

**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**

PRODUTO A

**FORMAÇÃO DOS GRUPOS DE TRABALHO
BREVE CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO
APRESENTAÇÃO DO CRONOGRAMA TÉCNICO DE ATIVIDADE**

São José do Xingu - Mato Grosso

Maio - 2017



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO A





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO A



São José do Xingu – MT. Prefeitura Municipal de São José do Xingu

Plano Municipal de Saneamento Básico de São José do Xingu – MT, Produto A – Formação dos Grupos de Trabalho, Caracterização do Município e Apresentação do Cronograma Técnico de Atividade/ São José do Xingu – MT, 2017.

1. Política – Planejamento 2. Saneamento 3. Publicações Oficiais

Fundação Nacional de Saúde – FUNASA. Endereço: Av. Getúlio Vargas, 867 e 885 – Centro – Cuiabá/MT, CEP: 78005-370. Telefones: (65) 3322-5035/3624-3836. Fax: (65) 3624-8302.

www.funasa.gov.br. Prefeitura Municipal de São José do Xingu. Endereço: Av. Mauro Pires Gomes Nº 41, Centro São José do Xingu – MT, CEP 78.663.000 Telefones: (66)3568-1691/ (66)3568-1109.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO A



CRÉDITOS DE GESTÃO MUNICIPAL

Prefeito Municipal

Luiz Carlos Nunes Castelo

Vice-Prefeito

Vanderley Soares da Silva

Secretaria de Administração e Planejamento

Ageu Oliveira Braga

Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente

Fernando Nascimento Tulia Filho

Secretaria de Assistência Social

Zuleick de Almeida Lima

Secretaria de Educação, Cultura e Desporto

Luciana Maria Leandro

Secretaria de Finanças

Dilson Pacheco

Secretaria de Governo

Raviano dos Santos Coelho

Secretaria de Obras

Ludio Barros

Secretaria de Saúde

Adnir Vieira

Secretaria de Assuntos indígenas

Roite Metuktire



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO A



CRÉDITOS TÉCNICOS

Amarildo Ticianel

Eng. Civil – CREA MT N.05530/D

Davi Ferreira de Paula

Advogado

Edna Pereira de Lima

Eng.^a Sanitarista e Ambiental – CREA MT N. 032907/D

Felisberto de Souza Cupudunepá Filho

Eng. Sanitarista e Ambiental – CREA MT 031864

Fernanda Camilo Da Cruz Costa Marques

Assistente Social – CRESS MT 3301

Jocilan Rodrigues de Lara

Eng. Sanitarista e Ambiental - CREA MT 033123

Ronievon Miranda da Silva

Contador e Administrador

Uashington Paim Neto de Assunção

Eng. Civil - Crea MT 11529/D-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO A



APRESENTAÇÃO

São de longa data, os esforços nacionais, tanto técnicos, de autoridades, como da sociedade civil, para que seja enfrentado os problemas estruturais de saneamento básico. Esses esforços resulta na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB, atendendo aos termos previstos pela Lei Federal nº 11.445/2007, no Decreto nº 7.217/2010 e nas especificações do Termo de Referência, (FUNASA, 2012), adotado no Edital.

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

Com base no exposto acima, a Prefeitura Municipal de São José do Xingu, vem apresentar o PRODUTO A, referente à elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), que contém as informações quanto à formação do Comitê de Coordenação e Comitê Executivo do Plano Municipal de Saneamento Básico de São José do Xingu.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO A



LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Mapa de Localização	17
Figura 2. Mapa de Geologia do Município	18
Figura 3. Mapa de Pedologia do Município	19
Figura 4. Mapa da Região Hidrográfica, Bacia e Sub-Bacia do Município	20



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO A



LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Cronograma Técnico	22
Tabela 2. Cronograma Técnico Parcial de Atividades	23



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO A



LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CONAMA	Conselho Nacional de Meio Ambiente
CREA	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso
FNHIS	Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
MS	Ministério da Saúde
MT	Mato Grosso
NICT	Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica
PMSB	Plano Municipal de Saneamento Básico
SAE	Sistema Municipal de Abastecimento de Água
SIG	Sistema de Informação Geográfica
SIM	Sistema de Informação Municipal
SNHIS	Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO A



SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	1
2	OBJETIVOS DO PMSB	4
2.1	Objetivos Geral.....	4
2.2	Objetivos Específicos	4
2.2.1	Fluxograma.....	6
2.2.2	Produtos esperados	7
2.3	Objetivos do Produto A	8
3	FUNDAMENTAÇÃO LEGAL	9
4	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DO PRODUTO A	12
5	FORMAÇÕES DOS GRUPOS DE TRABALHO	13
5.1	Comitê de Coordenação.....	13
5.2	Comitê de Execução	14
6	BREVE CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO	16
6.1	Histórico do Município.....	16
6.2	Descrição Geográfica	16
6.3	Geologia	17
6.4	Pedologia	18
6.5	Hidrografia.....	19
6.6	Climatologia Local	21
7	CRONOGRAMA TÉCNICO.....	22
8	CRONOGRAMA PARCIAL DE ATIVIDADES	23
9	CONSIDERAÇÕES FINAIS	25
10	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	26



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO A



1. INTRODUÇÃO

O Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB apresenta, entre outras finalidades, o diagnóstico do saneamento básico¹ do município e elaborar os procedimentos de ações estruturais e operacionais para atendimento das necessidades futuras, para uma perspectiva de planejamento de 20 anos, proporcionando a todos, o acesso UNIVERSAL ao saneamento básico com qualidade, equidade e integralidade das ações.

Subsidia ainda a elaboração da Política Municipal de Saneamento provendo o Município de instrumentos para a gestão eficiente dos serviços públicos de saneamento básico, assegurando a garantia do atendimento essencial à saúde pública, os direitos e deveres dos usuários, o controle social², bem como o sistema de informação que atenda as reais necessidades municipais.

Abrange toda a área do município, contemplando localidades adensadas, incluindo áreas indígenas, quilombolas e tradicionais quando existentes. Dessa forma, o PMSB é compatível e integrado às demais políticas, planos e disciplinamentos do município relacionados ao gerenciamento do espaço urbano, devendo possuir como ferramenta ampla divulgação, como refere a Lei 11.445, (BRASIL, LEI FEDERAL nº 11.445, de Janeiro de 2007, 2007), em seu artigo:

“Art. 51. O processo de elaboração e revisão dos planos de saneamento básico deverá prever sua divulgação em conjunto com os estudos que os fundamentarem, o recebimento de sugestões e críticas por meio de consulta ou audiência pública e, quando previsto na legislação do titular, análise e opinião por órgão colegiado criado nos termos do art. 47 desta Lei.”

“Parágrafo único. A divulgação das propostas dos planos de saneamento básico e dos estudos que as fundamentarem dar-se-á por meio da disponibilização integral de seu teor a todos os interessados, inclusive por meio da internet e por audiência pública.”

Segundo o Estatuto das Cidades, Lei Federal nº 10.257/2001, o direito a cidades sustentáveis, inclui-se moradia, saneamento ambiental, infraestrutura urbana e serviços

¹Conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

² Conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO A



públicos, é diretriz fundamental da Política Urbana a ser assegurada mediante o planejamento e a articulação das diversas ações no nível local.

A elaboração do PMSB deverá considerar dentre outros princípios, o respeito ao ser humano e aos direitos universais, ao ambiente natural e à legislação incidente, a harmonia entre os poderes constituídos, ao progresso e às leis reguladoras, a gestão democrática e a transparência pública.

A Lei Federal 11.445, de 05 de janeiro de 2007, conceitua o termo saneamento básico, como sendo o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de:

- ✓ Abastecimento de água potável³;
- ✓ Esgotamento sanitário⁴;
- ✓ Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos⁵;
- ✓ Drenagem e manejo das águas pluviais urbanas⁶.

O PMSB deverá apresentar claramente os objetivos, metas, prazos e ações para a universalização⁷ do saneamento em um horizonte de 20 anos e metas de curto, médio e longo prazo, além de revisão de conteúdo a cada quatro anos. Dessa forma, o Plano de Saneamento Básico é um instrumento estratégico de planejamento e gestão participativa com o objetivo de atender ao que determina os preceitos da Lei 11.445/2007,(LELIS, 2011).

O planejamento dos serviços de saneamento foi ao longo do tempo objeto de formulação direta dos prestadores de serviços – empresas concessionárias, órgãos públicos de prestação direta e às vezes até por empresas terceirizadas. Os modelos de planos, programas e projetos elaborados neste contexto cumprem uma função planejadora que certamente permanecerá, contudo agora como detalhamento de um planejamento maior, dado pelo PMSB.

³ 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.

⁴Constituído 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.

⁵Conjunto 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

⁶Conjunto 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.

⁷Ação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO A



Em seu contexto, no que tange a elaboração do PMSB, observa-se todo o método consagrado de formulação e um conjunto de estudos que possui como objetivo conhecer a situação atual do município e planejar as ações e alternativas para a universalização dos serviços públicos de saneamento, dentro de uma perspectiva de manutenção ambiental e respeito social. Enquanto instrumento fundamental de implementação da Política de Saneamento Básico, o que difere o PMSB é seu caráter constituinte e legal, particularmente na formulação de metas, e que se assenta nos pilares institucionais fundamentais ao saneamento, entre os quais elucida:

- ✓ A conversa com a sociedade subentendido na sua formulação e sua negociação frequentemente diante das possibilidades técnicas e econômicas concretas de efetivação;
- ✓ O resultado legal dos contratos de prestação que derivam das metas do Plano;
- ✓ A seguridade real de concretização das metas dentro das possibilidades definidas, o marco regulatório de acompanhamento desses contratos e ainda a informação e o retorno de satisfação da sociedade.

O Artigo 19 da Lei Federal 11.445/2007 compreende de forma abrangente a abordagem do Plano e que resumidamente são:

- ✓ Diagnóstico da situação e de seus impactos nas condições de vida, apontando as causas das deficiências detectadas;
- ✓ Objetivos e metas de curto, médio e longo prazo para a universalização e respectivos programas, projetos e ações necessárias para atingi-las;
- ✓ Planejamento Estratégico, ações para emergências e contingências;
- ✓ Mecanismos e procedimentos para avaliação das ações programadas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO A



2. OBJETIVOS DO PMSB

2.1 Objetivos Geral

O objetivo do PMSB é constituir o planejamento estratégico das ações, com a participação popular e atender aos princípios da Política Nacional de Saneamento Básico e da Política Municipal de Saneamento Ambiental, em consonância com a Lei Federal 11.445/2007, com vistas à melhoria da sanidade ambiental, proteção dos recursos hídricos e promoção da saúde pública do município. Abrange dessa forma, a formulação de linhas de ações estruturais e operacionais referentes ao saneamento, especificamente no que se refere ao abastecimento de água em quantidade e qualidade, esgotamento sanitário, a coleta, tratamento e disposição final adequada dos resíduos e da limpeza urbana, bem como a drenagem das águas pluviais.

2.2 Objetivos Específicos

- ✓ Desenvolver ações de capacitação, mobilização e comunicação junto às comunidades envolvidas.
- ✓ Realizar diagnóstico dos sistemas e avaliação da prestação dos serviços (Água, Esgotamento Sanitário, Drenagem Urbana e Resíduos Sólidos); buscando-se determinar a oferta dos mesmos, apontando as eficiências encontradas e suas consequências na condição de vida da população, utilizando os indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos;
- ✓ Verificar junto aos órgãos pertinentes, a situação legal da prestação de serviços se por concessão, direta etc., incluindo os contratos existentes e arcabouço legal;
- ✓ Compatibilizar e integrar as ações do PMSB frente às demais políticas, planos, e disciplinamentos do município relacionados ao gerenciamento do espaço urbano;



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO A

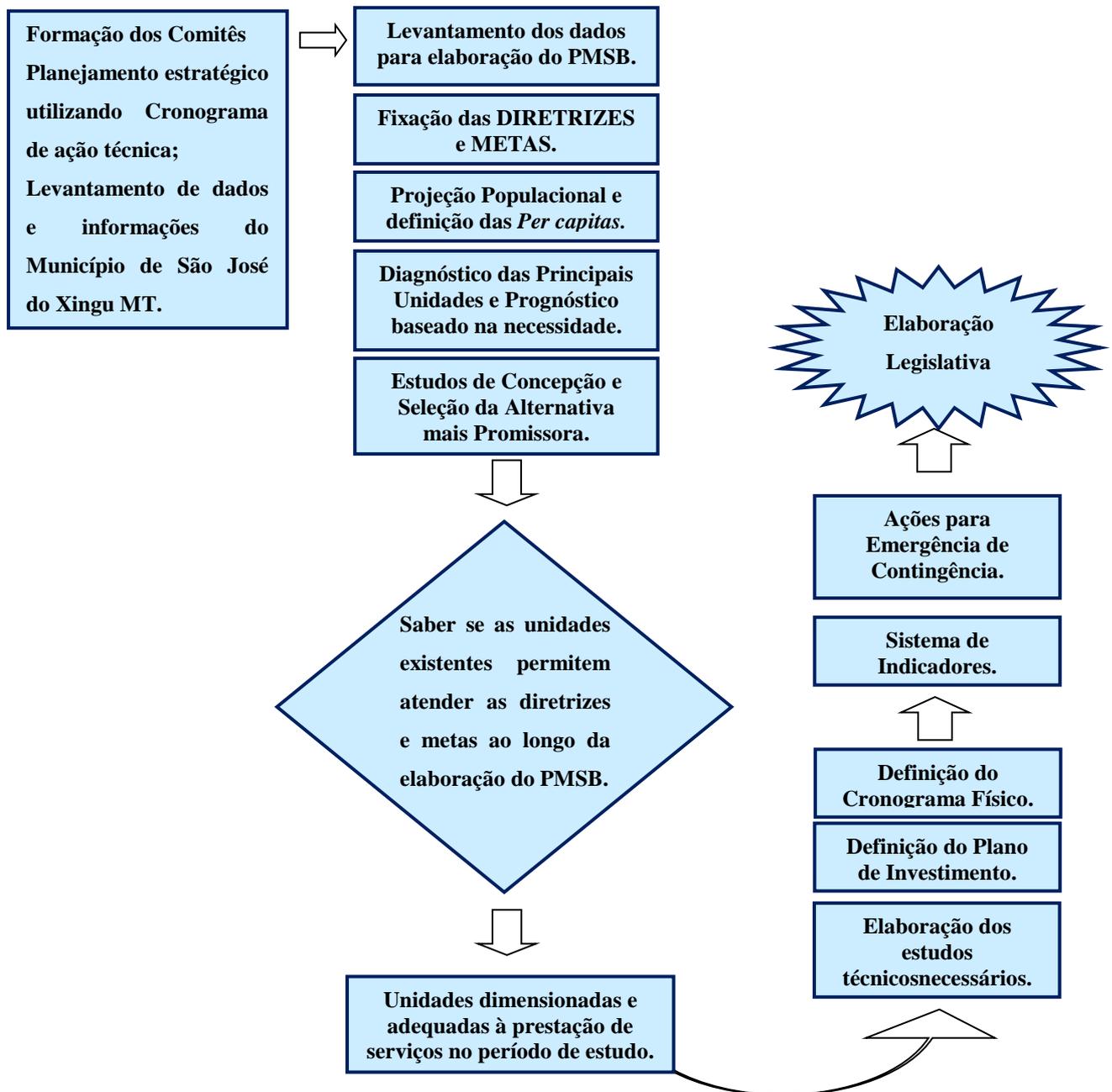


-
- ✓ Definir metas para a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico com qualidade, integralidade, segurança, sustentabilidade (ambiental, social e econômica), regularidade e continuidade;
 - ✓ Definição dos parâmetros e quantificação das demandas futuras;
 - ✓ Avaliar da capacidade instalada dos serviços e comparação com a demanda futura;
 - ✓ Desenvolver ações, programas e obras necessárias e quantificação dos investimentos;
 - ✓ Avaliar os custos operacionais dos serviços e os respectivos benefícios;
 - ✓ Prever estratégias, mecanismos e procedimentos para avaliação das metas e ações;
 - ✓ Desenvolver Plano de Ações para Emergências e Contingências, bem como mecanismos e procedimentos capazes de conduzir a uma avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas – monitoramento;
 - ✓ Definir um marco regulatório dos serviços, com diretrizes de planejamento, regulação e fiscalização;
 - ✓ Programar rotina operacional baseada na coleta, armazenamento e disponibilização de Informações geoespaciais, dentro das diretrizes do Sistema de Informações Municipais (SIM) e de seu banco de dados (GEODATABASE) inseridos nos Sistemas de Informações Geográficas (SIG);
 - ✓ Sugerir aos agentes municipais responsáveis a adoção de mecanismos adequados ao planejamento, implantação, monitoramento, operação, recuperação, manutenção preventiva, melhoria e atualização dos sistemas integrantes dos serviços públicos de



saneamento básico, tornando-se instrumento de gestão pública, enquanto subsídio⁸ ao processo decisório.

2.3 Fluxograma



⁸Instrumento econômico de política social para garantir a universalização do acesso ao saneamento básico, especialmente para populações e localidades de baixa renda.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO A



2.3.1 Produtos esperados

Durante a elaboração do PMSB são esperados os produtos abaixo descritos, de acordo com o especificado no Termo de Referência do Edital:

Produto A – Formação dos grupos de trabalho (Cópia do decreto ou portaria com definições dos membros do comitês); Caracterização do município; Apresentação do cronograma técnico de atividade.

Produto B – Plano de Mobilização Social.

Produto C – Diagnóstico técnico participativo, de situação da prestação dos serviços de saneamento básico e seus impactos nas condições de vida e no ambiente natural, caracterização institucional da prestação dos serviços e capacidade econômico-financeira do município.

Produto D – Prognósticos e alternativas para universalização dos serviços de saneamento básico. Objetivos e Metas.

Produto E – Concepção dos programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas do PMSB. Definição das ações para emergência e contingência para o município.

Produto F – Plano de Execução

Produto G – Minuta de projeto de lei do Plano Municipal de Saneamento Básico

Produto H – Indicadores de desempenho do Plano Municipal de Saneamento Básico

Produto I – Sistema de informação para auxílio à tomada de decisão

Produto J – Relatórios simplificados das ações desenvolvidas na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO A



Produto K – Relatório final do plano municipal de saneamento básico.

2.4 Objetivos do Produto A

O PRODUTO A possui como objetivo, através da formulação dos grupos de trabalho, estimular a atuação e a proposição dos diversos sujeitos sociais na construção e no controle social da política pública de saneamento básico do município de São José do Xingu - MT. Para a concretização do objetivo geral, foram elencados os seguintes objetivos específicos:

- ✓ Concepção do Comitê de Coordenação;
- ✓ Concepção do Comitê de Execução;
- ✓ Concepção de Decreto Municipal instituindo os atores dos comitês acima citados;
- ✓ Descrição física, através e mapas temáticos do município de São José do Xingu – MT;
- ✓ Apresentação de cronograma técnico participativo.



3 FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

A política de saneamento municipal adequada, que atenda as especificidades e peculiaridades de cada município, deve ser fruto de um Plano Municipal de Saneamento Básico, que tenha como pauta princípios, diretrizes e instrumentos definidos na legislação aplicável e nos Programas e Políticas Públicas com interface com o Saneamento Básico, em especial por:

- ✓ Lei 10.257/01 – Estatuto das Cidades.
Regulamenta o capítulo Política urbana da Constituição brasileira. Seus princípios básicos são o planejamento participativo e a função social da propriedade.
- ✓ Lei 11.445/07 – Lei Nacional de Saneamento Básico.
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.
- ✓ Lei 12.305/10 – Política Nacional dos Resíduos Sólidos.
Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.
- ✓ Lei 8.080/1990 – Lei Orgânica da Saúde.
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 8.987/1995 – Lei de Concessão e Permissão de serviços públicos.
Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços público previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências.
- ✓ Lei 11.124/05 – Lei do Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO A



Dispõe sobre o Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social – SNHIS, cria o Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social – FNHIS e institui o Conselho Gestor do FNHIS.

- ✓ Lei 9.433/1997 – Política Nacional de Recursos Hídricos.
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, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.
- ✓ Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010. Regulamenta a Lei no 11.445/2007.
Regulamenta a Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências.
- ✓ Portaria do Ministério da Saúde 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.
- ✓ Resolução Recomendada nº 75 de 02 de Julho de 2009 do Conselho das Cidades.
Trata da Política e do conteúdo Mínimo dos Planos de Saneamento Básico.
- ✓ Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº 307, de 5 de Julho de 2002.
Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
- ✓ Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº 283, de 12 de Julho de 2001.
Dispõe sobre tratamento e destinação final dos resíduos dos serviços de saúde.

Além desses dispositivos, devem ser considerados, os seguintes normativos de âmbito local e regional: Plano Diretor, Lei Orgânica Municipal e o Plano Local de Habitação de



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO A



Interesse Social, juntamente com as resoluções das Conferências Municipais da Cidade, de Habitação, de Meio Ambiente e de Saúde Ambiental.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO A



4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DO PRODUTO A

A metodologia de trabalho proposto divide-se sucintamente em fases, abaixo relacionadas:

A metodologia deste primeiro produto (PRODUTO A) teve início com a fixação dos atores envolvidos na elaboração do PMSB, onde foi designado atribuições e temas que são pertinentes a construção do mesmo, para o município de São José do Xingu– MT. Para essa fase adotou-se:

- ✓ Foi realizado reunião junto aos atores municipais (prefeito, vereadores secretários e assessoria) que participarão integralmente em todas as etapas da Elaboração do PMSB do município;
- ✓ Apresentou o arcabouço legal que legitima o PMSB aos atores municipais participantes da reunião, afim de um maior conhecimento por parte dos participantes quanto a composição e feitura do PMSB, juntamente com sua importância para o município;
- ✓ Os atores representantes do município se encarregaram de nomear os integrantes dos Comitês de Coordenação e Execução;
- ✓ Publicou-se o decreto/portaria legitimando os integrantes do Comitê do município;

Também buscou recursos bibliográficos e documentos eletrônicos para elaborar uma breve caracterização, sendo este apenas de caráter introdutório.

Fez-se uma projeção da necessidade de tempo para realização de atividades em campo, o que subsidiou a elaboração do cronograma técnico executivo do município de São José do Xingu – MT.



5 FORMAÇÕES DOS GRUPOS DE TRABALHO

Realizou-se uma reunião no município de São José do Xingu – MT, para formação dos Comitês de Coordenação e de Execução. Neste ato os representantes do município foram orientados dos procedimentos de criação e composição dos referidos comitês, que tem por finalidade o planejamento estratégico para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do município, com posteriormente formalização em formato de Decreto Municipal. O Decretos Municipais nº 068/2017, de 03 de abril de 2017 e o decreto 075/2017, de 12 de abril de 2017 que retifica o decreto 069, de 03 de abril de 2017, elaborado pela Prefeitura Municipal de São José do Xingu – MT, seguem em anexo junto a este Produto.

O desenvolvimento do Grupo de Trabalho possui como objetivo elucidar os aspectos metodológicos do trabalho a ser realizado quanto à elaboração do PMSB e suas estratégias de atuação, sendo detalhadas as ações para a sensibilização da sociedade quanto à relevância do PMSB e da sua participação no processo de elaboração do mesmo. Por meio deste planejamento organiza-se o processo e os canais de participação na elaboração do plano e na avaliação dos serviços públicos de saneamento básico (inciso IV, do art. 3º, da Lei Federal 11.445/07), com vistas a uma efetiva gestão do Saneamento Ambiental no município São José do Xingu.

5.3 Comitê de Coordenação

Segundo o TERMO DE REFERÊNCIA (FUNASA, 2012) o Comitê de Coordenação trata-se de instância consultiva e deliberativa, institucionalizada formalmente, responsável pela condução da elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico. Para o município de São José do Xingu- MT, o Comitê de Coordenação foi formado com as seguintes atribuições:

- ✓ Analisar, discutir e avaliar o trabalho realizado pelo Comitê Executivo;
- ✓ Criticar e propor alternativas adequadas à realidade local, tendo em vista a viabilidade técnica, operacional, financeira e ambiental.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO A



Salienta-se ainda que, é de suma importância que o Comitê de Coordenação reúna-se a fim de realizar suas atribuições a cada dois meses ou menos, e quando for necessário, de forma imediata.

O Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica – NICT da Funasa possui representante assegurada no Comitê de Coordenação, devidamente nominado no ato público do poder executivo Decreto 075/2017, possuindo como atribuições no Comitê de Coordenação o acompanhamento em caráter orientativo. Composição do Comitê de Coordenação do Plano Municipal de Saneamento Básico de São José do Xingu – MT:

I - Representante do Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica (NICT) da FUNASA

MS:Leiliane Fatima Rosa e Silva Nogueira Barbosa

II- Representantes da Secretaria Municipal de Saúde:

Mônica da Silva Rodrigues –Técnica de Enfermagem.

III- Representante da Secretaria de Gestão Social:

Joselilda Siqueira de Carvalho – Gestora do Bolsa Família.

IV- Representante da Secretaria de Educação e Cultura:

Luciana Maria Leandro - Gestora.

V- Representante da Secretaria de Administração:

Ageu Oliveira Braga - Gestor

5.4 Comitê de Execução

Segundo as diretrizes da FUNASA-MS, o Comitê Executivo trata-se da instância responsável pela instrumentalização do Plano Municipal de Saneamento Básico do município. Para as atividades do PMSB de São José do Xingu - MT, o Comitê Executivo apresentará as seguintes atribuições:



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO A



- ✓ Executar todas as atividades previstas no Termo de Referência apreciando as atividades de cada fase da elaboração do PMSB do município e de cada produto a ser entregue à FUNASA- MS, submetendo-os à avaliação do comitê de coordenação.

- ✓ Cumprir o cronograma de execução.

O Comitê Executivo de São José do Xingu – MT será composto por técnicos e atores municipais, conforme decreto Nº 068-2017, assim apresentado:

I- Representante da Secretária Municipal de Agricultura Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico e Sustentável:

Martinho de Freitas Neto - Agrônomo

II- Representante da Secretaria Municipal de Assistência Social:

Zuleick Almeida Lima

III - Representante da Secretaria Municipal de Saúde:

Kallinne Freire Soares – Bióloga

IV- Representante do Departamento de Água:

Ranulfo Carvalho Coelho – Diretor de Departamento da Água.

V – Representante da Empresa QI Assessoria, Consultoria e Planejamento;

Edna Pereira de Lima – Engenheira Sanitarista e Ambientalista



6 BREVE CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

6.1 Histórico do Município

A colonização do núcleo que deu origem ao município de São José do Xingu deu-se a partir da fixação da nova fronteira agrícola brasileira, o Estado de Mato Grosso, na década de setenta. Os incentivos fiscais permitiram que novas áreas fossem povoadas, aumentando o contingente populacional estadual e criando novas unidades de colonização.

O núcleo original de povoamento surgiu na Fazenda Bang Bang, do sr. Maurin, de Goiânia, que tinha este nome em função dos inúmeros casos resolvidos à bala.

Consta na história oral pelos mais antigos moradores que qualquer pendenga se resolvia em tiros. Lembrava os filmes de "bang-bang" - daí o nome que se deu ao lugar: Povoado do Bang Bang. Com o passar dos tempos a comunidade incorporou o nome do santo, ficando São José do Bang Bang. Não ficava bem o nome do orago ao lado de lembranças desagradáveis que a palavra "bang-bang" sugeria.

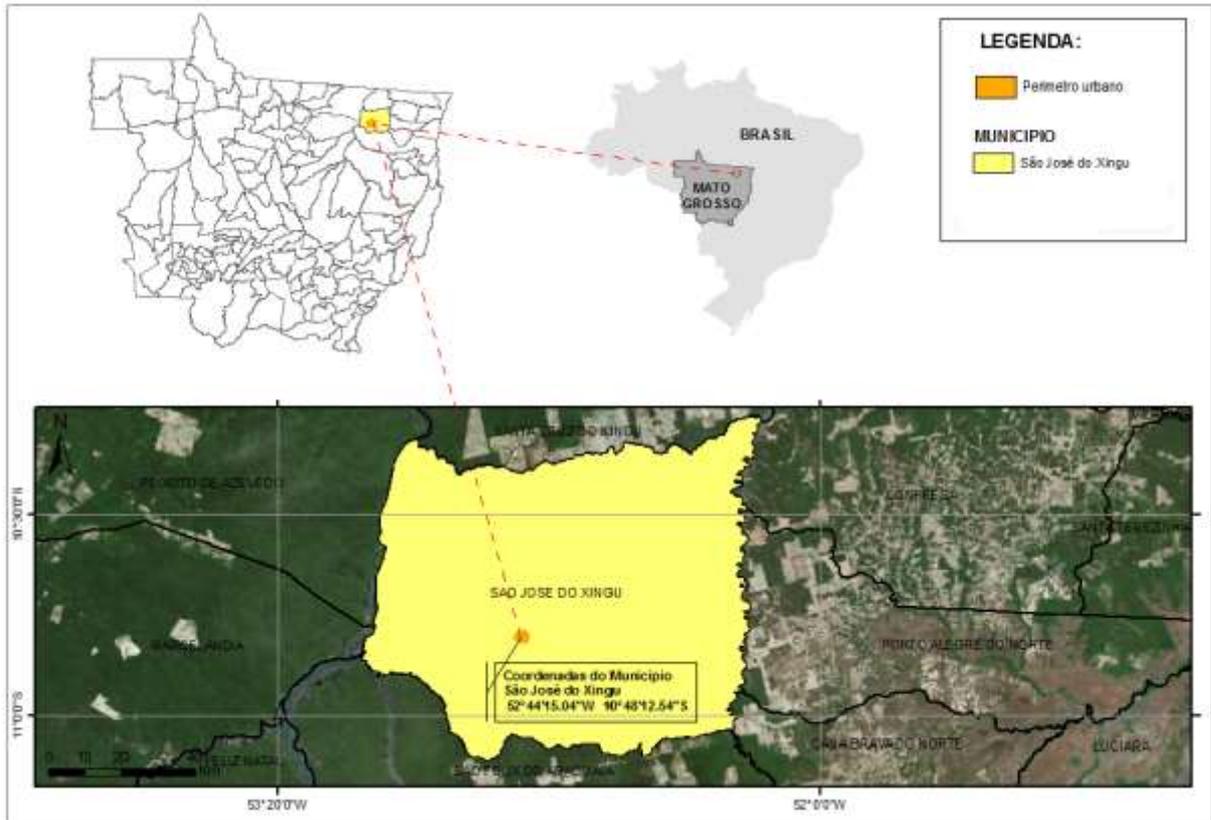
No início da década de noventa optou-se pela alteração da denominação. Em 20 de dezembro de 1991, através da Lei Estadual nº 5.904, foi criado o município de São José do Xingu. A comunidade optou por deixar o nome do santo protetor no nome da localidade, São José e acrescentar "do Xingu", em homenagem ao Rio Xingu, que passa a 42 quilômetros da sede municipal e ao Parque Nacional do Xingu, que faz divisa com o município.

6.2 Descrição Geográfica

A extensão territorial do município permanece a mesma do distrito, 7.463,654 km², localizado na Microrregião Nordeste mato-grossense, Microrregião Norte Araguaia. Limita-se ao Norte com Santa Cruz do Xingu, ao Sul com São Felix do Araguaia, ao Oeste Peixoto de Azevedo, ao Leste com Canabrava do Norte, Confresa e Porto Alegre do Norte.

O Município possui as seguintes coordenadas: 10°48'16" Latitude Sul, 52°44'39" Longitude Oeste Greenwich, (Figura 1). O município pertence à Comarca de Barra do Garças e sua sede fica a 1.013 km de distância da Capital de Mato Grosso.

Figura 1-Mapa de Localização

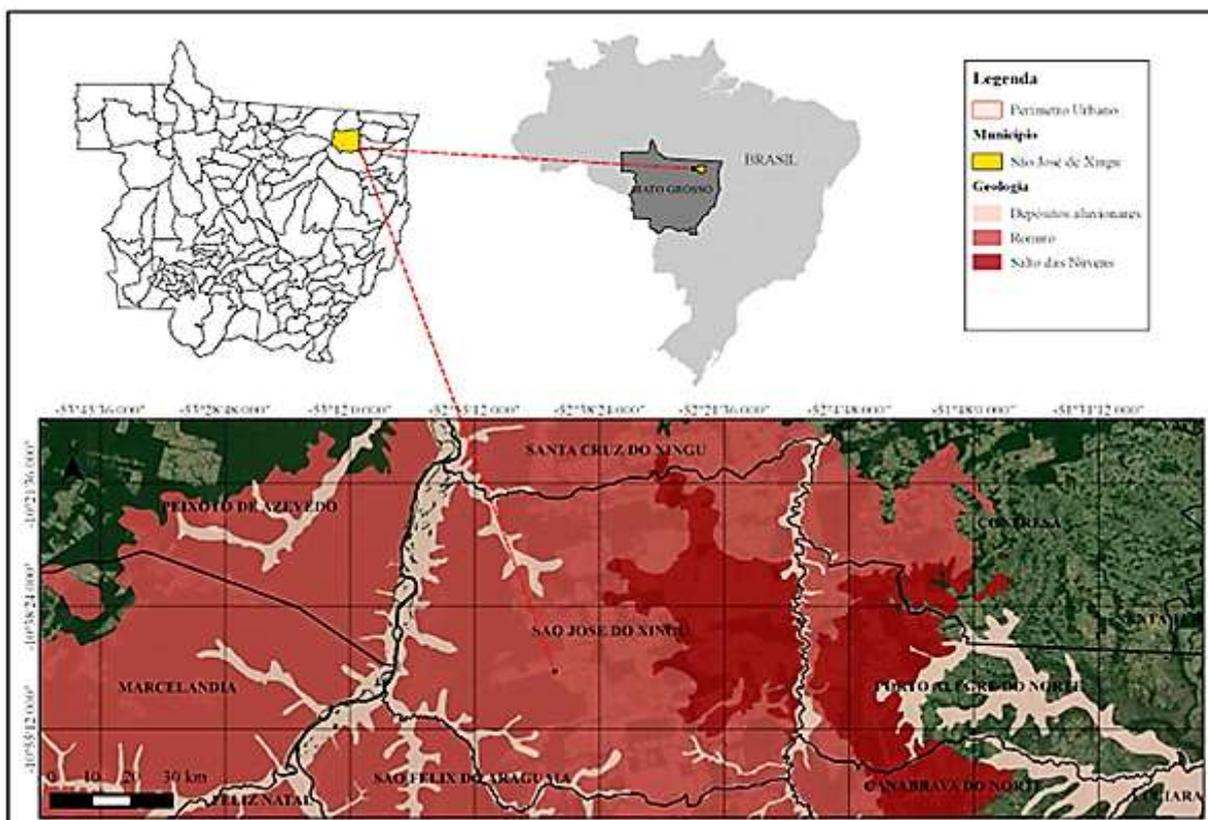


Fonte: Elaboração Própria

6.3 Geologia

A formação geológica predominante no município de São José do Xingu é Ronuro, seguida das formações Salto das Nuvens e Depósitos aluvionares sendo essa última a formação predominante na região da sede do município, conforme Figura 2.

Figura 2 – Mapa de Geologia do Município

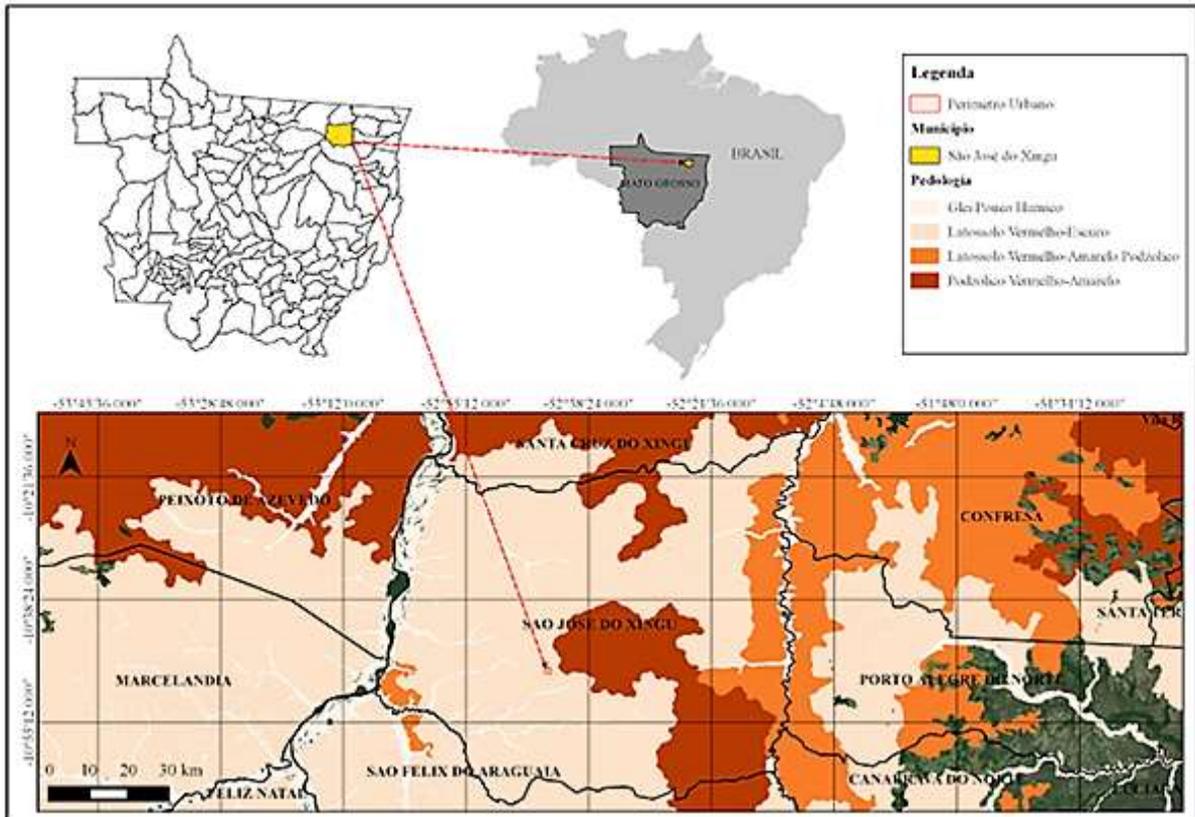


Fonte: Elaboração Própria

6.4 Pedologia

O tipo de solo predominante no município é Glei pouco Húmico, o mesmo ainda é composto por Latossolos Vermelho-escuro, Latossolo Vermelho-Amarelo Podzólico e Podzólico Vermelho-Amarelo, sendo o Glei pouco Húmico predominante na sede do Município, conforme Figura 3.

Figura 3 – Mapa da Pedologia do Município



Fonte: Elaboração Própria

6.5 Hidrografia

O município de São José do Xingú está inserido na Região Hidrográfica Amazônica, que é a maior bacia hidrográfica do mundo com 7,05 milhões de quilômetros quadrados. Deste total, aproximadamente 4 milhões de km² estão em território brasileiro, situado na região norte do país.

A Bacia Amazônica começa no território peruano como o Rio Vilcanota, este rio ao entrar em território brasileiro, ganha o nome de Solimões. Ao encontrar-se com o Rio Negro, recebe o nome de Amazonas.

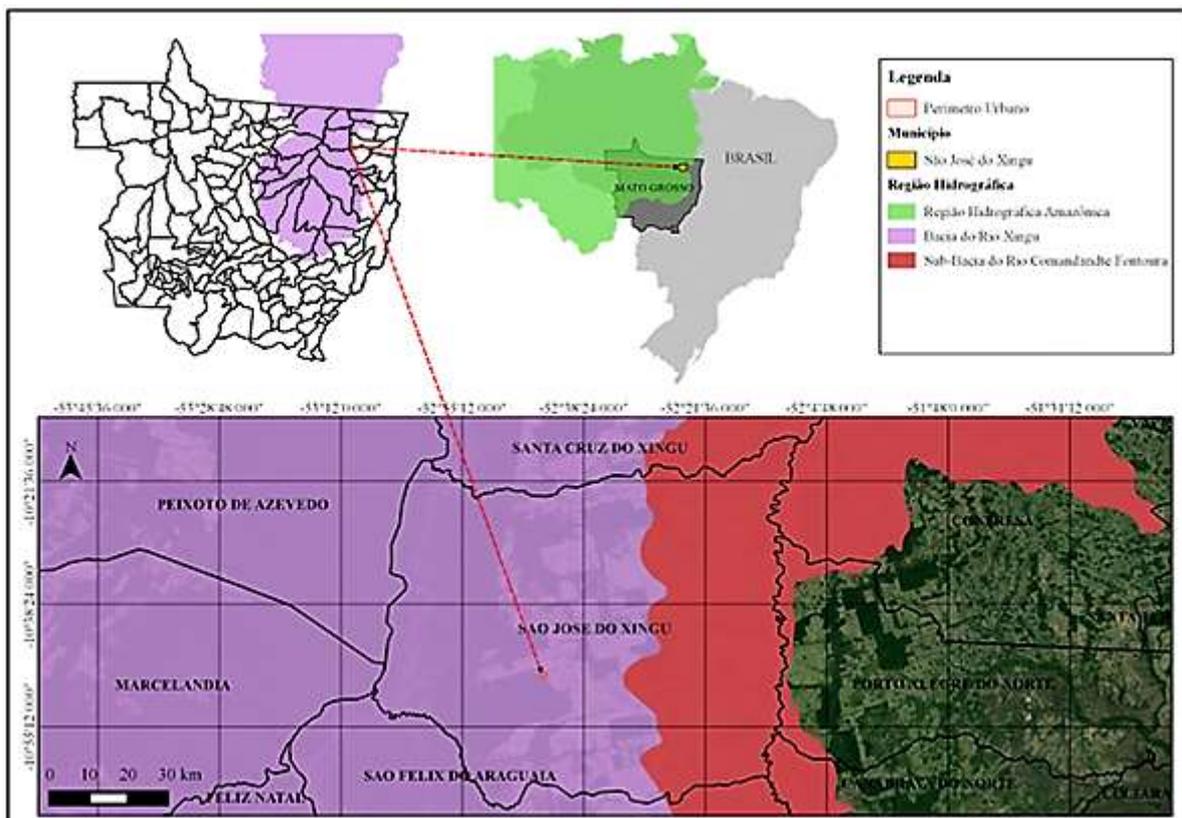
A Bacia Amazônica possui comunicação com a Bacia do Orinoco, através do Canal do Cassiquare, tendo o rio Amazonas como a espinha dorsal da bacia, ela conta com grande quantidade de afluentes e canais, criados pelo processo de cheia e vazante.

Um dos rios pertencentes a bacia Amazônica é o Rio Xingu sendo um rio do Brasil com aproximadamente 1979 km de extensão, que começa em Mato Grosso e é afluente pela margem direita do rio Amazonas no estado do Pará.

O rio Xingu nasce em Mato Grosso, ao norte da região do Planalto Central, na união entre as serras do Roncador e Formosa, aos 600m de altitude. A região de sua nascente está no Parque Indígena de Xingu.

O rio Xingu corre em seu curso alto na direção sul, dentro do parque, por uns 150 km ao sair do parque entra na Área Indígena Jarina, onde recebe os rios Huaiá-Miçu, Aiuiá-Miçu e Jarina. Neste trecho o rio é atravessado a unos 40 km a oeste de São José do Xingu conforme Figura 4.

Figura 4 - Mapa da Região Hidrográfica, Bacia e Sub-Bacia do Município



Fonte: Elaboração Própria



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO A



6.6 Climatologia Local

O município possui clima quente e úmido com baixa amplitude térmica anual com precipitação média anual variando de 2.000 a 2.500 mm no baixo curso do rio Xingu e 1.800 mm no eixo da Transamazônica; Sazonal com precipitação média anual de 1.800 a 2.200 mm e estiagem entre junho a setembro na região central desse Compartimento. Na região do Parque Nacional do Xingu predomina o clima Am3 (segundo classificação de Köppen), sazonal com precipitação média anual de 2000mm, média de temperaturas de 24°C.



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PRODUTO A



7 CRONOGRAMA TÉCNICO

A Tabela 1 apresenta o cronograma técnico para elaboração do PMSB do município, conforme Termo de Referência, (FUNASA, 2012).

Tabela 1. Cronograma Técnico

PRODUTOS ELABORADOS	ABR 2017	MAI 2017	JUN 2017	JUL 2017	AGO 2017	SET 2017
A - Cópia do ato público do Poder Executivo, com definição dos membros dos comitês de coordenação e executivo.	X					
B - Plano de mobilização social.	X					
C - Relatório do diagnóstico técnico-participativo.		X				
D - Relatório da prospectiva e planejamento estratégico.			X			
E - Relatório dos programas, projetos e ações.			X			
F - Plano de execução.				X		
G - Minuta de projeto de Lei do Plano Municipal de Saneamento Básico.				X		
H - Relatório sobre os indicadores de desempenho do Plano Municipal de Saneamento Básico.				X		
I - Sistema de informações para auxílio à tomada de decisão.		X				
J - Relatório mensal simplificado do andamento das atividades desenvolvidas.	X	X	X	X	X	
K - Relatório final do Plano Municipal de Saneamento Básico.						X



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PRODUTO A



8 CRONOGRAMA PARCIAL DE ATIVIDADES

A Tabela 2 apresenta o cronograma técnico parcial de atividades a serem desenvolvidas durante a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de São José do Xingu.

Tabela 2. Cronograma Técnico Parcial de Atividades

Data Prevista	Atividades Previstas
Abril -2017	Atualização dos Comitês de Coordenação e Execução; Planejamento da Mobilização Social Diagnóstico sócio econômico, culturais e ambientais <ul style="list-style-type: none">- Levantamento de lideranças comunitárias e agentes públicos;- Divisão do município em setores;- Preparação para as reuniões;- Convite aos vereadores;- Locais e cronogramas de atividades;- Divulgação do PMSB;- Recursos humanos e materiais;- Atividades nas escolas como sugestão para ampliar a participação popular; Entrega dos Produtos A e B: <ul style="list-style-type: none">- Produto A : Cópia do ato público do Poder Executivo (Decreto ou Portaria), com definição dos membros dos comitês; Descrição do município e Apresentação do cronograma técnico de atividades.- Produto B: Plano de mobilização social Obtenção de dados para elaboração do Produto C.
Mai - 2017	Concepção participativa dos dados obtidos em campo e tratamento dos mesmos para finalização do Diagnóstico Técnico do setor de Entrega dos Produtos: Saneamento; Entrega do Produtos: Produto C - Diagnóstico Técnico-Participativo; Produto I - Sistema de informações para auxílio à tomada de decisão; ProdutoJ - Relatório mensal simplificado do andamento das atividades desenvolvidas.
Junho – 2017	Entrega dos produtos: Produto D - Relatório da prospectiva e planejamento estratégico Produto E - Relatório dos programas, projetos e ações. ProdutoJ - Relatório mensal simplificado do andamento das atividades desenvolvidas.



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PRODUTO A



Tabela 2. Cronograma Técnico Parcial de Atividades (cont.)

Data Prevista	Atividades Previstas
Julho – 2017	Entrega dos produtos : F - Plano de execução. G - Minuta de projeto de Lei do Plano Municipal de Saneamento Básico. H - Relatório sobre os indicadores de desempenho do Plano Municipal de Saneamento Básico. Produto J - Relatório mensal simplificado do andamento das atividades desenvolvidas.
Agosto - 2017	Entrega do produto J - Relatório mensal simplificado do andamento das atividades desenvolvidas. Conferência municipal para apresentação do PMSB
Setembro-2017	Entrega do produto K - Relatório final do Plano Municipal de Saneamento Básico.



**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PRODUTO A**



9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este documento apresentou a formação do Comitê de Coordenação e do Comitê Executivo, bem como uma breve caracterização do município, e cronograma técnico de atividades para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento do município de São José do Xingu – MT. O resultado deste primeiro produto se dá pela formatação de um modelo de planejamento integrado, participativo e de caráter permanente ao município.



**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PRODUTO A**



10 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. (1990). LEI FEDERAL nº 8.080, de 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.*
- BRASIL. (1995). LEI FEDERAL nº 8.987, de 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.*
- BRASIL. (1997). LEI FEDERAL nº 9.433, de 8 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, que modificou a Lei .*
- BRASIL. (2001). LEI FEDERAL nº 10.157, de 10 de Julho de 2001. *Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.*
- BRASIL. (2001). Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº 283, de 12 de Julho de 2001. *Dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde.*
- BRASIL. (2002). Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº 307, de 5 de Julho de 2002. *Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.*
- BRASIL. (2005). LEI FEDERAL nº 11.124, de 16 de Junho de 2005. *Dispõe sobre o Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social – SNHIS, cria o Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social – FNHIS e institui o Conselho Gestor do FNHIS.*
- BRASIL. (2007). LEI FEDERAL nº 11.445, 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.*
- BRASIL. (2009). Resolução Recomendada nº 75, de 02 de Julho de 2009. *Estabelece orientações relativas à Política de Saneamento Básico e ao conteúdo mínimo dos Planos de Saneamento Básico.*



**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PRODUTO A**



-
- BRASIL. (2010). Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010. *Regulamenta a Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências.*
- BRASIL. (2010). LEI FEDERAL nº 12.305, DE 2 de Agosto de 2010. *Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.*
- BRASIL. (2011). Portaria do Ministério da Saúde nº 2.914, 12 de Dezembro de 2011. *Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água.*
- FUNASA. (2012). 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.*
- LELIS, M. P. (2011). *Plano de Saneamento Básico*. Rio de Janeiro/RJ: Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Acesso em Março de 2015, disponível em http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/empresa/download/apresentacoes/pmat/9ap1_Plano_Saneamento_junho_2011_RJ.pdf
- SÃO JOSÉ DO XINGU - MT. (2015). Decreto nº 068, de 03 de Abril de 2017, retifica o decreto nº 81, de 14 de maio de 2015
- SÃO JOSÉ DO XINGU - MT. (2015). Decreto 075 de 12 de Abril de 2017, retifica o decreto 069 de 03 de abril de 2017.

**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU – MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**

PRODUTO B

PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL

São José do Xingu - Mato Grosso

Maio - 2017



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PRODUTO B





**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PRODUTO B**



São José do Xingu – MT. Prefeitura Municipal de São José do Xingu

Plano Municipal de Saneamento Básico de São José do Xingu – MT, Produto B – Plano de Mobilização, Caracterização Socioeconômica e Estratégias de Sensibilização/ São José do Xingu – MT, 2015.

1. Política - Planejamento 2. Saneamento 3. Publicações Oficiais

Fundação Nacional de Saúde – FUNASA. Endereço: Av. Getúlio Vargas, 867 e 885 – Centro – Cuiabá/MT, CEP: 78005-370. Telefones: (65) 3322-5035/3624-3836. Fax: (65) 3624-8302.

www.funasa.gov.br. Prefeitura Municipal de São José do Xingu. Endereço: Avenida Mauro Pires, nº41, Centro. Fone: (66) 3568-1109/ 35681691. www.saojosedoxingu.mt.gov.br.



**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PRODUTO B**



CRÉDITOS DE GESTÃO MUNICIPAL

Prefeito Municipal

Luiz Carlos Nunes Castelo

Vice-Prefeito

Vanderley Soares da Silva

Secretaria de Administração e Planejamento

Ageu Oliveira Braga

Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente

Fernando Nascimento Tulia Filho

Secretaria de Assistência Social

Zuleick de Almeida Lima

Secretaria de Educação, Cultura e Desporto

Luciana Maria Leandro

Secretaria de Finanças

Dilson Pacheco

Secretaria de Governo

Raviano dos Santos Coelho

Secretaria de Obras

Ludio Barros

Secretaria de Saúde

Adnir Vieira

Secretaria de Assuntos indígenas

Roite Metuktire



**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PRODUTO B**



CRÉDITOS TÉCNICOS

Amarildo Ticianel

Eng. Civil – CREA MT N.05530/D

Davi Ferreira de Paula

Advogado

Edna Pereira de Lima

Eng.^a Sanitarista e Ambiental – CREA MT N. 032907/D

Felisberto de Souza Cupudunepá Filho

Eng. Sanitarista e Ambiental – CREA MT 031864

Fernanda Camilo Da Cruz Costa Marques

Assistente Social – CRESS MT 3301

Jocilan Rodrigues de Lara

Eng. Sanitarista e Ambiental - CREA MT 033123

Ronievon Miranda da Silva

Contador e Administrador

Uashington Paim Neto de Assunção

Eng. Civil - Crea MT 11529/D-D



**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PRODUTO B**



COMITÊ DE COORDENAÇÃO

Representantes da Secretaria Municipal de Saúde

Mônica da Silva Rodrigues –Técnica de Enfermagem.

Representante da Secretaria de Gestão Social
Joselilda Siqueira de Carvalho – Gestora do Bolsa família

Representante da Secretaria de Educação e Cultura

Luciana Maria Leandro - Gestora

Representante da Secretaria de Administração
Ageu Oliveira Braga - Gestor

Representante do Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica (NICT) da FUNASA – MS

Leiliane Fátima Rosa e Silva Nogueira Barbosa

COMITÊ DE EXECUÇÃO

Representante da Secretária Municipal de Agricultura Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico e Sustentável
Martininho de Freitas Neto - Agrônomo

Representante da Secretaria Municipal de Assistência Social
Zuleick Almeida Lima - Gestora

Representante da Secretaria Municipal de Saúde
Kallinne Freire Soares – Bióloga

Representante do Departamento de Água
Ranulfo Carvalho Coelho – Diretor de Departamento da Água.

Representantes da Empresa Q.I. Assessoria, Consultoria E Planejamento

Edna Pereira de Lima
Eng.^a Sanitarista e Ambiental – CREA MT N.º 032907



**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PRODUTO B**



APRESENTAÇÃO

Este documento decorre da Licitação modalidade de Tomada de Preços nº 035/2013, processada e julgada em conformidade com a Lei Federal nº 8.666, de 21/06/1993, com convenio FUNASA nº 0445/2010. O processo licitatório originou o Contrato Público Administrativo entre o Município de São José do Xingu - MT e a R. M. da Silva Júnior & Cia Ltda.– ME (Q.I. Assessoria, Consultoria e Planejamento).

O contrato conferiu à empresa de consultoria assessorar na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB, atendendo aos termos previstos pela Lei Federal nº 11.445/2007, no Decreto nº 7.217/2010 e nas especificações do Termo de Referência, (FUNASA, 2012), adotado no Edital.

Com base no exposto acima, a Prefeitura Municipal de São José do Xingu, assessorada pela Q.I. Assessoria, Consultoria e Planejamento, vem apresentar o PRODUTO B, referente à elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), que contém o Plano de Mobilização Social do Plano Municipal de Saneamento Básico de São José do Xingu.



**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PRODUTO B**



LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de Localização do Município.....	5
Figura 2. Evolução do IDHM.....	6
Figura 3. Evolução da População do Município de São José do Xingu.....	7
Figura 4. Pirâmide Etária de São José do Xingu.....	8
Figura 5. Fluxo Escolar por Faixa Etária.....	11
Figura 6. Alunos da Zona Urbana e Rural Matriculados em Escolas Públicas.....	11
Figura 7. Situação ocupacional da população de 18 anos ou mais de idade.....	13
Figura 8. Página em Rede Social do PMSB de São José do Xingu.....	16
Figura 9. Banner de Divulgação.....	18
Figura 10. Banner de Divulgação (cont.).....	19
Figura 11. Urna.....	20
Figura 12. Sede do Município de São José do Xingu - MT.....	22



**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PRODUTO B**



LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Evolução do IDHM e seus componentes.....	6
Tabela 2. Evolução populacional entre 1991 e 2010 em São José do Xingu – MT.....	7
Tabela 3. Estrutura etária no município de São José do Xingu/MT.....	8
Tabela 4. Indicadores de Longevidade, Mortalidade e Fecundidade em São José do Xingu - MT.....	9
Tabela 5. Mortalidade no Município conforme Capítulo CID-10.....	9
Tabela 6. Estabelecimentos de Saúde.....	10
Tabela 7. Evolução da renda per capita no município de São José do Xingu – MT.....	12
Tabela 8. Caracterização da habitação em São José do Xingu – MT.....	14
Tabela 9. Indicadores de Vulnerabilidade Social.....	14
Tabela 10. Setores de Mobilização.....	24
Tabela 11. Cronograma de Mobilização Social.....	25



**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PRODUTO B**



LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CREA	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
IBGE	Instituto de Geografia e Estatística
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
MS	Ministério da Saúde
MT	Mato Grosso
NICT	Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica
PMS	Plano de Mobilização Social
PMSB	Plano Municipal de Saneamento Básico
SIM	Sistema de Informação Mortalidade



**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PRODUTO B**



SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	1
2	OBJETIVOS DO PMSB	3
2.1	Objetivos Geral.....	3
2.2	Objetivos Específicos	3
3	MATERIAIS DE MÉTODOS PREPARATÓRIOS PARA O PMSB.....	4
4	DIAGNÓSTICO SOCIAL	5
4.1	Caracterização do Território.....	5
4.1	População	7
4.1.1	Estrutura Etária.....	7
4.1.2	Longevidade, mortalidade e fecundidade.....	9
4.2	Saúde	9
4.3	Educação.....	10
4.4	Renda.....	12
4.5	Trabalho.....	12
4.6	Habitação.....	13
4.7	Vulnerabilidade Social	14
5	ESTRATÉGIAS DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL	15
5.1	Instituições de ensino	16
5.2	Sociedade em Geral.....	17
5.3	Definição dos setores de mobilização social	21
5.4	Locais de Execução	22
6	CRONOGRAMA E PLANEJAMENTO DAS AÇÕES DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL	25
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	26
8	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	27



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PRODUTO B



1 INTRODUÇÃO

O presente documento, denominado plano de mobilização social estabelecido pela lei 11.445/2007 e contido no Termo de Referência da FUNASA – MS, será aplicado no município de São José do Xingu durante todas as etapas de elaboração do plano municipal de saneamento básico, pois esse oportuniza a emancipação dos atores sociais transformando-os em protagonistas nesse desenvolvimento continuado, trata-se portanto de um convite à participação popular.

Todo esse desenvolvimento deverá ser feito com a participação da população e o controle social tal como definido na lei nº 11.445/2007, em seu inciso IV, art. 3º como se segue:

“Controle Social: conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico” (BRASIL, 2007, p.3).

Portanto, para que haja o controle social, o processo de mobilização social deverá ser o primeiro passo a ser dado quando da elaboração do plano municipal de saneamento básico, isto porque deverá haver participação da população desde a fase de elaboração do diagnóstico integrado, parte inicial do processo de planejamento.

A desigualdade social existente no seio da sociedade brasileira reflete na precarização dos serviços públicos de saneamento básico. É portanto fundamental que a população conheça e reconheça esta realidade, discuta um plano para a universalização dos serviços públicos de saneamento básico e defina as prioridades em função das demandas existentes para suprir o déficit dos serviços.

O controle social é elemento estratégico na elaboração do PMSB e uma das mais transparentes formas de se praticar a democracia e exercitar a igualdade de direitos na defesa do interesse público.



**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PRODUTO B**



Portanto, 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.



**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PRODUTO B**



2 OBJETIVOS DO PMSB

2.1 Objetivos Geral

Desenvolver e promover a participação social de forma democrática em todas as etapas do processo de desenvolvimento do Plano Municipal de Saneamento Básico, onde busca-se atender os anseios da população.

2.2 Objetivos Específicos

- ✓ Criar mecanismos para a divulgação do PMSB;
- ✓ Estimular todos os atores sociais a participar dos processos de planejamento dos serviços de saneamento básico;
- ✓ Sensibilizar a administração municipal para que a mobilização social seja de forma permanente;
- ✓ Sensibilizar a sociedade para a importância do saneamento básico, salientando a responsabilidade coletiva;
- ✓ Identificar as percepções sociais;
- ✓ Descrever as condições socioeconômicas, culturais e ambientais do município;
- ✓ Propor parcerias com entes públicos ou privados;
- ✓ Desenvolver eventos abertos à comunidade local, a exemplo de reuniões e audiências públicas para discussão e participação popular na formulação do PMSB, incluindo a recepção de dados de saneamento;
- ✓ Buscar a cooperação junto a outros processos locais de mobilização e ação de sensibilização relacionado ao saneamento.



**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PRODUTO B**



3 MATERIAIS DE MÉTODOS PREPARATÓRIOS PARA O PMSB

- ✓ Criação do Comitê de coordenação e do Comitê Executivo;

- ✓ Definição dos setores de mobilização social, considerando que a área de abrangência seja a população urbana, rural e tradicionais do município de São José do Xingu, estes serão consultados durante o processo de elaboração do PMS;

- ✓ Estratégias de divulgação e definição dos principais instrumentos a serem utilizados;

- ✓ Criação de material gráfico e estratégias de distribuição, como:
 - ❖ Caderno metodológico para os representantes sociais;

 - ❖ Cartilhas pedagógica para atores em idade escolar;

 - ❖ Banner para os eventos;

 - ❖ Urna para os eventos;

 - ❖ Reuniões com os comitês e com toda a cidadania, durante toda a elaboração do PMSB.

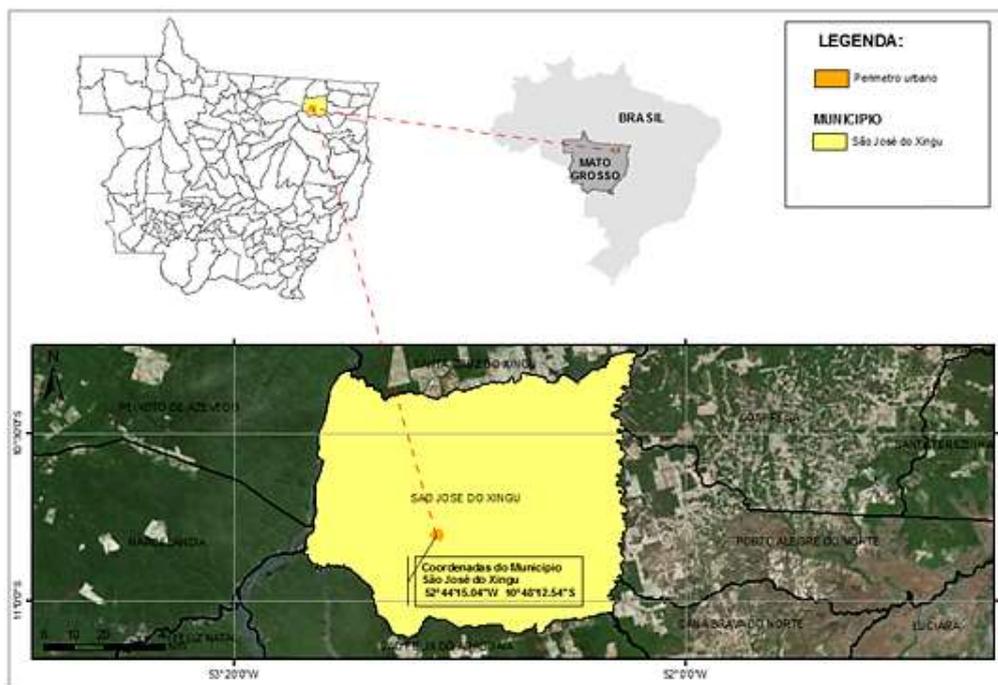
4 DIAGNÓSTICO SOCIAL

O Município de São José do Xingu - MT foi criado no dia 20 de dezembro de 1991, por meio da Lei Estadual nº 5.094/1991, (MATO GROSSO, 1991), deu-se a partir da fixação da nova fronteira agrícola brasileira, o Estado de Mato Grosso, na década de setenta. Os incentivos fiscais permitiram que novas áreas fossem povoadas, aumentando o contingente populacional estadual e criando novas unidades de colonização. A comunidade optou por deixar o nome do santo protetor no nome da localidade, São José e acrescentar "do Xingu", em homenagem ao Rio Xingu, que passa a 42 quilômetros da sede municipal e ao Parque Nacional do Xingu, que faz divisa com o município.

4.1 Caracterização do Território

O município de São José do Xingu localiza-se no nordeste mato-grossense, a 1.010 Km da capital Cuiabá, (Figura 1). Segundo dados IBGE, (2014), possui uma área de 7.493,63 km², com uma densidade demográfica de 0,70 hab./km², a Figura 2 apresenta a área urbana do município.

Figura 1 - Mapa de Localização do Município



Fonte: Elaboração Própria



**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PRODUTO B**



O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de São José do Xingu - MT é de 0,657 conforme dados do Censo de 2010 (IBGE, 2014), um patamar considerado alto segundo as faixas determinadas pelo Governo Federal.

Sabe-se que o IDHM de um município é composto pela média entre três dimensões: renda, longevidade e educação. Em São José do Xingu - MT, a dimensão que mais contribuiu no IDHM é a longevidade, com 0,828. A que menos contribuiu foi a dimensão renda, com 0,487.

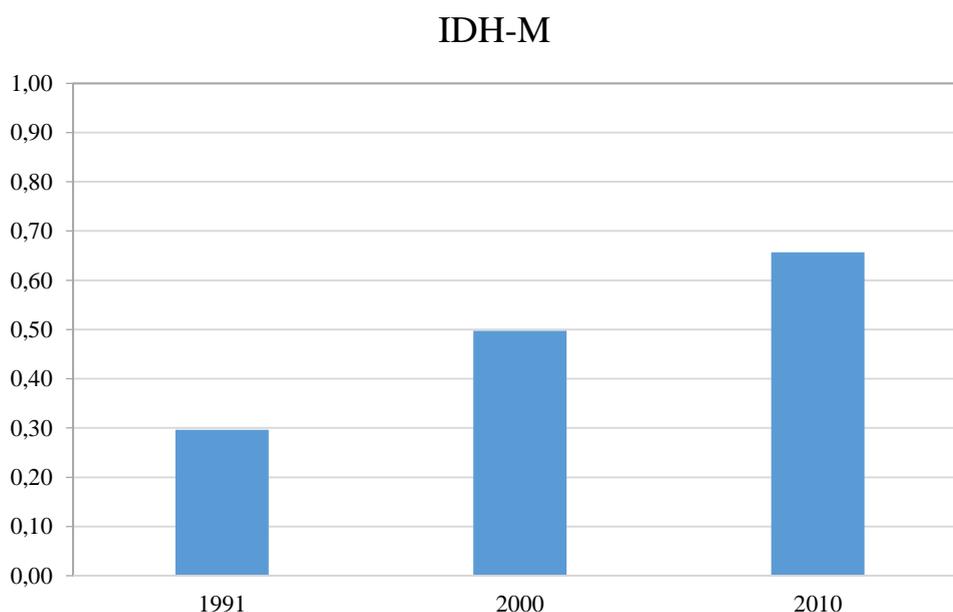
A Tabela 1 e a Figura 2 demonstram a evolução do IDHM em São José do Xingu – MT, segundos os Censos de 1991, 2000 e 2010.

Tabela 1. Evolução do IDHM e seus componentes

IDH	1991	2000	2010
IDH-Educação	0,065	0,277	0,487
IDH-Renda	0,618	0,611	0,703
IDH-Longevidade	0,646	0,725	0,828
IDH-Municipal	0,296	0,497	0,657

Fonte: (ATLAS BRASIL/IPEA, 2013).

Figura 2. Evolução do IDHM



Fonte: Elaboração Própria



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PRODUTO B



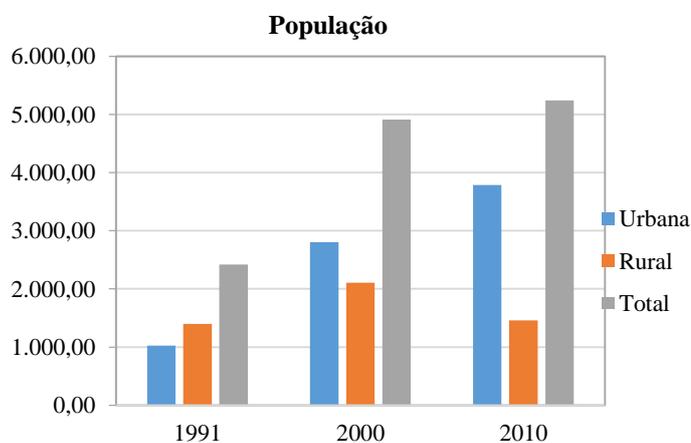
4.1 População

Segundo dados do ATLAS BRASIL (2013), em 2010 a taxa de urbanização do de São José do Xingu - MT era de 72,2%. A Tabela 2 e a Figura 3 apresentam a evolução da população do município.

Tabela 2. Evolução populacional entre 1991 e 2010 em São José do Xingu – MT.

População	1991	2000	2010
Urbana	1.024	2.802	3.783
Rural	1.397	2.106	1.457
Total	2.421	4.908	5.240

Figura 2. Evolução da População do Município de São José do Xingu



Fonte: Elaboração Própria

4.1.1 Estrutura Etária

Segundo dados do IBGE (2014), a maior parte da população de São José do Xingu - MT é composta por pessoas na faixa etária de 15 a 64 anos de idade, representando cerca 60% da população, todavia vale ressaltar que é expressivo o percentual de pessoas com menos de



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PRODUTO B



15 anos, sendo que esse percentual apresentou uma queda em relação aos anos de 1991 e 2000, conforme Tabela 3.

Tabela 3. Estrutura etária no município de São José do Xingu/MT

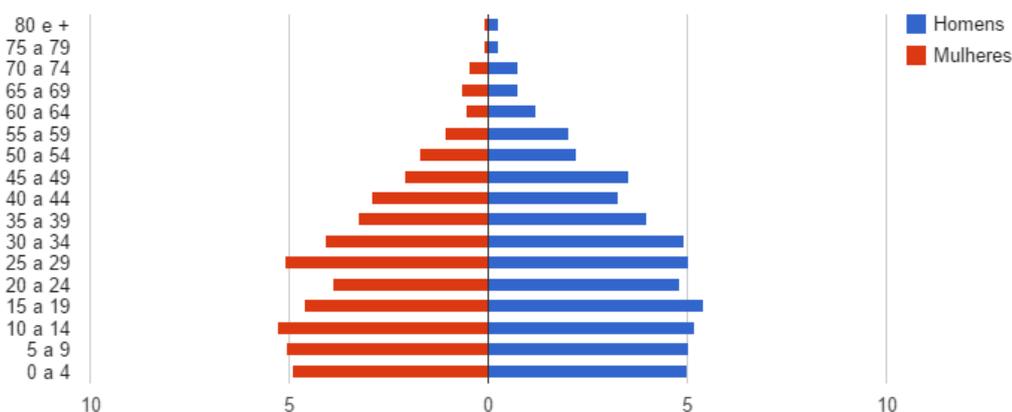
Estrutura Etária	População (1991)	% do Total (1991)	População (2000)	% do Total (2000)	População (2010)	% do Total (2010)
Menos de 15 anos	863	35,65	1.696	34,56	1.608	30,69
15 a 64 anos	1.525	62,99	3.102	63,20	3.453	65,90
65 anos ou mais	33	1,36	110	2,24	179	3,42
Razão de dependência	58,74	2,43	58,22	1,19	51,75	3,42

Fonte: (ATLAS BRASIL/IPEA, 2013).

O índice de envelhecimento da População apresentou elevações de quase 100% entre 1991 e 2010, passando de 1,35 para 3,42. A Figura 4 exibe a pirâmide etária da população de São José do Xingu.

Figura 3. Pirâmide Etária de São José do Xingu

2010 Pirâmide etária - São José do Xingu - MT
Distribuição por Sexo, segundo os grupos de idade



Fonte: (ATLAS BRASIL/IPEA, 2013).



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PRODUTO B



4.1.2 Longevidade, mortalidade e fecundidade

No ano de 2000, a mortalidade infantil em São José do Xingu - MT era de 29,8 por mil nascidos vivos. A Tabela 4 apresenta os indicadores de mortalidade infantil durante as últimas décadas.

Tabela 4. Indicadores de Longevidade, Mortalidade e Fecundidade em São José do Xingu - MT

Indicadores	1991	2000	2010
Esperança de vida ao nascer (em anos)	63,8	68,5	74,7
Mortalidade até 1 ano de idade (por mil nascidos vivos)	33,7	29,8	15,8
Mortalidade até 5 anos de idade (por mil nascidos vivos)	37,4	33,0	19,4
Taxa de fecundidade total (filhos por mulher)	3,8	3,1	2,6

Fonte: (ATLAS BRASIL/IPEA, 2013).

4.2 Saúde

A Tabela 5 apresenta a mortalidade no município de São José do Xingu – MT, segundo dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade (DATASUS, 2014).

Tabela 5. Mortalidade no Município conforme Capítulo CID-10

Capítulo CID-10	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
II. Neoplasias (tumores)	1	1	-	-	-	3	-	-	-	2
IV. Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
V. Transtornos mentais e comportamentais	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
IX. Doenças do aparelho circulatório	2	-	2	2	-	2	1	1	3	-
X. Doenças do aparelho respiratório	-	1	-	-	1	-	1	1	-	-
XVIII. Sintomas e achados anormais em exames clínicos e laboratoriais	1	3	3	2	-	-	2	5	4	1
XX. Causas externas de morbidade e mortalidade	-	6	-	3	3	6	4	5	4	-
TOTAL	4	12	5	7	4	11	8	13	11	3

Fonte: (DATASUS, 2014)



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PRODUTO B



O município conta com uma rede de 16 estabelecimentos de saúde, os quais são descritos conforme Tabela 6.

Tabela 6. Estabelecimentos de Saúde

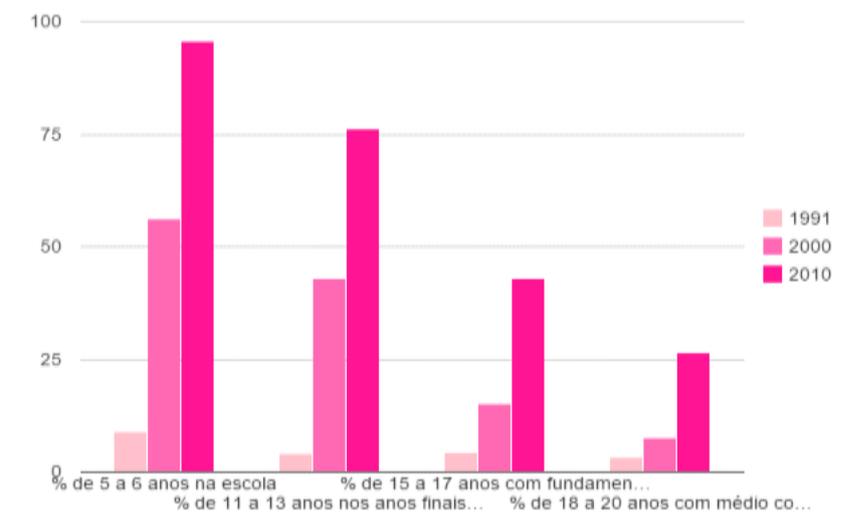
Tipo de Estabelecimento	Quantidade
Academia Da Saúde	2
Central de Regulação	1
Centro De Saúde/Unidade Básica De Saúde	5
Clínica Especializada/Ambulatório Especializado	2
Hospital Geral	1
Laboratório Central De Saúde Pública - LACEN	1
Laboratório de Saúde Pública	1
Secretaria De Saúde	2
Unidade de Serviço De Apoio de Diagnose e Terapia	1

Fonte: (DATASUS, 2014).

4.3 Educação

A Figura 6 apresenta a evolução do fluxo escolar por faixa etária, segundo dados do ATLAS BRASIL/IPEA, (2013), onde o ponto mais relevante é o percentual de jovens de 18 a 20 anos com ensino médio completo, que passou de 3,12% em 1991 para 26,51% em 2010.

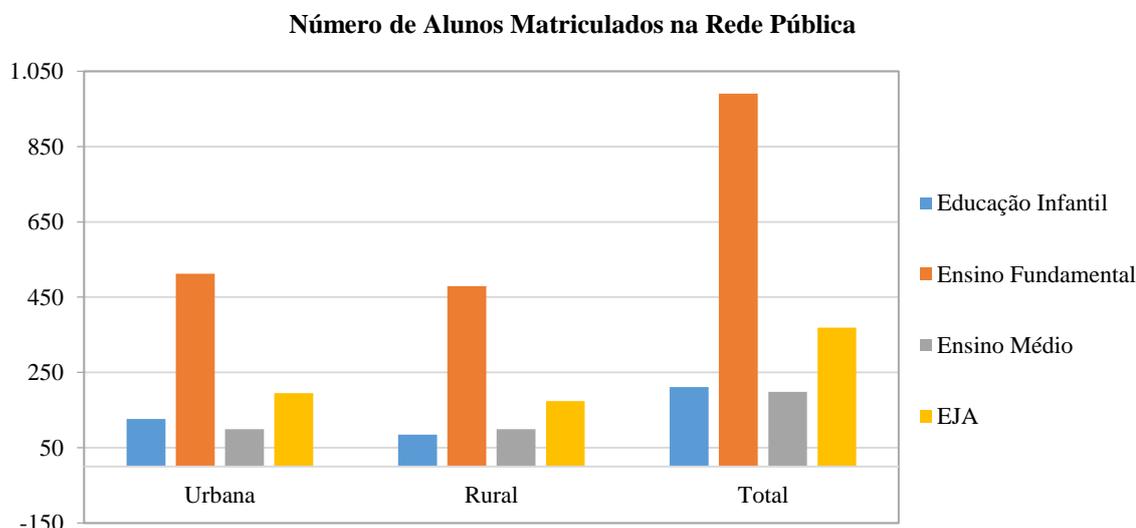
Figura 4. Fluxo Escolar por Faixa Etária



Fonte: ATLAS BRASIL/IPEA, (2013)

Segundo dados do Censo Escolar 2013 (SEDUC, 2015), o município possuía 1.769 alunos matriculados na rede pública no ano de 2013, destes 1.400 alunos matriculados correspondem ao ensino regular e 369 ao ensino de jovens e adultos, deste total 663 são alunos de zona rural, (Figura 6).

Figura 5. Alunos da Zona Urbana e Rural Matriculados em Escolas Públicas



Fonte: (SEDUC, 2015)



**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PRODUTO B**



4.4 Renda

A renda per capita média de São José do Xingu cresceu 69,82% nas últimas duas décadas, passando de R\$374,30 em 1991 para R\$358,71 em 2000 e R\$635,63 em 2010. A taxa média anual de crescimento foi de -4,17% no primeiro período e 77,20% no segundo. A extrema pobreza (medida pela proporção de pessoas com renda domiciliar per capita inferior a R\$ 70,00, em reais de agosto de 2010) passou de 15,90% em 1991 para 16,68% em 2000 e para 6,66% em 2010, (ATLAS BRASIL/IPEA, 2013). A Tabela 7 apresenta a evolução da renda per capita do município.

Tabela 7. Evolução da renda per capita no município de São José do Xingu – MT

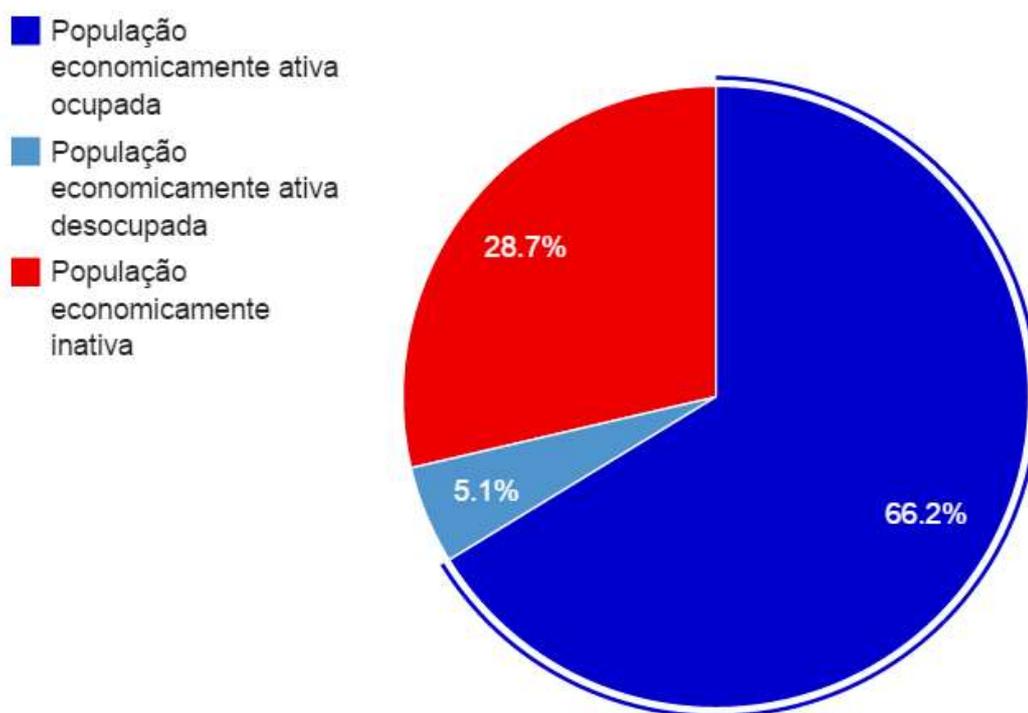
Indicadores	1991	2000	2010
Renda per capita (em R\$)	374,30	358,71	635,63
% de extremamente pobres	15,90	16,68	6,66
% de pobres	42,15	31,25	20,22

Fonte: (ATLAS BRASIL/IPEA, 2013).

4.5 Trabalho

Segundo dados do IBGE (2014) e do Atlas Brasil (2013), o município de São José do Xingu possui 66,2% de sua população economicamente ativa exercendo alguma atividade e 5,1% desempregada, (Figura 7).

Figura 6. Situação ocupacional da população de 18 anos ou mais de idade



Fonte: (ATLAS BRASIL/IPEA 2013)

Entre 2000 e 2010, a taxa de atividade da população de 18 anos ou mais (ou seja, o percentual dessa população que era economicamente ativa) passou de 59,87% em 2000 para 66,22% em 2010. Ao mesmo tempo, sua taxa de desocupação (ou seja, o percentual da população economicamente ativa que estava desocupada) passou de 2,97% em 2000 para 5,11% em 2010, (ATLAS BRASIL/IPEA, 2013).

4.6 Habitação

A Tabela 8 apresenta informações fornecidas pelo IBGE (2010), onde verifica-se os percentuais de domicílios atendidos pelo sistema de abastecimento de água, energia elétrica e pela coleta de resíduos sólidos do município de São José do Xingu – MT.



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PRODUTO B



Tabela 8. Caracterização da habitação em São José do Xingu – MT

Índices de Habitação	1991	2000	2010
% da população em domicílios com água encanada	41,77	27,22	97,16
% da população em domicílios com energia elétrica	47,17	66,93	96,02
% da população em domicílios com coleta de lixo	0	74,06	89,72

Fonte: (IBGE, 2010)

4.7 Vulnerabilidade Social

A Tabela 9 apresenta os indicadores de vulnerabilidade social, segundo dados do Atlas Brasil (2013).

Indicadores	1991	2000	2010
Mortalidade infantil	33,74	29,75	15,80
% de crianças de 0 a 5 anos fora da escola	-	91,94	65,00
% de crianças de 6 a 14 fora da escola	54,28	14,31	6,38
% de pessoas de 15 a 24 anos que não estudam, não trabalham e são vulneráveis, na população dessa faixa	-	22,27	11,60
% de mulheres de 10 a 17 anos que tiveram filhos	-	6,02	4,67
Taxa de atividade - 10 a 14 anos	-	3,17	14,44
% de mães chefes de família sem fundamental e com filho menor, no total de mães chefes de família	35,25	28,40	26,62
% de vulneráveis e dependentes de idosos	1,17	2,57	1,61
% de crianças com até 14 anos de idade que têm renda domiciliar per capita igual ou inferior a R\$ 70,00 mensais	18,44	18,74	9,71
Trabalho e Renda			
% de vulneráveis à pobreza	61,69	55,67	41,18
% de pessoas de 18 anos ou mais sem fundamental completo e em ocupação informal	-	70,50	52,31
% da população em domicílios com banheiro e água encanada	33,93	20,29	84,76

Tabela 9. Indicadores de Vulnerabilidade Social

Fonte: (ATLAS BRASIL/2013)



**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PRODUTO B**



5 ESTRATÉGIAS DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL

Inicialmente será proposto pelo comitê executivo as atividades a serem desenvolvidas, bem como os cronogramas pertinentes, que poderá sofrer alterações e ajustes de acordo com a dinâmica dos trabalhos, salientando que todas as atividades de mobilização serão sempre previamente planejadas e acordadas com o comitê de coordenação com emissão de documento convite ao representante do NICT em forma de ofício.

Sabe-se que uma característica específica deste município é que tem sua área urbana dividida em dois polos, com populações relativamente similares em quantidade, trata se da sede do município e de um distrito, denominado São José do Fontoura, logo ambos os polos terão níveis idênticos de mobilização. Este município terá suas especificidades respeitadas, além do exposto acima, ainda conta com distritos rurais, comunidades tradicionais e indígenas.

Uma rede social foi criada pelo comitê, de forma que facilite o acesso às informações e ações que estão sendo realizadas, sendo uma ferramenta de interação entre os atores sociais e toda comitê envolvido na concepção do PMSB, a mesma, encontra-se disponível no por meio do link: <https://www.facebook.com/pages/Plano-Municipal-de-Saneamento-B%C3%A1sico-de-S%C3%A3o-Jos%C3%A9-do-Xingu-MT/801448209940259?fref=ts>,(Figura 8).

A divulgação dos eventos poderá ser feita em rádio, redes sociais, carro de som e até mesmo convites pessoais, desde que compreenda entre os convidados o maior número possíveis de participantes.

Figura 8 – Página da Rede Social do PMSB de São José do Xingu



Fonte: Facebook

5.1 Instituições de ensino

Nesta estratégia de mobilização social trata-se de ações participativas nas escolas. Esta escolha se dá pela amplitude que o público alvo alcança direta e indiretamente a maioria dos municípios do município de São José do Xingu - MT. Os jovens, tendem a ter uma percepção mais instantânea da importância das ações do Plano Municipal de Saneamento Básico, e espalham as informações entre parentes, amigos, idosos e outros.

Para o início das atividades de mobilização social nas escolas, será realizada uma reunião com os representantes das escolas do município. Esta reunião deverá ter o espaço físico, horário e data preparados sistematicamente pelo Comitê de coordenação e técnico, já que o mesmo possui um contato mais imediato com os diretores e coordenadores das escolas, e representantes da educação.

A reunião será realizada com membros do comitê executivo. Será realizada uma apresentação sucinta, explicando-se primeiramente do que se trata o Plano Municipal de



**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PRODUTO B**



Saneamento Básico do Município de São José do Xingu - MT, qual a sua finalidade, as suas etapas e os atores envolvidos. Após isso, será explicitado o Plano de Mobilização Social nas escolas, como será feito e como a participação dos representantes das escolas é importante. Os diretores e coordenadores pedagógicos devem sair das reuniões sensibilizados quanto ao seu dever de propagar as ideias aos professores, os quais têm contato direto com os estudantes. Esta reunião deverá conter lista de presença personalizada e padronizada, para o controle dos comitês sobre o alcance dos objetivos.

Após o contato inicial com os representantes das escolas, será realizada mobilização direta, em data programada e divulgada antecipadamente aos alunos através dos professores, o comitê executivo promoverá torneios didáticos envolvendo diretamente o tema. Este evento irá reunir primeiramente todos os estudantes de uma mesma escola na Quadra de Esportes ou outro local que a coordenação pedagógica achar mais estratégico.

Primeiramente, o comitê do PMSB irá realizar uma apresentação breve, de no máximo 10 (dez) minutos, demonstrando os 4 fatores do Plano Municipal de Saneamento Básico e escolhendo depois alunos aleatórios para responder perguntas que serão elaboradas entre membros do comitê e os representantes pedagógicos do município.

5.2 Sociedade em Geral

Para a sociedade em geral, será realizada reuniões nos diversos setores do município para expor as etapas e os objetivos do Plano Municipal de Saneamento Básico de São José do Xingu - MT. O local, as datas e horários devem ser programados pelo Comitê de Coordenação do PMSB, em conjunto o comitê de execução e amplamente divulgados para que a sociedade possa participar efetivamente, contribuindo com as ações e facilitando o alcance das metas estabelecidas no Plano Municipal de Saneamento.

O local de cada reunião terá banners expostos em posições estratégicas, esse material contém informações sobre o PMSB de forma simples e didática, Figuras 9 e 10.

Figura 9 – Banner de Divulgação



Fonte: Elaboração Própria

Figura 10 - Banner de Divulgação



Fonte: Elaboração Própria

O comitê do PMSB irá primeiramente, apresentar os quatro setores do planejamento. Inicialmente, não vai haver nenhuma explicação: apenas demonstrar os componentes do saneamento. Serão escolhidos munícipes aleatórios, e serão feitas perguntas do dia-a-dia da pessoa envolvendo o saneamento. Por exemplo: “Qual é a sua dificuldade em dias de chuva?”, “Tem alguma rua que te incomoda com esgoto ou lixo? Qual?”. Essas perguntas conferem o caráter democrático recomendado pela FUNASA (2010).

Assim, o apresentador e organizadores da reunião irão apresentar o Plano Municipal de Saneamento Básico de São José do Xingu - MT como solução para os incômodos dos munícipes ali presentes. Deve ser mostrado como as ações de cada um irão interferir no

sucesso do Plano. Por exemplo, cada habitante deve entender sua responsabilidade em separar os resíduos para coleta pública e não descartar resíduos eletrônicos. Além disso, a sociedade em geral deve sair da reunião inicial ciente de sua responsabilidade e importância do Plano, afinal o mesmo é feito justamente para atender às suas necessidades.

As reuniões devem ser programadas e preparadas de uma forma bem didática. A apresentação, as perguntas e tudo mais serão feitas de forma que todos compreendam facilmente, e se interessem realmente pelo PMSB.

Nesse ato, terá uma urna, com papel e caneta a disposição para que os munícipes possam externar críticas, positivas ou negativas, sem que haja necessidade de identificação pessoal, (Figura 11).

Figura 11 - Urna



Fonte: Elaboração Própria



**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PRODUTO B**



Além da reunião inicial, serão programadas outras reuniões ao longo da elaboração do Plano Municipal de Saneamento, de modo que todos tenham ciência das etapas e das ações já concluídas. Todas as reuniões devem possuir registro de presença personalizado e registro fotográfico.

Outra forma de mobilização social para a comunidade em geral, deve considerar a atividade de agricultura. Esta necessidade se deve ao fato de que a maior parte da população trabalhadora possui ocupação neste ramo de produção. A equipe técnica irá, assim, visitar determinadas unidades de produção de agricultura familiar para comentar sobre o Plano Municipal de Saneamento Básico de São José do Xingu, demonstrando o que irá melhorar em suas vidas e afetar diretamente sua atividade

5.3 Definição dos setores de mobilização social

Considerando a realidade local do município de São José do Xingu – MT, setorizou-se o município em três regiões, a região da sede do município, a região do distrito do Santo Antônio do Fontoura e o terceiro setor engloba a área rural, que terá locais estratégicos de reuniões, de forma que facilite a logística e abranja o maior número possíveis de participantes.

O setor de mobilização 1, representado na Figura 14 pela cor verde, será a região da sede do município que apresentará a maioria dos eventos, sendo eles:

- ✓ Conferência municipal;
- ✓ Mobilização nas escolas públicas durante as fases do PMSB;
- ✓ Reunião participativa com os munícipes;
- ✓ Urna para receber, de forma escrita, as críticas da população;
- ✓ Reunião com representantes da educação do município;
- ✓ Apresentação de material gráfico.

De forma análoga, serão realizadas as mesmas atividades no setor de mobilização 2, o distrito de Santo Antônio do Fontoura, que receberá similar a sede do município vista que a região possui características similares ao da sede. O setor área rural receberá também as mesmas atividades, todavia em menor intensidade. As reuniões terão local e datas definidas pelo comitês e representantes da gestão em conformidade com os representantes locais.

Figura 12 – Sede do Município de São José do Xingu - MT



Fonte: Elaboração Própria

5.4 Locais de Execução

De acordo com o Termo de Referência para Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, a execução do Plano de Mobilização Social deve ser programada por Unidade Censitária com encontros previstos durante toda a elaboração do PMBS, sendo que ao término de cada encontro deverá estar prevista Audiência Pública como conclusão do processo. Porém como o município tem uma população muito pequena nas unidades censitárias o que dificulta o quórum nesses locais, a audiências pública se fará no Centro da sede do município. O local sugerido para a realização dos eventos foi a câmara de vereadores,



**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PRODUTO B**



por se tratar de localização central do município, podendo ser substituído por razões de agenda.

Os setores de mobilização rurais são pontos de reunião estratégica, facilitadores do acesso a comunidade com população rarefeita, características das áreas rurais particularmente onde predomina pecuária extensiva. Para esses setores foram selecionados locais que permitissem reuniões de trabalho com a comunidade, mesmo se tratando de pequenos grupos, com destaque particular para as aldeias indígenas.

Será feita a mobilização social nas escolas com maior número de alunos matriculados, assim haverá participação efetiva de parte representativa da população com estrutura etária de 6 a 16 anos, em média, objetivando que os mesmos multipliquem o conhecimento sobre o PMSB.

As escolas sugeridas pelos comitês foram:

- Escola Estadual Antônio Gomes Primo, localizada no centro da sede do município;
- Escola Municipal de primeiro grau Maria Marlene de Moraes, localizada no centro da sede do município;
- Escola Municipal Comandante Fontoura, localizada na área rural, no distrito de Santo Antônio do Fontoura.

As atividades em escolas deverão ser realizadas no primeiro trimestre iniciais da elaboração do PMSB, pois além de informar a população sobre a feitura do plano e sua importância para a comunidade, ainda poderão participar com informações sobre o saneamento local.

Setores de mobilização

Tabela 10 - Setores de mobilização

Setor	Denominação	Área de influencia	Local de mobilização	Número de eventos setoriais
A	Setor urbano	Sede do município e seu entorno	Câmara municipal Escola Municipal Escola estadual	3
B	Setor rural	Distrito de Santo Antônio do Fontoura e seu entorno	Escola municipal	2
C	Setor Rural	Pequenos Aglomerados rurais e aldeias indígenas		2

Fonte: Elaboração própria



**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PRODUTO B**





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PRODUTO B



6 CRONOGRAMA E PLANEJAMENTO DAS AÇÕES DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL

Fora proposto o cronograma geral para as ações de mobilização social, no município de São José do Xingu – MT, de forma as datas para fossem compatíveis para todos os envolvidos, representantes do comitês e representantes dos setores, tal como todos organizar e realizar a melhor forma de divulgação entre os munícipes. A Tabela 10 apresenta as informações de forma detalhada. Esse cronograma poderá ser alterado de acordo com a dinâmica dos trabalhos desenvolvidos e agenda dos membros representantes.

Tabela 10 - Cronograma de Mobilização Social

Ações	ABR 2017	MAI 2017	JUN 2017	JUL 2017	AGO 2017
Mobilização da fase do diagnóstico	X	X			
Mobilização nas Escolas.		X	X		
Mobilização de prognose (Tendências)		X			
Reuniões, Mobilização e Conferências.	X	X	X	X	X
Mobilização do plano e programas				X	X



**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PRODUTO B**



7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Plano de Mobilização Social do município de São José do Xingu foi elaborado atendendo-se o especificado no Termo de Referência da FUNASA/MS (2010), respeitando as diretrizes recomendadas na Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007.

Este documento apresentou as estratégias projetadas, para que toda a população, naturais e imigrantes pudessem realmente ser sensibilizados. Além disso, as ações de mobilização adotadas propiciarão a participação em conjunto da população, conferindo o caráter democrático do Plano Municipal de Saneamento Básico de São José do Xingu - MT. Outro aspecto que contribuirá muito para a sensibilização da população são as iniciativas de envolvimento, que deixam claro a responsabilidade de cada cidadão quanto ao cumprimento e colaboração no PMSB.

O resultado deste trabalho é prova de que a principal etapa do Plano Municipal de Saneamento Básico é a caracterização social local, pois é esta informação que indicará a estratégia de mobilização social mais eficaz. Este produto se dá pela formatação de um modelo de planejamento integrado, participativo e de caráter permanente ao município.



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PRODUTO B



8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ATLAS BRASIL/IPEA. (2013). *Dados sociais e econômicos do município de São José do Xingu*. Fonte: http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/sao-jose-do-xingu_mt
- BRASIL. (2007). LEI FEDERAL nº 11.445, 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.*
- BRASIL. (2010). Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010. *Regulamenta a Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências.*
- DATASUS. (2014). *Informações de Saúde - Tabnet*. Fonte: DATASUS - Portal da Saúde: <http://www2.datasus.gov.br>
- FUNASA. (2012). 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.*
- IBGE. (2014). *IBGE - Cidades: Mato Grosso - São José do Xingu*. Fonte: IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: <http://www.cidades.ibge.gov.br/>
- MATO GROSSO. (1991). LEI ESTADUAL nº 5.904, de 20 de Dezembro de 1991. *Institui o criação do município de São José do Xingu.*
- SEDUC. (2015). *Indicadores do Censo Escolar 2013: Total de Matrículas por Município*. Fonte: Secretaria de Educação do Estado de Mato Grosso: <http://www.seduc.mt.gov.br/Paginas/censo-escolar-indicadores.aspx>

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

PRODUTO C

**DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DE SITUAÇÃO DO
SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DO XINGU - MT**

SÃO JOSÉ DO XINGU, MT
OUTUBRO - 2017



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



+55653622.0084|www.qiassessoria.com.br|qiassessoria@gmail.com
Av. Historiador Rubens de Mendonça, nº 990 – Ed. Empire Center –
4º andar, sala 408, Cuiabá – MT – CEP: 78.008-900

São José do Xingu – MT. Prefeitura Municipal de São José do Xingu.

Plano Municipal de Saneamento Básico de São José do Xingu – MT, PRODUTO C – Diagnóstico técnico participativo de situação do saneamento básico do município de São José do Xingu – MT, 2017.

1. Política-Planejamento 2. Saneamento 3. Publicações Oficiais

Fundação Nacional de Saúde – FUNASA. Av. Getúlio Vargas, N. 867 e 885 – Centro – Cuiabá/MT, CEP: 78005-370. Telefones: (65) 3322-5035/3624-3836. Fax: (65) 3624-8302. Site: www.funasa.gov.br.

Prefeitura Municipal de São José do Xingu. Endereço: Av. Mauro Pires Gomes, 41 - CEP: 78.663-000, São José do Xingu/MT. Telefone: (66) 3568-1109. <http://www.saojosedoxingu.mt.gov.br/>.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



CRÉDITOS DE GESTÃO MUNICIPAL

Prefeito Municipal
Luiz Carlos Nunes Castelo

Vice-Prefeito
Vanderley Soares da Silva

Secretaria de Administração e Planejamento
Ageu Oliveira Braga

Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente
Fernando Nascimento Tulia Filho

Secretaria de Assistência Social
Zuleick de Almeida Lima

Secretaria de Educação, Cultura e Desporto
Luciana Maria Leandro

Secretaria de Finanças
Dilson Pacheco

Secretaria de Governo
Raviano dos Santos Coelho

Secretaria de Obras
Ludio Barros

Secretaria de Saúde
Adnir Vieira

Secretaria de Assuntos indígenas
Roite Metuktire



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



CRÉDITOS TÉCNICOS

Amarildo Ticianel

Eng. Civil – CREA MT N.05530/D

Davi Ferreira de Paula

Advogado

Edna Pereira de Lima

Eng.^a Sanitarista e Ambiental – CREA MT N. 032907/D

Felisberto de Souza Cupudunepá Filho

Eng. Sanitarista e Ambiental – CREA MT 031864

Fernanda Camilo Da Cruz Costa Marques

Assistente Social – CRESS MT 3301

Jocilan Rodrigues de Lara

Eng. Sanitarista e Ambiental - CREA MT 033123

Ronievon Miranda da Silva

Contador e Administrador

Uashington Paim Neto de Assunção

Eng. Civil - Crea MT 11529/D-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



COMITÊ DE COORDENAÇÃO

Representante do Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica (NICT)/FUNASA/MS

Leiliane Fátima Rosa e Silva Nogueira Barbosa

Representante da Secretária Municipal de Saúde:

Mônica da Silva Rodrigues – Técnica de Enfermagem

Representante da secretaria de Gestão Social;

Joselilda Siqueira de Carvalho – Gestora do Bolsa Família

Representante da Secretária de Educação e Cultura:

Luciana Maria Leandro – Gestora

Representante da Secretaria de Administração

Ageu Oliveira Braga - Gestor

COMITÊ DE EXECUÇÃO

Representante da Secretária Municipal de Agricultura Meio Ambiente e

Desenvolvimento Econômico e Sustentável:

Martinho de Freitas Neto - Agrônomo

II- Representante da Secretaria Municipal de Assistência Social:

Zuleick Almeida Lima

III - Representante da Secretaria Municipal de Saúde:

Kallinne Freire Soares – Bióloga

IV- Representante do Departamento de Água:

Ranulfo Carvalho Coelho – Diretor de Departamento da Água.

V – Representante da Empresa QI Assessoria, Consultoria e Planejamento;

Edna Pereira de Lima – Engenheira Sanitarista e Ambientalista



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de São José do Xingu -MT vem apresentar o Produto “C”, Diagnóstico Técnico Participativo de Situação de Saneamento Básico do município, previsto no Plano Municipal de Saneamento Básico.

Este documento caracteriza os aspectos socioeconômico, culturais, ambientais e de infraestrutura do município; bem como diagnostica e avalia a infraestrutura e especificidades dos sistemas de Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Drenagem e Manejo de Águas Pluviais, Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.



LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -Mapade Localização	31
Figura 2 -Sede do Município de São José do Xingu-MT	32
Figura 3 -Mapa de GeologiadoMunicípio	36
Figura 4 - Mapa de PedologiadoMunicípio	37
Figura 5 -Mapa da Região Hidrográfica, Bacia e Sub-Bacia do Município	38
Figura 6 -Pirâmide Etária de São José do Xingu.....	41
Figura 7 – Evolução do IDHM.....	43
População economicamente ativa de São José do Xingu.....	40
Figura 8 – Fluxo Escolar por Faixa Etária.....	50
Figura 9 – Comparativo do Fluxo Escolar por Faixa Etária.....	50
Figura 10 – Frequência escolar de 6 a 14 anos – São José do Xingu-MT-2010.....	51
Figura 11 – Frequência escolar de 15 a 17 anos – São José do Xingu-MT-2010.....	51
Figura 12 – Frequência escolar de 18 a 24 anos – São José do Xingu-MT-2010.....	52
Figura 13 - Número de Alunos Matriculados na Rede Pública.....	52
Figura 14 - Localização da sede do Município e o Distrito de Santo Antônio do Fontoura....	57
Figura 15 - Percentual dos Domicílios do município de São José do Xingu com abastecimento de agua, energia elétrica e coleta de lixo.....	58
Figura 16 – Cemitério Municipal.....	60



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO
XINGU/MT PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO**



Figura 17 – Cemitério do Distrito de Santo Antônio do Fontoura.....	60
Figura 18 - Praça central, palco de grande parte dos eventos municipais.....	61
Figura 19 – Distrito de Santo Antônio do Fontoura.....	61
Figura 20 - População economicamente ativa de São José do Xingu.....	64
Figura 21 -Situação ocupacional da população de 18 anos ou mais de idade.....	65
Figura 22 - Núcleo de Polícia Militar.....	71
Figura 23 - Abastecimento de agua na sede do município.....	104
Figura 24 - Abastecimento de agua na aldeias Piaracú.....	105
Figura 25 - Abastecimento de agua na aldeia Kamai.....	106
Figura 26 - Abastecimento de agua de Santo Antônio do Fontoura.....	107
Figura 27 – Cloradores.....	108
Figura 28 - Reservatório da sede do município.....	111
Figura 29 - Reservatório da Pakayá.....	111
Figura 30 - Reservatório da aldeias Kamai.....	112
Figura 31 - Reservatórios do distrito de Santo Antônio do Fontoura.....	112
Figura 32 - Tipos de sistema de abastecimento.....	120
Figura 33 - Formas de solução alternativa coletiva.....	121
Figura 34 - Modalidades de solução individual.....	122
Figura 35 - Detalhes do sistema de tratamento por zona de raízes.....	132
Figura 36 - Funcionamento geral de um tanque séptico.....	133
Figura 37 - Sistema de sistema de tratamento - Fossa séptica, filtro anaeróbico, sumidouro.....	135



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO
XINGU/MT PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO**



Figura 38 - Sistema de tratamento por fossa Biodigestora.....	136
Figura 39- Sistema de drenagem urbana	138
Figura 40 - Obra de drenagem urbana pluvial.....	139
Figura 41 - Obras de drenagem Urbana.....	139
Figura 42 - Comparação tipos de cobertura.....	141
Figura 43 - Exemplo de vala de infiltração.	143
Figura 44 - Esquema de sistema de aproveitamento de água da chuva.....	143
Figura 45 - Acondicionamento de resíduos sólidos.....	154
Figura 46 – Equipamento Utilizado na coleta de Resíduos.....	156
Figura 47 – Lixeira na praça publica	157
Figura 48 - Local de disposição de RSU	160
Figura 49- Lixão de Santo Antônio do Fontoura.....	160
Figura 50 - Secretaria de saúde do município.	163
Figura 51 -Forno para queima de RSS	164
Figura 52 - Local de disposição da terra retirada do sistema de drenagem urbana.....	168
Figura 53 - Organograma dos serviços de limpeza urbana.....	169



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO
XINGU/MT PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO**



LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -Evolução populacional entre 1991 e 2010 em São José do Xingu – MT.....	40
Tabela 2 -Evolução da População do Município de São José do Xingu	40
Tabela 3 -Estrutura etária no município de São José do Xingu/MT	41
Tabela 4- Indicadores de Longevidade, Mortalidade e Fecundidade em São José do Xingu – MT.....	42
Tabela 5 – Evolução do IDHM e seus componentes.....	43
Tabela 6 - Mortalidade no Município conforme Capítulo CID-10.....	46
Tabela 7 - Estabelecimentos de Saúde.....	47
Tabela 8 - Relatório do Estado Nutricional dos Indivíduos acompanhados por período período, fase ciclo d	
Tabela 9 - Recursos Humanos na área da saúde em São José do Xingu.....	49
Tabela 10 - Média de Alunos por Turma em São José do Xingu (2015).....	55
Tabela 11 - Média de Alunos no Ensino Médio em São José do Xingu (2015).....	56
Tabela 12 – Caracterização da habitação em São José do Xingu – MT	59
Tabela 13 - Bens duráveis existentes nos domicílios são xinguanos, em 2010.....	60
Tabela 14 - Indicadores de Vulnerabilidade Social.....	63
Tabela 15 – Evolução de renda per capita no Município de São José do Xingu.....	64
Tabela16 - Porcentagem da Renda Apropriada por Estratos da População - São José do Xingu – MT.....	65
Tabela 17 - PIB por Atividade econômicas, receitas e despesas.....	67



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO
XINGU/MT PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO**



Tabela 18 – Pré Dimensionamento da reservação de água do município de São José do Xingu.....	111
Tabela 19 - Itens a serem verificados em inspeções sanitárias de soluções alternativas desprovidas de distribuição por rede e soluções individuais.....	124
Tabela 20 - Domicílios em São José do Xingu, segundo a forma de destino do lixo.....	151
Tabela 21 - Estimativa da composição gravimétrica dos resíduos sólidos urbanos no Brasil, em 2008.....	153



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO
XINGU/MT PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO**



LISTA DE QUADRO

Quadro 1 - Compilação de instrumentos legais e competências institucionais.	82
Quadro 2 - Legislação Estadual relacionada ao setor de saneamento	88
Quadro 3 - Legislação Municipal relacionada ao setor de saneamento	89
Quadro 4- Relação colaboradores do departamento de água e esgoto.	102
Quadro 5 - Relação de funcionários do departamento de água e esgoto.	126
Quadro 6- Classificação dos resíduos sólidos quanto aos riscos de contaminação ambiental.....	147
Quadro 7- Classificação dos resíduos sólidos quanto à origem.	148
Quadro 8- Fluxograma de um sistema de gerenciamento de Resíduos.....	150



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



LISTA DE ABREVIATURAS

- ABNT- Associação Brasileira de Norma Técnica
- ABRELPE- Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
- AIDS- Acquired Immune Deficiency Syndrome (Vírus da Imunodeficiência Humana)
- ANA- Agência Nacional de Águas
- ANVISA- Agência Nacional de Vigilância em Saúde
- CBH- Conselho de Bacia Hidrográfica
- CEHIDRO- Conselho Estadual de Recursos Hídricos
- CID- Classificação Internacional de Doenças
- CONAMA- Conselho Nacional do Meio Ambiente
- CPRM- Serviço Geológico do Brasil
- CRAS- Centro de referência de Assistência Social
- CVS- Centro de Vigilância Sanitária
- DATASUS- Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
- DBO- Demanda Bioquímica de Oxigênio
- DERF- Delegacia Regional de Roubos e Furtos
- E.E.- Equipamentos Eletroeletrônicos
- EMBRAPA- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
- EMPAER - Empresa Mato-grossense de Pesquisa, Assistência e Extensão Rural
- ETA- Estação de Tratamento de Água
- ETE- Estação de Tratamento de Esgoto
- FAMATO- Federação da Agricultura de Mato Grosso
- FS- Fossa séptica
- FUNASA- Fundação Nacional da Saúde
- FUNDEB- Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica
- IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- IDH- Índice de Desenvolvimento Humano
- IDHM- Índice de Desenvolvimento Humano Municipal



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



INCRA- Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INMET- Instituto Nacional de Meteorologia
INPEV- Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias
IPEA- Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPTU- Imposto Predial e Territorial Urbano.
IVS- Índice de Vulnerabilidade Social
M.S.- Ministério da Saúde
MMA- Ministério do Meio Ambiente
NBR- Norma Brasileira
OMS- Organização Mundial da Saúde
PGRSS- Política em Gestão de Resíduos de Serviço em Saúde
PIB- Produto Interno Bruto
PM- Polícia Militar
PMSB- Plano Municipal de Saneamento Básico
PNEA- Política Nacional de Educação Ambiental
PNHR- Programa Nacional de Habitação Rural
PNRH- Política Nacional de Recursos Hídricos
PNRS- Política Nacional de Resíduos Sólidos
PNUD- Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PRONATEC- Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego
PRRA-MT - Plano Regional de Reforma Agrária de Mato Grosso
RCC- Resíduos de Construção Civil
RSS- Resíduos de Serviço de Saúde
RSU- Resíduos Sólidos Urbanos
SAC- Solução Alternativa Coletiva
SAI- Solução Alternativa Individual
SEBRAE- Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SEDUC- Secretaria Estadual de Educação
SEMA- Secretaria Estadual de Meio Ambiental



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



SENAR- Serviço Nacional de Aprendizagem Rural

SMAS- Secretaria Municipal de Assistência Social

SNIS- Sistema Nacional de Indicadores de Saneamento

SUS- Sistema Único de Saúde



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Sumário

1	INTRODUÇÃO	24
2	OBJETIVOS	26
2.1	OBJETIVOGERAL	26
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	26
3	PROCEDIMENTOSMETODOLÓGICOS	29
4	DIAGNÓSTICO SOCIOECONÔMICO, CULTURAL EAMBIENTAL E DE INFRAESTRUTURA.....	31
4.1	ELEMENTOS HISTÓRICOS EADMINISTRATIVOS.....	31
4.2	CARACTERIZAÇÃO DOTERRITÓRIO	32
4.2.1	Acesso e Estradas vicinais	34
4.2.2	AssentamentosRurais.....	35
4.2.3	Aldeiasindígenas	35
4.3	USO E OCUPAÇÃO DO SOLO.....	35
4.3.1	Regularização Fundiária no Núcleo Urbano de São José do Xingu/MT	36
4.4	ASPECTOSFISIOGRÁFICOS	37
4.4.1	Clima	37
4.4.2	Geologia.....	37
4.4.3	Pedologia	38
4.5	HIDROGRAFIA.....	39
4.6	POPULAÇÃO	41
4.6.1	EstruturaEtária	42
4.6.2	Longevidade, mortalidade e fecundidade	43



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



4.7	ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO MUNICIPAL -IDHM.....	44
4.8	SAÚDE.....	46
4.8.1	Infraestrutura da saúde.....	49
4.8.2	Recursos Humanos.....	50
4.8.3	Atenção à saúde da família.....	51
4.8.4	Indicadores de Saúde.....	51
4.8.5	Segurança Alimentar.....	52
4.9	EDUCAÇÃO.....	52
4.9.1	Crianças e Jovens.....	52
4.9.2	Fluxo Escolar por Faixa Etária.....	52
4.9.3	Quantidade de Aluno por turma.....	56
4.10	INFRAESTRUTURA E HABITAÇÃO.....	60
4.10.1	Relação de Bens Duráveis Nos Domicílios.....	63
4.11	VULNERABILIDADE SOCIAL.....	66
4.12	ECONOMIA.....	67
4.12.1	Indústria e Serviços.....	67
4.12.2	Renda.....	67
4.13	TRABALHO.....	68
4.14	PIB – PRODUTO INTERNO BRUTO.....	70
4.15	ORGANIZAÇÃO SOCIAL, TURISMO, REUNIÕES E EVENTOS CULTURAIS.....	71
4.15.1	Atendimento de proteção social básica.....	72
4.15.2	Turismo.....	72
4.15.3	Eventos.....	73
4.15.4	Instituições religiosas.....	74



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



4.16	COMUNICAÇÃO	74
4.17	SEGURANÇAPUBLICA.....	75
5	POLÍTICA DO SETOR DESANEAMENTO.....	76
5.1	BASES LEGAIS E COMPETÊNCIASINSTITUCIONAIS	76
5.2	GESTÃO E PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO	94
5.3	REGULAÇÃO EFISCALIZAÇÃO	95
5.4	SANEAMENTO EM SÃO JOSÉ DO XINGU	96
5.5	PROGRAMAS LOCAIS DE INTERESSE DO SANEAMENTO BÁSICO.....	97
5.6	AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA DE EFICÁCIA, EFICIÊNCIA E EFETIVIDADE DOS SERVIÇOS PRESTADOS	97
5.7	POLÍTICA DE RECURSOSHUMANOS	100
5.8	POLÍTICA TARIFÁRIA DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO	100
5.9	PARTICIPAÇÃO, CONTROLE SOCIAL E SISTEMA DE INFORMAÇÕES NA GESTÃO DA POLÍTICA DE SANEAMENTO BÁSICO.	102
5.10	PERCEPÇÃO SOCIAL SOBRE O SANEAMENTO.....	104
5.10.1	Serviço de Abastecimento de Água	104
5.10.2	Serviço de Esgotamento Sanitário	105
5.10.3	Serviço de Manejo de Águas Pluviais.....	105
5.10.4	Serviço de Manejo de Resíduos Sólidos	105
5.11	AÇÕES INTER SETORIAIS PARA IMPLANTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO	106
6	DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DEÁGUA	106
6.1	DISPOSIÇÕESGERAIS.....	106
6.2	ANALISE CRITICA DO PLANO DIRETOR DE ABASTECIMENTO DEAGUA. .	107



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



6.3	INFRA ESTRUTURA ADMINISTRATIVA E OPERACIONAL.....	107
6.4	INFRA ESTRUTURA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	109
6.4.1.	Captação De Água Bruta.....	110
6.4.2.	Estação De Tratamento De Água.....	113
6.4.3.	Reservação	114
	REL – 01.....	116
6.5	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO.....	119
6.5.1.	Perdas no Sistema	119
6.6	PERFIL DOS CONSUMIDORES.....	120
6.7	CONTROLE DE QUALIDADE DA ÁGUA.....	120
6.8	ESTRUTURA DE TARIFICAÇÃO.....	121
6.9	RECEITAS OPERACIONAIS E DESPESAS DE CUSTEIO.....	122
6.10	INDICADORES TÉCNICOS, OPERACIONAIS E ADMINISTRATIVOS DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.	123
6.11	INDICADORES ECONÔMICO-FINANCEIROS E DE QUALIDADE DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	123
6.12	PLANOS, PROGRAMAS, E PROJETOS ELABORADOS E EM FASE DE EXECUÇÃO NO TERRITÓRIO MUNICIPAL QUE ENVOLVEM O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	124
6.13	IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE SOLUÇÕES ALTERNATIVAS INDIVIDUAIS E COLETIVAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	124
7	DIAGNOSTICO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	130
7.1	DISPOSIÇÕES GERAIS.....	130
7.2	ANÁLISE CRÍTICA DO PLANO DIRETOR DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO. .	130



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



7.3	DIAGNÓTICO DA INFRAESTRUTURA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	131
7.3.1.	Infra Estrutura Administrativa EOperacional	131
7.4	SITUAÇÃO ATUAL DOSISTEMA.....	132
7.5	DEFICIÊNCIA REFERENTE AO SISTEMA DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO	132
7.6	IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS DE RISCO DE CONTAMINAÇÃO E FONTES DE POLUIÇÃO PONTUAIS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NOMUNICÍPIO.....	132
7.7	BALANÇO ENTRE GERAÇÃO DE ESGOTO E CAPACIDADE DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	133
7.8	ORGANOGRAMA DO PRESTADOR DE SERVIÇO	133
7.9	INDICADORES TÉCNICOS, OPERACIONAIS E ADMINISTRATIVOS DO SISTEMA DE ESGOTAMENTOSANITÁRIO.	133
7.10	PLANOS, PROGRAMAS, E PROJETOS ELABORADOS E EM FASE DE EXECUÇÃO NOTERRITÓRIOMUNICIPALQUE ENVOLVEM OSISTEMADE ESGOTAMENTOSANITÁRIO	136
7.11	RECEITAS OPERACIONAIS E DESPESAS DE CUSTEIO E INVESTIMENTO...	136
7.12	SOLUÇÕES ALTERNATIVAS DE ESGOTAMENTOSANITÁRIO.....	136
7.12.1	Tratamento de Zonas deRaízes	137
7.12.2	Conjunto Fossa FiltroSumidouro	138
7.8.2.4	<i>Fossa Séptica Biodigestora</i>	141
8	DIAGNOSTICO DO SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E DO SISTEMA DE DRENAGEMURBANA	142
8.1	DISPOSIÇÕESGERAIS.....	142
8.2	ANALISECRITICADOPLANODIRETORDEMANEJODEÁGUASPLUVIAIS E DO SISTEMA DE DRENAGEMURBANA.	143



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



8.3 FISCALIZAÇÃO EM DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAS	143
8.4 ORGÃO MUNICIPAL RESPONSÁVEL PELA AÇÃO EM CONTROLE DE ENCHENTES E DRENAGEM URBANA	144
8.5 DIAGNÓSTICO DA INFRAESTRUTURA DO MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E DO SISTEMA DE DRENAGEM URBANA	144
8.5.1 Infraestrutura Administrativa E Operacional	144
8.5.2 Situação Atual Do Sistema	144
8.6 IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS DE RISCO DE CONTAMINAÇÃO E FONTES DE POLUIÇÃO PONTUAIS DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E DO SISTEMA DE DRENAGEM URBANA NO MUNICÍPIO	147
8.7 PLANOS, PROGRAMAS, E PROJETOS ELABORADOS E EM FASE DE EXECUÇÃO NO TERRITÓRIO MUNICIPAL QUE ENVOLVE O SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E DO SISTEMA DE DRENAGEM URBANA NO MUNICÍPIO.	147
8.8 SOLUÇÕES ALTERNATIVAS DE SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E DO SISTEMA DE DRENAGEM URBANA	147
8.6.1 Retardamento dos Escoamentos	147
8.6.2 Superfície de Infiltração	149
8.6.3 Vala de Infiltração	149
9 DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	151
9.1 BASE LEGAL E PROJETOS DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	152
9.2 CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS	153
9.3 CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS	158



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



9.3.1	Origem e geração: aspectos quantitativos e produção <i>per capita</i>	159
9.3.2	Composição Gravimétrica.....	159
9.4	ACONDICIONAMENTO	161
9.5	COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOSSÓLIDOS	162
9.6	SISTEMA DE LIMPEZA URBANA.....	165
9.6.1	Varrição Capina E Roçagem.....	166
9.7	SUPRESSÃO E PODA DE ÁRVORES	166
9.8	ANIMAIS MORTOS.....	167
9.8.1	Bolsões de Lixo.....	167
9.9	TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOSSÓLIDOS.....	167
9.10	RESÍDUOS SÓLIDOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE.....	168
9.11	RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL.....	173
9.12	RESÍDUOS PASSÍVEIS DE LOGÍSTICA REVERSA	174
9.13	RESÍDUOS DOS PORTOS E AEROPORTOS	176
9.14	RESÍDUOS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO.....	176
9.15	INDICADORES OPERACIONAIS, ECONÔMICO – FINANCEIROS, ADMINISTRATIVOS E DE QUALIDADE DOS SERVIÇOS PRESTADOS	177
9.16	ORGANOGRAMA DO PRESTADOR DE SERVIÇO E DESCRIÇÃO DO CORPO FUNCIONAL	178
9.17	POSSIBILIDADE DE IMPLANTAÇÃO DE CONSORCIOS INTERMUNICIPAIS .	178
9.18	RECEITAS OPERACIONAIS E DESPESAS DE CUSTEIO E INVESTIMENTO...	178
9.19	PASSIVOS AMBIENTAIS RELACIONADOS AOS RESÍDUOSSÓLIDOS	179
10	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	179



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



1 INTRODUÇÃO

O conceito de Promoção de Saúde sugerido pela Organização Mundial de Saúde (OMS), na Carta de Ottawa fruto da 1ª Conferência Internacional sobre Promoção de Saúde, em 1986, tornou-se referência mundial e princípio orientador das ações de saúde em todo o planeta. Segundo a Carta, a Promoção da Saúde deve contemplar diversos campos de ação, dentre eles: a implementação de políticas públicas saudáveis, a criação de ambientes saudáveis, a capacitação da comunidade, o desenvolvimento de habilidades individuais e coletivas, o acesso à informação e a reorientação de serviços de saúde. Dessa forma, a promoção da saúde eficaz é compreendida como aquela que origina mudanças nos determinantes da saúde, uma vez que, as pessoas não podem realizar completamente seu potencial de saúde se não forem capazes de regular os fatores determinantes de sua saúde.

As condições ambientais, socioeconômicas e culturais representam fatores determinantes da saúde de suma importância, tendo em vista, que fogem do controle do sujeito. Nesse sentido, as ações de promoção da saúde devem visar a redução das diferenças no estado de saúde da população, garantindo oportunidades e recursos iguais, com vistas a habilitar todos os indivíduos a realizarem completamente seu potencial de saúde.

Fundamental para a promoção da saúde e qualidade de vida da população, o setor de Saneamento Básico, apesar de sua importância, durante muitos anos não apresentou um modelo institucional e regulatório definido no Brasil. Somente em 2007, com a sanção da Lei Federal N. 11.445, o país comprometeu-se politicamente a lutar contra as iniquidades e a universalizar o acesso aos serviços públicos de saneamento, ao estabelecer as diretrizes nacionais e a Política Federal de Saneamento Básico.

Compreendendo saneamento básico como o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, bem como de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, em seu Artigo 9º, a Lei Federal de Saneamento Básico, prevê a elaboração de Plano de



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Saneamento Básico e da Política de Saneamento Básico no âmbito das diversas esferas de poder, sendo seu processo descrito no Decreto N. 7.217/2010, que a regulamenta. Neste âmbito, cabe ao titular dos serviços formular a respectiva Política Municipal de Saneamento Básico e o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), promovendo um amplo processo de mobilização, participação e controle social.

No município de São José do Xingu, o PMSB terá por intuito incorporar ao planejamento estratégico das ações de saneamento a gestão participativa, através da participação popular, de forma a atender aos princípios da Política Nacional de Saneamento Básico e da Política Municipal de Saneamento, com vistas a permitir a melhoria da qualidade ambiental, a proteção dos recursos hídricos, a universalização do acesso e a promoção da saúde pública.

Compreende-se, neste documento, que o emprego do saneamento básico como instrumento da promoção de saúde pressupõe a superação dos entraves tecnológicos gerenciais e políticos que tem dificultado a ampliação equitativa dos benefícios a todos os munícipes. Neste âmbito, o presente produto, denominado Diagnóstico Técnico Participativo da Situação do Saneamento Básico, tem por finalidade apresentar as informações relacionadas à qualidade ambiental e dos serviços de saneamento, considerando os dados populacionais mais atuais, os quadros de saúde e epidemiológicos, bem como os indicadores ambientais e socioeconômicos, as características e o desempenho na prestação dos serviços, sempre contemplando os quatro eixos do saneamento e as informações de setores correlatos. O Diagnóstico procurou contemplar a percepção de técnicos, consolidando informações primárias e secundárias, bem como à percepção da população, a partir do diálogo em reuniões de mobilização social. Os dados secundários foram obtidos por intermédio dos sistemas de informação oficiais disponíveis, enquanto que os dados primários foram produzidos a partir de observações em campo, bem como da percepção de técnicos e da comunidade, sendo o mesmo elaborado conformemetodologia definida pelo Termo de Referência da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA).



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

O Diagnóstico Técnico Participativo de Situação do Setor de Saneamento do município de São José do Xingu – MT tem por finalidade caracterizar a situação atual do saneamento básico do município, em seus quatro eixos:

- ✓ Abastecimento de Água.
- ✓ Esgotamento Sanitário.
- ✓ Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.
- ✓ Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais.

Com vistas a consolidar as informações concernentes à qualidade ambiental e à eficiência dos serviços de saneamento básico, considerando o perfil socioeconômico, ambiental e cultural do município, os quadros epidemiológicos e de saúde, bem como o desempenho na prestação dos serviços.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Levantar e analisar as legislações e os instrumentos legais que definem as políticas nacional, estadual e municipal de saneamento básico.
- ✓ Identificar as aspirações, necessidades e percepções sociais da população xinguana em relação ao Saneamento Básico.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



- ✓ Caracterizar fisicamente a área de planejamento do município, analisando sua inserção regional, incluindo as relações institucionais, interfaces socioeconômicas e ambientais constituídas com os municípios limítrofes, o Estado de Mato Grosso e a bacia hidrográfica em que este se insere.
- ✓ Descrever a infraestrutura e organização social da sociedade são-xinguana, expressão social e cultural, relacionando seus usos e costumes com a percepção de saúde, saneamento básico e meio ambiente.
- ✓ Descrever os sistemas de serviços públicos e educacional, avaliando a capacidade dos mesmos em apoiar a promoção da saúde, qualidade de vida da comunidade e salubridade do município.
- ✓ Descrever os indicadores ambientais, culturais, educacionais e socioeconômicos do município, bem como, os indicadores de saúde e morbidade de doenças relacionadas com a ausência de saneamento básico.
- ✓ Conceber uma abordagem sistêmica, a partir do cruzamento das informações ambientais, institucionais e socioeconômicas, com vistas a diagnosticar eficientemente a situação do setor de saneamento básico do município.
- ✓ Caracterizar fisicamente a área de planejamento do município, analisando sua inserção regional, incluindo as relações institucionais, interfaces socioeconômicas e ambientais constituídas com os municípios limítrofes, o Estado de Mato Grosso e a bacia hidrográfica em que este se insere.
- ✓ Descrever a infraestrutura e organização social da sociedade são-xinguana, expressão social e cultural, relacionando seus usos e costumes com a percepção de saúde, saneamento básico e meio ambiente.
- ✓ Descrever os sistemas de serviços públicos e educacional, avaliando a capacidade dos mesmos em apoiar a promoção da saúde, qualidade de vida da comunidade e salubridade do município.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



- ✓ Descrever os indicadores ambientais, culturais, educacionais e socioeconômicos do município, bem como, os indicadores de saúde e morbidade de doenças relacionadas com a ausência de saneamento básico.
- ✓ Conceber uma abordagem sistêmica, a partir do cruzamento das informações ambientais, institucionais e socioeconômicas, com vistas a diagnosticar eficientemente a situação do setor de saneamento básico do município.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O Diagnóstico de Situação do Saneamento Básico do município de São José do Xingu – MT foi elaborado conforme metodologia definida pelo Termo de Referência da FUNASA.

A participação social ocorreu ao longo de todo o processo de elaboração do diagnóstico, desenvolvendo-se em encontros técnicos com lideranças e entidades diretamente associadas à temática e com a população em geral, bem como com as comissões responsáveis pela elaboração do plano.

Inicialmente, procedeu-se a caracterização geral do município de São José do Xingu, a partir da investigação e análise de informações históricas, culturais, geográficas, socioeconômicas, educacionais, de saúde e infraestrutura, sendo abordadas as principais carências e potencialidades do município em cada âmbito.

Em seguida, foi realizado o diagnóstico das atividades, infraestruturas e instalações operacionais dos serviços públicos de saneamento básico, compreendendo os seguintes sistemas: abastecimento de água; esgotamento sanitário, limpeza urbana e gestão de resíduos sólidos; além de drenagem urbana e manejo de águas pluviais.

As informações referentes ao diagnóstico foram fornecidas pela administração local e/ou pesquisadas em fontes oficiais, como: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema Nacional de Indicadores de Saneamento (SNIS), Governo do Estado de Mato Grosso, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), Serviço Geológico do Brasil (CPRM), Agência Nacional de Águas (ANA), Ministério do Meio Ambiente (MMA), Prefeitura Municipal de São José do Xingu, dentre outras fontes bibliográficas de relevância para o setor.

As informações alusivas aos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário foram disponibilizadas pela prefeitura do município, que apresentou um relatório de



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



consumidores e endereços e a compilação desses dados permitiu o mapeamento da rede existente.

Para o eixo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana, bem como de Manejo de Águas pluviais e drenagem urbana, as informações também foram coletadas na Prefeitura, principalmente na Secretaria Municipal de infraestrutura de São José do Xingu.

Ao longo do diagnóstico foram realizados levantamentos de informações junto aos setores da administração associados à área de saneamento, além de inspeções de campo e levantamentos fotográficos representativos em todo o município, tanto na área urbana, como no distrito de Santo Antônio do Fontoura e também nas aldeias existentes no município.

A metodologia empregada, os impactos da situação municipal do saneamento básico na qualidade de vida da sociedade são-xinguana, os indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos, bem como as características dos 4 eixos de saneamento serão abordados e delineados ao longo de todo o documento, procurando sempre a ordenação dos dados levantados, com vistas a fornecer subsídios para uma análise sistematizada e de fácil compreensão, auxiliando, por fim, na elaboração do prognóstico, das metas e ações, bem como dos cenários futuros que serão previstos no PMSB, como preconizado na Lei Federal N. 11.445/2007.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



4 DIAGNÓSTICO SOCIOECONÔMICO, CULTURAL E AMBIENTAL E DE INFRAESTRUTURA.

O relatório sócio econômico do município de São José do Xingu descreve a caracterização do município, com destaque na formação administrativa, dados sobre localização e caracterização física, aspectos demográficos, econômicos, culturais, ambientais e de infraestrutura.

4.1 ELEMENTOS HISTÓRICOS E ADMINISTRATIVOS

A colonização do núcleo que deu origem ao município de São José do Xingu deu-se a partir da fixação da nova fronteira agrícola brasileira, o Estado de Mato Grosso, na década de setenta. Os incentivos fiscais permitiram que novas áreas fossem povoadas, aumentando o contingente populacional estadual e criando novas unidades de colonização.

O núcleo original de povoamento surgiu na Fazenda Bang Bang, do Sr. Maurin, de Goiânia, que tinha este nome em função dos inúmeros casos resolvidos à bala. Constam na história oral pelos mais antigos moradores que qualquer pendenga se resolvia em tiros. Lembrava os filmes de "bang- bang" - daí o nome que se deu ao lugar: Povoado do Bang Bang.

Com o passar dos tempos, a comunidade incorporou o nome do santo, ficando São José do Bang Bang. Não ficava bem o nome do orago ao lado de lembranças desagradáveis que a palavra "bang-bang" sugeria.

No início da década de noventa, optou-se pela alteração da denominação. Em 20 de dezembro de 1991, através da lei estadual nº 5.904, foi criado o município de São José do Xingu.

A comunidade optou por deixar o nome do santo protetor no nome da localidade, São José, e acrescentar "do Xingu", em homenagem ao rio Xingu, que passa a 42 quilômetros da sede municipal e ao Parque Nacional do Xingu, que faz divisa com o município.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Distrito criado com a denominação de São José do Xingu, pela lei estadual nº 4295, de 26-05-1981, subordinado ao município de Luciara. Em divisão territorial datada de 1-VII-1983, o distrito de São José do Xingu figura no município de Luciara.

Assim permanecendo em divisão territorial datada de 1988. Elevado à categoria de município com a denominação de São José do Xingu, pela lei estadual nº 5904, de 20-12-1991, desmembrado do município de Luciara e São Félix do Araguaia. Sede no antigo distrito de São José do Xingu (ex- povoado). Constituído do distrito sede. Instalado em 01-01-1993.

Em divisão territorial datada de 1995, o município é constituído do distrito sede.

Assim permanecendo em divisão territorial datada de 2001. Em divisão territorial datada de 2001, o município é constituído de 2 distritos: São José do Xingu e Santo Antônio do Fontoura, com distancia de 100 Km entre a sede do município e o distrito. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 2009.

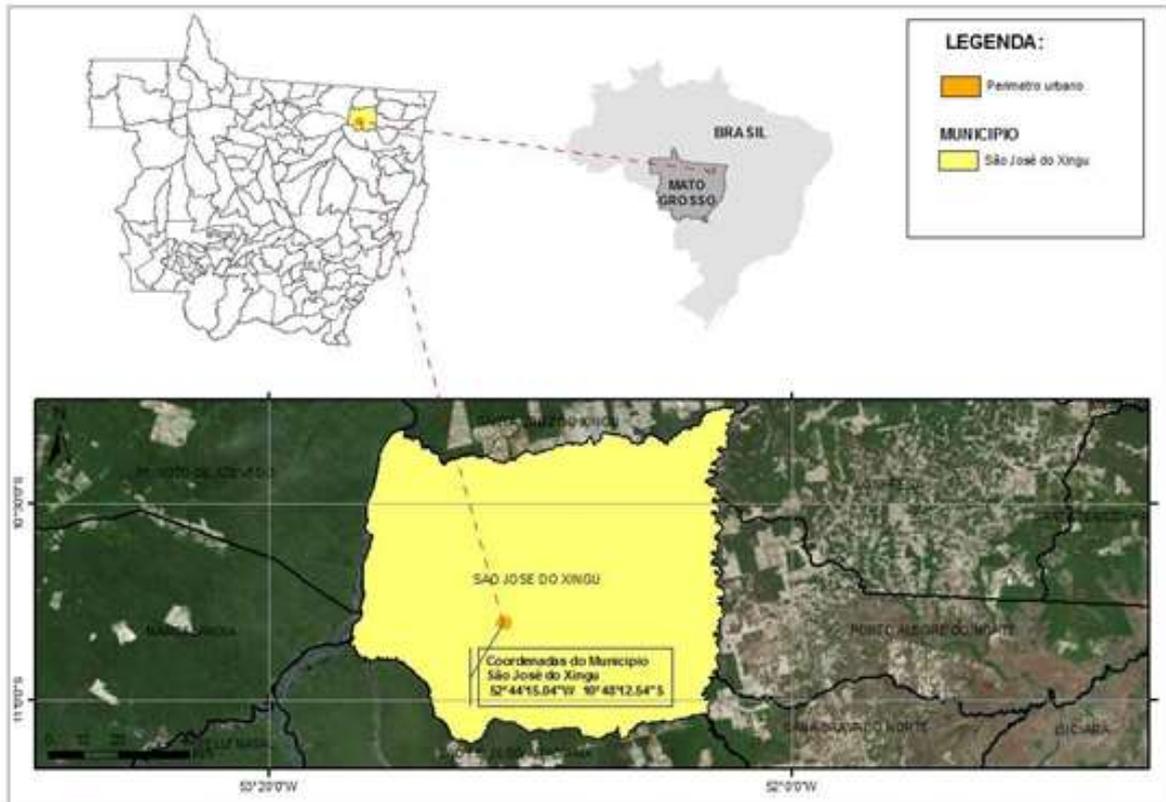
4.2 CARACTERIZAÇÃO DOTERRITÓRIO

A extensão territorial do município permanece a mesma do distrito, 7.463,654 km², localizado na Microrregião Nordeste mato-grossense, Microrregião Norte Araguaia. Limita-se ao Norte com Santa Cruz do Xingu, ao Sul com São Felix do Araguaia, ao Oeste Peixoto de Azevedo, ao Leste com Canabrava do Norte, Confresa e Porto Alegre do Norte.

Localizada à latitude 10° 48' 0" Sul e à longitude 52° 44' 37" Oeste, a área urbana do município de São José do Xingu localiza-se a uma altitude de 335 metros em relação ao nível do mar. São José do Xingu apresenta população estimada para o ano de 2014, pelo IBGE, de 27.749, com uma densidade demográfica de 4,33 hab/km².

O município dista da capital do estado, Cuiabá, 646,13 km em linha reta e 1.161 Km de condução e apresenta uma área de 7459,64 km² e pertence à Macrorregião Nordeste e Microrregião Norte Araguaia (CUNHA, 2004).

Figura 1 -Mapa de Localização



Fonte: Elaboração própria, 2015.

Uma característica específica deste município é que tem sua área urbana dividida em dois polos, com populações relativamente similares em quantidade, trata-se da sede do município e de um distrito, denominado São José do Fontoura.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Figura 2 -Sede do Município de São José do Xingu - MT



Fonte: Elaboração Própria

4.2.1 Acesso e Estradas vicinais

O acesso ao município de São José do Xingu, partindo da capital Cuiabá-MT, se dá por duas rotas, sendo a primeira, meio das rodovias BR 364, seguida pela BR 163, passando pelos municípios de Sinop e Peixoto de Azevedo, posteriormente deixa a BR 163, cabe ressaltar que nesse percurso, a travessia do Rio Xingu é feita de balsa e a segunda opção de rota é pela BR 364, seguindo pela MT 070, passando pelo município de Barra do Garças e posteriormente segue pela MT 158, passando pelo município de Ribeirão Cascalheira e a partir de daí segue pela MT 322 Cabe ressaltar que a primeira rota o percurso é de 945 Km da capital e a segunda é de 1.161Km.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



4.2.2 Assentamentos Rurais

O município de São José do Xingu possui dois assentamentos rurais, são eles:

- PAAimoré
- PA Iamyn

O município possui ainda um distrito, Santo Antônio do Fontoura, que se destaca em toda a elaboração do PMSB, por possuir população relativamente semelhante ao da sede do município, quando se trata de quantidade.

4.2.3 Aldeias indígenas

O número de índios no município de São José do Xingu, segundo dados da prefeitura, é em torno de 400 pessoas, distribuídas em várias aldeias, pode-se destacar três pela estrutura e pelo número de habitantes:

- Aldeia Piraçú, cuja etnia é Kayapó.
- Aldeia Pakayá, de etnia Juruna
- Aldeia Kamai, de etnia Juruna

4.3 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

As categorias de uso do solo são definidas através de legislação própria, as leis de zoneamento ou leis de uso do solo e tem como finalidade classificar as atividades e tipos de assentamento por zona, por área recortada do núcleo urbano.

A LEI MUNICIPAL Nº 670/2016 DE 10 DE NOVEMBRO DE 2016. “Dispõe sobre a regularização fundiária e urbanística das Zonas de Especial Interesse Social - ZEIS, do



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Município de São José do Xingu, nos termos do Estatuto da Cidade – Lei nº 10.257, de 2001 e dá outras providências urbanísticas”.

Densidade demográfica 2010 (hab/km²) 0,70

4.3.1 Regularização Fundiária no Núcleo Urbano de São José do Xingu/MT

A cidade de São José do Xingu foi criada por moradores oriundos da Vila Piraçu (Margem do Rio Xingu) que foram expulsos pelos índios Kayapó (Metuktyre) e que acamparam às margens do Córrego São José, em terras pertencentes à Família Leoncini (Fazenda Nirvana) na década de 1972.

Em meados de 1980 o vilarejo já possuía por volta de 50 edificações entre comércios, residências, pistas de pouso/decolagem, pertencendo então ao município de Luciara.

Na década de 1981 o então fazendeiro MAURO PIRES GOMES loteou uma área desmembrada da então Fazenda BANG-BANG, Matrícula r-01 14.481 de ordem do Livro 02, em Fevereiro de 1981 - Iº SERVIÇO NOTARIAL E REGISTRAL DE BARRA DO GARÇAS/MT; conforme CERTIDÃO DOMINIAL, dando forma ao núcleo urbano.

Em 20 de Janeiro de 1982, o Sr. MAURO PIRES GOMES adquiriu de OCTÁVIO LEONCINI e sua esposa, a área de 42,35 hectares, conforme Matrícula 16.882 do CRI DE BARRA DO GARÇAS/MT (R.01-16.882 Prot. 32.072 fls 67 e Av. 02-16.882). Conforme cópia da “ESCRITURA PÚBLICA DE DOAÇÃO QUE ENTRE SI FAZEM: MAURO PIRES GOMES S/ MULHER E O MUNICÍPIO DE LUCIARA =MT, NA FORMA ABAIXO:::” – LIVRO Nº 07 FOLHAS Nº 148/149 – CARTÓRIO DO 1.º OFÍCIO – COMARCA DE SÃO FÉLIX DO ARAGUAIA/MT (“...por esta escritura e na melhor forma de direito, de sua livre e espontânea vontade, sem induzimento ou coação alguma, doam como de fato e na verdade doado têm, ao outorgado donatário MUNICÍPIO DE LUCIARA =MT, transferindo desde já o domínio, posse, direito e ação para que ele possa usar livremente como seu, fazendo doação por si, herdeiros e sucessores respondendo pela evicção de direito...”) – grifo nosso – Escritura esta que não foi registrada em função da morte de MAURO PIRES GOMES, porém, caracteriza evidentemente a INTENÇÃO.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Em 1986 o Sr. MAURO PIRES GOMES veio a falecer em um acidente aéreo, deixando os trabalhos de implantação da cidade, venda de lotes e titulação de grande parte inacabados, passando então o espólio.....

Em 20/12/1991 através da Lei Estadual 5.904 a localidade de São José do Xingu foi elevada a categoria de MUNICÍPIO, deixando de ser DISTRITO de LUCIARA/MT. O município de São José do Xingu/MT possui 5.267 habitantes(Fonte: IBGE/Censo 2010). Existe ainda em São José do Xingu/MT, uma localidade que foi elevada a categoria de Distrito, denominada DISTRITO DE SANTO ANTONIO DO FONTOURA.

4.4 ASPECTOS FISIAGRÁFICOS

A caracterização do meio físico, compreende os aspectos pedológicos, geológicos e climatológicos para a área urbana e peri-urbana de São José do Xingu, tendo por base de referência Mato Grosso (2000).

4.4.1 Clima

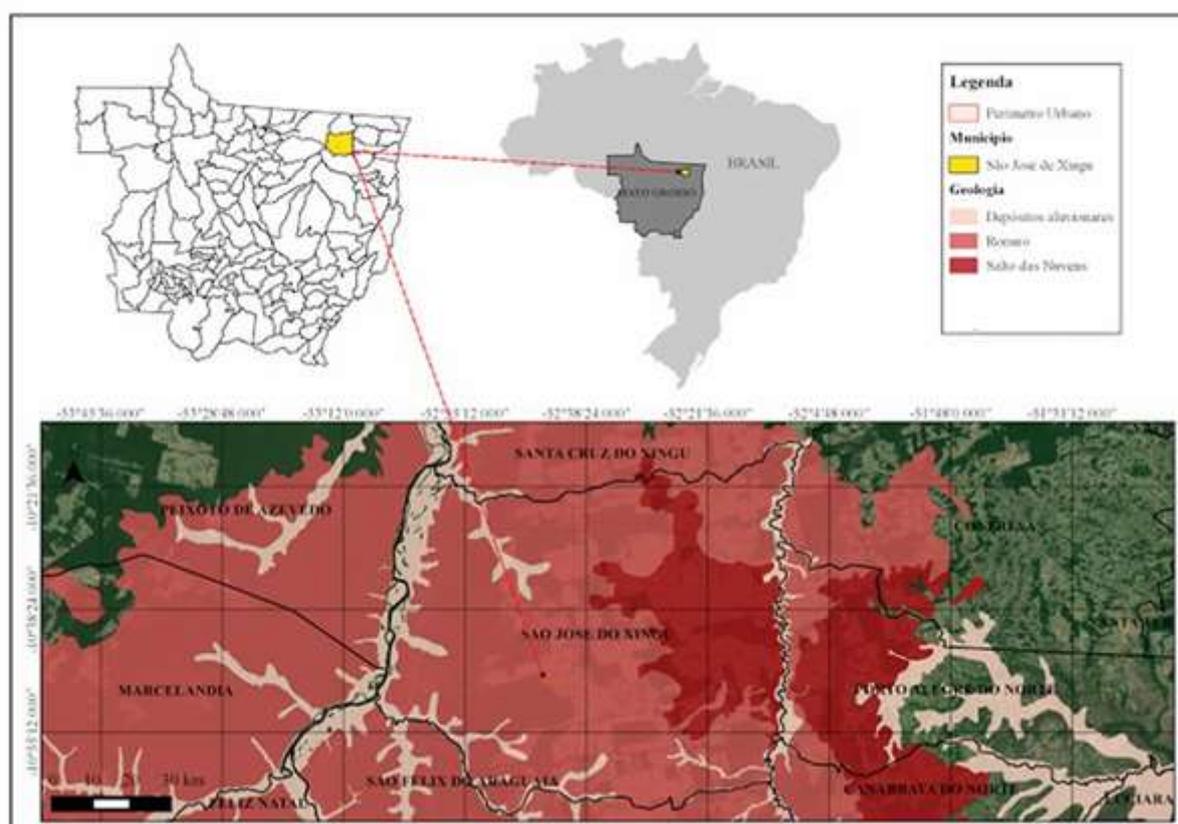
O município possui clima quente e úmido com baixa amplitude térmica anual com precipitação média anual variando de 2.000 a 2.500 mm no baixo curso do rio Xingu e 1.800 mm no eixo da Transamazônica; Sazonal com precipitação média anual de 1.800 a 2.200 mm e estiagem entre junho e setembro. A temperatura média anual varia entre 22°C e 24°C. O clima predominante na região central desse Compartimento. Na região do Parque Nacional do Xingu predomina o clima Am3 (segundo classificação de Köppen), sazonal com precipitação média anual de 2000mm, média de temperaturas de 24°C.

4.4.2 Geologia

O relevo do município de São José do Xingu está inserido no Planalto Residual norte de Mato Grosso.

A formação geológica predominante no município de São José do Xingu é Ronuro, seguida das formações Salto das Nuvens e Depósitos aluvionares sendo essa última a formação predominante na região da sede do município, conforme Figura 3.

Figura 3 - Mapa de Geologia do Município

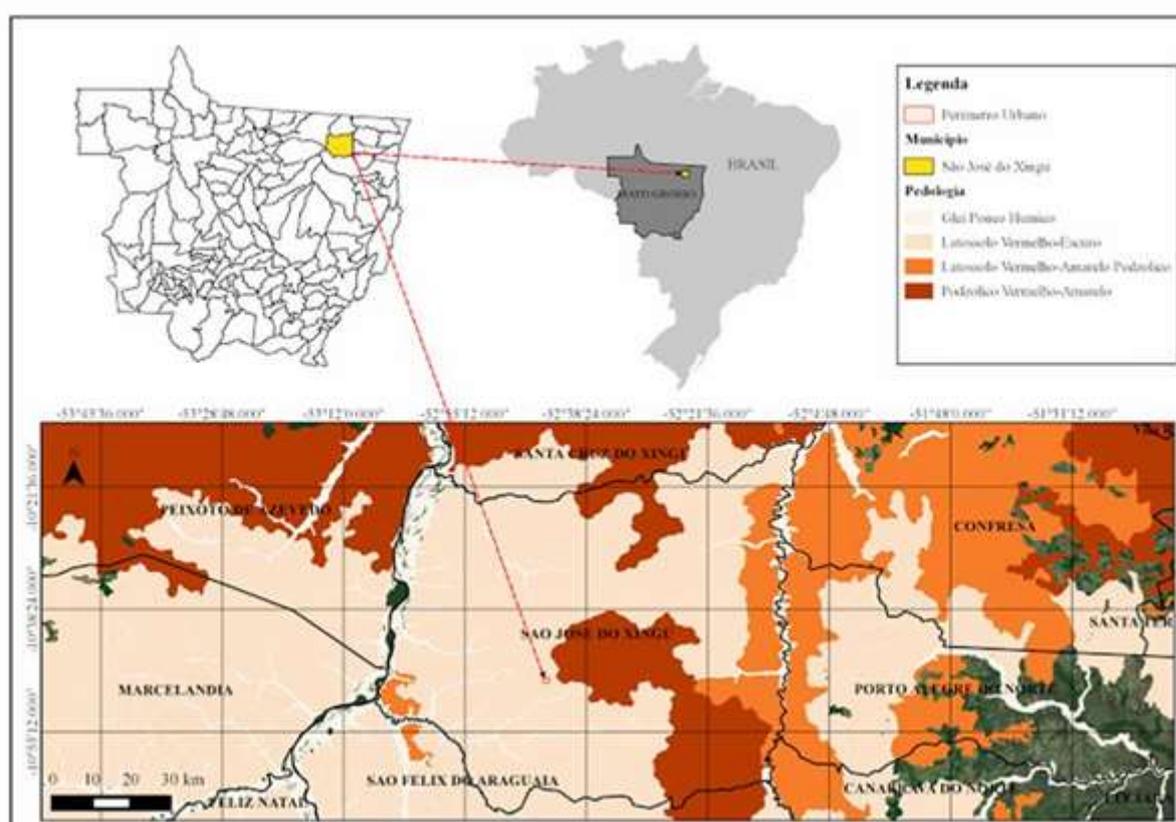


Fonte: Elaboração própria

4.4.3 Pedologia

O tipo de solo predominante no município é Glei pouco Húmido, o mesmo ainda é composto por Latossolos Vermelho-escuro, Latossolo Vermelho-Amarelo Podzólico e Podzólico Vermelho- Amarelo, sendo o Glei pouco Húmido predominante na sede do Município, conforme Figura 4.

Figura 4 - Mapa de Pedologia do Município



Fonte: Elaboração própria

4.5 HIDROGRAFIA

O município de São José do Xingu está inserido na Região Hidrográfica Amazônica, que é a maior bacia hidrográfica do mundo com 7,05 milhões de quilômetros quadrados. Deste total, aproximadamente 4 milhões de km² estão em território brasileiro, situado na região norte do país.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



A Bacia Amazônica começa no território peruano como o Rio Vilcanota, este rio ao entrar em território brasileiro, ganha o nome de Solimões. Ao encontrar-se com o Rio Negro, recebe o nome de Amazonas.

A Bacia Amazônica possui comunicação com a Bacia do Orinoco, através do Canal do Cassiquare, tendo o rio Amazonas como a espinha dorsal da bacia, ela conta com grande quantidade de afluentes e canais, criados pelo processo de cheia e vazante.

Um dos rios pertencentes a bacia Amazônica é o Rio Xingu sendo um rio do Brasil com aproximadamente 1979 km de extensão, que começa em Mato Grosso e é afluente pela margem direita do rio Amazonas no estado do Pará.

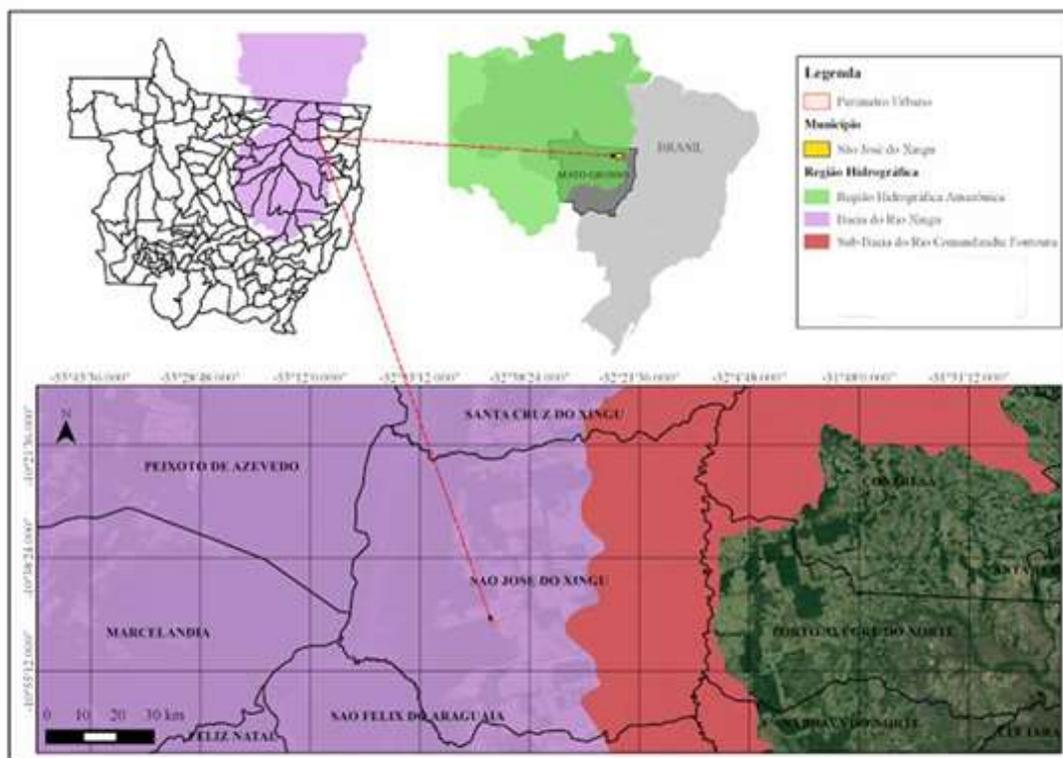
O rio Xingu nasce em Mato Grosso, ao norte da região do Planalto Central, na união entre as serras do Roncador e Formosa, aos 600 m de altitude. A região de sua nascente está no Parque Indígena de Xingu.

O rio Xingu corre em seu curso alto na direção sul, dentro do parque, por uns 150 km ao sair do parque entra na Área Indígena Jarina, onde recebe os rios Huaiá-Miçu, Aiuiá-Miçu e Jarina. Neste trecho o rio é atravessado a uns 40 km a oeste de São José do Xingu.

Figura 5 - Mapa da Região Hidrográfica, Bacia e Sub-Bacia do Município



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Fonte: Elaboração própria.

4.6 POPULAÇÃO

Segundo dados do ATLAS BRASIL (2013), em 2010 a taxa de urbanização do município de São José do Xingu-MT é de 72,2%. A Tabela 1 e 2 apresentam a evolução da população do município.

Tabela 1 -Evolução populacional entre 1991 e 2010 em São José do Xingu – MT.

População	1991	2000	2010
Urbana	1.024	2.802	3.783
Rural	1.397	2.106	1.457
Total	2.421	4.908	5.240

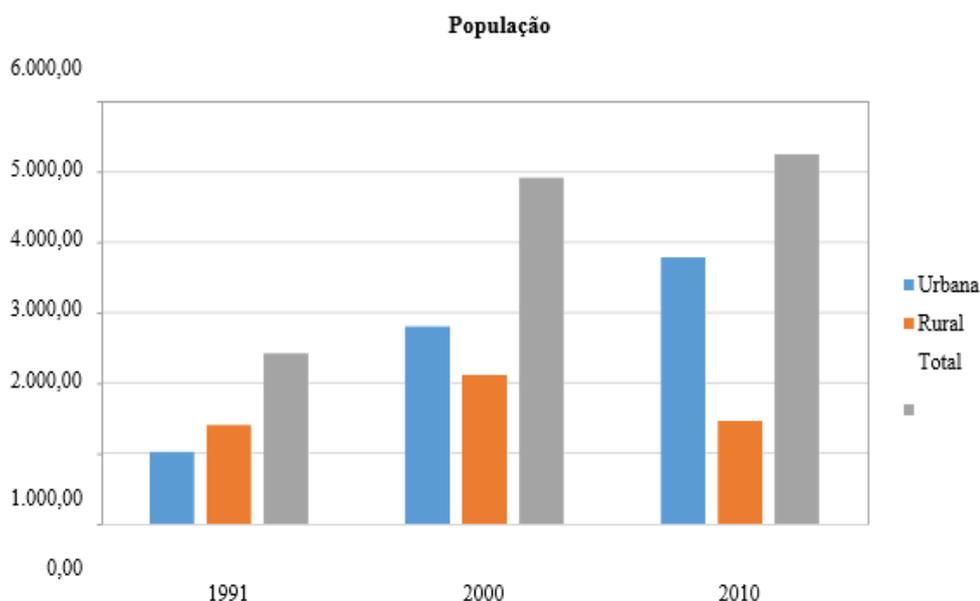


PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Fonte: ATLAS BRASIL (2013)

Tabela 2 -Evolução da População do Município de São José do Xingu



Fonte: ATLAS BRASIL (2013)

4.6.1 Estrutura Etária

Segundo dados do IBGE (2014), a maior parte da população de São José do Xingu - MT é composta por pessoas na faixa etária de 15 a 64 anos de idade, representando cerca de 60% da população, todavia vale ressaltar que é expressivo o percentual de pessoas com menos de 15 anos, sendo que esse percentual apresentou uma queda em relação aos anos de 1991 e 200, conforme Tabela 3.

Tabela 3 -Estrutura etária no município de São José do Xingu/MT

Estrutura Etária	População (1991)	% do Total (1991)	População (2000)	% do Total (2000)	População (2010)	% do Total (2010)



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Menos de 15 anos	863	35,65	1.696	34,56	1.608	30,69
15 a 64 anos	1.525	62,99	3.1	63,20	3.453	65,90
65 anos ou mais	33	1,36	110	2,24	179	3,42
Razão de dependência	58,74	2,43	58,22	1,19	51,75	3,42

Fonte: (ATLAS BRASIL/IPEA, 2013).

O índice de envelhecimento da População apresentou elevações de quase 100% entre 1991 e 2010, passando de 1,35 para 3,42. A Figura 6 exibe a pirâmide etária da população de São José do Xingu.

4.6.2 Longevidade, mortalidade e fecundidade

No ano de 2000, a mortalidade infantil em São José do Xingu-MT era de 29,8 por mil nascidos vivos. A Tabela 4 apresenta os indicadores de mortalidade infantil durante as últimas décadas.

Tabela 4- Indicadores de Longevidade, Mortalidade e Fecundidade em São José do Xingu - MT

Indicadores	1991	2000	2010
Esperança de vida ao nascer (em anos)	63,8	68,5	74,7
Mortalidade até 1 ano de idade (por mil nascidos)	33,7	29,8	15,8
Mortalidade até 5 anos de idade (por mil nascidos vivos)	37,4	33,0	19,4
Taxa de fecundidade total (filhos por mulher)	3,8	3,1	2,6

Fonte: (ATLAS BRASIL/IPEA, 2013).

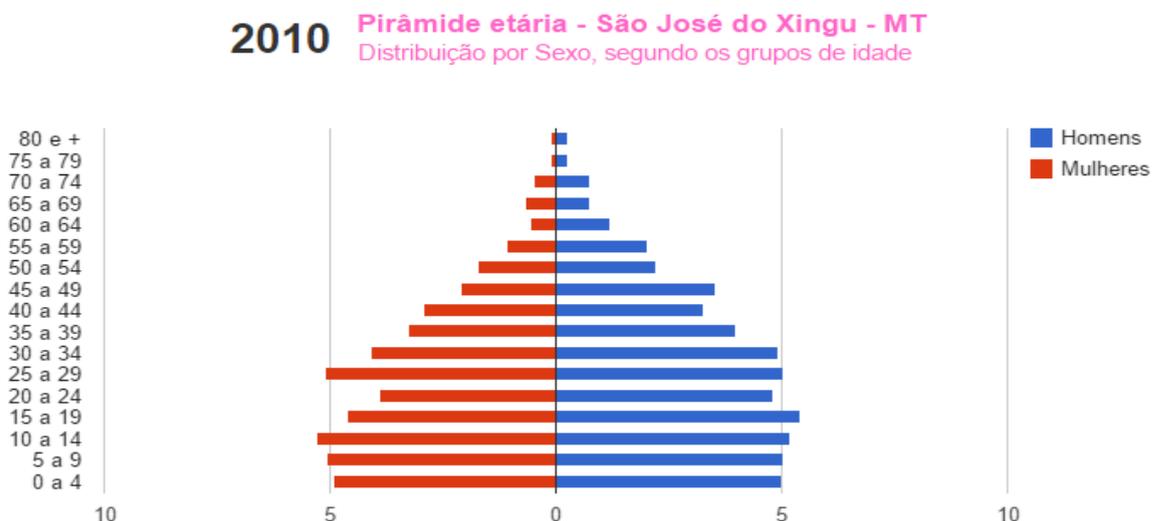
As principais causas de mortalidade no ano de 2008 foram as causas externas e demais causas definidas, que somam 80%, seguido de Neoplasias (tumores), com 20%. Segundo informações do DATASUS, nesse ano, o município não apresentou mortes por doenças infecciosas e parasitárias.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Figura 6 - Pirâmide Etária de São José do Xingu



Fonte: (ATLAS BRASIL/IPEA, 2013).

4.7 ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO MUNICIPAL -IDHM

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de São José do Xingu - MT é de 0,657 conformedadosdoCensode2010 (IBGE, 2014), um patamar considerado alto segundo as faixas determinadas pelo Governo Federal.

Sabe-se que o IDHM de um município é composto pela média entre três dimensões: renda, longevidade e educação. Em São José do Xingu - MT, a dimensão que mais contribuiu no IDHM é a longevidade, com 0,828. A que menos contribuiu foi a dimensão renda, com 0,487.

A Tabela 5 e a Figura 7 demonstram a evolução do IDHM em São José do Xingu - MT, segundos os Censos de 1991, 2000 e 2010.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Tabela 5 - Evolução do IDHM e seus componentes

IDH	1991	2000	2010
IDH-Educação	0,065	0,277	0,487
IDH-Renda	0,618	0,611	0,703
IDH-Longevidade	0,646	0,725	0,828
IDH-Longevidade	0,646	0,725	0,828
IDH-Municipal	0,296	0,497	0,657

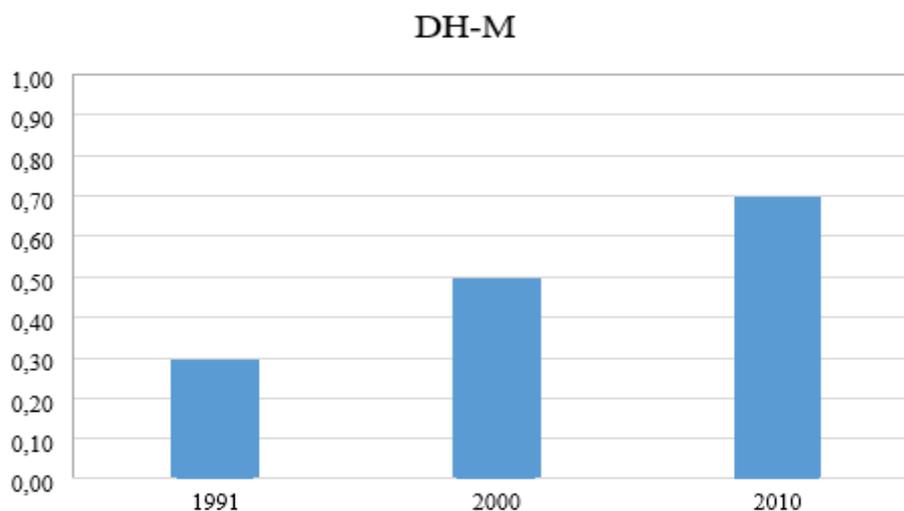
Fonte: (ATLAS BRASIL/IPEA, 2013).



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Figura 7 - Evolução do IDHM



Fonte: (ATLAS BRASIL/IPEA, 2013).

4.8 SAÚDE

Durante muito tempo, predominou a compreensão de que saúde representava a ausência de doenças físicas e mentais. Nesse âmbito, os serviços de saúde privilegiaram em sua organização a atenção médica curativa e emergencial.

O preâmbulo de Constituição da Organização Mundial de Saúde, em 1946, traz em seu texto a definição de saúde, considerada como “o completo bem-estar físico, mental e social e não a simples ausência de doença”. Tal definição distingue a complexidade do assunto, apontando para reflexão mais significativa de seu sentido, uma vez que, considera a necessidade de ações intersetoriais e interdisciplinares, visando à construção de condições de vida saudáveis para a população.

É senso comum entre os estudiosos da área que o processo saúde-doença é um processo dinâmico, envolvendo diversas condicionantes socioeconômicas, culturais e ambientais, além disso, considera ainda as relações sociais e o estilo de vida do indivíduo em um determinado espaço geográfico e num determinado tempo histórico. Sendo assim, compreende-se que a garantia à saúde



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



extrapola o domínio das atividades de curativa e assistenciais, demonstrando a necessidade de um novo modelo que abranja o processo saúde-doença.

De acordo com a carta de Ottawa (OMS, 1986), as condições e os recursos essenciais para a saúde são: paz, alimentação, ecossistema estável, recursos sustentáveis, educação, habitação, renda, justiça social e equidade, sendo que o desenvolvimento das condições de saúde necessita da garantia de uma base sólida para estes pré-requisitos fundamentais.

Segundo Tambellini & Câmara (1998) a relação meio ambiente e saúde incorpora todos os elementos e fatores que potencialmente afetam a saúde, seja pela exposição a substâncias químicas, elementos biológicos ou situações que intervenham no estado psicológico do indivíduo, como os aspectos relacionados ao desenvolvimento socioeconômico e ambiental do país.

Neste âmbito, o saneamento básico, representado pela associação de infraestruturas, serviços e ações, constitui-se como direito fundamental do cidadão, uma vez que, tem por intuito fomentar níveis crescentes de salubridade ambiental em função de um determinado espaço geográfico e tempo histórico, afim de beneficiar a sociedade (BRASIL, 2004). Dessa forma, quando adequadamente implementado, o saneamento ambiental tende a promover diversos efeitos favoráveis ao bem-estar e à saúde da população.

Historicamente, o país apresenta imensos déficits no setor, uma vez que, parcelas significativas da população brasileira não possuem acesso às infraestruturas, serviços e ações voltadas ao saneamento básico, sendo, por isso, considerado base das imensas distinções regionais, urbanas e rurais observadas nas condições de vida e de saúde de todo o país. Dessa forma, o setor passou a ser concebido como uma prioridade política que pode reduzir essas grandes diferenças, compondo-se como um fator de equidade essencial.

Associado à pobreza e à miséria, a escassez de saneamento básico afeta especialmente as populações de baixa renda, devido à vulnerabilidade social, insegurança alimentar, às péssimas condições de higiene, dentre outros fatores. Doenças de simples prevenção, como: cólera, dengue, febre tifoide, esquistossomose, giardíase, infecções por E. Coli, tracoma e leptospirose, afetam principalmente crianças e ocupam milhares de leitos hospitalares no país, sobrecarregando o sistema de saúde.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



De acordo com o relatório da WHO (2009), “Diarréia: Por que as crianças continuam morrendo e o que pode ser feito”, a diarreia mata mais crianças do que a AIDS, a malária e o sarampo juntos, vitimando anualmente 1,5 milhões de crianças com menos de 5 anos, sobretudo em países em desenvolvimento. O mesmo relatório aponta que 88% das mortes por diarreia no mundo são causadas pelo saneamento inadequado ou por sua ausência, bem como pela má qualidade da água e péssimas condições sanitárias.

Um dos índices mais utilizados na avaliação das condições de saúde e vida da população é a situação da mortalidade infantil. A taxa de mortalidade infantil é um índice empregado na mensuração e análise dos ganhos na qualidade de vida, no que tange à nutrição e ao acesso aos serviços de saúde, água tratada e saneamento básico.

Simões (1999) reforça que a taxa de mortalidade infantil é comumente usada na análise de variações temporais e geográficas da mortalidade infantil e dos níveis de saúde da população; na determinação de situações e tendências à desigualdade; na análise do desenvolvimento socioeconômico da população; e no direcionamento de políticas de planejamento e gestão de recursos públicos voltados ao setor de saúde e saneamento.

A taxa de mortalidade infantil evidencia o número de óbitos de menores de um ano de idade, por mil nascidos vivos, na população residente em determinado área geográfica e espaço de tempo, podendo ser empregada na estimativa do risco de morte dos nascidos vivos ou ainda do número de crianças que não irão sobreviver ao primeiro ano de vida em cada mil crianças (SIMÕES, 1999).

A Tabela 6 apresenta a mortalidade no município de São José do Xingu – MT, segundo dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade (DATASUS, 2014).

Tabela 6 -Mortalidade no Município conforme Capítulo CID-10

Capítulo CID-10	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
II. Neoplasias (tumores)	1	1	-	-	-	3	-	-	-	2
IV. Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
V. Transtornos mentais e comportamentais	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
IX. Doenças do aparelho circulatório	2	-	2	2	-	2	1	1	3	-



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



X. Doenças do aparelho respiratório	-	1	-	-	1	-	1	1	-	-
XVIII. Sintomas e achados anormais em exames clínicos e laboratoriais	1	3	3	2	-	-	2	5	4	1
XX. Causas externas de morbidade e	-	6	-	3	3	6	4	5	4	-
TOTAL	4	12	5	7	4	11	8	13	11	3

Fonte: (DATASUS, 2014)

4.8.1 Infraestrutura da saúde

A infraestrutura de saúde do município de São José do Xingu, pelos dados do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde 2014, registra uma rede de 16 estabelecimentos de saúde, os quais são descritos conforme Tabela 7.

Tabela 7 - Estabelecimentos de Saúde

Tipo de Estabelecimento	Quantidade
Academia Da Saúde	2
Central de Regulação	1
Centro De Saúde/Unidade Básica De Saúde	5
Clínica Especializada/Ambulatório Especializado	2
Hospital Geral	1
Laboratório Central De Saúde Pública - LACEN	1
Laboratório de Saúde Pública	1
Secretaria De Saúde	2
Unidade de Serviço De Apoio de Diagnóstico e Terapia	1

Fonte: (DATASUS, 2014).



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Em Sessão na Câmara Municipal de São José do Xingu, os vereadores aprovaram por unanimidade o projeto idealizado pela Administração Municipal de compra do Hospital particular do Município para que seja transformado em PA –Pronto Atendimento.

A preocupação com a saúde infantil merece uma atenção especial e é neste sentido que se faz necessário realizar o acompanhamento sobre o estado nutricional e o tipo de alimentação consumido por crianças na faixa etária entre 0 a 2 anos.

A Tabela 08 abaixo apresenta informações referente ao estado nutricional para indivíduos com idade abaixo dos 2 anos de idade, considerando variáveis como peso x idade, avaliando o peso de acordo com a idade, observando se o peso está adequado para a idade do indivíduo avaliado.

Tabela 08 - Relatório do Estado Nutricional dos Indivíduos acompanhados por período, fase do ciclo da vida.

Abrangência Municipal				Peso X Idade								
Região	UF	Código IBGE	Município	Peso Muito Baixo para a Idade		Peso Baixo para a Idade		Peso Adequado ou Eutrófico		Peso Elevado para a Idade		Total
				Quantidade	%	Quantidade	%	Quantidade	%	Quantidade	%	
CENTRO-OESTE	MT	510735	São José do Xingu	1	0.8	1	0.8	116	92.8	7	5.6	125
TOTAL ESTADO MATO GROSSO				401	1.4	756	2.63	25.648	89.36	1.896	6.61	28.701
TOTAL REGIÃO CENTRO-OESTE				1.180	1.31	2.382	2.65	79.705	88.67	6.621	7.37	89.888
TOTAL BRASIL				24.222	1.48	41.467	2.53	1.435.899	87.49	139.651	8.51	1.641.239

Fonte: MS/SAS/DAB/Núcleo de Tecnologia da Informação – NTI

4.8.2 Recursos Humanos

O Quadro de Recursos Humanos do município de São José do Xingu, em 2009 era composto por 31 (trinta e um) profissionais da área de saúde, sendo 09 (nove) médicos; 01 (um) radiologista; 02 (dois) cirurgiões dentistas; 03 (três) enfermeiros e 16 (dezesesseis) profissionais da saúde de outras especialidades.

A relação médica por habitante em 2009 era de 1,2 médicos por 1000 habitantes.

Tabela 9 - Recursos Humanos na área da saúde em São José do Xingu



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Município: São José do Xingu - MT					
Recursos Humanos (vínculos) segundo categorias selecionadas					
Dez/2009					
Categoria	Total	Atende ao SUS	Não atende ao SUS	Prof/1.000 hab	Prof SUS/1.000 hab
Médicos	5	5	-	1,2	1,2
.. Anestesista	-	-	-	-	-
.. Cirurgião Geral	1	1	-	0,2	0,2
.. Clínico Geral	1	1	-	0,2	0,2
.. Gineco Obstetra	-	-	-	-	-
.. Médico de Família	2	2	-	0,5	0,5
.. Pediatra	-	-	-	-	-
.. Psiquiatra	-	-	-	-	-
.. Radiologista	1	1	-	0,2	0,2
Cirurgião dentista	2	1	1	0,5	0,2
Enfermeiro	3	3	-	0,7	0,7
Fisioterapeuta	1	1	-	0,2	0,2
Fonoaudiólogo	-	-	-	-	-
Nutricionista	-	-	-	-	-
Farmacêutico	4	4	-	0,9	0,9
Assistente social	1	1	-	0,2	0,2
Psicólogo	1	1	-	0,2	0,2
Auxiliar de Enfermagem	-	-	-	-	-
Técnico de Enfermagem	9	9	-	2,1	2,1

Fonte: CNES. Situação da base de dados nacional

4.8.3 Atenção à saúde da família

O Município dispõe de 01 equipe do Programa de Saúde da família composta por uma bióloga, 3 agentes de combate a endemias, 01 agentes de saúde pública e 02 gerentes de serviços de saúde e cirurgiões dentistas.

4.8.4 Indicadores de Saúde

Os indicadores de longevidade dos anos de 1991, 2000 e 2010, mostram que a esperança de vida ao nascer passou de 63,8 em 1991 para 74,7 anos médios de vida em 2010. A taxa de fecundidade (número médio de filhos) teve redução de 3,8 em 1991 para 2,6 em



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



2010. As taxas de mortalidade infantil (por 1000 crianças nascidas vivas) apresentaram redução no período 1991-2010.

4.8.5 Segurança Alimentar

O Município não possui estrutura de Segurança Alimentar

4.9 EDUCAÇÃO

4.9.1 Crianças e Jovens

A proporção de crianças e jovens frequentando ou tendo completado determinados ciclos indica a situação da educação entre a população em idade escolar do município e compõe o IDHM Educação. No período de 2000 a 2010, a proporção de crianças de 5 a 6 anos na escola cresceu 69,81% e no de período 1991 e 2000, 535,21%. A proporção de crianças de 11 a 13 anos frequentando os anos finais do ensino fundamental cresceu 77,01% entre 2000 e 2010 e 943,58% entre 1991 e 2000.

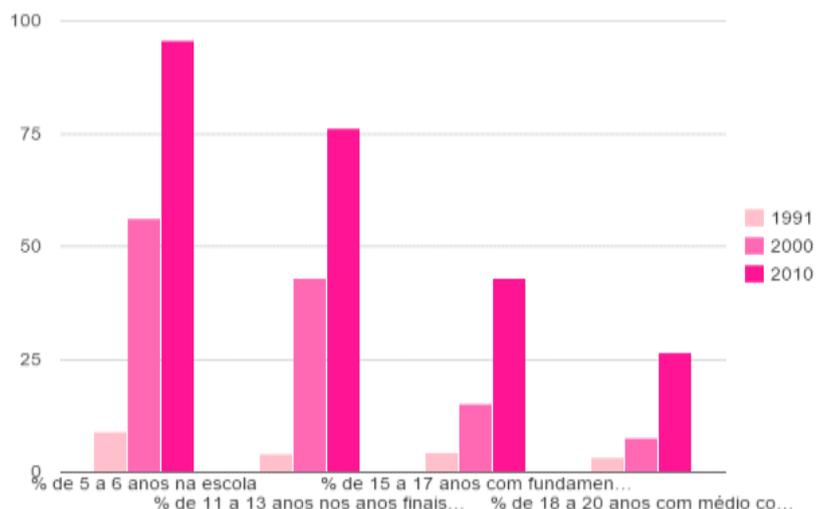
4.9.2 Fluxo Escolar por Faixa Etária

A Figura 8 apresenta a evolução do fluxo escolar por faixa etária, segundo dados do ATLAS BRASIL/IPEA, (2013), onde o ponto mais relevante é o percentual de jovens de 18 a 20 anos com ensino médio completo, que passou de 3,12% em 1991 para 26,51% em 2010.

Figura 8 - Fluxo Escolar por Faixa Etária – São José do Xingu -2010



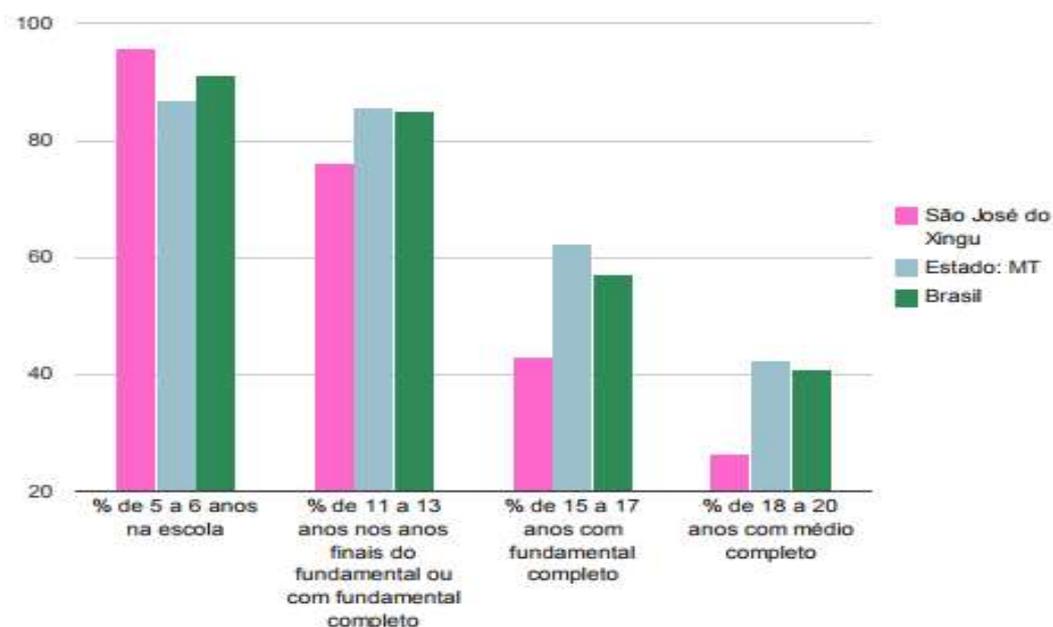
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Fonte: ATLAS BRASIL/IPEA, (2013)

Ainda de acordo com os dados do ATLAS BRASIL/IPEA, (2013), a figura 9 traz um comparativo entre São José do Xingu, o Estado de Mato Grosso e o Brasil.

Figura 9—Comparativo do Fluxo Escolar por faixa Etária - 2010



Fonte: ATLAS BRASIL/IPEA, (2013)

Em 2010, 41,27% dos alunos entre 6 e 14 anos de São José do Xingu estavam cursando o ensino fundamental regular na série correta para a idade. Em 2000 eram 36,02% e,

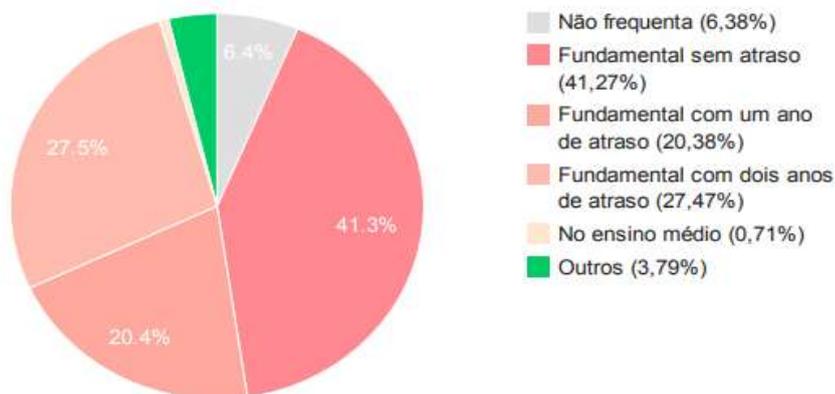


PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



em 1991, 14,40%. Entre os jovens de 15 a 17 anos, 20,50% estavam cursando o ensino médio regular sem atraso. Em 2000 eram 2,75% e, em 1991, 0,00%. Entre os alunos de 18 a 24 anos, 1,11% estavam cursando o ensino superior em 2010, 0,00% em 2000 e 0,00% em 1991. Nota-se que, em 2010, 6,38% das crianças de 6 a 14 anos não frequentavam a escola, percentual que, entre os jovens de 15 a 17 anos atingia 26,02% como pode ser observado na figura 10, 11 e 12.

Figura 10 - Frequência escolar de 6 a 14 anos - São José do Xingu - MT - 2010



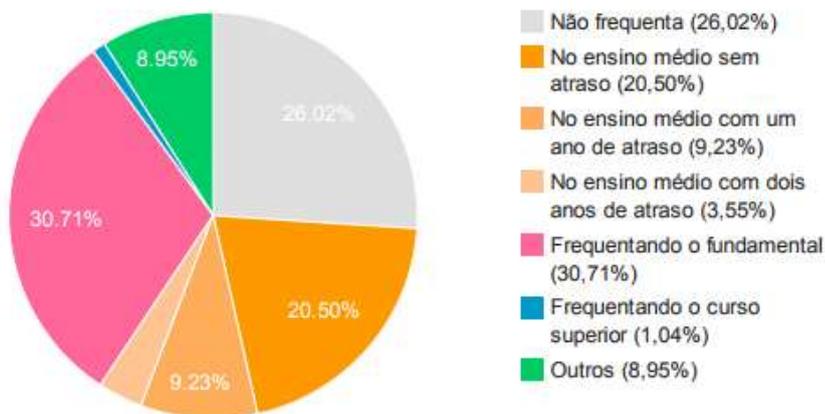
Fonte: ATLAS BRASIL/IPEA, (2013)



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C

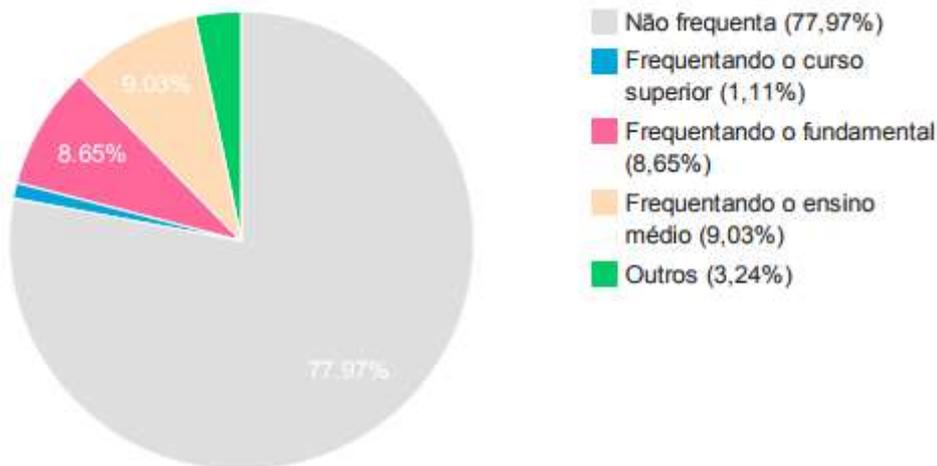


Figura 11- Frequência escolar de 15 a 17 anos - São José do Xingu - MT – 2010



Fonte: ATLAS BRASIL/IPEA, (2013)

Figura 12 - Frequência escolar de 18 a 24 anos - São José do Xingu - MT – 2010



Fonte: ATLAS BRASIL/IPEA, (2013)

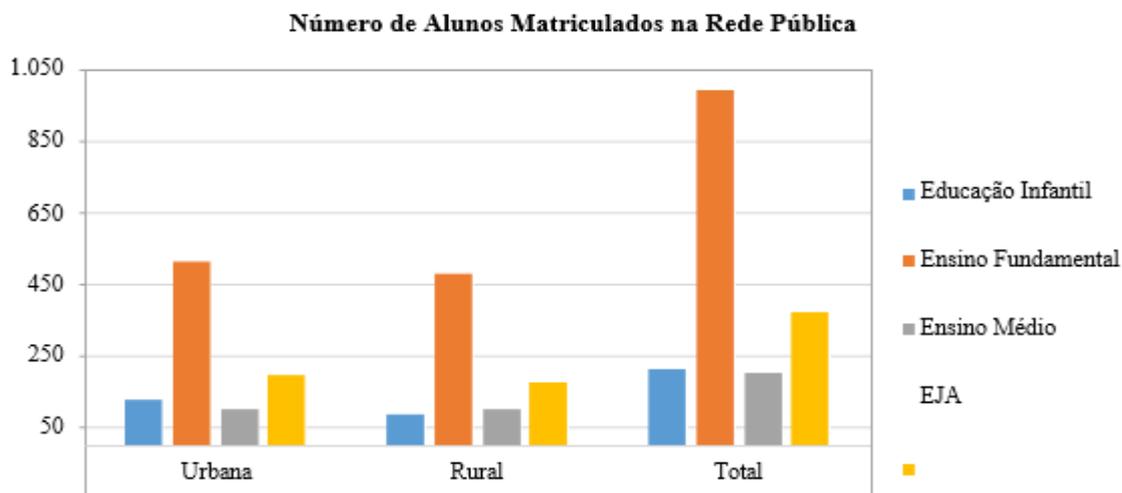
Segundo dados do Censo Escolar 2013 (SEDUC, 2015), o município possuía 1.769 alunos matriculados na rede pública no ano de 2013, destes 1.400 alunos matriculados correspondem ao ensino regular e 369 ao ensino de jovens e adultos, destes total 663 são alunos de zona rural, (Figura 13).



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Figura 13- Número de Alunos Matriculados na Rede Pública



Fonte: (SEDUC, 2015).

4.9.3 Quantidade de Aluno por turma

A tabela 10 traz uma média de alunos matriculados por turma no município de São José do Xingu referente ao censo escolar da educação básica realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP 2015), considerando a rede pública de ensino, municipal e Estadual das áreas urbana e rurais.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
 PRODUTO C



Tabela 10 - Média de Alunos por Turma em São José do Xingu (2015).

Localização	Rede	Média de Alunos por Turma / Etapas de Ensino															
		Educação Infantil			Ensino Fundamental 8 e 9 anos												Turmas Unificadas ¹
		Total	Creche	Pré-Escola	Séries/Anos												
					Total	Anos Iniciais	Anos Finais	1º Ano	2º ano	3º ano	4º ano	5º ano	6º ano	7º ano	8º ano	9º ano	
Total	Total	19	18,7	19,1	21,4	21,6	25,3	21,7	22	20	20	25,5	27	23,5	28,8	22,3	9
Total	Estadual	--	--	--	21,2	--	25,3	--	--	--	--	--	27	23,5	28,8	22,3	9
Total	Municipal	19	18,7	19,1	21,6	21,6	--	21,7	22	20	20	25,5	--	--	--	--	--
Total	Pública	19	18,7	19,1	21,4	21,6	25,3	21,7	22	20	20	25,5	27	23,5	28,8	22,3	9
Urbana	Total	19,1	18,7	19,4	25,1	23,5	27,7	21,7	23,5	21,7	26,5	26	29	29	28,5	25	--
Urbana	Estadual	--	--	--	27,7	--	27,7	--	--	--	--	--	29	29	28,5	25	--
Urbana	Municipal	19,1	18,7	19,4	23,5	23,5	--	21,7	23,5	21,7	26,5	26	--	--	--	--	--
Urbana	Pública	19,1	18,7	19,4	25,1	23,5	27,7	21,7	23,5	21,7	26,5	26	29	29	28,5	25	--
Rural	Total	18,8	--	18,8	18,8	19,8	23,1	21,7	20,5	18,3	15,7	25	26	18	29	19,5	9
Rural	Estadual	--	--	--	17,7	--	23,1	--	--	--	--	--	26	18	29	19,5	9
Rural	Municipal	18,8	--	18,8	19,8	19,8	--	21,7	20,5	18,3	15,7	25	--	--	--	--	--
Rural	Pública	18,8	--	18,8	18,8	19,8	23,1	21,7	20,5	18,3	15,7	25	26	18	29	19,5	9

Fonte: Censo da Educação Básica 2015/INEP.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Tabela 11 - Média de Alunos no Ensino Médio em São José do Xingu (2015).

Localização	Rede	Média de Alunos por Turma / Etapas de Ensino					
		Ensino Médio					
		Séries					
		Total	1ª série	2ª série	3ª série	4ª série	Não-Seriado
Total	Total	21,9	33,5	20	15,5	--	13,3
Total	Estadual	21,9	33,5	20	15,5	--	13,3
Total	Municipal	--	--	--	--	--	--
Total	Pública	21,9	33,5	20	15,5	--	13,3
Urbana	Total	27	34,5	29	10	--	--
Urbana	Estadual	27	34,5	29	10	--	--
Urbana	Pública	27	34,5	29	10	--	--
Rural	Total	19,7	32,5	17	21	--	13,3
Rural	Estadual	19,7	32,5	17	21	--	13,3
Rural	Municipal	--	--	--	--	--	--



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Rural	Pública	19,7	32,5	17	21	--	13,3
-------	---------	-------------	------	----	----	----	------

Fonte: Censo da Educação Básica 2015/INEP.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



A escolaridade da população adulta é importante indicador de acesso a conhecimento e também compõe o IDHM Educação. Em 2010, 31,75% da população de 18 anos ou mais de idade tinha completado o ensino fundamental e 16,67% o ensino médio. Em Mato Grosso, 53,20% e 35,59% respectivamente. Esse indicador carrega uma grande inércia, em função do peso das gerações mais antigas e de menos escolaridade. A taxa de analfabetismo da população de 18 anos ou mais diminuiu 13,15% nas últimas duas décadas.

Outro dado importante é a quantidade de esperada de anos de estudo que considera os anos esperados de estudo indicam o número de anos que a criança que inicia a vida escolar no ano de referência tende a completar. Em 2010, São José do Xingu tinha 7,30 anos esperados de estudo, em 2000 tinha 6,91 anos e em 1991 6,47 anos. Enquanto que Mato Grosso, tinha 9,29 anos esperados de estudo em 2010, 9,02 anos em 2000 e 8,16 anos em 1991.

4.10 INFRAESTRUTURA E HABITAÇÃO

O Censo demográfico de 2010 identificou 1.519 domicílios particulares e permanentes no município de São José do Xingu, sendo 5.240 a população residente, com média de 3,35 moradores por domicílio. Destes 73,9% localizavam-se na região urbana e 226,1% em área rural. O município é constituído de 6 bairros mais a área central da cidade, 01 distrito e a área rural.

Segundo dados da prefeitura municipal, os bairros são:

- Centro
- Orquídeas
- Parque das Orquídeas
- Sol Nascente
- Buritis
- Aymoré

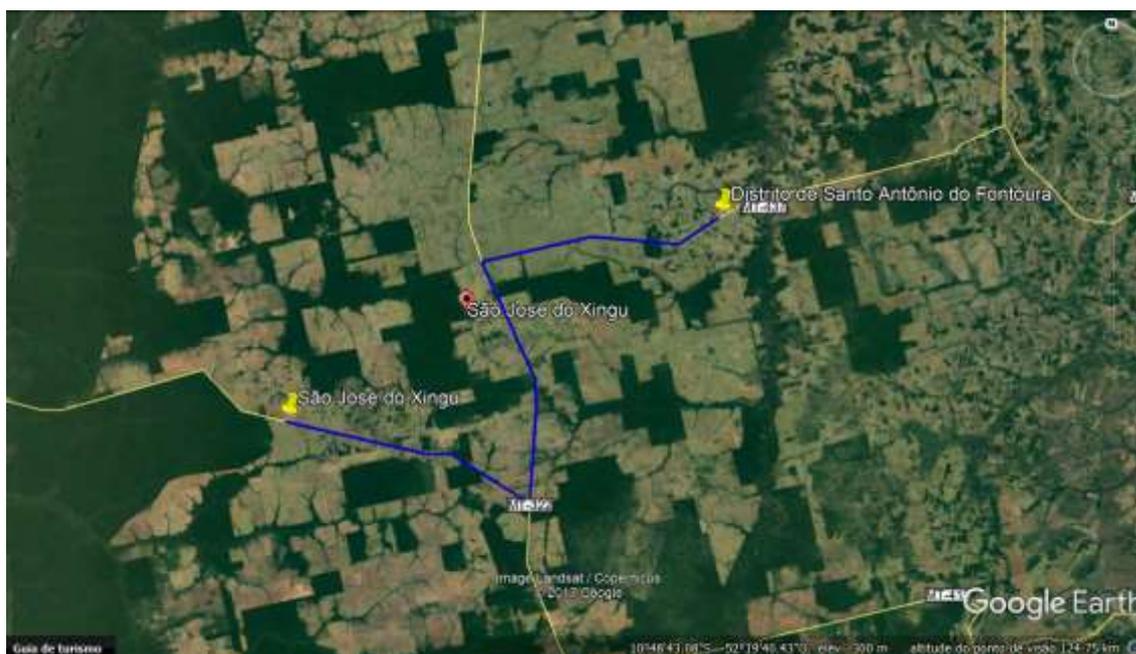


PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Santo Antônio do Fontoura é o distrito de São José do Xingu e fica localizado a cerca de 100 quilômetros da sede do município e seu acesso é pela MT 437.

Figura 14- Localização da sede do Município e o Distrito de Santo Antônio do Fontoura



Fonte: Google Earth (2017)

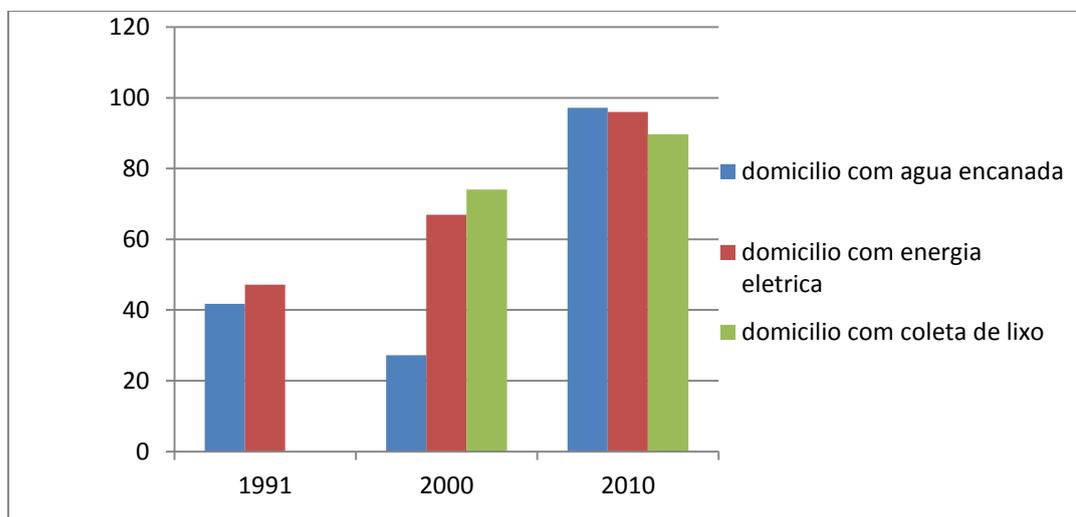
O município de São José do Xingu, passou de 27,22% no ano de 2000, para 97,16% no ano de 2010, os domicílios com abastecimento de água, embora não tratada, 96,02% dos domicílios possuem energia elétrica e a cobertura de coleta de resíduos sólidos atinge 89,72 % das casas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Figura 15 -Percentual dos Domicílios do município de São José do Xingu com abastecimento de água, energia elétrica e coleta de lixo.



Fonte: IPEA, 2010

A Tabela 12 apresenta informações fornecidas pelo IBGE (2010), onde verificamos os percentuais de domicílios atendidos pelo sistema de abastecimento de água, energia elétrica e pela coleta de resíduos sólidos do município de São José do Xingu –MT, sendo o resultado apresentado em Percentual.

Tabela 12 -Caracterização da habitação em São José do Xingu – MT

Índices de Habitação	1991	2000	2010
% da população em domicílios com água encanada	41,77	27,22	97,16
% da população em domicílios com energia elétrica	47,17	66,93	96,02
% da população em domicílios com coleta de lixo	0	74,06	89,72

Fonte: IBGE (2010)

A área urbana apresentava, segundo o IBGE 2010, 2.965 domicílios, com as seguintes características:

- 53 Domicílios não tem energia elétrica
- 1.462 Domicílios tem energia elétrica fornecida por companhia distribuidora,



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



- 61 Domicílios tem outra fonte de energia elétrica
- 1.052 Domicílios tem coleta regular de lixo, feito por serviço de limpeza
- 328 Domicílios queimam na propriedade o próprio lixo
- 15 Domicílios abandonam seu lixo em terrenos baldios ou logradouros
- 111 Domicílios dão outro destino a seu lixo
- 30 Domicílios não tinham banheiros nem sanitários
- 1.314 Domicílios tem banheiro de uso exclusivo do domicílio
- 1.260 Domicílios usam o esgotamento por fossa rudimentar
- 42 Domicílios usam o esgotamento por fossa séptica
- 09 Domicílios usam o esgotamento por rede geral de esgoto ou pluvial

Em relação ao suprimento de energia elétrica, a concessionária responsável pela distribuição é a Energisa distribuição mato grosso.

4.10.1 Relação de Bens Duráveis Nos Domicílios

A Tabela 13 apresenta a relação de bens duráveis nos domicílios São Xinguanos, em 2010.

Tabela 13 - Bens duráveis existentes nos domicílios são xinguanos, em 2010.

Bens	Quantidade
Rádio	818
Televisão	992
Máquina de lavar roupa	107
Geladeira	1.007
Telefone celular	500
Telefone fixo	363
Microcomputador	165
Microcomputador - com acesso à internet	116
Motocicleta para uso particular	444



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Automóvel para uso particular	249
-------------------------------	-----

Fonte: IBGE, 2010.

A tabela anterior demonstra ainda que o principal meio de locomoção mecânica no município é a motocicleta, superando a quantidade de automóveis na região.

O município dispõe de 1 cemitério municipal, localizado na região central do município como pode ser observado na figura 16 e figura 17.

Figura16- Cemitério municipal



Fonte: Acervo próprio

O distrito de Santo Antônio do Fontoura possui um cemitério, localizado a 5 km de distância do aglomerado populacional.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Figura 17 cemitério do Distrito de Santo Antônio do Fontoura



Fonte: Acervo Próprio

As Figuras a seguir mostram algumas áreas centrais e bairros da cidade, evidenciando as detalhes da infraestrutura municipal:

Figura18 - Praça central, palco de grande parte dos eventos municipais.



Fonte: Acervo próprio, 2015.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Figura 19 – Distrito de Santo Antônio do Fontoura



Fonte: Acervo próprio, 2015.

4.11 VULNERABILIDADE SOCIAL

A Tabela 14 apresenta os indicadores de vulnerabilidade social, segundo dados do Atlas Brasil.

Tabela 14 -Indicadores de Vulnerabilidade Social (2013).

Indicadores	1991	2000	2010
Mortalidade infantil	33,74	29,75	15,80
% de crianças de 0 a 5 anos fora da escola	-	91,94	65,00
% de crianças de 6 a 14 fora da escola	54,28	14,31	6,38
% de pessoas de 15 a 24 anos que não estudam, não trabalham e são vulneráveis, na população dessa faixa	-	22,27	11,60
% de mulheres de 10 a 17 anos que tiveram filhos	-	6,02	4,67
Taxa de atividade - 10 a 14 anos	-	3,17	14,44



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



% de mães chefes de família sem fundamental e com filho menor, no total de mães chefes de família	35,25	28,40	26,62
% de vulneráveis e dependentes de idosos	1,17	2,57	1,61
% de crianças com até 14 anos de idade que têm renda domiciliar per capita igual ou inferior a R\$ 70,00	18,44	18,74	9,71
Trabalho e Renda			
% de vulneráveis à pobreza	61,69	55,67	41,18
% de pessoas de 18 anos ou mais sem fundamental completo e em ocupação informal	-	70,50	52,31
% da população em domicílios com banheiro e água	33,93	20,29	84,76

Fonte: (ATLAS BRASIL/IPEA, 2013).

4.12 ECONOMIA

O solo é fértil e a base econômica do município é composta principalmente pela agricultura, com as culturas de arroz, feijão e milho, e pela pecuária no sistema de cria, recria e corte.

4.12.1 Indústria e Serviços

Dados do Cadastro Central de Empresas (IBGE) 2013 apontaram a existência de 63 empresas atuantes no Município, com 425 pessoas ocupadas. A massa salarial (soma de todos os salários pagos aos trabalhadores durante o ano de 2013) foi de R\$ 8.951.000,00 que corresponde a um salário médio mensal de 2,2 salários mínimos.

4.12.2 Renda

A renda per capita média de São José do Xingu cresceu 69,82% nas últimas duas décadas, passando de R\$374,30 em 1991 para R\$358,71 em 2000 e R\$635,63 em 2010. A taxa média anual de crescimento foi de 4,17% no primeiro período e 7,20% no segundo. A extrema pobreza (medida pela



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



proporção de pessoas com renda domiciliar per capita inferior a R\$70,00, em reais de agosto de 2010) passou de 15,90% em 1991 para 16,68% em 2000 e para 6,66% em 2010, (ATLAS BRASIL/IPEA, 2013). A Tabela 15 apresenta a evolução da renda per capita do município.

Tabela 15 - Evolução da renda per capita no município de São José do Xingu – MT

Indicadores	1991	2000	2010
Renda per capita (em R\$)	374,30	358,71	635,63
% de extremamente pobres	15,90	16,68	6,66
% de pobres	42,15	31,25	20,22

Fonte: (ATLAS BRASIL/IPEA, 2013).

Tabela 16 - Porcentagem da Renda Apropriada por Estratos da População - São José do Xingu - MT

Indicadores	1991	2000	2010
20% mais pobres	1,98	1,42	2,48
40% mais pobres	7,31	8,97	8,50
60% mais pobre	17,66	21,57	18,73
80% mais pobre	35,13	41,14	35,32
20% mais Ricos	64,87	58,86	64,68

Fonte: (ATLAS BRASIL/IPEA, 2013).

4.13 TRABALHO

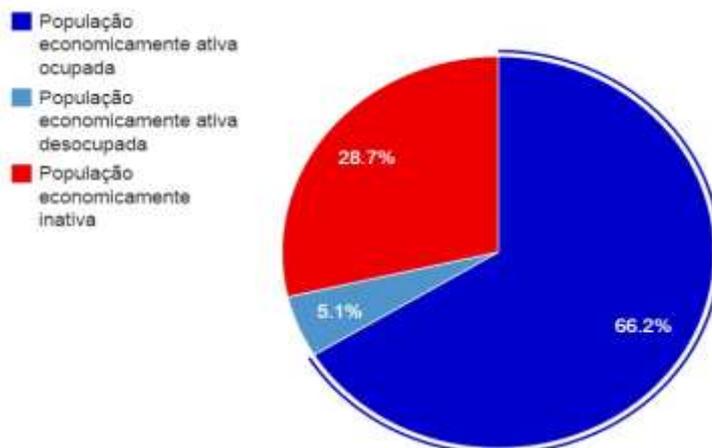
Segundo dados do IBGE (2014) e do Atlas Brasil (2013), o município de São José do Xingu possui 66,2% de sua população economicamente ativa exercendo alguma atividade e 5,1% desempregada, (Figura 20).



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Figura 20 - População economicamente ativa de São José do Xingu.



Fonte: IBGE (2014)

Entre 2000 e 2010, a taxa de atividade da população de 18 anos ou mais (ou seja, o percentual dessa população que era economicamente ativa) passou de 59,87% em 2000 para 66,22% em 2010. Ao mesmo tempo, sua taxa de desocupação (ou seja, o percentual da população economicamente ativa que estava desocupada) passou de 2,97% em 2000 para 5,11% em 2010, (ATLAS BRASIL/IPEA, 2013).



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Composição da população de 18 anos ou mais de idade – 2010

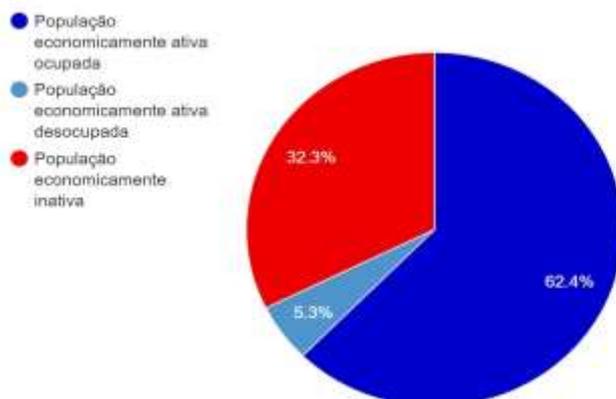


Figura 21 - Situação ocupacional da população de 18 anos ou mais de idade

Fonte: ATLAS BRASIL/ IPEA 2013

4.14 PIB – PRODUTO INTERNO BRUTO

O PIB (Produto Interno Bruto) é um dos principais indicadores do potencial da economia de um país. Ele revela o valor (soma) de toda a riqueza (bens, produtos e serviços) produzida por um país em um determinado período, geralmente humano.

Quanto a evolução do PIB o município apresenta as seguintes taxas:

- 2002 – 2003: **8,73** %
- 2003 – 2004: **67,53** %
- 2004 – 2005: **-3,24** %
- 2005 – 2006: **-14,71**%
- 2006 – 2007: **10,41**%



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



- 2007 – 2008: **27,41%**
- 2008 – 2009: **17,2%**

O PIB municipal em 2009 apresentou um valor de R\$ (mil) **95.579,00**. Fonte: IBGE – Última atualização dessa informação pelo IBGE é do ano de 2009

Tabelas 17 - PIB por Atividade econômicas, receitas e despesas

Atividade	São José do Xingú	Mato Grosso
Agropecuária	101.896	10.743.851
Industria	5.567	6.229.481
Serviços	36.259	16.418.854
Receitas	19.007	4.751.984
Despesas	15.982	3.900.836

Fonte: IBGE, 2013

4.15 ORGANIZAÇÃO SOCIAL, TURISMO, REUNIÕES E EVENTOS CULTURAIS

Todos os projetos e programas, assim como, as demais ações da Secretaria Municipal de Assistência Social de São José do Xingu proporcionam o desenvolvimento da comunidade, respeitando as características da realidade, e, ao mesmo tempo potencializando os processos de formação e de inserção social.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



4.15.1 Atendimento de proteção social básica

- CRAS – Centro de referência de Assistência Social.
- Programa Bolsa Família.
- Centro de atendimento sócioeducativo.
- Centro de convivência da Terceira Idade.
- Centro de atendimento e referência da Mulher.
- Programa de geração de trabalho e renda.
- Benefício de prestação continuada da assistência Social.
- Programas habitacionais.
- Segurança alimentar.
- PRONATEC _ Brasil sem miséria.

4.15.2 Turismo

Região de beleza exuberante existe uma infinidade de atrativos, riachos, montanhas, grutas, trilhas e cachoeiras, a hospitalidade dos habitantes e sua culinária tradicional, somadas a diversidade cultural é a receita para receber os visitantes.

4.15.2.1 Turismo Histórico-Cultural em São José do Xingu

Tradição indígena em Agosto, a movimentação de turistas no Xingu aumenta por ocasião do Quarup, festa que envolve cerca de quatro mil índios que habitam o Parque Nacional do Xingu, norte do Estado. Trata-se de um ritual dos grupos indígenas xinguanos para homenagear os mortos. A tradicional cerimônia é assistida pela grande maioria das



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



aldeias, autoridades e estudiosos. A representação da cerimônia consiste em torno de poste de madeira que é decorado para tal fim, simbolizando os mortos. A festa é preparada com antecedência, sempre no período de seca, e em época de colheita. Num cenário onde os índios reafirmam a sua identidade, os povos xinguanos evocam, juntos, as almas dos mortos ilustres. Pajés dançam, cantam e choram diante dos troncos. "Para a realização de um quarup não basta apenas a aceitação por parte do parente próximo do morto é preciso que haja a aceitação e envolvimento de todas as aldeias. Os troncos feitos da madeira "quarup" são a representação concreta do espírito dos mortos ilustres.

No começo da noite as aldeias voltam a se apresentar para pegar um pedaço de pau em brasa e dar início a uma outra etapa do ritual. Depois as mulheres choram os mortos junto aos quarupes. Na manhã do dia seguinte, ocorre a apresentação em círculo à família do "homenageado". Em outro ritual, ocorre a dança do fogo, em volta dos quarupes e a dança da vida. Por fim, ocorre a homenagem das diversas tribos que executam a luta huka-huka. O Quarup é encerrado em festiva procissão com os troncos sendo jogados no rio.

4.15.3 Eventos

Acontece no mês de abril, no município de São José do Xingu, a Copa São José, um evento tradicional no município, além de uma prática saudável, envolve grande parte da comunidade que vem torcer e participar das partidas que acontecem no campo municipal.

A Realização do evento é da Prefeitura Municipal através do Departamento de Esportes, Cultura e Lazer, que vem desenvolvendo vários projetos de inclusão esportiva e a promoção de eventos como esse é um modo de promover lazer para a população e também o desenvolvimento do esporte local.

Os principais eventos sociais em São José do Xingu são:

- Torneio Indígena: abril
- Motocross: maio



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



- Bumba meu boi: agosto
- Semana cultural: setembro
- Aniversário da cidade: dezembro

4.15.4 Instituições religiosas

Dentre as denominações Religiosas, os munícipes de São José do Xingu podem exercer sua fé nas seguintes instituições:

- Assembleia de Deus
- Batista
- Católica
- Internacional da Graça de Deus
- Sociedade Espírita
- Mundial do Poder de Deus
- Presbiteriana
- Só o Senhor é Deus
- Testemunha de Jeová

4.16 COMUNICAÇÃO

Os serviços prestados pelos meios de comunicação são essenciais para a democratização da informação; fortalecimento dos processos de ensino-aprendizagem; desenvolvimento das instituições, organizações e empresas; bem como para o exercício do controle social, uma vez que, mantém o cidadão informado com os acontecimentos regionais, nacionais e mundial.

Independente da forma que seja empregada se torna um intercambio e uma forma de transmissão de ideias e ideais. Sem essa interação seria impossível a compreensão, a redução



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



de incerteza acerca de muitos assuntos e a interação social. Se tornando assim indispensável em uma sociedade.

No município de São José do Xingu, existe a rádio continental, que mantém a população com informações atualizadas de tudo que acontece no município.

Além disso, São José do Xingu apresenta cobertura de sinal de internet, não gratuita, em toda área urbana e alguns locais da zona rural, incluindo o distrito de Santo Antonio do Fontoura, que é um meio de comunicação bastante usado pela população.

Os carros de som são outra forma importante de comunicação no município, na medida em que anunciam propagandas de empresas, comércios e serviços, bem como convocam e divulgam informações de âmbito local.

4.17 SEGURANÇAPUBLICA

Conforme informações obtidas na sede da polícia militar, situada na Rua Mato Grosso, nº 25, no centro do município de São José do Xingu, o efetivo da polícia militar, no distrito de Santo Antônio do Fontoura conta com os seguintes profissionais de segurança pública:

- 2 sargentos
- 3 soldados
- 1 viatura.

Conta ainda com um efetivo da polícia civil:

- 1 escrivão
- 1 investigador
- 1 viatura.

Na sede do município, o efetivo da polícia militar é de;

- 3 policiais
- 1 cabo
- 1 sargento



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



- 1 viatura.

Figura 22 - Núcleo de Polícia Militar



Fonte: Acervo Próprio

5 POLÍTICA DO SETOR DE SANEAMENTO

5.1 BASES LEGAIS E COMPETÊNCIAS INSTITUCIONAIS

A Constituição Federal de 1988 estabelece, em seu Artigo 21, incisos IX, XIX e XX, como competências da União, “elaborar e executar planos nacionais e regionais de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social”, “instituir sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e definir critérios de outorga de direitos de seu uso”, assim como, “instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos” (BRASIL, 1988). Além disso, o Artigo 23, Incisos VI e IX, delimitam como competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios: “proteger o



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas” e “promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico”.

A Carta Magna Brasileira de 1988 ainda estabelece:

(...)

Art. 30. Compete aos Municípios:

I - legislar sobre assuntos de interesse local;

II - complementar a legislação federal e a estadual no que couber; (...)

V-organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluído o de transporte coletivo, que tem caráter essencial;

(...)

VII-prestar, com a cooperação técnica e financeira da União e do Estado, serviços de atendimento à saúde da população;

(...)

VIII - promover, no que couber, adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano; (...)

IX *Art. 175. Incumbe ao Poder Público, na forma da lei, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, sempre através de licitação, a prestação de serviços públicos.*

X Parágrafo único. A lei disporá sobre:

XI - o regime das empresas concessionárias e permissionárias de serviços públicos, o caráter especial de seu contrato e de sua prorrogação, bem como as condições



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



de caducidade, fiscalização e rescisão da concessão ou permissão;

XII - os direitos dos usuários;

XIII III - política tarifária;

IV - a obrigação de manter serviço adequado. (...)

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;

II - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;

III - definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção;

IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;

VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meioambiente;

VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade.

(...)

Art. 241. A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios disciplinarão por meio de leis, consórcios públicos e os convênios de cooperação entre os entes federados, autorizando a gestão associada de serviços públicos, bem como a transferência total ou parcial de encargos, serviços, pessoal e bens essenciais à continuidade dos serviços transferidos. (BRASIL, 1988).

Em setembro de 1990 foi sancionada a Lei N. 8.080, que constituiu o Sistema Único de Saúde (SUS), representado pelo conjunto de ações e serviços de saúde, prestados por órgãos e instituições públicas federais, estaduais e municipais, da Administração direta e indireta e das fundações mantidas pelo Poder Público.

A Lei concebe como dever do Estado, através do SUS, a promoção, proteção e recuperação da saúde, englobando, dentre outros elementos, a promoção de ações de saneamento básico, meio ambiente e saúde. A saúde é concebida como direito essencial do



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



ser humano, devendo o Estado fornecer as condições indispensáveis ao seu exercício pleno (BRASIL, 1990).

A Lei Federal N. 8.080/1990, compreende como elementos condicionantes e determinantes da saúde: a alimentação, a moradia, o saneamento básico, o meio ambiente, o trabalho, a renda, a educação, o transporte, o lazer e o acesso aos bens e serviços essenciais. Ao longo de todo o texto da lei, em múltiplas definições, princípios e determinações, o saneamento básico e o meio ambiente adquirem papel fundamental na política de promoção de saúde.

A Lei legitima explicitamente a importância do saneamento básico para a melhoria das condições de saúde da população, atribuindo aos três entes federados a participação na formulação da política e da execução das ações de saneamento básico e colaboração na proteção e recuperação do meio ambiente (BRASIL, 1990).

Ainda no âmbito das legislações federais, a Lei N. 9.433/1997, que estabelece a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), concebe a água como recurso natural limitado, dotado de valor econômico, e bem de domínio público, devendo a gestão dos recursos hídricos ser descentralizada e proporcionar seus usos múltiplos. A PNRH tem por objetivo garantir às presentes e futuras gerações a disponibilidade de água, em padrões de qualidade e quantidade adequados aos respectivos usos (BRASIL, 1997). Nesse sentido, a política estabelece:

Art. 30. Na implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, cabe aos Poderes Executivos Estaduais e do Distrito Federal, na sua esfera de competência: I - outorgar os direitos de uso de recursos hídricos e regulamentar e fiscalizar os seus usos;

II - realizar o controle técnico das obras de oferta hídrica; (...)



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



IV - promover a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental.

Art.31. Na implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, os Poderes Executivos do Distrito Federal e dos municípios promoverão a integração das políticas locais de saneamento básico, de uso, ocupação e conservação do solo e de meio ambiente com as políticas federal e estaduais de recursos hídricos (BRASIL, 1997).

Embora não mencione explicitamente o saneamento básico em seu texto, a Lei Federal N. 9.795/1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), concebe educação ambiental como processo através do qual o sujeito e a sociedade estabelecem atitudes, conhecimentos, competências, habilidades e valores sociais voltadas à conservação do meio ambiente e sua sustentabilidade, compreendendo a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania (BRASIL, 1999).

O Decreto Federal N. 4.281/2002, que regulamentaa PNEA, salienta que deverão ser criados, mantidos e implementados, programas de educação ambiental integrado às políticas públicas de saneamento e saúde, dentre outras disposições (BRASIL, 2002).

A Lei Federal N. 10.257/2001, conhecida como Estatuto das Cidades, estabelece as diretrizes gerais para a política urbana no país, apresentando como escopo a construção e a garantia ao direito a cidades sustentáveis, compreendidas como o direito à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, aos serviços públicos, etc., para as presentes e futuras gerações; cabendo à União, em conjunto com os outros entes federados, promover a melhoria das condições de saneamento básico e instituir as diretrizes para o seu desenvolvimento (BRASIL, 2001).

No dia 05 de janeiro de 2007, foi sancionado o marco regulatório do saneamento no país, a Lei Federal N. 11.445, que estabeleceu as diretrizes nacionais para o saneamento básico e a Política Nacional de Saneamento Básico. No tocante ao objeto de abordagem, a lei adota a



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



definição de saneamento básico como o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionaisde:

- ✓ *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 demedição;
- ✓ *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 meioambiente;
- ✓ *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 viaspúblicas;
- ✓ *Drenagem e manejo das águas pluviais urbanas:* conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionaisdedrenagemurbanadeáguaspluviais, detransporte, detenção ou retenção para amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas;

Dentreosprincípiosfundamentaisquenorteiamomarcoregulatóriodosaneamento,aleicita: a universalização do acesso, a equidade ao acesso dos bens e serviços, aintersectorialidade,aintegralidade,ocontrolesocial,asustentabilidadedosserviçoseamatriztecnológica(BRASIL,2007).

Auniversalizaçãodoacessoécompreendidacomooampliaçãooprogressivodoacessodetodos os domicílios ocupados ao saneamento básico, de forma articulada com as noções de equidade e integralidade.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Já a equidade subentende o tratamento igual para os iguais (equidade horizontal) e o tratamento desigual para os grupos desiguais (equidade vertical), tendo em vista, que o atendimento análogo a grupos desiguais tenderia a resultar na manutenção das desigualdades, obstando a igualdade.

O conceito de integralidade considera a articulação entre os diversos eixos que constituem o saneamento básico, visando a incorporação de políticas, programas e práticas assegurando a maior eficiência do sistema como um todo. A intersectorialidade pressupõe o vínculo e a interdependência das ações, decisões, planos e programas que envolvam saneamento básico, meio ambiente, saúde, dentre outros setores.

No âmbito da sustentabilidade dos serviços, concebe-se que um modelo sustentável da gestão dos serviços implica a sustentabilidade ambiental, social, econômica e de governança. O controle social compreende a democratização da gestão dos serviços a partir da construção da relação entre participação social, cidadania e governabilidade. E, por último, a *matriz tecnológica* orientaria a política e o planejamento do setor de saneamento, identificando tendências tecnológicas e incorporando os outros princípios da lei.

A Lei Federal N. 11.445/2007 ainda estabelece a obrigatoriedade da elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico, pelos titulares do serviço, com revisão periódica a cada 4 anos e horizonte de projeto de 20 anos. Dentre outras diretrizes estabelece:

Art. 4º Os recursos hídricos não integram os serviços públicos de saneamento básico. Parágrafo único. A utilização de recursos hídricos na prestação de serviços públicos de saneamento básico, inclusive para disposição ou diluição de esgoto e outros resíduos líquidos, é sujeita a outorga de direito de uso, nos termos da Lei N. 9.433, de 8 de janeiro de 1997, de seus regulamentos e das legislações estaduais.

(...)

Art. 9º O titular dos serviços formulará a respectiva política pública de saneamento básico, devendo, para tanto:



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



I - elaborar os planos de saneamento básico, nos termos desta Lei;

II -

prestar diretamente ou autorizar a delegação dos serviços de saneamento básico, bem como os procedimentos de sua atuação;

III - adotar parâmetros para a garantia do atendimento essencial à saúde pública, inclusive quanto ao volume mínimo per capita de água para abastecimento público, observadas as normas nacionais relativas à potabilidade da água;

IV - fixar os direitos e os deveres dos usuários;

V - estabelecer mecanismo de controle social, nos termos do inciso do caput do art. 3º desta Lei;

VI -

estabelecer sistema de informações sobre os serviços, articulado como Sistema Nacional de Informações em Saneamento;

VII - intervir e retomar a operação dos serviços delegados, por indicação da entidade reguladora, nos casos e condições previstos em lei e nos documentos contratuais.

(...)

Art. 16. 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, do Distrito Federal, ou municipal, na forma da legislação;

II - empresa a que se tenham concedido os serviços. (...)

Art. 19. A prestação de serviços públicos de saneamento básico observará plano, que poderá ser específico para cada serviço, o qual abrangerá, no mínimo:



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



I - diagnóstico da situação e de seus impactos nas condições de vida, utilizando o sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais socioeconômicos e apontando as causas das deficiências detectadas;

II -

objetivos e metas de curto, médio e longo prazo para a universalização, admitindo soluções graduais e progressivas, observando a compatibilidade com os demais planos setoriais;

III - programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas, de modo compatível com os respectivos planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento;

IV - ações para emergências e contingências;

V -

mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas.

§ 1º Os planos de saneamento básico serão editados pelos titulares, podendo ser elaborados com base em estudos fornecidos pelos prestadores de cada serviço.

§ 2º A consolidação e compatibilização dos planos específicos de cada serviço serão efetuadas pelos respectivos titulares.

§ 3º Os planos de saneamento básico deverão ser compatíveis com os planos das bacias hidrográficas em que estiverem inseridos.

§ 4º Os planos de saneamento básico serão revistos periodicamente, em prazo não superior a 4 (quatro) anos, anteriormente à elaboração do Plano Plurianual.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



§ 5º Será assegurada ampla divulgação das propostas dos planos de saneamento básico e dos estudos que as fundamentem, inclusive com a realização de audiências ou consultas públicas.

§ 6º A delegação de serviço de saneamento básico não dispensa o cumprimento pelo prestador do respectivo plano de saneamento básico em vigor à época da delegação.

§ 7º Quando envolverem serviços regionalizados, os planos de saneamento básico devem ser editados em conformidade com o estabelecido no art. 14 desta Lei.

§ 8º Exceto quando regional, o plano de saneamento básico deverá englobar integralmente o território do ente da Federação que o elaborou (BRASIL, 2007).

O controle social compreendido pela lei como o conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico (BRASIL, 2007), legitima a participação da sociedade civil organizada na elaboração e execução de políticas públicas.

O Decreto Federal N. 7.217/2010, que regulamenta e estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, segue o mesmo preceito de gestão democrática e participativa do setor através do controle social, prevendo em seu texto normativo, mecanismos de controle e participação popular, como: audiências; consultas públicas; conferências das cidades; debates; e a participação de órgãos colegiados de caráter consultivo na formulação, planejamento e avaliação da política de saneamento ambiental (BRASIL, 2010).

O Plano Municipal de Saneamento Básico de São José do Xingu – MT apoia-se ainda em diversas outras bases legais de âmbito federal, estadual e municipal descritas nos quadros a seguir.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Quadro 1 - Compilação de instrumentos legais e competências institucionais.

Legislação Federal			
Legislação	Data de Publicação	Órgão Responsável	Tema
Constituição da República Federativa do Brasil	1988	Casa Civil	Institui um Estado Democrático, destinado a assegurar o exercício dos direitos sociais e individuais, a liberdade, a segurança, o bem estar, o desenvolvimento, a igualdade e a justiça como valores supremos de uma sociedade fraterna, pluralista e sem preconceitos, fundada na harmonia social e comprometida, na ordem interna e internacional.
Lei N.6.259	30 de outubro de 1975	Casa Civil	Dispõe sobre a organização das ações de Vigilância Epidemiológica, sobre o Programa Nacional de Imunizações, estabelece normas relativas à notificação compulsória de doenças, e dá outras providências.
Lei N.7.347	24 de julho de 1985	Casa Civil	Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico e dá outras providências.
Lei N. 8.080	19 de setembro de 1990	Casa Civil	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 N. 8.666	21 de julho de 1993	Casa Civil	Regulamenta o artigo 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da administração pública e dá outras providências.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Lei N. 8.987	03 de fevereiro de 1995	Casa Civil	Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previstos no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências.
Lei N. 9.433	08 de janeiro de 1997	Casa Civil	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 N. 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.
Lei N. 9.433	08 de janeiro de 1997	Casa Civil	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 N. 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.
Lei N. 9.605	12 de fevereiro de 1998	Casa Civil	Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.
Lei N. 9.795	27 de abril de 1999	Casa Civil	Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Lei N. 9.867	10 de novembro de 1999	Casa Civil	Trata da criação e do funcionamento de cooperativas sociais, visando à integração social dos cidadãos, constituídas com a finalidade de inserir as pessoas em desvantagem no mercado econômico, por meio do trabalho, fundamentando-se no interesse geral da comunidade em promover a pessoa humana e a integração social dos cidadãos. Define suas atividades e organização.
Lei N. 10.520	10 de julho de 2001	Casa Civil	Estatuto das Cidades. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.
Lei N. 10.520	17 de julho de 2002	Casa Civil	Institui, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, nos termos do art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências.
Lei N. 11.107	06 de abril de 2005	Casa Civil	Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências.
Lei N. 11.445	05 de janeiro de 2007	Casa Civil	Estabelece diretrizes nacionais para o
Lei N. 12.305	02 de agosto de 2010	Casa Civil	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Lei N. 12.527	18 de novembro de 2011	Casa Civil	Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37º e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei no 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei no 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei no 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências.
Decreto N. 4.281	25 de junho de 2002	Casa Civil	Regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.
Decreto N. 5.440	04 de maio de 2005	Casa Civil	Estabelece definições e procedimentos sobre a qualidade da água e mecanismo para a divulgação de informação ao consumidor.
Decreto N. 6.017	17 de janeiro de 2007	Casa Civil	Regulamenta a Lei N° 11.107, de 6 de Abril de 2005, que dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos.
Decreto N. 6.514	22 de julho de 2008	Casa Civil	Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências.
Decreto N. 7.217	21 de junho de 2010	Casa Civil	Regulamenta a Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências.
Decreto N. 7.404	23 de dezembro de 2010	Casa Civil	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.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Decreto N. 7.508	28 de junho de 2011	Casa Civil	Regulamenta a Lei no 8.080, de 19 de setembro de 1990, para dispor sobre a organização do Sistema Único de Saúde - SUS, o planejamento da saúde, a assistência à saúde e a articulação inter federativa, e dá outras providências.
Decreto N. 7.724	16 de maio de 2012	Casa Civil	Regulamenta a Lei no 12.527, de 18 de novembro de 2011, que dispõe sobre o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do caput do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição.
Resolução N. 23	23 de dezembro de 1996	CONAMA	Dispõe sobre as definições e o tratamento a ser dado aos resíduos perigosos, conforme as normas adotadas pela convenção da Brasileira sobre o controle de movimentos transfronteiriços de resíduos perigosos e seu depósito.
Resolução N. 237	19 de dezembro de 1997	CONAMA	Dispõe sobre licenciamento ambiental; competência da União, Estados e municípios; listagem de atividades sujeitas ao licenciamento; estudos ambientais, estudo de impacto ambiental e relatório de impacto ambiental.
Resolução N. 275	25 de abril de 2001	CONAMA	Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva.
Resolução N. 283	12 de julho de 2001	CONAMA	Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.
Resolução N. 307	05 de julho de 2002	CONAMA	Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Resolução N. 316	29 de outubro de 2002	CONAMA	Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos.
Resolução N. 357	17 de março de 2005	CONAMA	Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.
Resolução N. 358	29 de abril de 2005	CONAMA	Dispõe sobre tratamento e disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.
Resolução N. 377	09 de outubro de 2006	CONAMA	Dispõe sobre licenciamento ambiental simplificado de sistemas de esgotamento sanitário.
Resolução N. 396	07 de abril de 2008	CONAMA	Dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas e dá outras providências.
Resolução N. 397	07 de abril de 2008	CONAMA	Altera o inciso II do § 4º e a tabela X do §5º, ambos do art. 34 da resolução CONAMA N. 357 de 2005.
Resolução N. 430	13 de maio de 2011	CONAMA	Dispõe sobre as condições e os padrões de lançamentos de efluentes, complementa e altera a resolução no 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente CONAMA.
Resolução Recomendada N. 75	05 de outubro de 2009	Ministério das Cidades	Estabelece orientações relativas à Política de Saneamento Básico e ao conteúdo mínimo dos Planos de Saneamento Básico.
Portaria N. 2.914	12 de dezembro de 2010	Ministério da Saúde	Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de portabilidade.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Fonte: Elaboração própria

Quadro 2 - Legislação Estadual relacionada ao setor de saneamento

Legislação	Data de Publicação	Assunto
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 concede incentivos à municipalização dos sistemas de abastecimento
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.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



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
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: Elaboração própria, 2015.

Quadro 3 - Legislação Municipal relacionada ao setor de saneamento

Legislação	Data de Publicação	Assunto
Lei Orgânica	20 de dezembro de 1994	Institui o ordenamento do município.
Lei nº 407	17 de novembro de 2009	Dispõe sobre o código de Postura do Município.
Portaria 091	19 de maio de 2015	Criação do Conselho Municipal de Saúde
Portaria nº 20	20016	Dispõem sobre a nomeação da comissão para proceder ao levantamento e avaliação dos processos seletivos de agentes comunitárias.

Fonte: Elaboração própria, 2015.

5.2 GESTÃO E PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



A palavra gestão é definida pelo dicionário como o ato de administrar (FERREIRA, 2001).

Apesar da relação, administrar e gerir abrangem conceitos diferentes no âmbito dos serviços públicos, uma vez que, a Administração Pública compreende as instituições e estruturas estatais que se ocupam da gestão, enquanto a Gestão Pública representa a forma como a Administração Pública opera.

Em São José do Xingu, a gestão e prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário são de responsabilidade do departamento de água e esgoto, criado pela própria prefeitura para este fim, enquanto a prestação dos serviços de drenagem urbana e coleta, transporte e disposição dos resíduos sólidos gerados no município são de competência da Secretaria Municipal de Infraestrutura.

5.3 REGULAÇÃO E FISCALIZAÇÃO

A regulação tem por finalidade garantir que todos os serviços públicos sejam prestados em condições adequadas, atendendo aos princípios básicos de regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia e modicidade. Dessa forma, o atendimento aos princípios de um serviço adequado pressupõe o cumprimento de legislações e normas vinculadas à prestação dos serviços (GALVÃO JUNIOR e XIMENES, 2008).

Além disso, a regulação tem por meta garantir o equilíbrio nas relações entre as partes envolvidas na prestação dos serviços, respeitando os instrumentos legais e normativos que regem os serviços. Assim, o exercício da regulação dos serviços públicos visa atender o interesse público, mediante normatização, planejamento, acompanhamento, controle e fiscalização das concessões, permissões e autorizações submetidas à competência da agência reguladora.

De acordo com o artigo 8 da Lei Federal 11.445/2007, que traça as diretrizes nacionais para o saneamento básico, os titulares dos serviços públicos de saneamento básico podem delegar a prestação dos serviços de saneamento a outro ente responsável, bem como sua



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



organização, regulação e fiscalização. Em a São José do Xingu, não há empresa ou órgão dentro da própria prefeitura para regulariza e fiscalizar a prestação dos serviços de saneamento, embora cada setor responsável pela prestação desses serviços busca atender a população sempre que solicitados.

Os serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, assim como de Manejo de Águas Pluviais e Drenagem Urbana, são de responsabilidade da Secretaria Municipal de infraestrutura, que atua como prestador direto, estando assim à fiscalização dos serviços a cargo da própria secretaria.

5.4 SANEAMENTO EM SÃO JOSÉ DO XINGU

O município de São José do Xingu, com a chegada dos colonizadores, buscou-se soluções do traçado urbanístico da cidade, com definição de espaços adequados para locação dos equipamentos urbanos.

A preocupação inicial com saneamento básico concentrou-se no abastecimento de água, para a região urbana central a solução seria a utilização de poços tubulares. Para as propriedades rurais, o sistema individual para abastecimento de água é, na maioria das vezes, poços rasos.

Para o esgotamento sanitário, a solução prática encontrada, foi o uso disseminado de fossas rudimentares, sendo que esse sistema perdura ainda até os dias atuais.

Para o manejo dos resíduos sólidos produzidos na área urbana buscou-se soluções técnicas adequadas referentes à coleta domiciliar. A destinação deste resíduo é o lixão, sendo que o distrito de Santo Antônio do Fontoura também possui um lixão.

O problema referentes à drenagem de águas pluviais, salientando que esse sistema existe em duas ruas apenas, é o entupimento por acúmulo de terra e outros resíduos, embora situações de alagamentos não sejam comuns no cotidiano da população local.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



5.5 PROGRAMAS LOCAIS DE INTERESSE DO SANEAMENTO BÁSICO

Dentre os programas locais existentes de interesse em saneamento básico, destacam-se o Programa Minha Casa, Minha Vida e o Programa Nacional de Habitação Rural (PNHR). O “Minha Casa, Minha Vida” é um programa de iniciativa da União que oferece condições atrativas para o financiamento de moradias em áreas urbanas para famílias de baixa renda. O programa é executado em parceria com municípios, estados, empresas e entidades sem fins lucrativos, contribuindo sensivelmente para o incremento do volume habitacional no país e para a mudança na vida de milhares de famílias brasileiras.

A Lei nº 1.092/2014 de 06 de fevereiro de 2014 autoriza o município a desenvolver ações para implementar o Programa Minha Casa Minha Vida.

Em uma parceria entre prefeitura municipal e o governo do estado foi elaborado e implantado o programa “Meu Lar”, que possui o total de cem casas, com propósito de melhorar a qualidade de vida dos beneficiários.

5.6 AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA DE EFICÁCIA, EFICIÊNCIA E EFETIVIDADE DOS SERVIÇOS PRESTADOS

A necessidade de mais eficiência, eficácia e efetividade nas ações e execução de serviços da administração pública está naturalmente associada ao desenvolvimento social, tendo em vista sua influência sobre os direitos e o cotidiano do cidadão. O não comprometimento da gestão pública com estes três conceitos tende a acarretar impactos nocivos à saúde e qualidade de vida da população (SANO & MONTENEGRO FILHO, 2013), em especial, à de baixa renda.

De acordo com Souza (2008), a efetividade pode ser concebida a partir da avaliação das mudanças sobrevindas da ação, isto é, o impacto social. Enquanto isso, a eficácia deriva do vínculo existente entre as metas atingidas e as metas aspiradas e a eficiência pressupõe mais resultados com o emprego de menos recursos. Neste sentido a avaliação sistemática, contínua e eficaz de ações, programas e serviços representa uma ferramenta essencial para o



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



alcance de melhores resultados, bem como para a orientação e controle mais eficiente dos recursos, além de prover, aos formuladores de políticas públicas e gestores de serviços, informações valiosas para o planejamento e execução de políticas, tomada de decisões, controle social e gestão pública dos serviços e programas.

No âmbito da Política Federal de Saneamento Básico, a Lei N. 11.445/2007 salienta que a prestação dos serviços públicos de saneamento deve observar a avaliação sistemática da eficiência, eficácia e efetividade dos serviços prestados, sendo que os parâmetros avaliativos devem ser centrados nos aspectos sugeridos pela entidade reguladora.

Para a avaliação sistemática dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, o comitê de saneamento do município, regula os serviços de saneamento de São José do Xingu. Existe uma série de indicadores que objetivam avaliar a qualidade dos serviços prestados, o atendimento, a segurança das operações, dentre outras particularidades dos sistemas de água e esgoto.

Abaixo são listados índices utilizados pelo SNIS para avaliar a prestação de serviço,

- Índice de hidrometração;
- Índice de atendimento total de água;
- Índice de micromedição relativo ao volume disponibilizado;
- Índice de micromedição relativo ao consumo;
- Volume de água disponibilizado por economia;
- Consumo de água faturado por economia;
- Consumo médio per capita de água;
- Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abast. de água;
- Extensão da rede de água por ligação;



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



- Índice de faturamento de água;
- Índice de perdas por faturamento;
- Índice de perdas na distribuição;
- Índice bruto de perdas lineares;
- Índice de perdas por ligação;

Os índices para avaliação do sistema de esgotamento sanitário são:

- Índice de Coleta de esgoto
- Índice de Tratamento de Esgoto
- Extensão da Rede de esgoto por ligação
- Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com água
- Índice de esgoto tratado referido à água consumida
- Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com esgoto
- Índice de atendimento total de esgoto referido aos municípios atendidos de água.
- Índice de consumo de energia elétrica em sistema de esgotamento sanitário

O SNIS é sustentado por uma série histórica de dados que contém informações de caráter institucional, administrativo, contábil, econômico-financeiro, gerencial, operacional e de qualidade sobre a prestação de serviços de água, de esgotos e de manejo de resíduos sólidos urbanos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Em São José do Xingu, não há avaliação da eficiência, eficácia e efetividade dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem de águas pluviais e manejo de resíduos sólidos, segundo os critérios preconizados pelo SNIS.

O município realiza o preenchimento de dados na plataforma do SNIS para os serviços de coleta, transporte, tratamento e disposição final de resíduos sólidos, o sistema, por sua vez, calcula os indicadores que avaliam os serviços prestados pelo setor. Cabe salientar, que os dados observados no SNIS se mostram incompletos, inconsistentes e pouco coerentes com a realidade.

Como o município não possui políticas públicas voltadas ao manejo das águas pluviais e drenagem urbana, tal situação repercute na carência de informação relativas ao setor, bem como na inexistência de processo avaliativo dos serviços prestados.

5.7 POLÍTICA DE RECURSOS HUMANOS

O município não possui política de recursos humanos, exceto para os profissionais da educação.

5.8 POLÍTICA TARIFÁRIA DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

De acordo com o artigo 145, da Constituição Federal de 1988, a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios podem instituir taxas em razão do exercício do poder de polícia e da utilização, efetiva ou potencial, dos serviços públicos específicos e divisíveis, prestados ao contribuinte ou postos à sua disposição. Ao mesmo tempo, o artigo 175 prevê a possibilidade de delegação da prestação de serviços públicos a particulares, cabendo à lei dispor, entre outros aspectos, sobre a política tarifária norteadora da remuneração desses serviços. Neste sentido, cabe realizar a distinção entre tarifas e taxas para melhor compreensão.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



A tarifa refere-se à execução de uma atividade pública que pode estar vinculada a uma obra pública ou a um serviço prestado. Por se tratar de algo público, exige a intervenção estatal na determinação do valor do serviço, isto é, há restrições à livre concorrência.

De acordo com Duarte & Bachega (2013), a tarifa visaria à obtenção de lucro, uma vez que, se depreende do regulamento constitucional das delegações (concessões e permissões), sendo de sua essência a exploração da atividade pública prestada, bem como o aumento de sua eficiência e eficácia, com o intuito de lucro pelo prestador. Os autores ainda afirmam:

(...) quando se tem delegação de serviço ou obra pública, remunera-se por meio de tarifa pelo fato de os terceiros concessionários e permissionários serem atraídos à prestação de atividade privativa do Estado pela possibilidade de obtenção de lucro.

(...)

(...) só se vislumbra lógica no fato de um terceiro assumir a prestação de um serviço público ou a execução de uma obra pública, dos quais não é titular, nem possui qualquer responsabilidade, se for para alcançar lucro como desempenho dessas atividades. E mais: não passa o terceiro a ser titular da atividade pública. A titularidade continua sendo do Estado, que transfere apenas a tarefa executiva para o terceiro (DUARTE & BACHEGA, 2013).

Quando a prestação do serviço ou obra é realizada pela Administração pública, incorre o emprego de taxa, uma vez que, o Estado deve ter por última finalidade, ao fornecer os serviços de sua titularidade e responsabilidade direta, o alcance do bem comum, não podendo visar outra coisa senão o bem-estar social, estando, por isso, rechaçado o intuito lucrativo (DUARTE & BACHEGA, 2013). Dessa forma, a cobrança da taxa parte do princípio de retributividade, visto que, busca restituir aos cofres públicos os investimentos realizados pela atividade estatal diretamente dirigida à sociedade.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



No tocante à remuneração dos serviços de saneamento básico, de utilização compulsória, especialmente água e esgoto, há judicialmente diversos posicionamentos frente à forma de cobrança dos serviços, visto que, podem ser prestados diretamente pela administração pública ou delegados a terceiros. Nacionalmente é empregada a cobrança por meio de tarifa, independente do prestador de serviço, por ser a melhor forma de se conceber a utilização racional dos recursos hídricos.

Em São José do Xingu- MT, a prestação dos serviços de abastecimento de água é cobrado pela prefeitura, porém sem medições. O valor de pagamentos divide-se apenas em residencial e comercial, com taxas para cada tipo de consumidor. Os serviços prestados nos outros setores do saneamento não são cobrados pelo município.

5.9 PARTICIPAÇÃO, CONTROLE SOCIAL E SISTEMA DE INFORMAÇÕES NA GESTÃO DA POLÍTICA DE SANEAMENTO BÁSICO.

O conceito de participação dos cidadãos na esfera pública, argumentando e deliberando a respeito das demandas coletivas, sempre foi um dos principais alicerces da política e da democracia. Além dos princípios de igualdade e liberdade, o ideal democrático pressupõe ação, corresponsabilidade, interação e participação entre os diferentes sujeitos (CICONELLO e MORONI, 2005).

No Brasil, os primeiros elementos democráticos na gestão das políticas públicas foram instaurados pela Constituição Federal de 1988 e sugeriam uma nova representação das políticas sociais, sustentada nos princípios de descentralização, municipalização e participação social em todo o processo. Ao estabelecer que as políticas sociais sejam desenvolvidas de modo democrático, a Constituição de 1988 abriu as portas para que a sociedade via órgãos representativos, participasse dos espaços de deliberações de diretrizes políticas, do planejamento, da execução, do controle e da supervisão de planos, programas e projetos de interesse coletivo (TEIXEIRA, 2007).

Na última década, as leis infraconstitucionais têm consolidado esse modelo de política, legitimando a participação da sociedade civil organizada na elaboração e execução de



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



políticas públicas. Seguindo este mesmo raciocínio, a Lei Federal N. 11.445 de janeiro de 2007, considerada um marco regulatório do setor de Saneamento no país, prevê o controle social como um de seus princípios elementares, estabelecendo, assim, múltiplos mecanismos para o seu cumprimento dentro das políticas públicas de saneamento ambiental.

O Decreto N. 7.217/2010, que regulamenta e estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, segue o mesmo preceito de gestão democrática e participativa do setor através do controle social, prevendo em seu texto normativo mecanismos de controle e participação popular, como: audiências; consultas públicas; conferências das cidades; debates; e a participação de órgãos colegiados de caráter consultivo na formulação, planejamento e avaliação da política de saneamento ambiental.

Em São José do Xingu- MT, a participação e controle social são assegurados por meio de quatro conselhos constituídos, espaços de diálogo e deliberação direta entre representantes da sociedade civil e da administração pública, sendo eles:

- Conselho Municipal de Alimentação Escolar - Educação;
- Conselho Municipal de Educação;
- Conselho Municipal de Saúde;
- Conselho Municipal de Acompanhamento e Controle Social do Fundo De Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica E de Valorização Dos Profissionais da Educação – FUNDEB.

O município não apresenta instrumentos próprios de controle ou participação social e nem sistema de informações voltados à gestão de saneamento básico. Algumas informações referentes ao saneamento básico municipal podem ser acessadas no SNIS. O SNIS apresenta dados referentes ao sistema de abastecimento e esgotamento sanitário, desde o ano de 1998, e de resíduos sólidos, a partir de 2012. Os poucos dados referentes aos resíduos sólidos mostram-se inconsistentes.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



5.10 PERCEPÇÃO SOCIAL SOBRE O SANEAMENTO

O município de São José do Xingu esteve envolvido com o PMSB desde o início da elaboração do mesmo, assim que os comitês de Coordenação e de Executivo foram definidos pelo gestor municipal, os membros desses comitês receberam orientações, e fez –se então o Plano de Mobilização Social, onde foi definido atividades de mobilização junto aos demais atores sociais do município, de forma que a meta proposta pelo termo de referência fosse atingido em sua totalidade.

Os munícipes passaram a ser ouvidos diretamente pelos membros dos comitês, com anotações da sua percepção no que tange os quatro pilares do saneamento básico. Outra forma de conhecer a opinião pública foi a disponibilização de uma urna, com caneta e papel, com banners orientativos, colocada em eventos e ou em repartições com intensa circulação de pessoas, nesse caso, todos os munícipes poderiam externar sobre a problemática, críticas positivas ou negativas e seus anseios sobre as questões pertinentes, sem que os mesmos fossem identificados. Cabe nesse último caso ressaltar que a identificação de rua e ou bairro era obrigatório.

A partir das informações obtidas, pode-se então traçar um diagnóstico da percepção da comunidade sobre o saneamento básico local, nos quatro eixos, sendo eles: abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de águas pluviais e resíduos sólidos.

5.10.1 Serviço de Abastecimento de Água

Quanto aos serviços de abastecimento de água, pode-se observar a satisfação da população com relação a qualidade, embora a água distribuída pela sistema de abastecimento não receba nenhum tipo de tratamento, inúmeras críticas positivas foram apuradas a esse respeito. Pode-se também observar que muitos munícipes se recusam a pagar pela água recebida em sua casa, alegando que a mesma não recebe tratamento. Com relação a



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



regularidade do abastecimento, o desperdício por parte de alguns moradores ficou em evidência, pois é comum algumas caixas de água ficar extravasando por horas seguidas por falta do dispositivo que interrompe o fluxo de água quando o reservatório está cheio.

5.10.2 Serviço de Esgotamento Sanitário

No que se refere ao esgotamento sanitário, pode-se observar que a maioria da população entende como sinônimo de saneamento básico, ou seja, quando questionados sobre o que é saneamento básico, a resposta é pertinente ao esgotamento sanitário. Todos afirmaram que tem fossa (rudimentar) em casa e esta ainda é a melhor solução encontrada. Com relação ao incômodo com odor e esgoto em vias públicas, houve comentários da existência dos mesmos, mas em casos isolados.

5.10.3 Serviço de Manejo de Águas Pluviais

Os serviços de drenagem no município deixam a desejar, pois as redes coletoras de águas pluviais existem em apenas duas ruas do município e é constante o entupimento das mesmas com acúmulo de terra, o que interrompe sua função, embora não foi apurado nenhuma crítica grave de problemas causados pela água da chuva, drenagem, serviços de limpeza em bocas de lobo e galerias.

5.10.4 Serviço de Manejo de Resíduos Sólidos

A problemática dos resíduos sólidos apresentou verdadeira manifestação popular e preocupação extrema por parte dos gestores, pois um impasse se formou no mesmo período da elaboração do diagnóstico técnico participativo, pois a área de depósito irregular dos resíduos coletados é de propriedade particular e o proprietário proibiu a entrada dos



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



profissionais da prefeitura para descarregar o resíduo coletado e assim o município deixou de realizar a coleta, o que refletiu diretamente na população.

Os principais problemas apurados com o acúmulo dos resíduos foram odor, chorume, proliferação de moscas e até de caramujo africano.

Com exceção desse fato apresentado, a maioria da população afirmou que a coleta é regular.

5.11 AÇÕES INTER SETORIAIS PARA IMPLANTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

O município, na última década, pode contar com o apoio financeiro com dois convênios firmados com FUNASA, sendo que um, no Programa de Aceleração do Crescimento – PAC / 2007, no valor de R\$700.000,00, para investimento no sistema de abastecimento de água e o outro, no valor de R\$ 200.000,00, para a elaboração do Plano de Saneamento Básico.

6 DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

6.1 DISPOSIÇÕES GERAIS

Segundo o artigo 3º, inciso I da Lei Federal 11.445/2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, o abastecimento de água é entendido como o sistema 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. Dessa forma, o abastecimento de água representa um elemento essencial à vida humana, pois esta diretamente associada ao bem-estar físico, mental e social. Seu papel no



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



desenvolvimento da civilização é reconhecido desde a antiguidade. O homem tem necessidade de água de qualidade adequada e em quantidade suficiente.

Frente ao exposto, o Diagnóstico dos Serviços de Abastecimento de Água trata-se de uma ferramenta de cunho estratégico, necessária à avaliação da qualidade dos serviços prestados, bem como da infraestrutura instalada, sendo por isso essencial o emprego de uma abordagem técnica e participativa.

Em São José do Xingu, a gestão dos serviços de abastecimento de água é de responsabilidade da prefeitura, pelo departamento de água e esgoto e pela secretaria de infraestrutura.

6.2 ANÁLISE CRÍTICA DO PLANO DIRETOR DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.

Não há Plano Diretor de Abastecimento de Água instituído no município de São José do Xingu.

6.3 INFRA ESTRUTURA ADMINISTRATIVA E OPERACIONAL

A equipe de trabalho do departamento de água e esgoto é composta por 03 pessoas sendo:

Quadro 4 – Relação de Colaboradores do departamento de água e esgoto.

Quantidade	Supervisor da Unidade	Serviços Gerais
	1	2

Fonte: Águas do Xingu.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



A prefeitura municipal, representado pelo departamento de água e esgoto, fornece alguns tipos de serviços ao cliente, dentre eles se pode destacar: Ligações de água, Reparos no Cavalete, Vistoria, Corte, Religação, Extensão de Rede, Vistoria de Qualidade, manutenção dos conjuntos motor bomba, etc. Cabe nesse caso ressaltar que o serviço de corte, raramente acontece, pois a inadimplência na maioria dos casos é justificada pelo fato de não haver no município, tratamento da água, logo, o consumidor subentende que não há valores a serem cobrados.

Não há regularidade na execução de serviços, pois a medida que surgem problemas, eles são reparados de imediato. O volume de água médio disponibilizado mensalmente de 18.000 m³, embora a necessidade seja de 400 a 500 m³/dia para o consumo, a quantidade de água retirada dos poços disponibilizada a população é de 600m³, isso porque é comum ver caixas de água transbordando por horas e horas seguidas.

Em São José do Xingu a população urbana é de 3.783 habitantes, sendo atendidos pelo serviços de abastecimento de água. O volume de água produzido informado no ano de 2015 foi de 600m³ e para calcular o per capita produzido utiliza-se a formula:

$$\text{Per capita} = \frac{\text{Volume de água produzido}}{\text{População total atendida}}$$

Per capita – (L/hab.dia)

Volume de água produzido – volume produzido por dia (L/dia)

População total atendida – Quantidade de pessoas que são atendidas pelo sistema de abastecimento. Sendo assim, o per capita de água produzida no município de Poconé encontrado foi de 158 L/hab.dia.

Não há no município setores específicos ou empresas de fiscalização e regulação para abastecimento de água.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



6.4 INFRA ESTRUTURA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Um dos grandes desafios do saneamento brasileiro é desenvolver programas de saneamento em comunidades isoladas que exigem soluções independentes e estratégias diferenciadas que respeitem a identidade natural e social do lugar. (HOSOI, 2011, Apud CAVALCANTE, 2014)

Os serviços de saneamento prestados a esta parcela da população apresentam elevado déficit de cobertura. Conforme dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD/2012, apenas 33,2% dos domicílios nas áreas rurais estão ligados a redes de abastecimento de água com ou sem canalização interna. No restante dos domicílios rurais (66,8%), a população capta água de chafarizes e poços protegidos ou não, diretamente de cursos de água sem nenhum tratamento ou de outras fontes alternativas geralmente inadequadas para consumo humano. (FUNASA, 2015)

A FUNASA ainda reitera que a situação é mais crítica quando são analisados dados de esgotamento sanitário: apenas 5,2% dos domicílios estão ligados à rede de coleta de esgotos e 28,3% utilizam a fossa séptica como solução para o tratamento dos dejetos. Os demais domicílios (66,5%) depositam os dejetos em “fossas rudimentares”, lançam em cursos d’água ou diretamente no solo a céu aberto (PNAD/2012).

Este cenário contribui direta e indiretamente para o surgimento de doenças de transmissão hídrica, parasitoses intestinais e diarreias, as quais são responsáveis pela elevação da taxa de mortalidade infantil.

As ações de saneamento em áreas rurais visam reverter este quadro, promovendo também a inclusão social dos grupos sociais minoritários, mediante implantação integrada com outras políticas públicas setoriais, tais como: saúde, habitação, igualdade racial e meio ambiente.

É importante frisar que o meio rural é heterogêneo, constituído de diversos tipos de comunidades, com especificidades próprias em cada região brasileira, exigindo formas



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



particulares de intervenção em saneamento básico, tanto no que diz respeito às questões ambientais, tecnológicas e educativas, como de gestão e sustentabilidade das ações.

A captação na área rural do município de São José do Xingu, sofre com déficit nos serviços de saneamento prestados a esta parcela da população forçando-os a captar água de poços, protegidos ou não, diretamente de cursos de água sem nenhum tratamento.

6.4.1. Captação De Água Bruta

A captação é a primeira unidade do sistema de abastecimento de água e do seu constante e bom funcionamento depende o desempenho de todas as unidades subsequentes. A captação de água compreende um conjunto de dispositivos e estruturas, construídas ou montadas junto a uma fonte de captação, destinadas à retirada de água para sistemas de abastecimento (TSUTIYA, 2006).

A produção percapta está na faixa dos 158l/hab, o que demonstra que o valor está um pouco acima do que é recomendado pela FUNASA para municípios com até 6.000 habitantes que fica na faixa de 100 a 150l/hab.dia

No município não se procede a captação de água bruta de mananciais superficiais, toda água consumida no município é proveniente de captação de águas subterrâneas através de poço tubular profundo e distribuído a população sem qualquer tipo de tratamento.

O Sistema de Abastecimento de Água do município de São José do Xingu -MT é composto por 03 unidades de captação (poços) para o suprimento da demanda populacional. Tais unidades por meio de captação de água subterrânea. (Figura 23), caracterizados abaixo:



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Figura 23 – Abastecimento de água na sede do município.



Fonte: Acervo próprio, 2015.

Cada poço possui um conjunto motor bomba, sendo eles de 14, 8 e 7,5 cv. O município possui ainda quatro bombas reserva, que atende à demanda de reparos da sede do município, bem como do distrito de Santo Antônio do Fontoura.

O bombeamento é feito de forma que durante o dia, a água vai direto para a rede de distribuição e durante a noite vai para o reservatório.

Na Aldeia Piraçú, o abastecimento de água é feito através da captação de água do manancial subterrâneo por meio de poços artesianos e distribuídos sem nenhum tipo de tratamento e o manancial é subterrâneo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Figura 24- Abastecimento de agua na aldeia Piaracú



Fonte: Acervo próprio.

Na Aldeia Kamai, o abastecimento de agua é feito sem nenhum tipo de tratamento e tem as aguas subterrâneas como manancial.

Figura 25 - Abastecimento de agua na aldeias Kamai



Fonte: Acervo próprio,2015.

No distrito de Santo Antônio do Fontoura, a captação de agua é subterrânea, o bombeamento é feito em três poços perfurados, sendo as bombas da marca Ebara, de 12, 9 e 8 CV. Os reparos e manutenção do conjunto motor bomba é feito pela sede do município, sendo



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



que um técnico, do departamento de água e esgoto, se desloca para o distrito. O distrito não tem sistema de tratamento de água.

Figura 26 - Abastecimento de água de Santo Antônio do Fontoura



Fonte: Acervo próprio

6.4.2. Estação De Tratamento De Água

O tratamento da água é a principal forma de prevenir doenças de vinculação hídrica como a leptospirose, a cólera e diversas outras que ameaçam a saúde humana. Uma prova disso é que a preocupação com a qualidade água e sua relação com a saúde tem registros desde o ano de 2000 a.C. quando, na Índia já era recomendado que a água devia ser purificada pela fervura ou filtração.

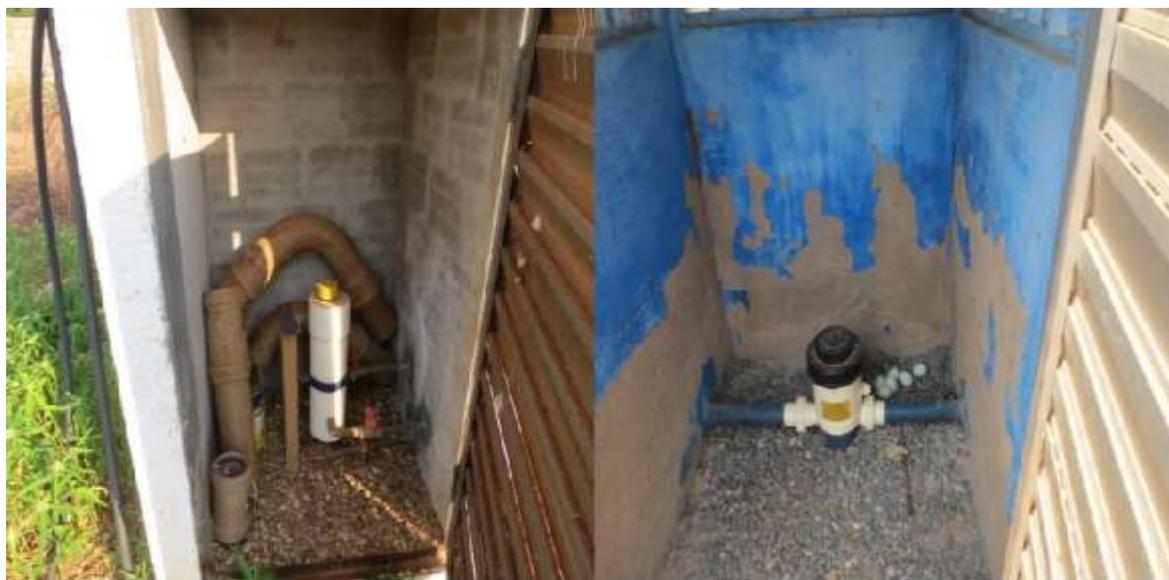
O tratamento da água varia conforme a sua captação. Quando utilizado águas subterrâneas de poços profundos, geralmente dispensa tratamento, pois essas águas são naturalmente filtradas pelo solo e, como não estão expostas, não foram contaminadas, logo também não apresentam turbidez, necessitando apenas de uma desinfecção com cloro.

O município de São José do Xingu, o distrito de Santo Antônio do Fontoura e as aldeias não possuem sistema de tratamento de água, embora exista cloradores na captação, eles não são utilizados.

Figura 27—Cloradores



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Fonte: Acervo próprio,2015.

6.4.3. Reservação

De acordo com Tsutiya (2006), a capacidade do reservatório de distribuição deve ser calculada levando em consideração os fatores e finalidades descritas a seguir:

- a) Regularizar a vazão: receber uma vazão constante, igual à demanda média diária de maior consumo de sua área de influência, acumular água durante as horas em que a demanda é inferior à média e fornecer as vazões complementares quando a vazão de demanda for superior à média;
- b) Segurança ao abastecimento: fornecer água por ocasião de interrupções no funcionamento normal da adução, como consequência da ruptura da adutora, paralisação da captação ou estação de tratamento, falta de energia elétrica, etc.;
- c) Reserva de água para incêndio: suprir vazões extras para o combate a incêndio;



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



- d) Regularizar pressões: a localização dos reservatórios de distribuição pode influir nas condições de pressão da rede, principalmente reduzindo as variações de pressões;
- e) Bombeamento fora do horário de pico elétrico: o reservatório permite que se faça o bombeamento de água fora do horário de pico elétrico, diminuindo sensivelmente os custos de energia elétrica;
- f) Aumento no rendimento dos conjuntos elevatórios: com os valores de altura manométrica e vazão aproximadamente constante, os conjuntos motor-bomba poderão operar próximo ao seu ponto de rendimento máximo.

Os reservatórios são locais de acumulação e passagem de água, situados em pontos estratégicos do sistema, de modo a manter a regularidade do abastecimento, mesmo quando é necessário paralisar a produção para manutenção em qualquer uma das unidades do sistema, atender a variação do consumo, principalmente em períodos de calor intenso, manter uma pressão mínima ou constante na rede e atender demandas de emergências, em casos de incêndios, ruptura de rede, etc. (SAAE2015).

De modo a compreender se a reserva existente no município de Poconé é suficiente para abastecer toda a população, utilizou-se a NBR 12.218/94 da ABNT. A mesma estabelece que independentemente do tipo de adução, contínua ou descontínua, o volume mínimo que deve ser reservado em 24 horas é de 1/3 do volume distribuído no dia de consumo máximo.

O volume de reserva para um sistema de abastecimento de água do tipo convencional, de modo geral, é calculado para o dia de maior consumo, considerando um terço do volume máximo diário necessário, a partir da seguinte fórmula:

$$Q = (P * q * K1) / 3$$

Onde:

Q = volume de reservação em m³/dia

P = população

q = consumo per capita do município

K1 = coeficiente do dia de maior consumo (1,2)



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



O Manual de Saneamento da FUNASA indica faixas de consumo médio *per capita* em relação ao porte da comunidade, no caso de pequenas localidades com população até a 6.000 habitantes, a faixa de consumo está entre 100 e 150 l/ hab. dia. Levando em conta a situação mais crítica para a análise do sistema ideal de reservação do município de Poconé, considerou-se um *per capita* de 150 l/hab. dia.

$K1 = 1,20$

$p = 3.783$ população urbana em 2015 conforme IBGE

$q = 150$ l/hab.dia valor ideal adotado conforme manual de Saneamento Funasa

Tabela 18 - Pré dimensionamento da reservação de água do município de São José do Xingu.

Situação	Per capta produzido (L/hab.dia)	População Urbana (hab)	Reservação necessária Calculada (m ³)
Ideal	150	3.783	227
Atual	158	3.783	100

Fonte: Elaboração Própria

Considerando que a norma vigente estabelece que o volume de reservação deve ser 1/3 do volume diário, a quantidade reservada no município de São José do Xingu consegue atender a demanda.

O município de São José do Xingu não possui um monitoramento para avaliar a quantidade de perda de água em percentuais.

O município de São José do Xingu dispõe, em sua sede, de 01 Unidades de Reservação para o abastecimento, sendo as mesmas apresentada abaixo.

REL – 01

Reservatório Elevado REL-01 com capacidade de Reservação para 100 m³ de água. O Reservatório é elevado, construído em estrutura de concreto armado e localizado junto ao pátio do DETRAN.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Figura 28 - Reservatório da sede do município.



Fonte: Acervo próprio,2015.

A reservação na aldeia Pakayá é elevado, com duas caixas com capacidade de 1.000 l cada, apoiadas em uma estrutura de concreto elevada.

Figura 29- Reservatório da aldeia



Fonte: Acervo próprio,2015.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



A reservação na aldeia Kamai é elevado, com uma caixas com capacidade de 1.000 l, apoiadas em uma estrutura de concreto elevada.



Figura 30 Reservatório da aldeia.

Fonte: Acervo próprio, 2015.

Em Santo Antônio do Fontoura, os reservatórios são elevados, com estrutura metálica.



Figura 31- Reservatórios do distrito de Santo Antônio do Fontoura.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Fonte: Acervo próprio, 2015.

6.5 SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO

Define-se sistema de distribuição como o conjunto formado pelos reservatórios e rede de distribuição, sub-adutoras e elevatórias que recebem água de reservatórios de distribuição, enquanto que rede de distribuição é um conjunto de tubulações e de suas partes acessório destinado a colocar a água a ser distribuída a disposição dos consumidores, de forma contínua e em pontos tão próximos quanto possível de suas necessidades. (VENANCIO 2009).

No município possui atualmente aproximadamente 17.450 metros de rede de abastecimento de água, sendo que a mesma possui características diversas durante sua extensão.

O município possui um sistema de cadastro constante das economias (Ligações de água), com seus respectivos endereços, de modo a obter dados atualizados da rede, dados este utilizado para mapeamento detalhado da rede.

O sistema de distribuição é composto ainda por ramais de ligações prediais, os quais são construídos geralmente com tubos de PVC e PEAD, com diâmetros de ½” e ¾”, para ligações residenciais individuais e pequenos consumidores de outras categorias.

São José do Xingu não possui sistema de hidrometração, mediante a instalação de hidrômetros permitindo a medição dos consumos, a cobrança é feita em forma de taxa, de acordo com o tipo do consumidor.

6.5.1. Perdas no Sistema

O conceito de perdas nos sistemas de abastecimento de água inclui duas categorias, sendo a perda real e a aparente. A “perda de água física” ou “real”, quando o volume de água disponibilizado no sistema de distribuição pelas operadoras de água não é utilizado pelos clientes, sendo desperdiçado antes de chegar às unidades de consumo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



6.6 PERFIL DOS CONSUMIDORES

Áligações de águas podem ser enquadradas de acordo com o tipo de uso e quantidade de água utilizado, normalmente utiliza-se de quatro classificações:

- Residencial;
- Comercial;
- Industrial;
- Pública;

O sistema de São José do Xingu, atualmente possui a seguinte configuração:

6.7 CONTROLE DE QUALIDADE DA ÁGUA

O município de São José do Xingu não atende a o compromisso de fornecimento de água dentro dos padrões e critérios estabelecidos pela portaria do M.S. 2914/2011 estabeleceu um Plano de Amostragem Anual para o controle da qualidade da água no sistema de abastecimento de água. Este tem a finalidade de monitorar a qualidade da água tratada e distribuída a população.

“Controle da qualidade da água para consumo humano: conjunto de atividades exercidas regularmente pelo responsável pelo sistema ou por solução alternativa coletiva de abastecimento de água, destinado a verificar se a água fornecida à população é potável, de forma a assegurar a manutenção desta condição;” (M.S. 2914/2011).



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Neste plano são definidos os pontos de coleta de amostras (saídas de tratamento, sistema de distribuição e mananciais de captação), a frequência de coleta, o número de amostras a serem coletadas e os parâmetros de qualidade a serem analisados. A definição dos pontos é definida em função da representatividade, da grande circulação de pessoas e de trechos vulneráveis do sistema de distribuição (pontas de rede).

Em São José do Xingu, esse plano não se aplica.

6.8 ESTRUTURA DE TARIFICAÇÃO

Ata pelo serviço de abastecimento de água realizada pela prefeitura de São José do Xingu, pelo departamento de água e esgoto. Essa taxa varia de acordo com o potencial de consumo de cada economia, bem como o tipo de consumidor, dividido em residencial, comercial, industrial e fazenda.

O objetivo das taxas é assegurar o equilíbrio de receitas e despesas além de atender a outros princípios, tais como:

- Assegurar dentro de um conceito de igualdade, a parcela de contribuição de cada usuário;
- Garantir que o princípio da igualdade entre consumidores seja respeitado;
- Garantir manutenção nos equipamentos do sistema de abastecimento de água, principalmente, os conjuntos motorbomba.

O modelo de estrutura taxa utilizado pela prefeitura municipal, depende da categoria do imóvel (residencial, comercial, industrial e fazenda) e das medidas de área construída que esse imóvel apresenta, como descrito a seguir:

Imóvel residencial

- De até 30 m², o valor da taxa é de R\$5,75;
- De 31 a 50 m², o valor da taxa é de R\$7,67;



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



- De 51 a 70 m², o valor da taxa é de R\$ 11,51;
- De 71 a 100 m², o valor da taxa é de R\$16,30;
- Acima de 101 m², o valor da taxa é de R\$19,16.

Imóvel Comercial

- De até 200 m², o valor da taxa é de R\$9,25;
- De 201 a 600 m², o valor da taxa é de R\$26,75;
- Acima de 601 m², o valor da taxa é de R\$49,83.

Imóvel industrial

- De até 10 m², o valor da taxa é de R\$12,95;
- De 11 a 20 m², o valor da taxa é de R\$25,90;
- Acima de 21 m², o valor cobrado é de R\$53,72.
- Para fazenda, o valor da taxa é de R\$49,83.

Embora o município tenha tais condições de cobrança, os valores das taxas foram generalizados para todos os consumidores, que é a taxa mínima, no valor de R\$5,75.

Para ligações novas, existem dois tipos de cobrança, uma é no valor de R\$30,00 para ligações, cujo imóvel está do mesmo lado da rua das tubulações existentes do sistema de abastecimento de água e para ligações do lado oposto a este o valor pe de R\$60,00.

6.9 RECEITAS OPERACIONAIS E DESPESAS DE CUSTEIO

A cobertura do abastecimento de água que abrange a sede do município e o distrito de Santo Antônio do Fontoura, possui cerca de 910 ligações, atendendo a uma população aproximada de 3 mil habitantes, captado de manancial subterrâneo

Dentro dos indicadores financeiros existem as receitas operacionais que ajudam a mensurar a eficiência com que a organização conduz as suas operações.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



No relatório da prefeitura municipal, traz dados referentes a receita operacional líquida R\$7.800,00 e custos operacionais totais R\$18.000,00 (média mensais), traduzindo déficit no faturamento citado. Cabe salientar que o consumidor tem uma dívida acumulada nos últimos dez anos no valor de R\$737.539,20, pois a inadimplência é justificada pelo fato de do sistema não possuir sistema de tratamento. Não há suspensão no fornecimento de água por falta de pagamento.

6.10 INDICADORES TÉCNICOS, OPERACIONAIS E ADMINISTRATIVOS DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.

Os Indicadores Técnicos, operacionais e Administrativos procuram mensurar a eficiência com que a organização conduz as suas operações. O analista deve observar se a empresa está gerando resultados e o quanto está gastando para isso. O ideal, logicamente, é que se faça mais com menos, ou seja, que a empresa esteja gerando o maior resultado possível empregando a menor quantidade de recursos que puder.

De acordo com a Lei Federal nº 11.445 de 2007, é necessário o estabelecimento de um sistema de informações sobre os serviços articulados com o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). Sistema este que gera relatórios anuais.

O município não possui informações do sistema de abastecimento de água cadastrado no sistema de informações citado.

6.11 INDICADORES ECONÔMICO-FINANCEIROS E DE QUALIDADE DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Os indicadores Econômicos - Financeiros são elementos que tradicionalmente representam o conceito de análise de balanço. São cálculos matemáticos efetuados a partir do balanço patrimonial e da demonstração de resultados, procurando números que ajudem no processo de clarificação do entendimento da situação da empresa, em seus aspectos patrimoniais, financeiros e de rentabilidade. (MAIA, 2015)



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Maia comenta que os indicadores econômicos - financeiros são construídos a partir dos conceitos de inter-relação e interdependência de elementos patrimoniais do ativo, passivo e de resultados, sendo o objetivo básico dos indicadores econômicos – financeiros evidenciarem a posição atual da empresa, ao mesmo tempo em que tentam inferir o que pode acontecer no futuro, com a empresa, caso aquela situação detectada pelos indicadores tenham sequência.

Caso os indicadores detectem problemas de continuidade, a alta administração terá condições ou informações para deter a deterioração da situação financeira, patrimonial e de rentabilidade da empresa, procurando reverter à situação.

É válido ressaltar que, de acordo com a Lei Federal nº 11.445 de 2007, é necessário o estabelecimento de um sistema de informações sobre os serviços articulados com o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS).

Com a atualização periódica do Plano Municipal de Saneamento Básico, o sistema poderá ser complementado com outros indicadores que no decorrer do processo sejam considerados relevantes para o acompanhamento do serviço de abastecimento de água no município.

6.12 PLANOS, PROGRAMAS, E PROJETOS ELABORADOS E EM FASE DE EXECUÇÃO NO TERRITÓRIO MUNICIPAL QUE ENVOLVEM O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.

No momento do estudo não está sendo desenvolvido projeto referente a abastecimento de água.

6.13 IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE SOLUÇÕES ALTERNATIVAS INDIVIDUAIS E COLETIVAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



O fornecimento de água às populações pode ser realizado por dois diferentes tipos de instalações, conforme definido pela Portaria MS n.º 518/2004: sistema de abastecimento de água para consumo humano e a solução alternativa coletiva. Além dessas formas de abastecimento, o Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano inclui outras formas, como por exemplo, as soluções alternativas individuais e as instalações intradomiciliares.

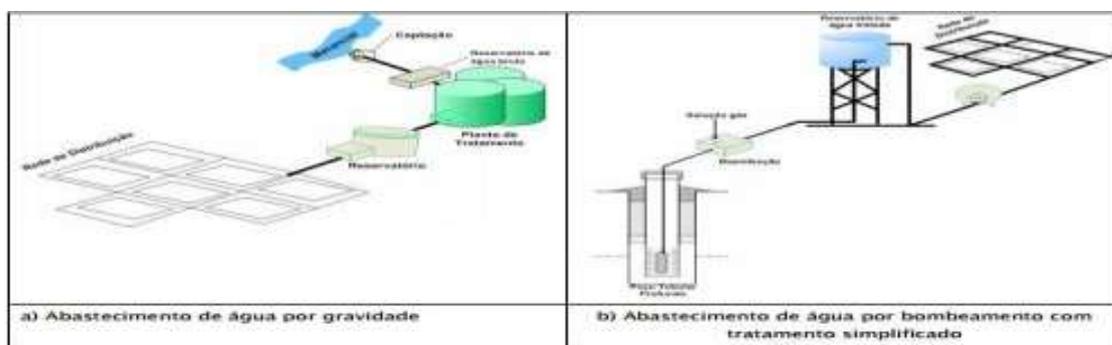
Resende (2005) destaca que quando o saneamento fica a cargo do indivíduo, sua cultura e escolaridade são preponderantes nas escolhas que envolvem a situação sanitária domiciliar. Assim é comum a existência de domicílios, inclusive urbanos, nos quais os poços são amplamente utilizados, mesmo havendo a disponibilidade de rede de água.

Os sistemas de abastecimento de água apresentam uma variedade de possíveis combinações de unidades que se integram com o propósito de atender à população por meio de água encanada. Não existe arranjo único que possa caracterizar um sistema de abastecimento de água, no entanto a maioria deles consta dos seguintes componentes (manancial, captação, adução, tratamento, reservação, distribuição e, eventualmente, estações elevatórias e ligações prediais).

Essa é a modalidade de abastecimento de água denominada de “soluções clássicas”, incluindo a distribuição de água por meio de rede. A principal diferença em relação às soluções alternativas coletivas e individuais reside no fato de que em todo sistema de abastecimento de água o responsável pela prestação do serviço é o município, mesmo que a prestação dos serviços seja concedida a um ente público vinculado à outra esfera administrativa (como é o caso dos serviços prestados pelas Companhias Estaduais) ou a um ente privado. (BEZERRA e MAGALHÃES 2007).

A Figura 32 apresenta algumas modalidades de sistema de abastecimento de água clássicas.

Figura 32 - Tipos de sistema de abastecimento





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



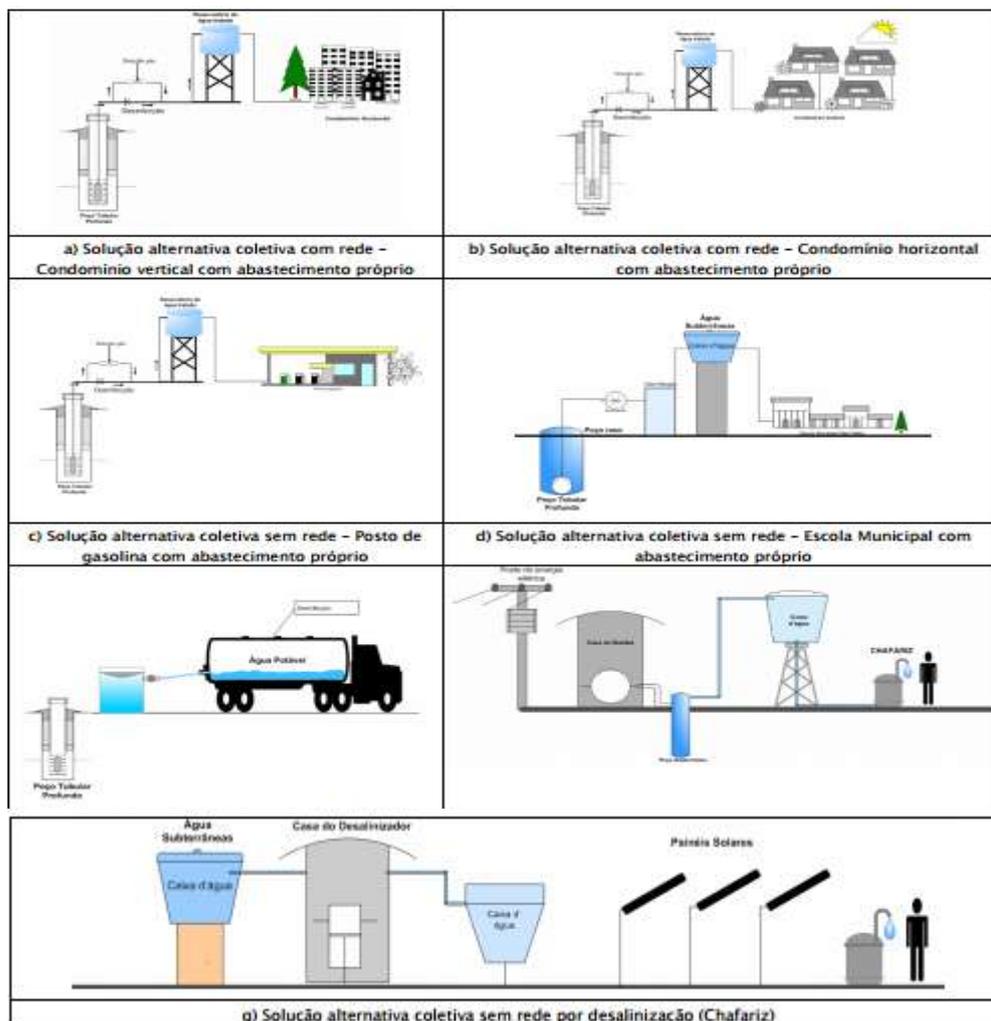
Fonte: www.cvs.saude.sp.gov.br

A solução alternativa coletiva (SAC) é toda modalidade de abastecimento coletivo de água distinta do sistema de abastecimento de água, incluindo, entre outras, fonte, poço comunitário, distribuição por veículo transportador, instalações condominiais horizontal e vertical.

As soluções desprovidas de distribuição por rede, em geral, encontram-se associadas a fontes, poços ou chafarizes comunitários e distribuição por veículo transportador. Entretanto, existem muitos casos de instalações particulares, condomínios horizontais e verticais, hotéis, clubes, dentre outros exemplos, que optam por implantar e operar instalações próprias, por vezes completas, semelhantes a um sistema de abastecimento.

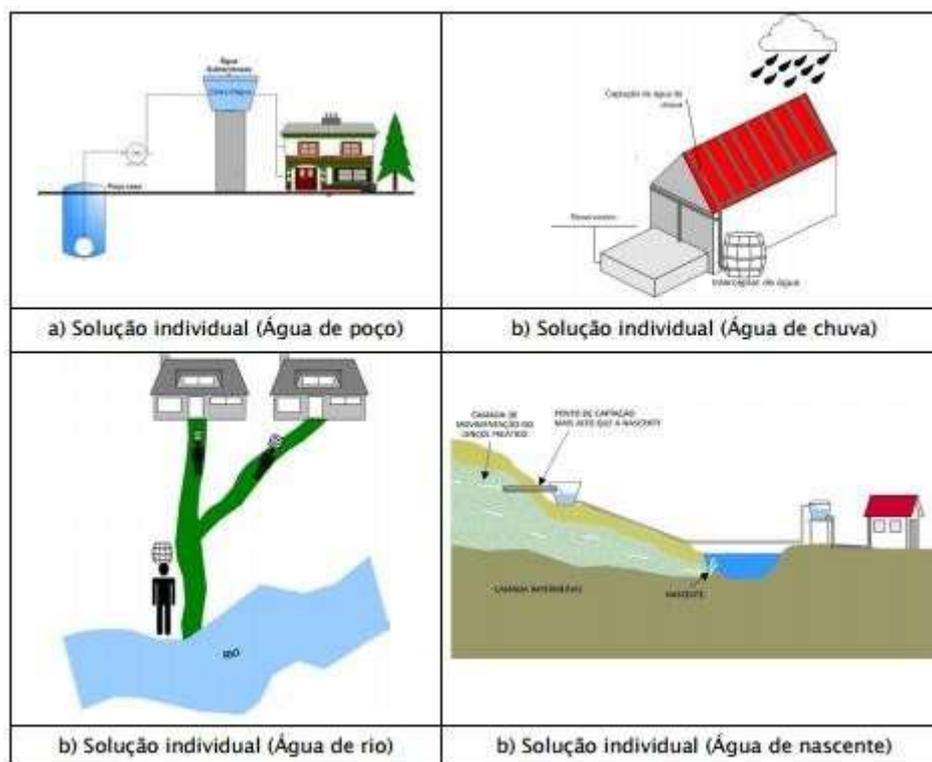


PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Solução alternativa individual de abastecimento de água para consumo humano (SAI) é definida como toda e qualquer solução alternativa de abastecimento de água que atenda a um único domicílio. A Figura 34 apresenta exemplos de modalidades de soluções individuais.

Figura 34 - Modalidades de solução individual



Fonte: www.cvs.saude.sp.gov.br

As águas subterrâneas são as mais comumente utilizadas para abastecimento individual, principalmente por meio de poços rasos. Esse fato é de certo modo preocupante, tendo em vista a equivocada ideia de que as águas subterrâneas, diferentemente das águas superficiais, estão protegidas de contaminação (AYACHI et al., 2009)

Quando da utilização de soluções alternativas de abastecimento deve-se conhecer e avaliar o sistema, solução alternativa ou solução individual de abastecimento de água, qualificar ou quantificar os perigos associados ao abastecimento para consumo humano, identificar pontos críticos do sistema,



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



pontos de contaminação a fim de garantir fornecimento de uma água de qualidade assim como garantir a saúde pública da população envolvida.

Dessa forma, a partir da inspeção atua-se preventivamente, pela antecipação de problemas de qualidade da água, adicionalmente à ação corretiva, determinada após a observação da violação dos padrões de potabilidade da água mediante as análises laboratoriais.

Tabela 19 - Itens a serem verificados em inspeções sanitárias de soluções alternativas desprovidas de distribuição por rede e soluções individuais

SOLUÇÃO ALTERNATIVA	ITENS A SEREM VERIFICADOS
Veículo transportador	Informações sobre a origem e qualidade da água; uso exclusivo do veículo para o transporte de água para consumo humano; comprovação do residual mínimo de cloro; comprovação de autorização para o transporte e fornecimento de água; adequação do veículo (estado de conservação e segurança nas operações de enchimento, transporte e fornecimento de água); identificação do responsável.
Poços, fontes e minas	Proteção e conservação das estruturas de captação; proximidade a fontes de poluição (atividades agropecuárias, esgotos sanitário, fossas, lixo, aterro sanitário). Quando cabível, comprovação das exigências de tratamento e controle de
Captação de água de chuvas	Estado de conservação e manutenção dos dispositivos de coleta e armazenamento da água; existência de dispositivos de dispensa das primeiras águas de chuva.

Fonte: Elaboração Própria



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



7 DIAGNOSTICO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTOSANITÁRIO

A coleta o transporte e tratamento das águas residuárias desde a origem até o lançamento final é denominado Sistema de Esgotamento Sanitário. Os condutos que recolhem e transportam essas vazões, é denominado, rede coletora. A rede coletora, as unidades de tratamento, etc, compõem o que é denominado Sistema de Esgotos Sanitários.

A evolução dos sistemas de esgotamento deu origem a dois tipos com características bem distintas, principalmente do ponto de vista da quantidade e qualidade das vazões transportadas.

7.1 DISPOSIÇÕESGERAIS

As ações de saneamento básico compreendem, principalmente, o abastecimento de água potável, o esgotamento sanitário e o manejo adequado das águas pluviais e dos resíduos sólidos. Essas ações integradas são indispensáveis para que várias enfermidades não ocorram em uma comunidade.

A falta de tratamento de esgoto é um dos maiores problemas ambientais da população brasileira, principalmente nas comunidades rurais e de baixa renda. Nesse sentido, a busca por tecnologias alternativas e de baixo custo para o tratamento desses efluentes torna-se imprescindível.

O conhecimento das estruturas de saneamento existentes no município é imprescindível para avaliar adequadamente a demanda atual e futura, com vistas à proposição das alternativas e metas.

7.2 ANALISE CRITICA DO PLANO DIRETOR DE ESGOTAMENTOSANITARIO.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



O município de São José do Xingu não possui Plano Diretor de Esgotamento Sanitário aprovado e instituído, até o presente momento não se tem notícia sobre a elaboração do mesmo.

7.3 DIAGNÓTICO DA INFRAESTRUTURA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO.

O Sistema de Esgotamento Sanitário é composto, fundamentalmente, pela coleta, tratamento e disposição final das águas servidas. Existe para prevenir a possibilidade de contato do esgoto com a população, com as águas de abastecimento, vetores de doenças e alimentos, ajudando a reduzir despesas com o tratamento destes.

Os efluentes podem ser de vários tipos: sanitários (água usada para fins higiênicos e industriais), sépticos (em fase de putrefação), pluviais (águas pluviais) e combinados (sanitário + pluvial).

7.3.1. Infra Estrutura Administrativa EOperacional

O serviço de esgotamento sanitário e de responsabilidade da prefeitura municipal de São José do Xingu, pelo departamento de água, esgoto e serviços, está responsável também pelo abastecimento de água já citado no item anterior.

A equipe de trabalho do departamento de água, esgoto e serviços de São José do Xingu, é composta por 03 pessoas, sendo:

Quadro 5 - Relação de funcionários do departamento de água e esgoto.

Quantidade	Supervisor da unidade	Serviços Gerais
	1	2



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Fonte: Águas do Xingu

7.4 SITUAÇÃO ATUAL DOSISTEMA

São José do Xingu não dispõe de sistema de esgotamento sanitário, o presente momento são utilizadas soluções individuais constituídas em sua maioria de fossa rudimentar chamada “fossa negra”. As fossas negras não possuem nenhum tipo de revestimento interno, os dejetos que caem no terreno se infiltrando e parte se decompõe na superfície de fundo. Esse sistema individual é utilizado tanto na área urbana como na zonarural.

As principais deficiências são a falta de coleta, transporte e tratamento dos esgotos gerados, pois a maioria da população utiliza fossas rudimentares ou o lançam indevidamente em mananciais superficiais, contaminando os corpos hídricos, lençol freático, atraindo vetores e conseqüentemente expondo os munícipes a doenças de veiculação hídrica.

Fossas Negras ou Rudimentares: É uma fossa séptica, uma escavação sem revestimento interno onde os dejetos caem no terreno, parte se infiltrando e parte sendo decomposta na superfície de fundo. Não existe nenhum deflúvio. São dispositivos perigosos que só devem ser empregados em último caso, no entanto a todas a residências em São José do Xingu utilizam este tipo de solução individual

7.5 DEFICIÊNCIA REFERENTE AO SISTEMA DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO

A deficiência é a falta de coleta, transporte e tratamento dos esgotos gerados, pois a maioria da população utiliza fossas rudimentares o que pode provocar a contaminação do lençol freático, possibilitando aos munícipes à exposição de doenças de veiculação Hidrícia.

7.6 IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS DE RISCO DE CONTAMINAÇÃO E FONTES DE POLUIÇÃO PONTUAIS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NOMUNICÍPIO



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Os impactos ambientais são definidos por Resolução do Conama nº 001/86 como “qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas no meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam a saúde, a segurança e o bem-estar da população; às atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; a qualidade dos recursos ambientais”.

Devido ao município possuir utilização de poços rasos como fonte de abastecimento, este em maior número na zona rural, aliado a falta de esgotamento sanitário adequado, este se torna agravante quanto à contaminação do solo consequentemente atingindo as águas subterrâneas e superficiais.

7.7 BALANÇO ENTRE GERAÇÃO DE ESGOTO E CAPACIDADE DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Como não existe sistema de esgotamento sanitário no município, não é possível efetuar um balanço entre geração de esgoto e a capacidade do sistema

7.8 ORGANOGRAMA DO PRESTADOR DE SERVIÇO

Como não existe um sistema de esgotamento sanitário implantado na cidade, o município ainda não dispõe de infraestrutura para a operação e manutenção, e portanto, não existe no organograma em setor específico para essa atividade.

7.9 INDICADORES TÉCNICOS, OPERACIONAIS E ADMINISTRATIVOS DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Os Indicadores Técnicos, operacionais e Administrativos procuram mensurar a eficiência com que a organização conduz as suas operações. O analista deve observar se a empresa está gerando resultados quanto ao que está gastando para isso. O ideal, logicamente, é que se faça mais com menos, ou seja, que a empresa esteja gerando o maior resultado possível empregando a menor quantidade de recursos que puder.

Devido o município não possuir o sistema instalado e operante, não existem dados referentes aos respectivos índices devido à falta de sistema de esgotamento sanitário. No entanto, serão aqui apresentados os indicadores operacionais utilizados pelo SNIS, para avaliação e acompanhamento do serviço:

- Índice de Coleta de esgoto
- Índice de Tratamento de Esgoto
- Extensão da Rede de esgoto por ligação
- Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com água
- Índice de esgoto tratado referido à água consumida
- Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com esgoto
- Índice de atendimento total de esgoto referido aos municípios atendidos de água.
- Índice de consumo de energia elétrica em sistema de esgotamento sanitário

Os indicadores Econômicos - Financeiros são elementos que tradicionalmente representam o conceito de análise de balanço. São cálculos matemáticos efetuados a partir do balanço patrimonial e da demonstração de resultados, procurando números que ajudem no



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



processo de clarificação do entendimento da situação da empresa, em seus aspectos patrimoniais, financeiros e de rentabilidade (MAIA, 2015).

Os indicadores econômicos - financeiros são construídos a partir dos conceitos de inter-relação e interdependência de elementos patrimoniais do ativo, passivo e de resultados, sendo o objetivo básico dos indicadores econômicos – financeiros evidenciarem a posição atual da empresa, ao mesmo tempo em que tentam inferir o que pode acontecer no futuro, com a empresa, caso aquela situação detectada pelos indicadores tenham sequência.

Caso os indicadores detectem problemas de continuidade, a alta administração terá condições ou informações para deter a deterioração da situação financeira, patrimonial e de rentabilidade da empresa, procurando reverter à situação.

De acordo com o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento os indicadores avaliados são:

- Valor da população total atendida com esgotamento sanitário no último dia do ano de referência.
- Quantidade de ligações ativas de esgotos à rede pública que estavam em pleno funcionamento no último dia do ano de referência.
- Quantidade de economias ativas de esgotos que estavam em pleno funcionamento no último dia do ano de referência.
- Extensão da rede de esgotos
- Volume de esgoto coletado
- Volume de esgotos tratado
- Volume de esgotos faturado
- Quantidade de economias residências ativas de esgotos
- Volume de esgoto bruto exportado
- Volume de esgoto importado tratado nas instalações do importador
- Volume de esgoto bruto exportado tratado nas instalações do importador
- População urbana atendida com esgotamento sanitário



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



- Consumo total de energia elétrica nos sistemas de esgotos

7.10 PLANOS, PROGRAMAS, E PROJETOS ELABORADOS E EM FASE DE EXECUÇÃO NOTERRITÓRIOMUNICIPALQUEENVOLVEMOSISTEMADE ESGOTAMENTOSANITÁRIO

Atualmente o município São José do Xingu-MT não possui projeto de rede coletora e sistema de tratamento de esgoto.

7.11 RECEITAS OPERACIONAIS E DESPESAS DE CUSTEIO E INVESTIMENTO

Devido não haver rede pública no município, não é possível analisar as receitas operacionais e despesas de custeio e investimento no sistema

7.12 SOLUÇÕES ALTERNATIVAS DE ESGOTAMENTOSANITÁRIO

As intervenções em saneamento básico pressupõem um planejamento inicial que considere bacias e micro bacias de esgotamento como unidades de coleta independentes e de tratamento descentralizado, podendo ter vida própria para sua operação, de forma a permitir que sua implantação se faça de forma parcial, por etapas. É necessário também um reordenamento urbanístico, abrangendo a remoção de habitações, a pavimentação de vias de acesso e escadarias. A drenagem de águas pluviais, assim como os serviços de coleta e tratamento de lixo constituem também intervenções a serem consideradas quando da estruturação do sistema de esgotamento, pois juntos possibilitam o saneamento integrado e a melhoria da habitabilidade. (AMBIENTAL, 2008).



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



A distância das Estações de Tratamento de Esgotos (ETE) não é mais pretexto para o lançamento inapropriado de efluentes; Acessíveis e econômico, alternativas individuais para este tratamento são muito usadas no meio rural. Abaixo são apresentadas algumas destas soluções, estas contribuindo com a minimização da poluição e melhoria na qualidade da água potável dos aquíferos e lençóis freáticos que abastecem essa região.

7.12.1 Tratamento de Zonas de Raízes

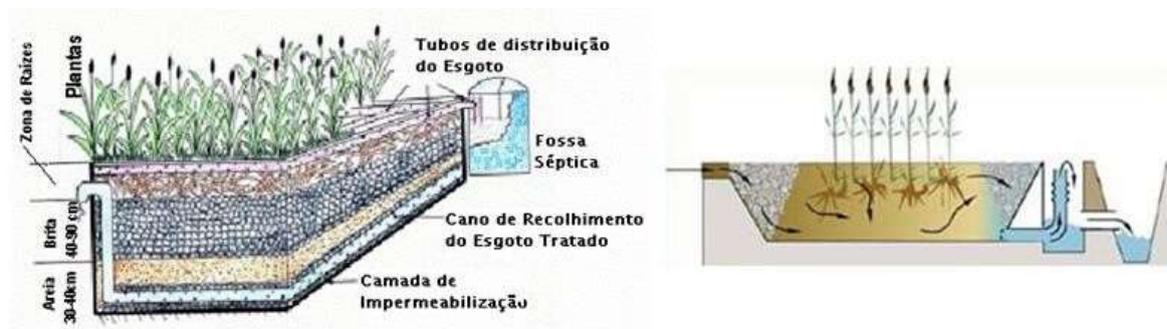
Essa solução se baseia na instalação de uma fossa séptica impermeabilizada conectada aos sanitários, nesta será coletado o material grosseiro, por meio de sedimentação lenta (Formação de Lodo), este será previamente degradado por bactérias, tal tratamento é considerado como primário, este efluente estará livre de sólidos grosseiros e são encaminhados ao tratamento secundário, da zona de raízes (Master Ambiental, 2015).

A zona de raízes é composta por plantas cultivadas sobre um filtro de areia seguida de brita.

Devido à fácil adaptação a espécie mais utilizada é a *Zantedeschia aethiopica*, conhecida como “Copo de Leite”.

Neste substrato e nas raízes de plantas nele sustentadas se dará o desenvolvimento de populações microbianas benéficas que digerem a poluição decompondo-a em produtos assimiláveis e sem odor. As plantas levam oxigênio às raízes e às bactérias ali existentes o que acelera o processo. É o processo de depuração que mais se assemelha à natureza onde as plantas contribuem na absorção de nutrientes contaminantes como o nitrogênio e o fósforo.

Figura 35 - Detalhes do sistema de tratamento por zona de raízes.



Plantas usadas: Papiro, Capim elefante, etc



Papiro anão

Thalia/Napier

Palmeira Anã

Íris spp.

Taioba

Fonte: Naturaltec, 2015.

7.12.2 Conjunto Fossa FiltroSumidouro

7.12.2.1 Fossa Séptica

As fossas sépticas (FS) ou tanques sépticos são unidades de tratamento primário de esgoto doméstico nas quais são feitas a separação e a transformação físico-química da matéria sólida contida no esgoto.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Consistem em unidades de escoamento horizontal e contínuo que realizam a separação de sólidos leves e pesados, O esgoto in natura deve ser lançado em um tanque ou em uma fossa para que com o menor fluxo da água, a parte sólida possa se depositar liberando a parte líquida. Uma vez feito isso bactérias anaeróbias agem sobre a parte sólida do esgoto decompondo-o anaerobicamente. Esta decomposição é importante, pois torna o esgoto residual com menor quantidade de matéria orgânica, pois a fossa remove cerca de 40 % da demanda biológica de oxigênio (DBO).

Devido à possibilidade de presença de organismos patogênicos, a parte sólida deve ser retirada a, através de um caminhão limpa-fossas e transportada para um aterro sanitário.

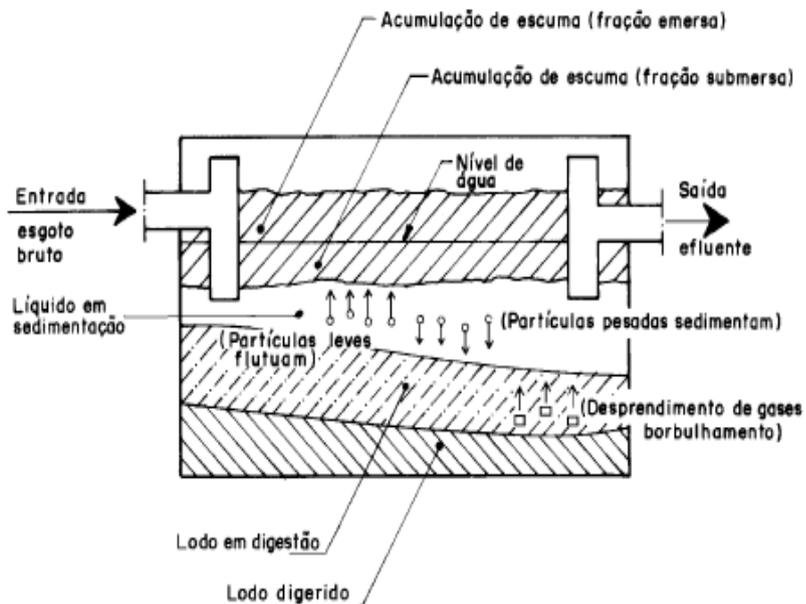


Figura 36 - Funcionamento geral de um tanque séptico.

Fonte: NBR-7229.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



7.12.2.2 Filtro anaeróbico

Trata-se de um tanque que pode ter a forma cilíndrica ou prismática de seção retangular ou quadrada, dotada de fundo falso perfurado. O efluente da FS entra por esse fundo falso, atravessa os furos da laje que sustenta o material de enchimento (Brita nº4). A função do material de enchimento é permitir a fixação de um filme biológico, neste caso constituído por bactérias e outros microrganismos anaeróbios, responsáveis pela degradação da matéria orgânica.

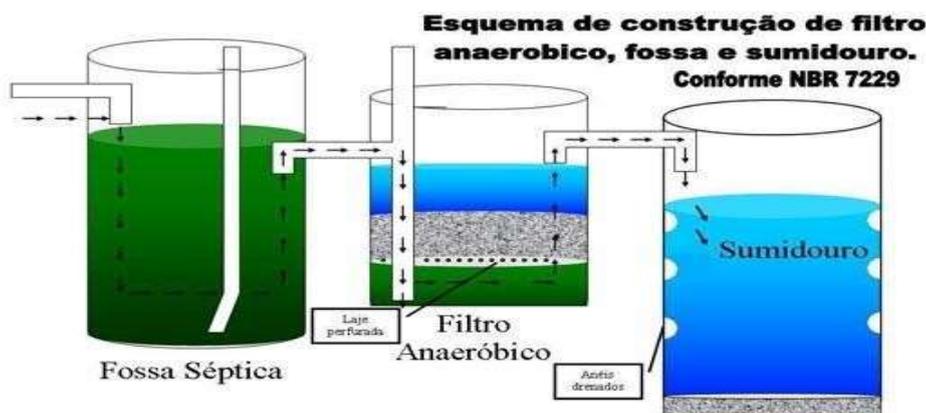
Os filtros anaeróbios apresentam efluentes clarificados e com baixa concentração de matéria orgânica. Não consomem energia, removem matéria orgânica dissolvida, tem baixa produção de lodo, a água tratada presta-se para disposição no solo, resiste bem às variações de vazão afluente, a construção e operação são simples, não necessitam de lodo inoculador nem recirculação de lodo. Entre as desvantagens citam-se a produção de um efluente rico em sais minerais e risco de entupimento.

7.12.2.3 Sumidouro

Os sumidouros consistem em escavações, cilíndricas ou prismáticas, tendo as paredes revestidas por tijolos, pedras ou outros materiais. A disposição desses materiais deve ser tal que permita fácil infiltração do líquido no terreno.

Os sumidouros tem a função de poços absorventes, recebendo os efluentes diretamente das fossas sépticas e permitindo sua infiltração no solo. - Possuem vida útil longa, devido à facilidade de infiltração do líquido praticamente isento dos sólidos causadores da colmatção.

Figura 37 - Sistema de sistema de tratamento - Fossa séptica, filtro anaeróbico, sumidouro.



Fonte: NBR-7229.

7.8.2.4 Fossa Séptica Biodigestora

A Fossa Séptica Biodigestora é um sistema de biodigestão anaeróbia que tem como objetivo substituir as fossas rudimentares, potenciais contaminadoras do solo e do lençol freático que são muito utilizadas em propriedades rurais que não têm acesso ao saneamento básico adequado.

O sistema tem como vantagens tratar o esgoto sanitário de forma eficiente e com baixo custo para os produtores rurais, além da produção do efluente que pode ser utilizado como fertilizante de alta qualidade na agricultura. A Fossa Séptica Biodigestora trata somente o esgoto do vaso sanitário (fezes e urina humana), não podendo ser incorporado a ele qualquer outro resíduo (GALINDO et.al, 2010).

Técnica é simples três caixas-d'água conectadas entre si são enterradas para manter o isolamento térmico. A primeira delas é ligada ao sistema de esgoto e recebe, uma vez por mês, 20 litros de uma mistura com 50% de água e 50% de esterco bovino fresco. Este material, junto com as fezes humanas, fermenta. A alta temperatura e a vedação das duas



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



primeiras caixas eliminam os patógenos. No final do processo, o líquido está sem micróbios e pode ser usado como adubo.

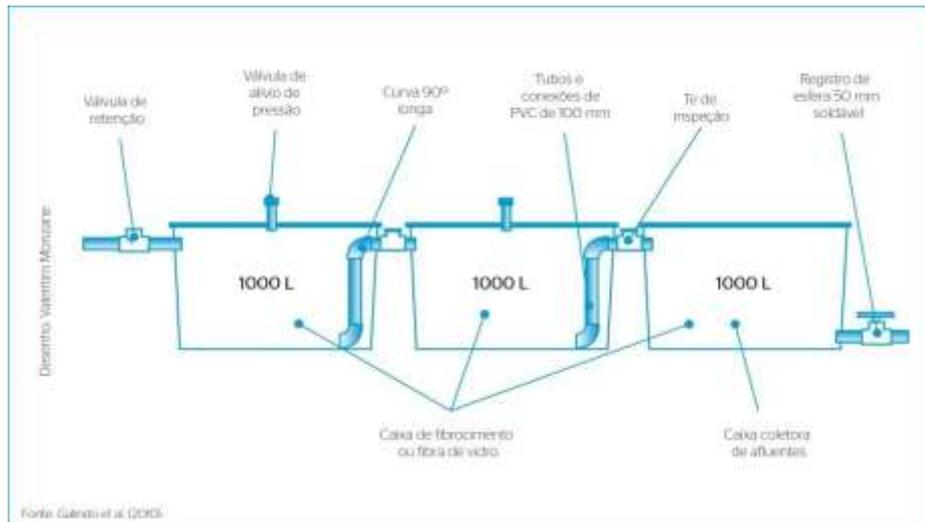


Figura 38- Sistema de tratamento por fossa Biodigestora.

Fonte: GALINDO ET.AL ,2010

8 DIAGNOSTICO DO SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E DO SISTEMA DE DRENAGEM URBANA

8.1 DISPOSIÇÕES GERAIS

O conhecimento das estruturas de saneamento existentes no município é imprescindível para avaliar adequadamente a demanda atual e futura, com vistas à proposição das alternativas e metas.

A drenagem urbana é composta por um conjunto de obras que visam coletar, transportar e dar destino final às águas de chuva, que em excesso, sejam indesejáveis. Seu objetivo é essencialmente a prevenção a inundações, principalmente em áreas mais baixas, sujeitas a alagamentos, como também nas áreas marginais a cursos de água naturais.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



O sistema tradicional de drenagem urbana deve ser considerado como composto por dois sistemas distintos que devem ser planejados e projetados sob critérios diferenciados: o sistema inicial de microdrenagem, composto pelos pavimentos das ruas, guias e sarjetas, bocas de lobo, rede de galerias de águas pluviais e, também, canais de pequenas dimensões, projetados para o escoamento de vazões de dois a 10 anos de período de retorno; e o Sistema de Macrodrenagem, constituído, em geral, por canais (abertos ou de contorno fechado) de maiores dimensões, projetados para vazões de 25 a 100 anos de período de retorno (PMSP, 1999).

Além desses dois sistemas tradicionais, vem sendo difundido o uso de medidas chamadas sustentáveis que buscam o controle do escoamento na fonte, através da infiltração ou detenção no próprio lote ou loteamento do escoamento gerado pelas superfícies impermeabilizadas, mantendo, assim, as condições naturais preexistentes de vazão para um determinado risco definido (TUCCI, 1995).

8.2 ANÁLISE CRÍTICA DO PLANO DIRETOR DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E DO SISTEMA DE DRENAGEM URBANA.

O Município de São José do Xingu não possui plano diretor ou parcelamento e uso do solo urbano que exija a necessidade de execução de sistemas de drenagem (microdrenagem) em novos loteamentos, ruas, e nas demais vias a serem pavimentadas. Nesse caso faz-se necessário o cumprimento da exigência de licenciamento ambiental junto a Secretaria Estadual de Meio Ambiente, além da legislação federal 6766/79 que dispõe sobre o parcelamento de uso do solo em áreas urbanas

8.3 FISCALIZAÇÃO EM DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



No município de São José do Xingu não há legislação vigente para fiscalização do sistema de drenagem, normalmente a secretária de obras é a responsável pela execução da manutenção no sistema.

8.4 ORGÃO MUNICIPAL RESPONSÁVEL PELA AÇÃO EM CONTROLE DE ENCHENTES E DRENAGEM URBANA

8.5 DIAGNÓTICO DA INFRAESTRUTURA DO MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E DO SISTEMA DE DRENAGEM URBANA

8.5.1 Infraestrutura Administrativa E Operacional

O manejo das águas pluviais e drenagem urbana é corriqueiramente gerida pela administração direta do município, logo a Prefeitura Municipal.

8.5.2 Situação Atual Do Sistema

O Município de São José do Xingú, na sua área urbana possui cobertura de 30% de drenagem de águas pluviais, este sistema é resultante de obras realizadas ao longo da urbanização do município.

Na área central predomina a canalização do sistema, não ocorrendo a presença de canais abertos. Um fato que prejudica a condução das águas pluviais, é que algumas bocas de lobo estão posicionadas em áreas sem pavimentação asfáltica, o que facilita o entupimento da rede.

O sistema de drenagem urbana em São José do Xingu é constituído por micro e macrodrenagem, no entanto se observa problemas na execução na obra de microdrenagem já



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



que as bocas de lobo além de estar locada em local que favorece o entupimento por estarem situadas em locais onde não há pavimentação, as tampas estão danificadas pelo local impróprio da implantação da mesma como pode ser observado na figura 39.

Figura 39 - Sistema de drenagem urbana



Fonte: Acervo Próprio, 2015.

O município não dispõe de política de cobrança de taxa para drenagem urbana, realiza ações planejadas para a manutenção das estruturas de drenagem urbana.

A figura 40 apresenta uma obra de drenagem pluvial executada pela prefeitura municipal de São José do Xingu, por meio da Secretaria de Obras.

Figura 40 - A obra é uma drenagem pluvial



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Figura 41 - Obras de drenagem urbana.

Fonte: Prefeitura Municipal, 2015.

As áreas rurais não pavimentadas são servidas por valas de direcionamento a pequenos córregos.



8.6 IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS DE RISCO DE CONTAMINAÇÃO E FONTES DE POLUIÇÃO PONTUAIS DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E DO SISTEMA DE DRENAGEM URBANA NO MUNICÍPIO

Na área urbana foram identificados alguns pontos e algumas áreas sujeitos a risco de alagamento em períodos de fortes chuvas, esses pontos localizados principalmente em pontos baixos da cidade. Esse fato se agrava porque há constante entupimento na rede de drenagem, o que impede a condução normal das águas, embora a rede coletora de águas pluviais não se estende por todo o município.

8.7 PLANOS, PROGRAMAS, E PROJETOS ELABORADOS E EM FASE DE EXECUÇÃO NO TERRITÓRIO MUNICIPAL QUE ENVOLVE O SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E DO SISTEMA DE DRENAGEM URBANA NO MUNICÍPIO.

Atendendo a demandas da comunidade, a prefeitura municipal de São José do Xingu, concluiu recentemente obras de drenagem urbana, trata-se da construção de um bueiro.

8.8 SOLUÇÕES ALTERNATIVAS DE SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E DO SISTEMA DE DRENAGEM URBANA

8.6.1 Retardamento dos Escoamentos

A aceleração dos escoamentos provocado pela impermeabilização das bacias e pelas canalizações em canais, comuns nos sistemas de drenagem convencionais, gera um aumento significativo nos picos de vazão da bacia, conforme observa-se na figura 42.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Figura 42 - Comparação tipos de cobertura



Fonte: (Adaptado de TUCCI et al., 1995, p. 18)

Porém através de algumas técnicas de retardamento dos escoamentos, visando à ampliação dos tempos de concentração, através do aumento do tempo de percurso dos fluxos, consegue-se a redução destes picos de vazão.

De acordo com Canholi (1995) para se obter essa ampliação dos tempos de concentração, as seguintes medidas podem ser tomadas:

Maior manutenção possível dos traçados naturais, fixando-se as curvas e eventuais alargamentos existentes, conseguindo-se a majoração da capacidade através da ampliação das calhas;

- Redução das declividades a partir da introdução de degraus, ou quando possível, manter as declividades naturais;
- Adoção de revestimentos rugosos como gabiões, enrocamentos ou naturais, como vegetação e grama, compatíveis com as velocidades que se pretenda manter;
- Dotar a seção hidráulica de patamares (seções mistas), mantendo-se os escoamentos mais frequentes no leito menor. No leito maior deve ser



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



incentivada a sua utilização como parques e áreas de lazer, implantando-se vegetação arbustiva e gramados, adotando-se medidas de combate as cargas difusas de poluentes;

- Para o escoamento de base, pode-se adotar uma canaleta no fundo da calha em pedra argamassada ou revestida em concreto para proteção contra erosão de pé, e facilitar os trabalhos de manutenção.

8.6.2 Superfície de Infiltração

Constitui-se na forma mais simples de dispositivos de drenagem de contenção na fonte, onde as águas drenadas percorrem uma superfície coberta por vegetação para que a mesma infiltre no solo.

Em áreas com subsolo argiloso ou pouco drenantes podem ser instalados subdrenos, evitando assim que surjam locais com água parada.

8.6.3 Vala de Infiltração

As valas de infiltração constituem um sistema de condução, formado por depressões lineares, gramadas ou com solo nu, funcionando como um canal, promovendo uma desaceleração do escoamento e possibilitando a infiltração parcial da água do escoamento superficial. (SCHUELER et al., 1992 apud AGRA,2001).

E conveniente também a construção de pequenas barragens, para favorecer assim a infiltração e possibilitar a remoção de poluentes por filtragem. Ressaltando que o excesso de escoamento superficial, isto é, a parcela de água que não infiltrou, seja direcionada à rede pluvial. Pois tal medida é tida como complementar.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Figura 43 - Exemplo de vala de infiltração.



Fonte: MundoGEO,2015.

De acordo com Nogueira (2004), apenas a primeira água de chuva coletada em um telhado, vem contaminada e lavando a poluição atmosférica e do próprio telhado, inclusive de sua lixiviação, estando carregados de poeira, esporos de fungos, algas, micro-organismos, ácidos, e os supracitados metais, etc.

Tomaz (2003) apresenta um modelo de aproveitamento de água de chuva que é voltado à microbacias de telhados de áreas residenciais, comerciais e industriais.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C

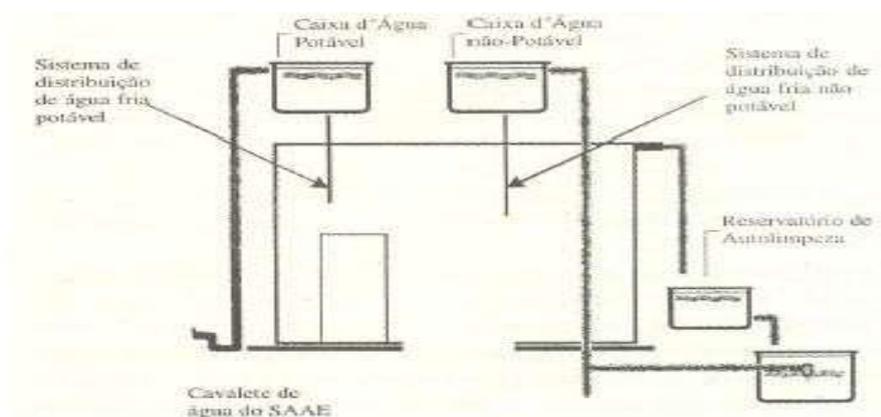


Figura 44 - Esquema de sistema de aproveitamento de água da chuva

Fonte: TOMAZ, 2003, p. 23

Esse é um esquema de sistema dual, no qual existe um abastecimento de água potável pela concessionária, e um sistema paralelo de água não-potável obtida através do reaproveitamento da água de chuva.

Esse deve ser o sistema existente futuramente nas residências, onde a rede de água não-potável deverá ser destinada principalmente a descargas de vasos sanitários, podendo ser utilizada também para lavagem de roupas, irrigação de jardins e plantas, lavagem de carro e pisos, entre outros. Ainda segundo o autor, pesquisas realizadas no Japão demonstraram que com o reuso da água (água de chuva ou água servida) para fins não-potáveis, conseguiu-se reduzir o consumo de 30% da água potável.

9 DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O termo lixo tem origem no latim *lix*, cinzas ou lixívia. *Resíduo*, também originada do latim, significa o que restou de certas substâncias (CORNIERI, 2011). No Brasil, atribuiu-



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



se a lixo, conforme a norma técnica ABNT NBR 10004 (ABNT, 2004), a designação resíduo sólido, que por sua vez é definido como:

Resíduos nos estados sólidos e semi-sólidos, que resultam de atividades de origem: industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável seu lançamento na rede pública de esgoto ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis, em face à melhor tecnologia disponível (ABNT, 2004, p.1).

Zaneti (2006) interpreta que a sociedade contemporânea re-significa o conceito de lixo em resíduos sólidos, apenas enquanto houver agregação de valor de mercado. Sob a mesma perspectiva, Leite (2006) argumenta que o conceito de lixo, resíduo e reciclagem, modificam-se segundo as circunstâncias em que estão inseridos: “Seu uso na linguagem se distingue de outras acepções adotadas consoante a visão institucional ou de acordo com seu significado econômico” (p.13). Assim, ao longo das últimas décadas a percepção de imundície, inutilidade e descartabilidade imputados ao lixo tornaram-se questionáveis, a partir do desenvolvimento e implementação de atividades de reaproveitamento e reciclagem dos resíduos, atribuindo-lhes valor de mercado, de matéria-prima ou de bens de consumo.

9.1 BASE LEGAL E PROJETOS DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



O município de São José do Xingu não possui plano específico para o limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e também não possui plano diretor do município, o qual contém normas pertinentes ao tema.

9.2 CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS

O termo lixo tem origem no latim *lix*, cinzas ou lixívia. *Resíduo*, também originada do latim, significa o que restou de certas substâncias (CORNIERI, 2011).

Diversas são as formas de classificação dos resíduos sólidos, sendo comumente encontradas categorizações quanto aos riscos de contaminação ambiental e quanto à natureza ou origem do resíduo (MONTEIRO, *et al.*, 2001). De modo geral a caracterização dos resíduos sólidos tem como finalidade: conceber alternativas de destinação final ambientalmente adequadas aos resíduos sólidos gerados em um local; viabilizar a implantação de sistemas de tratamento contendo tecnologias compatíveis aos atributos locais; bem como analisar a possibilidade de aproveitamento de materiais recicláveis presentes no lixo. O Quadro 6 apresenta a classificação dos resíduos sólidos quanto aos potenciais riscos de contaminação propostos pela ABNT NBR 10004.

Quadro 6- Classificação dos resíduos sólidos quanto aos riscos de contaminação ambiental.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Classificação		Características	Exemplo
Resíduos Classe I – Perigosos	Resíduos Perigosos	Resíduos que em função de suas propriedades físico-químicas e infectocontagiosas, apresentam periculosidade ao meio ambiente e à saúde pública ou que apresentem pelo menos uma das seguintes características: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e/ou patogenicidade	Solventes, lodos provenientes de Tratamentos de efluentes líquidos, tintas, pilhas, lâmpadas fluorescentes.
	Resíduos classe II A – Não inertes	Resíduos que não se adequam às classificações de Resíduos classe I - Perigosos ou classe II B – Inertes. Podem apresentar as seguintes características: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em	Resíduos orgânicos
Resíduos Classe II – Não-Perigosos	Resíduos classe II B – Inertes	Resíduos que, quando amostrados representativamente, conforme a ABNT NBR 10007, e submetidos a um contato dinâmico estático com água destilada ou desionizada, à temperatura ambiente, segundo ABNT NBR 10006, não apresentarem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, dureza, turbidez e sabor.	Rochas, tijolos, vidros e alguns tipos de plásticos e borrachas que não são imediatamente decompostos.

Fonte: ABNT, 2004.

A origem é um critério fundamental para a caracterização dos resíduos sólidos (MONTEIRO, *et al.*, 2001; CEMPRE, 2010). Nesta perspectiva, os resíduos podem ser categorizados em diversos grupos, identificados no Quadro 7.

Quadro 7- Classificação dos resíduos sólidos quanto à origem.

Classificação	Origem
---------------	--------



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Resíduos Domiciliares	Originados das atividades cotidianas das residências
Resíduos de Estabelecimentos Comerciais e Prestadores de Serviços	Resíduos gerados em atividades comerciais, como: bares, lojas, supermercados, restaurantes, agências bancárias, escritórios, entre outros.
Resíduos de Serviços Públicos de Limpeza Urbana	Resíduos encontrados em logradouros públicos, tais como folhas, galhos, terra e areia, bem como os descartados irregularmente pela população, como: papéis, restos de embalagens, alimentos, entulho e bens considerados inservíveis.
Resíduos de Serviços de Saúde	Resíduos sépticos/ou assépticos oriundos de hospitais, laboratórios, clínicas veterinárias, farmácias, postos de saúde, consultórios odontológicos, entre outros, que contêm e/ou podem conter microorganismos patológicos.
Resíduos da Construção Civil	Provenientes de construções, demolições e reformas de obras civis, abrangendo ainda os resíduos resultantes da escavação e preparação de terrenos para obras de construção civil.
Resíduos Industriais	Resíduos derivados de atividades industriais, como indústrias alimentícias, metalúrgica, têxtil, etc.
Resíduos Agropecuários	Resíduos resultantes de atividades agropecuárias e silviculturais.
Resíduos de Serviços de Transportes	Resíduos sépticos/ou assépticos oriundos de aeroportos, ferrovias, portos e terminais rodoviários.
Resíduos de Mineração	Originados de atividades de beneficiamento, extração ou pesquisa de minérios.

Fonte: Monteiro (2001), CEMPRE (2010) e MMA (2011).



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Os Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) incluem resíduos de origem domiciliar, os gerados em atividades comerciais de pequeno porte (lojas, restaurantes, escritórios, supermercados, entre outros) e os resíduos oriundos dos serviços de limpeza urbana.

Esses resíduos são de atribuição e responsabilidade exclusivas da administração municipal, cabendo às prefeituras o seu gerenciamento (MONTEIRO, et al. 2001; CEMPRE, 2010). O quadro exibe as fases do gerenciamento integrado de resíduos sólidos domiciliares (PWC, 2011) onde se observa o circuito dos RSU, desde suas fontes geradoras até a destinação final ambientalmente adequada.

A gestão integrada dos resíduos sólidos urbanos, devido sua complexidade, necessita de equipamentos, instalações, força de trabalho técnica e especializada, além de alternativas tecnológicas que visem mitigar os impactos ambientais oriundos da produção de resíduos e, principalmente, a busca por parcerias eficientes.

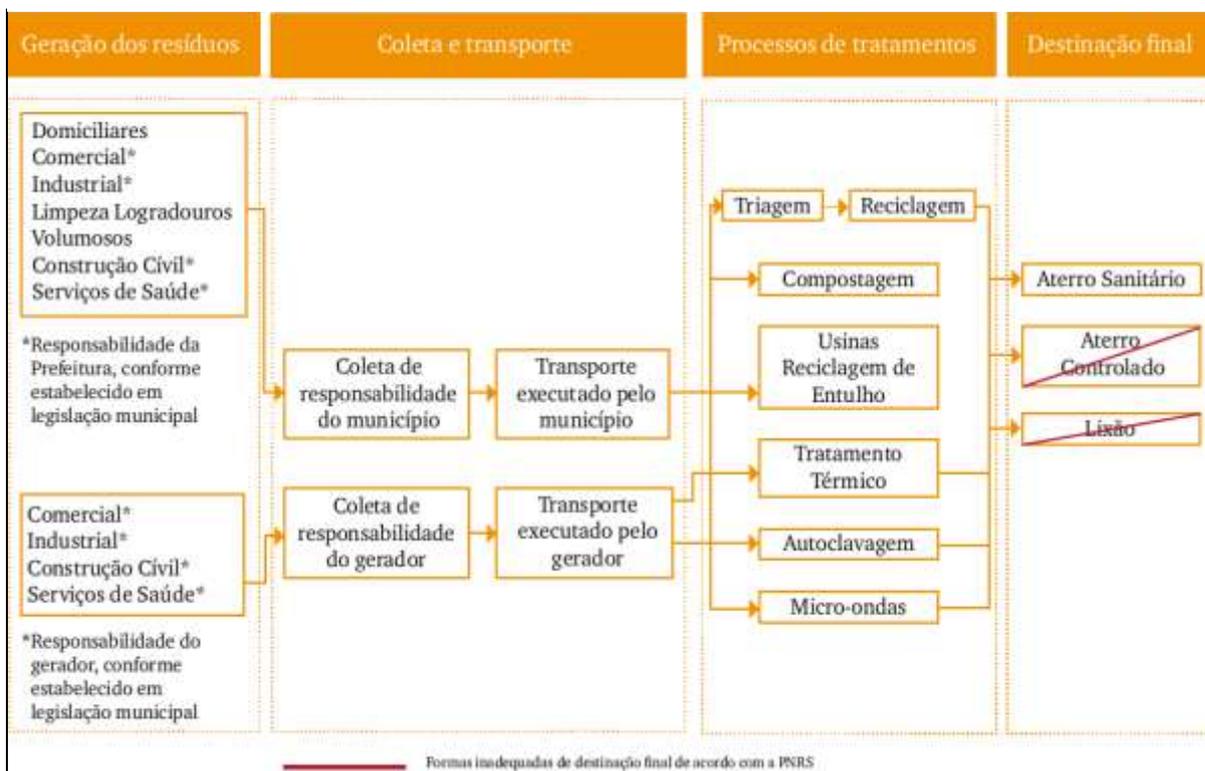
Depende, sobretudo, dos múltiplos protagonistas envolvidos neste circuito: a população, atuando na redução do consumo e segregação dos resíduos na fonte; os grandes geradores, responsáveis pelos próprios rejeitos; os catadores organizados em cooperativas; os estabelecimentos que tratam da saúde, tratando seus resíduos; e a prefeitura e seus agentes, instituições e empresas contratadas (MONTEIRO, 2001).



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Quadro 8- Fluxograma de um sistema de gerenciamento integrado de Resíduos



Fonte: Extraído de PWC (2011).

São de responsabilidade Prefeitura Municipal, através da Secretaria de Obras e infraestrutura, a coleta, o Transporte, os serviços de varrição das ruas, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos urbanos e distritos.

Segue abaixo a Tabela que apresenta a situação do domicilio referência ano 2010 quanto a coleta e destinação dos resíduos sólidos produzidos no município.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Tabela 20 - Domicílios em São José do Xingu, segundo a forma de destino do lixo

Situação do domicílio	Destino do lixo	Nº de domicílios
Total	Total	
	Coletado	1.054
	Coletado por serviço de limpeza	1.052
	Coletado em caçamba de serviço de limpeza	2
	Queimado (na propriedade)	328
	Enterrado (na propriedade)	111
	Jogado em terreno baldio	15
	Outro destino	7

Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2010

9.3 CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

A importância de se conhecer as características físicas e químicas do lixo, assim como suas tendências futuras, se deve ao fato de que tais parâmetros possibilitam calcular a capacidade de tipos de equipamentos de coleta e tratamento, e o destino final. O volume, por exemplo, determina as dimensões dos locais de descarga ou estações de transbordo, além do tempo de vida útil de um aterro sanitário (LIMA, 2004).

A composição dos resíduos indica as potencialidades econômicas do lixo, contribuindo com informações para escolha do melhor e mais adequado sistema de tratamento e disposição final. Pode-se dizer que a eficiência dos sistemas de coleta e disposição final está fundamentada numa análise criteriosa das características físicas e químicas dos resíduos (LIMA, 2004).



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



9.3.1 Origem e geração: aspectos quantitativos e produção *per capita*

A população atendida pela coleta regular de resíduos domiciliares e comerciais corresponde a aproximadamente a totalidade da população urbana do município de São José do Xingu. O município não dispõe de equipamentos e dispositivos necessários para caracterização quanto a quantificação, triagem e valorização (Potencial reciclável) dos resíduos no município.

No município São José do Xingu, os serviços de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana na sede do município é realizada pela própria prefeitura municipal, no distrito de Santo Antônio do Fontoura, os serviços são feitos por uma empresa contratada, enquanto que nas aldeias e nos assentamentos, parte dos resíduos são queimados pelo próprio gerador ou abandonados em locais determinados, formando bolsões de lixo.

Na Região Centro oeste o índice de geração *per capita* de RSU aumentou 0,3%, apesar do crescimento não ser tão expressivo, cabe ressaltar que a região é a segunda maior no país em geração *per capita* de resíduos entre 2013 e 2014. Essa tendência crescente de geração *per capita* superior ao aumento demográfico nos aglomerados urbanos, deve-se às atividades produtivas e ao desenvolvimento econômico das regiões brasileiras, indicando a necessidade de se reformular as políticas públicas aplicadas ao setor para cidades de dimensões distintas.

Em Mato Grosso, o índice de geração *per capita* de RSU correspondia a 0,853kg/hab./dia, em 2014, 45,1% dos municípios realizavam a destinação final dos resíduos sólidos em bolsões de lixo e 17,3% em aterros controlados, segundo ABRELPE (2014).

9.3.2 Composição Gravimétrica

Tanto a coleta quanto a destinação final adequada são as problemáticas na maioria das cidades brasileiras no que se refere a resíduos sólidos, uma de suas causas é a composição gravimétrica dos mesmos, que altera, influenciada por vários fatores, podendo salientar as questões socioeconômicas e culturais do local.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Estudos mostram que há relação entre a composição gravimétrica dos resíduos sólidos urbanos com o nível de renda local, bem como das pessoas.

A caracterização quanto a qualidade dos resíduos sólidos gerados em um município é essencial, pois permite a elaboração do sistema de coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos sólidos. No caso da elaboração de programas de coleta seletiva, o conhecimento da composição dos resíduos gerados permite o melhor dimensionamento das unidades de triagem e suas áreas de descarga, separação e acondicionamento de materiais recicláveis. A Tabela a seguir apresenta a composição gravimétrica média dos resíduos sólidos urbanos coletados no Brasil para o ano de 2012.

Tabela 21 - Estimativa da composição gravimétrica dos resíduos sólidos urbanos no Brasil, em 2008.

Resíduos	Participação (%)	Quantidade (t/dia)
Matéria orgânica	49,97	94.335,10
Materiais Recicláveis	33,81	63.821,00
Papel, papelão e tetrapak	12,71	23.997,40
Plástico filme	8,70	16.399,60
Plástico rígido	4,50	8.448,30
Metais	2,80	5.293,50
Vidro	2,30	4.388,60
Aço	2,23	4.213,70
Alumínio	0,57	1.079,90
Outros	16,22	30.618,90
Total	100,00	188.775,00

Fonte: Adaptado de IPEA (2012).

Destaca-se, na tabela anterior, a presença significativa de outros materiais na composição dos resíduos sólidos urbanos, como: borrachas, tecidos, couro, trapos, pilhas,



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



sapatos, baterias, CDs, celulares, relógios, rádios, eletrodomésticos, ferramentas, lâmpadas fluorescentes, brinquedos, entre outros.

Cabe ressaltar que os elevados índices de matéria orgânica sugerem que uma coleta seletiva específica de materiais recicláveis não pode ser considerada a solução para a questão dos resíduos sólidos urbanos, uma vez que, que não considera a parcela orgânica presente no lixo. Sendo, portanto, necessário o planejamento de soluções que abranjam esse tipo de resíduos, como a compostagem, por exemplo.

9.4 ACONDICIONAMENTO

A eficiência e eficácia do processo de coleta e transporte de RSU está diretamente relacionada à forma de acondicionamento, armazenamento e disposição dos recipientes no local, dia e horários estabelecidos pelo órgão de limpeza urbana para a coleta. A população tem, portanto, participação determinante na execução deste serviço, à medida que o acondicionamento adequado dos resíduos tende a:

- Evitar acidentes, como o espalhamento de resíduos pela calçada e via;
- Evitar a proliferação de vetores, como ratos, baratas e moscas;
- Reduzir o impacto visual e olfativo;
- Minimizar a heterogeneidade dos resíduos (caso haja coleta seletiva); e
- Facilitar a realização da etapa da coleta.

A forma de acondicionamento dos resíduos é, geralmente, determinada pelo volume, composição, tipo e frequência de coleta, sendo de total responsabilidade do gerador. À administração pública cabe a fiscalização, regulamentação e educação ambiental com vistas a proporcionar as condições sanitárias apropriadas ao processo de acondicionamento e coleta.

Em São José do Xingu, o acondicionamento é feito de forma não padronizada, a maior parte dos domicílios emprega sacolas plásticas, provenientes de supermercados, para o



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



acondicionamento dos resíduos. Além disso, são empregados recipientes, como tambores e ainda caixas de papelão para o armazenamento. A Figura 45 mostra algumas formas de acondicionamento dos resíduos no município.

Figura 45- Acondicionamento de resíduos sólidos



Fonte: Acervo próprio, 2015.

Observou-se durante as visitas in loco, especialmente na área central as sede do município, não há dispersão de resíduos por vias, calçadas e terrenos. Os resíduos sólidos armazenados em sacos plásticos e dispostos na via são totalmente coletados, pois a coleta nessa região é feita diariamente. Em Santo Antônio do Fontoura a coleta de RSU é feita duas vezes por semana, sendo na terça e na quinta feira.

9.5 COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Os serviços de coleta e transporte é de responsabilidade de infraestrutura.

Embora o município realize a coleta dos RSU todos os bairros da zona urbana, não se pode afirmar que todo resíduo produzido pela população seja coletado, pois ainda é realizado queima, disposição em pequenos bolsões de lixo ou até mesmo enterro de uma pequena fração do lixo produzido.

Quando o município identifica um pequeno acúmulo de lixo está se nas imediações da área urbana, imediatamente realiza a limpeza do terreno para evitar criação de bolsões de lixo. Nas áreas rurais, assentamentos, onde não há coleta dos resíduos sólidos, é costume entre os habitantes a realização da queima, enterro dos resíduos ou ainda criação de bolsões de lixo, como é o caso das aldeias.

Na área urbana a coleta é realizada na modalidade porta a porta, de segunda à sexta-feira, durante o período diurno, sem roteiro definido.

Em Santo Antônio do Fontoura, a coleta é feita duas vezes por semana em todo o distrito.

9.5.1 Estrutura Operacional

Os seguintes equipamentos e pessoal são empregados para a execução do serviço de coleta dos resíduos sólidos domiciliares na sede do município:

- 01 - Caminhão (Compactador de Lixo);
- 01 - Motorista (Caminhão Lixo);
- 02 - Garis

Todos os dias a área urbana tem seu resíduo coletado e o caminhão faz uma única viagem para descarga no lixão do município.

Em Santo Antônio do Fontoura, a coleta é feita por uma empresa terceirizada e os seguintes equipamentos e pessoal são empregados para realização dos serviços:



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



- 01Caminhão
- 01Motorista
- 02Garis

Figura 46 - Equipamento utilizado na coleta dos Resíduos.



Fonte: Acervo próprio,2015

Os profissionais da coleta de resíduos sólidos utilizam apenas luvas e boné no que diz respeito a equipamentos de proteção individual durante a operação de coleta.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Os materiais provenientes da varrição, poda, resíduos volumosos e entulhos também são coletados e encaminhados para o lixão municipal.

9.6 SISTEMA DE LIMPEZA URBANA

Os serviços de limpeza urbana, como varrição de ruas e logradouros públicos, poda de árvores, capinação, roçagem, pintura de meio fio, remoção de animais mortos e limpeza de cemitérios são de responsabilidade da Prefeitura Municipal São José do Xingu-MT. O principal órgão responsável pela execução e fiscalização dos serviços é a Secretaria de Infraestrutura.

A administração pública do município não realiza ações de educação ambiental com ênfase em limpeza pública e geração de resíduos, embora muito já se debate sobre o tema em secretarias específicas da gestão municipal, bem como em escolas. Cabe ressaltar que o município dispõe de lixeiras em alguns espaços públicos.

Figura 47 - Lixeira na praça pública.



Fonte: Acervo próprio, 2015.

Os seguintes equipamentos e efetivo são empregados na limpeza urbana:



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



- 04 garis;
- 02 carrinhos de mão.

9.6.1 Varrição Capina E Roçagem

Os serviços de varrição capina e roçagem das vias e logradouros públicos são realizados pela prefeitura municipal, sendo a varrição executada ininterruptamente de segunda a sexta-feira, enquanto a capina e roçagem, eventualmente.

Os resíduos oriundos dos serviços de varrição capina e roçagem são coletados e encaminhados ao lixão municipal.

9.7 SUPRESSÃO E PODA DE ÁRVORES

A supressão e poda de árvores podem ser realizadas por diversos motivos, como: aspectos

estéticos, adequando a copa das árvores a outras perspectivas urbanísticas; corrigir defeitos estruturais, permitindo uma junção mais saudável entre galhos e tronco; reparar a copa de árvores danificadas; bem como devido a interferências sobre a iluminação pública, fiação condutora de energia elétrica, sinalização de trânsito ou com as fachadas e edificações, reduzindo, assim, o risco potencial de acidentes.

A poda é realizada no município pela equipe de limpeza urbana, que atende toda a área urbana de acordo com a necessidade.

São empregados basicamente dois tipos de poda no município, a de formação e a de manutenção. A poda de formação tem por intuito orientar o crescimento da árvore, sendo, por isso realizada na fase jovem. Basicamente, são eliminados galhos baixos, que tendam a dificultar a passagem de pedestres ou veículos; galhos defeituosos e desorganizados; assim como, galhos altos que possam ocasionar conflitos com fiações.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Apodademanutençãoérealizadaemárvoresadultascomvistasacontereventuaisquebrasde galhos malformados ou secos, além disso, harmoniza a coexistência entre as instalações urbanas e a árvore.

9.8 ANIMAISMORTOS

De acordo com moradores do município, tanto na área urbana quanto rural, a recolha dos animais mortos é feita tanto pela prefeitura, quanto pelos moradores e normalmente são enterrados.

9.8.1 Bolsões deLixo

Em visitas ao município, não foi visualizado um bolsão de lixo em cada aldeia indígena. Cabe ressaltar que na área urbana os bolsões de lixo também se formam, mas assim que a prefeituradetecta o problema, providencia logo a limpeza do local.

9.9 TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOSSÓLIDOS

No Brasil, os problemas ambientais e as novas visões de consumo originaram a necessidade de discussão mais aprofundada sobre a questão dos resíduos sólidos, o que resultou na formulação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010(BRASIL, 2010). A PNRS refere-se, em sua extensão, à coleta seletiva, aos sistemas de logística reversa e outras ferramentas, além a educação ambiental.

Em São José do Xingu, a forma de disposição final de resíduos é lixão, onde os resíduos são



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



depositados diretamente no solo, a céu aberto sem nenhum tipo de critérios e técnicas para disposição, não existindo nenhum controle quanto ao tipo de resíduo depositado.

Figura 48- local de disposição de RSU



Fonte: Acervo Próprio, 2015

Santo Antônio do Fontoura tem um lixão próprio, onde há presença de animais, e tem também dois catadores que sobrevivem do material reciclável recolhido nessa área.



Figura 49 - Lixão de Santo Antônio do Fontoura

Fonte: Acervo Próprio, 2015.

9.10 RESÍDUOS SÓLIDOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) compreendem os resíduos provenientes de toda atividade de natureza médico-assistencial humana ou animal. São os resíduos que se originam em clínicas, hospitais, farmácias, centros de pesquisa em saúde e farmacologia, além de medicamentos fora do prazo de validade, necrotérios, funerárias, medicina legal e barreiras sanitárias (BRASIL, 2006).

De acordo com a RDC ANVISA N. 306/2004 e a Resolução CONAMA N. 358/2005, os resíduos de serviços de saúde são classificados em cinco grupos: A, B, C, D e E, descritos abaixo.

- *Grupo A:* abrange os resíduos com possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção. Divide-se em cinco subgrupos relacionados ao tipo de origem. Exemplos: culturas de microrganismos, carcaças, peças anatômicas, bolsas transfusionais de sangue, dentre outros.
- *Grupo B:* substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de corrosividade, inflamabilidade, toxicidade e reatividade. Exemplos: medicamentos apreendidos, reagentes de laboratório, resíduos contendo metais pesados, etc.
- *Grupo C:* materiais provenientes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN). Exemplo: serviços de medicina nuclear e radioterapia etc.
- *Grupo D:* não apresentam risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares, como restos de alimentos, resíduos das áreas administrativas, entre outros.
- *Grupo E:* materiais perfuro cortantes ou escarificantes, como: lancetas, agulhas, ampolas de vidro, lâminas de bisturi, pontas diamantadas, espátulas e outros similares.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



O município de São José do Xingu – MT apresenta 13 estabelecimentos de saúde, além de outros estabelecimentos particulares como farmácias, pet's, clínicas, entre outros. A RDC

ANVISA N.º 306/2004 deliberou sobre o Regulamento Técnico para o Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde, atribuindo aos serviços geradores dos resíduos a responsabilidade de elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS).

9.10.1 Origem e Geração: Aspectos quantitativos e produção per capita.

Em São José do Xingu, os resíduos dos Serviços de Saúde são provenientes dos postos de saúde, clínicas odontológicas, farmácias, laboratórios e pelo Hospital existente. Não existe no município acompanhamento quanto a geração dos RSS, não há coleta especial para esse tipo de resíduo.

Segundo a Resolução CONAMA N. 358/2005, o gerenciamento dos RSS, da origem à disposição final, de forma a atender aos requisitos ambientais e de saúde pública e ocupacional, é de responsabilidade dos geradores. Nenhum dos estabelecimentos de saúde do município apresenta Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde.

9.10.2 Acondicionamento e Coleta

O acondicionamento consiste no ato de embalar os resíduos segregados, em sacos ou outros recipientes adequados. Os sacos de acondicionamento devem ser constituídos de material resistente a ruptura e vazamento, impermeável, respeitados os limites de peso de cada saco, o que impede o seu esvaziamento ou reaproveitamento. Os sacos devem estar contidos em recipientes de material lavável, resistente a ruptura, com tampa provida de sistema de abertura sem contato manual, com cantos arredondados e ser resistentes ao tombamento. Os resíduos perfurocortantes devem ser acondicionados separadamente, no local de sua geração,



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



imediatamente após o uso, em recipiente rígido e resistente a ruptura e vazamento, impermeável, com tampa, contendo a simbologia, segundo De acordo com a RDC nº. 306/04.

A rede pública de saúde do município de São José do Xingu, apresenta alguns critérios estabelecidos anteriormante, porém, não dispõe de local adequado para aguardar a coleta, assim, sempre que necessário, o RSS é transportado, por um carro comum, da própria secretaria de saúde. Até o destino final

9.10.3 Tratamento e Destinação Final

São José do Xingu tem RSS produzidos apenas na rede pública, queimados em um forno rústico, sendo que este, se localiza no mesmo terreno da secretaria de saúde do município, enquanto que os resíduos produzidos em um hospital particular, tem seus resíduos queimados em um forno, localizado no mesmo terreno do hospital. Os estabelecimentos de saúde restantes, dispõe os resíduos na coleta regular.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Figura 50 – Secretária de Saúde do Município

Fonte: Acervo Próprio, 2015

Figura 53 -Forno para queima de RSS





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Fonte: Acervo próprio,2015.

9.11 RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

Os Resíduos da Construção Civil (RCC) correspondem aos resíduos originados a partir da execução de obras e infraestrutura, como: agregados, restos de pedregulhos, areia, argamassas, aço, madeira, materiais cerâmicos, tintas, solventes, dentro outros. A Resolução CONAMA N.307/2002 é o instrumento legal que delibera sobre os RCC, definindo os geradores, tipos de resíduos e as ações a serem realizadas em relação à geração e destinação.

Os RCC classificam-se em:

- *Classe A:* resíduos reutilizáveis ou recicláveis originados de serviços de construção, demolição, reformas, reparos, terraplanagem, etc.
- *Classe B:* resíduos recicláveis para outras destinações, como: plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras e gesso.
- *Classe C:* resíduos que não apresentam tecnologias desenvolvidas ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua recuperação ou reciclagem.
- *Classe D:* resíduos perigosos resultantes de processo de construção, como tintas, solventes, óleo e outros ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde; assim como demais materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde em sua composição.

9.11.1 Origem e Geração: aspectos quantitativos

Não há informações no município de São José do Xingú, quanto as características de resíduos sólidos da construção civil.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



9.11.2 Acondicionamento e Coleta

Os resíduos sólidos da construção civil, oriundos de pequenas reformas e construções, geralmente é acondicionados em caixas e ou sacos e dispostos para a coleta regular e em obras maiores, onde a geração de RCC é considerada grande, o proprietário se encarrega de leva- lo até o lixão do município.

9.11.3 Tratamento e Destinação Final

O destino adequado para os resíduos da construção civil, estão estabelecidos na resolução CONAMA 307/2002, das seguintes formas:

I - Classe A: deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a áreas de aterro de resíduos da construção civil, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;

II - Classe B: deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;

III - Classe C: deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

IV - Classe D: deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

Os resíduos provenientes da construção civil do município de São José do Xingu – MT é levado para o lixão do município, porém, há casos, não raros, de munícipes que depositam esse tipo de resíduo nos terrenos baldios próximos

9.12 RESÍDUOS PASSÍVEIS DE LOGÍSTICAREVERSA



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



O Decreto Federal N. 7.404, de 23 de dezembro de 2010, compreende a logística reversa como um instrumento de desenvolvimento socioeconômico, caracterizado pelo conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada.

Dessa forma, além dos fluxos diretos tradicionalmente considerados, a logística reversa engloba também o retorno, isto é, o fluxo reverso de produtos e seus componentes, tais como:

embalagens vazias, produtos não consumidos, produtos a serem remanufaturados, produtos usados passíveis de reciclagem, dentre outros.

O artigo 33 da Lei Federal N. 12.305/2010, obriga a estruturação e implementação de sistemas de logística reversa, independentemente dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, a partir do retorno dos produtos, após o uso pelo consumidor, para fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de:

- Agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso constitua resíduo perigoso.
- Pilhas e baterias.
- Pneus.
- Óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens.
- Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;
- Equipamentos eletroeletrônicos (EE) e seus componentes.

No município de São José do Xingu – MT, alguns resíduos são submetidos a logística reversa, como é o caso das embalagens de agrotóxicos, porém outros resíduos passíveis de logística reversa como: pilhas, baterias, lâmpadas fluorescentes, eletrônicos, embalagens de óleos lubrificantes são encaminhados ao aterro sanitário.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



9.13 RESÍDUOS DOS PORTOS E AEROPORTOS

Segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010), incluem os resíduos originários de terminais rodoviários e ferroviários, os gerados em terminais alfandegários e em passagens de fronteira (BRASIL, 2010). Cabe ao gerador a responsabilidade pelo gerenciamento dos resíduos e as empresas responsáveis por terminais (rodoviários/ferroviários), estando sujeitos à elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

O município de São José do Xingu possui um aeroporto, os resíduos produzidos nesses estabelecimento não recebe tratamento diferenciado e segue na coleta regular. Cabe ressaltar que esses São tidos como resíduos capazes de veicular doenças entre cidades, estados e países.

9.14 RESÍDUOS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Resíduos de serviços públicos de saneamento são aqueles gerados em atividades relacionadas ao tratamento da água, ao tratamento do esgoto sanitário, e manutenção dos sistemas de drenagem e manejo das águas pluviais.

Tanto São José do Xingu, como o distrito de Santo Antônio do Fontoura não tratamento de água e nem de esgoto.

No que tange aos serviços de limpeza e manutenção de galerias de água pluvial e corpos d'água, os mesmos são realizados eventualmente, conforme a necessidade. Sendo executados pelos profissionais da varrição, capina e roçagem. O trabalho se intensifica quando inicia o período chuvoso, para evitar alagamentos na região central do município, já que há um acúmulo muito significativo de terra no interior das tubulações de drenagem de águas pluviais.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



Quando coletados os resíduos provenientes dos serviços de limpeza e manutenção de galerias de água pluvial e corpos d'água são dispostos em um terreno próximo da área central da sede do município.

Figura 52 - Local de disposição da terra retirada do sistema de drenagem urbana.



Fonte: Acervo próprio,2015.

9.15 INDICADORES OPERACIONAIS, ECONÔMICO – FINANCEIROS, ADMINISTRATIVOS E DE QUALIDADE DOS SERVIÇOS PRESTADOS

No tocante aos indicadores operacionais, econômico-financeiros, administrativos e de qualidade dos serviços de manejo de resíduos sólidos prestados, o município de São José do Xingu, não apresenta indicadores para avaliação.

O Sistema Nacional de Informações em Saneamento (SNIS) estabeleceu alguns indicadores para avaliação e acompanhamento financeiro e operacional de manejo dos resíduos sólidos.

O indicador de desempenho financeiro é obtido pela razão da receita operacional direta e as despesas totais com os serviços, sendo o resultado apresentado em percentual.



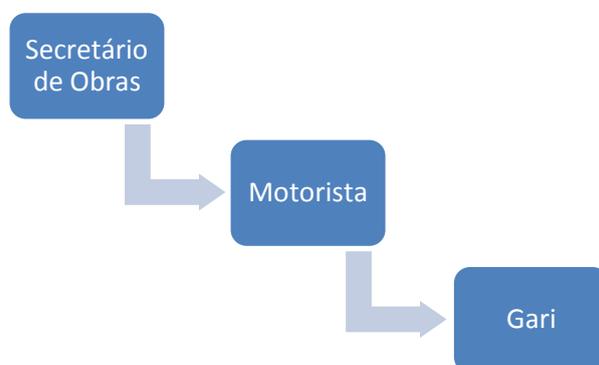
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



9.16 ORGANOGRAMA DO PRESTADOR DE SERVIÇO E DESCRIÇÃO DO CORPOFUNCIONAL

O organograma da secretaria de infraestrutura do município de São José do Xingu, se apresenta da seguinte forma:

Figura 53- Organograma dos serviços de limpeza urbana



Fonte: Prefeitura Municipal

9.17 POSSIBILIDADE DE IMPLANTAÇÃO DE CONSORCIOS INTERMUNICIPAIS

Considerar a possibilidade de solucionar as problemáticas do destino final do resíduos sólidos urbanos em conjunto com outros municípios é uma forma de melhorar sua capacidade de ação e redução dos recursos necessários para implantação de aterros sanitários.

9.18 RECEITAS OPERACIONAIS E DESPESAS DE CUSTEIO E INVESTIMENTO



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



O município de São José do Xingu não possui dados a respeito das receitas operacionais e despesas de manutenção das coletas

9.19 PASSIVOS AMBIENTAIS RELACIONADOS AOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Considera-se que a área do Lixão no município de São José do Xingu – MT, seja uma área potencialmente contaminada, tendo em vista a contaminação do solo, devido à disposição dos resíduos sólidos e, principalmente, devido ao chorume gerado por estes resíduos

Em Santo Antônio do Fontoura também tem um lixão, logo, a área é potencial poluidora e também os bolsões de lixo das aldeias.

10 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12980**: Coleta, Varrição e Acondicionamento de Resíduos Sólidos Urbanos. Brasília/DF, 1993.

ABNT–Associação Brasileira de Normas Técnicas Printed in Brazil- NBR-7229- Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos, Brasília/DF, 1982

ABRELPE. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil**, 2013.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



ALBUQUERQUE, J.P.T. **Água Subterrânea No Planeta Água**. Estudos Geológicos v.17(1), 2007.

AMBIENTAL, SECRETARIA NACIONAL DE SANEAMENTO. **Esgotamento Sanitário: Projetos e construção de sistemas de esgotamento sanitário**. Salvador:

ReCESA, 2008. AMBIENTAL.–Alternativas Individuais Para Tratar Esgoto-

Disponível em: www.masterambiental.com.br> Acessado em outubro de 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS (ABRELPE). **Panorama de Resíduos Sólidos no Brasil 2014**. ABRELPE. São Paulo, 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT) - **Resíduos sólidos –Classificação**, Rio de Janeiro, 2004.

ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL. Rio de Janeiro, PNUD, IPEA, Fundação João Pinheiro, 2013.

ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL. Rio de Janeiro, PNUD,

IPEA, Fundação João Pinheiro, 2003. Acesso em: Estatísticas da Saúde; Mortalidade 1992. Porto Alegre: Secretaria da Saúde, 1995; Rio Grande do Sul.

BEZERRA, NOLAN RIBEIRO, e MARIA AUXILIADORA MAGALHÃES. **Manual de Orientação para Cadastramento das Diversas Formas de Abastecimento de Água**. Brasília: Ministério da Saúde, 2007.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



BOMFIM, Luiz Fernando Costa (Coord.) et al. **Mapa de domínios/subdomínios hidrogeológicos do Brasil 1:2.500.000: arquivos de impressão**. Salvador: CPRM, 2006. 1 CD-ROM. Projeto SIG de Disponibilidade Hídrica do Brasil (SDHB).

BRASIL. **“LEI FEDERAL nº 11.445, 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, 2007.*

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil. 1988.** Institui um Estado Democrático, destinado a assegurar o exercício dos direitos sociais e individuais, a liberdade, a segurança, o bem-estar, o desenvolvimento, a igualdade e a justiça como valores supremos de uma sociedade fraterna, pluralista e sem preconceitos, fundada na harmonia social e comprometida, na ordem interna e internacional.

BRASIL. **Decreto N. 4.281, de 25 de junho de 2002.** Regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências, 2002.

BRASIL. **Decreto N. 7.217, de 21 de junho de 2010.** Regulamenta a Lei N. 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências.

BRASIL. **Lei N. 10.257, de 10 de julho de 2001.** Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências, 2001.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



BRASIL. **Lei N. 8.080, de 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.

BRASIL. **Lei N. 9.433, de 8 de janeiro de 1997.** Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, criação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamentação do inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.

BRASIL. **Lei N. 9.433/1997,** que estabelece a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), 1997.

BRASIL. Lei N. 9.795, de 27 de abril de 1999. **Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências,** 1999.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS)** [online]. Brasília [s.d.]. Disponível em: [http:// www.datasus.gov.br](http://www.datasus.gov.br). Acessado em 25 de Outubro de 2015.

BRASIL. **Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso (SEDUC)** Cuiabá-MT, 2015.

BRASÍLIA. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos: Manual de Orientação.** Apoiando a Implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Ministério do Meio Ambiente. Brasília, 2012.

CICONELLO, A. e J. MORONI. **Participação social no governo Lula. Avançamos?.** In: A Abong nas Conferências 2005: Criança e Adolescente: Assistência Social, por ABONG. Brasília: ABONG, 2005.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS – CPRM. (2012). **Projeto Rede Integrada de Monitoramento das Águas Subterrâneas**: relatório diagnóstico Aquíferos Ronuro, Salto das Nuvens e Utiariti no Estado do Mato Grosso, Bacia Sedimentar dos Parecis.

COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA A RECICLAGEM (CEMPRE). **Lixo Municipal**: manual de gerenciamento integrado. Coordenação de André Vilhena. 3.ed. São Paulo: CEMPRE, 2010.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). Resolução N. 23, de 23 de dezembro de 1996. Dispõe sobre as definições e o tratamento a ser dado aos resíduos perigosos, conforme as normas adotadas pela convenção da Basileia sobre o controle de movimentos transfronteiriços de resíduos perigosos e seu depósito.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). Resolução N. 237, de 19 de dezembro de 1997. Dispõe sobre licenciamento ambiental; competência da União, Estados e municípios; listagem de atividades sujeitas ao licenciamento; estudos ambientais, estudo de impacto ambiental e relatório de impacto ambiental.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). Resolução N. 275, de 25 de abril de 2001. Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). Resolução N. 283, de 12 de Julho de 2001. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). Resolução N. 307, de 05 de Julho de 2002. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). Resolução N. 316, de 29 de outubro de 2002. Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). Resolução N. 357, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). Resolução N. 358, de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). Resolução N. 377, de 09 de outubro de 2006. Dispõe sobre licenciamento ambiental simplificado de sistemas de esgotamento sanitário.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). Resolução N. 396, de 07 de abril de 2008. Dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas e dá outras providências.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). Resolução N. 397, de 07 de abril de 2008. Altera o inciso II do § 4º e a tabela X do §5º, ambos do art. 34 da resolução CONAMA N. 357 de 2005.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). Resolução N. 430, de 13 de maio de 2011. Dispõe sobre as condições e os padrões de lançamentos de efluentes, complementa e altera a resolução no 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente CONAMA.

CORNIERI, M. G. **Programa municipal de coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos em Santo André – SP: um estudo a partir do ciclo da política (policy cycle)**. Dissertação. Programa de Pós- Graduação em Ciência Ambiental. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **Norma brasileira NBR N. 10.004: Resíduos Sólidos - Classificação**. Rio de Janeiro; 2004.

ESPINOZA, P.T. *et al.* **Informe de la Evaluación Regional del Manejo de Residuos Sólidos Urbanos en ALC 2010**. Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, 2011.

FEITOSA, F.A.C. EMANOEL FILHO (Org) - (1997) - Hidrogeologia, Conceitos e Aplicações, CPRM Serviço Geológico do Brasil.

FERREIRA, A. B. H. **Dicionário da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



FUNASA, Fundação Nacional de Saúde. **Termo de Referência para Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico, 2012.** Disponível em <http://www.funasa.gov.br/> Acesso em: maio de 2014.

GALINDO, N.; DA SILVA, W.T.L.; NOVAES, A.P.; GODOY, L.A.; SOARES, M.T.S.; GALVANI, F. (2010). Perguntas e respostas: fossa séptica biodigestora. Série Documentos. N. 49. São Carlos: Embrapa.

GALVÃO JUNIOR, A.C, A. C. XIMENES, M. M. A. F. (Org.). **Regulação: normatização da prestação de serviços de água e esgoto.** Fortaleza: Pouchain Ramos, 2008.

IBAM. **Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos.** Coordenação Técnica: Victor ZularZveibil. Rio de Janeiro/RJ: IBAM, 2001.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo demográfico 2010.** Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: Outubro de 2015.

INCRA, Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. **“Painel dos Assentamentos.”** s.d. <http://painel.incra.gov.br/sistemas/index.php> (acesso em 05 de maio de 2015).

INEP. **“Resultados Finais do Censo Escolar 2014: Total de Matrículas por Município.”** Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). 2015. <http://portal.inep.gov.br/basica-censo-escolar-matricula>.

INMET - INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA. Normais Climatológicas. Brasília – DF, 1992.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



JARDIM, A.; YOSHIDA, C.; FILHO, J. V. M. **Política Nacional, Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos**. Coleção Ambiental. Barueri/SP: Editora Manole, 1ª edição, 2012.

Lei 12.305 de 03 de agosto de 2010 .**Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional e o Comitê Orientador para implantação dos Sistemas de Logística Reversa**. Brasília: Diário Oficial da União, 2010.

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.

LEITE, M. F. **A taxa de coleta de resíduos sólidos domiciliares**: uma análise crítica. Dissertação. Escola de Engenharia de São Carlos. Universidade de São Paulo. São Carlos, 2006.

LIMA, L. M. Q. *Lixo: Tratamento e Biorremediação*. 3ª Edição. São Paulo/SP: Editora Hemus, 2004.

MAIA, MÁRCIO. **Indicadores Econômico Financeiros**. São Paulo: Outubro, 2015.

MATO GROSSO. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. **Plano Estadual de Recursos Hídricos**. Cuiabá: KCM Editora, 2009.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Planos de gestão de resíduos sólidos**: manual de orientação. Supervisão geral Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano do Ministério do Meio Ambiente. Brasília, 2012.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



MONTEIRO, J. H. P. et al. **Manual de Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos**. Rio de Janeiro: IBAM, 2001.

OMS. Organização Mundial de Saúde - Carta De Ottawa Primeira Conferência Internacional Sobre Promoção Da Saúde Ottawa, novembro de 1986.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Carta de Ottawa**. Primeira Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde. Ottawa, novembro de 1986. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/carta_ottawa.pdf. Acesso em: 13 de agosto de 2015.

PMSP. *DIRETRIZES BÁSICAS PARA PROJETOS DE DRENAGEM URBANA*. São Paulo: Prefeitura Municipal de São Paulo, 1999.

PWC. Guia de Orientação para adequação dos municípios à Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). **Selur, 2011**.

SAAE. **Serviço Autônomo de Água e Esgoto**. 20 de outubro de 2015. Disponível em :<<http://www.saaeguanhaes.com.br>> :

SANO, H. MONTENEGRO FILHO, M. J. F. **As técnicas de avaliação da eficiência, eficácia e efetividade da gestão pública e sua relevância para o desenvolvimento social das organizações públicas**. Revista Desenvolvimento em Questão. Ano 11.N. 22. Jan/abr. Editora Unijui,2013.

SILVA, T.M.G. (2013). **Caracterização do Sistema Aquífero Parecis na região centro-norte do Estado de Mato Grosso**: Subsídios para a gestão dos recursos hídricos subterrâneos. Dissertação de mestrado. Universidade de Brasília. Instituto de Geociências.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C



SIMÕES, Celso Cardoso da Silva. **Estimativas da mortalidade infantil por microrregiões e municípios**. Brasília: Ministério da Saúde, 1999.

TAMBELLINIAT,CÂMARA VM. **Atemáticasaúdeeeambientenoprocesso dedesenvolviment o da Saúde Coletiva: aspectos históricos, conceituais e metodológicos**. *Ciência e Saúde Coletiva*, v.3, n.2, p.47-59,1998.

TEIXEIRA, S. M. “Descentralização e participação social: o novo desenho das políticas Sociais.” *Rev. Katál.*, v.10 de jul./dez. de 2007: 154-156.

TELLO ESPINOZA, P. et al. **Relatório da Avaliação Regional da Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos na América Latina e Caribe 2010**. México: BID, OPAS e AIDIS: 164 p., 2011.

TSUTIYA,M.T. **Abastecimentodeágua**.DepartamentodeEngenhariaHidráulicaeSanitária,3.ed. Escola Politécnica de São Paulo. São Paulo - SP,2006.

TUCCI, CARLOS E. M. **Drenagem Urbana**. Porto Alegre: Editora da Universidade, 1995.

VENANCIO, SALATIEL. **Abastecimentode Água**. 20 de outubro de 2009. Disponível em: <<http://dec.ufcg.edu.br/>> : Acessado em outubro 2015.

ZANETI, Izabel Cristina B. B. **As sobras da modernidade**. Porto Alegre, RS: Corag, 2006.

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

PRODUTO

**PROGNÓSTICO E PROJEÇÃO DAS DEMANDAS DOS SERVIÇOS DE
SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT**

SÃO JOSÉ DO XINGU-MT

OUTUBRO - 2017

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BASICO



GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PÁTRIA EDUCADORA





PREFEITURAMUNICIPALDESÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO BÁSICO
PRODUTOD



São José do Xingu– MT. PrefeituraMunicipal deSão José do Xingu

PlanoMunicipaldeSaneamentoBásicodeSãoJosédoXingu–MT,PRODUTOD– Prognóstico eProjeçãodasDemandasdosServiçosdeSaneamentoBásicodoMunicípio deSão José do Xingu– MT, 2016.



Av.HistoriadorRubensdeMendonça,nº990–Ed.
EmpireCenter–4º andar, sala408,Cuiabá–MT–CEP:
78.008-900

FundaçãoNacionaldeSaúde–FUNASA.Endereço:Av.GetúlioVargas,867e885–Centro
–Cuiabá/MT,CEP:78.005-370.Telefones:(65)3322-5035/3624-3836.Fax:(65)3624-8302.
www.funasa.gov.br.

PrefeituraMunicipaldeSãoJosédoXingu.Endereço:Av.MauroPiresGomes,41-CEP: 78.663-000
São José do Xingu/MT. Telefone: (66) 3568-1109.
<http://www.saojosedoxingu.mt.gov.br/>.



PREFEITURAMUNICIPALDESÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTOBÁSICO
PRODUTOD



CRÉDITOSDE GESTÃO MUNICIPAL

Prefeito Municipal

Luiz Carlos Nunes Castelo

Vice-Prefeito

Vanderley Soares da Silva

Secretaria de Administração e Planejamento

Ageu Oliveira Braga

Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente

Fernando Nascimento Tulia Filho

Secretaria de Assistência Social

Zuleick de Almeida Lima

Secretaria de Educação, Cultura e Desporto

Luciana Maria Leandro

Secretaria de Finanças

Dilson Pacheco

Secretaria de Governo

Raviano dos Santos Coelho

Secretaria de Obras

Ludio Barros

Secretaria de Saúde

Adnir Vieira

Secretaria de Assuntos indígenas

Roite Metuktire



PREFEITURAMUNICIPALDESÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO BÁSICO
PRODUTOD



CRÉDITOS TÉCNICOS

Amarildo Ticianel

Eng. Civil – CREA MT N.05530/D

Davi Ferreira de Paula

Advogado

Edna Pereira de Lima

Eng.^a Sanitarista e Ambiental – CREA MT N. 032907/D

Felisberto de Souza Cupudunepá Filho

Eng. Sanitarista e Ambiental – CREA MT 031864

Fernanda Camilo Da Cruz Costa Marques

Assistente Social – CRESS MT 3301

Jocilan Rodrigues de Lara

Eng. Sanitarista e Ambiental - CREA MT 033123

Ronievon Miranda da Silva

Contador e Administrador

Uashington Paim Neto de Assunção

Eng. Civil - Crea MT 11529/D-D



**PREFEITURAMUNICIPALDESÃOJOSÉDO XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO BÁSICO
PRODUTOD**



COMITÊ DE COORDENAÇÃO

I- Representante do Núcleo Intersectorial de Cooperação Técnica (NICT)/FUNASA/MS

Leiliane Fátima Rosa e Silva Nogueira Barbosa

II- Representante da Secretária Municipal de Saúde:

Mônica da Silva Rodrigues – Técnica de Enfermagem

III- Representante da secretaria de Gestão Social;

Joselilda Siqueira de Carvalho – Gestora do Bolsa Família

IV- Representante da Secretária de Educação e Cultura:

Luciana Maria Leandro – Gestora

V- Representante da Secretaria de Administração

Ageu Oliveira Braga - Gestor

COMITÊ DE EXECUÇÃO

**I- Representante da Secretária Municipal de Agricultura Meio Ambiente e
Desenvolvimento Econômico e Sustentável:**

Martinho de Freitas Neto - Agrônomo

II- Representante da Secretaria Municipal de Assistência Social:

Zuleick Almeida Lima

III - Representante da Secretaria Municipal de Saúde:

Kallinne Freire Soares – Bióloga

IV- Representante do Departamento de Água:

Ranulfo Carvalho Coelho – Diretor de Departamento da Água.

V – Representante da Empresa QI Assessoria, Consultoria e Planejamento;

Edna Pereira de Lima – Engenheira Sanitarista e Ambientalista



PREFEITURAMUNICIPALDESÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO D



APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de São José do Xingu, assessorada pela Q.I. Assessoria, Consultoria e Planejamento, vem apresentar o Produto “D”, Prognóstico e a Projeção Das Demandas dos serviços de saneamento básico.

Aborda projeções de demandas de serviços públicos de saneamento, meios de fiscalização e regulação de serviços de saneamento. Apresenta as principais queixas da população e as deficiências levantadas pela equipe técnica. Determina a demanda dos sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e manejo de águas pluviais e limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Por fim, descreve os cenários de cada sistema integrante do Plano de Saneamento e apresenta a hierarquização das áreas prioritárias de intervenção.



LISTA DE TABELA

Tabela 1 -Dados Demográficos Do Municipal	27
Tabela 2 -Dados Populacional Ibge	29
Tabela 3 - Projeção Populacional Do Município De São José Do Xingu - Mt.....	30
Tabela 4 - Demandas Futuras Para Abastecimento.....	38
Tabela 5 -Projeção Das Demandas Para O Serviço De Esgotamento Sanitário	46
Tabela 6 - Previsão de demanda e eficiência do sistema de tratamento.	48
Tabela 7 - Analise De Swot.....	50
Tabela 8 - Hipóteses levantadas para o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	51
Tabela 9 - Demanda de residuos ao longo de 20 anos.	52
Tabela 10 - Prestação Dos Serviços De Manejo Das Aguas Pluviais E Drenagem Urbana.	70

LISTA DEQUADROS

Quadro 1 ANALISE DE SWOT	37
Quadro 2 - Determinação Do Cenário Normativo Do Serviço De Abastecimento De Água.	38
Quadro 3 -Critérios de caracterização de tecnologias apropriadas	41
Quadro 4 - Analise Swot	49
Quadro 5 - Gerenciamento de residuos dos serviços de saneamento.....	54
Quadro 6 - ANALISE DE SWOT.....	68
Quadro 7 - Hipóteses Levantadas Para O Serviço De Drenagem Urbana E Manejo Das aguas pluviais.	69
Quadro 8 - Carências Identificadas No Sistema De Abastecimento De Água.....	81
Quadro 9 - Carências Identificadas No Sistema De Esgotamento Sanitário.....	82
Quadro 10 - Deficiência Apontadas No Sistema De Drenagem Urbana E Manejo Das Aguas Pluviais.....	84
Quadro 11 - Deficiências Apontadas No Sistema De Limpeza Urbana E Manejo De Resíduos Sólidos.....	85
Quadro 12 - Hierarquização Das Intervenções No Sistema De Esgotamento Sanitário.....	87



PREFEITURAMUNICIPALDESÃOJOSÉDO XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTOBÁSICO
PRODUTOD



Quadro 13 - Hierarquização Das Intervenções No Sistema De Limpeza Urbana E Manejo Dos Resíduos Sólidos.	88
Quadro 14 - Hierarquização Das Intervenções No Sistema De Drenagem E Manejo Das Aguas Pluviais.	89
Quadro 15 - Objetivos E Programas Definidos Para PMSB- Abastecimento De Água.	91
Quadro 16 - Objetivos E Programas Definidos Para PMSB- Esgotamento Sanitário	93
Quadro 17 - Objetivos E Programas Definidos Para PMSB- Limpeza Urbana E Manejo Dos resíduos sólidos	94
Quadro 18 - Objetivos E Programas Definidos Para PMSB- Drenagem Urbana E Manejo Das águas pluviais.	97
Quadro 19 -Inter-Relação Dos Cenários De Emergência E Respectivas Ações Associadas.....	81



PREFEITURAMUNICIPALDESÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO D



LISTA DE SIGLAS

ETE– Estação de Tratamento de Esgoto

FUNASA- Fundação Nacional de Saúde

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IC-Índice de Cobertura

PMBS-Plano Municipal de Saneamento Básico

SES- Sistema de Esgotamento Sanitário

SNIS-Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento

SWOT-Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats



PREFEITURAMUNICIPALDESÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO BÁSICO
PRODUTOD



SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	15
2.	PRINCIPIOS	19
3.	OBJETIVOS	20
3.1.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS PARA OS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	20
3.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS PARA OS SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	21
3.3.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS PARA OS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	22
3.4.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS PARA OS SERVIÇOS DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS	22
4.	DESCRIÇÃO DA METODOLOGIA UTILIZADA	24
5.	GESTÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO	26
6.	PROJEÇÃO POPULACIONAL	27
7.	DETERMINAÇÃO DAS VARIÁVEIS, HIPÓTESES E CENÁRIOS	32
8.	HORIZONTE DE PROJETO	34
9.	ALTERNATIVAS DE GESTÃO E PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS ABASTECIMENTO, ESGOTAMENTO SANITÁRIO, DRENAGEM URBANA, RESÍDUOS SÓLIDOS	35
10.	CENÁRIOS DAS DEMANDAS PARA OS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	37
10.1.	DEMANDAS DE ÁGUA PARA OS PRÓXIMOS 20 ANOS	40
10.2.	TECNICA DE ENGENHARIA PARA ATINGIR A DEMANDA CALCULADA	40
10.3.	DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS MANANCIAIS DISPONÍVEIS PARA CAPTAÇÃO	44
10.4.	PREVIÇÃO DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA	45
10.4.1.	Ações de emergência e contingência do abastecimento de água – danificação de estruturas	45
10.4.2.	Ações de emergência e contingência do abastecimento de água – falta de energia elétrica	46
10.4.3.	Ações de emergência e contingência do abastecimento de água – falta de água devido a consumos atípicos	46
10.4.4.	Ações de emergência e contingência do abastecimento de água – contaminação do SAA e de mananciais	46
11.	CENÁRIOS DAS DEMANDAS PARA OS SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	48
11.1.	DEMANDAS DE ESGOTO PARA OS PRÓXIMOS 20 ANOS	53



PREFEITURAMUNICIPALDESÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO BÁSICO
PRODUTOS



11.2.	TECNICAS DE ENGENHARIA PARA ATENDIMENTO DA DEMANDA CAUCULADA.....	48
11.3.	PREVISÃO DE DEMANDA BIOQUÍMICA E COLIFORME FECAIS	48
11.4.	PREVIÇÃO DE EMERGÊNCIA ECONTINGÊNCIA	48
11.4.1.	Ações de emergência econtingênciadossistemade esgotamentosanitário– falta de energia elétricae danosnos equipamentos.....	48
11.4.2.	Ações de emergência econtingênciadossistemade esgotamentosanitário– alteraçãobruscadosefluentes e falhasoperacionais na ETE.	48
11.4.3.	Ações de emergência econtingênciadossistemade esgotamentosanitário– movimentação demassa em travessias canais e fundo de vale.	49
12.	CENÁRIOS DAS DEMANDAS PARA OS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	50
12.1.	ESTIMATIVA ANUAIS DOS VOLUMES DE PRODUÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E PERCENTUAIS DE ATENDIMENTO PELO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA.....	51
12.2.	Metodologiaparaocálculodoscustosdaprestaçãodosserviços públicosdelimpezaurbanaedemanejoderesíduossólidos,bemcomoa formade cobrançadesses serviços.....	53
12.3.	Regrasparaotransporteeoutrasetapasdogerenciamentoderesíduos sólidosdequetrataoart.20daLei12.305/2010,edemaisdisposições pertinentesdalegislaçãofederaleestadualpropondoa definiçãodas responsabilidades quanto à suaimplantação e operacionalização	53
12.4.	Descriçãodasformasdoslimitesdaparticipaçãodopoderpúblico localna coleta seletivaenalogísticareversa, respeitadoodispostonoart.33 daLei12.305/2010,edeoutrasaçõesrelativasàresponsabilidade compartilhadapelo ciclo devida dos produtos.....	57
12.5.	PREVISÃO DE EVENTOS DE CONTINGÊNCIA E EMERGÊNCIA	66
13.	CENÁRIOS DAS DEMANDAS PARA DRENAGEM URBANA E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS	68
13.1.	PROPOSTA DE MEDIDAS MITIGADORAS PARA OS PRINCIPAIS IMPACTOS IDENTIFICADOS	71
13.2.	MEDIDAS DE CONTROLE PARA REDUZIR O ASSOREAMENTO DE CORPOS D'ÁGUA	74
13.3.	MEDIDA DE CONTROLE PARA REDUZIR O LANÇAMENTO DE RESÍDUO SÓLIDO NOS CORPOS D'ÁGUA	75
13.4.	DIRETRIZES PARA O TRATAMENTO DE FUNDOS DE VALE	76
13.5.	PREVISÃO DE EVENTOS DE CONTINGÊNCIA E EMERGÊNCIA.....	77
13.5.1.	Ações de emergência econtingência de drenagemurbana e manejo das águas das chuvas –	



PREFEITURAMUNICIPALDESÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO BÁSICO
PRODUTOD



Alagamentos localizados.....	78
13.5.2. Ações de emergência e contingência de drenagem urbana e manejo das águas das chuvas – Processos erosivos.....	78
13.5.3. Ações de emergência e contingência de drenagem urbana e manejo das águas das chuvas – Mau cheiro e entupimentos.....	78
13.5.4. Ações de emergência e contingência de drenagem urbana e manejo das águas das chuvas – Eventos extremos.....	79
14. COMPATIBILIZAÇÃO DAS CARÊNCIAS DE SANEAMENTO BÁSICO COM AS AÇÕES DO PLANO.....	80
14.1. DEFICIÊNCIAS APONTADAS NO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	80
14.2. DEFICIÊNCIAS APONTADAS NO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	82
14.3. DEFICIÊNCIAS APONTADAS NO SISTEMA DE DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS.....	83
14.4. DEFICIÊNCIAS APONTADAS NO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	84
15. HIERARQUIZAÇÃO DAS ÁREAS DE INTERVENÇÃO PRIORITÁRIA.....	86
15.1. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	86
15.2. SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	87
15.3. SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	88
15.4. SISTEMA DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS.....	89
16. DEFINIÇÃO DE OBJETIVOS E PROGRAMAS.....	90
16.1. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	90
16.2. SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	92
16.3. SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	94
16.4. SISTEMA DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS.....	96
16.5. Comparativos entre cenários Atual/Futuro.....	97
17. PLANO E CONTINGÊNCIA DE EMERGÊNCIA.....	79
17.1. IDENTIFICAÇÃO DE CENÁRIOS EMERGÊNCIAIS.....	80
17.2. PLANEJAMENTO PARA ESTRUTURAÇÃO OPERACIONAL DAS AÇÕES DE EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS.....	56
17.3.....	56



PREFEITURAMUNICIPALDESÃOJOSÉDO XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTOBÁSICO
PRODUTOD



17.4.	MEDIDAS PARA A ELABORAÇÃO DO PLANO DE EMERGENCIASECONTINGENCIAS.....	56
17.5.	MEDIDAS PARA A VALIDAÇÃO DO PLANO DE EMERGENCIASECONTINGENCIAS.....	57
17.6.	MEDIDAS PARA A ATUALIZAÇÃO DO PLANO DE EMERGENCIASECONTINGENCIAS.....	57
18.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA.....	58



PREFEITURAMUNICIPALDESÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO BÁSICO
PRODUTOD



1. INTRODUÇÃO

A seguir, são apresentados os objetivos e metas para a universalização, estudos de crescimento populacional e demandas, e hierarquização de prioridades entre áreas a serem beneficiadas, construindo cenários alternativos e apresentando aquele considerado como o cenário de referência, para o PMSB/nos próximos 20 anos.

O objetivo principal do PMSB de São José do Xingu-MT 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 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 forma adequada à saúde pública e à proteção do meio ambiente;

IV - disponibilidade, em todas as áreas urbanas, de serviços de drenagem e 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 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;

PREFEITURAMUNICIPALDESÃOJOSÉDO XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO BÁSICO
PRODUTOD

*VIII -utilizaçãodetecnologiasapropriadas,considerandoa
capacidadedepagamentodosusuárioseaadoçãodesoluçõesgraduais*



PREFEITURAMUNICIPALDESÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO BÁSICO
PRODUTOD



eprogressivas;

***IX** - transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados;*

***X** Controlesocial*

***XI** -segurança,qualidadeeregularidade;*

***XII** - integração das infraestruturas e serviços com a gestão eficientedosrecursos hídricos.*

ConformeestabelecidopeloComitêExecutivoeaprovadopeloComitêde Coordenaçãoepelasociedade,sendoqueosíndicesdecobertura(IC)pelosserviços desaneamentobásicoatingemopercentualde100% aofinaldoplanejamentode20 anos.

OdesenvolvimentodoPrognósticorestaránaformulaçãodeestratégiaspara oalcancedosobjetivos,diretrizesemetasdefinidasparaumhorizontetemporalde20 anos,esteestabelecidoconformenoTermodeReferênciapaElaboraçãodePlanos MunicipaisdeSaneamentoBásicodaFunasa(2012),considerandoadefiniçãodemetas de:

- Açõesimediatasouemergenciais– até3anos;
- Curto prazo:4a8anos;
- Médio prazo:entre9 a12anos;
- LongoPrazo:entre13e20anos.

Lembrandoquenostermos daLegislaçãoFederal, aelaboração daPolítica deSaneamentoBásicoédeverdoMunicípio,conformeoart.9ºcaputec incisoI,daLei Federalnº11.445,de5dejaneirode2007–LeiNacionaldeSaneamentoBásico.Essa LeiprevêqueoMunicípio“formularáarespectivapolíticapúblicadesaneamento básico”,e,paratanto,dentreoutrasmedidas,deveráelaboraroplanodesaneamento básico.



PREFEITURAMUNICIPALDESÃOJOSÉDO XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTOBÁSICO
PRODUTOD



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.



2. PRINCIPIOS

Osaneamento é vital para a saúde, acentua o desenvolvimento social, é um bom investimento econômico, melhora a qualidade ambiental, deve ser acessível e constituir 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).

Sendoum 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 garantam a qualidade da água de abastecimento, a coleta, o tratamento e a disposição final adequada 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 garantam o acesso de todos aos 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 de política, como o Plano Municipal de Saneamento Básico.

Dessa forma, como adventou a Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei Federal nº 12.305/2010, a gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos torna-se, sem sombras de dúvidas, uma tarefa obrigatória para os administradores públicos e estas tarefas devem seguir os princípios apresentados:

- I – os princípios de prevenção e precaução;
- II – os princípios do poluidor-pagador e do protetor-recebedor;
- III – a visão sistêmica na gestão dos resíduos sólidos,



PREFEITURAMUNICIPALDESÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTOBÁSICO
PRODUTOD



que considere as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública;

IV – o desenvolvimento sustentável;

V – a eficiência, mediante a compatibilização entre o fornecimento, a preços competitivos, de bens e serviços qualificados que satisfaça a necessidade humana e tragam qualidade de vida, e a redução do impacto ambiental 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 dos resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis com o menor custo econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promoção da cidadania;

IX – o respeito às diversidades locais e regionais;

X – o direito da sociedade à informação e ao controle social;

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 outras. Assim, através do Plano Municipal de Saneamento Básico são definidas as prioridades de investimentos, bem como os objetivos e metas de forma a orientar a atuação dos prestadores de serviços, num trabalho conjunto do poder público e da sociedade civil.



3. OBJETIVOS

Nesta fase de prognóstico, envolve-se a definição de alternativas de intervenção visando à prestação dos serviços de saneamento básico como estabelecimento de metas a longo prazo do PMSB 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 serviço e a população, através das carências atuais constatadas na fase de Diagnóstico.

Cabem 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 de gestão associada, via convênio de cooperação ou consórcio intermunicipal, para o desempenho de uma ou mais destas funções (BRASIL, 2009a).

3.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS PARA OS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Os objetivos setoriais específicos do gerenciamento dos serviços de abastecimento de água – Ministério das Cidades (BRASIL, 2009a), 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 à 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 ou melhorar a regulação dos serviços para que a fixação das tarifas seja eficiente, garanta a sustentabilidade do sistema, e obedeça a critérios técnicos e econômicos adequados aos objetivos sociais justos;
- Reforçar a comunicação com a sociedade e promover a educação ambiental.

3.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS PARA OS SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Os objetivos setoriais específicos ao gerenciamento dos serviços de esgotamento sanitário – Ministério das Cidades (BRASIL, 2009a), 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 o tratamento de esgoto e a 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 PARA OS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Os objetivos setoriais específicos ao gerenciamento dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos – Ministério das Cidades (BRASIL, 2009a), são:

- Resolver carências de atendimento, garantindo o acesso à limpeza pública para toda a população e atividade produtiva;
- Implantar, melhorar ou adaptar 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 às 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 PARA OS SERVIÇOS DE 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, 2009a), são:

- Estudar e implementar medidas para evitar o aparecimento de novas zonas críticas de inundação, eliminar ou reduzir as existentes;



PREFEITURAMUNICIPALDESÃOJOSÉDO XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTOBÁSICO
PRODUTOD



-
- 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.

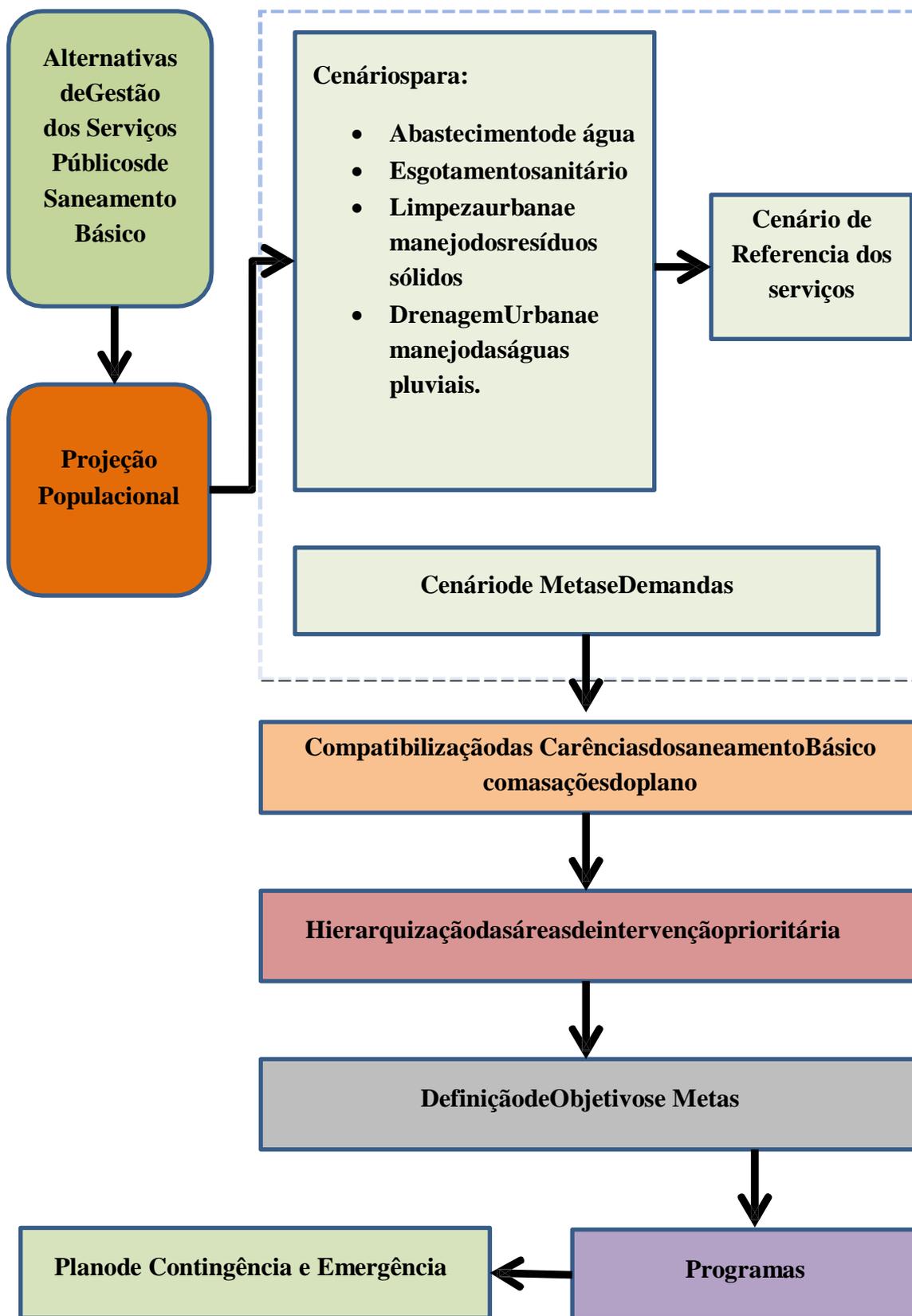


4. DESCRIÇÃO DAMETODOLOGIAUTILIZADA

A metodologia utilizada para apresentação dos prognósticos e as projeções das demandas consistiu na realização de atividades de envolvimento da sociedade, agentes de saúde, comitê executivo e coordenação, vistorias técnicas, levantamento de dados e informações necessários para a definição de parâmetros utilizados na ampliação do acesso aos serviços de saneamento, nas sede municipais e nos Distritos, ou seja, área urbana e rural.

Segundo o Termo de Referência para a elaboração do 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 definir, de forma articulada, as diretrizes, estratégias, metas e programas de investimentos para o setorial no horizonte temporal de 20 anos.

O desenvolvimento do prognóstico, pode ser exemplificado pelo fluxograma abaixo:





5. GESTÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO

De acordo com o diagnóstico realizado, conclui-se que o saneamento básico de São José do Xingu - MT, é de responsabilidade da Prefeitura Municipal, gerido por meio da Secretaria de Água e Esgoto. Sendo esta responsável pelos serviços de:

- Abastecimento de água;
- Esgotamento Sanitário;
- Manejo das Águas Pluviais e Drenagem Urbana;
- Manejo dos Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana.

O Município não possui um órgão regulador, ou seja, órgão responsável pela mediação entre os anseios dos usuários e o titular dos serviços, diante da capacidade dos prestadores em cumprir suas obrigações dentro das condições acordadas, garantindo qualidade e eficiência do serviço.



6. PROJEÇÃO POPULACIONAL

A análise temporal da população residentes sobre determinado espaço, no caso do município, é essencial para a sua compreensão presente e para subsidiar a visão de cenários futuros.

Para o município de São José do Xingu-MT a projeção populacional foi realizada a partir dos dados do Censo Demográfico do IBGE e apresentados na Tabela 1. Para tal considerou-se a população urbana e rural, visto que o município possui presença de aldeias indígenas, no entanto por ausência de dados setoriais a população está incorporada na rural.

Verifica-se que entre 2000 e 2010 a população de São José do Xingu-MT cresceu a uma taxa média anual de 0,63%, enquanto que nestas mesmas décadas, o país cresceu 1,17%. Para o mesmo período, a taxa de urbanização do município apresentou um aumento de 15%, sendo este de 72% para o ano de 2010.

A Tabela 1 e o gráfico 1 apresentam a evolução da população do município nas zonas rural e urbana, para o período compreendido entre 1991 e 2010.

Verifica-se a tendência à estabilização da população rural e o aumento da população urbana, no entanto o município tem apresentado baixo crescimento populacional.

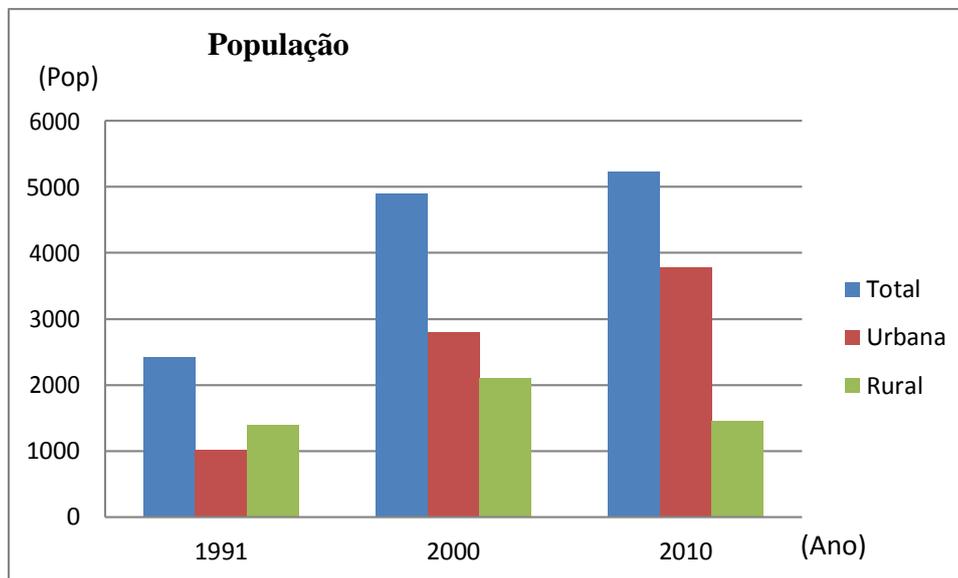
Tabela 1 -Dados Demográficos Do Municipal

População	1991	2000	2010
Urbana	1.024	2.802	3.783
Rural	1.397	2.106	1.457
Total	2.421	4.908	5.240

Fonte: Atlas Brasil/IPEA (2013)



GRÁFICO1-COMPARAÇÃODA DENSIDADEPOPULACIONAL NOPERÍODO DE1991-2010



Fonte:Elaboraçãoprópria,2016.

Noquadroenota-sequeocrescimentourbanodomunicípioem10anosreduziu25% noano2000teveumcrescimentode8,17%emrelaçãoadécadapassada,jáparaooanode 2010estefoide0,66%.Devidoao municípiopossuir apresençadealdeiasindígenasalém de outraspaticularidadescitadasnoprodutoCdesteplano,caracterizaumaestabilizaçãodoíndice deurbanizaçãodomunicípioaolongodo horizontedoplano



PREFEITURAMUNICIPALDESÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTOBÁSICO



Tabela 2 - **PRODUTOS** Adicional Ibge

Ano	População Total(hab)	TaxadeCresc. daPop.Total (%a.a)	População Urbana (hab)	População Urbana (%)	Taxade Cresc.daPop. Urbana (%a.a)
1991	2421	-----	1024	42,30%	-----
2000	4908	8,17%	2802	57,09%	11,83%
2010	5240	0,66%	3783	72,19%	3,05%



PREFEITURAMUNICIPALDESÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO BÁSICO
PRODUTOD



Tomando-se os dados dos registros populacionais realizados pelo IBGE, (tabela apresentada), com base de cálculo, juntamente com técnicas de projeção, busca-se estimar a população no horizonte de planejamento do PMBS. A Tabela 2 compara diferentes técnicas de projeção, evidenciando a técnica adotada para o presente plano.

Tabela 3- Projeção Populacional Do Município De São José Do Xingu - Mt.

Ano	Aritmético	Geométrico	Curva Decrescente de Crescimento
2011	5.273	5.274	5.245
2012	5.306	5.309	5.249
2013	5.340	5.344	5.252
2014	5.373	5.379	5.255
2015	5.406	5.414	5.257
2016	5.439	5.450	5.258
2017	5.472	5.486	5.259
2018	5.506	5.522	5.260
2019	5.539	5.558	5.261
2020	5.572	5.594	5.262
2021	5.605	5.631	5.262
2022	5.638	5.668	5.262
2023	5.672	5.705	5.263
2024	5.705	5.743	5.263
2025	5.738	5.781	5.263
2026	5.771	5.819	5.263
2027	5.804	5.857	5.263
2028	5.838	5.895	5.263
2029	5.871	5.934	5.263



PREFEITURAMUNICIPALDESÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTOBÁSICO
PRODUTOD



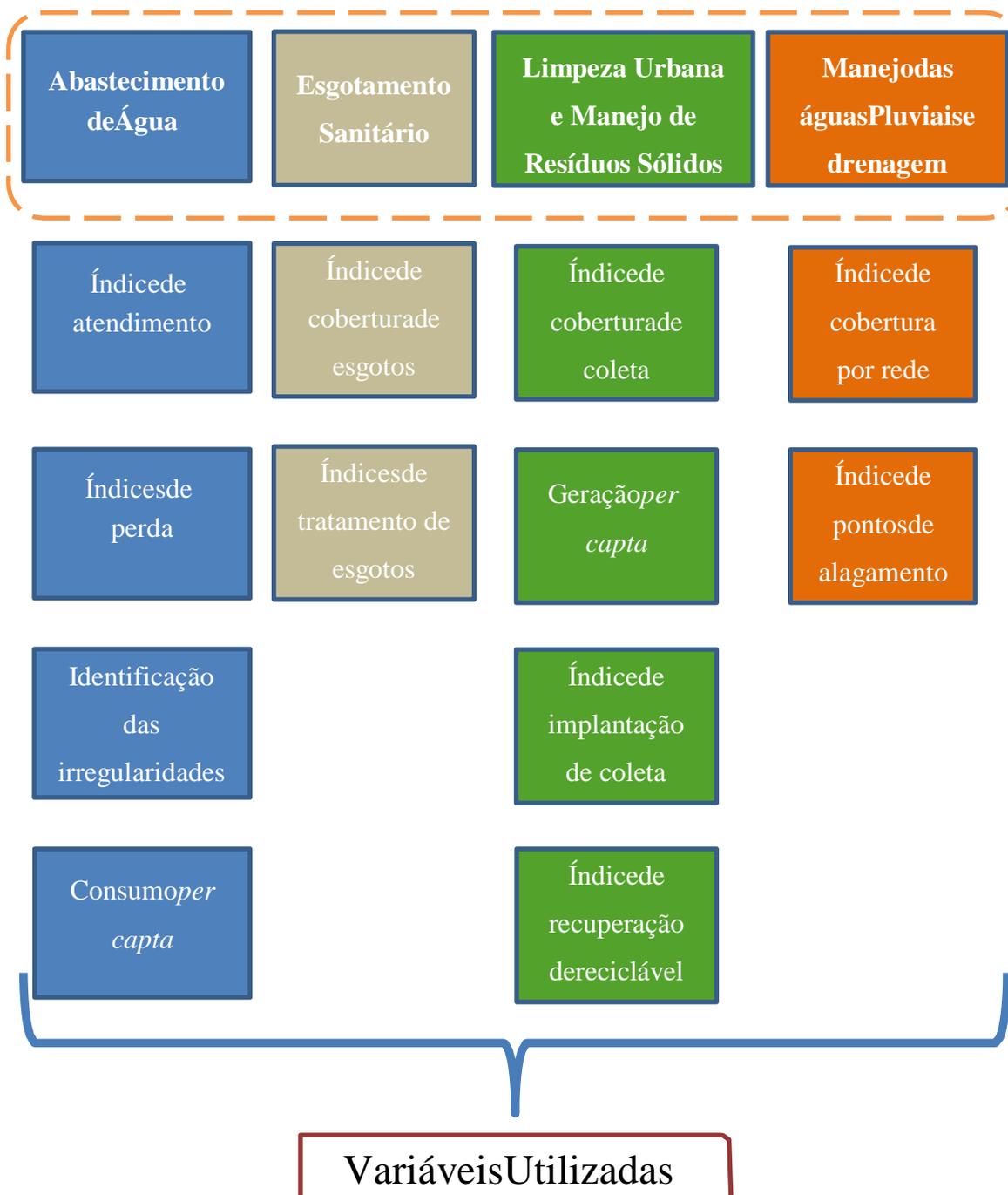
2030	5.904	5.973	5.263
2031	5.937	6.012	5.263
2032	5.970	6.052	5.263
2033	6.004	6.091	5.263
2034	6.037	6.131	5.263
2035	6.070	6.172	5.263
2036	6.103	6.212	5.263

Fonte:Elaboração própria, 2016.

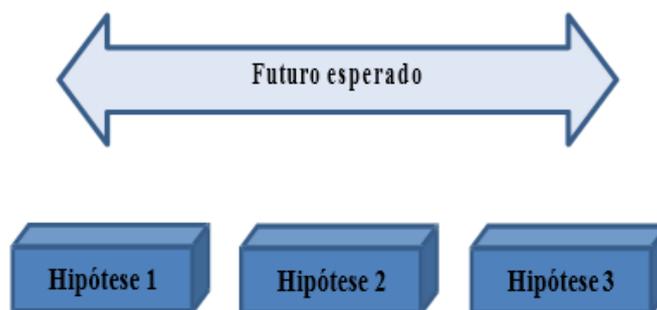
Nota-se, que os métodos de demografia apresentaram valores próximos, sendo o percentual de crescimento anual de 0,66%, selecionando o método geométrico adotado para o planejamento do PMSB.



7. DETERMINAÇÃO DAS VARIÁVEIS, HIPÓTESES ECENÁRIOS.

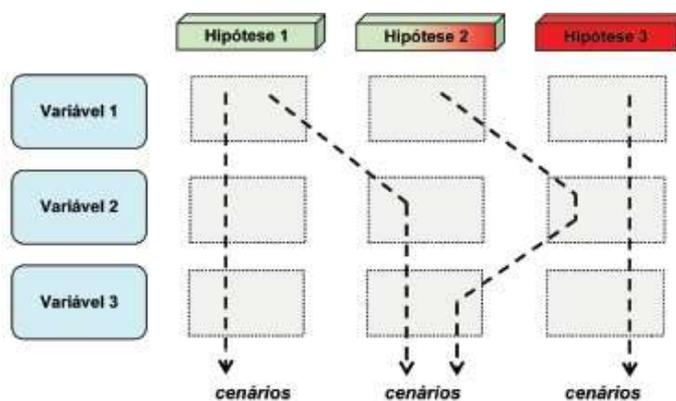


Definidasasvariáveisaseremutilizadasparaaconstrução doscenários, foram propostashipótesesdiversas, combinando-asentre-si, objetivandoatingirum futuro esperado.



Apartir da associação dashipótesesestabelecidascom asvariáveispertinentesa cadacomponentedosserviçode saneamento, foram definidoscenáriospassiveisde ocorrêncianofuturo. Sendoelaboradosdiversoscenáriosparacada componente(Figura 2).

Figura 1 - Esquema De Determinação De Cenários





PREFEITURAMUNICIPALDESÃOJOSÉDO XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTOBÁSICO
PRODUTOD



8. HORIZONTEDEPROJETO

O planejamento das ações deste plano possui um horizonte de 20 anos. Contudo, as demandas e respectivas ações necessárias para o atendimento às metas propostas são estratificadas em horizontes parciais, conforme apresentado e ilustrado a seguir:

- Emergenciais: 3 anos
- Curto prazo: até 4 anos;
- Médio prazo: entre 5 e 8 anos;
- Longo prazo: entre 9 a 20 anos;



9. ALTERNATIVAS DE GESTÃO E PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS ABASTECIMENTO, ESGOTAMENTO SANITARIO, DRENAGEM URBANA, RESIDUOS SÓLIDOS

A partir da Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, foram estabelecidos princípios e diretrizes orientadoras das ações relativas aos serviços de saneamento básico. Para tanto, foram criados instrumentos visando à implementação das ações. Sendo tais princípios:

- (1) **Política Nacional de Saneamento Básico:** Orientar a gestão dos serviços de saneamento, de forma a assegurar à sociedade, condições satisfatórias de saúde pública.
- (2) **Plano Municipal de Saneamento Básico:** Definir as prioridades de investimentos, os objetivos e as metas, de forma a orientar a atuação dos prestadores de serviços.

A titularidade pela prestação de serviços de saneamento cabe ao poder público municipal, que poderá, no entanto, por previsão disposta no artigo 241 da Constituição Federal de 1988 e da Lei nº 11.107 de 06 de abril de 2005 (Lei de Consórcio Público), facultar a concessão dos serviços a outros entes jurídicos, podendo ser público ou privado.

Ao lado do planejamento, a Lei nº 11.445/07 reafirma o princípio de que os serviços públicos de saneamento básico devem ser regulados e fiscalizados pelo Poder público. Entre outras diretrizes, a Lei estabelece que os contratos, que tenham por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico mediante delegação, sejam em regime de gestão associada (consórcio público ou convênio de cooperação) ou de concessão, só serão válidos se forem definidas no âmbito da política de saneamento básico, normas de regulação que revejam os meios para o cumprimento de suas diretrizes, incluindo a designação da entidade de regulação e de fiscalização (MCidades, 2009).

A Lei estabelece também que o ente regulador definido pelo titular, especialmente para os serviços delegados, deve possuir independência decisória, o que inclui autonomia administrativa, orçamentária e financeira, e transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões, competindo-lhe editar normas relativas às dimensões técnica, econômica e social da prestação dos serviços. Essas diretrizes se aplicam também para os casos em que as funções de regulação e fiscalização sejam delegadas pelo titular para entidade reguladora de outro ente da Federação (estado ou município), constituída dentro do mesmo Estado (MCidades, 2009).

Entre as possibilidades de regulação e fiscalização o município pode optar por criar uma



PREFEITURAMUNICIPALDESÃOJOSÉDO XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTOBÁSICO
PRODUTOD



agência reguladora municipal, realizar um consórcio com outro(s) município(s) para a criação de uma agência intermunicipal ou através de assinatura de convênio com a agência reguladora.

Com relação a prestação do serviço o titular, ou seja, o município, tem o direito e dever de decidir como o mesmo será prestado. No entanto, caso seja decisão do titular delegar a prestação dos serviços para um consórcio público, para uma empresa estatal, pública ou de economia mista, ou, ainda, para uma empresa privada, a Lei nº 11.445/07 exige que haja um contrato em que estejam previstos os direitos e deveres da empresa contratada, dos usuários e do titular.

Conforme a legislação atual, existem três formas de prestação dos serviços de saneamento básico:

- (1) **Prestação direta:** O município pode prestar diretamente os serviços por órgão da administração central ou por entidade da administração descentralizada. Os serviços são prestados por um órgão da Prefeitura Municipal, sem personalidade jurídica e sem qualquer tipo de contrato, já que, nessa modalidade, as figuras de titular e de prestador dos serviços se confundem em um único ente – o Município.

A remuneração ao Município, pelos serviços prestados, é efetuada por meio da cobrança de taxa ou tarifa.

- (2) **Prestação Indireta Mediante Concessão Ou Permissão;** Delegar a prestação a terceiros, por meio de licitação pública e contratos de concessão (empresa privada ou estatal).
- (3) **Gestão Associada:** Prestar os serviços por meio da gestão associada com outros municípios – com ou sem participação do Estado –, via convênio de cooperação ou consórcio público e contrato de programa.

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 São José do Xingu. 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.



10. CENÁRIOS DAS DEMANDAS PARA O SERVIÇO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Para a reflexão e posicionamento em relação ao sistema de abastecimento de água, será realizada a análise SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats), apontando forças, fraquezas, oportunidades e ameaças, norteando o processo de planejamento e demonstrando uma percepção geral de pontos e fatores que contribuem ou atrapalham a execução das ações.

As forças e fraquezas representam o ambiente interno do setor, enquanto as oportunidades e ameaças são uma situação externa do sistema de abastecimento.

Quadro 1 ANÁLISE DE SWOT

FORÇAS	ITENS DE REFLEXÃO	FRAQUEZAS
<ol style="list-style-type: none">1. Elevado índice de cobertura de rede de abastecimento.2. Manancial subterrâneo disponível.	Sistema de abastecimento de Água	<ol style="list-style-type: none">1. Ausência de tratamento2. Elevadas perdas no sistema de distribuição3. Ausência de plano de monitoramento4. Falta de monitoramento5. Ausência de regulação6. Ausência de efetivo Municipal
OPORTUNIDADES		AMEAÇAS
<ol style="list-style-type: none">1. Criação de Lei Específica para proteção do manancial2. Obtenção de recursos federais para obras de melhorias3. Convenio entre município e uma agência reguladora para garantir o cumprimento das metas do PMSB	<ol style="list-style-type: none">1. Poluição do manancial pelas atividades agropecuárias2. Não cumprimento das metas por inexistência de regulação e fiscalização3. Desastres Ambientais4. Políticas de priorização de investimentos não relacionadas ao setor de saneamento	



PREFEITURAMUNICIPALDESÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO BÁSICO
PRODUTOD



Tomandocomobaseametodologiaapresentada,oquadro2apresentaaspossíveis relaçõesentrevariávelehipótese,paradeterminaçãodoscenáriosalternativosassim como,ocenárionormativo,ouseja,aquelequeemelhorrepresentaasituaçãodosistema deabastecimentoparaospróximos20anos.Sendoocenáriotidocomonormativoo resultantedaassociação dasvariáveisdestacadas.

Quadro 2 - Determinação Do Cenário Normativo Do Serviço De Abastecimento De Água.

Variáveis	Hipótese1	Hipótese2	Hipótese3
Índice de atendimento (%)	Manutenção do Índice de atendimento de água do ano de 2016.	Elevação do Índice de atendimento de água do ano de 2016.	.....
Consumo per capita (L/hab.dia)	Manutenção do consumo per capita de água calculado para o ano de 2016	Elevação do consumo per capita de água calculado para o ano de 2016	Redução do Índice de atendimento de água do ano de 2016.
Índice de perda durante a distribuição (%)	Manutenção do índice de perda do sistema de distribuição do ano de 2016	Elevação do índice de perda do sistema de distribuição do ano de 2016	Redução do índice de perda do sistema e distribuição do ano de 2016
Índice de irregularidades* (%)	Manutenção do índice de irregularidade constatado no ano de 2016.	Elevação do índice de irregularidade constatado no ano de 2016.	Redução do índice de irregularidade constatado no ano de 2016.
Índice de continuidade (h/dia/economia)	Manutenção do índice de continuidade de fornecimento da água para o ano de 2016.	Elevação do índice de continuidade de fornecimento da água para o ano de 2016.	.....
Índice de Tratamento (%)	.....	Elevação do Índice de atendimento de água do ano de 2016.	.....

*Irregularidades= ligações clandestinas, Inadimplência de tarifas.



PREFEITURAMUNICIPALDESÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO BÁSICO
PRODUTOD



Paraocenário normativo as variáveis se comportariam da seguinte forma, o índice de atendimento e tratamento é elevado, enquanto o índice de perda durante a distribuição e o índice de irregularidade sofrerá uma diminuição, em consequência destas melhorias o índice de continuidade do fornecimento terá uma elevação. O consumo por parte da população não sofrerá nenhuma modificação.

O município não possui uma contabilização das perdas do sistema durante a distribuição, sendo assim será adotado a média brasileira de 40% (ABES, 2013).

QUADRO 3- VALORES ADOTADOS PARA OS DIVERSOS CENÁRIOS

Variável	Ano	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3	Cenário 4	Cenário 5
Índice de atendimento (%)	2016	95	95	95	95	95
	2019	95	98	95	95	95
	2023	95	100	95	98	98
	2028	100	100	100	100	100
	2036	100	100	100	100	100
Consumo per capita (L/hab.dia)	2016	150	150	150	150	150
	2019	150	150	140	140	150
	2023	160	150	150	145	150
	2028	165	150	150	150	165
	2036	170	150	150	150	170
Índices de perda durante a distribuição (%)	2016	40	40	40	40	40
	2019	40	35	40	40	30
	2023	40	30	40	45	30
	2028	45	20	40	50	30
	2036	45	20	40	50	30
Índice de irregularidades* (%)	2016	35	35	35	35	35
	2019	35	30	30	30	30
	2023	30	25	25	35	30
	2028	20	15	25	35	30
	2036	20	15	25	35	30
Índice de continuidade (h/dia/economia)	2016	<12	<12	<12	12	12
	2019	15	17	12	10	10
	2023	18	19	12	9	9
	2028	22	22	12	8	8
	2036	24	24	12	7	7

*Irregularidades= ligações clandestinas, Inadimplência de tarifas.

Fonte: Elaboração própria, 2016.



10.1. DEMANDAS DE ÁGUA PARA OS PRÓXIMOS 20 ANOS.

Tendo a projeção populacional estimada para o futuro, foram utilizadas algumas premissas para o cálculo das demandas do sistema de abastecimento de água, no sistema de abastecimento de água ocorrem variações de consumo significativas, que podem ser anuais, mensais, diárias, horárias e instantâneas. No projeto do sistema de abastecimento de água, algumas dessas variações de consumo são levadas em consideração no cálculo do volume a ser consumido. São elas:

- Coeficiente $K_1 = 1,2$ (valor adotado usualmente para o Brasil) - relativo aos dias de maior consumo, em geral em função das condições climáticas (dias quentes do ano);
- Coeficiente $K_2 = 1,5$ (valor adotado usualmente para o Brasil) - relativo às horas de maior consumo dentro do dia, dado pela coincidência de uso intensivo da água (banho e cozinha);
- Reserva de água tratada necessária = $1/3$ do consumo diário (dia de maior consumo).
- Oper capita adotado, foi 150 litros por habitante.



PREFEITURAMUNICIPALDESÃOJOSÉDO XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO BÁSICO
PRODUTOD



Tabela 4 - Demandas Futuras Para Abastecimento.

Ano	População (hab)	Índice de Atendimento (%)	População Atendida (hab)	Per capita (L/hab.dia)	Demanda (L/s)	Demanda Máxima (k1). (k2).(L/s)	Índice de Perda (%)	Demanda Necessária (L/s)	Demanda Necessária (k1). (k2) (L/s)
2015	5.414	95	5.144	150	9	16	40	22,5	40,5
2016	5.450	95	5.177	150	9	16	40	22,7	40,8
2017	5.486	95	5.211	150	9	16	40	22,8	41,0
2018	5.522	95	5.246	150	9	16	40	22,9	41,3
2019	5.558	98	5.447	150	9	17	30	22,1	39,8
2020	5.594	98	5.483	150	10	17	30	22,3	40,1
2021	5.631	98	5.519	150	10	17	30	22,4	40,4
2022	5.668	98	5.555	150	10	17	30	22,6	40,6
2023	5.705	100	5.705	150	10	18	30	23,2	41,7
2024	5.743	100	5.743	150	10	18	30	23,3	42,0
2025	5.781	100	5.781	150	10	18	20	21,7	39,0
2026	5.819	100	5.819	150	10	18	20	21,8	39,3
2027	5.857	100	5.857	150	10	18	20	22,0	39,5
2028	5.895	100	5.895	150	10	18	20	22,1	39,8
2029	5.934	100	5.934	150	10	19	20	22,3	40,1
2030	5.973	100	5.973	150	10	19	20	22,4	40,3
2031	6.012	100	6.012	150	10	19	20	22,5	40,6
2032	6.052	100	6.052	150	11	19	20	22,7	40,8



PREFEITURAMUNICIPALDESÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTOBÁSICO
PRODUTOD



2033	6.091	100	6.091	150	11	19	20	22,8	41,1
2034	6.131	100	6.131	150	11	19	20	23,0	41,4
2035	6.172	100	6.172	150	11	19	20	23,1	41,7
2036	6.212	100	6.212	150	11	19	20	23,3	41,9

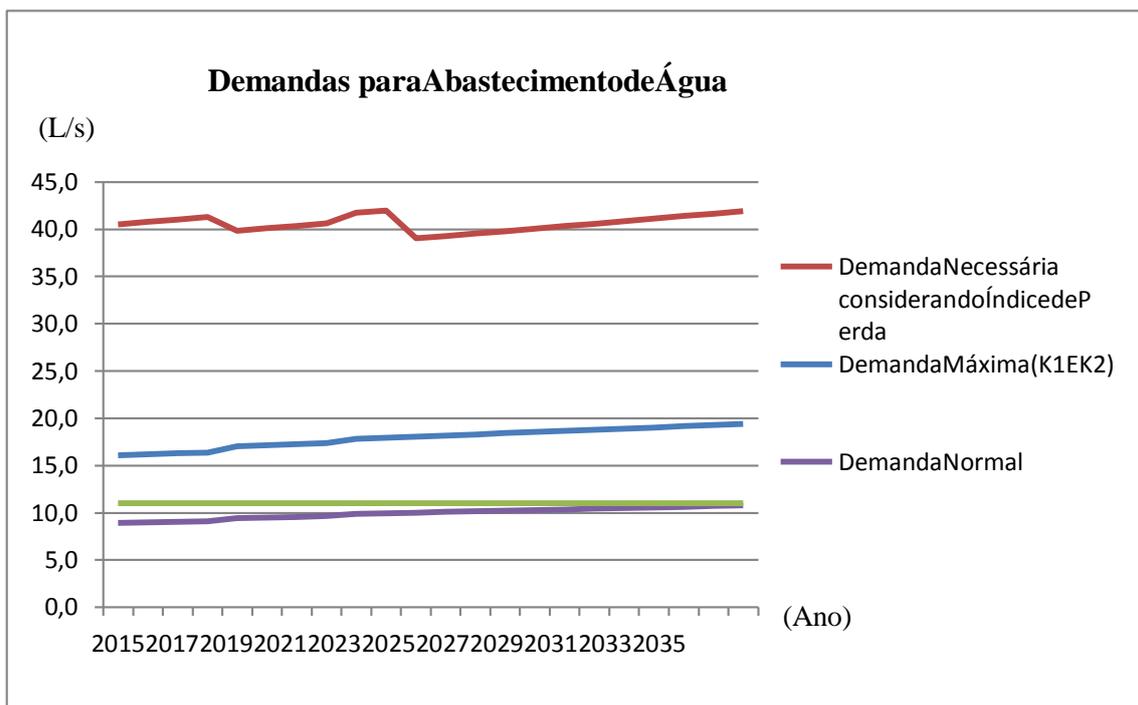
Fonte: Elaboração própria, 2016.



A projeção acima utilizada da população total prevista para o município, para o cálculo das demandas, ou seja, as demandas descritas visam o atendimento à população utilizando-se exclusivamente da água advinda da estação de tratamento como fonte de abastecimento. Porém a utilização de fontes alternativas de abastecimento no município é bastante expressiva, principalmente na área rural (cacimbas, poços). No entanto, tais fontes, por não receberem nenhum tipo de tratamento não são aconselháveis a serem utilizadas como fonte de água potável. Em casos que ocorrer abastecimento por este tipo de fonte, deve-se realizar o controle e monitoramento da qualidade da água utilizada.

O gráfico 3 relaciona as diversas demandas calculadas.

GRÁFICO 2-DEMANDAS PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA.



Fonte: Elaboração própria, 2016.

10.2. TÉCNICA DE ENGENHARIA PARA ATINGIR A DEMANDA CALCULADA

Adoção de programas sustentáveis, visando à conservação e manutenção do meio, proporciona melhorias em qualidade e quantidade dos serviços



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSE DO XINGU - MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO D



prestados, diminuindo a necessidade de altos investimentos financeiros, reduzem a vulnerabilidade dos sistemas e proporcionam benefícios adicionais para a população e para o ecossistema.

Neste contexto, busca-se aliar a tecnologia e a simplicidade, criando soluções ecologicamente positivas e economicamente sustentáveis. A Lei do Saneamento Básico converge para esses novos conceitos ao estabelecer a necessidade da utilização de tecnologias apropriadas, que sejam modernas e eficientes, as quais adotem métodos, técnicas e processos que considerem não apenas as peculiaridades locais e regionais, mas também a capacidade de pagamento dos usuários e a adoção de soluções graduais e progressivas.

Tendo tal conceito como referência, são citados alguns critérios (Quadro 11) que auxiliam na decisão de qual tecnologia adotar para o município de Vera-MT.

Quadro 3 - Critérios de caracterização de tecnologias apropriadas

CRITÉRIOS	DESCRIÇÕES
Integração com o ecossistema	Exercer o menor impacto ambiental e Favorecer a integração com o ecossistema.
Desenvolvimento econômico e autonomia local	Utilizar, preferencialmente, matérias-primas e energias locais, favorecendo o desenvolvimento econômico local, e sua inserção equilibrada na economia regional e nacional.
Baixo custo	Ter uma ótima relação custo-benefício, com a menor mobilização possível de capital e o menor custo operacional.
Absorção de mão de obra	Privilegiar a absorção de mão de obra local, regional e nacional, nessa ordem, visando o desenvolvimento socioeconômico sustentável – geração de renda, combate e erradicação da pobreza.
Capacitação acessível	Requerer níveis de especialização de mão de obra com boa disponibilidade e/ou de fácil capacitação, no nível local ou regional, considerando os recursos disponíveis.
Menos burocracia	Utilizar recursos de domínio tecnológico/conhecimentos públicos, de patentes ou acesso livre e gratuito (livres de royalties).
Adaptabilidade e simplicidade	Ser de fácil entendimento e adoção, favorável à assimilação cultural com rapidez.

Fonte: Adaptado de Viezzer (1994) e Codetec (1979).

A partir dos critérios constantes no Quadro 4, a Figura apresenta algumas tendências e medidas atuais relacionadas à conservação dos recursos hídricos, visando o fornecimento

em

quantidade satisfatória, universalização do acesso aos serviços. Para tal, se faz necessário adotar novos ideais e modo de gestão dos recursos hídricos no sentido de garantir a preservação e o melhoramento contínuo.

Tendências para medidas de intervenção.



Fonte: Elaboração própria, 2015.

Neste sentido, é urgente rever práticas de projeto, de operação dos sistemas e de hábitos relacionados à cultura do desperdício, com vistas a adotar uma nova cultura de manejo. Tal cultura relaciona-se com práticas de prevenção e conservação, que impõem mudanças de paradigmas técnicos e padrões culturais. Frente ao processo de universalização de acesso aos serviços de saneamento ambiental, foi estabelecido quatro prioridades de intervenção que podem assegurar maior eficiência e sustentabilidade socioambiental ao sistema implantado:



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSE DO XINGU - MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO D



- Eficiência e manutenção do sistema;
- Universalização do acesso;
- Fomento à utilização de tecnologias socioambientais;
- Sensibilização comunitária.

Para proporcionar a demanda requerida no município de São José do Xingu serão necessárias algumas intervenções técnicas de engenharia para alcance do cenário de referência. Considerando que o sistema se dá por meio de captação subterrânea, com características favorável a abastecimento como por exemplo, baixa turbidez, baixa cor, baixa quantidade de matéria orgânica presente na água e baixo risco de contaminação com poluentes advindos de indústrias, postos de gasolina, entre outros.

Os reservatórios de águas subterrâneas são chamados de lençóis. Essas águas podem estar acumuladas em dois tipos de lençóis: o freático ou o artesiano. O lençol freático caracteriza-se por está assentado sobre uma camada impermeável de subsolo, rocha, por exemplo, e submetido a pressão atmosférica local. O lençol artesiano caracteriza-se por está confinado entre duas camadas impermeáveis de crosta terrestre e submetido a uma pressão superior a pressão atmosférica local.

Os poços são mais frequentes porque normalmente o lençol freático tem grande variação de nível entre os períodos de chuvas, ou seja, durante os períodos de estiagem, necessitando de maiores profundidades de escavações para garantia da permanência da vazão de captação. Logicamente as camadas permeáveis também são de espessuras consideráveis, podendo em algumas situações ser necessário o emprego de captadores radiais partindo da parte mais profunda do poço para que este tenha rendimento mais efetivo. Os tipos de poços empregados na captação de água do lençol freático são o raso comum, o amazonas e o tubular.

Outro tipo é o poço artesiano, é aquele em que as águas do solo fluem sem a intervenção de um maquinário. Normalmente, usam-se bombas para regular a passagem de água. Os poços artesianos devem ser cavados em profundidades superiores a 40 metros, medida ideal para poços convencionais. As águas dos artesianos costumam ser mais livres de impurezas e bactérias, além de possuir mais sais.

O tratamento das águas subterrâneas pode ser feito com diversas tecnologias, sempre de acordo com a qualidade da água bruta e com a qualidade de água que se deseja atingir. Ele pode ser feito por uma filtração simples ou até utilizando-se osmose reversa. Normalmente, os tratamentos mais comuns são: a oxidação e filtração com Zeólita de Manganês, para remoção de Ferro e



Manganês; resinas catiônicas para abrandamento (redução da dureza); ultrafiltração para remoção de teores mais elevados de alguns minerais, como o Ferro e até osmose reversa para redução de sais (águas subterrâneas salobras, que são características de áreas costeiras) e/ou obtenção de água deionizada.

10.3. DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS MANANCIAS DISPONÍVEIS PARA CAPTAÇÃO

No município de São José do Xingu a fonte e água superficial mais expressiva é o Rio Xingu. O rio Xingu nasce em Mato Grosso, ao norte da região do Planalto Central, na união entre as serras do Roncador e Formosa, aos 600m de altitude. A região de sua nascente está no Parque Indígena de Xingu. O rio Xingu corre em seu curso alto na direção sul, dentro do parque, por uns 150 km ao sair do parque entra na Área Indígena Jarina, onde recebe os rios Huaiá-Miçu, Aiuiá-Miçu e Jarina. Neste trecho o rio é atravessado a um 40 km a oeste de São José do Xingu.

O rio possui classificação do tipo classe 2 com capacidade de abastecer o município sem comprometer a capacidade e respeitando o limite outorgável do mesmo, no entanto este está um pouco distante do centro urbano ($\cong 50 \text{ km}$).

O município possui auto potencial de captação de água subterrânea (Atual fonte de abastecimento) está e uma das alternativas a ser explorada para atendimento da futura demanda.

A posição estratigráfica da unidade aquífera Ronuro garante a importante função de recarga dos aquíferos subjacentes, além da alimentação da rede de drenagem do Alto Xingu. Segundo informações do banco de dados do SIAGAS, mais de uma centena de poços tubulares exploram atualmente as águas subterrâneas que circulam pelo aquífero Ronuro. Estes poços apresentam profundidades variando entre 18 e 140 m, totalizando mais de 6000 m perfurados no aquífero. As vazões de exploração variam entre 1 e 105 m³/h e a média de 10,42 m³/h, com vazão específica regional em torno de 1,5 m³/h/m. O valor médio reduzido para a vazão específica é explicado pelo fato de que a maior parte dos poços (78%) não alcançarem 10 m³/h. As maiores vazões concentram-se na região de Sinop, enquanto que as menores concentram-se nas regiões dos municípios de Querência e Cláudia. Os níveis estáticos variam entre 1 e 32 m, com média por volta de 13 m de profundidade (CPRM,



2012).

Baseado nos dados apresentado acima a captação subterrânea demonstra ser a fonte mais viável de abastecimento, porem está escolha deve ser subsidiada por meio de estudos mais específicos.

10.4. PREVIÇÃO DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA

As ações de resposta a emergências visam descrever as medidas que devem ser adotadas para enfrentamento de situações atípicas, para prevenir e reduzir impactos quando da ocorrência de sinistros, acidentes e desastres naturais, conferindo maior segurança e confiabilidade operacional aos sistemas.

10.4.1. Ações de emergência e contingência do abastecimento de água – danificação de estruturas.

Origem	Ações de emergência e contingência
Ações de Vandalismo	Executar reparos das instalações danificadas
	Promover o controle e o racionamento da água disponível em reservatórios
	Implementar rodízio de abastecimento temporário das áreas atingidas com caminhões
	Acionar a Polícia Militar para investigação do ocorrido
Problemas mecânicos e hidráulicos na captação	Implantar e executar serviço permanente de manutenção e monitoramento do sistema de captação
Danificação de equipamentos nas captações, adutoras e estações elevatórias de água tratada	Executar reparos das instalações danificadas e troca de equipamentos
	Comunicar à prestadora de serviços
Danificação de estruturas de reservatório e elevatórias de água tratada ou rompimento de rede e linhas adutoras de água tratada	Executar reparos das estruturas danificadas
	Transferir água entre setores de abastecimento
	Promover abastecimento da área atingida com caminhão tanque/pipa
	Comunicar à prestadora para que acione socorro e fonte de alternativa de água

Fonte: Adaptado, DRZ Geotecnologia e Consultoria (2015).



10.4.2. Ações de emergência e contingência do abastecimento de água – falta de energia elétrica.

Origem	Ações de emergência e contingência
Interrupção temporária no fornecimento de energia elétrica nas instalações de produção ou distribuição de água	Comunicar à PREFEITURA para que acione socorro e busque fonte alternativa de água
	Comunicar à DAE
Interrupção no fornecimento de energia elétrica em setores de distribuição	Comunicar à prestadora para que acione socorro
	Promover o controle e o racionamento da água disponível em reservatórios
	Transferir água entre setores de abastecimento

Fonte: Adaptado, DRZ Geotecnologia e Consultoria (2015).

10.4.3. Ações de emergência e contingência do abastecimento de água – falta de água devido a consumos atípicos.

Origem	Ações de emergência e contingência
Falta de água devido ao consumo em horários de pico	Desenvolver campanha junto à comunidade para evitar o desperdício e promover o uso racional e consciente da água
	Desenvolver campanha junto à comunidade para instalação de reservatório elevado nas unidades habitacionais

Fonte: Adaptado, DRZ Geotecnologia e Consultoria (2015).

10.4.4. Ações de emergência e contingência do abastecimento de água – contaminação do SAAe de mananciais.

Origem	Ações de emergência e contingência
Vazamento de produtos químicos nas instalações de água	Executar reparos nas instalações danificadas
	Promover o controle e o racionamento da água disponível em reservatórios
	Implementar rodízio de abastecimento
	Promover abastecimento da área atingida com caminhões tanque/pipa
	Comunicar à população, instituições, autoridades Policiais locais, Defesa Civil, Corpo de Bombeiros e órgãos de controle ambiental
Comunicar à prestadora para que acione socorro e busque fonte alternativa de água	



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSE DO XINGU - MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO D



Acidente com carga perigosa/contaminante	Interromper o abastecimento de água da área até que se verifique a extensão da contaminação
	Promover o controle e o racionamento da água disponível em reservatórios não atingidos pela contaminação
	Utilizar a capacidade ociosa de mananciais não atingidos pela ocorrência de contaminação
	Implementar rodízio de abastecimento temporário das áreas atingidas com caminhão-estaque/pipa
Contaminação por fossas negras	Comunicar à prestadora para que acione socorro e busque fonte alternativa de água
	Comunicar à população, instituições e autoridades e órgãos de controle ambiental
	Detectar local e extensão da contaminação
	Promover o controle e o racionamento da água disponível em reservatórios
	Utilizar a capacidade ociosa de mananciais não atingidos pela ocorrência de contaminação
Implementar rodízio de abastecimento temporário das áreas atingidas com caminhão-estaque/pipa	

Fonte: Adaptado, DRZ Geotecnologia e Consultoria (2015).



11. CENÁRIOS DAS DEMANDAS PARA O SERVIÇO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Resgatando alguns pontos descritos no diagnóstico dos serviços, tem-se seguinte cenário do sistema de esgotamento sanitário. O município de São José do Xingu não possui sistema de esgotamento sanitário. Sendo adotado em grande parte das comunidades e residências, o sistema individual de disposição, ou seja, fossa negra.

Para a reflexão e posicionamento em relação ao sistema de esgotamento sanitário, será realizada a análise SWOT, apontando forças, fraquezas, oportunidades e ameaças, norteando o processo de planejamento a demonstrar uma percepção geral de pontos e fatores que contribuem ou atrapalham a execução das ações.

As forças e fraquezas representam o ambiente interno do setor, enquanto as oportunidades e ameaças são uma situação externa do sistema de abastecimento.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSE DO XINGU - MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO D



Quadro 4 - Analise Swot

FORÇAS	ITENS DE REFLEXÃO	FRAQUEZAS
		<ol style="list-style-type: none">1. Ausência de tratamento.2. Elevadas perdas no sistema de distribuição3. Ausência de plano de monitoramento.4. Falta de monitoramento5. Ausência de regulação6. Ausência de efetivo Municipal.
OPORTUNIDADES		AMEAÇAS
<ol style="list-style-type: none">1. Regularização dos sistemas individuais de esgotamento.2. Obtenção de recursos federais para obras de melhorias3. Convenio entre município e uma agência reguladora para garantir o cumprimento das metas do PMSB	Sistema de Esgotamento Sanitário	<ol style="list-style-type: none">1. Não realização das ligações domiciliares pelos usuários do sistema a ser implantado.2. Não cumprimento das metas por ineficiência na regulação e fiscalização.3. Dificuldades na obtenção de recursos federais.

Face a isso, são levantadas três hipóteses, descritas no quadro 5.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSE DO XINGU - MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO D



QUADRO5-HIPÓTESESLEVANTADAS PARA ESGOTAMENTOSANITÁRIO

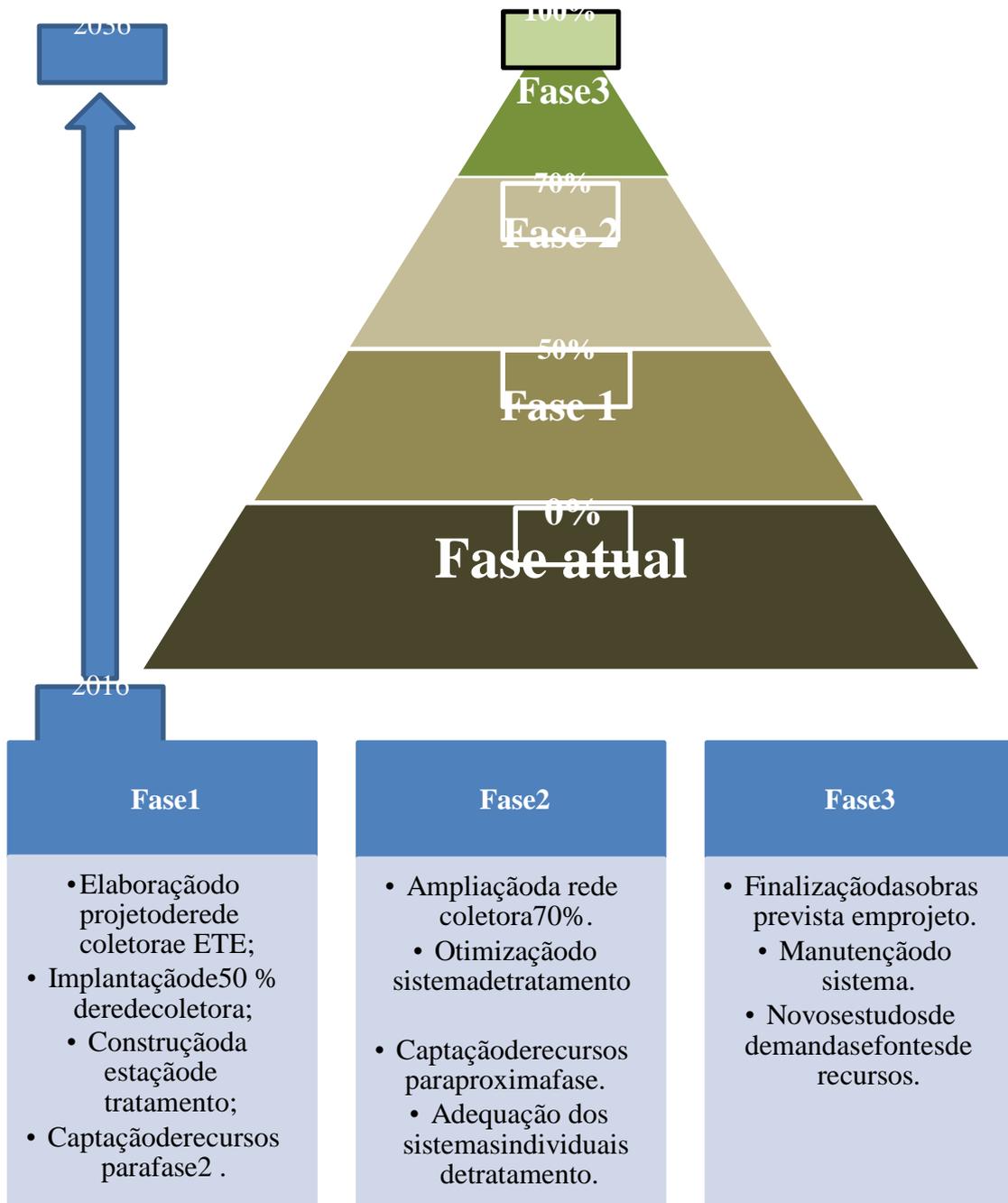
Variáveis	Hipótese1	Hipótese2	Hipótese3
Índice de cobertura por rede de esgoto (%)	.....	Elevação do índice de cobertura de esgoto até a universalização do serviço	.....
Índice de tratamento (%)	.....	Elevação do índice de tratamento	Elevação moderada do índice de tratamento
Índice de sistemas de tratamento individuais adequados (%)	Manutenção do índice atual 2016.	Elevação do índice	Elevação moderada do índice de tratamento

Fonte: Elaboração própria, 2016.

Quando mencionado índice de sistema de tratamento individual adequados, refere-se à regularização das fossas negras para sistemas padronizados e adequados, tais sistemas normalmente são adotados na área rural. Atualmente o município não possui informação da quantidade de sistemas individuais adotados.

Em função da baixa disponibilidade de recursos, uma estratégia para implantação de projetos, é a elaboração dividida em fases gradativas de implantação. Sendo assim, o fluxograma abaixo apresenta um cenário dividido em três fases, partindo-se do cenário atual.

FIGURA3-FLUXOGRAMADEFASES PARA IMPLANTAÇÃO DE PROJETO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO



- 1º Fase: Emergencial e curto prazo (5 anos iniciais)
- 2º Fase: Médio Prazo de 6 a 8 anos
- 3º Fase: Longo prazo 8 a 20 anos



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSE DO XINGU - MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO D



Demodoavislumbrarumcenárioidealparaomunicípio,noquadro6,são descritos três situações distintas,sendoadestacada, atidacomoo cenárioideal.

QUADRO6-CENÁRIOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

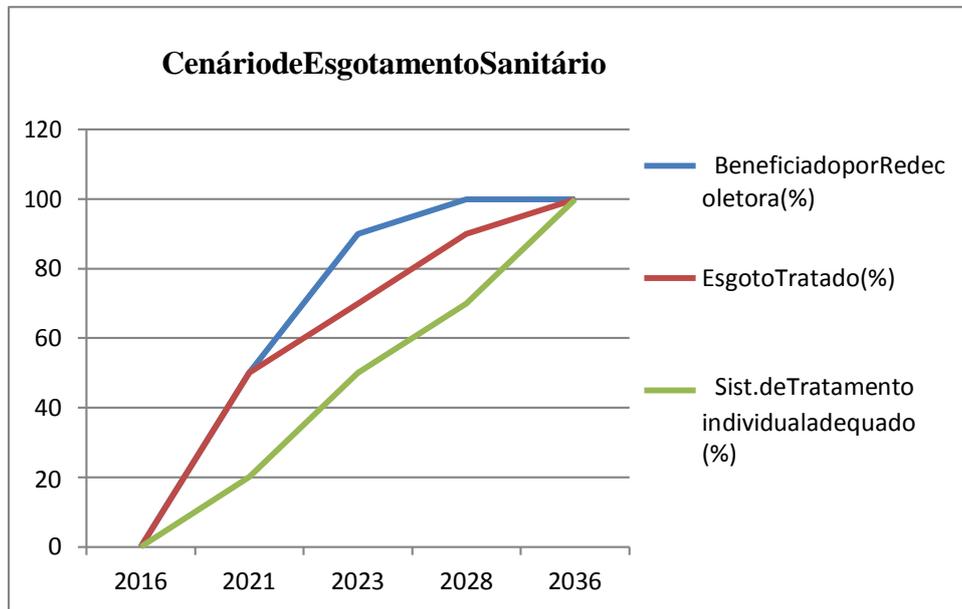
Variável	Ano	Cenário1	Cenário2	Cenário3
Índice de Cobertura por rede coletora (%)	2016	0	0	0
	2021	50	50	30
	2023	70	90	50
	2028	90	100	70
	2036	100	100	100
Índices de tratamento do esgoto coletado (%)	2016	0	0	0
	2021	0	50	0
	2023	40	70	30
	2028	90	90	70
	2036	100	100	100
Índices de Sist. tratamento individual adequado (%)	2016	0	0	0
	2021	20	20	15
	2023	40	50	30
	2028	60	70	70
	2036	100	100	100

Fonte: Elaboração própria, 2016.

Nota-se que no cenário ideal (Cenário 2), no ano de 2016 o índice de cobertura e tratamento seria de 0%, tal fato se deve ao tempo necessário para a elaboração e início da implantação do projeto da estação de tratamento. Quanto ao sistema de Tratamento individual este será admitido apenas na área rural do município e sendo este adequado conforme legislação pertinente.



Gráfico3 - Cenário de esgotamento sanitário previsto.



Fonte:Elaboração própria,2016.

A porcentagem apresentada no gráfico 4, para tratamento de esgoto em função do que é coletado, ou seja até que se atinja a universalização do serviço o volume gerado pode ser superior ao tratado, mesmo que o índice indique 100% de tratamento.

11.1. DEMANDAS DE ESGOTO PARA OS PRÓXIMOS 20 ANOS.

A tabela 5 elucidada as demandas calculadas, assim como, apresenta algumas informações sobre a prestação do serviço de esgotamento urbano, facilitando uma melhor visualização do cenário.

Adotou-se um coeficiente de retorno de 0,8 para o dimensionamento, sendo o valor adotado de 128 l/hab.dia (80% do per captade água adotado).



PREFEITURAMUNICIPALDE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTOD



Tabela 5 -Projeção Das Demandas Para O Serviço De Esgotamento Sanitário

Ano	População (hab)	Per capita (L/hab.dia)	Vazão de esgoto total produzida (L/s)	Índice de Atendimento (%)	População Atendida pela coleta (hab)	Vazão de esgoto coletados (L/s)	Índice de tratamento (%)	Vazão de esgoto Tratado (L/s)
2015	5.414	128	8,0	0%	-	-	0%	-
2016	5.450	128	8,1	0%	-	-	0%	-
2017	5.486	128	8,1	0%	-	-	0%	-
2018	5.522	128	8,2	0%	-	-	0%	-
2019	5.558	128	8,2	0%	-	-	0%	-
2020	5.594	128	8,3	0%	-	-	0%	-
2021	5.631	128	8,3	50%	2.816	4,2	50%	2,1
2022	5.668	128	8,4	70%	3.968	5,9	70%	4,1
2023	5.705	128	8,5	90%	5.135	7,6	90%	6,8
2024	5.743	128	8,5	90%	5.169	7,7	90%	6,9
2025	5.781	128	8,6	90%	5.203	7,7	90%	6,9
2026	5.819	128	8,6	90%	5.237	7,8	90%	7,0



PREFEITURAMUNICIPALDESÃOJOSÉDO XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTOBÁSICO
PRODUTOD



2027	5.857	128	8,7	90%	5.271	7,8	90%	7,0
2028	5.895	128	8,7	100%	5.895	8,7	90%	7,9
2029	5.934	128	8,8	100%	5.934	8,8	100%	8,8
2030	5.973	128	8,8	100%	5.973	8,8	100%	8,8
2031	6.012	128	8,9	100%	6.012	8,9	100%	8,9
2032	6.052	128	9,0	100%	6.052	9,0	100%	9,0
2033	6.091	128	9,0	100%	6.091	9,0	100%	9,0
2034	6.131	128	9,1	100%	6.131	9,1	100%	9,1
2035	6.172	128	9,1	100%	6.172	9,1	100%	9,1
2036	6.212	128	9,2	100%	6.212	9,2	100%	9,2

Fonte:Elaboração própria,2016.



11.2. TÉCNICAS DE ENGENHARIA PARA ATENDIMENTO DA DEMANDA CAUCULADA

Visto a dificuldade de implantar um sistema de coleta e tratamento de efluentes doméstico centralizado que atenda toda a população do município e, que a falta de controle das fossas pode contaminar o lençol freático, considerou-se as alternativas de sistemas unifamiliares, que é uma tecnologia simples, compacta e de baixo custo para a zona rural e sistemas separador absoluto com tratamento por lagoas de estabilização para zona urbana.

A preferência de sistemas considerou as dificuldades mencionadas, bem como a premissa de fornecer para toda a população do município um adequado tratamento dos seus efluentes.

❖ Sistema de Esgotamento Sanitário Rural

Para garantir o esgotamento sanitário onde não é economicamente viável fazer esgotamento por rede coletora de tipo separador absoluto e posterior tratamento, deve-se seguir algumas diretrizes:

- Estudo de um padrão ideal de fossas sépticas para zona rural, seguindo as normas técnicas vigentes;
- Auxílio técnico e financeiro para a instalação de fossas sépticas que atendam os padrões especificados;
- Limpeza periódica das fossas implantadas com caminhões limpa-fossa.

É relevante informar que mesmo que as fossas utilizem opções de baixo custo, propõe-se o cumprimento das normas de construção de fossas sépticas NBR 7.229/93.

Neste entendimento, as fossas sépticas são consideradas como uma das soluções para a universalização do atendimento, devendo, no entanto, serem convenientemente dimensionadas através de um projeto adequado, e receberem limpeza periódica anual com remoção do lodo para tratamento em ETE, para que a solução seja eficaz.

Tipos de sistemas de esgotamento sanitário unifamiliar:

- ❖ Tanque de Evapotranspiração-Fossa Ecológica



8.2.

O sistema é semelhante às wetlands, porém o resultado é água em forma de evaporação ou transpiração das plantas que ficam na parte superior do sistema. Não gera efluente. É um sistema fechado, não há saída de água dele, seja para filtros ou sumidouros.

Esse sistema, na permacultura, é conhecido como “Bacia de Evapotranspiração”. Sua variação “círculo de bananeira” é uma técnica complementar usada para tratamento de águas cinzas.

❖ Fossa Séptica + Filtro

O material utilizado na construção das fossas sépticas irá depender do tipo de solo, podendo ser de concreto ou PVC. A escolha da segunda etapa do tratamento, pós-tanque anaeróbio, irá depender da tipologia do solo e do nível do lençol freático, podendo o filtro ser:

- **Filtros anaeróbios** - Dispositivos verticais, semelhantes aos tanques anaeróbios, recomendados para terrenos onde o solo é encharcado. Nesse caso, os efluentes são lançados diretamente na água depois dos processos de tratamento.
- **Valas de infiltração** - Sumidouros horizontais. Assim como os sumidouros, são aplicáveis em terrenos com condições de infiltrar os efluentes. A alternativa é ideal quando o nível do lençol freático não permite a utilização do sumidouro convencional. O comprimento das valas de infiltração é ajustável conforme a área de implantação. Por isso, caso o comprimento do terreno não seja suficiente para receber as valas, recomenda-se a instalação de múltiplos sumidouros em paralelo.
- **Sumidouro** - Com furosa longa de sua cavidade, a alternativa é recomendada para terrenos que suportam infiltrações. Nesse caso, os solos costumam ser próprios para receber infiltrações e, por isso, os efluentes são jogados entre os furos diretamente no terreno. Os sumidouros são dispositivos aplicados na vertical, assim como os tanques e filtros anaeróbios.

❖ Sistema de Esgotamento Sanitário Distrito Sede

O sistema separador absoluto é concebido para receber exclusivamente esgotos domésticos e industriais. As águas pluviais são esgotadas em outro sistema independente.

No Brasil, este sistema é usado desde o início do século, e apresenta uma série de vantagens:



PREFEITURAMUNICIPALDESÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTOBÁSICO
PRODUTOD



- Astubulaçõessãomenoresfavorecendo oempregodetubos pré-moldados;
- Pode-sefazeraimplantaçãodosistemaporpartes,construindo-seinicialmente a rededemaiorimportância,e ampliando-seposteriormente;
- Ascondiçõesdeoperaçãoodaselevatóriaseestaçõesdetratamentosão melhores,nãosoarendoalteraçõessignificativasdevazãoporocasiãodos períodos chuvosos;
- Afastamentodaságuaspluviaiséfacilitado,admitindo-selançamentosmúltiplos emlocaismaispróximos.

Deforma apermitiracompreensãodo sistemade tratamentode esgoto recomendado, LagoasdeEstabilização,apresenta-senoquadroabaixoumadescrção preliminar do sistema conforme Von Sperling (2005),:

LagoasdeEstabilização

Lagoa Anaeróbia -
Lagoa Facultativa

A DBO é em torno de 50 a 65% removido (convertida a líquidos e gases) na lagoa anaeróbia (mais profunda e com menor volume), enquanto a DBO remanescente é removida na lagoa facultativa. O sistema ocupa uma área inferior ao de uma lagoa facultativa única.

Lagoas de Maturação

O objetivo principal das lagoas de maturação é a remoção de organismos patogênicos. Nas lagoas de maturação predominam condições ambientais adversas para estes microrganismos, como radiação ultravioleta, elevado pH, elevado OD, temperatura mais baixa que a do trato intestinal humano, falta de nutrientes e predação por outros organismos. As lagoas de maturação constituem um pós-tratamento de processos que objetivem a remoção da DBO, sendo usualmente projetadas como uma série de lagoas, ou como lagoas com divisões por chicanas. A eficiência na remoção de coliformes é elevadíssima.

Comestetipodesistemaseconsegueumaeficiênciadetratamentoentre80e85% na remoção de DBO.

Ainda foram avaliadas as vantagens e desvantagens do sistema de tratamento escolhido:

Vantagens



PREFEITURAMUNICIPALDESÃOJOSÉDO XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTOBÁSICO
PRODUTOD



- Tecnologia consolidada;
- Geralmente apresenta o menor custo;
- Simplicidade construtiva;
- Não requer equipamentos especiais;
- Facilidade operacional;
- Não necessitam de decantador primário, adensador de lodo e unidades de desaguamento de lodo.

Desvantagens

- Maior risco de liberação de maus odores (sistema é aberto). No caso, devem ficar distantes de residências (mínimo 500 m);
- Exigem grandes áreas;
- Maior suprimento ao meio líquido;
- Acúmulo de materialflutuante(aspecto visual desagradável);
- Concentração de sólidos no efluente e presença de mosquitos.

Apesardasdesvantagens,estetipodesistemaéomaisusualnocasodemunicípios comoperfil deSão Jose do Xingu.

Oalgoritmo abaixodemonstradiversossistemas para municípios pequenos, auxiliando na escolha do melhor sistema para o municio.

8.3.

8.4.



8.6.

11.3. PREVISÃO DE DEMANDA BIOQUÍMICA E COLIFORME FECAIS

Normalmente o esgoto doméstico necessita de de 300ml/L de oxigênio (DBO) para degradar, empregando um sistema de tratamento a de lagoas – Anaeróbica + facultativa+ maturação a eficiência e na média de 80%.

Desta forma a a tabela x apresenta uma previsão de carga a ser lançada no corpo hídrico com tratamento e a carga sem o tratamento, vale ressaltar que a eficiência varia de sistema para sistema dependendo da técnica empregada. Para a previsão adotou-se um per capita de 128 l hab.dia, uma carga orgânica de 300 ml/l , tendo o sistema de tratamento uma eficiência de 80%.

Tabela 6 - Previsão de demanda e eficiência do sistema de tratamento.

Ano	População (hab)	Vazão de esgoto total produzida (L/s)	Carga orgânica (DBO) (ml/l.s)	Carga de DBO após Tratamento (ml/l.s)
2015	5.414	8	2400	480
2016	5.450	8,1	2430	486
2017	5.486	8,1	2430	486
2018	5.522	8,2	2460	492
2019	5.558	8,2	2460	492
2020	5.594	8,3	2490	498
2021	5.631	8,3	2490	498
2022	5.668	8,4	2520	504
2023	5.705	8,5	2550	510
2024	5.743	8,5	2550	510
2025	5.781	8,6	2580	516
2026	5.819	8,6	2580	516
2027	5.857	8,7	2610	522
2028	5.895	8,7	2610	522
2029	5.934	8,8	2640	528
2030	5.973	8,8	2640	528
2031	6.012	8,9	2670	534
2032	6.052	9	2700	540
2033	6.091	9	2700	540
2034	6.131	9,1	2730	546
2035	6.172	9,1	2730	546
2036	6.212	9,2	2760	552

8.7.



PREFEITURAMUNICIPALDESÃOJOSÉDO XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTOBÁSICO
PRODUTOD



8.8.

8.9.

Comparação entre algumas das opções de tratamento de esgoto mais utilizadas.

Características	Fossa séptica + Sumidouro	Fossa séptica + Vala de infiltração	Fossa séptica + Filtro anaeróbio	Lagoa anaeróbia + facultativa	Lagoa facultativa unicelular	Disposição de esgoto no solo	UASB	Lagoa anaeróbia + lagoa decantada	Valo de oxidação
Area necessária para implantação	Pequena	Grande	Pequena	Grande	Grande	Muito grande	Muito pequena	Pequena	Pequena
Custo de investimento por habitante	Médio	Grande	Médio	Pequeno	Pequeno	Pequeno	Pequeno	Médio	Grande
Custo de operação e manutenção	Pequeno	Pequeno	Pequeno	Muito pequeno	Muito pequeno	Pequeno	Pequeno	Médio	Grande
Confiabilidade	Média	Média	Grande	Muito grande	Muito grande	Muito grande	Grande	Grande	Grande
Necessidade de mão-de-obra para operação	Muito eventual não especializada	Muito eventual não especializada	Muito eventual não especializada	Eventual, não especializada.	Eventual, não especializada.	Constante, não especializada.	Constante, não especializada.	Constante, não especializada.	Constante, não especializada.
Requerimento de energia para operação	Não requer	Não requer	Não requer	Não requer	Não requer	Não requer	Não requer	Requer	Requer
Produção de lodo a ser disposto	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Sim	Não	Sim
Remoção da matéria orgânica	Pequena	Pequena	Grande	Muito grande	Muito grande	Muito grande	Grande	Muito grande	Muito grande
Remoção de nutrientes	Não remove	Não remove	Não remove	Pode remover algum	Pode remover algum	Remove	Não remove	Não remove	Pode
Presença de patogênicos no efluente	Não há efluente propriamente dito	Não há efluente propriamente dito	Média	Pequena	Pequena	Não há efluente propriamente dito	Média	Média	Média
Observações	Para até 75 m ³ /dia	Para até 75 m ³ /dia	Para até 75 m ³ /dia	-	-	-	-	-	-

Fonte: CETESB, 1988.

8.10.

8.11.



PREFEITURAMUNICIPALDESÃOJOSÉDO XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTOBÁSICO
PRODUTOD





8.12.

11.4. PREVIÇÃO DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA

As ações de resposta a emergências visam descrever as medidas e ações que devem ser adotadas para enfrentar situações atípicas, para prevenir e reduzir impactos quando da ocorrência de sinistros, acidentes e desastres naturais, conferindo maior segurança e confiabilidade operacional aos sistemas.

11.4.1. Ações de emergência e contingência do sistema de esgotamento sanitário – falta de energia elétrica e danos nos equipamentos.

Origem	Ações de emergência e contingência
Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações de bombeamento	Comunicar interrupção de energia à Cemig
	Comunicar ao setor responsável na Prefeitura Municipal
	Acionar gerador alternativo de energia
	Instalar tanques de acumulação do esgoto extravasado
Danificação de equipamentos ou estruturas	Comunicar aos órgãos de controle ambiental os problemas com o equipamento e a possibilidade de ineficiência e paralisação das unidades de tratamento
	Comunicar ao setor responsável na Prefeitura Municipal
	Instalar equipamentos reserva
Ações de vandalismo	Comunicar à Polícia Militar para investigação do ocorrido
	Comunicar ao setor responsável na Prefeitura Municipal
	Executar reparo das instalações danificadas com urgência

Fonte: Adaptado DRZ Geotecnologia e Consultoria (2015).

11.4.2. Ações de emergência e contingência do sistema de esgotamento sanitário – alteração brusca de efluentes e falhas operacionais na ETE.

Origem	Ações de emergência e contingência
Alterações das características e vazão afluente consideradas nos projetos das ETE, alterando o funcionamento do sistema e tempo de detenção hidráulico	Comunicar ao setor responsável na Prefeitura Municipal.
	Reavaliar capacidade de adequação das ETE para suportar as novas condições e/ou manter o funcionamento para atender os principais padrões de lançamento
Falhas operacionais; ausência de monitoramento, limpeza e manutenção periódica	Comunicar aos órgãos de controle ambiental sobre a ocorrência de ineficiência, avaliar a possibilidade de acumulação do efluente final em tanques alternativos, retornar o mesmo para o início do processo e/ou lançá-lo no corpo hídrico temporariamente apesar de não atender todos os parâmetros de lançamento
	Identificar o motivo da ineficiência, executar reparo e reativar o processo, monitorando a eficiência para evitar contaminação do meio ambiente

Fonte: Adaptado, DRZ Geotecnologia e Consultoria (2015).



PREFEITURAMUNICIPALDESÃOJOSÉDO XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTOBÁSICO
PRODUTOD



11.4.3. Ações de emergência e contingência do sistema de esgotamento sanitário – movimentação de massa em travessias, canais e fundo de vale.

Origem	Ações de emergência e contingência
Erosões de fundo de vale	Comunicar ao setor responsável na Prefeitura Municipal.
	Executar reparo da área danificada com urgência
Rompimento de pontos para travessia de veículos	Comunicar aos órgãos de controle ambiental sobre o rompimento em alguma parte do sistema de coleta de esgoto
	Comunicar às autoridades de trânsito sobre o rompimento da travessia
	Sinalizar e isolar a área como meio de evitar acidentes
	Comunicar ao setor responsável na Prefeitura Municipal.
	Executar reparo da área danificada com urgência

Fonte: Adaptado, DRZ Geotecnologia e Consultoria (2015).

8.13.

8.14.

8.15.

8.16.

8.17.

8.18.

8.19.

8.20.

8.21.

8.22.

8.23.

8.24.

8.25.

8.26.

8.27.

8.28.



8.29.

8.30.

12. CENÁRIOS DAS DEMANDAS PARA OS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

De acordo com o Diagnóstico da Situação dos Serviços, pode-se concluir que o serviço de coleta de São José do Xingu – MT atende insatisfatoriamente a população. Existem inúmeros bolsões de lixo espalhados pelo município tanto na área urbana quanto rural e aldeias indígenas.

Atualmente o município dispõe de seus resíduos no lixão localizado no próprio Município. Os resíduos são depositados a céu aberto sem nenhum tipo de critérios técnicos para disposição, não existindo nenhum controle quanto ao tipo de resíduo depositado.

Para a reflexão e posicionamento em relação aos sistemas de serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, será realizada a análise SWOT, apontando forças, fraquezas, oportunidades e ameaças, norteando o processo de planejamento a demonstrar uma percepção geral de pontos fortes que contribuem ou atrapalham a execução de ações.

As forças e fraquezas representam o ambiente interno do setor, enquanto as oportunidades e ameaças são uma situação externa do sistema de abastecimento.

Tabela 7 - Análise De Swot

FORÇAS	ITENS DE REFLEXÃO	FRAQUEZAS
	SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	1. Disposição final em lixão; 2. Ausência de coleta seletiva; 3. Descarte inadequado dos resíduos de podas e entulhos; 4. Bolsões de lixo 5. Falta de controle/acompanhamento operacional
OPORTUNIDADES		AMEAÇAS
1. Fonte de renda 2. Consórcios com municípios vizinhos 3. Captação de recursos federais		1. Contaminação do solo. 2. Proliferação de vetores 3. Contaminação de água subterrâneas.



PREFEITURAMUNICIPALDESÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO BÁSICO
PRODUTOD



Diantedetalcenário, são levantadas algumas hipóteses utilizando-se de diversos índices como forma de mensuração. Sendo as hipóteses destacadas tidas como cenário ideal.

Tabela 8 - Hipóteses levantadas para o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

Variáveis	Hipótese1	Hipótese2	Hipótese3
Índice de cobertura de coleta normal	Manutenção do índice de cobertura de coleta normal.	Elevação do índice de cobertura de coleta normal.	.....
Geração <i>percapita</i>	Manutenção da geração <i>percapita</i> .	Elevação acentuada da geração <i>percapita</i> .	Redução da geração <i>percapita</i> .
Índice de implantação de coleta seletiva	Manter o cenário atual.	Implantação do sistema de coleta seletiva.	.....
Índice de aderência à coleta seletiva	.....	Aderência ao sistema de coleta seletiva.	.....
Índice de reaproveitamento de recicláveis	Manter o índice de reaproveitamento.	Elevação do índice de reaproveitamento.	.....

Fonte: Elaboração própria, 2016.

O item seguinte apresenta as demandas calculadas para o horizonte do plano, assim como, algumas informações sobre a prestação destes serviços, facilitando a visualização do cenário.

12.1. ESTIMATIVA ANUAIS DOS VOLUMES DE PRODUÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E PERCENTUAIS DE ATENDIMENTO PELO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA.

Os volumes de produção de resíduos sólidos são classificados em:

- Total;
- Reciclado;
- Compostado;
- Aterrado.

Para a realização dos cálculos referentes à produção dos resíduos sólidos foi considerada a taxa de geração per capita de 0,85 kg.hab.dia. Em função de o município não possuir dados da



PREFEITURAMUNICIPALDESÃOJOSÉDO XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO BÁSICO
PRODUTOD



composição dos resíduos adotou-se a média nacional sendo de 30% para reciclável e de 50% para orgânico.

Tabela 9 - Demanda de resíduos ao longo de 20 anos.

Ano	População TOTAL (hab)	Geração Per capita (Kg/hab.dia)	Índice de cobertura de coleta urbana (%)	Índice de coleta seletiva implantado (%)	Total (t/ano)	Reciclado (t/ano)	Compostado (t/ano)	Aterrado (t/ano)
2016	5.450	0,85	100	0	1.691	-	-	1.691
2017	5.486	0,85	100	0	1.702	-	-	1.702
2018	5.522	0,85	100	0	1.713	-	-	1.713
2019	5.558	0,85	100	0	1.724	-	-	1.724
2020	5.594	0,85	100	0	1.736	-	-	1.736
2021	5.631	0,85	100	40	1.747	349	210	140
2022	5.668	0,85	100	50	1.758	440	528	176
2023	5.705	0,85	100	50	1.770	442	531	177
2024	5.743	0,85	100	60	1.782	535	535	214
2025	5.781	0,85	100	60	1.794	538	538	215
2026	5.819	0,85	100	70	1.805	632	542	253
2027	5.857	0,85	100	70	1.817	636	545	254
2028	5.895	0,85	100	70	1.829	640	549	256
2029	5.934	0,85	100	90	1.841	828	552	331
2030	5.973	0,85	100	90	1.853	834	556	334
2031	6.012	0,85	100	90	1.865	839	560	336
2032	6.052	0,85	100	100	1.878	939	563	376
2033	6.091	0,85	100	100	1.890	945	567	378
2034	6.131	0,85	100	100	1.902	951	571	380
2035	6.172	0,85	100	100	1.915	957	574	383
2036	6.212	0,85	100	100	1.927	964	578	385

Atabelaacimamostraasestimativasaolongodohorizontedeprojecto,contemplando população urbana e rural. Para que haja eficiência no aproveitamento dos resíduos e destinação correta dos rejeitos é necessária que seja implantada a coleta seletiva em todo o município e centrais de triagem para que possam fazer a segregação dos resíduos e rejeitos gerados.

Analisando a tabela 6, nota-se que nestes cenários os investimentos devem ocorrer tanto nos sistemas de coleta normal quanto na coleta seletiva, fazendo com que toda a área do município seja coberta. Salienta-se que essa situação deve realmente acontecer concomitantemente, principalmente as ações voltadas à educação ambiental para que se tenha uma participação efetiva da sociedade.

De imediato no município, devem desenvolver projetos e buscar recursos para implantação e ampliação da estrutura do sistema de coleta e disposição dos resíduos, a adoção de um aterro sanitário e fazer necessário a fim de encerrar o lixo atual do município. Nota-se que nos anos iniciais o índice de coleta seletiva está zero, tal fato está relacionado ao tempo necessário para a efetivação



dasestruturasnecessáriaspararealizaçãodasegregação,assimcomoaconsolidaçãodosistemade coletaesensibilização dapopulação.

12.2. Metodologia para o cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a formação de cobranças desses serviços.

A cobrança pelo serviço prestado de coleta e remoção do lixo pode ser por meio de taxa. A taxa é devida pela prestação de serviços de coleta e remoção do lixo, limpeza pública, conservação de via e logradouros públicos, sendo o sujeito passivo das taxas o proprietário, o titular do domínio útil ou o possuidor de qualquer título de imóvel situado em via e logradouros públicos. As taxas de serviços urbanos serão apuradas de acordo com a natureza e finalidade, dividindo-se o valor dos custos dos respectivos serviços pelo número de imóveis beneficiados, edificados ou não, que usufruam benefícios decorrentes dos serviços prestados.

Sendo o custo dos serviços urbanos apurado e rateado mediante planilha elaborada pelo órgão competente para a execução e/ou fiscalização dos serviços urbanos, devidamente aprovada pelo titular da Fazenda Pública Municipal, tomando como base o exercício anterior com valores de acordo com a variação da Unidade Fiscal do Município – UFM. As taxas serão lançadas em nome do sujeito passivo, anualmente sendo arrecadadas conforme dispuser o regulamento, podendo ser lançadas e recolhidas juntamente como Imposto Territorial Predial Urbano – IPTU.

12.3. Regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20 da Lei 12.305/2010, e demais disposições pertinentes da legislação federal e estadual propondo a definição das responsabilidades quanto à sua implantação e operacionalização

A Lei 12.305 define em seu artigo 3º capítulo X que o gerenciamento de resíduos sólidos consiste em um conjunto de ações exercidas direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e disposição final ambientalmente adequados de rejeitos de acordo com Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos ou Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

O artigo 20 da mesma lei define os empreendimentos sujeitos à elaboração do plano



PREFEITURAMUNICIPALDE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO BÁSICO
PRODUTOD



degerenciamentodegerenciamentode

resíduos sólidos, que são eles: 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, as empresas de construção civil, os responsáveis pelos terminais e os responsáveis por atividades de agropecuária e silvopastoril e exigido pelo órgão competente do Sisnamado SNV Souda SUASA.

Para os resíduos dos serviços de saneamento básico - tratamento de água, tratamento de esgoto, manejo de águas pluviais e gerenciamento de resíduos sólidos - as legislações vigentes dos serviços de saneamento não propõem uma destinação final específica para seus resíduos gerados, apenas que “deveser dada uma destinação ambientalmente adequada”. A tabela abaixo caracteriza o gerenciamento dos resíduos destes serviços.

Quadro 5 - Gerenciamento de resíduos dos serviços de saneamento.

Vertente	Acondicionamento	Armazenamento	Destinação final	Transporte
Tratamento de água	Disposto no gradeamento como resíduos sólidos	Leito de secagem	Aterro sanitário, desde que o teor de sólidos seja >30%.	Caminhões caçamba fechados.
	Disposto no fundo do desarenador em formato de lodo;			
	Disposto no fundo dos decantadores em forma de lodo			
Tratamento de esgoto	Disposto no gradeamento como resíduos sólidos	Leitos de secagem/área de estocagem	Aplicação no solo; Aterro sanitário; Incineração	Caminhões caçamba fechados
	Disposto no fundo do Desarenador em formato de lodo;			
	Disposto no fundo dos decantadores em forma de lodo;			
	Disposto na calha de coleta dos flocculadores no formato de espuma;			
	Disposto no fundo da fossa séptica em formato de lodo;			
	Disposto no fundo das lagoas em formato de lodo;	Fundo fossa		
Manejo de águas pluviais	Disposto no gradeamento /grelhas das bocas de lobo	Gradeamento da boca de lobo e fundo das caixas de coleta das galerias pluviais	Aterro sanitário	Carro gari
Gerenciamento de resíduos sólidos	Sacos pretos	Fechado	Aterro sanitário	Caminhões compactadores



PREFEITURAMUNICIPALDE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO BÁSICO
PRODUTOS



Fonte: TERRA Estudos e Projetos Ambientais.

Para os Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) a ABNT NBR N° 12.810/93 diz que a equipe de coleta deve utilizar equipamento de proteção individual (EPI), sendo estes: uniforme, luvas, botas, gorra, máscara, óculos, avental e carro de coleta interna. O carro de coleta e transporte interno deve ser estanque, constituído de material rígido, lavável e impermeável de forma a não permitir vazamento de líquido, com cantos arredondados e dotados de tampa, devendo ainda ser identificado pelos símbolos de substância infectante. Seu uso deve ser exclusivo para a coleta de resíduos, sendo o volume máximo de transporte de até 100 litros para carro de coleta interna e de até 500 litros para carro interno de coleta II.

Para a coleta externa, a mesma norma exige os seguintes EPI para a equipe: uniforme, luvas, botas, colete, boné e contêiner. O contêiner deve ser constituído de material rígido, lavável e impermeável, de forma a não permitir vazamento de líquido e com cantos arredondados.

O contêiner deve ainda possuir tampa articulada a próprio corpo do equipamento, ser provido de dispositivo para drenagem com sistema de fechamento, ter rodas do tipo giratório com bandas de rodagem de borracha macia ou material equivalente e ser branco, ostentando em lugar visível o símbolo de “substância infectante”, conforme modelo e especificação determinados pela NBR 7500.

O veículo coletor utilizado na coleta externa, ainda segundo a ABNT NBR N° 12.810/93, deve ter superfícies internas lisas, de cantos arredondados de forma a facilitar a higienização, não permitindo vazamento de líquido, sendo provido de ventilação adequada. Sempre que a forma de carregamento for manual, a altura de carga deve ser inferior a 1,20 m quando possuir sistema de carga e descarga, este deve operar de forma a não permitir rompimento dos recipientes, sendo dotado de equipamento hidráulico de basculamento quando forem utilizados contêineres.

A norma ainda preconiza que ao final de cada turno de trabalho, o veículo coletor deve sofrer limpeza e desinfecção simultânea, usando-se jato de água, preferencialmente quente e sob pressão. O efluente proveniente da lavagem e desinfecção deve ser encaminhado para tratamento, conforme exigências do órgão estadual de controle ambiental.

Em se tratando de Resíduos de Construção Civil (RCC) a Resolução CONAMA



PREFEITURAMUNICIPALDE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO BÁSICO
PRODUTOS



Nº 307/2020 diz que os transportadores dos RCC são as pessoas, físicas ou jurídicas, encarregadas da coleta do transporte desses resíduos entre as fontes geradoras e as áreas de destinação. Antes do transporte, os resíduos devem ser devidamente acondicionados. Portanto, o gerador deve garantir o confinamento dos resíduos após a geração até a etapa de transporte, assegurando em todos os casos e em quaisquer condições possíveis, as condições de reutilização e de reciclagem.

Com relação aos agrotóxicos, a Lei Nº 7.802/1989 dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins; e a Resolução CONAMA 465/2014 dispõe sobre os procedimentos de licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos.

Sobre óleos contaminados, a Resolução CONAMA Nº 362/2005 de Recolhimento, Coleta e Destinação Final de Óleo Lubrificante diz que “as atividades de armazenamento, manuseio, transporte e transbordo do óleo lubrificante usado ou contaminado coletado, se já efetuadas em condições adequadas de segurança e por pessoal devidamente treinado, atendendo à legislação pertinente e aos requisitos de licenciamento ambiental”, devendo ainda “respeitar a legislação relativa ao transporte de produtos perigosos”. A legislação relativa ao transporte de produtos perigosos é a ABNT NBR Nº 13.221/2003 Transporte Terrestre de Resíduos.

Devem ser recolhidos de forma segura, em lugar acessível à coleta, em recipientes adequados e resistentes a vazamentos, de modo a não contaminar o meio ambiente, adotando as medidas necessárias para evitar que o óleo lubrificante usado ou contaminado venha ser misturado com produtos químicos, combustíveis, solventes, água e outras substâncias, evitando a inviabilização da reciclagem.

Com relação aos pneumáticos, a Resolução CONAMA Nº 416/2009 que dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, os pneus devem ser acondicionados em abrigos temporários cobertos garantindo as condições necessárias à prevenção dos danos ambientais e de saúde pública. Os abrigos poderão armazená-los por até um ano, depois disso, os



PREFEITURAMUNICIPALDESÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO BÁSICO
PRODUTOS



fabricantesouimportadorestemodeverderetira-losedar-lhesadestinação ambientalmenteadequada.

Seguindo ainda a mesma Resolução, o Art. 5, parágrafo 5, diz:

“Para efeito de comprovação junto ao IBAMA, poderá ser considerado armazenamento adequado de pneus inservíveis, obrigatoriamente em lascas ou picados, desde que obedecidas às exigências de licenciamento ambiental para este fim, ainda, aquelas relativas à capacidade instalada para armazenamento e o prazo máximo de 12 meses para que ocorra a destinação final.”

Não existe legislação específica detalhando o transporte de pneumáticos, portanto o traslado pode ser realizado por caminhão ou algum outro veículo que possa realizar o trajeto até o local de destinação final de forma segura.

Para as pilhas e baterias, a Resolução CONAMAN nº 401/2008 Art. 3º, Inciso III, parágrafo 3º, diz:

“O plano de gerenciamento apresentado ao órgão ambiental competente deve considerar que as pilhas e baterias a serem recebidas ou coletadas sejam acondicionadas adequadamente e armazenadas de forma segregada, até a destinação ambiental adequada, obedecidas as normas ambientais e de saúde pública pertinentes, contemplando a sistemática de recolhimento regional e local.”

Para o transporte de pilhas e baterias, não existe legislação específica que detalhe, portanto, eles devem ser acondicionados em recipientes de forma segregada, como cita a resolução acima, e transportados nos recipientes em questão, de maneira segura.

12.4. Descrição das formas e dos limites da participação do poder público local na coleta seletiva e logística reversa, respeitado o disposto no art. 33 da Lei 12.305/2010, e de outras ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.

A Lei 12.305 em seu artigo 3º apresenta a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos com um conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos rejeitados gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos.



Logística reversa e Responsabilidade Compartilhada.
 Fonte: Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano.

Conforme o fluxograma apresentado da imagem acima a responsabilidade compartilhada vai desde o fornecedor até o consumidor final, de forma que todos eles se tornam responsáveis pelo resíduo gerado, sendo que a logística reversa exerce papel de garantir que os produtos passíveis de logística reversa voltem ao seu fabricante e que todos os integrantes do ciclo garantam essa rotatividade. A coleta seletiva surge para garantir que



Critérios de escolha da área para localização do botaforados resíduos inertes gerados (excedente de terra dos serviços de terraplenagem, entulhos etc.)

O termo correto utilizado para determinar essas áreas é Área de Transbordo e Triagem (ATT) definida pela resolução CONAMA 307/2002 como uma área destinada a receber resíduos da construção civil e resíduos volumosos, para triagem, armazenamento temporário dos materiais segregados, eventual transformação e posterior remoção para destinação adequada, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.

A disponibilidade de áreas de transbordo e triagem é de responsabilidade do Consórcio CISAB, bem como o licenciamento. A ATT deve aceitar resíduos somente se acompanhados do Controle de Transportes de Resíduos – CTR. Conforme informação da administração municipal solicitada à Secretária de Meio Ambiente o licenciamento de uma ATT.

A NBR 15112 define sobre Resíduos da construção civil e resíduos volumosos – Áreas de transbordo e triagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação traz que as condições para implantação são: isolamento, identificação, equipamentos de segurança, sistemas de proteção ambiental e condições específicas para pontos de entrega de pequenos volumes. Os principais critérios para a escolha dessas áreas são: locais com baixo impacto sobre o entorno e seus sistemas (hidrologia, vegetação, vias de acesso), aceitação pela vizinhança e conformidade à legislação de uso do solo e à legislação ambiental.

A criação da ATT irá incentivar a reutilização dos resíduos no município, principalmente os resíduos de escavação (solo), ou os recicláveis, como plásticos, madeiras e metais que vem junto ao material. Evitando o descarte inadequado dos resíduos de construção e volumosos de forma inadequada nos logradouros públicos, nas estradas rurais próximas e no aterro controlado do município.

Um ponto fundamental para o sucesso da ATT é sua localização, a mesma deve estar dentro do núcleo urbano, observando critérios de incomodidade vizinhança, sendo sua localização próxima a um incentivo a sua utilização, já que a população e os prestadores de



**PREFEITURAMUNICIPALDE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO BÁSICO
PRODUTOD**



serviços não teriam que percorrer distâncias acentuadas para descartar os resíduos.

Se houver necessidade, poderá ser criado aterro específico para os resíduos inertes, desde que essa área obedeça a alguns critérios específicos a fim de preservar a região que o mesmo estará locado.

Para a escolha da área de locação de resíduos inertes deve ser tomada algumas precauções, a primeira delas é que o impacto ambiental a ser causado pela instalação do aterro seja minimizado, além disso, deve haver aceitação por parte da vizinhança e a instalação do aterro deve estar de acordo com a legislação de uso do solo e com a legislação ambiental.

Critérios para pontos de apoio ao sistema de limpeza nos diversos setores da área de planejamento (apoio à guarnição, centros de coleta voluntária, mensagens educativas para a área de planejamento em geral e para população específica) a

O município é o principal responsável pelo bem-estar da população, sendo seu dever



PREFEITURAMUNICIPALDE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO BÁSICO
PRODUTOD



estabelecer meios para melhorar o saneamento básico como um todo, atuando como agente fiscalizador, captador de recursos e responsável por trazer mudanças e melhorias ao município.

O município sofre com a interferência direta das ações propostas pela administração municipal, exercendo papel de fiscalizador dos serviços prestados e alertando o município quando os serviços estão ineficientes, trabalhando em conjunto com o município para que sejam oferecidas condições adequadas de água, esgoto, resíduos sólidos, drenagem urbana, saúde, entre outros.

A Lei 9.795 instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA, apresentando que a Educação Ambiental são processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. Definindo em seu artigo 16 que os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, na esfera de sua competência e nas áreas de sua jurisdição, definirão diretrizes, normas e critérios para a educação ambiental, respeitados os princípios e objetivos da PNEA.

Apoio à Guarnição

Deve ser criada no município uma base operacional apropriada para os serviços de limpeza urbana, obedecendo às regulamentações estabelecidas pelo Ministério do Trabalho e Emprego, através de Normas Regulamentadoras (NR's), principalmente a NR 24 que trata sobre condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho.

A NR 24 é dividida em duas partes. A primeira relativa às condições sanitárias que envolvem todas as definições e requisitos mínimos para se obter a mínima qualidade sanitária do trabalhador e a segunda parte relativa às condições de conforto no ambiente de trabalho, tais como alojamentos, vestiários, refeitório e cozinhas. A aplicabilidade da NR 24

sedáemtodooambiente detrabalho no qual o trabalhador se utiliza do sanitário e de mais dependências para trocar de roupa, descanso ou alimentação.

Centros de Coleta Voluntária

Os PEV ou LEV são uma alternativa para a realização do recolhimento de materiais urbanos recicláveis. Estes postos são instalados em diversas cidades, como objetivo único de diminuir a quantidade de lixo descartado em locais públicos, terrenos baldios e córregos, evitando assim a proliferação de doenças, enchentes e animais que são atraídos pelo acúmulo de lixo.

Devem ser dispostos versões para os resíduos recicláveis dos Locais de Entrega Voluntária (LEV), essas instalações são responsáveis por receber materiais reciclados separados pelos moradores dos municípios. Para a zona rural, essa alternativa é mais aplicável por fazer a coleta e por incentivar a população a separar corretamente os resíduos. A figura abaixo ilustra um local de entrega voluntária.



Fonte: encontrabelenzinho.com.br



Educação Ambiental

A educação ambiental pode ser entendida com toda ação educativa que contribui para a formação de cidadãos conscientes da preservação do meio ambiente e aptos a tomar decisões coletivas sobre questões ambientais necessárias para o desenvolvimento de uma sociedade sustentável. Dessa forma, sua aplicação não se restringe ao universo escolar, mas deve permear este para facilitar o entendimento dessas questões e suas aplicações no dia a dia.

Uma das alternativas para a inclusão da temática ambiental no meio escolar é "a aprendizagem em forma de projetos". Segundo Capra (2003), essa é uma proposta alinhada com o novo entendimento do processo de aprendizagem que sugere a necessidade de estratégias de ensino mais adequadas e torna evidente a importância de um currículo integrado que valorize o conhecimento contextual, no qual as várias disciplinas sejam vistas como recursos a serviço de um objeto central. Esse objeto central também pode ser entendido como um tema transversal que permeia as outras disciplinas já constituídas e consegue trazer para a realidade escolar o estudo de problemas do dia a dia.

A educação ambiental aplicada de modo geral a população pode ser por meio de palestras, oficinas, campanhas educativas.

O Aterro Sanitário é a forma de disposição final mais conhecida mundialmente. Deve ser projetado para receber e tratar o lixo produzido pelos habitantes de uma cidade, com base em estudos de engenharia, para reduzir ao máximo os impactos causados ao meio ambiente e evitando danos a saúde pública.

Para ser qualificado como Disposição final ambientalmente adequada, o aterro sanitário precisa se encaixar perfeitamente no conceito da Política Nacional de Resíduos Sólidos-PNRS que defini como disposição final ambientalmente adequada como sendo a "distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas, de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos."

Portanto para ser chamado de aterro sanitário são necessários no mínimo as seguintes características a central:

Unidades Operacionais:

- Possibilidade de alojamento em células especiais para vários tipos de resíduos;



PREFEITURAMUNICIPALDESÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO BÁSICO
PRODUTOD



- Células para rejeitos oriundos do lixo domiciliar;
- Células de lixo hospitalar (caso o Município não disponha de processo mais efetivo para dar destino final a esse tipo de lixo);
- Isolamento inferior não permitindo que o chorume atinja os lençóis freáticos;
- Sistema de coleta e tratamento dos líquidos percolados (chorume), resultante da decomposição da matéria orgânica;
- Sistema de coleta e tratamento dos gases do aterro;
- Isolamento superior evitando contaminação do ar e atração de animais que se alimentem dos resíduos orgânicos
- O isolamento superficial (superior) deve ser feito diariamente
- Sistema de drenagem pluvial para evitar que a água da chuva penetre no aterro e dessa forma gere ainda mais chorume
- Pátio de estocagem de materiais;

Unidades de apoio:

- Cerca e barreira vegetal;
- Estradas de acesso e de serviço;
- Balança rodoviária e sistema de controle de resíduos;
- Guarita de entrada e prédio administrativo;
- Oficina e borracharia.

Se a área é do Governo, não há necessidade de desapropriá-la ou negociar sua aquisição, arrendamento, etc. A utilização de uma área particular pode representar uma opção interessante, como nos casos em que o órgão da limpeza urbana e o proprietário fazem um contrato para aterramento da área mediante a cessão, ao termino do contrato, de parte do terreno recuperado.

Tamanho da área - O sítio selecionado para a instalação do aterro deverá ser suficiente para utilização por um período de tempo que justifique os investimentos, sendo usual admitir-se um mínimo de cinco anos. Algumas vezes, porém, justifica-se a utilização de áreas com menores capacidades.

Localização - Quanto a este fator, a melhor área é aquela que:

- Está próxima da zona de coleta;
- Apresenta vias de acesso em boas condições de tráfego para os caminhões, inclusive em épocas de chuvas, com o mínimo de aclives, pontes estreitas e outros inconvenientes;
- Está afastada de aeroportos ou de corredores de aproximação de aeronaves, já que o lixo atrai urubus, por exemplo, que podem provocar acidentes aéreos;
- Está afastada no mínimo 2 km de zonas residenciais adensadas para evitar incômodos ao bem-estar e a saúde dos moradores;
- É servida por redes de telefones, energia elétrica, água, transportes e outros serviços, o que facilitara enormemente as operações de aterro;
- Está afastada de cursos de água, nascentes e poços artesianos, em virtude da possibilidade de contaminação das águas;



PREFEITURAMUNICIPALDESÃOJOSÉDO XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO BÁSICO
PRODUTOD



- Apresenta jazidas acessíveis de material para cobertura do lixo, para a revestimento de pistas de acesso e impermeabilização do solo;
- Apresenta posicionamento adequado em relação a ventos dominantes.

Características topográficas - Devem ser escolhidas áreas que facilitem o aterro e que naturalmente favoreçam a proteção a vida e ao meio ambiente. São geralmente recomendadas áreas tais como:

- Terrenos localizados em depressões naturais secas;
- Minas abandonadas;
- Jazidas de argila ou saibro já exploradas.

Tipo de solo - A composição do lixo urbano é bastante variada, podendo conter substâncias perigosas ao homem e ao ambiente.

A tendência natural é que tais substâncias e os produtos da própria decomposição do lixo comecem a penetrar no solo, levadas pela água presente no lixo e pela água das chuvas. A este tipo de fenômeno se dá o nome de lixiviação. Dela resulta o chorume, um líquido de cor escura, odor desagradável e elevado poder de poluição.

O solo de baixa permeabilidade é portanto o ideal para o aterro, pois funciona como se fosse um filtro. Vai retendo as substâncias à medida que o chorume se movimenta através dele, reduzindo o seu poder contaminante.

Águas subterrâneas - É importante que se conheça o perfil hidrogeológico, ou seja, as características do lençol freático da área. Quanto mais profundo o nível da água subterrânea, menores serão as possibilidades de contaminação e também menores as medidas de proteção e controle exigidas. Considera-se, geralmente, que a cota inferior do aterro deve estar distante no mínimo cerca de 3 metros do lençol freático.

Levantamentos

preliminares

Escolhido o local para o aterro sanitário, começam as preocupações com o projeto executivo. Para início de conversa, serão necessárias algumas informações que orientarão todo o trabalho, tais como:

1. Levantamento topográfico - devem ser indicados todos os detalhes importantes (cursos de água, caminhos, construções, etc.).
2. Levantamentos geotécnicos - serão executados para definir o tipo de solo, determinar o nível do lençol freático e a capacidade de suporte do terreno.



PREFEITURAMUNICIPALDESÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO BÁSICO
PRODUTOD



3. Levantamento da quantidade dos resíduos destinados ao aterro - servirá para calcular a vida útil do aterro. O peso específico do lixo compactado (varia de 500 a 700 kg/m³) será um elemento fundamental a ser considerado nestes cálculos.
4. Levantamento dos tipos de resíduos - orientará as medidas de proteção e controle que se fizerem necessárias.
5. Levantamento de dados complementares - eis alguns levantamentos importantes:
6. Identificar os planos de ocupação do solo e projetos urbanísticos previstos para a região;
7. Definir o uso futuro da área a ser aterrada;
8. Reunir dados a respeito das condições climáticas da região, uma vez que estas influirão na operação do aterro (frequência e intensidade de chuvas e ventos, por exemplo).

12.5. PREVISÃO DE EVENTOS DE CONTINGÊNCIA E EMERGÊNCIA

As ações de resposta a emergências visam descrever as medidas e ações que devem ser adotadas para enfrentar situações atípicas, para prevenir e reduzir os impactos quando da ocorrência de sinistros, acidentes e desastres naturais, conferindo maior segurança e confiabilidade operacional aos sistemas.

Eventos de Emergência	Possíveis Causas	Ações de Prevenção	Ações de Contingência
Paralisação do sistema de limpeza urbana	Greve ou problemas operacionais com funcionários responsáveis pela coleta dos resíduos sólidos urbanos e/ou recicláveis.	Oferecer condições justas de trabalho aos funcionários e evitando assim qualquer paralisação do sistema	Mobilizar funcionários da Secretaria responsável para efetuar a limpeza dos locais críticos, bem como do entorno de escolas, hospitais, etc. utilizando caminhões da frota municipal para coleta dos resíduos de destinação final. Realizar campanha de comunicação visando mobilizar a sociedade para colaborar aguardando a



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTOS



Eventos de Emergência	Possíveis Causas	Ações de Prevenção	Ações de Contingência
Impossibilidade de encaminhamento de resíduos sólidos	Obstrução do sistema viário	Construção de um local, dentro das normas estabelecidas, que armazene corretamente, de forma temporária os resíduos.	Estudo de rotas alternativas para o fluxo dos resíduos
Atrase no coleta de resíduos	Falha mecânica nos veículos coletores	Manter contrato com um locador de veículos que prestem serviços à prefeitura, em situações emergenciais.	Agilizar o reparo/substituição de veículos avariados.
Danos físicos que interrompa as atividades do sistema	Ações de vandalismo que prejudiquem ou interrompa o andamento do sistema	Administração do município deve providenciar policiamento nas garagens onde ficam os veículos e os materiais utilizados para a limpeza urbana.	Comunicar ao órgão caso de vandalismo e providenciar os reparos necessários às instalações/equipamentos danificados.
Tombamento em massa de árvores	Tempestades e vendavais	A Prefeitura deve criar um plano de monitoramento para retirar as árvores que apresentem risco de tombamento.	<ul style="list-style-type: none">• Centro de triagem dos resíduosImpermeabilização da área de disposição finalSistema de Lixeiras seletivas
Contaminação em casos de acidentes	Destinação incorreta dos resíduos	A conscientização da população sobre a disposição final dos resíduos previne uma série de acidentes que ocorrem pela falta de informação dos municípios.	<ul style="list-style-type: none">• Centro de triagem dos resíduos• Impermeabilização da área de disposição final• Sistema de Lixeiras seletivas



13. CENÁRIOS DAS DEMANDAS PARA DRENAGEM URBANA E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS.

O município de São José do Xingu-MT possui Serviço de Drenagem Urbana Subterrânea, dotado de coletora – separadora. O padrão de drenagem do município é o dendrítico, isto é, os rios correm em todas as direções, semelhantemente às ramificações de uma árvore. O índice de atendimento deste serviço é de 10%.

Para a reflexão e posicionamento em relação ao sistema de drenagem urbana e manejo das águas pluviais, será realizada a análise SWOT, apontando forças, fraquezas, oportunidades e ameaças, norteando o processo de planejamento a demonstrar uma percepção geral de pontos e fatores que contribuem ou atrapalham a execução de ações.

As forças e fraquezas representam o ambiente interno do setor, enquanto as oportunidades e ameaças são uma situação externa do sistema de abastecimento.

Quadro 6 - ANALISE DE SWOT

FORÇAS	ITENS DE REFLEXÃO	FRAQUEZAS
	SISTEMA DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS	1. Cadastro técnico de drenagem inexistente. 2. Baixa cobertura por rede coletora. 3. Existência de pontos de alagamento.
OPORTUNIDADES		AMEAÇAS
1. Criação e preservação de áreas de APP. 2. Revisão e atualização do arcabouço legal referente ao meio ambiente e saneamento.		1. Falta de recursos e planejamento para ampliação da fiscalização nos diferentes setores do sistema de drenagem (ligações de esgoto, ocupações irregulares, novos loteamentos). 2. Assoreamento dos cursos d'água no município, com a expansão da área urbana e redução das matas ciliares.



A fim de, avaliar o desempenho das políticas e ações ao longo do tempo para o serviço de Drenagem urbana e manejo das águas pluviais, adotou-se índices específicos, como forma de mensuração.

Índice de cobertura a pormicrodrenagem

- Percentual de vias com sistema de drenagem (sarjeta, boca de lobo, meio fio, poço de visita galerias).

Índice de cobertura a pormacrodrenagem

- Percentual de áreas cobertas por estruturas de Macro drenagem que coletam água pluvial proveniente do sistema de micro drenagem.

Índice de pavimentação das vias

- Percentual de vias pavimentadas no município.

Áreas críticas/ Riscos

- Áreas com maior índice de alagamentos ou inundações

Diante do cenário, são levantadas algumas hipóteses utilizando-se de diversos índices como forma de mensuração. Sendo as hipóteses destacadas como cenário ideal.

Quadro 7 - Hipóteses Levantadas Para O Serviço De Drenagem Urbana E Manejo Das águas pluviais.

Variáveis	Hipótese1	Hipótese2	Hipótese3
Índice de cobertura a pormicrodrenagem	Manutenção do índice de cobertura atual.	Elevação do índice de cobertura	.....
Índice de cobertura a pormacrodrenagem	Manutenção do índice de cobertura atual	Elevação do índice de cobertura	
Índice de pavimentação das vias	Manter o cenário atual.	Elevação do índice de pavimentação	.....
Área crítica/ risco	Manutenção das áreas de risco	Elevação das áreas de risco	Redução das áreas de risco

Fonte:Elaboração própria, 2016



PREFEITURAMUNICIPALDE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTOD



Atabela elucidada as demandas calculadas para o horizonte do plano, assim como, apresenta algumas informações sobre a prestação destes serviços, facilitando a visualização do cenário.

Atabela 1 apresenta os índices de atendimento ao longo do horizonte previsto para o PMSB.

Tabela 10- Prestação Dos Serviços De Manejo Das Águas Pluviais E Drenagem Urbana.

Ano	População Urbana(Hab)	Índice de Atendimento(%)	População Atendida (Hab)
2015	5.414	10%	541
2016	5.450	10%	545
2017	5.486	10%	549
2018	5.522	20%	1.104
2019	5.558	20%	1.112
2020	5.594	20%	1.119
2021	5.631	40%	2.252
2022	5.668	40%	2.267
2023	5.705	40%	2.282
2024	5.743	50%	2.871
2025	5.781	50%	2.890
2026	5.819	60%	3.491
2027	5.857	60%	3.514
2028	5.895	70%	4.127
2029	5.934	70%	4.154
2030	5.973	90%	5.376
2031	6.012	90%	5.411
2032	6.052	90%	5.446
2033	6.091	100%	6.091
2034	6.131	100%	6.131



2035	6.172	100%	6.172
2036	6.212	100%	6.212

Fonte:Elaboração própria,2016

13.1. PROPOSTA DE MEDIDAS MITIGADORAS PARA OS PRINCIPAIS IMPACTOS IDENTIFICADOS

Emalgumasáreasfaltam

mecanismosquereduzamosefeitosnegativosdeforteschuvas,como enxurradase enchentes.Emdecorrênciadestedéficit,algunslocaisdo município,sofremcomprocessos erosivosemáreascompavimentação,masprincipalmenteemáreasempavimentaçãoe semvegetação, o que acaba acarretando em inundações.

Asmedidasparacontroladainundação podemserdotipoestruturalenão-estrutural. Asmedidasestruturais sãoaquelasque modificamosistemafluvialatravésdeobrasnabacia (medidasextensivas)ounorio(medidasintensivas)paraevitaroextravasamentodo escoamentoparaoleitomaiordecorrentesdasenchentes.Asmedidasnão-estruturais são aquelasemqueosprejuízosãoreduzidospelamelhorconvivênciadapopulaçãoomas enchentes,atravésdemedidaspreventivascomoaalertadeinundação,zoneamentodas áreasderisco,segurocontrainundações,e medidasdeproteçãoindividual (TUCCI, 1995).

Apopulação temumpapel fundamentalnocontroladasinundações,elapode contribuircomaçõesdemanutençaodeáreaspermeáveiscomogramados emvezde calçadas,instalaçãodetelhadosinterceptadorespara retenção deágua dachuva,instalação daschamadascalçadasecológicasquepropiciaumamelhorinfiltração,construção de dispositivosdeinfiltração nasáreasverdesdomunicípioe aconstrução dereservatóriosde amortecimentonas residênciaseterrenos públicos. Ressalta-seque estasações necessitam deapoioinstitucionalparacontecerem deformasignificativa. Aseguirserãoapresentadas

SegundoTucci(1995),asseguintesmedidasestruturaisextensivas podemser aplicadasparacontrole de inundações:

- **Cobertura vegetal:** A cobertura vegetal tem capacidade de armazenar parte do volume de água precipitado pela interceptação vegetal, aumentar a evapotranspiração e de reduzir a velocidade do escoamento superficial pela bacia hidrográfica. Quando é retirada a cobertura vegetal a tendência é de aumentar o volume escoado, aumentando a variabilidade das vazões.



- **Controle da erosão dos solos:** o aumento da erosão tem implicações ambientais pelo transporte de sedimentos e seus agregados, podendo contaminar os rios. Um dos fatores é a redução da seção dos rios e o aumento da frequência das inundações em locais de maior sedimentação. O controle da erosão dos solos pode ser realizado pelo reflorestamento, pequenos reservatórios para reduzir a velocidade da água, estabilização das margens e práticas agrícolas corretas.

Medidas Estruturais Intensivas

Segundo Tucci (1995), as seguintes medidas estruturais intensivas podem ser aplicadas para o controle de inundações:

- **Reservatório:** O reservatório de controle de enchentes funciona reduzindo o volume do hidrograma durante as enchentes, reduzindo o pico e o impacto a jusante da barragem. Os reservatórios para controle de inundações podem ter um uso exclusivo ou podem ser planejados para usos múltiplos.
- **Diques:** São muros laterais de terra ou concreto, inclinados ou retos, construídos a uma certa distância das margens, que protegem as áreas ribeirinhas contra extravasamento. O efeito de redução da largura do escoamento confinando o fluxo é o aumento do nível de água a jusante e o aumento da velocidade da erosão das margens e da seção de redução do tempo de viagem da onda de cheia, agravando a situação dos outros locais a jusante. O maior risco existente na construção de um dique é a definição correta da enchente máxima provável, pois existirá sempre um risco de colapso, quando os danos serão piores do que se não existisse.

Medidas Não-Estruturais

Atualmente um novo padrão de obras de drenagem tem sido mais adotado em soluções urbanas: as não-estruturais. Elas podem ser classificadas genericamente como: contenção do processo de impermeabilização, implantação de parques lineares, adoção de reservatórios de retenção e disseminação de áreas de infiltração. Juntas, essas medidas diminuem o volume e o fluxo das águas pluviais, restabelecem a paisagem urbana, com mais verde, aumentam a diversidade biológica, o humanismo e o conforto visual, além de diminuir



oseventosdeinundações.Segueabaixoalgumasmedidasnão-estruturais.

- Controlaraocupaçãoeoadensamentodosolocomoaumentoafiscalização daocupaçãoeousodosolourbano.
- Garantiramanutençãoedeáreasverdesjáexistenteseáreasdeproteção permanente,incentivaracriaçãodenovospaçosverdeseparqueslineares nasmargensdosrios,alémdereducarosdegradados,einstituir obrigatoriedade de construção de calçadas ecológicas.
- Realizarcampanhaeutilizardeincentivosfiscaisparaqueapopulaçãoadote umaoumais formasdearmazenamentoemsuasresidências,taiscomopoços outrincheirasdeinfiltração, reaproveitamentodaságuasdaschuvaseaumentodasáreasverdes.
- Diminuirproblemascomdepósitoderesíduoemateriaisnasestruturasde drenagem,fazendousodemanutençãoadequadadosistema.
- Realizarprogramadeeducaçãoambientaldapopulação,deformaa conscientizarossobreosproblemasrelativosà drenagemurbana, comoligaçõesirregularesdeesgotodomésticonaredepluvial, lançamentoderesíduos sólidosnasruasegalerias,etc.
- Implantaçãodesistemademonitoramentoecontroledecheias,para manutençãodeumbancodedadoshidrológico,visandoauxiliarnaadoçãode medidaspreventivasecorretivasnoseventosdeinundaçõesdeáreas,devido principalmementeachuvasintensas.



13.2. MEDIDAS DE CONTROLE PARA REDUZIR O ASSOREAMENTO DE CORPOS D'ÁGUA

O município deve expandir sua rede de drenagem, principalmente nos pontos mais críticos, bem como dar manutenção em bueiros e bocas de lobo que se apresentam danificadas ou entupidas. Exercerações de fiscalização para que as taxas de impermeabilização dos lotes sejam cumpridas e promovidas, já citadas acima, para diminuir o escoamento superficial, bem como priorizar a infiltração dessa água para o carregamento do lençol freático.

O município em parceria com a secretária de obras e infraestrutura municipal (ou órgão competente), juntamente com a Defesa Civil deverá, a partir da identificação dos pontos de alagamento da malha urbana, realizar programas com a população sobre os cuidados que os munícipes devem ter com a chegada de chuvas de alto índice pluviométrico. Nos fundos de vale, é necessária a criação de estruturas com bacias de retenção e ampliação da rede de drenagem para que essa água tenha para onde escoar, evitando os alagamentos.

Podem ser adotadas as seguintes medidas mitigadoras para prevenir impactos negativos ou reduzir a magnitude do assoreamento em cursos d'água:

- **Dissipadores de energia:** São dispositivos destinados a dissipar a energia do fluxo d'água, reduzindo, conseqüentemente, a sua velocidade nos pontos de terreno natural. Esta padronização visa estabelecer formas, dimensões, especificações e recomendações técnicas para os dissipadores de energia, a serem utilizadas em obras rodoviárias. Os dissipadores de energia devem ser desaguarentados de corte e deverão ser aplicados: - nas extremidades da saída de valeta de proteção de corte, e - na extremidade do prolongamento da sarjeta de corte, quando ela estiver sendo utilizada como saída d'água (DER/MG, 2008).
- **Bacia de retenção:** Tanque com espelho d'água permanente, construído com os objetivos de: reduzir o volume das enxurradas, sedimentar cerca de 80% dos sólidos em suspensão e promover o controle biológico dos nutrientes. O tempo de retenção guarda relação apenas com os picos máximos da vazão requeridos à jusante com os volumes armazenados (CANHOLI, 2005).



- **Recuperação e preservação da Mata Ciliar:** A vegetação às margens dos corpos de água, denominada Mata Ciliar ou Mata de Galeria, desempenha importante função ambiental. Essa vegetação marginal auxilia a manutenção da qualidade da água, estabilidade dos solos, regularização dos ciclos hidrológicos, conservação da biodiversidade e protege os rios do assoreamento, funcionando como obstáculo aos sedimentos. Esse tipo de cobertura vegetal protege o solo, através da interceptação das gotas da chuva e pela diminuição da velocidade de escoamento, semela, a erosão das margens se acentua, leva os sedimentos para dentro do leito do corpo d'água, aumentando os níveis de turbidez e cor, dificultando a entrada de luz solar.

13.3. MEDIDA DE CONTROLE PARA REDUZIR O LANÇAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NOS CORPOS D'ÁGUA

A disposição inadequada dos resíduos sólidos, somada ao mal gerenciamento do serviço de limpeza urbana da cidade são os principais problemas que contribuem para o acúmulo de resíduos sólidos para os corpos hídricos.

Os resíduos depositados foras das lixeiras facilitam o acesso de animais que podem vir a danificar as embalagens e recipientes, espalhando lixo pelas ruas e calçadas. Além disso, em dias de chuvas, estes resíduos são carregados até rios e córregos, muitas vezes causando a obstrução das galerias pluviais, acarretando danos maiores.

Ainda a contribuição de folhas, galhos e rejeitos diversos localizados junto às sarjetas que acabam depositados nas redes de microdrenagem. Para esta problemática, deve-se elaborar um cronograma efetivo com abrangência significativa, para que o sistema de drenagem (micro e macro) não sofra interferência negativa pela má gestão dos resíduos sólidos do município.

Técnica já empregada em vários países é a utilização de bacias de retenção subterrâneas, para auxiliar no controle da remoção de resíduos sólidos. Seus reservatórios possibilitam a sedimentação dos resíduos, reduzindo o lançamento dos resíduos vindos com as águas pluviais para dentro dos rios. Dessa forma, após o término das chuvas intensas e a redução do volume pluvial nos reservatórios, a limpeza e a remoção dos resíduos são realizadas, destinando-os ao aterro sanitário. Tal exemplo pode servir, nas decisões futuras



doplanejamento, para o setor de drenagem do município.

Realização de mutirões nos bairros para coleta de resíduos domésticos evitando que estes tenham como destino córregos, terrenos baldios, rios. A varrição das vias também é de extrema importância no controle de tal problema.

13.4. DIRETRIZES PARA O TRATAMENTO DE FUNDOS DE VALE

Os fundos de vale são pontos que dispõem de cota altimétrica inferior, geralmente, com relevo acidentado, formando maciços onde as águas pluviais escoam, e recebendo as águas provenientes de todo o entorno da calhas secundárias.

Essas áreas são consideradas Áreas de Preservação Permanente – APP, pela Lei Nº 12.651. O Art. 3º, Inciso II, as define preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, como sendo áreas protegidas, cobertas ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de proteger o solo e o bem-estar das populações futuras.

O Art. 7º da referida lei regulamenta que a vegetação das APP deve ser mantida, sendo permitida a sua supressão em casos isolados, com prévia autorização dos órgãos competentes. Também, é prevista a recomposição da vegetação suprimida, ressalvados os casos em que a cidade permite.

Como ocupação urbana, muitas vezes, estas calhas são canalizadas e ocultadas sob pavimentação. Assim, durante os períodos de intensa precipitação, a canalização não consegue dar vazão suficiente ao escoamento, acarretando alagamentos e enchentes. Além disso, a supressão da vegetação dos fundos de vale favorece a formação de processos erosivos e o assoreamento de alguns setores dos corpos hídricos.

Atualmente, as diretrizes gerais para prover melhorias nos fundos de vale resumem em duas alternativas principais: o isolamento da área com medidas de reflorestamento ou a implantação de parques lineares. Abaixo, são listadas as diretrizes gerais que visam à mitigação dessas áreas.

- **Reflorestamento:** Indica na maioria das áreas marginais aos cursos d'água, como forma de recuperação da mata ciliar e contenção do processo erosivo. A presença da vegetação promove maior infiltração das águas da chuva e protege as margens do canal e a camada superficial do solo da erosão associada ao escoamento concentrado e ao efeito splash (desprendimento de partículas do solo, em virtude do impacto das gotículas de chuva com o solo), além de manter



o equilíbrio ecológico. Deve-se estudar a metodologia de reflorestamento mais adequada à área, prevendo as condições do solo, o grau de desmatamento, a vegetação nativa. A área deve ser mantida isolada, impedindo a entrada de possíveis agentes degradadores.

- **Parques lineares:** Os fundos de vale, por suas áreas situarem em grande parte em APP, com significativa importância ambiental, deve-se limitar o uso dessas áreas. Entretanto, há exemplos de criação de parques lineares urbanos, a longo dos corpos hídricos, junto a áreas urbanas consolidadas, situações as quais, quando bem planejadas e devidamente licenciadas pelos órgãos competentes, mostram-se como boas alternativas conservacionistas, as quais, também, proporcionam atividades recreativas.
- **Limpeza e manutenção:** Outra diretriz a ser adotada relaciona-se com a limpeza urbana. Em virtude da má disposição e gerenciamentos dos resíduos urbanos, durante chuvas de grande magnitude, as áreas de fundo de vale recebem diversas espécies de resíduos e sedimentos, provenientes do escoamento superficial e das tubulações da rede drenagem. Além disso, as áreas de fundo de vale são geralmente locais onde há disposição irregular de resíduos urbanos. A manutenção dos fundos de vale, principalmente após os períodos de precipitações, é de grande importância na preservação de tais localidades, procurando manter as características naturais do escoamento das águas. Uma equipe de funcionários deve verificar a necessidade e a urgência de cada fundo de vale e efetuar a limpeza dos resíduos e sedimentos que são carregados pelo escoamento e ficam depositados, provocando mau cheiro, proliferação de vetores e alagamentos.

13.5. PREVISÃO DE EVENTOS DE CONTINGÊNCIA E EMERGÊNCIA

A previsão de eventos de contingência e emergência ocorre por meio do plano de contingência que é elaborado para orientar ações de preparação e respostas a um determinado cenário de risco, com o intuito de facilitar as atividades de preparação e aperfeiçoar as atividades de resposta, em se tratando de drenagem urbana e manejo de águas pluviais, os problemas mais recorrentes são enchentes, inundações e deslizamentos de encosta.

Cada instituição/órgão setorial, dentro de sua esfera de atribuição, deve interagir de maneira integrada para elaborar um planejamento, com foco na sua operacionalização diante



do evento.

13.5.1. Ações de emergência e contingência de drenagem urbana e manejo das águas das chuvas – Alagamentos localizados.

Origem	Ações de emergência e contingência
Boca de lobo eramal assoreado e/ou entupido	Comunicar à Defesa Civil e ao Corpo de Bombeiros sobre o alagamento das áreas afetadas
	Comunicar o alagamento à Secretaria de Infraestrutura, responsável pela limpeza das áreas afetadas, para desobstrução das redes e ramais
Deficiência de escoamento da água pluvial na boca de lobo	Promover estudo e verificação do sistema de drenagem existente para identificar e resolver problemas na rede e ramais de drenagem urbana (entupimento, estrangulamento, ligações clandestinas de esgoto, etc.)
Deficiência ou inexistência de emissário	Promover reestruturação/reforma/adaptação ou construção de emissários e dissipadores adequados nos pontos finais dos sistemas de drenagem urbana

13.5.2. Ações de emergência e contingência de drenagem urbana e manejo das águas das chuvas – Processos erosivos.

Origem	Ações de emergência e contingência
Inexistência ou ineficiência de rede de drenagem urbana	Elaborar e implantar projetos de drenagem urbana, iniciando pelas áreas, bairros e loteamentos mais afetados por processos erosivos
Inexistência ou ineficiência de emissários e dissipadores de energia	Recuperar e readequar emissários e dissipadores de energia existentes
	Construir emissários e dissipadores de energia nos pontos mais críticos.
Inexistência de APP/áreas protegidas	Recompor APP dos principais cursos hídricos, principalmente dos que recebem águas do sistema de drenagem urbana
	Ampliar a fiscalização e o monitoramento das áreas de Recomposição de APP
	Executar obras emergenciais de contenção de taludes e aterros

13.5.3. Ações de emergência e contingência de drenagem urbana e manejo das águas das chuvas – Mau cheiro e entupimentos.

Origem	Ações de emergência e contingência
Interligação irregular de esgoto nas galerias pluviais	Comunicar ao setor responsável da Prefeitura Municipal, sobre a possibilidade da existência de ligações irregulares de esgoto na rede de drenagem urbana



PREFEITURAMUNICIPALDESÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO BÁSICO
PRODUTOD



Resíduos lançados nas bocas de lobo	Sensibilizar e mobilizar a comunidade, através de iniciativas de Educação ambiental, com o objetivo de evitar o lançamento de resíduos nas vias públicas e nos sistemas de drenagem
Ineficiência da limpeza das bocas de lobo	Ampliar a frequência da limpeza e a manutenção das bocas de lobo, recriar e redes de drenagem urbana

13.5.4. Ações de emergência e contingência de drenagem urbana e manejo das águas das chuvas – Eventos extremos.

Origem	Ações de emergência e contingência
Destruição de moradias por Inundações/desbarrancamentos	Cadastro das famílias atingidas e construção de novas moradias
População desabrigada	Cadastro das famílias atingidas, transporte, manutenção e Organização de abrigo e provisão de alimentos e serviços básicos de saúde



14. COMPATIBILIZAÇÃO DAS CARÊNCIAS DE SANEAMENTO BÁSICO COM AS AÇÕES DO PLANO.

Apartir da construção de cenários, onde foi possível estudar as variáveis que interferem na relação oferta e demanda de água e esgoto, resíduos e drenagem pluvial, são apresentadas as alternativas para cada componente do saneamento básico.

Tendo em vista a perspectiva de crescimento da população, evidenciada pelo estudo de projeção populacional, em um horizonte de planejamento de 20 anos, surge a necessidade de analisar alternativas que busquem aumentar e melhorar a disponibilidade e a qualidade dos serviços públicos de saneamento básico do município.

As dificuldades encontradas para a prestação de serviços relativos ao saneamento básico são fatores limitantes para garantir a melhor qualidade de vida e a saúde da população atendida, bem como no compromisso de promover o desenvolvimento sustentável de um município.

14.1. DEFICIÊNCIAS APONTADAS NO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.

Considerando os levantamentos realizados nos trabalhos de campo, in loco, constatou-se que a condição dos serviços de abastecimento de água oferecida atualmente em São José do Xingu é insatisfatória. São listadas algumas das deficiências encontradas para o serviço de abastecimento de água;

- Ausência de tratamento.
- Significativas perdas no faturamento, decorrentes tanto de perdas físicas (água produzida e não contabilizada) quanto comerciais (água produzida, distribuída, consumida e não medida).
- Elevado índice de perda na distribuição.
- Falta de mensuração de itens que caracteriza o sistema e garante um acompanhamento efetivo.
- Falta de fiscalização e acompanhamento dos sistemas de abastecimento individual adotados na área rural.



PREFEITURAMUNICIPALDE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO BÁSICO
PRODUTOD



- Identificação de diversos pontos passíveis de contaminação e de momento de despressurização (Pressão negativa).

Sendo os maiores entraves, as questões de ampliação do sistema de abastecimento de água principalmente nas localidades rurais. A redução do índice de perdas na distribuição garante mais confiabilidade e recursos e subsídios para a prestação do serviço.

De modo a apresentar as carências identificadas às mesmas serão apresentadas de forma segmentada conforme etapa de prestação do serviço no Quadro 8 nos itens: gestão, universalização, captação, Reservação, tratamento, manutenção e operação, fiscalização.

Quadro 8 - Carências Identificadas No Sistema De Abastecimento De Água.

ITEM	CARÊNCIA
Gestão	- Falta de gestão ampla atuante;
Universalização	- Falta de universalização dos Serviços de Abastecimento de Água; - Ampliação de todo o SAA, aumentando o índice de atendimento, para as comunidades rurais; -
Tratamento	- Falta de tratamento da água fornecida. - Falta de monitoramento da qualidade da água para todas as localidades do município.
Manutenção e Operação	- Diminuir a quantidade de ligações clandestinas, que potencialmente podem interferir na eficiência de operação e manutenção das redes. - Implantação de projetos de redução de perdas físicas e comerciais. - Fomentar políticas de hidrometração.
Fiscalização	- Aumentar a fiscalização e os reparos na rede diminuindo a quantidade de vazamentos, ligações clandestinas e qualidade das águas. - Aumentar a fiscalização e projetos de conscientização da população visando a diminuição da poluição das águas. - Aplicação de políticas de educação ambiental.

Fonte: Elaboração própria, 2016.



14.2. DEFICIÊNCIAS APONTADAS NO SISTEMA DE ESGOTAMENTOSANITARIO.

Constatou-se que a condição dos serviços de esgotamento sanitário atualmente em São José do Xingu-MT é inexistente. Sendo adotadas formas individuais de esgotamento, grande parte deste utilizando-se de fossas rudimentares (Fossa Negra). Tal fato acabou por comprometer possíveis fontes de abastecimento devido a contaminação do lençol freático, vale ressaltar que no município ocorre a utilização de cacimbas e poços como fonte de abastecimento (área rural).

Esbarram também, na pouca ou nenhuma informação da população sobre sistemas individuais de tratamento de esgotos (fossas sépticas e sumidouros), até mesmo pela falta de ações de educação ambiental e de saúde. Consequentemente o uso de fossas rudimentares aumenta a possibilidade de contaminação do lençol freático, aumentando o número de doenças de veiculação hídrica.

De modo a apresentar as carências identificadas às mesmas serão apresentadas de forma segmentada conforme etapa de prestação do serviço no quadro 9 nos itens: gestão, universalização, tratamento, manutenção e operação, fiscalização, planejamento Institucional e capacitação.

Quadro 9 - Carências Identificadas No Sistema De Esgotamento Sanitário.

ITEM	CARÊNCIAS
Gestão	- Falta de gestão ampla e atuante;
Universalização	- Falta de universalização dos Serviços de esgotamento Sanitário; - Implantação do SES, atendendo de forma satisfatória todo o município.
Tratamento	- A ETE deve atender toda a área urbana. - Ampliar o monitoramento do serviço de esgotamento sanitário para todas as localidades do município. - Projeto de regularização das localidades que não são atendidas pela ETE, adotando sistemas individuais eficientes - Fossa-Filtro-Sumidouro.



Manutenção e Operação	<ul style="list-style-type: none">- Diminuir a quantidade de esgotos sanitários descartados irregularmente que potencialmente podem interferir na qualidade ambiental.- Implantação de projeto de identificação de sistemas irregulares.- Criação de equipe de manutenção local e também reservado de equipamentos e/ou materiais.- Fomentar política de implantação de sistemas sustentáveis de esgotos sanitários como formas alternativas.
Fiscalização	<ul style="list-style-type: none">- Aumentar a fiscalização de descartes irregulares de esgotos sanitários, contribuindo para a qualidade ambiental.- Aumentar a fiscalização e projetos de conscientização da população visando a diminuição da poluição das águas.- Aplicação de políticas de educação ambiental.
Planejamento Institucional e Capacitação	<ul style="list-style-type: none">- Falta de programas de treinamento;- Ausência de programas, planos e projetos que visem ampliar e melhorar o sistema;- Inexistência de equipe específica, equipamento e recursos para gestão.

Fonte: Elaboração própria, 2016.

14.3. DEFICIÊNCIAS APONTADAS NOS SISTEMAS DE DRENAGEM EM ANEJO AGUAS PLUVIAIS

Constatou-se que a condição dos serviços de drenagem urbana em anejo das águas pluviais em São José do Xingu-MT é ineficiente.

Há também a falta de regulação na implantação de loteamentos e impermeabilização das vias, com a falta de marcos legais específicos para o ordenamento urbano (leis e edificações). Aumentando futuramente a velocidade de escoamento da água, enchentes, erosão do solo.

De modo a apresentar as carências identificadas às mesmas serão apresentadas de forma segmentada conforme a etapa de prestação do serviço no quadro 10.



Quadro 10 - Deficiência Apontadas No Sistema De Drenagem Urbana E Manejo Das Aguas Pluviais

ITEM		CARÊNCIAS
01	Gestão	<ul style="list-style-type: none">- Gestão desintegrada, havendo deficiências na estrutura executiva e gerencial do sistema de drenagem;- Inexistência de um Plano Diretor de Drenagem Pluvial- Falta de projetos básicos e executivos necessários à implementação do Plano Diretor de Drenagem Pluvial;- Ausência de Lei Municipais específicas de regulamentação da drenagem pluvial;
02	Infraestrutura e Manutenção	<ul style="list-style-type: none">- Estradas da zona rural sem manutenção adequada;
03	Planejamento Institucional e Capacitação	<ul style="list-style-type: none">- Ausência de programas, planos e projetos que visem ampliar e melhorar o sistema;- Falta de campanhas educativas e conscientização ambiental junto às escolas e comunidade em geral;- Ausência de equipes capacitadas específicas para cadastro de redes coletoras, poços de visita, bocas de lobo e lançamentos nos córregos;
04	Segurança e Fiscalização	<ul style="list-style-type: none">- Necessidade de elaboração e regulamentação da Lei de Fiscalização Municipal;- Necessidade de efetivação do Conselho Municipal de Defesa Civil
05	Indicadores	<ul style="list-style-type: none">- Inexistência de indicadores relativos à Drenagem Urbana e Manejo das Águas Pluviais

Fonte: Elaboração própria, 2016.

14.4. DEFICIÊNCIAS

APONTADAS NO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Utilização de lixão como forma de disposição final dos resíduos, ausência de indicadores do sistema.

A inexistência de reaproveitamento e reciclagem, pelo não reconhecimento do valor econômico e social dos recicláveis (educação ambiental), ausência de políticas públicas e também estímulos voltados para a reciclagem.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTOS



De modo a apresentar as carências identificadas às mesmas serão apresentadas de forma segmentada conforme etapa de prestação do serviço no quadro 11 os itens: gestão, universalização, captação, Reservação, tratamento, manutenção e operação, fiscalização, planejamento Institucional e capacitação.

Quadro 11 - Deficiências Apontadas No Sistema De Limpeza Urbana E Manejo De Resíduos Sólidos

ITEM		CARÊNCIAS
01	Gestão	- Falta de gestão ampla e atuante;
02	Universalização	- Falta de universalização dos Serviços Prestados
03	Resíduos Sólidos Domiciliares (RSD)	- Inexistência de controle da qualidade dos resíduos descartados; - Atendimento não alcança toda a população; - Falta de plano de distribuição de lixeiras públicas; - Falta de observância das diretrizes de segurança do trabalho;
04	Resíduos Inertes e RCC	- Presença de resíduos em depósitos a céu aberto e terrenos baldios. - Inexistência de projeto específico para os Resíduos Inertes e da RCC; - Inexistência de regulamentação municipal quanto à destinação;
05	Resíduos de Poda	- Destinação inadequada; - Não utilização como "biomassa" ou em técnicas de fertilização;
06	Disposição Final dos Resíduos	- Ausência de local adequado para a destinação final, aterro sanitário;
07	Planejamento Institucional e Capacitação	- Falta de programas de treinamento; - Falta de Normatização

Fonte: Elaboração própria, 2016.

15. HIERARQUIZAÇÃO DAS ÁREAS DE INTERVENÇÃO PRIORITÁRIA

A hierarquização de áreas resulta na priorização de localidades dentro do Município, ou seja, a definição das áreas mais carentes e prioritárias, que orientará a sequência de execução das atividades previstas. Tal hierarquização permite definições mais efetivas, nas áreas que apresentam maiores déficits, garantindo assim o princípio da universalização do saneamento, definidas pela Política Nacional de Saneamento Básico.

Além de a hierarquização ser uma etapa fundamental para o prosseguimento do plano, pois norteia a elaboração dos programas, projetos e ações.

15.1. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O Quadro 12 apresenta a hierarquização das intervenções para prestação deste serviço.

Quadro 12 - Hierarquização Das Intervenções No Sistema De Abastecimento De Água.

Prioridade de ação	Diretriz	Período
A1	Redução de perdas na distribuição, mediante fiscalização e cadastramento das residências.	Emergencial (até 3 anos)
A2	Implantação de monitoramento e adequação das fontes individuais.	Emergencial (até 3 anos)
A3	Manutenção da rede de distribuição. Projeto de ampliação da mesma.	Emergencial (até 3 anos)
A4	Projeto do sistema de tratamento do município	Emergencial (até 3 anos)
A6	Implantação do projeto de ampliação e modernização do sistema de tratamento do município	Curto/Médio prazo (de 4 a 12 anos)
A7	Ações de fiscalização para coibir desperdício e ligações clandestinas.	Curto/Médio prazo (de 4 a 12 anos)
A8	Desenvolvementos educacionais	Continuamente a longo do horizonte do PMSB



PREFEITURAMUNICIPALDESÃOJOSÉDOXINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO BÁSICO
PRODUTOD



A9	Garantir orçamento	Continuamenteaolongodohorizonte do PMSB
A10	Universalizaçãodosserviços	LongoPrazo (13-20 anos)

Fonte:Elaboração própria,2016.

15.2. SISTEMADEESGOTAMENTOSANITÁRIO

Oquadro12apresentaa hierarquização das intervenções para prestação desteserviço.

Quadro 12 - Hierarquização Das Intervenções No Sistema De Esgotamento Sanitário

Prioridade deação	Diretriz	Período
E1	Implantaçãoda1etapadoprojeto,Construção daETEeredecoletora (50%).	Emergencial (ate3anos)
E2	Regularizaçãodoesgotamentosanitário na árearural(alternativaindividual, padronização dossistemasfossa,filtroesumidouro)	Emergencial (ate3anos)
E3	Ampliação daredecoleтора	CurtoPrazo(4-8anos)
E4	Iniciar Tratamentodeesgotocoletados.	CurtoPrazo(4-8anos)
E5	Universalizaçãodosserviços	Longo Prazo (13-20 anos)
E6	Garantirorçamento	Continuamenteaolongodo horizontedoPMSB
E7	Desenvolvaçõeseducativas	Continuamenteaolongodo horizontedoPMSB
E8	Desenvolvaçõesdefiscalização	Continuamenteaolongodo horizontedoPMSB

Fonte:Elaboração própria,2016.



15.3. SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

O quadro 13 apresenta a hierarquização das intervenções para prestação deste serviço.

Quadro 13 - Hierarquização Das Intervenções No Sistema De Limpeza Urbana E Manejo Dos Resíduos Sólidos.

Prioridade de ação	Diretriz	Período
R1	Destinação dos resíduos para aterro sanitário	Emergencial (até 3 anos)
R2	Estudo de viabilidade da construção de aterro sanitário ou consórcio com outros municípios	Emergencial (até 3 anos)
R3	Elaboração do projeto de coleta seletiva	Emergencial (até 3 anos)
R4	Eliminação dos bolsões de lixo	Emergencial (até 3 anos)
R5	Elaboração do projeto de remediação de lixo do município	Curto Prazo (4-8 anos)
R6	Implementação da coleta seletiva	Curto Prazo (4-8 anos)
R7	Ampliação da coleta normal e a seletiva	Médio prazo (8 a 12 anos)
R8	Garantir orçamento	Continuamente a longo prazo horizontal do PMSB
R9	Desenvolvimento de ações educativas	Continuamente a longo prazo horizontal do PMSB
R10	Desenvolvimento de ações de fiscalização	Continuamente a longo prazo horizontal do PMSB
R11	Universalização dos serviços	Longo Prazo (13-20 anos)

Fonte: Elaboração própria, 2016.



15.4. SISTEMA DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS

O quadro 19 apresenta a hierarquização das intervenções para prestação deste serviço.

Quadro 14- Hierarquização Das Intervenções No Sistema De Drenagem E Manejo Das Aguas Pluviais.

Prioridade de ação	Diretriz	Período
D1	Elaboração do estudo detalhado e projetos de ampliação	Emergencial (até 3 anos)
D2	Limpeza e manutenção periódica no sistema existente	Emergencial (até 3 anos)
D3	Ampliação da rede de drenagem de águas pluviais.	Médio Prazo (8-12 anos)
D4	Garantir orçamento	Continuamente ao longo do horizonte do PMSB
D5	Desenvolver ações educativas	Continuamente ao longo do horizonte do PMSB
D6	Desenvolver ações de fiscalização	Continuamente ao longo do horizonte do PMSB
D7	Universalização dos serviços	Longo Prazo (13-20 anos)

Fonte: Elaboração própria, 2016.



16. DEFINIÇÃO DE OBJETIVOS E PROGRAMAS

A definição do cenário e identificação das carências do município possibilitou o estabelecimento de algumas premissas iniciais para o alcance da universalização e dentro de um contexto mais amplo, definiram-se objetivos macro, apresentados da seguinte forma:

16.1. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

1. Desenvolver estratégias educativas junto à comunidade, aos órgãos, entidades municipais e escolas com vistas à sensibilização sobre o uso consciente dos recursos hídricos, assim como sobre os riscos à saúde pública e ao meio ambiente em função da contaminação destes.
2. Implantar uma estação de tratamento para o município;
3. Ampliar e reformar os sistemas de abastecimento de água, com vistas ao atendimento das demandas futuras dos povoados atendidos;
4. Instituir e implementar a política municipal participativa de saneamento básico por meio da atualização das ferramentas de gestão dos serviços de abastecimento de água;
5. Reduzir os riscos de contaminação dos mananciais e lençóis freáticos através da implantação de rede de monitoramento da qualidade das águas das fontes de abastecimento em soluções coletivas ou individuais;
6. Desenvolver estratégias de manutenção das redes de abastecimento de água para níveis satisfatórios, priorizando a adoção de uma política de controle de perdas e desperdício na sede e localidades atendidas pela prestadora;

O Quadro 15 apresenta estes objetivos com seus respectivos programas, definidos para o PMSB, num horizonte de 20 anos, a serem implantados nos períodos estabelecidos para curto, médio e longo prazo, e, em casos extremos, de caráter imediato. Admitindo-se soluções graduais e progressivas de forma a atingir a universalização e a qualidade dos serviços prestados, bem como a sustentabilidade dos recursos naturais.



PREFEITURAMUNICIPALDE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTOD



Quadro 15 - Objetivos E Programas Definidos Para PMSB- Abastecimento De Água.

Nº	OBJETIVOS	PROGRAMAS
A1	Desenvolverestratégiasdemantenção dasredesdeabastecimentodeáguaparaníveis satisfatórios,priorizandoaadoção deumapolítica decontroledeperdasedesperdícionasede localidadesatendidaspelaprestadora	Redução deperdas
A2	Implantaçãodosistemadetratamentodeáguano município.	Água Tratada
A3	Reduzirosriscosdecontaminaçãodosmananciaise lençóisfreáticosatravésdaImplantaçãoderedede monitoramentodaqualidadedaságuasdasfontesde abastecimentoem soluçõescoletivasouindividuais	ContaminaçãoZero
A4	Ampliarereformarossistemasde abastecimentodeágua,comvistasao atendimentodasdemandasfuturasnasede municipaledemaispovoadosatendidospela Prefeitura.	Ampliação dosistema
A6	Designarequipesparafiscalização,afim de identificarfalhasnosistema,assimcomoligações clandestinas.	Monitoramento
A7	Desenvolverestratégiaseducativasjunto acomunidade,aosórgãos,entidadesmunicipaise escolascomvistasasensibilizaçãosobreuso conscientedosrecursos hídricos, assimcomo sobreosriscosasaúde públicaeao meio ambienteemfunçãoacontaminaçãodestes.	Educação ambiental
A8	Fomentarparceriasefinanciamentosdemodoa garantirosrecursosnecessáriospraexecuçãoe manutençãodosprogramas	Captação derecursos
A9	Fiscalizaçãocontinuadosistema.	Fiscalização
A10	Atingirauniversalizaçãodoserviço,mediantea execuçãodetodososobjetivosmencionados.	Auditoria



16.2. SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

1. Implementar o sistema de tratamento de esgoto – ETE.
2. Implementar, ampliar e modernizar os sistemas de esgotamento sanitário, com vistas ao atendimento das demandas futuras da comunidade municipal;
3. Desenvolver estratégias de manutenção das redes coletoras de esgoto para níveis satisfatórios, priorizando a adoção de uma política que promova a eficiência ao SES;
4. Instituir e implementar a política municipal participativa do saneamento básico por meio da atualização das ferramentas de gestão dos serviços de esgotamento sanitário;
5. Promover política de monitoramento dos corpos receptores de efluentes provenientes da estação de tratamento de esgotamento sanitário, visando a avaliação da eficiência da mesma e assim evitar danos ao meio ambiente;
6. Fomentar a implantação de tecnologias sustentáveis de esgotamento sanitário com foco na zona rural a partir de soluções individuais visando a preservação do meio ambiente.
7. Desenvolver estratégias educativas junto à comunidade, aos órgãos, entidades municipais e escolas com vistas à sensibilização sobre o uso consciente dos recursos hídricos e descarte de resíduos, assim como sobre os riscos à saúde pública e ao meio ambiente em função da contaminação destes.

O quadro 16 apresenta estes objetivos com seus respectivos programas, definidos para o PMSB, num horizonte de 20 anos, a serem implantados nos períodos estabelecidos para curto, médio e longo prazo, e, em casos extremos, de caráter imediato. Admitindo-se soluções graduais e progressivas de forma a atingir a universalização e a qualidade dos serviços prestados, bem como a sustentabilidade dos recursos naturais.



PREFEITURAMUNICIPALDESÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO BÁSICO
PRODUTOD



Quadro 16 - Objetivos E Programas Definidos Para PMSB- Esgotamento Sanitário

Nº	OBJETIVOS	PROGRAMAS
E1	Implementar, ampliar e redes de sistemas de esgotamento sanitário, com vistas ao atendimento das demandas futuras na sede municipal.	Coleta de efluente 1
E2	Construção da Estação de Tratamento do Município	Tratamento de efluente
E3	Desenvolver políticas de assistência e controle dos sistemas individuais para esgotamento sanitário na área rural. Fomentar a implantação de tecnologias sustentáveis a partir de soluções individuais visando a preservação do meio ambiente	Incentivo à adoção de medidas alternativas.
		Tratamento alternativo para área rural.
E4	Ampliação da rede coletora 2ª etapa	Coleta de efluente 2
E5	Fomentar parcerias e financiamentos de modo a garantir os recursos necessários para execução e manutenção dos programas	Captação de recursos
E6	Desenvolver estratégias educativas junto à comunidade, aos órgãos, entidades municipais e escolas com vistas a sensibilização sobre o uso consciente dos recursos hídricos e o descarte de resíduos, assim como sobre os riscos à saúde pública e ao meio ambiente em função da contaminação destes.	Educação ambiental
E7	Fiscalização continuada sistema	Fiscalização
E8	Concluir a 3ª etapa do projeto de rede coletora atingindo toda a população urbana, assim como a regularização da área rural.	Coleta de efluente 3



16.3. SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

1. Garantir ferramentas para a gestão pública, baseados na regulação e estruturação do sistema de resíduos sólidos, para seu efetivo funcionamento.
2. Ampliar e adequar os serviços de coleta, limpeza pública e destinação final dos resíduos sólidos.
3. Garantir o funcionamento e continuidade das ações pertinentes aos resíduos sólidos, através da sistematização e fiscalização das mesmas.
4. Capacitar e desenvolver, junto aos servidores do setor e comunidade em geral, uma conscientização ambiental efetiva.
5. Implantar programa de coleta seletiva e reaproveitamento dos resíduos urbanos.

O Quadro 17 apresenta estes objetivos com seus respectivos programas, definidos para o PMSB, num horizonte de 20 anos, a serem implantados nos períodos estabelecidos para curto, médio e longo prazo, e, em casos extremos, de caráter imediato. Admitindo-se soluções graduais e progressivas de forma a atingir a universalização e a qualidade dos serviços prestados, bem como a sustentabilidade dos recursos naturais.

Quadro 17 - Objetivos E Programas Definidos Para PMSB- Limpeza Urbana E Manejo Dos resíduos sólidos

Nº	OBJETIVOS	PROGRAMAS
R1	Encerrar a disposição de resíduos no lixão do município.	Remediação do Lixão 1
R2	Formar um programa de coleta seletiva a ser implantado no município	Coleta seletiva 1
R3	Campanha visando à retirada dos bolsões de lixo do município	Bolsões de lixo



PREFEITURAMUNICIPALDESÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO BÁSICO
PRODUTOD



R4	Estudo de viabilidade da construção de aterro sanitário ou consórcio com outros municípios.	Aterro Sanitário
R5	Implantar programa de coleta seletiva e reaproveitamento dos resíduos urbanos	Coleta seletiva 2
R6	Ampliação do índice de cobertura de coleta, contemplando a coleta normal e a coleta seletiva.	Coleta dos RS
R7	Fomentar parcerias e financiamentos de modo a garantir os recursos necessários para execução e manutenção dos programas	Captação de recursos
R8	Capacitar e desenvolver, junto aos servidores do setor e comunidade em geral, uma conscientização ambiental efetiva.	Capacitação
R9	Garantir o funcionamento e continuidade das ações pertinentes aos resíduos sólidos, através da sistematização e fiscalização das mesmas.	Controle e fiscalização
R10	Verificar se todos os sites estão em pleno funcionamento, caso haja irregularidade corrigir, para que se atinja a universalização do serviço.	Auditoria



16.4. SISTEMA DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS

1. Garantir ferramentas para a gestão pública, baseadas na regulação do sistema de drenagem pluvial, para seu efetivo funcionamento.
2. Ampliar e adequar os serviços de drenagem urbana e manejo das águas pluviais.
3. Garantir o funcionamento e a continuidade dos serviços de drenagem urbana, adequando o sistema e ampliando as ações pertinentes, através da sistematização, controle e fiscalização das mesmas.
4. Capacitar e desenvolver, junto aos servidores do setor e comunidade em geral, uma conscientização ambiental efetiva.

Ao quadro 18 apresenta estes objetivos com seus respectivos programas, definidos para o PMSB, num horizonte de 20 anos, a serem implantados nos períodos estabelecidos para curto, médio e longo prazo, e, em casos extremos, de caráter imediato. Admitindo-se soluções graduais e progressivas de forma a atingir a universalização e a qualidade dos serviços prestados, bem como a sustentabilidade dos recursos naturais.



PREFEITURAMUNICIPALDE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTOD



Quadro 18 - Objetivos E Programas Definidos Para PMSB- Drenagem Urbana E Manejo Das águas pluviais.

Nº	OBJETIVOS	PROGRAMA
R1	Obter informações atualizadas do sistema, permitindo a elaboração de projeto para ampliação da mesma.	Cadastro e Monitoramento
R2	Garantir ferramentas para gestão pública, baseadas na regulação do sistema de drenagem pluvial, para seu efetivo funcionamento.	Gestão efetiva
R3	Implantar o projeto de expansão do sistema de drenagem	Ampliação do sistema
R4	Fomentar parcerias e financiamentos de modo a garantir os recursos necessários para execução e manutenção dos programas.	Captação de recursos
R5	Capacitar e desenvolver, junto aos servidores do setor e comunidade em geral, uma sensibilização ambiental efetiva.	Capacitação
R6	Garantir o funcionamento e continuidade dos serviços de drenagem urbana, adequando o sistema e ampliando as ações pertinentes, através da sistematização, controle e fiscalização das mesmas.	Controle e fiscalização
R7	Verificar se todos os sistemas estão em pleno funcionamento, caso haja irregularidade corrigir, para que se atinja a universalização do serviço.	Auditoria

Fonte: Elaboração própria, 2016.

16.5. Comparativos entre cenários Atual/Futuro



PREFEITURAMUNICIPALDESÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO BÁSICO
PRODUTOD



Cenário atual	Cenário Futuro		
Situação da infraestrutura de abastecimento de água	Objetivos	Metas (Curto, Médio, Longo prazo)	Prioridade
Cobertura atual de 95% da população	Universalização do sistema	Longo	
Ausência de sistema de tratamento	Implantação de um sistema de tratamento	Curto e Médio	Prioridade
Falta de fiscalização e acompanhamento do sistema	Criação de um sistema de informação e equipe de monitoramento	Médio	
Falta de capacitação técnica	Formação de equipe qualificada	Longo	
Ausência de programas de educação ambiental	Sensibilização da população	Longo	
Significativas perdas no faturamento, decorrentes tanto de perdas físicas (água produzida e não contabilizada) quanto comerciais (água produzida, distribuída, consumida e não medida).	Redução de perdas do sistema	Curto, Médio	Prioridade
Situação da infraestrutura de esgotamento sanitário	Objetivos	Metas (Curto, Médio, Longo prazo)	Prioridade
Ausência de sistema de coleta	Implantação de rede coletora 50%	Curto	Prioridade
Ausência de sistema de tratamento	Implantação de uma estação de tratamento	Médio	Prioridade
Sistemas individuais de tratamento inadequado	Regularizar os sistemas individuais de esgotamento	Curto	Prioridade



PREFEITURAMUNICIPALDESÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO BÁSICO
PRODUTOD



Ampliação dos sistemas de coleta	Universalização do serviço	Longo	
Falta de capacitação técnica	Formação de equipe qualificada	Longo	
Ausência de programas de educação ambiental	Sensibilização da população	Longo	
Situação da infraestrutura dos sistemas de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos	Objetivos	Metas (Curto, Médio, Longo prazo)	Prioridade
Disposição e lixão	Destinação dos resíduos para o aterro sanitário	Curto	Prioridade
Não possui projetos de aterro sanitário	Estudo de viabilidade da construção de aterro sanitário ou consórcio com outros municípios	Curto	Prioridade
Não possui coleta seletiva	Elaboração do projeto de coleta seletiva	Curto	
Inúmeros bolsões de lixo pelo município	Eliminação dos bolsões de lixo	Curto	Prioridade
Áreas de lixões em contra-sede gradada	Elaboração do projeto de remediação do lixão do município	Curto	
Ausência de coleta seletiva	Implementação da coleta seletiva	Médio	
	Ampliação da coleta normal e seletiva	Longo	
Falta de capacitação técnica	Formação de equipe qualificada	Longo	
Ausência de programas de educação ambiental	Sensibilização da população	Longo	
Situação da infraestrutura de drenagem urbana e manejo de águas pluviais	Objetivos	Metas (Curto, Médio, Longo prazo)	Prioridade
Falta de planejamento	Elaboração do estudo detalhado e projetos de ampliação	Curto	Prioridade
Falta de periodicidade na realização	Limpeza e manutenção periódica do sistema existente	Curto	



PREFEITURAMUNICIPALDESÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO BÁSICO
PRODUTOS



Baixo índice de cobertura de rede	Ampliação da rede de drenagem de águas pluviais.	Médio	
Falta de capacitação técnica	Formação de equipe qualificada	Longo	
Ausência de programas de educação ambiental	Sensibilização da população	Longo	



17. PLANO E CONTIGÊNCIA DE EMERGÊNCIA

O Plano de Contingência é um documento onde estão definidas as responsabilidades, estabelecidas em uma organização para atender a uma emergência, contendo informações detalhadas sobre as características da área envolvida. Tem por objetivo organizar, orientar e agilizar as ações necessárias aos problemas diagnosticadas no município.

Toda atividade de competência de gerar uma ocorrência atípica cujas consequências possam provocar danos às pessoas, ao meio ambiente e bens patrimoniais, inclusive de terceiros, deve ter, como atitude preventiva, um planejamento para ações de emergência e contingências.

Estes delineios de forma preventiva, ações de determinada natureza quando verificado algum tipo de evento danoso ou perigosos para a coletividade. Em linhas gerais, o programa prevê diretrizes gerais para que todos os órgãos ou entidades envolvidas atuem em tempo hábil quando da ocorrência de eventos deste tipo.

Para o PMSB 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”.

Prevendo 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 de correção, garantir a funcionalidade e as condições operacionais aos serviços mesmo que em caráter precário.

Sendo assim, são definidos cenários de emergências, suas ações e as responsabilidades estabelecidas, para atender o sistema de saneamento municipal, como 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. Os acidentes devem ser documentados, para formação de um histórico. Assim será possível verificar recorrências de eventos, além de condutas e procedimentos que possam ser aprimorados, e gradualmente reduzir o número de ações emergenciais. As ações para o atendimento dessas situações devem ser rápidas e eficientes e serem realizadas por equipes especializadas.



PREFEITURAMUNICIPALDESÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO BÁSICO
PRODUTOD



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 se que de forma direta ou indireta participem das ações. Entretanto, o Plano Municipal de Saneamento apresentará subsídios importantes para sua preparação.

17.1. IDENTIFICAÇÃO DE CENÁRIOS EMERGÊNCIAS

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 se destaca, em termos de essencialidade, tanto para o consumo humano como para a produção de alimentos, mesmo que de forma controlada e seu fornecimento deve existir. A água pode oferecer diversos riscos, este pode ser pela presença de substâncias e compostos prejudiciais (Agrotóxico, Metais pesados, produtos químicos) organismos patogênicos (Coliformes, Vírus, Bactérias) além das doenças de vinculação hídrica (Cólera, Hepatite A, Leptospirose).

Já o impedimento do funcionamento dos serviços de coleta regular de resíduos sólidos, 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. Assim como a disposição final em locais inadequados pode contaminar o solo lençóis freáticos.

Os impactos causados em emergências nos sistemas de esgotamento sanitário comumente refletem-se de maneira significativa 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.



PREFEITURAMUNICIPALDESÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO BÁSICO
PRODUTOD



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 alagamento 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 a os serviços de saneamento básico e respectivas ações de mitigação de forma a controlar e sanar condições de anormalidade.

Visando sistematizar estas informações, foi elaborado o quadro a seguir de inter-relação dos cenários de emergência e respectivas ações associadas, para os principais elementos que compõem a estrutura de saneamento. A sequência de medida emergencial corresponde às descrições que serão utilizadas para o evento estimado e correlacionados com os componentes do sistema de diferentes setores de saneamento: abastecimento de água, rede coletora de tratamento de esgoto sanitário, resíduos sólidos, e o setor de drenagem urbana, quando ocorrerem eventos emergenciais identificados, utilizando a sequência de medida emergencial de referência.

Quadro 19 - Inter-Relação Dos Cenários De Emergência E Respectivas Ações Associadas

Medida Emergencial	Descrição das Medidas Emergenciais
1	Paralisação completa da operação
2	Paralisação parcial da operação
3	Comunicação ao responsável técnico
4	Comunicação à administração pública – secretaria ou órgão responsável
5	Comunicação à defesa civil e/ou corpo de bombeiros
6	Comunicação ao órgão ambiental e/ou polícia ambiental
7	Comunicação à população
8	Substituição de equipamento
9	Substituição de pessoal
10	Manutenção corretiva



PREFEITURAMUNICIPALDESÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTOBÁSICO
PRODUTOD



11	Uso de equipamento ou veículo reserva
12	Solicitação de apoio aos municípios vizinhos
13	Manobra operacional
14	Descarga de rede
15	Isolamento de área e remoção de pessoas

Eventos	MEDIDAS EMERGENCIAIS PARA OS COMPONENTES DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO							
	Manancial	Captação	Adutora de água bruta	* E.T.A.	Recalque de Água Tratada	Reservatórios	Rede de distribuição	Sistemas Alternativos
Precipitações intensas	2,3, 4, 5,6, 7	2,3,4,5,6, 7		2,3,4,5, 6,7				1,2, 3,4,5, 6,
Enchentes	1,2, 3, 4,5, 6,7	1,2,3, 4,5, 6,7	2,3,4,5,6, 7	2,3,4,5, 6,7			2,3, 4, 5,6, 7	2,3,4,5,6, 7
Falta de energia				2,3, 4, 5, 7	2,3, 4,5,7	2,3, 4, 5,7	2,3, 4, 5,7	2,3,4, 5,7
Falha mecânica		2,3,4, 8, 10,11	2,3, 4, 8,10, 11	2,3, 4, 8, 10,11	2,3, 4, 8,10,11		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	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	2,3, 4, 10			2,3, 4, 10
Escorregamento	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	1,2, 3, 4,5, 6,7, 10	1,2, 3,4,5, 6,7,10
Acesso impedido	3,4, 5, 10	3,4, 5, 10	3,4,5, 10	3,4, 5, 10		3,4,5, 10	3,4, 5, 10	3,4, 5, 10
Acidente ambiental	1,2, 3, 4,5, 6,7			1,2, 3, 4, 5,6,7		1,2, 3,4,5, 6,7	1,2, 3, 4,5, 6,7	1,2, 3,4,5, 6,7
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	2,3, 4, 7,9, 13	2,3, 4,7,9, 13
Falta de trabalho		2,3, 4, 9	2,3, 4, 9	2,3, 4, 9	2,3, 4, 9	2,3, 4,9	2,3, 4, 9	2,3,4, 9
Sabotagem	1,2, 3, 4,5, 6,7, 10	1,2,3, 4,5, 6,7,10	1,2, 3, 4,5, 6, 7,10	1,2, 3, 4, 5,6, 7, 10	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	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				1,2, 3,4,5, 6,7,8,10, 11
Explosão				1,2, 3, 4, 5,6, 7, 8, 10,11				1,2, 3,4,5, 6,7,8,10, 11

- O sistema atual não possui este componente, no entanto no PMS Besta prevista sua implantação no Sistema.

Eventos	MEDIDAS EMERGENCIAIS PARA OS COMPONENTES DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO				
	Rede Coletora	Interceptores	E.T.E	Corpo Receptor	Sistemas Alternativos
Precipitações intensas	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,
Enchentes	1,2, 3, 4,5, 6,7	1,2, 3, 4,5, 6,7	1,2, 3, 4,5, 6,7		2,3,4,5,6, 7
Falta de energia		2,3,4, 5e7	2,3, 4, 5e7		2,3, 4, 5,7
Falha mecânica		2,3, 4, 8,10,11	2,3, 4, 8,10,11		2,3, 4, 8,10,11
Rompimento		2,3,4,10,11	2,3, 4, 10,11	2,3,4, 10, 11	2,3, 4, 10,11, 13
Entupimento		2,3,4, 10	2,3, 4, 10		2,3, 4, 10
Represamento				2,3, 4, 6,10	1,2, 3, 4,5,6, 7,10
Escorregamento	1,2, 3, 4,5, 6,7,10	1,2,3, 4,5, 6,7,10	1,2, 3, 4,5, 6,7,10		3,4, 5, 10
Impedimento de acesso	3,4, 5, 10	3,4,5, 10	3,4, 5, 10		1,2, 3, 4,5, 6,7
Acidente ambiental				1,2,3, 4,5, 6,	2,3, 4, 7,9,13
Vazamento de efluente					2,3,4, 9
Greve	2,3, 4, 9,13	2,3,4, 7,9, 13	2,3, 4, 7,9, 13		1,2, 3, 4,5, 6,7,10
Falta de trabalho		2,3,4,9	2,3, 4, 9		3,4, 5, 6,7,8,
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,
Depredação	3,4, 5, 5,7,8,10, 11	3,4, 5, 6,7,8,10, 11	3,4, 5, 6,7,8,10,11		1,2,3,4,5,6,7,8,10,11
Incêndio			1,2, 3, 4,5,6, 7,8,10, 11		1,2, 3, 4,5,6, 7
Explosão			1,2, 3, 4,5,6, 7,8,10, 11		2,3,4,5,6, 7

QUADRO 27- EVENTOS EMERGENCIAIS PREVISTOS PARA SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS.

Eventos	MEDIDAS EMERGENCIAIS PARA OS COMPONENTES DO SISTEMA				
	Acondicionamento	Coleta	Transporte	Tratamento	Disposição Final
Precipitações intensas		2,3, 4, 5	2,3, 4, 5	2,3, 4, 5	2,3, 4, 5,12
Enchentes	1,2, 3, 4,5,6,7	1,2, 3, 4,5, 6,7	1,2, 3, 4,5,6,7	1,2, 3, 4,5, 6,7	1,2, 3, 4,5, 6,7, 12
Falta de energia				2,3, 4, 5,7	
Falha mecânica		2,3, 4, 8,10,11	2,3, 4, 8,10,11	2,3, 4, 8,10,11	2,3, 4, 8,10,11
Rompimento (Aterro)					2,3, 4, 8,10,12
Escorregamento (Aterro)					2,3, 4, 8,10,12
Impedimento de acesso	2,3,4, 5	2,3, 4, 5,13	2,3, 4, 5,13	2,3, 4, 5,13	2,3, 4, 5,12
Acidente Ambiental			1,2, 3, 4,5,6,7	1,2, 3, 4,5, 6,7	1,2, 3, 4,5, 6,7
Vazamento de efluente			1,2, 3, 4,5, 6,7,8, 10	1,2, 3,4,5, 6,7,8, 10	1,2, 3, 4,5, 6,7,8, 10
Greve		2,3, 4, 7,9, 13	2,3,4, 7,9, 13	2,3, 4, 7,9, 13	2,3, 4, 7,9, 13
Falta de trabalho		2,3, 4, 9	2,3, 4, 9	2,3, 4, 9	2,3, 4, 9
Sabotagem		1,2,3, 4,5, 6,7,10	1,2, 3, 4,5, 6,7,10	1,2, 3,4,5, 6,7,10	1,2, 3, 4,5, 6,7, 10
Depredação			3,4, 5, 6,7, 10, 11	3,4, 5,6,7, 10,11	3,4, 5, 6,7, 10,11
Incêndio			1,2, 3, 4,5,6, 7,8,10, 11	1,2, 3,4,5, 6,7,8, 10,11	1,2, 3, 4,5, 6,7,8, 10,11,12, 15
Explosão				1,2, 3,4,5, 6,7,8, 10,11	1,2, 3, 4,5, 6,7,8, 10,11,12, 15

QUADRO 28- EVENTOS EMERGENCIAIS PREVISTOS PARA O SISTEMA DE DRENAGEM URBANA

Eventos	MEDIDAS EMERGENCIAIS PARA OS COMPONENTES DO SISTEMA					
	Bocas de Lobo	Rede de Drenagem	Corporceptor	Canais	Encostas	Áreas de Alagamento
Precipitações intensas	3,4, 5, 6,10,12	3,4,5, 6,10,12	3,4, 5, 6,10,12	3,4, 5, 6,10,12	3,4,5, 6,10,12	3,4, 5, 6,10,12
Enchentes			3,4, 5, 6,7, 15		3,4, 5, 6,7, 15	3,4, 5, 6,7, 15
Rompimento						3,4, 5, 6,7, 15
Entupimento	2,3, 4, 10	2,3, 4, 10		2,3,4, 10		2,3, 4, 10
Represamento	2,3, 4, 6,10	2,3, 4, 6,10	2,3, 4, 6,10	2,3,4, 6,10		2,3, 4, 6,10
Escorregamento					3,4, 5, 6,7, 15	
Acesso impedido	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Acidente ambiental			1,2, 3, 4,5, 6,7		1,2, 3, 4,5, 6,7	1,2, 3, 4,5,6,7
Vazamento		3,4, 5, 6,7,8, 10	3,4, 5, 6,7,8, 10			
Greve		2,3, 4, 7,9, 13				
Falta ao trabalho		2,3,4,9				
Sabotagem			1,2, 4, 5,6,7, 10			
Depredação	3,4, 5, 6,7	3,4, 5, 6,7	3,4, 5, 6,7	3,4, 5, 6,7		

17.2. PLANEJAMENTO PARA ESTRUTURAÇÃO OPERACIONAL DAS AÇÕES DE EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS.

17.3.

O Plano Municipal de Saneamento Básico prevê 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 emergência e contingências, destaca-se a seguir aspectos a serem contemplados nesta estruturação.

Assim, no planejamento das ações de emergência e contingências deverá estabelecer as responsabilidades das agências públicas, provadas em não governamentais envolvidas na resposta às emergências, para cada cenário e respectiva ação.

17.4. MEDIDAS PARA A ELABORAÇÃO DO PLANO DE EMERGENCIAS E CONTINGENCIAS

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

- Identificação das responsabilidades de organização e indivíduos que desenvolvem ações específicas ou relacionadas às emergências;
- Identificação de requisitos legais (legislações) aplicáveis às atividades 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.

17.5. MEDIDAS PARA A VALIDAÇÃO DO PLANO DE EMERGENCIASECONTINGENCIAS

SãomedidasprevistasparaavaliaçãodoPlanodeEmergênciaseContingências:

- Definição de programa de treinamento;
- Desenvolvimento de práticas de simulados;
- Avaliação de simulado e ajustes no Plano de Emergência e Contingências;
- Aprovação do Plano de Emergência e Contingências;
- Distribuição do Plano de Emergência e Contingências às partes envolvidas.

17.6. MEDIDAS PARA A ATUALIZAÇÃO DO PLANO DE EMERGENCIASECONTINGENCIAS.

SãomedidasprevistasparaaatualizaçãodoPlanodeEmergênciaseContingências:

- 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.

Apartirdessasorientações, a administração municipal através de pessoal designado para a finalidade específica de coordenar o Plano de Emergência e Contingências poderá estabelecer um planejamento de forma a consolidar e disponibilizar uma importante ferramenta para auxílio em condições adversas dos serviços de saneamento básico.

18. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

- 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. a. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Programa de Modernização do Setor Saneamento (PMSS). Instrumentos das políticas de 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).
- CODETEC – Unicamp. Considerações sobre Tecnologia Apropriada. Campinas, 1979. Darrow, K., Pam, R. Appropriate Technology Sourcebook. Volunteers in Asia Publications, 1976.
- FUNASA, Fundação Nacional de Saúde. Termo de Referência para Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico, 2012. Disponível em <http://www.funasa.gov.br/> Acesso em: maio de 2014.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: maio de 2015.
- Lei 12.305 de 03 de agosto de 2010. Instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, criou o Comitê Interministerial da Política Nacional e o Comitê Orientador para implantação dos Sistemas de Logística Reversa. Brasília: Diário Oficial da União, 2010.
- Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Instituiu as diretrizes nacionais para o saneamento básico e a Política Federal de Saneamento Básico no Brasil. Brasília: Diário Oficial da União, 2007.
- Plano de Saneamento Básico de Juiz de Fora (PSB/JF) – Disponível em: <http://www.planodesaneamento.pjf.mg.gov.br/> Acessado em: 20 de outubro de 2015.
- PNUD, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. 2013. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/>. Acessado em: 20 de outubro de 2015.
- SNIS – Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento. Relatório anual de Água e Esgoto 2014. Disponível em: <http://www.snis.gov.br/>: Acessado em outubro de 2015.
- VIEZZER, M., Ovalles, O. (org.) Manual Latino-Americano de Educ-Ação Ambiental. Editora Gaia, São Paulo, 1994.

**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT PLANO MUNICIPAL DE
SANEAMENTO BÁSICO**

PRODUTO E

**PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO DO
MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT**

SÃO JOSÉ DO XINGU-MT OUTUBRO - 2017

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BASICO



GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PÁTRIA EDUCADORA



Q.I. ASSESSORIA
CONSULTORIA E PLANEJAMENTO



**PREFEITURAMUNICIPALDESÃOJOSÉDO
XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTOBÁSICO**



São José do Xingu – MT. Prefeitura Municipal de São José do Xingu

Plano Municipal de Saneamento Básico de São José do Xingu – MT, PRODUTO E –
Programas, Projetos e Ações dos Serviços de Saneamento Básico do Município de São José do
Xingu – MT, 2016.



Av. Historiador Rubens de Mendonça, nº 990 – Ed. Empire
Center – 4º andar, sala 408, Cuiabá – MT – CEP: 78.008-900

Fundação Nacional de Saúde – FUNASA. Endereço: Av. Getúlio Vargas, 867 e 885 – Centro
– Cuiabá/MT, CEP: 78.005-370. Telefones: (65) 3322-5035/3624-3836. Fax: (65) 3624-8302.
www.funasa.gov.br.

Prefeitura Municipal de São José do Xingu. Endereço: Av. Mauro Pires Gomes, 41 – CEP: 78.663-000
São José do Xingu/MT. Telefone: (66) 3568-1109.
<http://www.saojosedoxingu.mt.gov.br/>.



**PREFEITURAMUNICIPALDESÃOJOSÉDO
XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTOBÁSICO**



CRÉDITOS DE GESTÃO MUNICIPAL

Prefeito Municipal

Luiz Carlos Nunes Castelo

Vice-Prefeito

Vanderley Soares da Silva

Secretaria de Administração e Planejamento

Ageu Oliveira Braga

Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente

Fernando Nascimento Tulia Filho

Secretaria de Assistência Social

Zuleick de Almeida Lima

Secretaria de Educação, Cultura e Desporto

Luciana Maria Leandro

Secretaria de Finanças

Dilson Pacheco

Secretaria de Governo

Raviano dos Santos Coelho

Secretaria de Obras

Ludio Barros

Secretaria de Saúde

Adnir Vieira

Secretaria de Assuntos indígenas

RoiteMetuktire



**PREFEITURAMUNICIPALDESÃOJOSEDO
XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTOBÁSICO**



CRÉDITOS TÉCNICOS

Amarildo Ticianel

Eng. Civil – CREA MT N.05530/D

Davi Ferreira de Paula

Advogado

Edna Pereira de Lima

Eng.^a Sanitarista e Ambiental – CREA MT N. 032907/D

Felisberto de Souza Cupudunepá Filho

Eng. Sanitarista e Ambiental – CREA MT 031864

Fernanda Camilo Da Cruz Costa Marques

Assistente Social – CRESS MT 3301

Jocilan Rodrigues de Lara

Eng. Sanitarista e Ambiental - CREA MT 033123

Ronievon Miranda da Silva

Contador e Administrador

Uashington Paim Neto de Assunção

Eng. Civil - Crea MT 11529/D-D



**PREFEITURAMUNICIPALDESÃOJOSEDO
XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTOBÁSICO**



COMITÊ DE COORDENAÇÃO

Representante do Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica (NICT)/FUNASA/MS

Leiliane Fátima Rosa e Silva Nogueira Barbosa

Representante da Secretária Municipal de Saúde:

Mônica da Silva Rodrigues – Técnica de Enfermagem

Representante da secretaria de Gestão Social;

Joselilda Siqueira de Carvalho – Gestora do Bolsa Família

Representante da Secretária de Educação e Cultura:

Luciana Maria Leandro – Gestora

Representante da Secretaria de Administração

Ageu Oliveira Braga - Gestor

COMITÊ DE EXECUÇÃO

Representante da Secretária Municipal de Agricultura Meio Ambiente e Desenvolvimento

Econômico e Sustentável:

Martinho de Freitas Neto - Agrônomo

II- Representante da Secretaria Municipal de Assistência Social:

Zuleick Almeida Lima

III - Representante da Secretaria Municipal de Saúde:

Kallinne Freire Soares – Bióloga

IV- Representante do Departamento de Água:

Ranulfo Carvalho Coelho – Diretor de Departamento da Água.

V – Representante da Empresa QI Assessoria, Consultoria e Planejamento;

Edna Pereira de Lima – Engenheira Sanitarista e Ambientalista



**PREFEITURAMUNICIPALDESÃOJOSÉDO
XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTOBÁSICO**



APRESENTAÇÃO

O presentetrabalho decorre daLicitação modalidadedeTomadadePreçosnº 02/2012, processadaejulgadaemconformidadecomaleiFederalnº8.666,de21/06/1993.Oprocesso licitatóriooriginouoContratoPúblicoAdministrativoentreoMunicípiodeSãoJosédo Xingu/MTeaR.M.daSilvaJúnior&CiaLtda–ME(Q.I.Assessoria,ConsultoriaePlanejamento).

OcontratoconferiuàempresadeconsultoriaassessorarnaelaboraçãodoPlano Municipal deSaneamento Básico-PMSB, atendendo aos termos previstospelaLeiFederal nº 11.445/2007,noDecretonº7.217/2010enasespecificaçõesdoTermodeReferência, (FUNASA, 2012), adotado no Edital.

Com baseno expostoacima, aPrefeituraMunicipal deSão Josédo Xingu/MT, assessorada pelaQ.I.Assessoria,ConsultoriaePlanejamento,vemapresentaroProduto“E”,Programas, Projeto eAçõesDosServiçosDeSaneamentoBásicoDoMunicípioDeSãoJosédo Xingu/MT.

Estedocumentocontemplaaçõesimediatas,curto,médioelongo prazo para solucionarosgargalosexistentesnosetordesaneamento,epromoveramelhoriadasalubridade ambientalmunicipal,umavezqueenglobamserviçosbásicose,portanto,essenciaisparaa manutençãodasaúdeintegralda coletividade.



**PREFEITURAMUNICIPALDE SÃO JOSÉ DO
XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO**



LISTA DE SIGLAS

PMSB-Plano Municipal

deSaneamentoBásico TI-

TecnologiadaInformação

BIRD-BancoInternacional paraaReconstruçãoeo

Desenvolvimento BNDES –BancoNacional do

Desenvolvimento

JBIC– JapanBankfor

InternationalCooperationONG’S-

Organizações não governamentais

ETA– Estação deTratamento de Esgoto

IARCE-ÍndicedeAtendimentocomRedeColetoradeEsgotos



PREFEITURAMUNICIPALDE SÃO JOSÉ DO
XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO



SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	14
2.	PROGRAMAS COMUNS AOS QUATRO SETORES COMPONENTES DO SANEAMENTO BÁSICO	17
2.1.	Gestão DosServiços DeSaneamento.....	17
2.2.	Sistemade cadastramentoe Monitoramento.....	17
2.3.	Desenvolversecapacitaçãodocorpo técnico.....	18
2.4.	Açãode educação sanitáriaeambiental	18
2.4.1.	Açãode mobilização social	19
2.4.2.	Capacitaçãodecorpotécnico.....	20
2.5.	Captação DeRecursos.....	21
2.6.	Auditoria-Universalização DosServiços	22
2.7.	InstitucionalizaçãodaPolíticaMunicipaldeSaneamentoBásico.....	23
3.	INFRA ESTRUTURADE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	23
3.1.	Reduçãodeperdanadistribuição,mediantefiscalizaçãoe cadastramento.....	24
3.2.	Implantaçãodemonitoramentoeadequaçãodasfontesalternativas.	24
3.3.	Manutênciãodarededistribuição Projeto deampliação dosistema.....	25
3.3.1.	Realizaçãodeaçõesnãoe estruturais	26
3.4.	Açõesdefiscalizaçãoparacoibir desperdícioeligaçõesclandestinas.	26
4.	INFRAESTRUTURA DE ESGOTAMENTOSANITÁRIO.	28



PREFEITURAMUNICIPALDE SÃO JOSÉ DO
XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO



4.1. Implantaçãoe/ouAmpliaçãoeInfraestruturaDeEsgotamentoSanitário28

4.2. Açõesdefiscalização.....29

4.3. Realizaçãodeaçõesnãoestruturais29

5. INFRAESTRUTURA DE INFRAESTRUTURA DE LIMPEZA URBANAE
MANEJO DE RESÍDUOSSÓLIDOS31

5.1. Projeto de Aterrosanitário32

5.2. Remediaçãodaáreado antigolixão.....32

5.3. Eliminaçãodosbolsões delixo;32

5.4. Elaboração do PlanodeColetaSeletivaparaReciclagem;33

5.4.1. Criação, desenvolvimento e manutenção de Usina de Processamento de
ResíduosSólidos.....34

6. INFRAESTRUTURA DE MANEJO DE AGUAS PLUVIAIS E
DRENAGEM URBANA35

6.1. Planejamento,melhoriaeampliação dosistemadedrenagemurbana.....35

6.2. ProjetoDeAmpliação dosistemadedrenagemurbanaemanejodasÁguas
Pluviais.....36

6.3. Planode ManutençãodoSistema.....37

6.4. Realizaçãodeaçõesnãoestruturais37

7. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA38



1. INTRODUÇÃO

O planejamento é uma forma sistemática de determinar o estágio em que o processo se encontra, onde se deseja chegar e qual o melhor caminho para chegar lá. É um processo contínuo que envolve coleta, organização e análise sistemática de informações, por meio de procedimentos e métodos para chegar a decisões ou escolhas acerca das melhores alternativas para o aproveitamento dos recursos disponíveis.

A Lei nº 11.445/2007 estabelece a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) como instrumento de planejamento para a prestação dos serviços públicos de saneamento básico. O PMSB é instrumento indispensável da política pública de saneamento e obrigatório para a contratação ou concessão desses serviços, e deve abranger objetivos, metas, programas e ações para o alcance de melhorias nos serviços.

Dentre as etapas necessárias para a elaboração do PMSB, encontra-se a proposição de programas e ações, que servem como instrumento de ligação e execução entre as demandas da população e as ações da administração pública municipal.

Como 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 contemplam 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.*

As prioridades dos programas, projetos e ações relativas ao saneamento do Município são elencadas de acordo com a priorização advinda da fase de Diagnóstico (Produto D). 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;



**PREFEITURAMUNICIPALDE SÃO JOSÉ DO
XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO**



- AçõesdeMédioPrazo;
-



**PREFEITURAMUNICIPALDE SÃO JOSÉ DO
XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO**



- AçõesdeLongoPrazo.

DeacordocomestudoproduzidoporSAIANI(2006),odéficitdosetordo saneamentoestáintimamentereacionadoaoperfilderendadosconsumidoresà existênciadeeconomiasdeescalaededensidadenosetor,oquedeterminariauma forterestriçãoàexpansãodosinvestimentos.

EmconsequênciadomunicípiodeSãoJosédoXingu/MT,serdepequeno porte,tendeapresentarumabaixacapacidadetécnicaeagerencial,assimcomo tambémpoucosrecursosfinanceirosehumanosparabuscarealternativaspara soluçãolocaldeseusproblemas,contandocom consórciopúblicoerecursosfederais. Valeressaltarqueomunicípiopossuietoresbemestruturados,noentantoaquisee avaliaocanáriodesaneamentocomumtodo.Paratanto,torna-seessencialo fortalecimentodacapacidadedeadministraçãomunicipalparaoplanejamento,a gestão,omonitoramentoeaavaliaçãodepolíticaspúblicas,programaseprojetosdo setor saneamento.

Aeducaçãoambientalcongregatodooprocessodedesenvolvimentodosetor namedidaemquepromovemudançasulturaisdecomportamentoeatitudeda sociedade, devendo serimplementadacomção transversal aosquatrosetoresdo saneamento, bemcomoàsdemaispolíticas públicasmunicipais.Portanto,é imprescindívelqueaeducaçãoambientalestejainseridanaeducaçãoformalenão formal enquanto instrumentomobilizadordasociedade.

Visandogarantirascondiçõesnecessáriasaodesenvolvimentodosetorde saneamentobásicodeSãoJosédoXingu/MT,propõem-seacriaçãodeprogramas permanentes,paraatuação transversal,comumatodososprogramas,projeto seações setoriais constantesno presente Plano.

Nessesentido,deve-seressaltarqueoPMSBdeSãoJosédoXingu/MTnão deve ser entendidocomumdocumentodeorientaçõeseestanquesedefinitivas,e simcomumdocumentocommetasaseremseguidas,quedevemserconstantemente avaliadas,esenecessário,revisadaseadaptadasconformeaneecessidade.



2. PROGRAMAS COMUNS AOS QUATRO SETORES COMPONENTES DO SANEAMENTO BÁSICO

Porapresentarprogramasemcomum,queaplica-seosdiversossistemas envolvidos,deformaanáotornar-serepetitivoestesserãopresentadosinicialmenteeposteriormenteseráapresentadososprogramasparticularesdecadasetor.

2.1.Gestão DosServiços DeSaneamento

OPMSBdeSãoJosédoXingu/MTseráconstruídonosentidodesetornar marceregulatóriodoefetivoplanejamentoparaosetor,estabelecendoasdiretrizes, programaseaçõesprioritárias paraohorizontede20(vinte)anos.

Adefiniçãodasdiretrizesdeação,projeto eintervençõesprioritáriasno horizontedeplanejamentojáconsistemgrandeavanço.Entretanto,taisdefinições poderãosetornarinexequíveis,caso venhamacompanhadasdeum mecanismo institucionaleoperativodeficiente.

Talmecanismo temquesercapazdegarantiro fortalecimento eestruturação doarranjinstitucionalespecificoparaaviabilizaçãodoPMSB,adequação normativa eregularizaçãolegaldossistemas,estruturação,desenvolvimentoeaplicaçãode ferramentasoperacionaisdeplanejamento.

ParaatenderaosdesafiosealcançarmetasdoPlanoMunicipaldeSaneamento Básico,ficamaquipropostos,alémdoconjuntodeprogramasdegestãodoserviços, osprogramasdeintervençãonasáreasdeabastecimentodeágua,esgotamento sanitário,limpezapúblicaemanajoderesíduosossólidosurbanos,manejodeguas pluviais edrenagem urbana.

Lembrandoqueosrecursos hídricos não integramosserviços públicosde saneamentobásico,porém oPMSBdeverásercompatívelcomosplanosde recursos hídricos ecomenquadramentodoscorpos deáguaeseuprograma.

2.2.Sistemadecadastramento eMonitoramento

Para subsidiar aelaboração doPlanoé necessária aestruturação deum



**PREFEITURAMUNICIPALDE SÃO JOSÉ DO
XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO**



sistemadeinformaçõessobreascondiçõesdesalubridadeambientalesanitária municipal.Oprogramatemporobjetivofortalecereinstrumentalizaraadministração subsidiandoaalimentação,tratamentoeanálise,provisãoedivulgaçãodedados referenteaosaneamento básico,possibilitandoaosgestorespúblicosdosetordo saneamento, manejarumafermentapoderosaparaoplanejamentosanitário do município.

Aimplementaçãodeumsistemarequerodomínionousodetecnologias modernasdeinformação,tantoemtermosdepessoalqualificadoemtecnologiada Informação(TI),quantoemequipamentosdeinformática(hardwareessoftware).

Estesistemadeinformação parao saneamentobásico deverconstantemente retroalimentadocomdadosválidos,coerentescomarealidade,contendoindicadores defácilobtenção,apuraçãoecompreensãoeconfiáveisdopontodevistadoconteúdo efontes,poiséumaferrentaessencialaoplanejamentoegerenciamentodos serviços desaneamento.

AsaçõesnecessáriasaoProgramadeImplantação,ManutençãoeAvaliação doSistemadeInformaçõesdeSaneamento Básico,aseremexecutadasnohorizonte doplanoenvolvem:Implantaçãodebancodedados(imediato);Alimentaçãode bancodedados;monitoramentodeindicadores;Avaliaçãodosindicadoresem relação às metas propostas e Planejamento e execução das ações corretivas.

2.3. Desenvolvações educativasecapacitaçãodocorpo técnico.

Estaçãodevetercaráterpermanenteesepropõeadesenvolverum conjuntodeações sociais,educativaseambientaiscomobjetivodeenvolveras comunidadesatendidas,deformacontribuirparamudançasdehábitosecostumes namelhoriadaqualidadedevida.

2.4. Ação de educação sanitáriae ambiental

Odesenvolvimentoproporcionaráoportunidadetransformação da participação da sociedade no que diz respeito ao saneamento básico e



PREFEITURAMUNICIPALDE SÃO JOSÉ DO
XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO



consequentemente 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 de saneamento ambiental.

Na 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 é a Educação Sanitária e Ambiental pautada na concepção de um planejamento que vise resultados positivos, benéfico 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 e a gestão dos serviços de saneamento ambiental, como estímulo à organização e participação na busca de soluções dos problemas vivenciados cotidianamente, além de declarar e 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.

2.4.1. 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 o acompanhamento dos trabalhos e a gestão dos serviços de saneamento é fundamental.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO
XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO**



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

Desta forma a mobilização social terá 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 conservação dos recursos hídricos; e
- Estimular os diferentes atores sociais a participarem do processo de gestão ambiental.

2.4.2. Capacitação de corpo técnico

Um dos principais fatores limitantes ao desenvolvimento do setor de saneamento em município de pequeno porte é a carência em termos quantitativos e qualitativos do corpo técnico especializado. A ausência ou ineficiência de programas de treinamento de pessoal nas administrações municipais espelha a condição atual de articulação institucional e de preparo do pessoal para a realização e eficácia nos processos decisórios das atividades administrativas operacionais da Prefeitura.

Com tal capacitação cria-se 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 população.

2.5. Captação De Recursos

As principais fontes de recursos são o Governo Federal, Estadual, Fundações e iniciativa privada.

Os recursos destinados ao Saneamento Básico, no âmbito do mercado interno de recursos financeiros, provem em sua maior parte, dos recursos do FGTS, aportes do BNDES e outras fontes de recursos, como os obtidos pela cobrança pelo uso da água.

Existem, também, os Programas do Governo Estadual, e outras fontes externas de recursos de terceiros, representadas pelas agências multilaterais de crédito, tais como: o BIRD (Banco Mundial), BIDEJBIC (Banco Japonês), os mais importantes, de acesso mais restrito aos agentes prestadores dos serviços. Porém, a fonte primária de recursos para o setor se constitui nas tarifas, taxas e preços públicos.

O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) é um dos maiores bancos de desenvolvimento do mundo e, hoje, o principal instrumento do Governo Federal para o financiamento de longo prazo e investimento em todos os segmentos da economia brasileira.

Outra forma de viabilizar projetos é por meio de convênio. Que é a forma pela qual ocorre um acordo entre os participantes para a transferência de recursos públicos que viabilize a descentralização, visando à execução de programa, projeto ou evento com duração certa.

A administração deve sempre buscar meios de captação de recursos de modo a viabilizar projetos e promover melhorias contínuas na prestação dos serviços. O quadro 23 apresenta um resumo das fontes de recursos.



PREFEITURAMUNICIPALDE SÃO JOSÉ DO
XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO



Quadro 1 -Fontes de Financiamento

FONTES PRÓPRIAS
- Tarifas, Taxas e Preços Públicos; - Transferências e Subsídios.
FONTES DO GOVERNO FEDERAL
- Recursos do FGTS – Fundo de Garantia por Tempo de Serviço; - Recursos da OGU – Orçamento Geral da União: <ul style="list-style-type: none">• Ministério das Cidades,• Funasa. - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico Social – BNDES; - Ministério da Justiça:
FONTES DO GOVERNO ESTADUAL
- Recursos Orçamentários Próprios do Município - Recursos da Operação.
OUTRAS FONTES
- Financiamentos Internacionais; - Participação do Capital Privado; - Proprietário de Imóvel Urbano - Contribuição de Melhoria e Plano Comunitário de Melhoria; - Expansão Urbana.

Fonte:Elaboração própria, 2015.

2.6. Auditoria-Universalização Dos Serviços

A Auditoria Interna tem por finalidade desenvolver um plano de ação que auxilie a organização a alcançar seus objetivos adotando uma abordagem sistêmica e disciplinada para a avaliação e melhoria da eficácia dos processos de gerenciamento de riscos como objetivo de adicionar valor e melhorar as operações e resultados da organização.

O objetivo geral da Auditoria Interna é avaliar e prestar ajuda à alta Administração e desenvolver adequadamente suas atribuições, proporcionando-lhes análises, recomendações e comentários objetivos, acerca das atividades examinadas.

Para conseguir o cumprimento deste objetivo geral de serviços à administração, há necessidades de desempenhar atividades tais como:



**PREFEITURAMUNICIPALDE SÃO JOSÉ DO
XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO**



- Revisareavaliaraeficácia,suficiênciaeaplicaçãodoscontrolescontábeis, financeiroseoperacionais.
- Determinar a extensão do cumprimento das normas, dos planos e procedimentos vigentes.
- Determinaraextensãodoscontrolesobre aexistênciadosativosda empresaedasuaproteção contratado tipo de perda.
- Determinarograudeconfiança,dasinformaçõesedadoscontábeisede outranatureza, preparados dentro daempresa.
- Avaliaraqualidadealcançadanaexecuçãodetarefasdeterminadaspara o cumprimento das respectivas responsabilidades.
- Avaliar os riscosestratégicos edenegócio da organização.

2.7. InstitucionalizaçãodaPolíticaMunicipaldeSaneamentoBásico

Há necessidade de se avaliar o conjunto dos sistemas normativos à luz da legislação atual, de modo a permitir o planejamento para a 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. Sem pretendo 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 de gestão do meio ambiente, do desenvolvimento urbano e de recursos hídricos.

3. INFRA ESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA



3.1. Redução de perdas na distribuição, mediante fiscalização e cadastramento.

Os benefícios de um Plano de redução de perdas são diversos. Com a redução das perdas físicas, a empresa pode produzir uma quantidade menor de água para abastecer a mesma quantidade de pessoas. Ao produzir uma quantidade menor de água, o operador de saneamento (Prefeitura) reduz os custos com diversos itens, tais como:

- Produtos químicos;
- Energia elétrica;
- Compra de água bruta (nos casos em que há cobrança pelo uso da água);
- Mão de obra;

Com a redução das perdas aparentes, decorrentes de fraudes nas ligações, consumo não faturado, falta de hidrômetros, problemas de medição, dentre outros, a principal consequência é o aumento do volume faturado e, conseqüentemente, da receita.

Com a implantação do sistema de informação mencionado no item anterior, o mesmo auxilia no controle deste por meio do controle de dados obtidos pela equipe de fiscalização.

3.2. Implantação de monitoramento e adequação das fontes alternativas.

Com a estruturação do sistema de informação, este deve contemplar às áreas que se utilizam de fontes alternativas de abastecimento. Possibilitando o acompanhamento de tais fontes de modo a serem garantidos padrões de potabilidade.

Essas medidas alternativas são utilizadas principalmente na área rural do município, onde não são contempladas pela rede de distribuição. O cadastro tem como principal finalidade a obtenção de informações e a construção de indicadores que permitam mapear grupos, fatores e situações de risco e avaliar sua distribuição e evolução, espacial e temporal.

Tendo informações para subsidiar programas e ações de regularização destas medidas, aumenta-se a eficácia além de reduzir gastos e tempo de implantação.



**PREFEITURAMUNICIPALDE SÃO JOSÉ DO
XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO**



O projeto de adequação das fontes alternativas do município deve contemplar:

- Suporte técnico aos municípios
- Incentivo financeiro
- Acompanhamento de implantação
- Padronização dos projetos
- Mapeamento das fontes (Alimentar o banco de dados a ser implantado).
- Avaliação técnica do entorno, a fim de identificar pontos de contaminação e potencial.
- Características das fontes: Capacidade, Profundidade, População abastecida, qualidade da água, Responsável pela manutenção, entre outras particularidades identificadas pelos técnicos.

É de extrema importância o levantamento de informações acerca da capacidade de fornecimento destas fontes a longo prazo, pois tais informações subsidiam a criação de programas de auxílio ao abastecimento, já que na época de estiagem muitas destas fontes reduzem sua capacidade de fornecimento e conseqüentemente à população abastecida pelo mesmo, necessitará de água por meio de caminhão pipa.

3.3. Manutenção da rede de distribuição Projeto de ampliação do sistema

A produção de água no atual momento pode ser considerada satisfatória, porém parte dos domicílios sofre com intermitência, em função das perdas na distribuição, problemas operacionais e desatorização.

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;
- Implantação da ETA estação de tratamento de água
- Redução do consumo elevado de energia elétrica;
- Atualização e modernização dos cadastros comercial;
- Implantação de manutenção preventiva dos pontos tubulares (área rural);
- Reformulação do sistema de cobrança dos serviços de Abastecimento de Água.

3.3.1. Realização de ações não estruturais

- Realização de campanhas de conscientização sobre importância de conter vazamentos, desperdício e perda de água nas instalações prediais;
- Realização de campanhas educacionais de conscientização sobre 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 o Programa de Conservação de Mananciais, visando à garantia da qualidade e disponibilidade de água para a população atual e futura de São José do Xingu/MT. O referido programa deverá ser concebido, implementado e gerenciado de forma integrada com os Comitês de Bacia, organismos municipais e estaduais e sociedade civil.

3.4. Ações de fiscalização para coibir desperdício e ligações clandestinas.

Criação de uma equipe de fiscalização afim de auxiliá-la na contenção do desperdício e ligações clandestinas, além da obtenção de informações e sugestões de melhoramento do sistema de cadastro e monitoramento.



**PREFEITURAMUNICIPALDE SÃO JOSÉ DO
XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO**



Asaõesdesenvolvidasportalequipealémdeserbenéficaparaaredução de desperdícios, disciplinaetransmiteconfiançaecredibilidadenaprestaçãodoserviço a população.



4. INFRAESTRUTURA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO.

As ações dos programas de esgotamento sanitário permeiam todas as linhas de prioridade, sendo necessárias as execuções durante todo o planejamento.

4.1. 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 premissa desse componente.

Em suma, foram propostas ações a serem implementadas em estado emergencial, 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, de sistemas 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:

- Atingir Índice de Atendimento com Rede Coletora de Esgotos-IARCE de 50% da população urbana da sede, em período emergencial;
- Implantar a estação de tratamento de esgoto do município em caráter emergencial e em curto prazo;
- Atingir um índice de tratamento de 90% do efluente coletado em um período de curto prazo;
- Levantamento de necessidades para atendimento a áreas rurais com 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.
- Atingir Índice de Atendimento com Rede Coletora de Esgotos-IARCE de



100% da população urbana da sede, até o horizonte final do plano.

4.2. Ações de fiscalização.

Criação de uma equipe de fiscalização a fim de auxiliar na identificação de irregularidades, além da obtenção de informações e sugestões de melhoramento do sistema de cadastro e monitoramento.

As ações desenvolvidas por parte da equipe além de ser benéfica para a redução de focos de contaminação, disciplina e transmite confiança e credibilidade na prestação do serviço a população.

A Fiscalização deverá realizar, dentre outras, as seguintes atividades:

- Manter um arquivo completo e atualizado de toda a documentação pertinente aos trabalhos, incluindo o cronograma e relatórios de serviços;
- Analisar o plano de execução a ser apresentado por contratados no início dos trabalhos;
- Solucionar as dúvidas e questões pertinentes à prioridade e sequência dos serviços em execução, bem como à interferência e interfaces dos serviços a serem executados;
- Solicitar a substituição de materiais e equipamentos que sejam considerados defeituosos, inadequados ou inaplicáveis aos serviços;
- Exercer rigoroso controle sobre o cronograma de execução dos serviços, aprovando os eventuais ajustes que ocorrerem durante o desenvolvimento dos trabalhos;
- Verificar e aprovar os relatórios de execução dos serviços;
- Verificar e aprovar eventuais acréscimos de serviços necessários ao perfeito funcionamento do sistema.

4.3. Realização de ações não estruturais

Como adoção de medidas preventivas deve-se implantar concomitantemente a execução das obras, posteriormente, manter como programa permanente o Programa de Ligação em Rede, como objetivo de orientar a população quanto à necessidade do



**PREFEITURAMUNICIPALDE SÃO JOSÉ DO
XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO**



usocorreto daredecoletorade esgotos.

Umambiente não saneado implicana proliferaçãode vetoresedoençasde veiculaçãohídrica, consumindorecursos públicosese maçoescurativas. Assim, para areversãodesesquadroé precisodesenvolvernasociedadeapreocupaçãocomo equilíbrio ecológicoe ambiental emfunçãodas atividades humanas, por meiode umprogramadeeducaçãosocioambientala fimde minimizaros impactos ambientais. Asociedade deve ser orientadaagarantirasustentabilidade ambiental, econômicae social, primeiramente nomeioambiente noquale está inserida.



5. INFRAESTRUTURA DE INFRAESTRUTURA DE LIMPEZA URBANAE MANEJO DE RESÍDUOSSÓLIDOS

Todaação propostaparaomunicípiodeSãoJosédoXingu/MTtemcomo objetivoatenderaosprincípios estabelecidos pelaLei12.305/2010,comaimplantação deumaestruturaqueviabilizearedução deresíduos, suareutilização ea reciclagem, sejadeformaindividualizadaouconsorciada.

Asaçõesforamestabelecidasprevendo-semidasdeplanejamento,execução deobras,educaçãoambiental,melhoriasnacoleta eacondicionamentodosresíduos sólidosurbanoseadefinição deumadisposiçãofinaladequada.

Aelaboração deestudodeconcepção,comadefinição derotasefrequências decoleta,projeto eremediação delixões.

Comonãoexistenemhumplanejamentoporpartedo municípiopara implementação da coleta seletiva, faz-se necessário a elaboração de um estudo de concepção, no intuito de traçar alternativas e avaliar as áreas a serem pioneiras na implantação do serviço.

Asações dos programas de manejo de resíduos sólidos permeiam todas as linhas de prioridade, sendo necessárias as execuções durante todo o planejamento. As ações estão elencadas abaixo:

- Estudo de viabilidade para construção de um Aterro Sanitário municipal ou consórcio entre os municípios vizinhos para a construção.
- Destinação adequada dos resíduos como medida emergencial.
- Remediação da área do antigo lixão.
- Eliminação dos bolsões de lixo;
- Elaboração do Plano de Coleta Seletiva para Reciclagem;
- Elaboração do Plano de Coleta de Resíduos Orgânicos para Compostagem;
- Disponibilização do Terreno, Construção de Barracão de Triagem, Instalação de Maquinários e Equipamentos;
- Educação continuada para os catadores;
- Recolher periodicamente resíduos perigosos e promover a destinação adequada;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO
XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDE SANEAMENTO**



- 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.
- Realização de campanhas informativas/ambientais, acerca do correto armazenamento e acondicionamento dos resíduos, bem como informações dos dias e horários de coleta.

5.1. Projeto de Aterro sanitário

Tal programa deve avaliar a possibilidade de implantação de um aterro sanitário no município, ou a viabilidade da criação de um consórcio entre os municípios vizinhos de forma a tornar o projeto viável financeiramente, já que a manutenção e implantação de um aterro sanitário necessitam de um alto investimento. O consórcio entre pequenos municípios tem sido uma das alternativas para a regularização da gestão dos resíduos sólidos, para tal existem incentivos e financiamentos do governo para a viabilização.

Em tal projeto já deve estar previsto a implantação de um sistema de coleta seletiva visto que tais projetos iram acontecer simultaneamente.

5.2. Remediação da área do antigo lixão.

Tal programa contempla a recuperação da área impactada pela disposição inadequada dos resíduos, viabilizando a utilização da área para outros fins, vale ressaltar que tal ação é uma das condicionantes da Lei 12.305/2010.

O processo de recuperação compreende uma associação de medidas que engloba desde ações geotécnicas e de vegetação até remediações, visando promover o equilíbrio físico, químico e biológico do ambiente.

5.3. Eliminação dos bolsões de lixo;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO
XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO**



A presença de bolsões de lixo e um galop para os municípios, a realização de campanhas de coleta e fiscalização deste é uma importante ferramenta de gerenciamento dos resíduos.

A realização de coleta de resíduos realizada pela prefeitura, em bairros e regiões, a fim de coletar resíduos que a população poderia descartar em terrenos baldios tais como móveis velhos, resíduos de construção, resíduos de poda entre outros. Tem demonstrado ser um forte aliado na erradicação dos bolsões de lixo pelo município. A elaboração de um plano de coleta para o município de São José do Xingu/MT, com rota e período de campanha, aliado à divulgação para a população, é uma ferramenta a ser utilizada.

Juntamente com a campanha a prefeitura deve-se prever normas e legislações a fim de normatizar e disciplinar.

5.4. Elaboração do Plano de Coleta Seletiva para Reciclagem;

A coleta seletiva de lixo é de extrema importância para a sociedade. Além de gerar renda para milhares de pessoas e economia para as empresas, trará inúmeras vantagens para o meio ambiente uma vez que diminui a poluição dos solos e rios. Ela também contribui significativamente para a vida útil do aterro sanitário, uma vez que a quantidade de resíduos que será descartado para o aterro é menor.

Tal plano permite a destinação final adequada para cada tipo de resíduo, contemplando recicláveis, orgânicos, perigosos, rejeitos, resíduos hospitalares. Atendendo as legislações vigentes.

Realização de campanhas para coleta de resíduos perigosos como baterias, eletrônicos usados, pilhas. Devem ser realizadas periodicamente podendo ser realizada em parceria com a iniciativa privada, ONG'S.

Tal plano deve ainda contemplar medidas de compostagem para resíduos orgânicos.



5.4.1. Criação, desenvolvimentoemanutenção de Usina de Processamento de Resíduos Sólidos.

Implantação de uma unidade de processamento de resíduos de modo a prestar suporte ao sistema de coleta seletiva. O município deve fomentar a criação de cooperativas e auxílio aos catadores, visto que a efetividade da coleta seletiva depende da eficiência destes centros de triagem, sendo ponto crítico para o plano de coleta seletiva. Necessitando de um suporte técnico, plano de manutenção e avaliação de modo a garantir a saúde do sistema.



6. INFRAESTRUTURA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E DRENAGEM URBANA

O objetivo é garantir a qualidade de prestação do serviço de drenagem e manejo de águas pluviais, visando à salubridade do meio urbano, à segurança e bem-estar social, à 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. As ações são elencadas abaixo:

- Estudo detalhado do sistema existente;
- Projeto de ampliação do sistema;
- Ampliação do sistema;
- Plano de manutenção e fiscalização do sistema;
- Educação ambiental e capacitação do corpo técnico;
- Melhoramento contínuo do sistema.

6.1. 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 referente à estrutura existente, através da definição de estrutura organizacional e institucional e do 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 e expansão das unidades e confrontando sua viabilidade econômica e financeira.

O Plano de Manejo Sustentável da Água Pluvial deverá resultar em uma proposta de Lei para regulamentação dos serviços.

6.2. Projeto De Ampliação do sistema de drenagem urbana e manejo das Águas Pluviais.

O projeto de ampliação do sistema deve contemplar tanto a área urbana como a área rural do município, visto que as vias que dão acesso às comunidades rurais necessitam de drenagem mesmo que as mesmas não possuam pavimentação, medidas devem ser implantadas garantindo a integridade e contenção de erosões.

Um projeto de drenagem urbana possui os seguintes componentes principais:

- Projeto Urbanístico, paisagístico e do sistema viário da área, envolvendo o planejamento da ocupação da área em estudo.
- Definição das alternativas de drenagem e das medidas de controle para manutenção das condições de pré-desenvolvimento quanto à vazão máxima de saída do empreendimento. As alternativas propostas devem ser realizadas em conjunto com a atividade anterior, buscando tirar partido dos condicionantes de ocupação.
- Determinação das variáveis de projeto para as alternativas de drenagem em cada cenário: pré-desenvolvimento e após a implantação do projeto. O projeto dentro destes cenários varia com a magnitude da área e do tipo de sistema (fonte, micro ou macro drenagem).
- Projeto da alternativa escolhida: envolve o detalhamento das medidas no empreendimento, inclusive definindo as áreas impermeáveis máximas projetadas para cada lote, quando o projeto for de parcelamento do solo.



6.3. PlanodeManutençãodoSistema

Os serviços de conservação e manutenção correspondem às atividades de inspeção, limpeza e reparos dos componentes do sistema de drenagem, que deverão ser executadas de acordo com o Plano de Manutenção, baseado em rotina e procedimentos periodicamente aplicados nos equipamentos do sistema. Os procedimentos e rotinas de serviços, dentre os quais estão inspeção, limpeza e manutenção, devem contemplar os seguintes componentes:

- Sarjetas
- Bocas de lobo, bueiros e galerias;
- Reservatórios de armazenamento;
- Equipamentos eletromecânicos: bombas, painéis eletrônicos, tubulações, comportas, etc.

A limpeza e desobstrução de bueiros e bocas de lobo devem ser executadas com periodicidade diferenciada nos períodos de seca e chuvosos, lembrando sempre que antes do início do período chuvoso o sistema de drenagem inicial deve estar completamente livre de obstruções ou interferências.

6.4. Realização de ações não estruturais

Através de inclusão no sistema nacional de defesa civil, trabalhar de forma preventiva contra as inundações ribeirinhas e 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 de capacitação para a população, profissionais relacionados ao desenvolvimento da cidade e projetistas de drenagem urbana, visando o melhor entendimento dos impactos e apoio no controle e fiscalização do planejamento da cidade.



PREFEITURAMUNICIPALDE SÃO JOSÉ DO
XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO



7. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

BRASIL. “LEIFEDERALnº11.445,deJaneirode2007.”Estabelecediretrizesnacionais paraosaneamentobásico;alteraasLeisnos6.766,de19dedezembrode1979,8.036,de 11demaio de1990,8.666,de21dejunhode1993,8.987,de13defevereirode1995; revogaaLei no 6.528, de11 demaio de1978; e, 2007.

BRASIL.Lei12.305de03deagostode2010.InstituiPolíticaNacionaldeResíduos Sólidos,criaComitêInterministerialdaPolíticaNacionaleoComitêOrientadorpara implantação dos SistemasdeLogísticaReversa. Brasília: Diário Oficial daUnião, 2010.

SAIANI,C.C.S.DéficitdeacessoaoserviçosdesaneamentobásiconoBrasil.PrêmioIPEA- CAIXA2006,Brasília, 2006.

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT PLANO
MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

PRODUTO F

PLANO DE EXECUÇÃO

SÃO JOSÉ DO XINGU-MT OUTUBRO - 2017

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BASICO



GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PÁTRIA EDUCADORA



São José do Xingu – MT. Prefeitura Municipal de São José do Xingu

Plano Municipal de Saneamento Básico de São José do Xingu - MT - MT, PRODUTO F-
Plano de execução do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de São José do Xingu -
MT, 2016.



Av. Historiador Rubens de Mendonça, nº 990 - Ed. Empire Center -
4º andar, sala 408, Cuiabá - MT - CEP: 78.008-900

Fundação Nacional de Saúde – FUNASA. Endereço: Av. Getúlio Vargas, 867 e 885 – Centro
– Cuiabá/MT, CEP: 78.005-370. Telefones: (65) 3322-5035/3624-3836. Fax: (65) 3624-8302.
www.funasa.gov.br.

Prefeitura Municipal de São José do Xingu. Endereço: Av. Mauro Pires Gomes, 41 - CEP: 78.663-
000 São José do Xingu/MT. Telefone: (66) 3568-1109.
<http://www.saojosedoxingu.mt.gov.br/>.



**PREFEITURAMUNICIPALDESÃOJOSÉDO
XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTOBÁSICO**



CRÉDITOS DE GESTÃO MUNICIPAL

Prefeito Municipal

Luiz Carlos Nunes Castelo

Vice-Prefeito

Vanderley Soares da Silva

Secretaria de Administração e Planejamento

Ageu Oliveira Braga

Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente

Fernando Nascimento Tulia Filho

Secretaria de Assistência Social

Zuleick de Almeida Lima

Secretaria de Educação, Cultura e Desporto

Luciana Maria Leandro

Secretaria de Finanças

Dilson Pacheco

Secretaria de Governo

Raviano dos Santos Coelho

Secretaria de Obras

Ludio Barros

Secretaria de Saúde

Adnir Vieira

Secretaria de Assuntos indígenas

RoiteMetuktire



**PREFEITURAMUNICIPALDESÃOJOSÉDO
XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTOBÁSICO**



CRÉDITOS TÉCNICOS

Amarildo Ticianel

Eng. Civil – CREA MT N.05530/D

Davi Ferreira de Paula

Advogado

Edna Pereira de Lima

Eng.^a Sanitarista e Ambiental – CREA MT N. 032907/D

Felisberto de Souza Cupudunepá Filho

Eng. Sanitarista e Ambiental – CREA MT 031864

Fernanda Camilo Da Cruz Costa Marques

Assistente Social – CRESS MT 3301

Jocilan Rodrigues de Lara

Eng. Sanitarista e Ambiental - CREA MT 033123

Ronievon Miranda da Silva

Contador e Administrador

Uashington Paim Neto de Assunção

Eng. Civil - Crea MT 11529/D-D



**PREFEITURAMUNICIPALDESÃOJOSÉDO
XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTOBÁSICO**



COMITÊ DE COORDENAÇÃO

I- Representante do Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica (NICT)/FUNASA/MS

Leiliane Fátima Rosa e Silva Nogueira Barbosa

II- Representante da Secretária Municipal de Saúde:

Mônica da Silva Rodrigues – Técnica de Enfermagem

III- Representante da secretaria de Gestão Social;

Joselilda Siqueira de Carvalho – Gestora do Bolsa Família

IV- Representante da Secretária de Educação e Cultura:

Luciana Maria Leandro – Gestora

V- Representante da Secretaria de Administração

Ageu Oliveira Braga - Gestor

COMITÊ DE EXECUÇÃO

**I- Representante da Secretária Municipal de Agricultura Meio Ambiente e
Desenvolvimento Econômico e Sustentável:**

Martinho de Freitas Neto - Agrônomo

II- Representante da Secretaria Municipal de Assistência Social:

Zuleick Almeida Lima

III - Representante da Secretaria Municipal de Saúde:

Kallinne Freire Soares – Bióloga

IV- Representante do Departamento de Água:

Ranulfo Carvalho Coelho – Diretor de Departamento da Água.

V – Representante da Empresa QI Assessoria, Consultoria e Planejamento;

Edna Pereira de Lima – Engenheira Sanitarista e Ambientalista



**PREFEITURAMUNICIPALDESÃOJOSÉDO
XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTOBÁSICO**



APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de São José do Xingu-MT, assessorada pela Q.I. Assessoria, Consultoria e Planejamento, vem apresentar o Produto "F". O Plano de Execução contempla o cronograma de implementação dos programas, projetos e ações definidas na etapa anterior.



**PREFEITURAMUNICIPALDESÃOJOSÉDO
XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTOBÁSICO**



LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -Referência deCusto paraSistema de Abastecimento de Água	14
Quadro 2 -Referência deCusto Global paraSistema deAbastecimento deÁgua	16
Quadro3 -ReferênciadeComposiçãopercentualdoCustoGlobalparaSistemadeAbastecimentode Água	17
Quadro 4 -Referência deCusto Médio por tipo deLigaçãoDomiciliar	18
Quadro 5 -Referência de Custo	19
Quadro 6 -Referência deCusto Global paraSistema deEsgotamento Sanitário	20
Quadro7 -ReferênciadeComposiçãopercentualdoCustoGlobalparaSistemadeEsgotamento Sanitário	21
Quadro 8 -Referência deCusto Médio (LIMA, J. D, 2003)	22
Quadro 9 -Programas do governo federalcom ações diretas desaneamento básico	30
Quadro 10 -Programado governo federalcom ações relacionadas ao saneamento básico.	31
Quadro 11 -Plano deExecução parao Sistema deAbastecimento DeÁgua	37
Quadro 12 -Plano deExecução parao Sistema deEsgotamento Sanitário	41
Quadro13 -PlanodeExecuçãoparaoSistemadeDrenagemUrbanaeManejodasÁguasPluviais.	45
Quadro 14 -Infraestruturademanejo de resíduos sólidos e limpezaurbana	47
Quadro 15 -Síntesedos custos dos programas propostos parao PMSB	49



**PREFEITURAMUNICIPALDESÃOJOSÉDO
XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTOBÁSICO**



LISTA DE SIGLAS

PMSB– Plano Municipal deSaneamentoBásico

FUNASA-Fundação NacionaldeSaúde

MT-Mato Grosso

PAC-ProgramadeAceleração do Crescimento

BNDES-BancoNacional deDesenvolvimento Econômico eSocial

FGTS-Fundo deGarantido Tempo de Serviço

OGU-Orçamento Geral da União

IBGE- Instituto Brasileiro deGeografia eEstatística

SICONV-Sistema deConvênios

SEDEC-SecretariaNacionaldeDefesaCivil

IDH –Índice deDesenvolvimento Humano

MDS-Ministério do Desenvolvimento SocialeCombateàFome

SNIS– Sistema Nacional deInformações SobreSaneamento

GEPAC-Grupo deEstudos ePesquisasem Alimentação eCultura

FDD-Fundo deDefesadeDireitos Difusos

BID-BancoInteramericano deDesenvolvimento

BIRD -BancoInternacional paraReconstrução eDesenvolvimento;

JBIC-Banco Japonês deCooperaçãoInternacional.

PRODES-Programanacional de despoluição debacias hidrográficas

ANA -Agência NacionaldeÁguas



Sumário

1.	INTRODUÇÃO	12
2.	REFERENCIALDE CUSTO ABASTECIMENTO DE ÁGUA	14
3.	REFERENCIALDECUSTOS–ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	18
4.	REFERÊNCIADECUSTOS– LIMPEZA URBANA EMANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	22
5.	REFERÊNCIADE CUSTOS– DRENAGEM URBANA EMANEJO DE AGUAS PLUVIAIS	23
6.	IDENTIFICAÇÃO DOS PROGRAMAS E DAS POSSÍVEIS FONTES DE FINANCIAMENTO	24
6.1.	Tarifase taxas.....	24
6.2.	Subsídios tarifários.....	25
6.3.	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social–BNDES.....	26
6.3.1.	Projetos Financiáveis	26
6.3.2.	Condições financeiras	27
6.5.	Recursos do Orçamento Geral da União e de Orçamentos Estaduais	28
6.6.	Fundação Nacional da Saúde–FUNASA	29
6.7.	Ministério Da Justiça	30
6.7.1.	Fundo de Defesa de Direitos Difusos– FDDD	30
6.8.	Financiamentos Internacionais.....	30
6.9.	Proprietário do imóvel urbano	31
7.	PRINCIPAIS FONTES DE FINANCIAMENTO PARA ALCANÇAR OS OBJETIVOS DE METAS DO PMSB	31



**PREFEITURAMUNICIPALDESÃOJOSÉDO
XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTOBÁSICO**



8.	FONTE DE RECURSOS FEDERAIS	35
9.	DETALHAMENTO DO PLANO DE EXECUÇÃO	38
9.1.	Infraestrutura de abastecimento de água – urbano.....	38
9.2.	Infraestrutura de esgotamento sanitário – Urbano	40
9.3.	Infraestrutura de manejo de águas pluviais e drenagem urbana.....	44
9.4.	Infraestrutura de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana	47
10.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	50



**PREFEITURAMUNICIPALDESÃOJOSÉDO
XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTOBÁSICO**



1. INTRODUÇÃO

O Plano de Execução contempla o cronograma da implementação dos programas, projetos e ações definidas na etapa anterior, bem como estabelece estimativa de custos e principais fontes de recursos que poderão ser utilizadas para a implementação do previsto no Plano Municipal de Saneamento Básico de São José do Xingu-MT, buscando, dessa forma, universalizar os serviços de saneamento básico.

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 a longo dos 20 anos de vigência do PMSB. Estarão definidos os prazos e os valores estimados a serem investidos, tendo como objetivo final a universalização dos serviços, a prestação dos serviços com qualidade e respeitando os objetivos e diretrizes estabelecidos na Lei 11.445/2007.

Quanto aos valores estimados dos programas, projetos e ações devem ser corrigidos ao longo do tempo, considerando os índices oficiais de inflação fornecidos pelo governo federal.

Os programas, projetos e ações que não apresentam orçamento ou estimativa para sua execução são aqueles que apresentam elementos mensuráveis, como os que envolvem educação



**PREFEITURAMUNICIPALDESÃOJOSÉDO
XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTOBÁSICO**



ambiental, visto que a Prefeitura de São José do Xingu-MT pode aproveitar as sinergias existentes e realizar as ações de educação ambiental esanitária.

Anão mensuração de alguns custos se deve também a definição do alcance das ações, visto que o responsável pela execução dos programas, projetos e ações é quem pode prever a disponibilidade de recursos para a realização do previsto, além do mais, alguns desses programas se desenvolvem nos horizontes de curto, médio e longo prazo, ficando inviável definir recursos para um horizonte tão distante.



PREFEITURAMUNICIPALDE SÃO JOSÉ DO
XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO



2. REFERENCIALDE CUSTO ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Quadro 1 -Referência deCusto paraSistema de Abastecimento de Água.

Item	ESPECIFICAÇÃO	R\$/HABITANTE	ATENDIMENTO
		REGIÃO: CENTROOESTE 3,1hab./domicilio	Númerodomicílios
CAPTAÇÃO			
0 1	Custounitário de captação, por habitante como ocupante domiciliar/familiar (PNAD-IBGE, 2008; relacionado ao número de famílias atendidas. Excluídos Reservatórios de Regularização e Barragem de qualquer porte.	75,	1.000<D>2.000
		60,	2.001<D>4.000
		37,	4.001<D>10.000
		31,	10.001<D>20.000
		25,	20.001<D>30.000
		19,	34.001<D>64.000
ESTAÇÃO ELEVATÓRIA			
0 2	Custounitário de Estação Elevatória -EE, por habitante como ocupante domiciliar/familiar (PNAD-IBGE, 2008; relacionado ao número de famílias atendidas.	110,	1.000<D>2.000
		70,	2.001<D>4.000
		40,	4.001<D>10.000
		28,	10.001<D>20.000
		19,	20.001<D>30.000
		13,	34.001<D>64.000
ADUÇÃO			
0 3	Custounitário de adução por habitante como ocupante domiciliar/familiar (PNAD-IBGE, 2008); relacionado ao número de famílias atendidas. Considera: vazão máxima diária; perda física de 25% e per capita de consumo de 125 l/dia (SNIS/2007)	156,	1.000<D>2.000
		116,	2.001<D>4.000
		80,	4.001<D>10.000
		54,	10.001<D>20.000
		40,	20.001<D>30.000
		34,	34.001<D>64.000
EXTENSÃO DE ADUÇÃO			
0 4	Custounitário de extensão de adução por metro relacionado ao número de famílias atendidas. Considera: vazão máxima diária; perda física de 25% e per capita de consumo de 125 l/dia a 150 l/dia (SNIS/2007)	574,	1.000<D>2.000
		553,	2.001<D>4.000
		528,	4.001<D>10.000
		503,	10.001<D>20.000
		484,	20.001<D>30.000
		475,	34.001<D>64.000



**PREFEITURAMUNICIPALDE SÃO JOSÉ DO
XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO**



Continuação...

Item	ESPECIFICAÇÃO	R\$/HABITANTE	ATENDIMENTO
		REGIÃO: CENTROOESTE	
		3,1hab./domicilio	Númerodomicílios
ESTAÇÃODETRATAMENTO			
0 5	Custounitário de Tratamento de Água-ETA por habitante obtido como ocupante domiciliar/familiar (IBGE, 2008); relacionado ao número de famílias atendidas. Cotejo com Manuais Técnicos	320,	1.000<D>2.000
		210,	2.001<D>4.000
		85,	4.001<D>10.000
		75,	10.001<D>20.000
		67,	20.001<D>30.000
		60,	34.001<D>64.000
RESERVAÇÃO			
0 6	Custounitário de Reservaço por habitante obtido como ocupante domiciliar (IBGE, 2008); relacionado ao número de famílias atendidas.	52,	1.000<D>2.000
		48,	2.001<D>4.000
		45,	4.001<D>10.000
		29,0	10.001<D>20.000
		26,	20.001<D>30.000
		24,	34.001<D>64.000
REDEDE DISTRIBUIÇÃO			
0 7	Custounitário de Rede de Distribuição por habitante relacionado ao número de famílias atendidas. Considera vazão máxima horária; perda física de 25% e per capita de consumo de 125l/dia a 150l/dia	245,	1.000<D>2.000
		200,	2.001<D>4.000
		70,	4.001<D>10.000
		37,	10.001<D>20.000
		23,	20.001<D>30.000
		13,	34.001<D>64.000
EXTENSÃO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO			
0 8	Custounitário de Rede de Distribuição por metro relacionado ao número de famílias atendidas.	170,	1.000<D>2.000
		80,	2.001<D>4.000
		40,	4.001<D>10.000
		38,	10.001<D>20.000
		36,	20.001<D>30.000
		33,	34.001<D>64.000



PREFEITURAMUNICIPALDE SÃO JOSÉ DO
XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO



Continuação...

Item	ESPECIFICAÇÃO	R\$/HABITANTE	ATENDIMENTO
		REGIÃO: CENTROOESTE	
		3,1 hab./domicílio	Número de domicílios
LIGAÇÃO DOMICILIAR			
09	Costo médio unitário de Ligação Domiciliar por habitante relacionado ao número de famílias atendidas.	35,00	D < 64.000

Quadro 2 - Referência de Custo Global para Sistema de Abastecimento de Água

Item	ESPECIFICAÇÃO	R\$/HABITANTE	ATENDIMENTO
		REGIÃO: CENTROOESTE	
		3,1 hab./domicílio	Número de domicílios
01	Composição do Custo Global de Sistema de Abastecimento de Água por habitante como ocupante domiciliar (IBGE, 2008)	993,	1.000 < D > 2.000
		739,	2.001 < D > 4.000
		392,	4.001 < D > 10.000
		289,	10.001 < D > 20.000
		235,	20.001 < D > 30.000
		198,	34.001 < D > 64.000
	Costo Global Médio	474,	



**PREFEITURAMUNICIPALDE SÃO JOSÉ DO
XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO**



Quadro 3 -Referência deComposição percentualdo Custo Global paraSistema deAbastecimentodeÁgua

Item	ESPECIFICAÇÃO	REGIÃO	PERCENTUAL(%)							
			Captaçã	E.E.	Aduçã	E.T.	Reservação	Rede	Ligaçã	Glob
01	ComposiçãopercentualdoCustodeSistema de AbastecimentodeÁgua	CENTROOEST E	7	8	15	24	7	18	21	100
02	ComposiçãoMédiadoCustoGlobal	BRASIL	11	7	16	17	15	17	17	100

CONSIDERAÇÕES: Importanteressaltarqueasreferênciasdecustosestãoassociadasàsdeeficiênciatécnicaeprodutividade. Nocaso, seoparâmetroExtensãoderedededistribuição(metro)porligação domiciliarérazoável eovolumedeReservaçãotambém, passa-seaavaliaroscustospormetroderede, porunidade deligaçãoe deReservação. Esta ferramentarepresentaprodutodegestãopreliminarem modelopassíveldecorreções, noentanto, éoque demelhorsetemcomoreferência paraorçamentosglobaisdeunidade sistemasdesaneamento. Nãoaprovarem reprovam, masindicaanecessidade justificativa quando seus limites são ultrapassados.



PREFEITURAMUNICIPALDE SÃO JOSÉ DO
XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO



3. REFERENCIALDECUSTOS–ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Quadro 4 -Referência deCusto Médio por tipo deLigaçãoDomiciliar

I tem	ESPECIFICAÇÃO	R\$/LIGAÇÃO TIPO–no Brasil ²					ATENDIMENTO
		Curta 4”a6”	N o pass	Curta no concr	Médi a+ intr	Long a+ intr	Númerodomicílios
1	Customédiounitáriodeligo cupantedomiciliar/familiar (aonúmerodefamíliasatendi	<100, 00	100,0 0a 200,0 0	200,0 0a 250,0 0	250,0 a 450,00	450,00 a 850 ,00	Qualquer

²Valores calculados a partir de tabelas de preços das companhias de saneamento – EMBASA, SABESP e SANEPAR



**PREFEITURAMUNICIPALDE SÃO JOSÉ DO
XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO**



Quadro 5-Referência deCusto

Item	ESPECIFICAÇÃO	R\$/HABITANTE	ATENDIMENTO
		REGIÃO: CENTROOESTE	
		3,1hab./domicilio	Númerododomicílios
LIGAÇÃO DOMICILIAR			
0 1	Customédiounitáriodeligação domiciliar/habitante como ocupante domiciliar/familiar(PNAD-IBGE,2008);relacionado ao número de famílias atendidas.	98, 00	Qualquer
REDECOLETORA			
0 2	Custo unitário dos subsistemas de coleta (Rede coletora + Interceptor)/habitante como ocupante domiciliar (PNAD-IBGE, 2008); relacionado ao número de famílias atendidas.	719,	1.000 <D> 2.000
		624,	2.001 <D> 4.000
		564,	4.001 <D> 6.000
		471,	6.001 <D> 10.000
		381,	10.001 <D> 12.000
		321,	12.001 <D> 14.000
		260,	14.001 <D> 16.000
		200,	16.001 <D> 18.000
		169,	18.001 <D> 20.000
		138,	20.001 <D> 30.000
88,	34.001 <D> 64.000		
EXTENSÃO DE REDECOLETORA			
0 3	Custo unitário dos subsistemas de coleta (Rede coletora + Interceptor)/ extensão relacionado ao número de famílias atendidas. Considera: vazão máxima horária; retorno de 80%, e per capita de consumo de água de 150l/dia.	100,	1.000 <D> 2.000
		100,	2.001 <D> 4.000
		100,	4.001 <D> 6.000
		110,	6.001 <D> 10.000
		110,	10.001 <D> 12.000
		110,	12.001 <D> 14.000
		110,	14.001 <D> 16.000
		115,	16.001 <D> 18.000
		120,	18.001 <D> 20.000
		135,	20.001 <D> 30.000
180,	34.001 <D> 64.000		



PREFEITURAMUNICIPALDE SÃO JOSÉ DO
XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO



Continuação...

Item	ESPECIFICAÇÃO	R\$/HABITANTE	ATENDIMENTO
		REGIÃO: CENTROOESTE	
		3,1 hab./domicílio	Númerododomicílios
ESTAÇÃODETRATAMENTO			
04	CustounitáriodeTratamentodeEsgotos–ETEpor habitante, obtido como ocupante familiar (IBGE, 2008) relacionado ao número de famílias atendidas. Cotejo com manuaistécnicos–EficiênciaderemoçãoDBOde85%- 98%.	742,	1.000<D>2.000
		537,	2.001<D>4.000
		180,	4.001<D>6.000
		180,	6.001<D>10.000
		175,	10.001<D>12.000
		175,	12.001<D>14.000
		175,	14.001<D>16.000
		174,	16.001<D>18.000
		170,	18.001<D>20.000
		148,	20.001<D>30.000
114,	34.001<D>64.000		

Quadro 6 -Referência deCusto Global paraSistema deEsgotamento Sanitário

Item	ESPECIFICAÇÃO	R\$/HABITANTE	ATENDIMENTO
		REGIÃO: CENTROOESTE	
		3,1 hab./domicílio	Númerododomicílios
01	Composição do Custo Global de Sistema de Esgotamento Sanitário por habitante como ocupante domiciliar (IBGE, 2008)	1.695,	1.000<D>2.000
		1.368,	2.001<D>4.000
		915,	4.001<D>6.000
		814,	6.001<D>10.000
		711,	10.001<D>12.000
		646,	12.001<D>14.000
		580,	14.001<D>16.000
		513,	16.001<D>18.000
		476,	18.001<D>20.000
		471,	20.001<D>30.000
327,	34.001<D>64.000		
	Custo Global Médio	769,00	-



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO
XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO**



Quadro 7 -Referência de Composição percentual do Custo Global para Sistema de Esgotamento Sanitário

Ite	ESPECIFICAÇÃO	REGIÃO	PERCENTUAL(%)					
			Ligação	E.E+LR	Coleta	ETE	Emissári	Glob
01	Composição percentual do Custo de Sistema	CENTRO OESTE	13	6	47	3	2	100
02	Composição Média do Custo Global	BRASIL	20	7	43	2	4	100

CONSIDERAÇÕES: Importaressaltar que as referências de custos estão associadas à eficiência técnica e produtividade. No caso, se o parâmetro Extensão dos subsistemas de coleta por ligação domiciliar é razoável e os custos por metro de rede por unidade de ligação também são, a condição de análise é promissora em um 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.



PREFEITURAMUNICIPALDE SÃO JOSÉ DO
XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO



4. REFERÊNCIADECUSTOS–LIMPEZAURBANAEMANEJODERESÍDUOSSÓLIDOS

Quadro 8 -ReferênciadeCusto Médio (LIMA, J. D, 2003)

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	UNIDADES	PREÇO
Coleta e transporte de resíduos sólidos regulares	Toneladas por mês (ton./mês)	23,16
Varição manual	Metros lineares de sarjeta por mês (km/sarj/m)	0,00788
Varição mecanizada	Quilômetros lineares de sarjeta por mês (km/sarj/m)	14,88
Capinação química	Metros quadrados por m	0,0129
Coleta e transporte de resíduos hospitalares	Toneladas por mês (ton./mês)	219,00
Desativação de lixão, projeto, implantação e operação de aterro sanitário	Toneladas por mês (ton./m)	943
Equipe de Educação Ambiental	Equipe Padrão	755,79



5. REFERÊNCIA DE CUSTOS– DRENAGEM URBANA EMANEJO DE AGUAS PLUVIAIS

Segundo TUCCI, 2005, as estimativas de custos 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 em valor unitário em função da população. Este valor baseia-se no grau 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 em 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 do estudo e medidas não-estruturais.



6. IDENTIFICAÇÃO DOS PROGRAMAS E DAS POSSÍVEIS FONTES DE FINANCIAMENTO

Pode-se observar a consolidação de esforços para o desenvolvimento do setor de saneamento no Brasil, através da concepção de um marco regulatório como 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 de riscos (TAVARES, 2010).

De acordo com a Lei 11.445/2007 a alocação de recursos federais está atrelada à 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 ser 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 ou onerosos (financiamentos) 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 matogrossenses 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 dos municípios e a 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.

6.1. Tarifas e taxas

O sistema de tarifas, taxas e preços públicos são as fontes primárias para o financiamento das ações do Saneamento Básico. As tarifas, taxas e preços públicos devem, além de recuperar os custos operacionais, ge



próprios)e/oucomfinanciamentos, paracompor acontrapartidade empréstimos e oposteriorpagamento do serviço dadívida.

Osistemadetarifas,taxasepreçospúblicossempreumarestrição básica nacapacidadede pagamentodapopulaçãoe,alémdisso,porsetratardeumserviçoessencialaserestendidoatodososmunicípios, deve-secontemplar algum nível de subsídio, os quais assumemtrês modalidades.

- **Subsídiosàoferta:**Noqualopoderpúblicotransfererecursosdoorçamentofiscalparafinanciar aimplantação,expansãoouampliação dossistemasdeSaneamentoBásico,indoatéofinanciamentodeparteoudototaldaoperaçãoemanutençãodossistemas,ondeexistirbaixa sustentabilidadefinanceira, o queocorre,emgeral, nos municípios depequeno porte.
- **Subsídiosàdemanda:**Peloqualopoderpúblicotransferediretamenteaousuárioparte outoda cobrançapelosserviçosdirigidosaele,deacordocomcritériosdenecessidade estabelecidosa priori. Esteépouco difundido no sistema brasileiro definanciamento do Saneamento Básico.

Estasduasmodalidadesdesubsídiosprovemdoorçamentofiscaldasunidadesfederadase,portantoo financiamento do sistemadependedetoda asociedadequepagaimpostos.

- **Subsídioscruzados:**Ondeoscustosdosserviçosãorateadosentreosusuáriosdosistema de SaneamentoBásico,emproporçõesdiferentes,mediantecritériosquereproduzamadiferenciação derendadacomunidadebeneficiada.Estamodalidadeébastanteutilizadanosistematarifário dosserviçosdeabastecimentodeáguaedeesgotamentosanitário,medianteaclassificação dos usuários em categorias efaixas de consumo.

6.2. Subsídios tarifários

Formaque seaplicaquandoosserviçosãoprestadosparaváriosmunicípios sobumamesmagestã o, comoos Consórcios Públicos de Municípios, ou via fundos especiais de âmbito regional ou estadual (Regiões Metropolitanas), com contribuição obrigatória.



6.3. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES

O BNDES atua no financiamento de projetos e programas do Saneamento Básico atendendo entidades de direito público e de direito privado. A seguir mostra-se uma descrição dos projetos que são financiáveis, quem pode participar e condições gerais dos financiamentos.

6.3.1. Projetos Financiáveis

- Abastecimento de água;
- Esgotamento sanitário;
- Efluentes e resíduos industriais;
- Resíduos sólidos;
- Gestão de recursos hídricos (tecnologias e processos, bacias hidrográficas);
- Recuperação de áreas ambientalmente degradadas;
- Desenvolvimento institucional;
- Despoluição de bacias, em regiões onde já estejam constituídos Comitês; em macrodrenagem.

A participação máxima do BNDES nos itens financiáveis dos projetos é de 80%, podendo ser ampliada para 100% nos seguintes casos:

- O cliente que tenha arcado com os custos referentes à aquisição do terreno destinado ao referido projeto, 180 dias anteriores à data de protocolo da Consulta Prévia no BNDES; e
- Esteja contemplada a solução de tratamento dos resíduos, como compostagem, "mass burning", aproveitamento energético, plantas de blendagem de resíduos, transformação de resíduos em matéria-prima, dentre outros.



PREFEITURAMUNICIPALDE SÃO JOSÉ DO
XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO



6.3.2. Condições financeiras

Figura 1 -Condições de Financiamento.

Custos Financeiros	Apoio Direto (*)	Apoio Indireto (**)
a) Custo Financeiro (***)	TJLP	TJLP
b) Remuneração Básica do BNDES	0,9% a.a.	0,9 % a.a.
c) Taxa de Intermediação Financeira (****)	-	0,5 %
d) Taxa da Instituição Financeira Credenciada	-	(*****)
e) Taxa de Risco de Crédito (*****)	Até 3,57 % a.a.	

Fonte:RESITEC,2013.

(*)Operação feita diretamente como BNDES;

(**)Operação feita por meio de instituição financeira credenciada;

(***)Calculada com base na meta de inflação para o ano seguinte e mais um prêmio de risco;

(****)Somente para grandes empresas. As MPME's estão isentas;

(*****)Negociada pelo cliente junto à instituição financeira credenciada; e

(*****Variável de acordo com o risco de crédito do cliente; e de 1% a.a. para Administração Pública Direta dos Estados e Municípios.

6.4. Recursos Do Fundo De Garantia Por Tempo De Serviço-FGTS “Saneamento Para Todos”

Como Programa Saneamento para Todos, que visa financiar empreendimentos ao setor público e ao setor privado, a Caixa Econômica Federal apoia o poder público na promoção à melhoria das condições de saúde e da qualidade de vida da população urbana, promovendo ações de saneamento básico, integradas e articuladas com outras políticas setoriais.

Os recursos do programa são oriundos do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço-FGTS da contrapartida do solicitante.

O programa se destina a:

- **Setor Público-**

Estados, municípios, Distrito Federal, concessionárias públicas de saneamento, consórcios públicos de direito público e empresas públicas não dependentes.



**PREFEITURAMUNICIPALDE SÃO JOSÉ DO
XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO**



- **Setor Privado**-Concessionárias ou sub-concessionárias privadas de serviços públicos de saneamento básico, ou empresas privadas, organizadas na forma de sociedade de propósito específico para o manejo de resíduos sólidos e manejo de resíduos da construção e demolição.

Modalidades de financiamento:

- Abastecimento de água;
- Esgotamento sanitário;
- Saneamento Integrado;
- Desenvolvimento Institucional;
- Mecanismo de Desenvolvimento Limpo no âmbito do Tratado de Quioto;
- Manejo de águas pluviais;
- Manejo de resíduos sólidos;
- Manejo de resíduos da construção e demolição;
- Preservação e recuperação de mananciais;
- Estudos e projetos.

6.5. 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 Consultados Ministérios. Com relação aos estados os recursos dependem dos valores orçados nos respectivos programas orçamentários e estão atrelados às condições financeiras dos mesmos.



**PREFEITURAMUNICIPALDE SÃO JOSÉ DO
XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO**



6.6. Fundação Nacional Da Saúde – FUNASA

Os recursos alocados no OGU para a FUNASA aplicamos nos setores de abastecimento de água e esgotamento sanitário, se destinam, prioritariamente, aos municípios com menos de 50 mil habitantes (censo do IBGE – 2010), exceto os municípios das Regiões Metropolitanas, mediante os seguintes critérios de priorização:

- Municípios que contam com projetos de engenharia devidamente elaborados e em plena condição de viabilidade das obras;
- Municípios que contam com gestão estruturada de serviços públicos de saneamento básico com entidade ou órgão especializado (autarquia, empresa pública, sociedade de economia mista, consórcio público) e concessão regularizada, no caso em que couber; Complementação de empreendimentos inseridos na primeira fase do Programa de Aceleração do Crescimento – PAC1; Empreendimentos que promovam a universalização do abastecimento de água;
- Municípios com elevador de risco de transmissão de doenças relacionadas à falta ou inadequação das condições de saneamento, em especial, esquistossomose, tracoma e dengue, conforme classificação do Ministério da Saúde;
- Municípios com menores Índices de Desenvolvimento Humano – IDH;
- Municípios com menores índices de abastecimento de água; Municípios com maiores taxas de mortalidade infantil (TMI), segundo dados do Ministério da Saúde;
- Municípios inseridos nos bolsões de pobreza identificados pelo Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à Fome – MDS;
- Municípios que possuem Plano Municipal de Saneamento, elaborado ou em elaboração, nos moldes do Decreto 11445/2007;
- Municípios com dados atualizados no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS/2009.

As propostas hierarquizadas serão submetidas ao GEPAC – Grupo Executivo do Programa de Aceleração do Crescimento e pré-selecionadas em função da demanda apresentada e da disponibilidade de recursos constantes das Leis Orçamentárias de 2010 e 2011. Para detalhes adicionais vide portaria da FUNASA 314 de 14-06-2011.



**PREFEITURAMUNICIPALDE SÃO JOSÉ DO
XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO**



6.7. Ministério DaJustiça

O Ministério da Justiça por meio do Conselho Federal Gestor do Fundo de Defesa de Direitos Difusos seleciona, por meio de edital, projetos das áreas de meio ambiente, proteção e defesa do consumidor e promoção e defesa da concorrência, patrimônio cultural brasileiro e outros direitos difusos e coletivos.

Direito difuso é aquele que abrange número indeterminado de pessoas unidas pelo mesmo fato, diferentemente dos direitos coletivos, que pertencem a grupos ou categorias de pessoas determináveis. O Conselho Federal Gestor do Fundo de Defesa de Direitos Difusos é responsável por administrar a aplicação dos recursos financeiros originados de multas aplicadas pela Justiça Federal, pelo Conselho Administrativo de Defesa Econômica (Cadê) e pela Secretaria de Direito Econômico do Ministério da Justiça, condenações judiciais, dentre outros, decorrentes da violação dos direitos difusos.

6.7.1. Fundo de Defesa de Direitos Difusos – FDDD

O Fundo de Defesa de Direitos Difusos (FDDD) foi criado pela Lei 7.347/85, denominada Lei da Ação Civil Pública, e é constituído primordialmente por recursos financeiros de condenações judiciais em multas resultantes das lesões ao meio ambiente, ao consumidor, à ordem econômica e a outros interesses difusos e coletivos. As entidades poderão apresentar projetos visando a recuperação do bem ambiental lesado, promoção de eventos educativos e científicos ou edição de material informativo especificamente relacionado com a natureza das infrações ou danos causados ao meio ambiente e a outros direitos difusos.

6.8. Financiamentos Internacionais

Obtenção de financiamentos junto às organizações internacionais através de empréstimos oriundos de entidades multilaterais de crédito, como:

- BID-Banco Interamericano de Desenvolvimento;
- BIRD-Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento;
- JBIC-Banco Japonês de Cooperação Internacional.

Em geral as condições financeiras, em termos de taxa de juros, são mais favoráveis se comparados aos empréstimos do mercado nacional, por isso o acesso é limitado a grandes empreendimentos e sujeitos a riscos cambiais.



**PREFEITURAMUNICIPALDE SÃO JOSÉ DO
XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO**



6.9. Proprietário do imóvel urbano

Esta forma transfere para o loteador/empreendedor a responsabilidade pela implantação das infraestruturas de saneamento – basicamente redes de ligação e, em certos casos, unidades de produção/tratamento. Aplicável para áreas urbanas já ocupadas que não dispõem dos serviços.

**7. PRINCIPAIS FONTES DE FINANCIAMENTO PARA ALCANÇAR OS OBJETIVOS
DE METAS DO PMSB**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO
XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO**



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, visando áreas especiais, vulneráveis e com maiores déficits dos serviços, que apresentam população tradicional e tenham necessidade de serviços e infraestrutura urbana.

Quadro 9 - Programas do governo federal com ações diretas de saneamento básico

CAMPO DE	PROGRAMAS	OBJETIVOS	MINISTÉRIO
PROGRAMAS ORÇAMENTÁRIOS			
Abastecimento de água potável	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
Esgotamento sanitário	Serviços Urbanos de Água e Esgoto	Ampliar e melhorar a qualidade dos serviços públicos urbanos de Esgotamento Sanitário	M Cidades
Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	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 aproveitamento e na reciclagem de materiais, por meio da inclusão	MMA
Drenagem das águas pluviais	Drenagem Urbana e Controle de Erosão Marítima e Fluvial	Desenvolver obras de drenagem urbana em consonância com as políticas de desenvolvimento urbano e uso e ocupação do solo	MI
	Prevenção e Preparação para Emergências e Desastres	Prevenir danos e prejuízos provocados por desastres naturais e antropogênicos	MI
Saneamento rural	Saneamento Rural	Ampliar e melhorar a qualidade dos serviços públicos urbanos de saneamento ambiental em áreas rurais	MDA
Programas não orçamentários			



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO
XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO**



Diversas modalidades em saneamento básico	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	FUNASA
--	-----------------------	--	--------

Fonte: BRASIL, Projeto do PLAN SAB, 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).

Quadro 10 -Programado governo federal com ações relacionadas ao saneamento básico.

Campo de ação	Programa	objetivo	Ministério
Áreas Especiais	Programa Desenvolvimento Integrado e Sustentável do Seminário – CONVIVER	Contribuir para a diminuição das vulnerabilidades socioeconômicas dos espaços regionais com maior incidência de secas, a partir de ações que levem a dinamização da economia da região e ao fortalecimento da	M I
	Programa Desenvolvimento de Projetos de Assentamento	Desenvolver, recuperar e consolidar assentamentos da reforma agrária e tem como público alvo as famílias	MDA
	Acesso a alimentação: Programa 1 Milhão de Cisterna	Uma das ações do programa é a construção de cisternas para o armazenamento de água. Essa ação tem como finalidade universalizar as condições de acesso adequado a água potável das populações	MDSCF



PREFEITURAMUNICIPALDE SÃO JOSÉ DO
XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO



Desenvolvimento urbano e urbanização	Urbanização, Regularização e Integração de Assentamentos	Melhorar as condições de habitabilidade de assentamentos humanos precários mediante sua urbanização	MCidades
	Programa de Apoio ao Desenvolvimento Urbano de municípios de Pequeno Porte – PRO-PEQUENO PORTE	Apoiar ações de infraestrutura urbana em municípios com população igual ou inferior a 100 mil habitantes	MCidades
	Pro-Municípios de Médio e Grande Porte	Apoiar a implantação e/ou adequação de infraestrutura urbana de municípios com população entre 100 mil e 100 mil habitantes	MCidades
	Habitação de Interesse Social	Ampliar o acesso à terra urbanizada e a moradia digna e promover melhoria da qualidade das habitações da população de baixa renda nas áreas urbanizadas	MCidades
	Calha Norte	Aumentar a presença do Poder Público na região ao norte do rio Solimões/Amazonas, contribuindo para a defesa nacional, proporcionando assistências a suas populações	MD
Integração e revitalização de bacias hidrográficas	Programa de Integração das Bacias Hidrográficas	Aumentar a oferta de águas nas bacias com baixa disponibilidade de água	M I
	Programa de Revitalização de Bacias Hidrográficas em Situação de Vulnerabilidade e Degradação	Revitalizar as principais bacias hidrográficas nacionais em situação de vulnerabilidade ambiental, efetivando sua conservação e qualidade dos recursos hídricos	MMA
	Programa Conservação, Uso Racional e Qualidade das Bacias Hidrográficas	Melhorar a eficiência de recursos hídricos, promover a conservação e qualidade dos recursos hídricos	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 Sustentável	M I
	Gestão Política de Desenvolvimento Urbano	Coordenar o planejamento e a formulação de políticas setoriais e a avaliação e o controle	MCidades



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO
XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO



Ações de gestão		desenvolvimento urbano, habitação, saneamento básico e ambiental, transporte urbano e trânsito	
	Fortalecimento da Gestão Urbana	Fortalecer a capacidade técnica e institucional dos municípios nas áreas de planejamento, serviços urbanos, gestão territorial e	MCidades

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.

8. FONTE DE RECURSOS FEDERAIS

Ministério das Cidades – Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental

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 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 urbanas sustentáveis: Objetiva promover a gestão sustentável da drenagem urbana com ações estruturais 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 parques lineares, recuperação de várzea e a renaturalização de cursos d'água.

Apoio para a elaboração de projetos de drenagem urbanas 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. Ação apoiada em iniciativas para promover e qualificar o planejamento de futuras intervenções



**PREFEITURAMUNICIPALDE SÃO JOSÉ DO
XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO**



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 dos 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 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 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 dos 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

Programa Brasil Jogo 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;



**PREFEITURAMUNICIPALDE SÃO JOSÉ DO
XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO**



- 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.

Agencia 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 pleiteadas 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;
- Implantação de sistemas de gerenciamento de Recursos Hídricos nestas áreas, mediante a constituição de Comitês de Bacia Hidrográfica – Comitê respectivas Agências, e a implementação de mecanismos para o branqueamento de direitos 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 a 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 o tratamento dos problemas sociais que abrangem 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



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO
XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO**



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);
- 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 de 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.

9. DETALHAMENTO DO PLANO DE EXECUÇÃO

9.1. Infraestrutura de abastecimento de água – urbano

Para o cálculo do custo de substituição de hidrômetros, considerando a vida útil de 5 anos para estes dispositivos, foi adotada a população urbana estimada para 20 anos e o custo unitário por unidade de consumidor a substituição do mesmo.

Os outros custos da tabela a seguir foram baseados em cotações de mercado do ano de 2015 com empresas especializadas.



**PREFEITURAMUNICIPALDE SÃO JOSÉ DO
XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO**



Quadro11 -Plano deExecução parao Sistema deAbastecimento DeÁgua

PROGRAMA	AÇÕES	CUSTO ESTIMADO DA AÇÃO	CUSTO ESTIMADO DO PROGRAMA	FONTE DE FINANCIAMENTO	METADE EXECUÇÃO DA AÇÃO	METADE EXECUÇÃO DOS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	PARCERIAS
Ampliação da capacidade de produção de água	Adquirir bombas reservas e com maior capacidade	5.000,00	38.000,00	PROPRIOS	ENTRE 1 E 3 ANOS	EMERGENCIAL	PREFEITURA	
	Estudos/ampliação das fontes de captação e alternativas locais.	33.000,00			ENTRE 1 E 8 ANOS	IMEDIATO E CURTO PRAZO		
Redução e controle de perdas de água	Instalação ou substituição dos hidrômetros de prédios públicos municipais	90.958,25	167.208,25	PROPRIOS	ATE 3 ANOS	IMEDIATO, CURTO E MÉDIO PRAZO	PREFEITURA	
	Substituição de hidrômetros, considerando vida útil 5 anos				ENTRE 1 E 8 ANOS			
	Implantação de macro medição (captação, tratamento e reservação)				ATE 3 ANOS			
	Desenvolvimento de ações de fiscalização para coibir				ATE 3 ANOS			



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO
XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO**



Continuação...

PROGRAMA	AÇÕES	CUSTO ESTIMADO DA AÇÃO	CUSTO ESTIMADO DO PROGRAMA	FONTES DE FINANCIAMENTO	METADE EXECUÇÃO DA AÇÃO	METADE EXECUÇÃO DOS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	PARCERIAS	
	Monitoramento da pressão na rede de distribuição	5.500,00			ENTRE 4 E 8 ANOS				
	Implantação de programa de controle de perdas, com pesquisa sistemática de Estudo de programa de	70.750,00			ENTRE 9 A 12 ANOS				
Planejamento, melhoria e modernização do sistema de abastecimento de água.	Atualização e modernização do cadastro comercial	42.000,00	1.807.458,56	PROPRIOS	ENTRE 4 E 8 ANOS	IMEDIATO,	PREFEITURA		
	Investimento em abastecimento de água (implantação de nova ET A e ampliação de rede de distribuição de água)	1.755.458,56		PROPRIOS	ATE 3 ANOS				
	Reformular o sistema de cobrança dos serviços de Abastecimento de Água	10.000,00		FUNASA	ATE 3 ANOS	CURTO, MEDIO E LONGO PRAZO			CONSORCIO
				PROPRIOS	ATE 3 ANOS				
Realização de ações não estruturais	Realização de campanhas de conscientização sobre a importância de conter vazamentos, desperdícios e perdas de água nas instalações prediais	80.000,00		FUNASA	DE 1 A 20 ANOS	IMEDIATO, CURTO, MEDIO E LONGO PRAZO	PREFEITURA	CONSORCIO	



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO



Continuação...

PROGRAMA	AÇÕES	CUSTO ESTIMADO DA AÇÃO	CUSTO ESTIMADO DO PROGRAMA	FONTE DE FINANCIAMENTO	METADE EXECUÇÃO DA AÇÃO	METADE EXECUÇÃO DOS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	PARCERIAS
Realização de Ações não Estruturais	Realização de campanhas educacionais e de conscientização sobre o uso responsável da água, tanto nas residências quanto em	20.000,00	130.000,00	FUNASA				
	Normatização de projetos e fiscalização da implantação de redes e novos loteamentos	Já estimado no item esgoto				ENTRE 4 E 8 ANOS		
	Implantação de programas de proteção do manancial e viveiro de mudas ⁽¹⁾	30.000,00		MIN. AGRICULTURA	DE 1 A 20 ANOS	EMPAER		
Capacitação do corpo técnico.	Cursos, treinamentos, palestras.	80.000,00	80.000,00	FUNASA	DE 1 A 20 ANOS	CURTO, MÍDIO E		
Sistema de monitoramento	Equipamentos e software Corpotécnico	60.080,00	60.080,00	FUNASA	DE 1 A 20 ANOS	CURTO, MÍDIO E LONGO	PREFEITURA	
Auditoria interna	Realização de auditoria para avaliação do sistema	15.000,00	15.000,00	PRÓPRIO	DE 1 A 20 ANOS			

continuação...



**PREFEITURAMUNICIPALDE SÃO JOSÉ DO
XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO**



PROGRAMA	AÇÕES	CUSTO ESTIMADO DA AÇÃO	CUSTO ESTIMADO DO PROJETO	FONTES DE FINANCIAMENTO	METADE EXECUÇÃO DA AÇÃO	METADE EXECUÇÃO DO PROJETO	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	PARCERIAS
Planejamento, melhoria e modernização do sistema de abastecimento de água	Ampliação de rede de distribuição.	178.805,30	352.865,30	FUNASA	ENTRE 4 E 8 ANOS	CURTO PRAZO	PREFEITURA	
	Investimento em abastecimento de água	120.560,00		PROPRIOS	ENTRE 4 E 8 ANOS			
	Implantação de manutenção preventiva dos poços tubulares e fontes alternativas	53.497,00		PROPRIOS	ENTRE 4 E 8 ANOS	CURTO E MEDIO PRAZO		
CUSTO TOTAL R\$: 2.650.612,11								

(1) O valor estimado prevê a construção da estrutura física do viveiro, sementeiras

(2) Uma campanha por ano durante o horizonte do plano, com emissão de 2000 panfletos e curso para 25 multiplicadores

9.2. Infraestrutura de esgotamento sanitário – Urbano

Os custos da tabela a seguir foram baseados em cotações de mercado do ano de 2015 com empresas especializadas.



**PREFEITURAMUNICIPALDE SÃO JOSÉ DO
XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO**



Quadro12 -Plano deExecução parao Sistema deEsgotamento Sanitário

PROGRAMA	AÇÕES	CUSTO ESTIMADO DA AÇÃO	CUSTO ESTIMADO DO PROJETO	FONTE DE FINANCIAMENTO	META DE EXECUÇÃO	PRazo DE EXECUÇÃO	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	PARCERIAS
Implantação de infraestrutura de esgotamento sanitário	Elaboração do projeto de uma estação de tratamento de esgoto	27.592,74	4.023.907,74	PROPRIOS	DE 4 A 8 ANOS	CURTO, MÍDIO E LONGO PRAZO	PREFEITURA	
	Construção de uma estação de tratamento de esgotos			FUNASA				
Realização de ações não estruturais	Implantação de rede coletora de tratamento de esgotos para 100% da área urbana	3.996.315,00			ATE 20 ANOS			
	Licenciamento Ambiental do Sistema de Esgotamento	15.000,00	130.000,00		1 A 3 ANOS			



**PREFEITURAMUNICIPALDE SÃO JOSÉ DO
XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO**



Continuação...

PROGRAMA	AÇÕES	CUSTO ESTIMADO DA AÇÃO	CUSTO ESTIMADO DO	FONTES DE FINANCIAMENTO	METADE EXECUÇÃO DA AÇÃO	METADE EXECUÇÃO DOS	RESPONSÁVEL PELO EXECUÇÃO DO PROGRAMA	PARCERIAS
	Campanhas de conscientização sobre a importância da rede coletora e do tratamento de esgoto(2)	95.000,00		FUNASA	1 A 20 ANOS	MÉDIO, CURTO, MÉDIO E LONGO PRAZO	PREFEITURA	SEC. MUNICIPAL/CONSORCIO
	Normalização de projetos e fiscalização a implantação e rede de saneamento	20.000,00		PROPRIOS	DE 4 A 8 ANOS			CONSORCIO
Regularização dos sistemas alternativos de esgotamento sanitário.	Plano de Regularização dos sistemas alternativos	17.678,00	38.458,00	FUNASA	DE 4 A 8 ANOS	CURTO, MÉDIO E LONGO PRAZO	PREFEITURA	
	Campanhas de regularização dos	23.000,00						
Auditoria interna	Realização da auditoria para avaliação do sistema	15.000,00	15.000,00	PRÓPRIO	De 1 A 20 ANOS	CURTO, MÉDIO E LONGO PRAZO	PREFEITURA	



**PREFEITURAMUNICIPALDE SÃO JOSÉ DO
XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO**



CUSTOTOTALR\$:4.209.585,74

2.umacampanhaporano duranteohorizontedoplano,comemissão de2000panfletosecursopara25multiplicadores



**PREFEITURAMUNICIPALDE SÃO JOSÉ DO
XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO**



9.3. Infraestruturademanejodeáguaspluviaisedrenagemurbana

Paraocáculodocustodaampliaçãoodedrenagemurbanafoiconsideradaaactualcoberturanaáreaurbanaeoscustosporhabitantedeacordocombibliografiasupracitada.

Os outros custosdatabelaaseguirforambaseados emcotaçõesdemercadodo anode2015comempresas especializadas.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO
XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO**



Quadro 13 - Plano de Execução para o Sistema de Drenagem Urbana e Manejo das Águas Pluviais.

PROGRAMA	AÇÕES	CUSTO ESTIMADO DA AÇÃO	CUSTO ESTIMADO DO PROGRAMA	FONTES DE FINANCIAMENTO	METAS DE EXECUÇÃO DA AÇÃO	METAS DE EXECUÇÃO DO PROGRAMA	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	PARCERIAS
Planejamento, melhoria e ampliação do sistema de drenagem urbana	Definição de estrutura organizacional e institucional e de sistema de custeio	8.000,00	1.723.665,97	PRÓPRIOS	ATE 3 ANOS	IMEDIATO, CURTO E MÉDIO PRAZO	PREFEITURA	
	Estudo detalhado da rede	42.000,00		PRÓPRIO/MCIDADES/SECID	4 a 8 anos			SECID
	Ampliação do sistema de drenagem para 100% da área urbana	2.521.665,97		PRÓPRIOS	ATE 3 ANOS			
	Articulação de projetos de drenagem com outras atividades	100.000,00		PRÓPRIOS/DEFESA CIVIL	ATE 3 ANOS			
	Elaboração do Plano de Manejo Sustentável da Água Pluvial	52.000,00						



PREFEITURAMUNICIPALDE SÃO JOSÉ DO
XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO



Continuação...

PROGRAMA	AÇÕES	CUSTO ESTIMADO	CUSTO ESTIMADO	FONTES DE FINANCIAMENTO	METADE EXECUÇÃO	METADE EXECUÇÃO DOS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	PARCERIAS
Realização de ações não estruturais	Implantação de programas de Educação Ambiental com temática	120.000,00	390.000,00	FUNASA	DE 1 A 20 ANOS	IMEDIATO, CURTO, MEDIO PRAZO E ALONGO PRAZO	PREFEITURA	CONSORCIO
	Transformar áreas verdes institucionais em áreas atrativas e acessíveis, integradas	270.000,00		MUNICÍPIOS	ATE 8 ANOS			DEFESA CIVIL
	Auditoria interna			PROPRIO	DE 1 A 20 ANOS			
CUSTO TOTAL R\$: 3.113.665,97								



PREFEITURAMUNICIPALDE SÃO JOSÉ DO
XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO



9.4. **Infraestruturademanejoderesíduossólidoselimpezaurbana**

Oscustosdatabelaaseguirforambasedosem cotaçõesdemercadodoano de 2015 com empresas especializadas.

Quadro14 -Infraestruturademanejo de resíduos sólidos e limpezaurbana

PROGRAMA	AÇÕES	CUSTO ESTIMADO DA AÇÃO	CUSTO ESTIMADO DO PROGRAMA	FONTES DE FINANCIAMENTO	METADE EXECUÇÃO DA AÇÃO	METADE EXECUÇÃO DOS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	PARCERIAS
Planejamento, melhorias, ampliação da coleta dos resíduos sólidos urbanos e a destinação correta	Elaboração do PGIRS Municipal contemplando o	40.000,00	1.340.000,00	PROPRIOS	ATE 3 ANOS	IMEDIATO OU CURTO PRAZO	PREFEITURA	CONSORCIO, PREFEITURA
	Recuperação das áreas degradadas	600.000,00			ATE 3 ANOS			
	Construção de unidade de Aterrosanitário	1.700.000,00		ATE 8 ANOS				
	Construção de unidade de triagem.			ATE 8 ANOS				



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO



Continuação...

PROGRAMA	AÇÕES	CUSTO ESTIMADO	CUSTO ESTIMADO DO PROGRAMA	FONTE DE FINANCIAMENTO	METADE EXECUÇÃO DA AÇÃO	METADE EXECUÇÃO DOS PROGRAMAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	PARCERIAS
Realização de ações não estruturais	Ampliar ações de educação ambiental, envolvendo: crianças, jovens, adultos e idosos, buscando a mudança de hábitos e a degradação,	120.000,00	135.000,00	PROPRIOS/FUNASA/ SECID/MMA	DE 1 A 20 ANOS	IMEDIATO, CURTO, MÍDIO E LONGO PRAZO	PREFEITURA	CONSORCIO/SEM A
	Definição de uma política de reciclagem e utilização de materiais reciclados de resíduos da construção civil.	15.000,00		PROPRIOS	ATE 3 ANOS			
					ATE 8 ANOS			
CUSTO TOTAL R\$:2.475.000,00								

1. Em acordo com a Lei nº 12.305/10, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).



PREFEITURAMUNICIPALDE SÃO JOSÉ DO
XINGU/MT
PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO



9.4. Quadro Síntese

Quadro 15 - Síntese dos custos dos programas propostos para o PMSB.

CUSTO ESTIMADO TOTAL PARA EXECUÇÃO DO PMSB DE APIACÁS	
Sistema de Abastecimento de água	R\$2.650.612,11
Sistema de Esgotamento Sanitário	R\$4.209.585,74
Sistema de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais	R\$3.113.665,97
Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	R\$2.475.000,00
Valor total	R\$9.335.197,85



**PREFEITURAMUNICIPALDE SÃO JOSÉ DO
XINGU/MT PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO
BÁSICO PRODUTO F**



10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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.

CUNHA, J.R. 2011. Direitos Humanos, Poder Judiciário e Sociedade. Rio de Janeiro: FGV.

LIMA, J. D. Gestão de Resíduos Sólidos no Brasil. João Pessoa, PB, 2003.

PLANSAB-Plano Nacional de Saneamento Básico. Brasília, Min. das Cidades, 2013, 173p.

TUCCI, Carlos E.M. Gestão de Águas Pluviais Urbanas/Carlos E.M. Tucci – Ministério das Cidades – Global Water Partnership-World Bank – Unesco 2005.

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.



**PREFEITURAMUNICIPALDE SÃO JOSÉ DO
XINGU/MT PLANOMUNICIPALDESANEAMENTO
BÁSICO PRODUTO F**



**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT PLANO
MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**

PRODUTO G

**MINUTA DE PROJETO DE LEI DO PLANO MUNICIPAL DE
SANEAMENTO BASICO DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT**

**SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
SETEMBRO 2017**



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO G





São José do Xingu – MT. Prefeitura Municipal de São José do Xingu

Plano Municipal de Saneamento Básico de São José do Xingu – MT, PRODUTO G -
Minuta de Projeto de Lei do Plano Municipal de Saneamento Básico de São José do
Xingu – MT, 2016.



Av. Historiador Rubens de Mendonça, nº 990 – Ed.
Empire Center – 4º andar, sala 408, Cuiabá – MT –
CEP: 78.008-900

Fundação Nacional de Saúde – FUNASA. Endereço: Av. Getúlio Vargas, 867 e 885
– Centro – Cuiabá/MT, CEP: 78.005-370. Telefones: (65) 3322-5035/3624-3836.
Fax: (65) 3624-8302. www.funasa.gov.br.

Prefeitura Municipal de São José do Xingu. Endereço: Av. Mauro Pires Gomes, 41 -
CEP: 78.663-000 São José do Xingu/MT. Telefone: (66) 3568-1109.
<http://www.saojosedoxingu.mt.gov.br/>.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO G



CRÉDITOS DE GESTÃO MUNICIPAL

Prefeito Municipal

Luiz Carlos Nunes Castelo

Vice-Prefeito

Vanderley Soares da Silva

Secretaria de Administração e Planejamento

Ageu Oliveira Braga

Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente

Fernando Nascimento Tulia Filho

Secretaria de Assistência Social

Zuleick de Almeida Lima

Secretaria de Educação, Cultura e Desporto

Luciana Maria Leandro

Secretaria de Finanças

Dilson Pacheco

Secretaria de Governo

Raviano dos Santos Coelho

Secretaria de Obras

Ludio Barros

Secretaria de Saúde

Adnir Vieira

Secretaria de Assuntos indígenas

Roite Metuktire



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO G



CRÉDITOS TÉCNICOS

Amarildo Ticianel

Eng. Civil – CREA MT N.05530/D

Davi Ferreira de Paula

Advogado

Edna Pereira de Lima

Eng.^a Sanitarista e Ambiental – CREA MT N. 032907/D

Felisberto de Souza Cupudunepá Filho

Eng. Sanitarista e Ambiental – CREA MT 031864

Fernanda Camilo Da Cruz Costa Marques

Assistente Social – CRESS MT 3301

Jocilan Rodrigues de Lara

Eng. Sanitarista e Ambiental - CREA MT 033123

Ronievon Miranda da Silva

Contador e Administrador

Uashington Paim Neto de Assunção

Eng. Civil - Crea MT 11529/D-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO G



COMITÊ DE COORDENAÇÃO

Representantes da Secretaria Municipal de Saúde

Mônica da Silva Rodrigues –Técnica de Enfermagem.

Representante da Secretaria de Gestão Social

Joselilda Siqueira de Carvalho – Gestora do Bolsa família

Representante da Secretaria de Educação e Cultura

Luciana Maria Leandro - Gestora

Representante da Secretaria de Administração

Ageu Oliveira Braga - Gestor

Representante do Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica (NICT) da FUNASA – MS

Leiliane Fátima Rosa e Silva Nogueira Barbosa

COMITÊ DE EXECUÇÃO

Representante da Secretária Municipal de Agricultura Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico e Sustentável

Martinho de Freitas Neto - Agrônomo

Representante da Secretaria Municipal de Assistência Social

Zuleick Almeida Lima - Gestora

Representante da Secretaria Municipal de Saúde

Kallinne Freire Soares – Bióloga

Representante do Departamento de Água

Ranulfo Carvalho Coelho – Diretor de Departamento da Água.

Representantes da Empresa Q.I. Assessoria, Consultoria E Planejamento

Edna Pereira de Lima

Eng.ª Sanitarista e Ambiental – CREA MT N.º 032907



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO G



APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de São José do Xingu, assessorada pela Q.I. Assessoria, Consultoria e Planejamento, vem apresentar o 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.

Para compor esta proposta preliminar de Lei do Saneamento Básico do município foram levados em consideração principalmente os preceitos legais contidos:

- I 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;
- II Decreto Presidencial nº 7.217 de 21 de junho de 2010, a qual Regulamenta a Lei nº 11.445/2007, e dá outras providências;
- III 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;
- IV 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.

Nesta proposta, julga-se importante, a estruturação do Conselho Municipal de Saneamento Básico, o qual é o *locus* 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.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO G



MINUTA DA LEI

LEI N° -----, DE----- DE -----DE 2016.

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 São José do Xingu, Estado do Mato Grosso, aprovou e Eu, Prefeita 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 São José do Xingu, 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;
- V 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.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO G



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;



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO G



- 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 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;
- II 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;
- III A ação na defesa e conservação ambiental no âmbito regional e dos demais municípios vizinhos, mediante convênios, consórcios ou pactos regionais;
- IV A defesa, conservação e manutenção das áreas de mananciais, das reservas florestais e demais áreas de interesse sócio ambiental;

- V O licenciamento e fiscalização ambiental com o controle das atividades potencial ou efetivamente degradadoras e poluidoras;
- VI 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;
- VII acondicionamento, a coleta, o transporte, o tratamento e a disposição final ambientalmente correta dos resíduos sólidos;
- VIII A captação, o tratamento, o armazenamento e a distribuição de água, assim como o monitoramento de sua qualidade;
- IX A coleta, o tratamento de esgoto e a disposição final dos efluentes e do lodo;
- X reaproveitamento dos efluentes tratados destinados a quaisquer atividades, a drenagem e a destinação final das águas;
- XI cumprimento de normas de segurança no tocante à manipulação, armazenagem e transporte de produtos, substâncias, materiais e resíduos perigosos ou tóxicos;
- XII A conservação, recuperação e manutenção dos rios, cursos de água, matas ciliares e áreas florestadas e em processo de regeneração natural;
- XIII 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;
- XIV 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



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO G



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 de forma direta pela prefeitura ou por um órgão de sua administração indireta das seguintes formas:

- I Por empresa contratada para a prestação dos serviços através de processo licitatório;
- II Por empresa concessionária escolhida em processo licitatório de concessão, nos termos da Lei Federal nº 8.987/95;
- III 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. sistema de cobrança e a composição de taxas e arifas;
 - b. a sistemática de reajustes e de revisões de taxas e tarifas;
 - c. a política de subsídios;



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO G



- I Mecanismos de controle social nas atividades de planejamento, regulação e fiscalização e transparência dos serviços;
- II Atender a legislação vigente no que se refere a qualidade da água;
- III As hipóteses de intervenção, penalidade e 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.

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 de serviços por 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



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO G



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.
-
- 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 Sistema;
 - 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;
 - IV medição, faturamento e cobrança de serviços;
 - V monitoramento dos custos;
 - VI avaliação da eficiência e eficácia dos serviços prestados;
 - VII plano de contas e mecanismos de informação, auditoria e certificação;
 - VIII subsídios tarifários e não tarifários;
 - IX padrões de atendimento ao público e mecanismo de informação e participação; medidas de contingências e de emergências, inclusive racionamento.
- a. § 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.
 - b. § 2º O órgão ou entidade fiscalizadora deverá receber e se manifestar conclusivamente sobre as reclamações que, a juízo do interessado, não tenham sido suficientemente
 - c. 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



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO G



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 Ampla 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

23. Os serviços de saneamento básico de que trata esta lei terão a 19

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 tendida;



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO G



- 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;

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO G



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,



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO G



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 1m³ (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 xxxxxxxxxxxx, 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;

- 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.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO G



§ 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,
- 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;



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO G



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.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO G



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.45° 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.



São José do Xingu, – MT, de 2016.

PREFEITA DO MUNICÍPIO

**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU-MT PLANO
MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**

PRODUTO H

PRODUTO H – INDICADORES DE DESEMPENHO DO PMSB

**SÃO JOSÉ DO XINGU-MT
OUTUBRO -2017**



GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PÁTRIA EDUCADORA



 **Q.I. ASSESSORIA**
CONSULTORIA E PLANEJAMENTO



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO H



São José do Xingu – MT. Prefeitura Municipal de São José do Xingu

**Plano Municipal de Saneamento Básico de São José do Xingu – MT, PRODUTO H -
Indicadores de desempenho do PMSB Município de São José do Xingu – MT, 2016.**



Av. Historiador Rubens de Mendonça, nº 990 – Ed. Empire
Center – 4º andar, sala 408, Cuiabá – MT – CEP: 78.008-900

Fundação Nacional de Saúde – FUNASA. Endereço: Av. Getúlio Vargas, 867 e 885 – Centro
– Cuiabá/MT, CEP: 78.005-370. Telefones: (65) 3322-5035/3624-3836. Fax: (65) 3624-
8302. www.funasa.gov.br.

Prefeitura Municipal de São José do Xingu. Endereço: Av. Mauro Pires Gomes, 41 - CEP:
78.663-000 São José do Xingu/MT. Telefone: (66) 3568-1109.
<http://www.saojosedoxingu.mt.gov.br/>.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO H



CRÉDITOS DE GESTÃO MUNICIPAL

Prefeito Municipal

Luiz Carlos Nunes Castelo

Vice-Prefeito

Vanderley Soares da Silva

Secretaria de Administração e Planejamento

Ageu Oliveira Braga

Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente

Fernando Nascimento Tulia Filho

Secretaria de Assistência Social

Zuleick de Almeida Lima

Secretaria de Educação, Cultura e Desporto

Luciana Maria Leandro

Secretaria de Finanças

Dilson Pacheco

Secretaria de Governo

Raviano dos Santos Coelho

Secretaria de Obras

Ludio Barros

Secretaria de Saúde

Adnir Vieira

Secretaria de Assuntos indígenas

Roite Metuktire



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO H



CRÉDITOS TÉCNICOS

Amarildo Ticianel

Eng. Civil – CREA MT N.05530/D

Davi Ferreira de Paula

Advogado

Edna Pereira de Lima

Eng.^a Sanitarista e Ambiental – CREA MT N. 032907/D

Felisberto de Souza Cupudunepá Filho

Eng. Sanitarista e Ambiental – CREA MT 031864

Fernanda Camilo Da Cruz Costa Marques

Assistente Social – CRESS MT 3301

Jocilan Rodrigues de Lara

Eng. Sanitarista e Ambiental - CREA MT 033123

Ronievon Miranda da Silva

Contador e Administrador

Uashington Paim Neto de Assunção

Eng. Civil - Crea MT 11529/D-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO H



COMITÊ DE COORDENAÇÃO

Representantes da Secretaria Municipal de Saúde

Mônica da Silva Rodrigues –Técnica de Enfermagem.

Representante da Secretaria de Gestão Social

Joselilda Siqueira de Carvalho – Gestora do Bolsa família

Representante da Secretaria de Educação e Cultura

Luciana Maria Leandro - Gestora

Representante da Secretaria de Administração

Ageu Oliveira Braga - Gestor

Representante do Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica (NICT) da FUNASA – MS

Leiliane Fátima Rosa e Silva Nogueira Barbosa

COMITÊ DE EXECUÇÃO

Representante da Secretária Municipal de Agricultura Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico e Sustentável

Martinho de Freitas Neto - Agrônomo

Representante da Secretaria Municipal de Assistência Social

Zuleick Almeida Lima - Gestora

Representante da Secretaria Municipal de Saúde

Kallinne Freire Soares – Bióloga

Representante do Departamento de Água

Ranulfo Carvalho Coelho – Diretor de Departamento da Água.

Representantes da Empresa Q.I. Assessoria, Consultoria E Planejamento

Edna Pereira de Lima
Eng.^a Sanitarista e Ambiental – CREA MT
N.º 032907



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO H



APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de São José do Xingu, assessorada pela Q.I. Assessoria, Consultoria e Planejamento, vem apresentar o Produto “H”, Indicadores de desempenho do PMSB. Este produto permite a descrição e a mensuração da evolução à implantação das ações previstas no PMSB



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO H



LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Indicadores utilizados para o sistema de abastecimento de água.....	15
Tabela 2 - Indicadores utilizados para o sistema de esgotamento sanitário	18
Tabela 3 - Indicadores Utilizados Para o Sistema de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos.....	21
Tabela 4 - Indicadores Utilizados Para o Sistema de Drenagem Urbana e Manejo das águas Pluviais	24



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO H



LISTA DE SIGLAS

IAC - Índice de Aprovação da Comunidade PMSB - PLANO
MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO SINISA- Sistema
Nacional de Informações em Saneamento Básico SNIRH - Sistema
Nacional de Informações em Recursos Hídricos SNIS- Sistema
Nacional de Informações sobre Saneamento IQE- índice de
qualidade do efluente



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO H



SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	11
2.	INSTRUMENTOS DE CONTROLE E PARTICIPAÇÃO DA SOCIEDADE 12	
3.	INDICADORES SETORIAIS	13
3.1.	Abastecimento de Água	15
3.2.	Esgotamento Sanitário	18
3.3.	Limpeza urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos	21
3.4.	Drenagem urbana e manejo das águas pluviais.	24
4.	CONSIDERAÇÕES GERAIS	27
5.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	28



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO H



1. INTRODUÇÃO

A construção de indicadores permite a descrição e a mensuração da evolução à implantação das ações previstas no PMSB de São José do Xingu. -MT. Podem ser derivados de dados primários, secundários ou outros indicadores e classificam-se como analíticos (constituídos de uma única variável) ou sintéticos (constituídos por uma composição de variáveis).

O objetivo principal dos indicadores para o monitoramento do PMSB deve ser avaliar o atingimento das metas estabelecidas, com o conseqüente alcance dos objetivos fixados, o efetivo funcionamento das ações de emergência e contingência definidas, a consistência na participação e no controle social na tomada de decisões. Dessa forma, os indicadores são essenciais para a implantação de uma metodologia de acompanhamento rotineira, sistematizada e cotidiana que constituirá a base do Sistema de Informações do Saneamento Básico do município.

A avaliação da eficácia, eficiência e efetividade dos programas consiste no principal alicerce do processo avaliativo. Uma avaliação bem fundamentada das ações e programas previstos permitirá não apenas averiguar se os mesmos estão cumprindo com o seu papel de melhoria dos serviços de saneamento básico, e conseqüentemente de melhoria na qualidade de vida da população, mas também conferir a qualidade dos gastos públicos e indicar eventuais ajustes e correções que precisem ser realizadas.

Com vista ao atendimento dos princípios da Lei nº 11.445/2007, os mecanismos e procedimentos para avaliação do PMSB devem ter como foco os efeitos do PMSB sobre a sociedade, ou seja, suas repercussões na saúde pública, no meio ambiente, nos cidadãos e na economia.

Os indicadores estarão vinculados à implementação dos programas descritos no “Prognóstico” deste PMSB.



2. INSTRUMENTOS DE CONTROLE E PARTICIPAÇÃO DA SOCIEDADE

Um índice deve ser avaliado constantemente para cada sistema: **Índice de Aprovação da Comunidade (IAC)**. Este índice deve ser avaliado com base no registro de reclamações através de um canal de comunicação a ser implantado reunindo várias formas de coleta de dados: por telefone e reclamações por escrito ou pessoalmente (Ouvidoria Pública), além de reclamações via internet registradas no site do PMSB. Este índice representa o número de reclamações por ano.

As ações programadas no PMSB deverão ter seus resultados amplamente divulgados, de forma a garantir pleno acesso às partes interessadas, entre as quais a comunidade, órgãos e entidades públicas e entidades privadas.

Sendo de responsabilidade da prefeitura municipal a implantação de metodologias e técnicas para divulgação dos objetivos e metas propostas no plano.

Os indicadores de qualidade e eficiência deverão também ser amplamente divulgados, revistos, atualizados e discutidos de forma sistemática. As definições das formas de mídia serão de responsabilidade da administração municipal a partir dos recursos disponíveis.

As ferramentas para a divulgação do PMSB conforme recomendadas:

- Utilização de Sistema Georreferenciado com mapeamento das obras de ampliação e melhoria da infraestrutura existente;
- Divulgação de relatório anual contendo as ações realizadas e não realizadas para atendimento às metas do PMSB;
- Utilização da fatura de água/esgoto, para divulgação de informações a metas relativas ao PMSB;
- Realização de Audiência Pública anual para apresentação do desenvolvimento do Plano;
- Disponibilidade na internet de link com informações sobre as metas do Plano e seu respectivo status de atendimento.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO H



3. INDICADORES SETORIAIS

A Lei Federal n^o 11.445/2007 instituiu em seu Art. 53^o o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico – SINISA com os objetivos de:

“ I - coletar e sistematizar dados relativos às condições da prestação dos serviços públicos de saneamento básico;

II - disponibilizar estatísticas, indicadores e outras informações relevantes para a caracterização da demanda e da oferta de serviços públicos de saneamento básico;

III - permitir e facilitar o monitoramento e avaliação da eficiência e da eficácia da prestação dos serviços de saneamento básico.

§ 1^o As informações do SINISA são públicas e acessíveis a todos, devendo ser publicadas por meio da internet.

§ 2^o A União apoiará os titulares dos serviços a organizar sistemas de informação em saneamento básico, em

atendimento ao disposto no inciso VI do caput do art. 9^o desta Lei.”

O SINISA deverá ser desenvolvido e implementado de forma articulada ao Sistema Nacional de Informações em Recursos Hídricos - SNIRH e ao Sistema Nacional de Informações em Meio Ambiente – SINIMA e no seu Art. 67^o estabelece que o SINISA será organizado mediante instrução do Ministro de Estado das Cidades, ao qual competirá, ainda, o estabelecimento das diretrizes a serem observadas pelos titulares

no cumprimento do disposto no inciso VI do art. 9^o da Lei n^o 11.445/2007,

pelos demais participantes. Estabelece também que o Ministério das Cidades 13



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO H



apoiará os titulares, os prestadores e os reguladores de serviços públicos de saneamento básico na organização de sistemas de informação em saneamento básico articulados ao SINISA. As orientações para os sistemas municipais de informações, pelo Ministério das Cidades, ainda não foram expedidas.

Atualmente o maior banco de dados sobre saneamento é o SNIS- Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento que possui um banco de dados, que contém todas as informações de caráter operacional, gerencial, financeiro e de qualidade, que envolvem a prestação de serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.

Além dos indicadores a seguir descritos deverão ser efetuados registros de dados operacionais e de desempenho financeiro dos serviços a fim de permitir a geração dos indicadores definidos pelo SNIS – Sistema Nacional de Informações de Saneamento instituído pelo art. 53 da Lei nº 11.445, de 2007. As informações do SNIS são públicas e acessíveis a todos, independentemente da demonstração de interesse, devendo ser publicadas por meio da internet.

Há na literatura nacional vários modelos de indicadores que podem ser adotados para o controle do serviço de saneamento básico, buscando sua melhor gestão. Optou-se aqui, por adotar um padrão mais simplificado e ao mesmo tempo didático e objetivo, que atenda de maneira prática às necessidades da realidade local. Sendo assim são elencados os indicadores selecionados para cada setor do saneamento do município.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO H



3.1. Abastecimento de Água

Tabela 1- Indicadores utilizados para o sistema de abastecimento de água.

NOME –INDICADOR	DESCRIÇÃO	PERÍODO	COMO CALCULAR	UNIDADE
Índice de cobertura dos serviços de abastecimento de água.	O resultado mostra a proporção da população urbana municipal com serviço de abastecimento de água.	Anual	$(\text{N}^\circ \text{ de habitantes atendidos serviços de abast. de água} / \text{Número hab. Totais}) \times 100 (\%)$	%
Índice de capacidade de tratamento	O resultado mostra a porcentagem de hab. Atendido por água tratada.	Semestral	$(\text{N}^\circ \text{ de hab. que possuem acesso a água tratada} / \text{n}^\circ \text{ total de hab.}) \times 100$	%
Laudo técnico de atendimento aos padrões de potabilidade	O índice mostra os níveis de potabilidade, em consonância com a regulação, da água fornecida a população.	Trimestral	Laudo Técnico	Un
Índice de conformidade da quantidade de amostras de Coliformes fecais	O índice mostra uma proporção entre o n° de amostras totais fora do padrão de potabilidade, segundo a Portaria 2914/2011, e o n° de amostras de coliformes totais por ano.	Mensal	$(\text{n}^\circ \text{ de amostras de coliformes totais fora do padrão de potabilidade (Portaria 2914/2011)} / \text{n}^\circ \text{ de amostras de coliformes totais realizadas por ano}) \times 100$	%
Índice de servidores municipais capacitados	O índice mostra o n° de servidores municipais capacitados pelos cursos e/ou palestras, com foco em meio ambiente,	Semestral	$(\text{N}^\circ \text{ de servidores capacitados} / \text{n}^\circ \text{ total de servidores})$	%
Número de parcerias executadas	O resultado mostra o número de termos de parceria celebrados entre as associações comunitárias e a	Semestral	Número de parcerias celebradas	Un
Número de cadastros feitos	Tal resultado busca quantificar o n° de cadastros de usuários dos serviços de abastecimento de água feitos, para uma melhor gestão	Trimestral	Número de cadastros realizados	Un
Índice de atendimentos a população	O índice busca medir quantos solicitações de atendimento a população foram realizadas e concluídas	Trimestral	$(\text{N}^\circ \text{ de atendimentos realizados} / \text{n}^\circ \text{ total de solicitações de atendimentos feitos})$	%



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO H



Número de acessos	resultado visa quantificar o número de acessos do SIM (Sistema de Informação Municipal) instalado	Anual	Número de acessos	Un
Número de atualizações	o resultado visa quantificar o número de atualizações no SIM instalado	Anual	Número de atualizações	Un
Número de atendimentos realizados	Tal resultado visa quantificar o número de atendimentos feitos para a população segundo solicitações feitas pela central de relacionamento	Mensal	(Nº de atendimentos realizados/nº de solicitações de atendimento feitas na central de relacionamento) x 100	%
Índice de autossuficiência financeira	Verificar a autossuficiência financeira do município com o abastecimento de água	Semestral	(Receita arrecadada com o manejo de resíduos sólidos / Despesa total da Prefeitura com abastecimento de água) x 100	%
Índice de Regularidade	Tal índice busca aferir quanto da rede total que apresenta problemas técnicos de manutenção ou implantação	Trimestral	(Extensão da rede que apresenta problemas de manutenção / Extensão total da rede) x 100	%
Laudo Técnico	Resultado será a elaboração e um laudo técnico de vistoria e manutenção das redes existentes	Trimestral	Relatórios	Un
Índice de perdas de faturamento	O índice busca avaliar o custo do m3 de água faturado.	Mensal	Faturamento total mensal de água / volume mensal	R\$/m³
Número de solicitações atendidas	O índice busca medir o número total de solicitações feitas por meio do protocolo de manutenção criado e quantas dessas solicitações foram atendidas	Mensal	(Nº de solicitações atendidas/nº total de solicitações feitas por meio do protocolo de	%
Índice de extensão de rede substituída	O índice mede a porcentagem de rede total será substituída	Semestral	(Extensão da rede substituída/ extensão total da	%



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO H



Índice de perdas reais na distribuição	O resultado verifica a eficiência do sistema geral de controle operacional implantado para garantir que o desperdício dos	Mensal	(Volume Produzido – Volume de Serviços) – Volume Consumido	L
Índice de Hidrometração	O índice busca medir a proporção entre o nº ligações de água hidrometradas e o nº ligações de água totais	Anual	(nº ligações de água hidrometradas / nº ligações de água totais) x 100	%
Índice de perdas no sistema por ligação	O resultado verifica a eficiência do sistema geral de controle operacional implantado para garantir que o desperdício dos recursos naturais seja o menor	Mensal	(Volume Produzido – Volume de Serviços) – Volume Consumido / total de ligações no município	L/ligação
Consumo médio per capita	o consumo médio per capita	Semestral	Total de seu consumo de água por dia / número de pessoas	L/hab/dia
Produção de mapas ou laudo técnico	O resultado desse índice tem como objetivo auxiliar em uma melhor gestão dos serviços de abastecimento de água por meio	Trimestral	Mapas e laudos técnicos	Un
Número de pontos de amostragem instalados	O resultado é a quantificação dos pontos de amostragem instalados para medição da qualidade da água	Trimestral	Número de pontos de amostragem	Un



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO H



3.2.Esgotamento Sanitário

Tabela 2 - Indicadores utilizados para o sistema de esgotamento sanitário

NOME –INDICADOR	DESCRIÇÃO	PERÍODO	COMO CALCULAR	UNIDADE
Índice de cobertura dos serviços de esgotamento sanitário na sede municipal	O resultado mostra a proporção de comunidades atendidas com serviço de esgotamento sanitário	Semestral	$ICSA = \frac{\text{N}^\circ \text{ de comunidades atendidas}}{\text{Número comunidades}}$	%
Índice de qualidade dos serviços de esgotamento	Tal índice busca medir possíveis pontos de retenção de fluxo (entupimento), ligações irregulares por meio de modelagens computacionais	Trimestral	Mapas e relatórios	Un
Índice de Regularidade	Tal índice busca aferir quanto da rede total que apresenta problemas técnicos de manutenção ou implantação	Trimestral	$\frac{\text{Extensão da rede que apresenta problemas de manutenção}}{\text{Extensão total da rede}}$	%
Produção de Laudo Técnico e Mapas	Resultado será a elaboração e um laudo técnico de vistoria e manutenção das redes existentes por meio ou não do georreferenciamento.	Trimestral	Relatórios e mapas	Un
Número de solicitações atendidas	O índice busca medir o número total de solicitações feitas por meio do protocolo de manutenção criado e quantas dessas solicitações foram atendidas	Mensal	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de solicitações atendidas}}{\text{n}^\circ \text{ total de solicitações feitas por meio do protocolo de manutenção}} \times 100$	Un
Número de cadastros feitos	Tal resultado busca quantificar o n° de cadastros de usuários dos serviços de abastecimento de água feitos, para uma melhor gestão destes serviços.	Trimestral	Número de cadastros realizados	Un
Índice de atendimentos a população	O índice busca medir quantos solicitações de atendimento a população foram realizadas e concluídas	Trimestral	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de atendimentos realizados}}{\text{n}^\circ \text{ total de solicitações de atendimentos feitos por meio do cadastramento}} \times 100$	%



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO H



Número de acessos	Tal resultado visa quantificar o número de acessos do SIM (Sistema de Informação Municipal) instalado	Anual	Número de acessos	Un
Número de atualizações	Tal resultado visa quantificar o número de atualizações no SIM instalado	Anual	Número de atualizações	Un
Número de atendimentos realizados	Tal resultado visa quantificar o número de atendimentos feitos para a população segundo solicitações feitas pela central de relacionamento	Mensal	(Nº de atendimentos realizados/nº de solicitações de atendimento feitas	Un
Índice de autossuficiência financeira	Verificar a autossuficiência financeira do município com esgotamento sanitário	Semestral	(Receita arrecadada com o manejo de resíduos sólidos / Despesa total da Prefeitura com esgotamento sanitário) x 100	%
Índice de monitoramento das águas	Tal índice tem como resultado a elaboração de um laudo técnico visando o monitoramento das águas superficiais	Trimestral	Laudo de monitoramento das águas	Un
Número de servidores Municipais capacitados	O índice busca medir a proporção entre o número de servidores capacitados e o número total de servidores	Semestral	(Nº de servidores municipais capacitados/nº total de	%
Número de oficinas de capacitação	Tal índice busca contabilizar o nº de oficinas de capacitação realizadas no município	Semestral	Nº de oficinas de capacitação	Un
Índice de residências atendidas pelo programa de capacitação	O índice busca medir a proporção entre o número de residências atendidas pelo Programa de capacitação e o total de residências no município.	Semestral	(Nº total de residências atendidas pelo programa/Nº total de residências no município) x 100	%
Índice de fiscalização	O índice busca realizar uma fiscalização estruturada dos serviços de esgotamento sanitário nos comércios do município por meio de um protocolo de fiscalização	Anual	Protocolo de Fiscalização	Un



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO H



Número de capacitações realizadas	O resultado objetiva quantificar o nº de capacitações que foram realizadas em todo o município	Semestral	Número de capacitações realizadas	Un
Número de SES construídos	O resultado objetiva quantificar o número de SES construídos em todo o município	Semestral	Número de SES Construídos	Un
Índice de Orientação Ambiental	O índice mostra o número de habitantes que participaram de cursos ou palestras de cunho ambientais ministradas	Anual	Nº de participantes orientados / total de hab.	Un
Entrevistas com a comunidade (amostragem) para levantamento sobre suas	O resultado faz um levantamento de quantos habitantes realizam atividades de cunho ambiental e de que forma, e qual a importância para a preservação do meio ambiente.	Semestral	Relatórios	Un

Dentre os indicadores quantitativos, os mais representativos são o Índice de Cobertura e o Número de Imóveis Ligados a Rede Coletora.

Na determinação do número total de imóveis ligados à rede coletora de esgotos com tratamento não devem ser considerados os imóveis ligados a redes que não estejam conectadas a coletores troncos, interceptores ou outros condutos que conduzam os esgotos a uma instalação adequada de tratamento.

Na determinação do número total de imóveis edificados não deverão ser considerados os imóveis não ligados à rede coletora ou localizados em loteamentos cujos empreendedores estiverem inadimplentes com suas obrigações perante a legislação vigente, a Prefeitura Municipal e demais poderes constituídos, e o prestador. Não deverão ser considerados os imóveis cujos proprietários se recusem a se ligarem à rede coletora.

A qualidade dos efluentes lançados nos cursos de água naturais deverá ser medida pelo índice de qualidade do efluente - IQE.

O IQE deverá ser calculado com base no resultado das análises laboratoriais das amostras de efluentes coletadas no conduto de descarga final das estações de tratamento



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO H



de esgotos, segundo um programa de coleta que atenda à legislação vigente e seja representativa para o cálculo adiante definido. A frequência de apuração do IQE deverá ser mensal, utilizando os resultados das análises efetuadas nos últimos 3 (três) meses.

Para apuração do IQE, o sistema de controle de qualidade dos efluentes a ser implantado pelo prestador, deverá incluir um sistema de coleta de amostras e de execução de análises laboratoriais que permitam o levantamento dos dados necessários, além de atender à legislação vigente.

Índice de Qualidade do Efluente (IQE)

$$\text{IQE (\%)} = \frac{\text{n}^\circ \text{ de amostras com DBO fora do padrão} \times 100}{\text{N}^\circ \text{ total de amostras}}$$

3.3. Limpeza urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos

Tabela 3 - Indicadores Utilizados Para o Sistema de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos

NOME	DESCRIÇÃO	PERÍODO	COMO CALCULAR	UNIDADE
Relatório técnico do setor responsável com acompanhamento e controle das ações previstas no PGIRS.	O resultado de tal índice é acompanhar e controlar as ações previstas no PGIRS	Bimestral	Relatório	Un
Relatório do setor responsável	O resultado de tal índice é verificar o andamento da obra, segundo o projeto.	Mensal	Nº de etapas realizadas / total de etapas previstas no projeto	Un
Relatório de controle de funcionamento e pesagem do resíduo.	O resultado de tal índice é controlar o funcionamento e pesagem do resíduo	Mensal	Relatório	Un



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO H



Custo unitário médio dos serviços de varrição	O índice tem como objetivo medir a proporção entre a despesa total da prefeitura com serviço de varrição e a extensão total de sarjeta varrida	Mensal	Despesa total da prefeitura com serviço de varrição / Extensão total de sarjeta varrida	R\$/m
Índice do custo de serviço de coleta	O índice tem como objetivo medir a proporção entre Despesa total da prefeitura com serviço de coleta / Despesa total da Prefeitura com manejo de RSU	Mensal	(Despesa total da prefeitura com serviço de coleta / Despesa total da Prefeitura com manejo de RSU) x 100	%
Gasto por habitante ano	O índice tem como objetivo medir a proporção entre o gasto anual com o sistema de limpeza urbana e a população total do	Anual	Gasto anual com o sistema de limpeza urbana / População total do Município	R\$/hab
Relatório do setor responsável das etapas de elaboração e implantação do projeto	O índice tem como objetivo estabelecer e verificar as etapas do Projeto	Mensal	Relatório	Un
Controle com pesagem do resíduo recolhido	O índice tem como objetivo controlar a pesagem do resíduo recolhido	Semanal	Relatório	Kg
Fiscalização da destinação dos resíduos gerados.	O índice tem como objetivo a fiscalização da destinação dos	Mensal	Relatório	Un
Quantificar os domicílios atendidos por coleta de resíduos sólidos domiciliares	O índice tem como objetivo quantificar os	Anual	(Nº total de domicílios atendidos por coleta direta de resíduos sólidos x 100) /	%



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO H



Percentual de armazenamento de materiais	O índice tem como objetivo medir o percentual de armazenamento de material de	Anual	nº de pontos clandestinos fechados/ nº total de pontos identificados/fiscalizados	Un
Índice de atendimento	O índice tem como resultado a proporção entre o total de ligações ou atendimentos recebidos/nº de atendimentos solucionados	Bimestral	Total de ligações ou atendimentos recebidos/ nº de atendimentos solucionados.	Un
Índice fornecimento de EPI	O índice tem como resultado a proporção entre o nº total de	Bimestral	Nº total de funcionários / nº de kits distribuídos	Un
Índice de serviço de varrição das vias	O índice busca fazer uma avaliação de como se dá o serviço de varrição das ruas	Anual	Extensão das vias varridas/ Extensão total das ruas a serem varridas	m
Índice de Orientação Ambiental	O índice mostra o número de habitantes que participaram de cursos ou palestras	Anual	Nº de participantes orientados / total de hab.	hab
Entrevistas com a comunidade (amostragem) para levantamento sobre suas práticas ambientais.	O resultado faz um levantamento de quantos habitantes realizam atividades de cunho ambiental e de que forma, e qual a importância para a preservação do meio ambiente.	Semestral	Relatórios	Un
Índice de servidores sensibilizados	O índice busca quantificar o número de servidores sensibilizados e comparar esse número com o contingente total de servidores públicos	Anual	Nº servidores sensibilizados / total de servidores públicos	%



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO H



Acompanhamento de desempenho dos serviços de coleta de, através de avaliação, por entrevista ou questionário, com 5% da população total do Município.	O índice visa acompanhar e avaliar os serviços de coleta.	Semestral	Pontuação a ser aplicada: Muito Bom – 10; Bom – 8; Satisfatório – 6; Regular – 3; Insatisfatório – 1. Os pontos devem ser somados e posteriormente divididos pela quantidade total de entrevistados	-
Índice de Reaproveitamento dos Resíduos Sólidos Domiciliares	O índice mede a proporção de materiais recuperados com a coleta seletiva e	Semestral	Total de materiais recuperados com a coleta seletiva x 100 / Total de resíduos sólidos coletados	%
Taxa de inclusão de catadores no sistema de coleta seletiva do Município	O índice tem como objetivo verificar o número de catadores incluídos no sistema de	Anual	(Nº de catadores incluídos nas atividades propostas pelo Município / Total de catadores no Município) x 100	%
Volume de resíduos comercializados pelas cooperativas de reciclagem	O índice tem como objetivo quantificar o volume de resíduo comercializado pelas cooperativas	Anual	(Total de resíduos comercializados pelas cooperativas / Total de resíduos encaminhados para a disposição final) x 100	m ³
Índice de reaproveitamento dos RSI e RCC	O índice tem como objetivo quantificar o total de RSI e RCC reaproveitado	Semestral	(Total de RSI e RCC reaproveitados x 100) / Total de RSI e RCC coletados	%
Taxa de resíduos úmidos valorizados	O índice tem como resultado medir qual total de resíduos coletados no	Anual	(Total de resíduos valorizados x 100) / Total de resíduos coletados no Município	%

3.4.Drenagem urbana e manejo das águas pluviais.

Tabela 4 - Indicadores Utilizados Para o Sistema de Drenagem Urbana e Manejo das águas Pluviais

NOME –	DESCRIÇÃO	PERÍODO	CÁLCULO	UNIDADE
--------	-----------	---------	---------	---------



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO H



Índice de cobertura dos serviços de drenagem- Rede coletora	O resultado mostra a proporção de comunidades atendidas com serviço de Macro drenagem (Rede coletora).	Semestral	= N° de comunidades atendidas/ Número comunidades totais(%)	%
Relatório técnico do setor responsável com acompanhamento e controle das ações previstas no Plano Diretor.	O objetivo deste índice é fazer um acompanhamento técnico das ações relacionadas ao Plano	Bimestral	N° de etapas realizadas / total de etapas previstas no projeto.	Un
Total alocado no orçamento anual para macrodrenagem	O índice busca verificar o total alocado do PPA para o setor de drenagem	Anual	Previsão PPA/ ano	Un
Relatório do setor responsável	O índice busca verificar de forma técnica uma proporção entre o n° de mecanismos de controle implantados e o total de mecanismos previstos	Semestral	N° mecanismos de controle implantados/ total de mecanismos previstos	Un
Relatório técnico do setor responsável	O índice busca medir o número de áreas recuperadas	Anual	N° áreas recuperadas /total áreas	Un
Relatório técnico	O índice tem como resultado a proporção entre o n° de ações realizadas e o n°/ de ações previstas no projeto	Bimestral	N° ações realizadas / total de ações previstas no projeto	Un
Relatório do setor responsável	O índice tem como resultado a proporção do n° de vias atendidas dividido pelo n° de vias com demanda	Trimestral	N° vias atendidas/ total vias com demanda	Un
Controle de obras	O índice tem como objetivo medir a proporção entre o n° de obras licenciadas e o total de obras fiscalizadas	Semestral	N° obras licenciadas / total de obras fiscalizadas	Un
Índice de vias urbanas sujeitas a alagamentos	O índice tem como objetivo medir a proporção entre a extensão das vias urbanas sujeitas a alagamento/extensão total do sistema viário urbano	Anual	Extensão das vias urbanas sujeitas a alagamentos / extensão total do	Km
Índice de ocorrência de alagamentos com vítimas	O índice tem como objetivo quantificar o n de acidentes	Anual	N° acidentes de alagamento/ ano	Un



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO H



Índice de ocorrência de alagamentos	O índice tem como objetivo medir a proporção entre a extensão das vias urbanas sujeitas a alagamento e a extensão total do sistema	Anual	Extensão das vias urbanas sujeitas a alagamentos / extensão total do sistema viário	Km
Índice de Orientação Ambiental	O índice mostra o número de habitantes que participaram de cursos ou palestras de cunho ambiental ministradas	Anual	Nº de participantes orientados / total de hab.	hab
Entrevistas com a comunidade (amostragem) para levantamento sobre suas práticas ambientais e a destinação do lixo.	O resultado faz um levantamento de quantos habitantes realizam atividades de cunho ambiental e de que forma, e qual a importância para a preservação do meio ambiente.	Semestral	Relatórios	Un
Índice de servidores sensibilizados	O índice busca quantificar o número de servidores sensibilizados e comparar esse número com o contingente total de servidores públicos	Anual	(Nº servidores sensibilizados / total de servidores públicos) x 100	%
Índice de frequência de acidente de trabalho.	O índice tem como objetivo quantificar o número de acidentes de trabalho por horas trabalhadas	Semestral	(Número de acidentes / Homens horas trabalhadas) x	Un
Acompanhamento de desempenho dos serviços de coleta de, através de avaliação, por entrevista ou questionário, com 5% da população total do Município.	O índice visa acompanhar e avaliar os serviços de coleta.	Semestral	Pontuação a ser aplicada: Muito Bom – 10; Bom – 8; Satisfatório – 6; Regular – 3; Insatisfatório – 1. Os pontos deverão ser somados e posteriormente divididos pela	-
Índice de servidores qualificados	O índice busca quantificar o número de servidores qualificados e comparar esse número com o contingente total de servidores públicos	Anual	(Nº servidores qualificados / total de servidores do setor) x 100	%



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO H



4. CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Produto H do PMSB teve como objetivo sugerir um efetivo acompanhamento dos programas e ações propostos no Produto D e E. Nesse sentido foi-se levantado alguns conceitos com o intuito de servir de base para a implantação e posterior fiscalização dos mesmos.

Dessa forma, a principal maneira de executar este processo foi resgatando, principalmente, todos indicadores anteriormente propostos, assim como a criação de novos. Com isso, todas as ações foram avaliadas separadamente de acordo com os seus respectivos indicadores, métodos de controle social e divulgação, e por fim a devida avaliação final.

Os índices aqui citados devem ser revistos juntamente com atualização do plano no período de quatro anos.



5. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

BRASIL. Lei Federal nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico.

FUNASA. Termo de Referência para elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico. Disponível em http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/uploads/2014/02/portaria_sc_termo_ref.pdf> Acesso em jun de 2016

MCIDADES, Ministério das Cidades. Peças técnicas relativas a planos municipais de saneamento básico. Brasília: Ministério das Cidades, 2011.

SNIS - Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento. Relatório anual de Água e Esgoto 2014. Disponível em :<<http://www.snis.gov.br/>>: Acessado em outubro de 2015.

**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**

PRODUTO I

**SISTEMA DE INFORMAÇÕES MUNICIPAIS EM SANEAMENTO
BÁSICO**

São José do Xingu, Mato Grosso
Setembro - 2017



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO I



GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PÁTRIA EDUCADORA



+55 65 3622.0084 | www.qiassessoria.com.br | qiassessoria@gmail.com

Av. Historiador Rubens de Mendonça, nº 990 – Ed. Empire Center – 4º andar,
sala 408, Cuiabá – MT – CEP: 78.008-900



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO I



São José do Xingu – MT. Prefeitura Municipal de São José do Xingu.

Plano Municipal de Saneamento Básico de São José do Xingu – MT, PRODUTO I – Sistema de Informações Municipais em Saneamento Básico/São José do Xingu – MT, 2015.



Av. Historiador Rubens de Mendonça, nº 990 – Ed. Empire Center – 4º andar, sala 408, Cuiabá – MT – CEP: 78.008-900

Fundação Nacional de Saúde – FUNASA. Av. Getúlio Vargas, N. 867 e 885 – Centro – Cuiabá/MT, CEP: 78005-370. Telefones: (65) 3322-5035/3624-3836. Fax: (65) 3624-8302. Site: www.funasa.gov.br.

Prefeitura Municipal de São José do Xingu. Endereço: Av. Mauro Pires Gomes, 41 - CEP: 78.663-000, São José do Xingu/MT. Telefone: (66)3568-1109. <http://www.saojosedoxingu.mt.gov.br/>.



CRÉDITOS DE GESTÃO MUNICIPAL

Prefeito Municipal

Luiz Carlos Nunes Castelo

Vice-Prefeito

Vanderley Soares da Silva

Secretaria de Administração e Planejamento

Ageu Oliveira Braga

Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente

Fernando Nascimento Tulia Filho

Secretaria de Assistência Social

Zuleick de Almeida Lima

Secretaria de Educação, Cultura e Desporto

Luciana Maria Leandro

Secretaria de Finanças

Dilson Pacheco

Secretaria de Governo

Raviano dos Santos Coelho

Secretaria de Obras

Ludio Barros

Secretaria de Saúde

Adnir Vieira

Secretaria de Assuntos indígenas

Roite Metuktire



CRÉDITOS TÉCNICOS

Amarildo Ticianel

Eng. Civil – CREA MT N.05530/D

Davi Ferreira de Paula

Advogado

Edna Pereira de Lima

Eng.^a Sanitarista e Ambiental – CREA MT N. 032907/D

Felisberto de Souza Cupudunepá Filho

Eng. Sanitarista e Ambiental – CREA MT 031864

Fernanda Camilo Da Cruz Costa Marques

Assistente Social – CRESS MT 3301

Jocilan Rodrigues de Lara

Eng. Sanitarista e Ambiental - CREA MT 033123

Ronievon Miranda da Silva

Contador e Administrador

Uashington Paim Neto de Assunção

Eng. Civil - Crea MT 11529/D-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO I



COMITÊ DE COORDENAÇÃO

**Representantes da Secretaria
Municipal de Saúde**

Mônica da Silva Rodrigues –Técnica de
Enfermagem.

**Representante da Secretaria de Gestão
Social**

Joselilda Siqueira de Carvalho – Gestora
do Bolsa família

**Representante da Secretaria de
Educação e Cultura**

Luciana Maria Leandro - Gestora

**Representante da Secretaria de
Administração**

Ageu Oliveira Braga - Gestor

**Representante do Núcleo Intersetorial
de Cooperação Técnica (NICT) da FUNASA –
MS**

Leiliane Fátima Rosa e Silva Nogueira
Barbosa

COMITÊ DE EXECUÇÃO

**Representante da Secretária
Municipal de Agricultura Meio Ambiente e
Desenvolvimento Econômico e Sustentável**

Martinho de Freitas Neto - Agrônomo

**Representante da Secretaria
Municipal de Assistência Social**

Zuleick Almeida Lima - Gestora

**Representante da Secretaria
Municipal de Saúde**

Kallinne Freire Soares – Bióloga

**Representante do Departamento de
Água**

Ranulfo Carvalho Coelho – Diretor de
Departamento da Água.

**Representantes da Empresa Q.I.
Assessoria, Consultoria E Planejamento**

Edna Pereira de Lima
Eng.^a Sanitarista e Ambiental – CREA
MT N.º 032907



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO I



APRESENTAÇÃO

Este documento decorre da Licitação modalidade de Tomada de Preços N.035/2013, processada e julgada em conformidade com a Lei Federal N. 8.666, de 21/06/1993, com convenio FUNASA N.751324/2010. O processo licitatório originou o Contrato Público Administrativo entre o Município de São José do Xingu/MT e a R. M. da Silva Júnior & Cia Ltda.– ME (Q.I. Assessoria, Consultoria e Planejamento).

O contrato conferiu à Q.I. Assessoria, Consultoria e Planejamento o assessoramento na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de São José do Xingu/MT, atendendo aos termos previstos pela Lei Federal N. 11.445/2007, pelo Decreto N. 7.217/2010 e nas especificações do Termo de Referência para Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico (FUNASA 2012), adotado no Edital.

Com base no exposto acima, a Prefeitura Municipal de São José do Xingu, assessorada pela Q.I. Assessoria, Consultoria e Planejamento, vem apresentar o Produto I, documento que sintetiza as atividades a serem desenvolvidas para a construção e o estabelecimento do Sistema de Informações Municipais em Saneamento Básico de São José do Xingu, durante o processo de elaboração do PMSB, especificando os objetivos gerais e específicos do produto, bem como as estratégias metodológicas e de planejamento adotadas para a realização do trabalho.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO I



LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANA	Agência Nacional de Águas
CREA	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
FOIA	Freedom of Information Act
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
IBGE	Instituto de Geografia e Estatística
IFAI	Instituto Federal de Acceso a la Información
LAI	Lei de Acesso à Informação
MS	Ministério da Saúde
MT	Mato Grosso
NICT	Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica
PMSB	Plano Municipal de Saneamento Básico
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
SIM-SB	Sistema de Informações Municipais em Saneamento Básico
SNIS	Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento
ONU	Organização das Nações Unidas



SUMÁRIO

<u>1</u>	<u>INTRODUÇÃO</u>	<u>9</u>
1.1	OBJETIVO GERAL _____	11
1.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS _____	11
<u>2</u>	<u>SISTEMA DE ACESSO À INFORMAÇÃO PÚBLICA</u>	<u>12</u>
2.1	HISTÓRICO E MARCOS LEGAIS NO BRASIL E NO MUNDO _____	12
2.2	SISTEMA DE ACESSO À INFORMAÇÕES EM SANEAMENTO BÁSICO ____	15
<u>3</u>	<u>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS</u>	<u>19</u>
<u>4</u>	<u>CONSIDERAÇÕES FINAIS</u>	<u>23</u>
<u>5</u>	<u>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>	<u>24</u>



1 INTRODUÇÃO

O conceito de participação dos cidadãos na esfera pública, argumentando e deliberando a respeito das demandas coletivas, sempre foi um dos principais alicerces da política e da democracia. Além dos princípios de igualdade e liberdade, o ideal democrático pressupõe ação, corresponsabilidade, interação, informação e participação entre os diferentes sujeitos (CICONELLO e MORONI 2005).

No Brasil, os primeiros elementos democráticos na gestão das políticas públicas foram instaurados pela Constituição Federal de 1988 e sugeriam uma nova representação das políticas sociais, sustentada nos princípios de descentralização, municipalização e participação social em todo o processo. Ao estabelecer que as políticas sociais sejam desenvolvidas de modo democrático, a Constituição de 1988 abriu as portas para que a sociedade, via órgãos representativos, participasse dos espaços de deliberações de diretrizes políticas, do planejamento, da execução, do controle e da supervisão de planos, programas e projetos de interesse coletivo (TEIXEIRA, 2007).

Neste âmbito, o direito à informação surge como princípio fundamental ao exercício da participação social, a partir da transparência pública, uma vez que, procura instrumentalizar o preceito da democracia participativa, consagrado na Carta Magna de 1988. O mesmo ampara-se constitucionalmente no rol de direitos fundamentais do art. 5º, em seus incisos IV, X, XII, XIV, XXXIII, XXXIV (alínea “b”), LX, LXXII; bem como no art. 37, § 3º, inciso II; no art. 93, inciso IX; no art. 216, § 2º; e no art. 220, caput e parágrafos. Em 2011, a Lei Federal N. 12.527, regulamentada pelo Decreto Federal N. 7.724/2012, passou a regular o direito constitucional de acesso às informações públicas, criando mecanismos que possibilitam, a qualquer pessoa, seja ela física ou jurídica, sem necessidade de apresentar motivo, o acesso a informações dos órgãos e entidades públicas.

Visando garantir a efetividade do acesso à informação pública, a Lei N. 12.527/2011 observa um conjunto de padrões estabelecidos com base em critérios e práticas internacionais, destacando-se: a divulgação máxima, com acesso restrito apenas em casos específicos e limitados, legalmente estabelecidos; a não exigência de motivação, isto é, o requerente das informações não necessita explicar o motivo da solicitação; o caráter gratuito das informações, excetuando-se o custo de reprodução; a transparência ativa, que corresponde à publicação e divulgação proativa de informações de interesse coletivo; e a transparência



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO I



passiva, que estimula a criação de prazos e instrumentos que facilitem o acesso às informações de interesse (BRASIL, 2011).

Esses aspectos demonstram que a informação produzida, armazenada e gerenciada sob a tutela do Estado, em suas diversas esferas, é um bem público. Dessa forma, o acesso a documentação, arquivos, indicadores e estatísticas constitui-se uma das principais diretrizes para a consolidação da democracia, visto que fortalece a capacidade dos cidadãos de participarem efetivamente do processo de tomada de decisões, a boa gestão pública, a fiscalização, bem como o planejamento eficiente das ações.

Na gestão dos serviços de saneamento básico, a informação constitui-se como instrumento básico e essencial à elaboração dos Planos de Saneamento Básico, bem como para implementação do mesmo, ao planejamento e à regulação. Neste sentido, o planejamento eficiente e eficaz dos setores de saneamento básico, com atuação e participação ativa da população, implicam acesso a informações atuais, sistematizadas, quantificáveis, periódicas e apresentadas em linguagem inteligível ao público em geral.

Dessa forma, visando contribuir com o processo democrático e atender às determinações balizadas pela Constituição Federal, pela Lei N. 11.445/2007, pelo Decreto N. 7.217/2010, pela Lei N. 12.527/2011, pelo Decreto N. 7.724/2012, bem como pelo Termo de Referência para Elaboração de Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), que o presente documento, designado Produto I – Sistema de Informações Municipais em Saneamento Básico, tem por intuito desenvolver, promover e estabelecer mecanismos de acesso a informação, auxiliando no processo de construção, planejamento, execução e avaliação do Plano Municipal de Saneamento Básico de São José do Xingu – MT, e assegurando a todos os atores sociais são-xinguanos o protagonismo nas diversas etapas de desenvolvimento e implementação do plano.

Pretendem-se com as ações propostas neste produto garantir, à sociedade são-xinguanas e aos gestores dos serviços de saneamento, transparência ativa, informações, representação técnica, e participação nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos municipais de saneamento básico, tal como definido no artigo 2º, inciso IX e X da Lei Federal N. 11.445/2007.

O próximo tópico tem por intuito realizar uma abordagem geral sobre o conceito de sistema de informações e sua aplicabilidade no âmbito da administração pública. Enquanto



que, o capítulo 3 apresentará os procedimentos a serem empregados para a sistematização e implementação do SIM-SB no município de São José do Xingu.

1.1 OBJETIVO GERAL

Organizar e implementar o Sistema de Informações Municipal em Saneamento Básico (SIM-SB) de São José do Xingu, articulado com o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), com vistas a fortalecer o planejamento, a gestão, a tomada de decisões, a prática profissional, a geração de conhecimento, bem como o controle e a participação social, avaliando, por sua vez, o aumento da eficiência e da qualidade dos serviços de saneamento, a partir da ampliação de acesso, equidade, integralidade e humanização dos serviços, contribuindo, enfim, para a melhoria da situação do saneamento básico municipal.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Definir indicadores e índices para o monitoramento e avaliação da situação de acesso, qualidade, segurança, eficiência, eficácia e efetividade na gestão e na prestação dos serviços e nas condições de saúde e de salubridade ambiental do município.
- ✓ Garantir a difusão e o acesso livre às informações referentes à realização de todas as fases de desenvolvimento do PMSB, das agendas de reuniões, cronograma de atividades, eventos previstos e propostas elencadas.
- ✓ Sensibilizar a sociedade são-xinguana para a importância dos investimentos em saneamento básico, salientando seus benefícios, vantagens e a responsabilidade coletiva.
- ✓ Construir mecanismos eficientes de comunicação, difusão, acompanhamento, desenvolvimento e monitoramento do PMSB pela população.
- ✓ Fomentar a disseminação de informações sobre saneamento e áreas correlatas para a população utilizando diferentes linguagens, mídias e veículos de comunicação, alcançando públicos específicos e facilitando o controle social.



2 SISTEMA DE ACESSO À INFORMAÇÃO PÚBLICA

Laudon & Laudon (2004) definem sistema de informação como um conjunto de elementos inter-relacionados que tem por finalidade coletar, sistematizar, processar, armazenar e distribuir informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, a coordenação e o controle de uma organização. Seguindo a mesma linha de raciocínio O'BRIEN (2004, p. 6), complementa a definição: “sistema de informação é um conjunto organizado de pessoas, hardware, software, redes de informação e recursos de dados que coleta, transforma e dissemina informação em uma organização”.

No âmbito da administração pública o emprego de sistemas de informação modernos que facilitem a troca, o acesso e utilização de dados e informações, bem como o controle social e o conhecimento, é essencial. Em relação ao controle social da Administração Pública, o acesso a informação tende a garantir que o Estado atue conforme os princípios que lhe são conferidos pelo ordenamento jurídico, como os da finalidade pública, impessoalidade, legalidade, moralidade, motivação, publicidade, dentre outros (SILVA, *et al.*, 2007).

Intimamente relacionado à dignidade humana, o direito à informação e ao seu acesso, constitui um direito humano fundamental, garantido como dimensão do direito à liberdade de expressão (MENDEL, 2009). Tal direito atua no amparo e no desenvolvimento de toda a sociedade, contribuindo para que os cidadãos conheçam e exerçam outros direitos, como o direito à saúde, educação, moradia, a cidadania, dentre outros. Além disso, o acesso à informação sob a tutela de órgãos públicos representa um importante instrumento no enfrentamento e combate à corrupção, possuindo reconhecimento mundial.

2.1 HISTÓRICO E MARCOS LEGAIS NO BRASIL E NO MUNDO

O primeiro país a estabelecer um marco legal relacionado ao Direito de Acesso à Informação foi a Suécia, ainda em 1766, em sua Lei de Liberdade de Imprensa. Entretanto, a noção de “liberdade de informação” só seria reconhecida em 14 de dezembro de 1946, pela Organização das Nações Unidas (ONU), durante sua primeira sessão, adotando em sua Resolução 59(1), o seguinte texto: “A liberdade de informação constitui um direito humano fundamental e (...) a pedra de toque de todas as liberdades a que se dedica a ONU” (MENDEL, 2009). Cabe salientar, que expressão empregada na resolução, de forma geral,



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO I



referia-se, à livre obtenção da informação na sociedade e não apenas à ideia de um direito de acesso à informação detida por órgãos públicos.

Vinte anos depois, os Estados Unidos aprovaram a Lei de Liberdade de Informação, denominada FOIA (Freedom of Information Act), em 1966, seguida pela instituição de legislações sobre o tema na Dinamarca (1970), Noruega (1970), França (1978), Austrália (1982), Canadá (1982) e Nova Zelândia (1982). Na América Latina, a Colômbia foi pioneira ao aprovar, em 1980, uma lei que permitia o acesso a documentos governamentais. Em 2002, o México instaurou sistemas rápidos de acesso, a serem supervisionados por órgão independente, o Instituto Federal de Acceso a la Información (IFAI). Países como o Chile e o Uruguai também aprovaram, nos últimos anos, leis de acesso à informação (MENDEL, 2009). O Quadro 1 apresenta a cronologia de países que adotaram legislações específicas que priorizam o acesso à informação.

Quadro 1. Cronologia de países que adotaram legislações específicas de acesso à informação.

Década	Nº de países	Países
1770	1	Suécia
1960	2	Finlândia, USA
1970	5	Dinamarca, Noruega, Holanda, França, Grécia,
1980	5	Nova Zelândia, Austrália, Canadá, Colômbia, Áustria.
1990	18	Itália, Hungria, Romênia, Portugal, Bélgica, Coreia do Sul, Belize, Islândia, Irlanda, Tailândia, Israel, Letônia, Trinidad e Tobago, Geórgia, República Theca, Japão, Albânia, Liechtenstein.
2000	50	África do Sul, Bulgária, Moldávia, Inglaterra, Estônia, República Eslovaca, Lituânia, Bosnia e Herzegovina, Polônia, México, Jamaica, Angola, Panamá, Zimbábue, Paquistão, Uzbequistão, Eslovênia, Croácia, Kosovo, Peru, Armênia, São Vicente e Granadinas, Suíça, Sérvia, Antígua e Barbuda, Equador, Turquia, República Dominicana, Índia, Azerbaijão, Uganda, Montenegro, Taiwan, Alemanha, Macedônia, Honduras, Nicarágua, Nepal, República do Quirguistão, China, Ilhas Cook, Jordânia, Etiópia, Bangladesh, Indonésia, Guatemala, Chile, Uruguai, Tajiquistão, Rússia.
2010	9	República da Libéria, Guiné-Conacri, El Salvador, Ucrânia, Nigéria, Mongólia, Tunísia, Brasil (2011).

Fonte: Adaptado de Banisar (2006) e Mendel (2009).



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO I



No Brasil, as primeiras percepções sobre o acesso à informação pública estão inscritas na Constituição Federal de 1988 no art. 5º, em seus incisos IV, X, XII, XIV, XXXIII, XXXIV (alínea “b”), LX, LXXII; bem como no art. 37, § 3º, inciso II; no art. 93, inciso IX; no art. 216, § 2º; e no art. 220, caput e parágrafos. Em 2011, o inciso XXXIII do artigo 5º, bem como outros incisos dos artigos 37 e 216 da Constituição Federal, passaram a ser regulamentados pela Lei Federal N. 12.527, conhecida como Lei de Acesso à Informação (LAI). A LAI, consolida e define o marco regulatório sobre o acesso às informações produzidas e sob tutela do Estado aos cidadãos, prevendo sigilo a informações consideradas imprescindíveis à segurança da sociedade ou do Estado (artigos 21 e 34). Estabelecendo, por fim, que no país o acesso à informação pública deve ser a regra e o sigilo, apenas a exceção.

O Quadro abaixo apresenta algumas das legislações que regulamentaram a transparência e o acesso à informação antes da instituição da Lei de Acesso à Informação, em 2011.

Quadro2. Cronologia de legislações brasileiras que regulamentaram a transparência e o acesso à informação.

Legislação	Data de Promulgação	Conteúdo
Constituição da República Federativa do Brasil	5 de outubro 1988	Institui um Estado Democrático, destinado a assegurar o exercício dos direitos sociais e individuais, a liberdade, a segurança, o bem estar, o desenvolvimento, a igualdade e a justiça como valores supremos de uma sociedade fraterna, pluralista e sem preconceitos, fundada na harmonia social e comprometida, na ordem interna e internacional.
Lei N. 8.159	8 de janeiro de 1991	Dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados e dá outras providências
Lei N. 9.051	18 de maio de 1995	Dispõe sobre a expedição de certidões para a defesa de direitos e esclarecimentos de situações.
Decreto N. 2.134	24 de janeiro de 1997	Regulamenta o art. 23 da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991, que dispõe sobre a categoria dos documentos públicos sigilosos e o acesso a eles, e dá outras providências (revogado pelo Decreto N. 4.073/2002).
Lei N. 9.507	12 de novembro de 1997	Regula o direito de acesso a informações e disciplina o rito processual do habeas data.
Decreto N. 2.942	18 de janeiro de 1999.	Regulamenta os art. 7, 11 e 16 da Lei no 8.159, de 8 de janeiro de 1991, que dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados e dá outras providências



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO I



		(revogado pelo Decreto N. 4.073/2002).
Lei Complementar N. 101	4 de maio de 2000.	Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências.
Medida Provisória N. 2.143-31	2 de abril de 2001	Altera dispositivos da Lei no 9.649, de 27 de maio de 1998, que dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, e dá outras providências (Cria a Corregedoria Geral da União).
Decreto N. 4.073	3 de janeiro de 2002.	Regulamenta a Lei no 8.159, de 8 de janeiro de 1991, que dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados.
Decreto N. 4.553	27 de dezembro de 2002	Dispõe sobre a salvaguarda de dados, informações, documentos e materiais sigilosos de interesse da segurança da sociedade e do Estado, no âmbito da Administração Pública Federal, e dá outras providências (revogado pelo Decreto N. 7.845/2012).
Decreto N. 5.482	30 de junho de 2005	Dispõe sobre a divulgação de dados e informações pelos órgãos e entidades da administração pública federal, por meio da Rede Mundial de Computadores - Internet.

Fonte: BRASIL (1988,1991, 1995, 1997a, 1997b, 1999, 2000, 2001, 2002a, 2002b, 2005).

Ao longo das décadas de 1990 e 2000, o acesso à informação foi previsto em diversas outras legislações, como na Lei N. 8.080/1990, que constituiu o Sistema Único de Saúde, na Lei N. 11.445/2007, marco regulatório do Saneamento Básico no país, na Lei 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), dentre outras, demonstrando a importância do papel da divulgação de informações para o controle e a transparência das ações governamentais.

2.2 SISTEMA DE ACESSO À INFORMAÇÕES EM SANEAMENTO BÁSICO

A informação constitui critério básico e essencial à elaboração dos PMSBs dos instrumentos de regulação e planejamento na gestão dos serviços de saneamento. Nesse sentido, as informações necessitam ser adequadamente coletadas, tratadas, analisadas e difundidas ao público em geral, visando a concepção de metas adequadas às reais necessidades da população e com a disponibilidade de recursos financeiros para a sua execução, bem como para o controle e participação social dos processos decisórios.



Entre as principais dificuldades para a obtenção de informações setoriais está a sua disseminação por diversos órgãos e entidades dispersos nas esferas municipais, estaduais e federal, assim como acarência de séries históricas de dados, em especial nos municípios, inviabilizando a realização de análises seguras sobre a evolução do setor (GALVÃO JUNIOR, SOBRINHO & SAMPAIO, 2010).

Ao longo dos últimos anos, os órgãos governamentais têm gradualmente aderido ao emprego da internet para a divulgação de informações, com o intuito de atender ao princípio de transparência da administração pública e facilitar o acesso ao público. Tal postura acompanha o ritmo crescente de utilização da internet pela população brasileira, que segundo o IBGE (2015) chega a 49,4% da população.

A disseminação de informações no âmbito do saneamento básico iniciou-se em 1996, a partir da criação do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), inicialmente com informações sobre os serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário e, posteriormente, sobre os serviços de gestão de resíduos sólidos. Neste sentido, para os serviços de água e esgotos, os dados são atualizados anualmente desde 1995, enquanto que os serviços de manejo de resíduos sólidos apresentam série histórica a partir de 2002, entretanto, com baixa adesão dos municípios.

Os serviços de manejo de águas pluviais seguem na contramão dos avanços no setor, tendo em vista a carências de políticas públicas para a área, bem como a escassez de investimentos proeminentes, apresentando assim poucas informações disponíveis no setor (GALVÃO JUNIOR, SOBRINHO & SAMPAIO, 2010).

Com relação às áreas afins ao saneamento, como saúde pública, meio ambiente, recursos hídricos, dentre outros, os sistemas de informação existentes apresentam desempenho relevante e importante para o planejamento e tomada de atitudes voltadas ao setor de saneamento, incentivando a integração e a intersetorialidade das ações. Entre estes, destacam-se as informações disponíveis no DATASUS e no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A Figura 1 apresenta a base de dados e informações disponibilizadas pela esfera federal na internet.

Figura 1. Base de dados e informações de nível federal disponíveis na internet.



AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA)

- Gestão de Recursos Hídricos.
- Rede Hidrometeorológica.
- Boletins de Monitoramento.
- Estações pluviométricas e fluviométricas.
- Planos diretores de bacias hidrográficas.

BANCO CENTRAL

- Endividamento por Estados e Municípios.

DATASUS

- Contagem populacional.
- Censos demográficos.
- Abastecimento de água.
- Esgotamento sanitário.
- Drenagem urbana.
- Limpeza urbana e coleta de lixo.

FUNASA

- Convênios executados com recursos do órgão.

IBGE

- Contagem populacional
- Censos demográficos.
- Abastecimento de água
- Esgotamento sanitário.
- Drenagem Urbana
- Limpeza urbana e coleta de lixo.

PORTAL DA TRANSPARÊNCIA/CGU

- Transferência de recursos por Estado/Município.
- Transferência de recursos por ação do governo
- Convênio por Estado/Município.

SNIS

- Informações, investimentos e indicadores de abastecimento de água, esgotamento sanitário e gestão de resíduos sólidos.

Fonte: Galvão Junior, Sobrinho & Sampaio (2010).



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO I

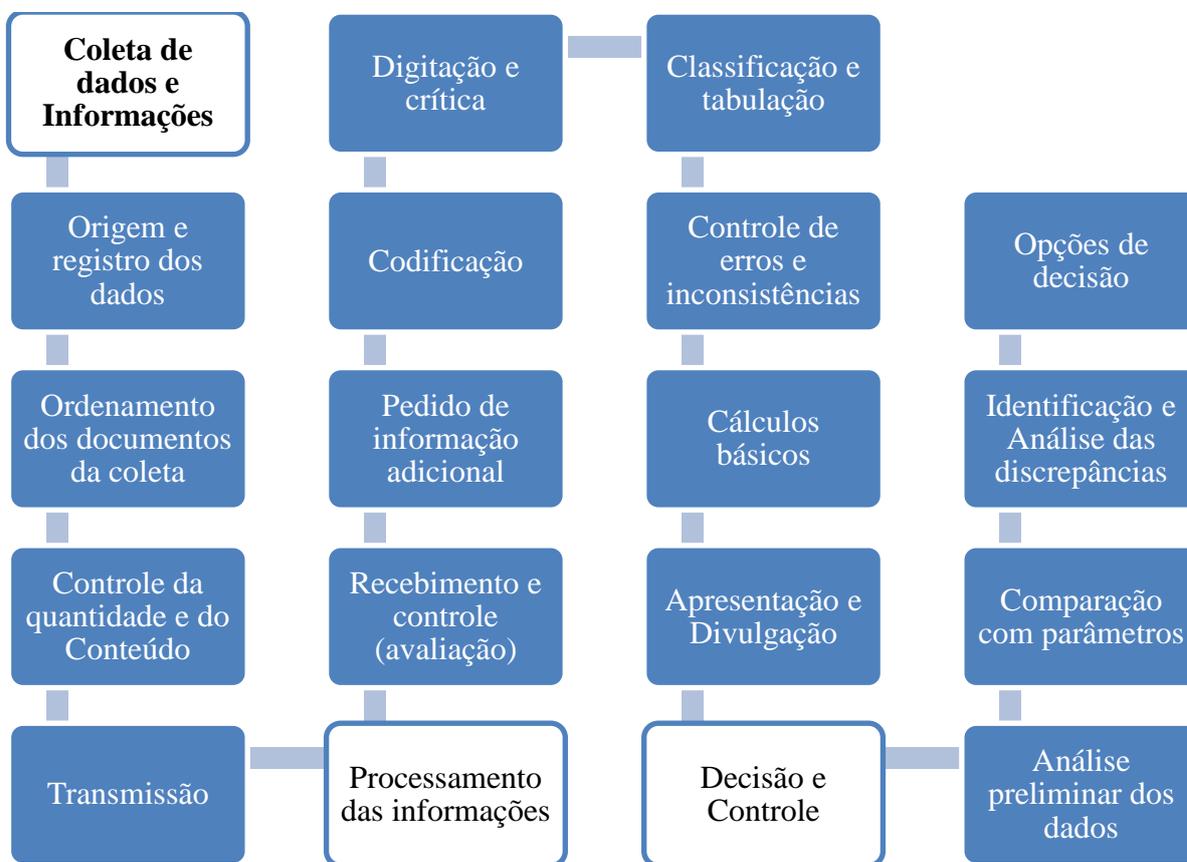


Ao considerar o princípio de “transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados” (art. 2, inciso IX) a Política Federal de Saneamento Básico pressupõe descentralização de dados, utilização ilimitada dos mesmos e agilidade no processo de análise das informações, idealizando um novo sistema em que os dados passem a ser analisados no próprio município, gerando de forma adequada elementos para o planejamento, a regulação, a fiscalização e o controle social das ações em saneamento. Neste sentido, a elaboração, implementação e alimentação de um sistema municipal de informações é fundamental para o processo de construção do PMSB, uma vez que ela vai auxiliar na elaboração do diagnóstico, no prognóstico, no acompanhamento da evolução e na tomada de decisão para os planos anuais e para a revisão prevista para no mínimo a cada quatro anos (FUNASA, 2012).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

A metodologia empregada no processo de elaboração do Sistema Municipal de Informações fundamenta-se no modelo proposto por Moraes (1994) e apresentado na Figura 2.

Figura 2. Etapas de um sistema de informações.



Fonte: Adaptado de Moraes (1994).

A eficácia dos processos de coleta, processamento, análise e transmissão da informação é fundamental para a implementação, monitoramento e a avaliação do PMSB de São José do Xingu, uma vez que, está diretamente relacionada ao sucesso do planejamento, organização e pleno funcionamento dos serviços de saneamento. Neste sentido, a implementação do sistema de informações deverá levar em conta, em sua interface, os dados fornecidos pela prefeitura de Confresa, órgãos municipais e demais entidades estaduais, de maneira a fomentar a intersetorialidade e integração, com o intuito de:



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO I



- Aperfeiçoar a gestão, com elevação dos níveis de eficiência e eficácia dos serviços.
- Avaliar o desempenho dos serviços.
- Empregar indicadores como referência para a comparação e medição de desempenho.
- Implementar o controle social.
- Nortear a aplicação de recursos.
- Orientar as atividades de fiscalização e regulação dos serviços de saneamento básico.

O sistema de informações deverá apresentar razão dos condicionantes preconizados pela Política Federal de Saneamento Básico, no mínimo, os seguintes aspectos para cada um dos quatro setores de saneamento:

- Definir indicadores e índices para o monitoramento e avaliação da situação de acesso, qualidade, segurança, eficiência, eficácia e efetividade na gestão e na prestação dos serviços e nas condições de saúde e de salubridade ambiental do município de São José do Xingu.
- Caracterizar o município socioeconomicamente.
- Caracterizar as condições da prestação dos serviços públicos.
- Caracterizar a oferta de serviços públicos.
- Caracterizar a demanda de serviços públicos, tendo por intuito a universalização dos serviços.
- Fiscalizar a prestação dos serviços.
- Avaliar os resultados e impactos ocasionados pela implantação do PMSB.
- Comparar os resultados aos padrões e indicadores de qualidade da entidade reguladora ou órgão federal do setor.
- Monitorar custos.
- Monitorar a sustentabilidade econômico-financeira da prestação dos serviços.
- Monitorar as condições e tendências em relação ao cumprimento das metas e prazos preconizados no PMSB.
- Monitorar passivos ambientais.
- Monitorar os serviços a partir de indicadores ambientais.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO I



O SIM-SB de São José do Xingu deverá apresentar interface web, permitindo o acesso irrestrito, a técnicos e ao público em geral, de todas as informações relativas ao Plano Municipal de Saneamento Básico e à gestão dos serviços. Sob essa perspectiva, pretende-se desenvolver, a partir de linguagem HTML, um sítio na internet, que abrigará sistematicamente os dados utilizados na elaboração do plano, os Produtos gerados ao longo das etapas de construção do Plano, a análise dos dados coletados, dentre outros elementos. Dessa forma, a página deverá:

- Possuir instrumento de pesquisa de conteúdo que permita o acesso à informação de forma clara, objetiva, transparente e compreensível.
- Disponibilizar e permitir o download de relatórios em diversos formatos eletrônicos e abertos, tais como planilhas, mapas e textos, de modo a auxiliar a análise das informações.
- Manter atualizadas as informações disponíveis para acesso.
- Viabilizar o acesso automatizado a partir de sistemas externos em formatos abertos, estruturados e legíveis por máquina.
- Divulgar detalhadamente os métodos empregados para estruturação da informação.
- Assegurar a integridade e a autenticidade das informações disponibilizadas.
- Indicar local e instruções que permitam ao interessado comunicar-se, por via eletrônica, telefônica ou pessoal, com o órgão ou entidade detentora do sítio.
- Adotar as medidas necessárias para garantir a acessibilidade de conteúdo para pessoas com deficiência.

A hospedagem da página na internet será realizada no domínio da Prefeitura Municipal de São José do Xingu, o “<http://www.saojosedoxingu.mt.gov.br>”. O sítio da prefeitura deverá apresentar um ícone com acesso direto ao SIM-SB.

O Gerenciamento do Banco de Dados (SGBD) será realizado a partir de sistema relacional de código aberto, que deverá ser alimentado por técnico disponibilizado pela prefeitura municipal de São José do Xingu/MT.

O registro das informações deverá ser padronizado e realizado mensalmente, empregando diversas ferramentas de coleta de dados, dentre elas: a elaboração de formulários apropriados a realidade, a instituição de uma rotina de verificação, fiscalização e o registro de informações de forma tempestiva. A análise comparativa mensal dos dados permitirá a



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO I



identificação de eventuais incongruências, bem como auxiliará na compreensão dos fatores que podem ter ocasionado alguma alteração não prognosticada. Anualmente, deverão ser elaborados e disponibilizados, por meio impresso e eletrônico, relatórios com a sistematização e análise dos dados coletados durante o ano.

No âmbito avaliativo, inicialmente, propõe-se a utilização dos indicadores de desempenho (ANEXO A) propostos pelo SNIS para os setores de Abastecimento de água, esgotamento sanitário e gestão de resíduos sólidos; que permitirão a comparação com informações provenientes de outros municípios brasileiros, tal prerrogativa permitirá compreender e comparar as experiências, atividades e ações necessárias para o fortalecimento do setor nas diversas regiões do país. No âmbito do manejo de águas deverão ser estudados e desenvolvidos por intermédio da técnica delphi indicadores de desempenho eficientes que demonstrem a realidade do setor no município.

O Sistema de Informação deverá ser elaborado em concomitância com o processo de elaboração do PMSB, uma vez que, os resultados gerados nas diferentes etapas do Plano deverão alimentavam o SIM-SB.



4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Produto I – Sistema de Informações Municipais do município de São José do Xingu – MT foi elaborado atendendo aos critérios explicitados no Termo de Referência da FUNASA/MS (2012), bem como respeitando as diretrizes preconizadas na Lei N. 11.445, de 5 de janeiro de 2007, e na Lei N. 12.527.

Este documento apresentou as estratégias projetadas, para que toda a população são-xinguana e interessada nas informações disponibilizadas pelo SIM-SB possa participar e exercer efetivamente seu direito de controle social do processo de elaboração, planejamento, implementação e execução do PMSB de São José do Xingu/MT. Além disso, as ações de voltadas à transparência adotadas neste produto propiciarão a fiscalização e participação coletiva da população nos processos de planejamento e tomada de decisão, conferindo o caráter democrático do plano, bem como fornecerão dados e informações essenciais à gestão institucional e ao planejamento, bem como ao fortalecimento da Política Municipal de Saneamento Básico de São José do Xingu/MT.



5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BANISAR, D. **Freedom of information around the world: A Global Survey of Access to Government Information Laws**, 2006. Acesso em: 15 de agosto de 2015.
Disponível em: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1707336

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**, de 5 de outubro 1988. Institui um Estado Democrático, destinado a assegurar o exercício dos direitos sociais e individuais, a liberdade, a segurança, o bem-estar, o desenvolvimento, a igualdade e a justiça como valores supremos de uma sociedade fraterna, pluralista e sem preconceitos, fundada na harmonia social e comprometida, na ordem interna e internacional.

BRASIL. **Lei N. 8.159, de 8 de janeiro de 1991**. Dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados e dá outras providências.

BRASIL. **Lei N. 9.051, de 18 de maio de 1995**. Dispõe sobre a expedição de certidões para a defesa de direitos e esclarecimentos de situações.

BRASIL. **Decreto N. 2.134, de 24 de janeiro de 1997**. Regulamenta o art. 23 da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991, que dispõe sobre a categoria dos documentos públicos sigilosos e o acesso a eles, e dá outras providências (revogado pelo Decreto nº 4.073/2002).

BRASIL. **Lei N. 9.507, de 12 de novembro de 1997**. Regula o direito de acesso a informações e disciplina o rito processual do habeas data.

BRASIL. **Decreto N. 2.942, de 18 de janeiro de 1999**. Regulamenta os art. 7, 11 e 16 da Lei no 8.159, de 8 de janeiro de 1991, que dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados e dá outras providências (revogado pelo Decreto nº 4.073/2002).

BRASIL. **Lei Complementar N. 101, de 4 de maio de 2000**. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências.

BRASIL. **Medida Provisória N. 2.143-31, de 2 de abril de 2001**. Altera dispositivos da Lei no 9.649, de 27 de maio de 1998, que dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, e dá outras providências (Cria a Corregedoria Geral da União).

BRASIL. **Decreto N. 4.073, de 3 de janeiro de 2002**. Regulamenta a Lei no 8.159, de 8 de janeiro de 1991, que dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados.

BRASIL. **Decreto N. 4.553, de 27 de dezembro de 2002**. Dispõe sobre a salvaguarda de dados, informações, documentos e materiais sigilosos de interesse da segurança da sociedade e do Estado, no âmbito da Administração Pública Federal, e dá outras providências (revogado pelo Decreto N. 7.845/2012).

BRASIL. **Decreto N. 5.482, de 30 de junho de 2005**. Dispõe sobre a divulgação de dados e informações pelos órgãos e entidades da administração pública federal, por meio da Rede Mundial de Computadores - Internet.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO I



BRASIL. **Lei N. 11.445, 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, 2007.

BRASIL. **Decreto N. 7.217, de 21 de junho de 2010.** Regulamenta a Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências, 2010.

BRASIL. **Lei Nº 12.527, de 18 de novembro de 2011.** Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei no 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei no 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei no 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências.

CICONELLO, A. MORONI, J. **Participação social no governo Lula. Avançamos?.** In: A Abong nas Conferências 2005: Criança e Adolescente: Assistência Social. Brasília: ABONG, 2005.

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. Ministério da Saúde, 2012.

GALVÃO JUNIOR, A. C. SOBRINHO, G. B. SAMPAIO, C. C. A. **Informação no Contexto dos Planos de Saneamento Básico.** Fortaleza: Expressão Gráfica Editora, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Acesso à Internet e à Televisão e Posse de Telefone Móvel Celular para Uso Pessoal, 2013.** Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. Rio de Janeiro, 2015.

LAUDON, K. C. LAUDON, J. P. **Sistemas de informação gerencial: administrando a empresa digital.** Tradução Arlete Simille Marques. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

MENDEL, T. **Liberdade de informação: um estudo de direito comparado.** 2.ed. Brasília. UNESCO, 2009.

MORAES, I. H. S. **Informações em saúde: da prática fragmentada ao exercício da cidadania.** São Paulo: Hucitec, 1994.

SILVA, R. A. S.–SILVA, E. P. S. ADRIANO, N. A. GALAZZI, G. A. **A contabilidade governamental e os sistemas de informações gerenciais do governo federal brasileiro como instrumentos de controle social: A disponibilização das informações orçamentárias e financeiras pela internet.** Revista Universo Contábil, v. 3, n. 2, p. 73-86, maio/ago. Blumenau, 2007.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO XINGU/MT
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO I



O'BRIEN, J. A. **Sistemas de informações e as decisões gerenciais na era da internet.** Tradução Célio Knipel Moreira e Cid Knipel Moreira. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2004

TEIXEIRA, S. M. **Descentralização e participação social:** o novo desenho das políticas Sociais. Rev. Katál., v.10 de jul./dez. de 2007: 154-156.