | Respostas | %     |
|--|-----------|-------|
| Sim  | 6         | 54,55 |
| Não  | 1         | 9,09  |
| Desconhece o sistema   | 0         | 0     |
| Não Responderam  | 4         | 36,36 |



## 9. BIBLIOGRAFIA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR - 9649: Projeto de Redes Coletoras de Esgoto Sanitário. São Paulo, 1986.

BORJA, Patrícia C. Avaliação da qualidade ambiental urbana: uma contribuição metodológica. 1997. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 1997.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Guia para a elaboração de planos municipais de saneamento básico, 2006.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. **Guia para a elaboração de planos municipais de saneamento básico**, 2006.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 11.445**, de 5 de janeiro de 2007. Institui as diretrizes nacionais para o saneamento básico e a Política Federal de Saneamento Básico no Brasil. Brasília: Diário Oficial da União, 2007.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Programa de Modernização do Setor Saneamento (PMSS). Instrumentos das políticas e da gestão dos serviços públicos de saneamento básico / Cood. Berenice de Souza Cordeiro – Brasília: Editora, 2009. (Lei Nacional de Saneamento Básico: perspectivas para as políticas e gestão dos serviços públicos).

BRASIL / FUNASA. Fundação Nacional de Saúde. Manual de Saneamento.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Institui as diretrizes nacionais para o saneamento básico e a Política Federal de Saneamento Básico no Brasil. Brasília: Diário Oficial da União, 2007.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, DF, 2010.

BUARQUE, Sérgio C. Metodologia e técnica de construção de cenários globais e regionais. Texto para discussão 939. Brasília: IPEA, fevereiro de 2003.

CAMPOS, Heliana K. T. (Org.); PEIXOTO, João Batista; MORAES, Luiz R. S. **Política e Plano Municipal de Saneamento Básico**. Brasília: Assemæe, 2012. 146 p.

CORNELY, Seno Antonio. Planejamento e Participação Comunitária. S.Paulo, Ed. Cortez & Moraes, 1978, 144p.;

FERRARI, Gilson. Curso de Planejamento Integrado Municipal. S. Paulo, Ed. Pioneira, 1991, 631 p.

FERRARI, Gilson. Dicionário de Urbanismo. S.Paulo, Disal, 2004, 449p.

FUNDAP. **Indicadores para Monitoramento de Programas e Projetos.** Programa de Desenvolvimento Gerencial. Educação Continuada. São Paulo, 2006.

GIACOMANI, James & PAGNUTTI, José Luiz. Planejamento e Orçamento Governamental. Brasília, ENAP, 2006, 275p.

GODET, Michel & DURANTE, Philippe. A prospectiva estratégica (para empresas e territórios). Lisboa, UNESCO, 2011, 180p.

GODET, Michel. A “caixa de ferramentas” da prospectiva estratégica. Lisboa, CEPES, 2000. 123p.

KAHN, Herman & WIENER, Anthony. O ano 2000 (uma incursão perturbadora no futuro próximo realizada com científica frieza e certeza). S.Paulo, Ed. Melhoramentos, 508p.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 12.305**, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providencias. Brasília, DF, 2010.

MATUS, Carlos. Política, Planejamento & Governo. Brasília, IPEA, 1993, 589p.

MONTEIRO, Sílvio Tavares et alli. Projetos: como fazer e gerenciar usando a informática. Florianópolis, VisualBooks, 2004, 268p.

NORAD. El Enfoque del Marco Lógico EML (manual para la planificación de proyectos com uma orientación hacia los objetivos). Manágua, NORAD (Autoridad Noruega para el Desarrollo Internacional), 1990, 101 P.

NOTA TÉCNICA Nº 01/2013-DQ/AGERGS. **Indicadores de desempenho dos serviços de saneamento.** Rio Grande do Sul, 2013.

PFEIFFER, Peter. Planejamento Estratégico municipal no Brasil: uma nova abordagem. Brasília, ENAP (texto para discussão 37), 2000, 37p.

PICHARDO MUNIZ, Arlete. Planificación y programación social (bases para el diagnóstico y la formulacion de programas sociales). San José, Ed. de la Univ. de Costa Rica, 1984, 230p.

PLANSAB - Plano Nacional de Saneamento Básico. Brasília, Min. das Cidades, 2013, 173p.

\_\_\_\_\_. **Portaria MS nº 2.914**, de 14 de novembro de 2011. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.. Brasília, DF, 2011

REZENDE, Denis Alcides & CASTOR Belmiro Valverde Castor. Planejamento Estratégico Municipal. Rio de Janeiro, Basport, 2006, 132p.

SEPLAN – MT. Plano de Desenvolvimento MT + 20. Cuiabá (sem data, Governado Baliro Maggi), caixa com 11 cadernos com os Planos Regionais.

SILVEIRA, Rogério Braga & HELLER, Leo & REZENDE, Sonaly. Identificanço correntes teóricas de planejamento: uma avaliação do Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB). Rio de Janeiro, Ver. de Administração Pública 47(3): 601-622, maio/jun.2013.

SOBRAL, Bruno Leonardo Barth. De várias Liliputs não se consolidará uma formação nacional. In: Rio de janeiro, Revista Oikos (revista de economia heterodoxa), n.9, ano VII, 2008, pp. 93-111.

ZOPP - Planejamento de projetos Orientado por Objetivos. Brasília, GTZ, 1999, 30p.

TUCCI, Carlos E.M. **Gestão de Águas Pluviais Urbanas**/ Carlos E. M.Tucci – Ministério das Cidades – Global Water Partnership - Wolrd Bank – Unesco 2005.

Continua em vigor todas as demais disposições contidas no edital.

Cotriguaçu/MT, 20 de FEVEREIRO de 2015

**ROSANGELA APARECIDA NERVIS**

Prefeita Municipal de Cotriguaçu

**Publicado por:**

Elaine Castanha Bonavigo

**Código Identificador: FF3CB857**

**ESTADO DE MATO GROSSO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CURVELÂNDIA**

**GABINETE DO PREFEITO**

**LEI MUNICIPAL Nº 378 DE 22 DE DEZEMBRO DE 2014.**

*"Dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento Básico, cria o Conselho Municipal de Saneamento e o Fundo Municipal de Saneamento e dá outras providências."*

**ELI SANCHES ROMÃO**, Prefeito Municipal de Curvelândia, Estado de Mato Grosso, no uso de suas atribuições legais, FAZ SABER, que a Câmara Municipal aprovou e ele sanciona a seguinte Lei:

**DA POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO  
CAPÍTULO I – DOS PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS**

**Art. 1º** A Política Municipal de Saneamento Básico de Curvelândia com fundamento nos seguintes instrumentos legais: Lei Federal nº 11.445 de 5 jan. de 2007; Decreto Presidencial 7.217 de 21 jun. de 2010; e Lei 12.862 de 17 set. de 2013; tem como objetivo, respeitadas as competências da União e do Estado, melhorar a qualidade da sanidade pública e manter o meio ambiente equilibrado buscando o desenvolvimento sustentável e fornecendo 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 nesse sentido. Parágrafo Único - Para os efeitos desta lei considera-se saneamento básico o conjunto de serviços, infraestrutura e instalações operacionais de:

I - serviços públicos de saneamento básico: conjunto dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos, de limpeza urbana, de abastecimento de água, de esgotamento sanitário e de drenagem e manejo de águas pluviais, bem como infraestruturas destinadas exclusivamente a cada um destes serviços;

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

III - esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento por emissários no meio corpo receptor;

IV - limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de infraestruturas, atividades, e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros públicos, com ou sem triagem para fins de reuso, reciclagem ou compostagem, e os serviços de capina e poda de árvores em vias e locais públicos e outros eventuais serviços pertinentes à limpeza pública;

VI - drenagem e manejo de águas pluviais urbanas: conjunto de infraestruturas, atividades e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.

**Art. 2º** Os recursos hídricos não integram os serviços de saneamento básico.

Parágrafo Único - A utilização de recursos hídricos na prestação de serviços públicos de saneamento básico, inclusive para a disposição ou diluição de esgotos e outros resíduos líquidos, é sujeita a outorga de direito de uso, nos termos da Lei Federal nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, de seus regulamentos e da legislação estadual.

**Art. 3º** Não constitui serviço público de saneamento a ação executada por meio de soluções individuais, desde que o usuário não dependa de

terceiros para operar os serviços, bem como as ações de saneamento básico de responsabilidade privada, incluindo o manejo de resíduos de responsabilidade do gerador.

**Art. 4º** Os resíduos originados de atividades comerciais, industriais e de serviços cuja responsabilidade não se possa identificar, poderão por decisão do poder público, serem considerados resíduos sólidos urbanos.

**Art. 5º** Para o estabelecimento da Política Municipal de Saneamento Básico serão observados os seguintes princípios fundamentais:

I - universalização, ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico;

II - integralidade, compreendida como o conjunto de todas as atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento básico, propiciando à população o acesso na conformidade de suas necessidades e maximizando a eficácia das ações e resultados;

III - abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos realizados de formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente;

IV - disponibilidade, em todas as áreas urbanas, de serviços de drenagem e de manejo das águas pluviais adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado;

V - adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais; que não causem risco à saúde pública e promovam o uso racional da energia, conservação e racionalização do uso da água e dos demais recursos naturais;

VI - articulação com políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde e outras de relevante interesse social, voltadas para a melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante;

VII - eficiência e sustentabilidade econômica;

VIII - utilização de tecnologias apropriadas, considerando a capacidade de pagamento dos usuários e a adoção de soluções graduais e progressivas;

IX - transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados;

X - controle social;

XI - segurança, qualidade e regularidade;

XII - integração das infraestruturas e serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos.

XIII - subsidiar com instrumento econômico de política social para viabilizar manutenção e continuidade de serviço público com objetivo de universalizar acesso ao saneamento básico, especialmente para populações e localidades de baixa renda como vilas, aglomerados rurais, povoados, núcleos, lugarejos e aldeias, assim definidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE;

**CAPÍTULO II – DO INTERESSE LOCAL**

**Art. 6º** Para o cumprimento do disposto no artigo 30 da Constituição Federal no que concerne ao saneamento básico consideram-se como de interesse local:

I - o incentivo à adoção de posturas e práticas sócio-econômicas ambientalmente sustentáveis; II - a busca permanente de soluções negociadas entre o Poder Público, a iniciativa privada e a sociedade civil para a redução e mitigação dos impactos ambientais;

III - a adoção no processo de planejamento, de normas relativas ao desenvolvimento urbano/rural e sócio-econômico que priorizem a proteção ambiental, a utilização adequada do espaço territorial e dos recursos naturais e que possibilitem novas oportunidades de geração de emprego e renda;

IV - a ação na defesa e conservação ambiental no âmbito regional e dos demais municípios vizinhos, mediante convênios, consórcios ou pactos regionais;

V - a defesa, conservação e manutenção das áreas de mananciais, das reservas florestais e demais áreas de interesse sócio-ambiental;

VI - o licenciamento e fiscalização ambiental com o controle das atividades potencial ou efetivamente degradadoras e poluidoras;

VII - a melhoria constante da qualidade do ar, da água, do solo, da paisagem e dos níveis de ruído e vibrações, mantendo-os dentro dos padrões técnicos estabelecidos pelas legislações de controle de poluição ambiental federal, estadual e municipal no que couber;

VIII - o acondicionamento, a coleta, o transporte, o tratamento e a disposição final ambientalmente correta dos resíduos sólidos;

IX - a captação, o tratamento, o armazenamento e a distribuição de água, assim como o monitoramento de sua qualidade;

X - a coleta, o tratamento de esgotos e a disposição final dos efluentes e do lodo;

XI - o reaproveitamento de efluentes tratados destinados a quaisquer atividades;

XII - a drenagem e a destinação final das águas;

XIII - o cumprimento de normas de segurança no tocante à manipulação, armazenagem e transporte de produtos, substâncias, materiais e resíduos perigosos ou tóxicos;

XIV - a conservação, recuperação e manutenção dos rios, cursos de água, matas ciliares e áreas florestadas e em processo de regeneração natural;

XV - a garantia de crescentes níveis de salubridade ambiental, através do provimento de infraestrutura sanitária e de condições de salubridade das edificações, ruas e logradouros públicos;

XVI - monitoramento de águas subterrâneas visando à manutenção dos recursos hídricos para as atuais e futuras gerações, exigindo o cumprimento da legislação.

### **CAPÍTULO III – DA EXECUÇÃO DA POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO E SEUS SERVIÇOS**

**Art. 7º** A Política Municipal de Saneamento Básico Do município será executada pela Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos e compartilhada, de forma transdisciplinar em todas as Secretarias e Órgãos da Administração Municipal, direta ou indireta, respeitadas as suas competências apoiada pelo Conselho Municipal de Saneamento Básico.

**Art. 8º** O Prefeito Municipal nomeará por portaria uma Comissão Permanente de Monitoramento do Plano Municipal de Saneamento Básico, com os objetivos de:

I – Coletar e sistematizar dados sobre custos operacionais e a prestação de serviços de saneamento básico;

II – Monitorar as ações e subsidiar a administração e o Conselho Municipal de Saneamento Básico;

**Art. 9º** Os serviços básicos de saneamento de que trata o parágrafo único do artigo 1º desta lei poderão ser executados das seguintes formas:

I - de forma direta pela Prefeitura ou por órgãos de sua administração indireta;

II - por empresa contratada para a prestação dos serviços através de processo licitatório;

III - por empresa concessionária escolhida em processo licitatório de concessão, nos termos da Lei Federal nº 8.987/95;

IV - por gestão associada com órgãos da administração direta e indireta de entes públicos federados por convênio de cooperação ou em consórcio público, através de contrato de programa, nos termos do artigo 241 da Constituição Federal e da Lei Federal nº 11.107/05.

1º A prestação de serviços públicos de saneamento básico por entidade que não integre a administração municipal depende de celebração de contrato, sendo vedada a sua disciplina mediante convênios, termos de parceria ou outros instrumentos de natureza precária.

2º Excetuam do disposto no parágrafo anterior os serviços autorizados para usuários organizados em cooperativas, associações ou condomínios, desde que se limite a:

a) distrito ou comunidade rural;

b) bairro, predominantemente ocupada por população de baixa renda.

3º Da autorização prevista no parágrafo anterior deverá constar a obrigação de transferir ao titular os bens vinculados aos serviços por meio de termos específicos, com os respectivos cadastros técnicos.

**Art. 10.** São condições de validade dos contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico:

I - a existência do Plano de Saneamento Básico;

II - a existência de estudo comprovando a viabilidade técnica e econômico-financeira da prestação universal e integral dos serviços;

III - a existência de normas de regulação que prevejam os meios para o cumprimento das diretrizes desta lei, incluindo a designação da entidade de regulação e de fiscalização;

IV - a realização prévia de audiência e de consulta públicas sobre o edital de licitação, no caso de concessão, e sobre a minuta do contrato.

**Art. 11.** Nos casos de serviços prestados mediante contratos de concessão ou de programa, as normas previstas no inciso II do artigo anterior deverão prever:

I - a autorização para a contratação dos serviços, indicando os respectivos prazos e a área a ser atendida;

II - inclusão no contrato das metas progressivas e graduais de expansão dos serviços, de qualidade, de eficiência e de uso racional da água, da energia e de outros recursos, em conformidade com os serviços a serem prestados;

III - as prioridades de ação, compatíveis com as metas estabelecidas;

IV - as condições de sustentabilidade e equilíbrio econômico-financeiro da prestação de serviços, em regime de eficiência, incluindo:

o sistema de cobrança e a composição de taxas e tarifas;

a sistemática de reajustes e de revisões de taxas e tarifas;

a política de subsídios;

V - mecanismos de controle social nas atividades de planejamento, regulação e fiscalização e transparência dos serviços;

VI - as hipóteses de intervenção, penalidades e de retomada dos serviços.

1º Os contratos não poderão conter cláusulas que prejudiquem as atividades de regulação e de fiscalização ou de acesso às informações sobre serviços contratados.

2º Na prestação regionalizada, o disposto neste artigo e no artigo anterior poderá se referir ao conjunto de municípios por ela abrangidos.

VII - Atender as legislações vigentes no que se refere à qualidade da água.

**Art. 12.** Nos serviços públicos de saneamento básico em que mais de um prestador execute atividade interdependente com outra, a relação entre elas deverá ser regulada por contrato e, deverá ser definido, pelo menos:

I - as normas técnicas relativas à qualidade e regularidade dos serviços aos usuários e entre os diferentes prestadores envolvidos;

II - as normas econômicas e financeiras relativas às tarifas, aos subsídios e aos pagamentos por serviços prestados aos usuários e entre os diferentes prestadores dos serviços;

III - a garantia de pagamento de serviços prestados entre os diferentes prestadores dos serviços;

IV - os mecanismos de pagamento de diferenças relativas a inadimplemento dos usuários, perdas comerciais e físicas e outros créditos devidos, quando for o caso;

V - o sistema contábil específico para os prestadores que atuem em mais de um Município;

VI - a compensação sócio-ambiental por atividades causadoras de impacto.

**Art. 13.** O contrato a ser celebrado entre os prestadores de serviços a que se refere o artigo anterior deverá conter cláusulas que estabeleçam pelo menos:

I - as atividades ou insumos contratados;

II - as condições recíprocas de fornecimento e de acesso às atividades ou insumos;

III - o prazo de vigência, compatível com as necessidades de amortização de investimentos, e as hipóteses de sua prorrogação;

IV - os procedimentos para a implantação, ampliação, melhoria e gestão operacional das atividades;

V - os direitos e deveres sub-rogados ou os que autorizam a sub-rogação;

VI - as hipóteses de extinção, inadmitida a alteração e a rescisão administrativas unilaterais;

VII - as penalidades a que estão sujeitas as partes em caso de inadimplemento;

VIII - a designação do órgão ou entidade responsável pela regulação e fiscalização das atividades ou insumos contratados.

### **CAPÍTULO IV – DA PARTICIPAÇÃO REGIONALIZADA EM SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO**

**Art. 14.** O Município poderá participar de prestação regionalizada de serviços de saneamento básico que é caracterizada por:

I - um único prestador dos serviços para vários Municípios, contíguos ou não;

II - uniformidade de fiscalização e regulação dos serviços, inclusive sua remuneração;

- compatibilidade de planejamento.

1º Na prestação de serviços de que trata este artigo, as atividades de regulação e fiscalização poderão ser exercidas:

por órgão ou entidade de ente da Federação a que o titular tenha delegado o exercício dessas competências por meio de convênio de cooperação técnica entre entes da Federação, obedecido ao disposto no artigo 241 da Constituição Federal;

por consórcio público de direito público integrado pelos titulares dos serviços.

§ 2º No exercício das atividades de planejamento dos serviços a que se refere o "caput" deste artigo, o titular poderá receber cooperação técnica do Estado e basear-se em estudos técnicos fornecidos pelos prestadores.

**Art. 15.** A prestação regionalizada de serviços públicos de saneamento básico poderá ser realizada por:

I - órgão, autarquia, fundação de direito público, consórcio público, empresa pública ou sociedade de economia mista estadual ou municipal; na totalidade das atividades em sua parte como: Tratamento, Regulação, Normatização;

- empresa a que se tenham concedido os serviços;

1º O serviço regionalizado de saneamento básico poderá obedecer ao plano de saneamento básico elaborado para o conjunto dos municípios consorciados.

2º Os prestadores deverão manter sistema contábil que permita registrar e demonstrar, separadamente, os custos e as receitas de cada serviço para cada um dos municípios atendidos.

#### CAPÍTULO V – DA REGULAÇÃO E CONTROLE

**Art. 16.** A função reguladora não poderá ser exercida por executores dos serviços de que trata os incisos I a IV do parágrafo único do artigo 1º desta lei e atenderá aos seguintes princípios:

I - independência decisória, incluindo autonomia administrativa, orçamentária e financeira do órgão regulador;

II - transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade as decisões.

**Art. 17.** São objetivos da regulação:

I - estabelecer padrões e normas para a adequada prestação dos serviços e para a satisfação dos usuários;

II - garantir o cumprimento das condições e metas estabelecidas;

III - prevenir e reprimir o abuso do poder econômico, ressalvada a competência dos órgãos integrantes do sistema nacional de defesa da concorrência e defesa do consumidor;

IV - definir tarifas que assegurem o equilíbrio econômico e financeiro dos contratos como a modicidade tarifária, mediante mecanismos que induzem a eficiência e eficácia dos serviços e que permitam a apropriação social dos ganhos de produtividade;

V - definir as penalidades.

**Art. 18.** O órgão ou entidade reguladora editará normas relativas às dimensões técnica, econômica e social de prestação dos serviços, que abrangerão, pelo menos, os seguintes aspectos:

I - padrões e indicadores de qualidade da prestação dos serviços;

II - requisitos operacionais e de manutenção dos sistemas;

III - as metas progressivas de expansão e de qualidade dos serviços e os respectivos prazos;

IV - regime, estrutura e níveis tarifários, bem como os procedimentos e prazos de sua fixação, reajuste e revisão;

V - medição, faturamento e cobrança de serviços;

VI - monitoramento dos custos;

VII - avaliação da eficiência e eficácia dos serviços prestados;

VIII - plano de contas e mecanismos de informação, auditoria e certificação;

IX - subsídios tarifários e não tarifários;

X - padrões de atendimento ao público e mecanismo de informação e participação;

XI - medidas de contingências e de emergências, inclusive racionamento.

1º As normas previstas neste artigo deverão fixar prazos para os prestadores de serviços comunicarem aos usuários as providências adotadas em face de queixas ou de reclamações relativas aos serviços.

2º O órgão ou entidade fiscalizadora deverá receber e se manifestar conclusivamente sobre as reclamações que, a juízo do interessado, não tenham sido suficientemente atendidas pelos prestadores dos serviços.

**Art. 19.** Em caso de gestão associada ou prestação regionalizada dos serviços, poderão ser adotados os mesmos critérios econômicos,

sociais e técnicos da regulação em toda a área de abrangência da associação ou prestação.

**Art. 20.** Os prestadores de serviços de saneamento básico deverão fornecer ao órgão ou entidade reguladora todos os dados e informações necessárias para o desempenho de suas atividades, na forma das normas legais, regulamentares e contratuais.

§ 1º Inclui-se entre os dados e informações a que se refere o "caput" deste artigo aquelas produzidas por empresas ou profissionais contratados para executar serviços ou fornecer materiais e equipamentos específicos.

§ 2º Compreendem-se nas atividades de regulação a interpretação e a fixação de critérios para a fiel execução dos contratos, dos serviços e para a correta administração de subsídios.

**Art. 21.** Devem ser dadas publicidade e transparência aos relatórios, estudos e decisões e instrumentos equivalentes que se refiram à regulação ou a fiscalização dos serviços, bem como aos direitos e deveres dos usuários e prestadores, a eles podendo ter acesso qualquer do povo, independentemente da existência de interesse direto.

1º Excluem-se do disposto no "caput" deste artigo os documentos considerados sigilosos em razão de interesse público relevante, mediante prévia e motivada decisão.

2º A publicidade e a transparência que se refere o "caput" deste artigo deverá se efetivar, preferencialmente, por meio de site na internet.

**Art. 22.** É assegurado aos usuários dos serviços públicos de saneamento básico:

I - amplo acesso a informações sobre os serviços prestados;

II - prévio conhecimento dos seus direitos e deveres e das penalidades a que podem estar sujeitos;

III - acesso ao manual de prestação do serviço e de atendimento ao usuário, elaborado pelo prestador e aprovado pelo Conselho Municipal de Saneamento Básico;

IV - acesso aos relatórios periódicos sobre a qualidade da prestação dos serviços.

#### CAPÍTULO VI - DOS ASPECTOS ECONÔMICOS E SOCIAIS

**Art. 23.** Os serviços de saneamento básico de que trata esta lei terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços:

I - de abastecimento de água e esgoto sanitário: por tarifas e outros preços públicos, que poderão ser estabelecidos para cada um dos serviços ou conjuntamente;

II - de limpeza urbana e manejo de resíduos urbanos: por taxas ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades;

III - de manejo de águas pluviais urbanas: na forma de taxa, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades.

1º Na instituição das tarifas, preços públicos e taxas para os serviços de saneamento básico serão observadas as seguintes diretrizes:

ampliação do acesso dos cidadãos e localidades de baixa renda aos serviços;

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

inibição do consumo supérfluo e do desperdício de recursos;

recuperação dos custos incorridos na prestação do serviço, em regime de eficiência;

remuneração adequada do capital investido pelos prestadores dos serviços com tempo justo de amortização;

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

incentivo à eficiência dos prestadores dos serviços.

2º O Município poderá adotar subsídios tarifários e não tarifários para os usuários e localidades que não tenham capacidade de pagamento ou escala econômica suficiente para cobrir o custo integral dos serviços.

**Art. 24.** Observado o disposto no artigo anterior, a estrutura de remuneração e cobrança dos serviços públicos de saneamento básico poderá levar em consideração os seguintes fatores:

I - categorias de usuários, distribuídos por faixas ou, quantidades crescentes de utilização ou de consumo;

II - padrões de uso ou de qualidade requeridos;

III - tarifa mínima de utilização do serviço, visando à garantia de objetivos sociais, como a preservação da saúde pública, o adequado atendimento dos usuários de menor renda e a proteção do meio ambiente;

IV - custo mínimo necessário para disponibilidade do serviço em quantidade e qualidade adequadas;  
V - ciclos significativos de aumento de demanda dos serviços, em períodos distintos;

VI - capacidade de pagamento dos consumidores.

**Art. 25.** Os subsídios necessários ao atendimento de usuários e localidades de baixa renda poderão ser:

- I - diretos: quando destinados a usuários determinados;
- II - indiretos: quando destinados ao prestador dos serviços;
- III - tarifários: quando integrarem a estrutura tarifária;
- IV - fiscais: quando decorrerem da alocação de recursos orçamentários, inclusive por meio de subvenções;
- V - internos a cada titular ou localidades: nas hipóteses de gestão associada e de prestação regional.

**Art. 26.** As taxas ou tarifas decorrentes da prestação de serviço público de coleta, tratamento e manejo de resíduos sólidos urbanos devem levar em conta a adequada destinação dos resíduos coletados e poderão considerar em conjunto ou separadamente:

- I - o nível de renda da população da área atendida;
- II - as características dos lotes urbanos, as áreas edificadas e a sua utilização;
- III - o peso ou volume médio coletado por habitante ou por domicílio;
- IV - tipo de resíduo gerado e a qualidade da segregação na origem.

**Art. 27.** A cobrança pela prestação do serviço público de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, caso a gestão seja realizada em conjunto com os serviços de esgotamento sanitário, poderá ser adotado sistema integrado de remuneração de tarifas, levando-se em conta, em cada lote, os percentuais de impermeabilização e a existência de dispositivos de amortecimento ou de retenção de água de chuva, devendo considerar também:

- I - o nível de renda da população da área atendida;
- II - as características dos lotes urbanos, áreas edificadas e sua utilização.

**Art. 28.** O reajuste de tarifas de serviços públicos de saneamento básico será realizado observando-se o intervalo mínimo de 12 (doze) meses, de acordo com as normas legais, regulamentares e contratuais.

**Art. 29.** As revisões tarifárias compreenderão a reavaliação das condições da prestação dos serviços e das tarifas praticadas e poderão ser:

- I - periódicas, objetivando a distribuição dos ganhos de produtividade com os usuários e a reavaliação das condições de mercado;
- II - extraordinárias, quando se verificar a ocorrência de fatos não previstos no contrato, fora do controle do prestador dos serviços, que alterem o seu equilíbrio econômico-financeiro.

1º As revisões tarifárias terão suas pautas definidas pelo órgão ou entidade reguladora, ouvidos os usuários e os prestadores dos serviços.

2º Poderão ser estabelecidos mecanismos tarifários de indução à eficiência, inclusive fatores de produtividade, assim como de antecipação de metas de expansão e qualidade dos serviços.

3º O órgão ou entidade reguladora poderá autorizar o prestador dos serviços a repassar aos usuários custos e encargos tributários não previstos originalmente e por ele não administrados, nos termos da Lei Federal nº 8.987/95.

**Art. 30.** As tarifas devem ser fixadas de forma clara e objetiva, devendo os reajustes e as revisões tornados públicos com antecedência mínima de 60 (sessenta) dias com relação à sua aplicação.

Parágrafo Único - A fatura a ser entregue ao usuário final deverá ter seu modelo aprovado pelo Conselho Municipal de Saneamento Básico, que definirá os itens e custos a serem explicitados.

**Art. 31.** Os serviços poderão ser interrompidos pelo prestador nas seguintes hipóteses:

- I - situações de emergência que atinjam a segurança de pessoas e bens;
- II - necessidade de efetuar reparos, modificações ou melhorias de qualquer natureza no sistema;

III - negativa do usuário em permitir a instalação de dispositivo de leitura de água consumida, após ter sido previamente notificado a respeito;

IV - manipulação indevida de qualquer tubulação, medidor ou outra instalação do prestador, por parte do usuário;

V - inadimplência do usuário do serviço de abastecimento de água, do pagamento das tarifas, após ter sido formalmente notificado.

1º As interrupções serão previamente comunicadas ao regulador e aos usuários.

2º A suspensão dos serviços prevista nos incisos III e V deste artigo será precedida de prévio aviso ao usuário, não inferior a 30 (trinta) dias da data prevista para a suspensão.

3º A interrupção ou a restrição do fornecimento de água por inadimplência a estabelecimentos de saúde, a instituições educacionais e de internação de pessoas e a usuário residencial de baixa renda beneficiário de tarifa social deverá obedecer a prazos e critérios que preservem condições mínimas de manutenção da saúde das pessoas atingidas.

**Art. 32.** Os valores investidos em bens reversíveis pelos prestadores constituirão créditos perante o titular, a serem recuperados mediante a exploração dos serviços, nos termos das normas regulamentares e contratuais.

1º Não gerarão crédito perante o titular os investimentos feitos sem ônus para o prestador, tais como os decorrentes de exigência legal aplicável à implantação de empreendimentos imobiliários e os provenientes de subvenções ou transferências fiscais voluntárias.

2º Os investimentos realizados, os valores amortizados, a depreciação e os respectivos saldos serão anualmente auditados e certificados pelo órgão ou ente regulador e Tribunal de Contas do Estado.

3º Os créditos decorrentes de investimentos devidamente certificados poderão constituir garantia de empréstimos aos delegatários, destinados exclusivamente a investimentos nos sistemas de saneamento objeto do respectivo contrato.

#### **CAPÍTULO VII – DOS ASPECTOS TÉCNICOS**

**Art. 33.** O serviço prestado atenderá a requisitos mínimos de qualidade, incluindo a regularidade, a continuidade e às condições operacionais e de manutenção dos sistemas.

**Art. 34.** Toda edificação permanente urbana será conectada às redes públicas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário disponível e sujeita ao pagamento das tarifas e de outros preços públicos decorrentes da conexão e do uso desses serviços, ressalvadas as disposições em contrário do Conselho Municipal de Saneamento Básico.

1º Na ausência de redes públicas de saneamento básico, serão admitidas soluções individuais de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, observadas as normas reguladoras.

2º A instalação hidráulica predial ligada à rede de abastecimento de água não poderá ser também alimentada por outras fontes.

§3º As edificações temporárias deverão dispor de meios específicos para conexão às redes públicas de água tratada e esgoto sanitário.

**Art. 35º** No acondicionamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos deverão ser observados, além de outros previstos, os seguintes procedimentos:

I - acondicionamento separado do resíduo sólido doméstico dos resíduos passíveis de reciclagem e a coleta seletiva destes;

II - acondicionamento, coleta e destinação própria dos resíduos hospitalares e dos serviços de saúde;

III - os resíduos industriais, da construção civil, agrícolas, entulhos e rejeitos nocivos à saúde e ao meio ambiente, bem como pilhas, baterias, acumuladores elétricos, lâmpadas fluorescentes e pneus, não poderão ser aterrados no aterro sanitário;

IV - utilização do processo de compostagem dos resíduos orgânicos, sempre que possível e viável;

V - manter o aterro sanitário dentro das normas da SEMA/MT, Resoluções do CONAMA e Normas da ABNT e demais legislações vigentes;

1º A separação e o acondicionamento dos resíduos de que trata o inciso I é de responsabilidade do gerador, sendo a coleta, transporte e destino final de responsabilidade do Município (serviço terceirizado) de acordo com regulamentação específica.

2º O acondicionamento, coleta, transporte e disposição final dos resíduos de que trata os incisos II e III é de responsabilidade do gerador.

3º Os resíduos da construção civil, poda de árvores e manutenção de jardins, até 1m<sup>3</sup> (um metro cúbico), produzido a cada 30 (trinta) dias por unidade geradora, os objetos domésticos volumosos poderão ser encaminhados às estações de depósitos (ecopontos) indicados pela Prefeitura ou recolhido por esta nos locais geradores conforme definição da Administração.

4º Os resíduos da poda de árvores e manutenção de jardins poderão ser coletados pela Prefeitura, quando não superior a 30 kg (trinta quilos) e dimensões de até 50 cm (cinquenta centímetros) e acondicionado separadamente dos demais resíduos.

§ 5º A disposição de qualquer espécie de resíduo gerado em outro município, no Município de CURVELÂNDIA, só poderá ser feita se autorizado por este.

#### **CAPÍTULO VIII – DO FUNDO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO (FMSB)**

**Art. 36.** Fica criado o Fundo Municipal de Saneamento Básico (FMSB), vinculado à Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos.

Parágrafo Único - Os recursos do FMSB serão aplicados exclusivamente em saneamento básico no Município, após consulta e deliberação ao Conselho Municipal de Saneamento.

**Art. 37.** Os recursos do FMSB serão provenientes de:

I - repasses de valores do Orçamento Geral do Município, desde que não vinculados à receita de impostos;

II - percentuais da arrecadação relativa a tarifas e taxas decorrente da prestação dos serviços de captação, tratamento e distribuição de água, de coleta e tratamento de esgotos, resíduos sólidos e serviços de drenagem urbana.

III - valores de financiamentos de instituições financeiras e organismos públicos ou privados, nacionais ou estrangeiros;

IV - valores recebidos a fundo perdido;

V - quaisquer outros recursos destinados ao Fundo.

Parágrafo Único - O resultado dos recolhimentos financeiros será depositado em conta bancária exclusiva e poderão ser aplicados no mercado financeiro ou de capitais de maior rentabilidade, sendo que tanto o capital como os rendimentos somente poderão ser usados para as finalidades específicas descritas nesta lei.

**Art. 38.** O Orçamento e a Contabilidade do FMSB obedecerão às normas estabelecidas pela Lei nº 4.320/64, bem como as instruções normativas do Tribunal de Contas do Estado e as estabelecidas no Orçamento Geral do Município e de acordo com o princípio da unidade e universalidade.

1º Os procedimentos contábeis do Fundo serão executados pela Contabilidade Geral do Município.

2º A administração executiva do FMSB será de exclusiva responsabilidade do Executivo Municipal.

#### **CAPÍTULO IX – DO CONSELHO MUNICIPAL DE SANEAMENTO**

**Art. 39.** Fica criado o Conselho Municipal de Saneamento como órgão superior de assessoramento e consulta da administração municipal, com funções fiscalizadoras e deliberativas no âmbito de sua competência, conforme dispõe esta lei.

**Art. 40.** São atribuições do Conselho Municipal de Saneamento:

I - elaborar e aprovar seu regimento interno;

II - dar encaminhamento às deliberações das Conferências Municipal, Regional, Estadual e Nacional de Saneamento Básico;

III - opinar sobre questões de caráter estratégico para o desenvolvimento da cidade e território municipal quando couber;

IV - deliberar e emitir pareceres sobre propostas de alteração da Lei do Plano Municipal de Saneamento Básico, dos Regulamentos e manuais de serviços;

V - acompanhar a execução do desenvolvimento de planos e projetos de interesse do desenvolvimento do Município quando afetar o âmbito do saneamento básico;

VI - deliberar sobre projetos de lei de interesse da política do saneamento municipal, antes do seu encaminhamento a Câmara e manifestar-se sobre propostas de revisões de taxas, tarifas, e outros preços públicos, necessários ao alcance dos objetivos desta lei;

VII - acompanhar a implementação do Plano Municipal de Saneamento Básico e sua revisão, devendo reunir-se pelo menos duas vezes ao ano com fins específicos de monitoramento do mesmo, e efetuar a sua revisão conforme previsto nesta lei;

VIII - apreciar e deliberar sobre casos não previstos na Lei do Plano Municipal de Saneamento Básico e na legislação municipal correlata;

IX - Deliberar sobre recursos de competência do FMSB, bem como acompanhar seu cronograma de aplicação.

**Art. 41.** O Conselho será composto em um modelo bipartite paritário, composto por 12 (doze) membros efetivos e por seus respectivos suplentes, com mandato de 2 (dois) anos, admitida a recondução, nomeados por decreto do Prefeito, da seguinte forma:

I – seis (6) representantes do Poder Público Municipal, com uma vaga para o representante da Câmara Municipal;

II – seis (6) representantes da Sociedade Civil, eleitos por meio de Conferência ou Fórum, designado para esta finalidade, oriundos dos seguintes segmentos:

um por Instituições de Ensino Médio ou Superior;

um pelos usuários do Serviço de Saneamento Básico (associação rural);

um pelo Sindicato de Trabalhadores Rurais;

um representante do comércio local;

dois pelas Organizações da Sociedade Civil ( Igrejas).

1º Os membros devem exercer seus mandatos de forma gratuita, vedada à percepção de qualquer vantagem de natureza pecuniária.

2º O suporte técnico e administrativo necessário ao funcionamento do Conselho será prestado pela Prefeitura Municipal Curvelândia.

3º As reuniões do Conselho são públicas, facultado aos municípios solicitar, por escrito e com justificativa, que se inclua assunto de seu interesse na pauta da primeira reunião subsequente.

4º O Presidente do Conselho e seu Vice-Presidente, será eleito pelos Conselheiros dentre seus Membros.

**Art. 42.** São atribuições do Presidente do Conselho:

I - convocar e presidir as reuniões do Conselho;

II - solicitar pareceres técnicos sobre temas de relevante na área de saneamento e nos processos submetidos ao Conselho;

III - firmar as atas das reuniões e homologar as resoluções e decisões;

#### **CAPÍTULO X – DA PARTICIPAÇÃO E CONTROLE SOCIAL**

**Art. 43.** A Participação e controle social, tem por objetivo garantir ao cidadão o envolvimento e protagonismo nas atividades políticas e administrativas do saneamento básico municipal.

**Art. 44.** A convocação à participação dos cidadãos é de responsabilidade do governo municipal e tem por objetivos:

I – oportunizar a participação da pessoa e a promoção do seu desenvolvimento integral como cidadã e membro da coletividade;

II - o pleno atendimento das aspirações coletivas no que se refere aos objetivos e procedimentos da gestão pública, influenciando nas decisões e no seu controle;

III - O aperfeiçoamento do poder público como instrumento a serviço da coletividade.

**Art. 45º** Os mecanismos de controle social, garantidos são a participação livre à todos, nos debates, audiências públicas, conferências e consultas públicas.

#### **CAPÍTULO XI – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

**Art. 46.** A Prefeitura Municipal e seus órgãos da administração indireta competem promover a capacitação sistemática dos funcionários para garantir a aplicação e a eficácia desta lei e demais normas pertinentes.

**Art. 47.** O Plano Municipal de Saneamento Básico e sua implementação ficam sujeitos ao contínuo acompanhamento, revisão e adaptação às circunstâncias emergentes e será revisto em até dois anos após a publicação dos resultados dos Censos Demográficos realizados e publicados pelo IBGE;

**Art. 48.** O Plano de Manejo, Recuperação, e ou Conservação de Mananciais Subterrâneos e/ou Superficiais para captação de abastecimento público de água potável, deverá estar concluído até três (3) anos após a aprovação e publicação desta Lei;

Parágrafo Único: até três (3) anos após a publicação desta Lei a Prefeitura Municipal deverá ter viveiro de mudas para promover a

recuperação nas nascentes e matas ciliares do município, iniciando pela bacia de captação de água para abastecimento urbano.

**Art. 49.** Ao Poder Executivo Municipal compete dar ampla divulgação do PMSB e das demais normas municipais referentes ao saneamento básico.

**Art. 50.** A entidade ou o órgão regulador dos serviços de que trata esta lei será definido mediante lei específica.

**Art. 51.** Fica o Poder Executivo autorizado a contratar empresas, inclusive por concessão, para a execução dos serviços de que tratam os incisos I, II, III e IV do artigo 1º desta lei, no todo ou em parte.

**Art. 52.** Os regulamentos dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas serão propostos pelo Executivo, na ausência de órgão regulador regional ou estadual e, baixados por decreto do Poder Executivo, após aprovação do Conselho Municipal de Saneamento Básico.

**Art. 53.** Enquanto não forem editados os regulamentos específicos ficam em uso as atuais normas e procedimentos relativos aos serviços de água e esgotos sanitários, bem como as tarifas e preços públicos em vigor, que poderão ser reajustadas anualmente pelos IPCA (índice de preço ao consumidor ampliado).

**Art. 54.** Os serviços previstos no artigo anterior deverão ter sustentabilidade econômico-financeira através da cobrança de taxas, tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação de serviços.

**Art. 55.** O Executivo Municipal regulamentará as disposições desta lei no prazo de 120 (cento e vinte dias) a contar de sua promulgação.

**Art. 56.** Esta lei entra em vigor da data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Gabinete do Prefeito Municipal, em Curvelândia - MT, 22 de Dezembro de 2014.

**ELI SANCHES ROMÃO**

Prefeito Municipal de Curvelândia - MT

**Publicado por:**

Louane Camila Vieira Bronca

**Código Identificador:**76BEC4A7

**SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO,  
PLANEJAMENTO E FINANÇAS  
EXTRATO DO PRIMEIRO TERMO ADITIVO DO  
CONTRATO Nº 012/2014**

**EXTRATO DO PRIMEIRO TERMO ADITIVO DO  
CONTRATO Nº 012/2014**

**Contratante:** Prefeitura Municipal de Curvelândia - MT.

**Contratada:** FASPEL CONTABILIDADE E INFORMÁTICA LTDA - ME.

**CNPJ:** 14.722.241/0001-59

**OBJETO:** Contratação de empresa Especializada em Licenciamento de Soluções de Tecnologia da Informação para Gestão Pública, incluindo Conversão, Migração, visando o atendimento do Município de Curvelândia.

**Vigência:** 06/03/2015 à 06/03/2016.

**Pregão Presencial nº 002/2014.**

**Publicado por:**

Claudio Nascimento Lopes

**Código Identificador:**E91B677C

**SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO,  
PLANEJAMENTO E FINANÇAS  
EXTRATO DO TERCEIRO TERMO ADITIVO DO  
CONTRATO Nº 047/2013**

**Contratante:** Prefeitura Municipal de Curvelândia - MT.

**Contratada:** N. S. CONSTRUTORA LTDA - ME.

**CNPJ:** 14.039.081/0001-48

**OBJETO:** Contratação de empresa de Engenharia para Construção da Quadra Escolar Coberta com Vestiário na Escola Municipal "Carlos Masson Netto", de acordo com o termo de Compromisso PAC204272/2013 – MEC/FNDE.

**Vigência:** 28/01/2015 à 28/06/2016.

**TOMADA DE PREÇOS Nº 002/2013.**

**Publicado por:**

Claudio Nascimento Lopes

**Código Identificador:**3EEAB44E

**ESTADO DE MATO GROSSO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE DENISE**

**DEPARTAMENTO DE LICITAÇÃO  
EXTRATO DE CONTRATOS DA PREFEITURA DE DENISE**

Extrato de Contrato: n.º 001/2015

Contratada: **ACPI – ASSESSORIA, CONSULTORIA, PLANEJAMENTO & INFORMÁTICA LTDA**

**CNPJ: 36.879.070/0001-09**

**Objeto:** Prestação de serviços técnico-profissionais especializado visando à elaboração de concurso público para a Prefeitura Municipal de Denise/MT, conforme quadro de vagas abaixo descritas, abrangendo todos os procedimentos.

**Valor: R\$ 62.000,00 (Sessenta e Dois Mil Reais).**

**Data do Contrato: 08/01/2015**

**Vigência: 08/01/2015 a 08/05/2015**

**Dotação Orçamentária:**

03.001 - Secretaria Municipal de Administração

03.001.04.122.0003.2011 – Realização de Concurso Público e Teste Seletivo

3390.39.00.00.00 - Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica

**Publicado por:**

João Carlos Carneiro da Silva

**Código Identificador:**0385DC89

**DEPARTAMENTO DE LICITAÇÃO  
EXTRATO DE CONTRATOS DA PREFEITURA DE DENISE**

Extrato de Contrato: n.º 002/2015

Contratado: **ADRIANO ALVES DE OLIVEIRA**

**CPF: 654.828.161-68**

**Objeto:** Locação de um Imóvel Urbano de Alvenaria, de propriedade do **LOCADOR**, sito à Avenida Júlio Campos, Quadra 10, Lote 03, s/nº, Jardim Boa Esperança, Denise - MT, destinado ao funcionamento da Biblioteca Pública Municipal.

**Valor: R\$ 7.512,00 (sete mil quinhentos e doze reais)**

**Data do Contrato: 09/01/2015**

**Vigência: 09/01/2015 a 31/12/2015**

**Dotação Orçamentária:**

04.002 - Secretaria Municipal de Educação

12.361.0003.2013 – Manutenção e Encargos Administrativos

3390.36.00.00.00 - Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Física

**Publicado por:**

João Carlos Carneiro da Silva

**Código Identificador:**8DCE4E4E

**DEPARTAMENTO DE LICITAÇÃO  
EXTRATO DE CONTRATOS DA PREFEITURA DE DENISE**

Extrato de Contrato: n.º 003/2015

Contratado: **JANARY CHAVES DE AGUIAR**

**CPF: 293.151.071-87**

**Objeto:** LOCAÇÃO DE UM IMÓVEL URBANO DE ALVENARIA, DE PROPRIEDADE DO **LOCADOR**, SITO À AVENIDA JÚLIO CAMPOS, 1630, JARDIM BOA ESPERANÇA, DENISE - MT, DESTINADO AO FUNCIONAMENTO DO CONSELHO TUTELAR.

**Valor: R\$ 6.000,00 (seis mil reais)**

**Data do Contrato: 09/01/2015**

**Vigência: 09/01/2015 a 31/12/2015**

**Dotação Orçamentária:**

03.001 - Secretaria Municipal de Administração

04.122.0003.2010 - Locação de Móveis e Imóveis

3390.36.00.00.00 - Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Física