PREFEITURA MUNICIPAL DE
IPIRANGA DO PIAUÍ

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

PMSB

PRODUTO K – RELATÓRIO FINAL DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

PREFEITURA MUNICIPAL DE
IPIRANGA DO PIAUÍ

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

PMSB

PRODUTO K – RELATÓRIO FINAL DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

Ipiranga do Piauí – PI, julho/ 2018

Prefeitura Municipal de Ipiranga do Piauí– PI

Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB): Produto K – 2018.

Ipiranga do Piauí, PREFEITURA MUNICIPAL, 2018.

322 p.

1. Serviços de Saneamento Básico. 2. Plano de Execução. 3. Água e Esgotos. 4. Manejo de Águas Pluviais. 5. Drenagem Urbana Manejo de Resíduos Sólidos. 6. Limpeza Pública.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE - FUNASA

SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DO PIAUI – SUEST/PI

Av. João XXIII, 1317 – Jockey Club – Teresina/PI CEP: 64049-010

Telefone: (86) (86) 3218-8400

www.funasa.gov.br

FICHA TÉCNICA

Termo de Cooperação Técnica nº 001/2016.

Objeto: Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico

Órgão Superior: Ministério da Saúde.

Concedente: MS-Fundação Nacional De Saúde/DF

Convenente: Prefeitura de Ipiranga do Piauí / PI

Valor conveniado: R$ 00,00

IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL NACIONAL
Gilberto Magalhães Occhi
Ministério da Saúde

Rodrigo Sergio Dias
Fundação Nacional de Saúde (FUNASA)

José Raimundo Costa Cardoso da Silva
Superintendência Estadual da Funasa no Piauí (Suest/PI)

Jose Santos Rego
Prefeitura Municipal de Ipiranga do Piauí/PI

COMITÊ DE COORDENAÇÃO (CC)
Titular: **Tiago Leal Souza**
Suplente: **Valdemar Marinho de Sousa**
Secretaria Municipal de Saúde

Titular: **Ieda Leal dos Santos**
Suplente: **Eliza Maria Lopes Ferreira**
ecretaria Municipal de Educação

Titular: **Maria da Conceição dos Santos Lopes**
Suplente: **Maria Bernadete Lopes Rêgo**
Secretaria Municipal de Assistência Social

Titular: **Francisco Márcio de Sousa**
Suplente: **Felipe Diego Lima Borges**
Secretaria Municipal de de Obras e Serviços Públicos

Titular: **Jeová Ferreira Duarte**
Suplente: **Luís Holanda de Carvalho**
Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente

Titular: **José Francisco dos Santos**
Suplente: **Lívia Aparecida Fontes Vieira**
Câmara Municipal de Vereadores

Titular: **Francisca Maria da Silva Caminha**
Suplente: **Maria Antônia Ferreira**
Conselho Municipal de Saúde

Titular: **Maria Helenita Rufino Leal Souza**
Suplente: **Alan Damasceno Moura**
Igreja Católica

Titular: **Izaias Nascimento Pontes**
Suplente: **Liltânia Calixto Maia Pontes**
Igreja Evangélica

Titular: **Cláudio Pereira da Silva**
Suplente: **Francisca Dalva da Silva**
Associação de Moradores do Bairro Cidade Nova

Titular: **Alvimar Carvalho de Moura**
Suplente: **João da Silva Fontes Neto**
Águas e Esgotos do Piauí – Agespisa

Titular: **Elileide Maria Dias Pereira**
Suplente: **Valmir Mendes Lima**
Sindicato dos Trabalhadores Rurais

Titular: **Josenias Fernandes de Barros**
Suplente:
Defesa Cívil

COMITÊ EXECUTIVO (CE)
Márcia da Silva Santos
Coordenadora do Comitê / Enfermeira

Mateus Cairo Pereira da Silva
Técnico- Engenheiro Ambiental

Romulo Hommero Alves dos Santos
Técnico – Assistente Social

Claudene Fontes Alves
Técnico – Deptº de Convênios

José Soares Ramos Júnior
Técnico – Informática

José Santo Vieira Ribeiro
Técnico – Deptº. de Meio Ambiente/SMAM

Hamilton Rodrigues Fontes
Técnico - Fiscal Sanitário

LISTA DE SIGLAS

ADAPI - Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Piauí
AGESPISA - Águas e Esgotos do Piauí S.A
APP - Áreas de Preservação Permanente
BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CC – Comitê de Coordenação
CE - Comitê Executivo
CEPRO - Fundação Centro de Pesquisas Econômicas e Sociais do Piauí
CODEVASF - Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente
CRAS - Centro de Referência de Assistência Social
DATASUS - Departamento de Informática do SUS
DBO - Demanda Bioquímica de Oxigênio
DQO – Demanda Química de Oxigênio
EIA - Estudo de Impacto Ambiental
EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
ETA – Estação de Tratamento de Água
ETE – Estação de Tratamento de Esgoto
FUNASA – Fundação Nacional de Saúde
GT - Grupo de Trabalho
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH - Índice de Desenvolvimento Humano
IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais
LNSB - Lei Nacional do Saneamento Básico
NICT – Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica
PAC - Programa de Aceleração do Crescimento
PEV – Ponto de Entrega Voluntária
PGRS – Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
PIB – Produto Interno Bruto
PMS – Plano de Mobilização Social
PMSB – Plano Municipal de Saneamento Básico
PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento.
PPA - Plano Plurianual
RSD - Resíduos Sólidos Domiciliares
RSU - Resíduos Sólidos Urbanos
RCC - Resíduos da Construção Civil e Demolição
RSS - Resíduos dos Serviços de Saúde
SAA - Sistema de Abastecimento de Água
SEDUC - Secretaria de Educação e Cultura do Estado do Piauí
SEMAR - Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado do Piauí
SM – Setor de Mobilização
SNIS - Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento
SUS - Sistema Único de Saúde
ZEIS - Zonas Especiais de Interesse Social

LISTA DE FOTOS

Foto 2.3-1 – Reunião setorial C Furta-lhe a Volta. 32
Foto 2.3-2 – Reunião setorial C Furta-lhe a Volta. 32
Foto 2.3-3 – Reunião setorial C Furta-lhe a Volta. 32
Foto 2.3-4 – Reunião setorial C Furta-lhe a Volta. 32
Foto 2.3-5 – Reunião setorial C Jardim 33
Foto 2.3-6 – Reunião setorial C Jardim. 33
Foto 2.3-7 – Reunião setorial C Jardim. 33
Foto 2.3-8 – Reunião setorial C Jardim. 33
Foto 2.3-9 – Reunião setorial C Sede. 33
Foto 2.3-10 – Reunião setorial C Sede. 33
Foto 2.3-11 – Reunião setorial C Sede. 33
Foto 2.3-12 – Reunião setorial C Sede. 33
Foto 2.3-13 – Reunião setorial C Serras. 34
Foto 2.3-14 – Reunião setorial C Serras. 34
Foto 2.3-15 – Reunião setorial C Serras. 34
Foto 2.3-16 – Reunião setorial C Serras. 34
Foto 2.3-17 – Reunião setorial D e E – Furta. 34
Foto 2.3-18 – Reunião setorial D e E – Furta. 34
Foto 2.3-19 – Reunião setorial D e E – Furta. 34
Foto 2.3-20 – Reunião setorial D e E – Furta. 34
Foto 2.3-21 – Reunião setorial D e E, Jardim. 35
Foto 2.3-22 – Reunião setorial D e E, Jardim. 35
Foto 2.3-23 – Reunião setorial D e E, Jardim. 35
Foto 2.3-24 – Reunião setorial D e E, Jardim. 35
Foto 2.3-25 – Apresentação de produtos e capacitações. 36
Foto 2.3-26 – – Apresentação de produtos e capacitações. 36
Foto 2.3-27 – Apresentação de produtos e capacitações.. 36
Foto 2.3-28 – Apresentação de produtos e capacitações. 36
Foto 2.3-29 – Apresentação de produtos e capacitações. 36

Foto 2.3-30 – Apresentação de produtos e capacitações. 36
Foto 2.3-31 – Apresentação de produtos e capacitações. 36
Foto 2.3-32 – Apresentação de produtos e capacitações. 36
Foto 2.3-33 – Apresentação de produtos e capacitações. 37
Foto 2.3-34 – Apresentação de produtos e capacitações. 37
Foto 2.3-35 – Apresentação de produtos e capacitações. 37
Foto 2.3-36 – Apresentação de produtos e capacitações. 37
Foto 3.3-1 - Poço da Agespisa localizado na rua 17 de setembro, bairro Santa Catarina, Ipiranga do PI, 201. 62
Foto 3.3-2 – Poço municipal localizado na rua São Francisco, bairro Santa Catarina, Ipiranga do PI, 2016. 62
Foto 3.3-3 – Caminhão Pipa. 63
Foto 3.3-4 – Caminhão Pipa. 63
Foto 3.3-5 – Poço municipal localizado na rua Francisco Borges Leal, bairro Cidade Nova (Chafariz), Ipiranga do Pi, 2016. 64
Foto 3.3-6 - Poço da Agespisa localizado na rua 7 de setembro, bairro Cidade Nova, Ipiranga do Piauí, 2016. 64
Foto 3.3-7 – Reservatório do sistema de abastecimento d e água. 68
Foto 3.3-8 – Reservatório do sistema de abastecimento d e água. 68
Foto 3.4-1 – Vista da implantação da ETE 76
Foto 3.4-2 – Vista da implantação da ETE 76
Foto 3.4-3 – Vista da implantação da ETE 77
Foto 3.4-4 – Vista da implantação da ETE 77
Foto 3.4-5 – Esgoto correndo a céu aberto. 77
Foto 3.4-6 – Esgoto correndo a céu aberto. 77
Foto 3.4-7 – Lançamento de esgoto nas vias públicas. 79
Foto 3.4-8 – Lançamento de esgoto nas vias públicas. 79
Foto 3.4-9 – Esgoto correndo a céu aberto. 79
Foto 3.4-10 – Esgoto correndo a céu aberto. 79
Foto 3.4-11 – Manilha de drenagem pluvial com escoamento de esgoto. 80
Foto 3.4-12 – Manilha de drenagem pluvial com escoamento de esgoto. 80
Foto 3.5-1 – Bueiros para macrodrenagem 85
Foto 3.5-2 – Bueiros para macrodrenagem. 85
Foto 3.5-3 – Galeria de drenagem. 86

Foto 3.5-4 – Galeria de drenagem. 86
Foto 3.5-5 – Galeria de drenagem. 86
Foto 3.5-6 – Galeria de drenagem. 86
Foto 3.5-7 – Galeria de drenagem. 86
Foto 3.5-8 – Galeria de drenagem. 86
Foto 3.5-9 – Galeria de drenagem. 87
Foto 3.5-10 – Drenagem das vias públicas. 87
Foto 3.5-11 – Galeria de drenagem. 87
Foto 3.5-12 – Galeria de drenagem. 87
Foto 3.6-1 - – Veículo da coleta de lixo. 94
Foto 3.6-2 - – Veículo da coleta de lixo. 94
Foto 3.6-3 – Lixeiras espalhadas na zona urbana. 95
Foto 3.6-4 – Lixeiras espalhadas na zona urbana. 95
Foto 3.6-5 – Via de acesso ao Lixão com visão de declividade. 97
Foto 3.6-6 – Lixo queimado e compactado após vala preenchida. 97
Foto 3.6-7 – Vala de deposito de RSU em atividade. 97
Foto 3.6-8 – Vala em atividade e com catadores de lixo. 97
Foto 3.6-9 – Ponto com acúmulo de lixo. 99
Foto 3.6-10 – Ponto com acúmulo de lixo. 99
Foto 3.6-11 - - Catadores de RSU no lixão. 103
Foto 3.6-12 – Área de passivo ambiental. 105
Foto 3.6-13 – Área de passivo ambiental. 105
Foto 3.6-14 – Área de passivo ambiental. 105
Foto 3.6-15 – Área de passivo ambiental. 105
Foto 10.2-1 – Registro da Conferência Municipal de Saneamento Básico 204
Foto 10.2-2 – Registro da Conferência Municipal de Saneamento Básico 204
Foto 10.2-3 – Registro da Conferência Municipal de Saneamento Básico 204
Foto 10.2-4 – Registro da Conferência Municipal de Saneamento Básico 204
Foto 10.2-5 – Registro da Conferência Municipal de Saneamento Básico 205
Foto 10.2-6 – Registro da Conferência Municipal de Saneamento Básico 205

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 3.2-1 - – Evolução populacional..... 44
Gráfico 3.2-2 - Pirâmide Etária da população de homens e mulheres de Ipiranga do Piauí, Piauí e Brasil, 2010..... 45
Gráfico 3.2-3 – Distribuição local da população na Zona Urbana– 2015. 47
Gráfico 3.2-4 - Número de estabelecimentos de ensino existentes por situação de domicilio, 2016..... 50
Gráfico 3.2-5 - Número de matrículas, por série escolar 2008 - 2016 50
Gráfico 3.2-6 - Situação da rede de ensino, por nº de rede escolar, nº de docentes e nº de alunos matriculados no ensino infantil (creche e pré-escolar), fundamental, médio da rede, ano de 2015 e 2016. 51
Gráfico 3.2-7 - IDHM de Ipiranga do Piauí. 53
Gráfico 3.2-8 – Climatologia em Ipiranga do Piauí – PI..... 57

LISTA DE IMAGENS

Imagem 2.3-1 – Setorização do PMSB de Ipiranga do Piauí. 31
Imagem 3.2-1 – Mapa de localização. 43
Imagem 3.2-2 – Mapa geológico de Ipiranga do Piauí. 54
Imagem 3.2-3 – Mapa de solos de Ipiranga do Piauí – PI. 56
Imagem 3.2-4 – Mapa de hidrografia de Ipiranga do Piauí – PI. 58
Imagem 3.2-5 – Mapa dos aquíferos. 59
Imagem 3.2-6 – Delimitação da zona urbana e sua expansão. 60
Imagem 3.3-1 – Localização dos poços artesianos. 65
Imagem 3.3-2 -– Localização dos poços artesianos nas localidades rurais. 65
Imagem 3.3-3 – Localização do reservatório. 68
Imagem 3.4-1 – Possíveis áreas de contaminação por esgotos. 78
Imagem 3.4-2 – Locais de lançamento de esgoto a céu aberto. 80
Imagem 3.4-3 - Rede hidrográfica e as fontes de poluição pontuais de esgotamento sanitário 81
Imagem 3.4-4 - Esquema de possível interceptor em Ipiranga do Piauí. 82
Imagem 3.4-5 – Identificação de fundos de vale, haver traçado de interceptores; potenciais corpos d'água receptores do lançamento dos esgotos; e possíveis áreas para locação da ETE. 82
Imagem 3.5-1 – Estruturas da macrodrenagem. 85
Imagem 3.5-2 - - Possíveis áreas alagáveis. 88
Imagem 3.5-3 – Relevo do de Ipiranga do Piauí. 89
Imagem 3.5-4 - Escoamento das águas de chuva. 90
Imagem 3.5-5 - - Bacias contribuintes para microdrenagem 91
Imagem 3.6-1 – Localização do lixão de Ipiranga do Piauí – PI. 97
Imagem 3.6-2 – Tipo de solo e distância do centro geográfico de áreas para aterro 98
Imagem 3.6-3 – Municípios com possibilidade de consórcios. 102
Imagem 4.3-1 - Esquema Geral da Metodologia para a Elaboração dos Cenários. 113
Imagem 9.2-1 – Página inicial do sistema de informação 195
Imagem 9.2-2 – Página de inserção de informações 196

Imagem 9.2-3 – Detalhe dos indicadores na página inicial do programa..... 197
Imagem 9.2-4 – Página de indicadores do eixo de esgotamento sanitário. 197
Imagem 9.2-5 – Detalhe do acompanhamento das metas na página inicial do programa 198
Imagem 9.2-6 - Acompanhamento de metas para o eixo de esgotamento sanitário 199

LISTA DE QUADROS

Quadro 3.2-1 – População de Ipiranga do Piauí. 45
Quadro 3.2-2 - Estrutura etária da população, razão de dependência e a taxa de envelhecimento do município de Ipiranga do Piauí, anos 1991, 2000 e 2010. 46
Quadro 3.2-3 – Distribuição local da população na Zona Rural – 2015. 46
Quadro 3.2-4 - – Especialidades do setor de saúde em Ipiranga do Piauí 49
Quadro 3.2-5 - Unidades entregues pelo Programa Minha Casa, Minha Vida 61
Quadro 3.3-1 - Situação cadastral dos poços existentes por natureza no município. 62
Quadro 3.3-2 – Distribuição dos sistemas alternativos de abastecimento público de água, segundo tipo e localização. 63
Quadro 3.3-3 - – Proporção de famílias por tipo de abastecimento de água. 63
Quadro 3.3-4 – Relação dos poços nas localidades rurais. 66
Quadro 3.3-5 - Volume de água tratada por simples desinfecção 67
Quadro 3.3-6 – Quantidade de ligações, economias e micromedidas 69
Quadro 3.3-7 – Volume de água micromedido, faturado e quantidade de eco. res. Ativas. 70
Quadro 3.3-8 – Despesas do sistema de abastecimento de água 70
Quadro 3.3-9 – Volume de água produzido, micromedido, consumido e faturado 71
Quadro 3.3-10 – Índice de perdas de água. 71
Quadro 3.3-11 - Quadro analítico da água utilizada na zona rural, exame físico-químico, Ipiranga do Piauí, abril de 2016. 73
Quadro 3.3-12 - Quadro analítico da água distribuída exame bacteriológico/ano 2016 73
Quadro 3.3-13 – Quantidade de ligações de água por categoria 75
Quadro 3.3-14 – Volume medido por categoria 75
Quadro 3.3-15 – Tarifas aplicadas pela AGESPISA. 75
Quadro 3.4-1 – Vazão média de esgoto 83
Quadro 3.6-1 - - Periocidade da varrição por bairro e distância do local de varredura até o destino final. 92
Quadro 3.6-2 - Volume de resíduo gerado e coleta por tipo /dia (tonelada ou m3). 94

Quadro 3.6-3 - Recurso Humanos que atuam no serviço de RSU por nível de escolaridade e área de atuação. 95
Quadro 3.6-4 - Tipos de transporte utilizado na atividade de RSU. 96
Quadro 3.6-5 - Estimativas de produção de 100
Quadro 4.2-1 – População urbana, rural e total no censo de 2010 109
Quadro 4.2-2 - Projeção do crescimento da população. 110
Quadro 4.3-1 – Síntese para o cenário futuro em Ipiranga do Piauí 116
Quadro 4.5-1 - Cenários, objetivos e hierarquização das metas – Abastecimento de Água 123
Quadro 4.5-2 - Cenários, Objetivos e Metas – Esgotamento Sanitário 125
Quadro 4.5-3 - Cenários, Objetivos e Metas – Drenagem Pluvial 127
Quadro 4.5-4 - Cenários, Objetivos e Metas – Resíduos Sólidos 129
Quadro 5.3-1 – Programas do PPA 2014/2017 de Ipiranga do Piauí 135
Quadro 6.2-1 – Responsabilidades adotadas na execução de ações do PMSB 143
Quadro 6.2-2 – Estrutura da Administração Direta de Ipiranga do Piauí / PI 144
Quadro 6.5-1 – Cronograma financeiro de cada eixo do saneamento básico 147
Quadro 0-1 - Programa 1. Estruturantes para o Saneamento – Custos das ações, programas e projetos 218
Quadro 0-2 – Programa 1. Estruturantes para o Saneamento - Fontes de financiamento e responsabilidades 223
Quadro 0-1 - Programa 2. Estruturais para Sistema de Abastecimento de Água – Custos das ações, programas e projetos 230
Quadro 0-2 – Programa 2. Estruturais para Sistema de Abastecimento de Água – Fontes de financiamento e responsabilidades 234
Quadro 0-1 – Programa 3 Estruturais para o Esgotamento Sanitário – Custos das ações, programas e projetos 240
Quadro 0-2 – Programa 3 Estruturais para o Esgotamento Sanitário – Fontes de financiamento e responsabilidades 242
Quadro 0-1 – Programa 4 Estruturais para o Manejo de Águas Pluviais – Custos das ações, programas e projetos 245
Quadro 0-2 – Programa 4 Estruturais para o Manejo de Águas Pluviais – Fontes de financiamento e responsabilidades 246
Quadro 0-1 – Programa 5 Estruturais para o Manejo de Resíduos Sólidos – Custos das ações, programas e projetos 249

Quadro 0-2 – Programa 5 Estruturais para o Manejo de Resíduos Sólidos – Responsabilidades..... 252
Quadro 0-1 – Informação sobre o abastecimento de água..... 256
Quadro 0-1 - Informações sobre esgotamento sanitário..... 263
Quadro 0-1 - Informações sobre manejo de água pluviais..... 266
Quadro 0-1 - Informações sobre manejo de resíduos sólidos..... 276
Quadro 0-1 - Indicadores do sistema de abastecimento de água..... 293
Quadro 0-1 – Indicadores sobre esgotamento sanitário..... 299
Quadro 0-1 — Indicadores de manejo de águas pluviais..... 301
Quadro 0-1 – Indicadores de manejo de resíduos sólidos..... 304

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO 22

1 INTRODUÇÃO 23

1.1 Objetivos 23
1.1.1 Objetivos Gerais 23
1.1.2 Objetivos Setoriais Específicos 25
1.2 Importância para o município 27
1.3 Metodologia 27

2 PLANEJAMENTO DO PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PMSB 29

2.1 Considerações Iniciais 29
2.2 Formação dos Grupos de Trabalho 29
2.3 Plano de Mobilização Social 30
2.3.1 Mobilização Social 30
2.3.2 Mecanismos de Comunicação e Divulgação 31
2.3.3 Participação Social 32

3 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO 38

3.1 Considerações Iniciais 38
3.2 Aspectos Socioeconômicos, Ambientais e de Infraestrutura 38
3.2.1 Aspectos Legais, Políticos, Institucionais e de Gestão dos Serviços 38
3.2.2 Área e localização 42
3.2.3 Densidade demográfica 43
3.2.4 Descrição dos sistemas públicos existentes 47
3.2.5 Descrição de práticas de saúde e saneamento 52
3.2.6 Índice de Desenvolvimento Humano – IDH 53
3.2.7 Caracterização física simplificada do município 54
3.2.8 Identificação da situação fundiária e eixos de desenvolvimento da cidade e seus projetos de parcelamento e/ou urbanização 60
3.3 Diagnóstico da Infraestrutura de Abastecimento de Água 61
3.3.1 Descrição dos sistemas de abastecimento de água atuais 61
3.3.2 Panorama da situação atual dos sistemas existentes, incluindo todas as estruturas integrantes 64
3.3.3 Principais deficiências referentes ao abastecimento de água, como frequência de intermitência, perdas nos sistemas, etc. 71
3.3.4 Informações sobre a qualidade da água bruta e do produto final do sistema de abastecimento 72
3.3.5 Estrutura de consumo (número de economias e volume consumido por faixa) 74
3.3.6 Estrutura de tarifação e índice de inadimplência 75
3.4 Diagnóstico da Infraestrutura de Esgotamento Sanitário 76
3.4.1 Descrição dos sistemas de esgotamento sanitário atuais 76
3.4.2 Indicação de áreas de risco de contaminação por esgotos do município 77

3.4.3 Análise crítica e avaliação da situação atual dos sistemas de esgotamento sanitário 78
3.4.4 Principais deficiências referentes ao sistema de esgotamento sanitário 78
3.4.5 Levantamento da rede hidrográfica do município, identificando as fontes de poluição pontuais de esgotamento sanitário e industrial 80
3.4.6 Identificação de principais fundos de vale, por onde poderá haver traçado de interceptores 81
3.4.7 Balanço entre geração de esgoto e capacidade do sistema de esgotamento sanitário existente na área de planejamento 83
3.5 Diagnóstico da Infraestrutura de Manejo de Águas Pluviais 83
3.5.1 Legislação existente sobre parcelamento e uso do solo urbano e rural 83
3.5.2 Descrição do sistema de macrodrenagem e microdrenagem atualmente empregado na área de planejamento 84
3.5.3 Verificar a existência de fiscalização do cumprimento da legislação vigente 87
3.5.4 Identificação os principais tipos de problemas observados na área urbana 88
3.5.5 Identificação e descrição dos principais fundos de vale, por onde é feito o escoamento das águas de chuva 89
3.5.6 Análise da capacidade limite com elaboração de croqui georreferenciado das bacias contribuintes para a microdrenagem 90
3.5.7 Verificar se o município apresenta registros de mortalidade por malária 91
3.6 Diagnóstico da Infraestrutura de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos 91
3.6.1 Descrição da situação dos resíduos sólidos gerados 91
3.6.2 Identificação de carência do poder público para o atendimento adequado da população 99
3.6.3 Informações sobre a produção per capita de resíduos inclusive de resíduos de atividades especiais 99
3.6.4 Levantamento das práticas atuais e dos problemas existentes associados à infraestrutura dos sistemas de limpeza urbana 100
3.6.5 Identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios 101
3.6.6 Identificação da existência de programas especiais (reciclagem de resíduos da construção civil, coleta seletiva, compostagem, cooperativas de catadores e outros) 102
3.6.7 Identificação dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas, e respectivas medidas saneadoras 104
4 PROSPECTIVA E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO 107
4.1 Considerações Iniciais 107
4.1.1 Metodologia 107
4.2 Construção de Projeções Populacionais 108
4.2.1 Construção de Projeções 108
4.2.2 Projeção Populacional 109
4.3 Cenários 110
4.3.1 Metodologia 110

4.3.2 Cenários 112
4.4 Objetivos do PMSB 118
4.4.1 Objetivos Gerais 118
4.4.2 Objetivos Específicos para o Sistema de Abastecimento de Água 119
4.4.3 Objetivos Específicos para o Sistema de Esgotamento Sanitário 120
4.4.4 Objetivos Específicos para o Manejo de Águas Pluviais 120
4.4.5 Objetivos Específicos para o Manejo de Resíduos Sólidos.. 120
4.5 Metas 121
4.5.1 Metas do Sistema de Abastecimento de Água 123
4.5.2 Metas do Sistema de Esgotamento Sanitário 125
4.5.3 Metas do Manejo de Águas Pluviais 127
4.5.4 Metas para a limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos 129
5 PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES 132
5.1 Considerações Iniciais 132
5.2 Metodologia 132
5.3 Compatibilizações das ações com o plano plurianual e lei de diretrizes orçamentárias 134
5.4 Programas, projetos e ações 136
5.4.1 Programa 1.0 - Estruturantes para o Saneamento 137
5.4.2 Programa 2.0 - Estruturais para Abastecimento de Água 138
5.4.3 Programa 3.0 - Estruturais para o Esgotamento Sanitário 139
5.4.4 Programa 4.0 - Estruturais para Manejo de Águas Pluviais . 140
5.4.5 Programa 5.0 - Estruturais para Manejo de Resíduos Sólidos 141
6 PLANO DE EXECUÇÃO 142
6.1 Considerações Iniciais 142
6.2 Metodologia 142
6.2.1 Responsabilidades e Priorização de ações 143
6.2.2 Metodologia da estimativa de custos 144
6.3 Controle Social e Regulação 145
6.4 Plano de Execução 146
6.5 Metas de execução e Cronograma financeiro 147
6.6 Fontes de financiamento 147
6.6.1 Fontes não reembolsáveis 148
6.6.2 Fontes reembolsáveis 151
7 MINUTA DO PROJETO DE LEI 154
7.1 Considerações Iniciais 154
7.2 Minuta de Projeto de Lei 155
8 INDICADORES DE DESEMPENHO DO PMSB 185
8.1 Considerações Iniciais 185
8.2 Procedimento Metodológico 186
8.3 Indicadores de Abastecimento de Água 188
8.4 Indicadores do Sistema de Esgotamento Sanitário 190
8.5 Indicadores de Drenagem Pluvial 191
8.6 Indicadores de Manejo de Resíduos Sólidos 192
9 SISTEMA DE INFORMAÇÃO 194

9.1 Considerações Iniciais 194
9.2 Metodologia 194
9.2.1 Inserção de dados 194
9.2.2 Processamento dos Dados 196
9.2.3 Resultados Esperados 198
9.2.4 Consistência e confiabilidades dos dados 199
9.3 Operação e Manutenção do Sistema 201
9.3.1 Capacitação 202
10 CONFERÊNCIA MUNICIPAL DO PMSB 203
10.1 Organização e Mobilização 203
10.2 Execução da conferência 204
11 CONSIDERAÇÕES FINAIS 206
12 REFERÊNCIAS CONSULTADAS 208
ANEXOS 211
Anexo 01 - Formação do Grupo de Trabalho Decreto nº 013/2017 – 16 de agosto de 2017 212
Anexo 02 – Decreto nº 08/2018 – Convocação para a Conferência 214
Anexo 03 – Portaria nº 020/2018 – Conferência Municipal do Saneamento Básico 215
Anexo 04 – Resolução Normativa nº 001/2018 Aprova o regimento interno. 216
Anexo 05 - Programa “1.0 - Estruturantes para o Saneamento” 217
Anexo 06 – Programa “2.0 - Estruturais para Abastecimento de Água”... 229
Anexo 07 – Programa “3.0 - Estruturais para Esgotamento Sanitário”..... 239
Anexo 08 - Programa “4.0 - "Estruturais para Manejo de Águas Pluviais”.... 244
Anexo 09 - Programa “5.0 - Estruturais para o Manejo de Resíduos Sólidos”. 248
Anexo 10 – Informações sobre abastecimento de água 256
Anexo 11 – Informações sobre esgotamento sanitário 263
Anexo 12 – Informações sobre manejo de água pluviais 266
Anexo 13 – Informações sobre manejo de resíduos sólidos 276
Anexo 14 – Indicadores do sistema de abastecimento de água 292
Anexo 15 – Indicadores sobre esgotamento sanitário 298
Anexo 16 – Indicadores de manejo de águas pluviais 300
Anexo 17 – Indicadores de manejo de resíduos sólidos 303
Anexo 18 – Mapa de Localização 308
Anexo 19 – Mapa de Relevo 310
Anexo 20 – Mapa de recursos hídricos 312
Anexo 21 – Mapa de abastecimento de água na zona urbana 314
Anexo 22 – Mapa dos poços artesianos nas localidades rurais 316
Anexo 23 – Mapa de Esgotamento 318
Anexo 24 – Mapa de Manejo de Águas Pluviais 320
Anexo 25 – Mapa de Manejo de Resíduos Sólidos 322

APRESENTAÇÃO

O presente documento consiste no “Produto K – Relatório Final do PMSB”, integrante do PMSB de Ipiranga do Piauí / PI, com base no Termo de Referência da Fundação Nacional de Saúde – FUNASA (2012), órgão federal ligado ao Ministério da Saúde.

O presente relatório é apresentado como a síntese do PMSB de Ipiranga do Piauí, reunindo, de forma conclusiva, os resultados dos estudos e planejamentos dos componentes do saneamento básico, que abrangem os sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.

É uma compilação dos produtos: Plano de Mobilização Social; Diagnóstico técnico participativo; Prospectiva e planejamento estratégico; Relatório dos programas, projetos e ações para alcance do cenário de referência; Plano de execução; Minuta de projeto de lei do Plano Municipal de Saneamento Básico; Relatório sobre os indicadores de desempenho do Plano Municipal de Saneamento Básico e Sistema de informação para auxílio à tomada de decisão. Para maiores informações consulte os produtos supracitados, disponíveis na Prefeitura Municipal de Ipiranga do Piauí.

Deve-se ressaltar que, conforme a Lei Federal 11.445/07, denominada Lei Nacional do Saneamento Básico (LNSB), os municípios devem ter seus planos municipais aprovados em audiência ou consulta pública, com reformulação a cada 4 anos.

1 INTRODUÇÃO

A necessidade da melhoria da qualidade de vida aliada às condições, nem sempre satisfatórias, de saúde ambiental e a importância de diversos recursos naturais para a manutenção da vida, resultam na necessidade de adotar uma política de saneamento básico adequada, considerando os princípios da universalidade, equidade, desenvolvimento sustentável, entre outros.

Acompanhando a preocupação das diferentes escalas de governo com questões relacionadas ao saneamento, a Lei nº. 11.445 de 2007 estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento e para a política federal do setor. Entendendo saneamento básico como o conjunto de serviços, infraestrutura e instalações operacionais de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, a Lei condiciona a prestação dos serviços públicos destas áreas à existência do Plano de Saneamento Básico, que deve ser revisto periodicamente.

A universalização do Saneamento Básico deve garantir, independente de classe social e capacidade de pagamento, qualidade, integralidade e continuidade e inclusão social e, ainda, contribuir para a superação das diferentes formas de desigualdades sociais e regionais, em especial as desigualdades de gênero e étnico-raciais. Desta forma, a universalização impactará diretamente na qualidade de vida das pessoas e no sistema de saúde como um todo.

1.1 Objetivos

O objetivo geral do Plano é atender à legislação pertinente, especialmente à Lei nº 11.445/2007 e dotar o município de Ipiranga do Piauí – PI de um instrumento eficiente de planejamento, ajustado periodicamente, visando à melhoria da qualidade de vida da população, diminuindo e eliminando os problemas de saúde ambiental, de forma sistêmica e contínua.

1.1.1 Objetivos Gerais

Promoção da salubridade ambiental e da saúde coletiva: garantir a qualidade ambiental como condição essencial para a promoção e melhoria da saúde coletiva; garantir um nível razoável de atendimento com sistemas e serviços de saneamento;

promover a recuperação e o controle da qualidade ambiental, garantindo acesso pleno dos cidadãos aos serviços e sistemas de saneamento.

Proteção dos recursos hídricos e controle da poluição: garantir a qualidade dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, principalmente os mananciais destinados ao consumo humano; garantir um nível razoável de atendimento com sistemas de drenagem e tratamento dos efluentes (em particular os domésticos); promover a recuperação e o controle da qualidade dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, por meio do tratamento e da redução das cargas poluentes e da poluição difusa.

Abastecimento de água às populações e às atividades econômicas: assegurar uma gestão racional da demanda de água, em função dos recursos disponíveis e das perspectivas socioeconômicas; procurar uma gestão sustentável e integrada dos mananciais subterrâneos e superficiais; garantir a quantidade de água necessária para o abastecimento às populações e o desenvolvimento das atividades econômicas; promover a conservação dos recursos hídricos, por meio da redução das perdas nos sistemas ou da reutilização da água.

Proteção da natureza: assegurar a proteção do meio ambiente, com ênfase na proteção do solo e nos meios aquáticos e ribeirinhos com maior interesse ecológico, a proteção e recuperação de habitat e condições de suporte das espécies nos meios hídricos; estabelecer condições adequadas de manejo do solo para evitar degradação; estabelecer vazões “ecológicas” e evitar a excessiva artificialização do regime hidrológico dos cursos de água.

Proteção contra situações hidrológicas extremas e acidentes de poluição: promover a minimização dos efeitos econômicos e sociais das secas por meio de medidas de gestão em função das disponibilidades de água, impondo restrições ao fornecimento, em situação de seca e promovendo a racionalização dos consumos através de planos de contingência; promover a minimização dos efeitos econômicos e sociais das enchentes por meio do ordenamento da ocupação das áreas ribeirinhas sujeitas a inundações e o estabelecimento de mapas de risco de inundação, a regularização e a conservação da rede de drenagem; a implantação de obras de controle; promover a minimização dos efeitos.

1.1.2 Objetivos Setoriais Específicos

Partindo dos Objetivos Gerais e da realidade identificada nos diagnósticos setoriais, foram estabelecidos os Objetivos Setoriais, abaixo descritos.

- **Abastecimento de Água**

✓ 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 e obedeça a critérios técnicos e econômicos adequados e a objetivos sociais justos;

✓ Reforçar a comunicação com a sociedade e promover a educação ambiental.

- **Esgotamento Sanitário**

✓ Resolver carências de atendimento, garantido o esgotamento a toda a população e a outras atividades urbanas;

✓ Implantar, ampliar e/ou melhorar a infraestrutura para tratamento de esgoto e despoluição dos corpos hídricos;

✓ Proteger e valorizar os mananciais de especial interesse, com destaque para os destinados ao consumo humano;

✓ Caracterizar, controlar e prevenir os riscos de poluição dos corpos hídricos;

✓ Reforçar a comunicação com a sociedade e promover a educação ambiental.

- **Drenagem Pluvial**

✓ Estudar e implementar de medidas para evitar o aparecimento de novas zonas críticas de inundação, eliminar e/ou reduzir as existentes;

✓ Estabelecer medidas visando controlar as cheias nos cursos principais das bacias elementares do município;

✓ Estabelecer medidas visando proteger as pessoas e bens situados em zonas críticas de inundação;

✓ Reforçar a comunicação com a sociedade e promover a educação ambiental.

Manejo de Resíduos Sólidos

- ✓ Não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- ✓ Estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;
- ✓ Adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;
- ✓ Redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos;
- ✓ Incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados;
- ✓ Gestão integrada de resíduos sólidos;
- ✓ Articulação entre as diferentes esferas do poder público, e destas com o setor empresarial, com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos;"
- ✓ Capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos;
- ✓ Regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira, observada a Lei nº 11.445, de 2007;
- ✓ Prioridade, nas aquisições e contratações governamentais, para:

a) produtos reciclados e recicláveis;

b) bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis;

- ✓ Integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- ✓ Estímulo à implementação da avaliação do ciclo de vida do produto;
- ✓ Incentivo ao desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos sólidos, incluídos a recuperação e o aproveitamento energético;
- ✓ Estímulo à rotulagem ambiental e ao consumo sustentável.

1.2 Importância para o município

O PMSB de Ipiranga do Piauí - PI é resultado de um esforço coletivo, que durante mais de um ano mobilizou cidadãos, associações da sociedade civil, profissionais e instituições em um amplo e profundo processo de reflexão sobre o saneamento básico no Município.

O plano passa a ser o instrumento principal do saneamento básico no município, em que a gestão é proposta como constituída de: planejamento; regulação e fiscalização; prestação dos serviços de saneamento básico; e o controle social.

O PMSB alerta para a importância do acompanhamento da sociedade civil como mecanismo fundamental para a sua implantação no longo prazo, impedindo a descontinuidade tão comum na realidade brasileira.

De acordo com o artigo 11 da Lei 11.445/2007, a existência de Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) é condição para validade dos contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico. Já o Decreto nº 9254/2017, que regulamenta a Lei 11.445, define que a partir do exercício financeiro de 31 de dezembro de 2019, a existência do PMSB, elaborado pelo titular dos serviços, será condição para o acesso a recursos orçamentários da União ou a recursos de financiamentos geridos ou administrados por órgão ou entidade da administração pública federal, quando destinados a serviços de saneamento básico (artigo 26, § 2o).

Por fim, vale ressaltar que a alocação de recursos públicos federais e os financiamentos com recursos da União ou com recursos geridos ou operados por órgãos ou entidades da União serão feitos em conformidade com os planos de saneamento básico (art. 55 - Decreto 7.217/2010).

1.3 Metodologia

Para a elaboração desse documento foram consideradas a Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, o termo de referência (FUNASA, 2012), manuais técnicos do Ministério das Cidades e as diretrizes emanadas de reuniões prévias, entre os técnicos das Secretarias Municipais e do Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica.

O presente Relatório é uma compilação dos seguintes produtos já aprovados, pelo Comitê de Coordenação: “A” (Formação dos grupos de trabalho); “B” (Plano de

Mobilização Social); “C” (Diagnóstico técnico participativo); “D” (Prospectiva e planejamento estratégico); “E” (Relatório dos programas, projetos e ações); “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); “I” (Sistema de informação para auxílio à tomada de decisão).

2 PLANEJAMENTO DO PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PMSB

2.1 Considerações Iniciais

A elaboração do PMSB requer a formatação de um modelo de planejamento participativo e de caráter permanente. Todas as fases da elaboração do PMSB, bem como as etapas seguintes de implantação e revisão, preveem a inserção das perspectivas e aspirações da sociedade, seus interesses múltiplos e a apreciação da efetiva realidade local para o setor de saneamento. Dessa forma, é imprescindível a formação dos grupos de trabalho contemplando vários atores sociais intervenientes para a operacionalização do PMSB.

Esses grupos de trabalho foram formados por duas instâncias: Comitê de Coordenação e Comitê Executivo. O Comitê de Coordenação é a instância consultiva e deliberativa, formalmente institucionalizada, responsável pela condução da elaboração do PMSB e foi criado no Decreto Municipal nº 013/2017.

2.2 Formação dos Grupos de Trabalho

Segundo a Lei Federal nº 11.445/07, a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB é uma responsabilidade do município. Considerando os serviços públicos de saneamento (abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana) e o perfil técnico da Secretaria Municipal de Saúde, por afinidade, esta secretaria se tornou representante da Administração Pública Municipal e ficou responsável pela coordenação e elaboração do referido plano. Porém, este é um trabalho multidisciplinar, que envolve, além da gestão dos serviços citados, os aspectos sociais, econômicos e ambientais do município de Ipiranga do Piauí. Por isso, a primeira ação da SMS, como coordenadora, foi a formação de um Grupo de Trabalho, com técnicos da Prefeitura.

O Grupo de Trabalho – GT, instituído pelo Decreto nº 013/2017 (ver Anexo 01), conta com técnicos das Secretarias Municipais de:

Saúde, de Educação, de Assistência Social, de Obras e Serviços Públicos, de Agricultura e Meio Ambiente, da Câmara Municipal de Vereadores, do Conselho Municipal de Saúde, da Igreja Católica, Igreja Evangélica, Associação de Moradores do

Bairro Cidade Nova, da Águas e Esgotos do Piauí – AGESPISA, Sindicato dos Trabalhadores Rurais, Defesa Civil, além de representantes da FUNASA.

Fazem parte da equipe executiva técnicos de diversas áreas como: enfermagem, engenharia ambiental, assistente social, técnico – deptº de convênios, técnico – deptº. de meio ambiente/SMAM, em informática e fiscal sanitário.

2.3 Plano de Mobilização Social

Fez-se necessário o plano de mobilização social, pois consiste em um processo permanente de envolvimento de pessoas por meio do fornecimento de informações e constituição de espaços de participação e diálogo relacionados ao que se pretende promover.

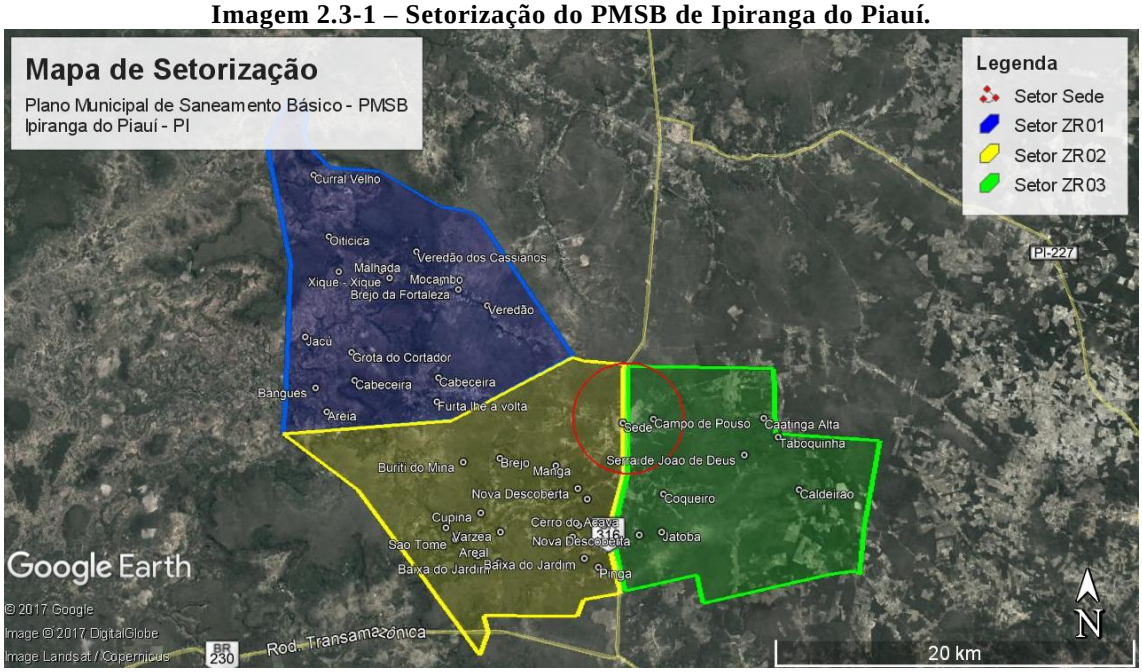
Além da constituição de novos espaços que promovam a participação da sociedade durante o processo de elaboração e implementação do PMSB (reuniões, consultas e audiências), outros meios foram utilizados para tornar o processo ainda mais participativo, tais como a promoção de eventos, campanhas e a elaboração de materiais.

A mobilização social foi utilizada como estratégia de apoio e estímulo à participação na gestão e no controle do território que se baseou em um constante fluxo de comunicação entre os grupos sociais, em uma rede de apoio e colaboração que estimulou a adoção de parcerias e fortalece os laços de confiança e resultam no empoderamento e comprometimento dos atores envolvidos, garantindo, a quem participa melhores condições de contribuir e reivindicar em favor do município.

2.3.1 Mobilização Social

Em Ipiranga do Piauí, os setores de mobilização foram detalhados da seguinte maneira: O município foi dividido em 04 (quatro) setores: Setor Sede, Setor ZR 01 – Furta-lhe a Volta, Setor ZR 02 – Jardim; e Setor ZR03 - Serras

Imagem 2.3-1 – Setorização do PMSB de Ipiranga do Piauí.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

2.3.2 Mecanismos de Comunicação e Divulgação

Abaixo estão listados e caracterizados de forma sucinta todos os materiais e canais de comunicação utilizados durante todo o processo de elaboração do PMSB de Ipiranga do Piauí – PI.

- Cartazes: Distribuídos nas escolas, CRAS e prédios públicos com intuito de dar visibilidade ao PMSB.
- Banners: Foram expostos nos eventos de abertura, reuniões, Conferências e demais eventos, caracterizando a reunião em questão.
- Folder: Foram distribuídos com objetivo de divulgar os diversos eventos e a Conferência, para os convidados e população em geral.
- Cartilha: Teve o intuito de instruir individualmente os participantes da conferência pública. Para isto foram distribuídas nas reuniões setoriais e tiveram como objetivo principal informar, mais amiúde, a respeito das leis, sobre saneamento, sobre o plano e os diversos meios de participar.
- Carta convite: Cartas enviadas ao público alvo, no intuito de convidá-los para as reuniões/eventos do PMSB.
- Crachás: Material de identificação dos participantes das Conferências.

2.3.3 Participação Social

Cada setor recebeu 02 (dois) eventos, sendo: um evento para a fase de diagnóstico, outro para a fase de prognóstico e para a fase de priorização de objetivos e/ou programas. As reuniões ocorreram na seguinte sequência:

- 17/10/2017 (Reunião Setorial de Elaboração do Produto C nos setores Furta-lhe a Volta, Jardim e Sede)
- 18/10/2017 (Reunião Setorial de Elaboração do Produto C – Serras);
- 18/12/2017 (Reunião Setorial de Elaboração do Produto D e E - Jardim e Sede); e
- 19/12/2017 (Reunião Setorial de Elaboração do Produto D e E- Furta-lhe a Volta e Serra).

Foto 2.3-1 – Reunião setorial C Furta-lhe a Volta.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-2 – Reunião setorial C Furta-lhe a Volta.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-3 – Reunião setorial C Furta-lhe a Volta.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-4 – Reunião setorial C Furta-lhe a Volta.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-5 – Reunião setorial C Jardim



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-6 – Reunião setorial C Jardim.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-7 – Reunião setorial C Jardim.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-8 – Reunião setorial C Jardim.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-9 – Reunião setorial C Sede.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-10 – Reunião setorial C Sede.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-11 – Reunião setorial C Sede.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-12 – Reunião setorial C Sede.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-13 – Reunião setorial C Serras.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-14 – Reunião setorial C Serras.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-15 – Reunião setorial C Serras.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-16 – Reunião setorial C Serras.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-17 – Reunião setorial D e E – Furta.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-18 – Reunião setorial D e E – Furta.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-19 – Reunião setorial D e E – Furta.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-20 – Reunião setorial D e E – Furta.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-21 – Reunião setorial D e E, Jardim.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-22 – Reunião setorial D e E, Jardim.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-23 – Reunião setorial D e E, Jardim.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-24 – Reunião setorial D e E, Jardim.



Fonte: Comitê Executivo (2017)

Para aprovação de cada Produto elaborado, houveram reuniões com representantes dos Comitês. As reuniões tiveram os objetivos de apresentação e conhecimento do conteúdo; e de aprovação, através de pareceres emitidos pelo Comitê de Coordenação. Abaixo segue a lista das datas e dos motivos de cada evento:

- 09 de outubro de 2015 – Reunião de aprovação do Produto A
- 13 de outubro de 2014 – Reunião de aprovação do Produto B
- 22 de setembro de 2015 – Reunião de aprovação do Produto C e do Produto J
- 18 de janeiro de 2016 – Reunião de aprovação do Produto E
- 15 de junho de 2016 – Reunião de aprovação da reformulação do Produto E
- 23 de junho de 2016 – Reunião de aprovação do Produto F e Produto G
- 05 de agosto de 2016 – Reunião de aprovação do Produto H e do Produto I
- 11 de agosto de 2016 – Reunião de aprovação da reformulação do Produto F

Foto 2.3-25 – Apresentação de produtos e capacitações.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-26 – – Apresentação de produtos e capacitações.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-27 – Apresentação de produtos e capacitações..



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-28 – Apresentação de produtos e capacitações.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-29 – Apresentação de produtos e capacitações.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-30 – Apresentação de produtos e capacitações.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-31 – Apresentação de produtos e capacitações.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-32 – Apresentação de produtos e capacitações.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-33 – Apresentação de produtos e capacitações.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-34 – Apresentação de produtos e capacitações.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-35 – Apresentação de produtos e capacitações.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-36 – Apresentação de produtos e capacitações.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

3 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO

3.1 Considerações Iniciais

O objetivo do Diagnóstico Técnico-Participativo é apresentar os principais elementos dos Aspectos Socioeconômicos, Culturais, Ambientais e de Infraestrutura; Política do Setor de Saneamento; Infraestrutura de Abastecimento de Água, de Esgotamento Sanitário, Manejo de Águas Pluviais e Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, passíveis de modificações com as propostas de ações do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) para o município de Ipiranga do Piauí/PI.

O desenvolvimento deste estudo e o levantamento dos dados dos meios físico, socioeconômico e biótico deste Diagnóstico Técnico-Participativo, foram realizados por equipe multidisciplinar habilitada. A formação da equipe objetivou configurar um quadro técnico que pudesse avaliar de forma integrada, o cenário ambiental do Município de Ipiranga do Piauí e visou fornecer embasamento que propiciasse a avaliação técnica e o perfeito entendimento do trabalho apresentado, viabilizando sua aprovação.

Os dados primários deste trabalho foram obtidos através de visitas de campo ao Município, com aplicação de questionários e entrevistas na comunidade, bem como através das diversas reuniões que se fizeram necessárias com a população local. A utilização de dados secundários se baseou na revisão da bibliografia pertinente, especificamente daqueles provenientes de relatórios e estudos oficiais.

O presente Diagnóstico contemplou os elementos que estão sujeitos aos impactos ambientais negativos ou positivos decorrentes de ações propostas no planejamento, implantação e operação de diversos empreendimentos relacionados ao saneamento garantindo a objetividade das análises necessária à consecução dos objetivos pretendidos.

3.2 Aspectos Socioeconômicos, Ambientais e de Infraestrutura

3.2.1 Aspectos Legais, Políticos, Institucionais e de Gestão dos Serviços

A Política Pública de Saneamento Básico deve estabelecer os princípios que no âmbito do Plano de Saneamento Básico deverão orientar os objetivos, as metas, os programas e as ações e balizar as diretrizes e condições para a gestão dos serviços de saneamento básico. Com a observância das peculiaridades locais e regionais, devem ser considerados como referência para essa definição os princípios da Constituição Federal,

da Lei Nacional de Saneamento Básico, do Estatuto das Cidades, e de outras políticas com interface em relação ao saneamento básico.

São princípios relevantes a serem considerados nos Planos Municipais de Saneamento Básico:

- **Princípios Constitucionais**

O Poder Público deve, em sua gestão, obedecer aos seguintes princípios constitucionais:

Direito à saúde, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação (art.196).

Direito à saúde, incluindo a competência do Sistema Único de Saúde de participar da formulação da política e da execução das ações de saneamento básico (inciso IV, do art. 200).

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 (art. 225, Capítulo VI).

Direito à educação ambiental em todos os níveis de ensino para a preservação do meio ambiente (inciso VI, § 1º, art. 225).

- **Princípios da Política Urbana (Estatuto das Cidades – Lei nº 10.257/2001)**

Direito a cidades sustentáveis, ao saneamento ambiental, [...] para as atuais e futuras gerações (inciso I, art. 2º).

Direito a participação na gestão municipal por meio da participação da população e de associações representativas dos vários segmentos da comunidade na formulação, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano (inciso II, art. 2º).

Garantia das funções sociais da cidade e do controle do uso do solo para evitar a deterioração de áreas urbanizadas, a poluição e a degradação ambiental; e garantia do direito à expansão urbana compatível com a sustentabilidade ambiental, social e

econômica do Município e do território e a justa distribuição dos benefícios e ônus da urbanização (art. 2º).

Garantia à moradia digna como direito e vetor da inclusão social.

- **Princípios da Lei Nacional de Saneamento Básico (art. 2º da Lei nº 11.445/2007)**

Universalização do acesso (inciso I) com integralidade das ações (inciso II), segurança, qualidade e regularidade (inciso XI) na prestação dos serviços.

Promoção da saúde pública (incisos III e IV), segurança da vida e do patrimônio (inciso IV), proteção do meio ambiente (inciso III).

Articulação com as políticas de desenvolvimento urbano, proteção ambiental e interesse social (inciso VI).

Adoção de tecnologias apropriadas às peculiaridades locais e regionais (inciso V), uso de soluções graduais e progressivas (inciso VIII) e integração com a gestão eficiente de recursos hídricos (inciso XII).

Gestão com transparência baseada em sistemas de informações, processos decisórios institucionalizados (inciso IX) e controle social (inciso X).

Promoção da eficiência e sustentabilidade econômica (inciso VII), com consideração à capacidade de pagamento dos usuários (inciso VIII).

Princípios de políticas correlatas ao saneamento

- **Política de Saúde (Lei nº 8.080/1990)**

Direito universal à saúde com equidade e atendimento integral.

Promoção da saúde pública.

Salubridade ambiental como um direito social e patrimônio coletivo.

Saneamento Básico como fator determinante e condicionante da saúde (art. 3º).

Articulação das políticas e programas da Saúde com o saneamento e o meio ambiente (inciso II, art. 13).

Participação da União, Estados e Municípios na formulação da política e na execução das ações de saneamento básico (art. 15).

Considerar a realidade local e as especificidades da cultura dos povos indígenas no modelo a ser adotado para a atenção à saúde indígena (art. 19-F).

Ações do setor de saneamento que venham a ser executadas supletivamente pelo Sistema Único de Saúde (SUS) serão financiadas por recursos tarifários específicos e por outras fontes da União, Estados, Distrito Federal, Municípios e, em particular, do Sistema Financeiro da Habitação (SFH) (§3º, art. 32).

- **Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei nº 9.433/1997)**

Água como um bem de domínio público (inciso I, art. 1º), como um recurso natural limitado, dotado de valor econômico (inciso II, art. 1º), devendo ser assegurada à atual e às futuras gerações (inciso I, art. 2º).

Direito ao uso prioritário dos recursos hídricos ao consumo humano e a dessedentação de animais em situações de escassez (inciso III, art. 1º).

Gestão dos recursos hídricos voltados a garantir o uso múltiplo das águas (inciso IV, art. 1º).

Garantia da adequação da gestão de recursos hídricos às diversidades físicas, bióticas, demográficas, econômicas, sociais e culturais das diversas regiões do País (inciso II, art. 3º).

Garantia da articulação dos planos de recursos hídricos com o planejamento dos setores usuários (inciso IV, art. 3º).

Promover a percepção quanto à conservação da água como valor socioambiental relevante.

- **Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010)**

A prevenção e a precaução (inciso I, art. 6º).

O poluidor-pagador e o protetor-recebedor (inciso II, art. 6º).

A visão sistêmica, na gestão dos resíduos sólidos, que considere as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública (inciso III, art. 6º).

O desenvolvimento sustentável (inciso IV, art. 6º).

A ecoeficiência, mediante a compatibilização entre o fornecimento, a preços competitivos, de bens e serviços qualificados que satisfaçam as necessidades humanas e tragam qualidade de vida e a redução do impacto ambiental e do consumo de recursos naturais a um nível, no mínimo, equivalente à capacidade de sustentação estimada do planeta (inciso V, art. 6º).

A cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade (inciso VI, art. 6º).

A responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos (inciso VII, art. 6º).

O reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania (inciso VIII, art. 6º).

O respeito às diversidades locais e regionais (inciso IX, art. 6º).

O direito da sociedade à informação e ao controle social (inciso X, art. 6º)

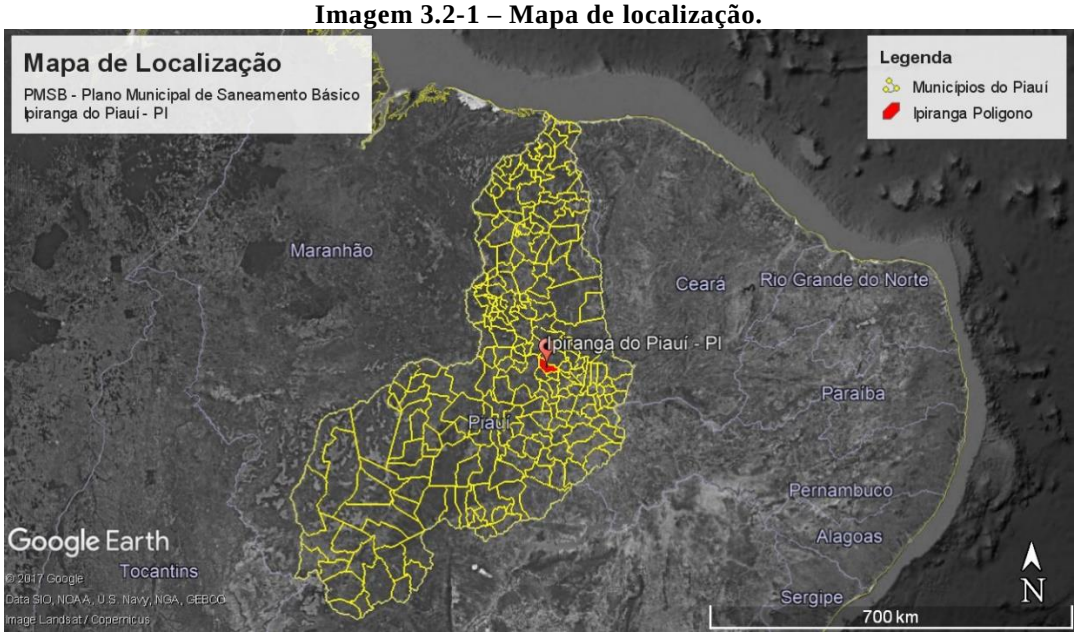
A razoabilidade e a proporcionalidade (inciso XI, art. 6º).

3.2.2 Área e localização

O município está localizado na microrregião de Picos, compreendendo uma área irregular de 486,15 km², tendo como limites ao norte o município de Inhuma, ao sul Dom Expedito Lopes e São João da Varjota, a leste São João do Piauí e Santana do Piauí, e a oeste Oeiras.

A sede municipal tem as coordenadas geográficas de 06º49’40” de latitude sul e 41º44’27” de longitude oeste de Greenwich e dista cerca de 256 km de Teresina

Imagem 3.2-1 – Mapa de localização.



Fonte: Google Earth (2017).

3.2.3 Densidade demográfica

A análise demográfica do município de Ipiranga do Piauí é um estudo detalhado de sua população humana, com base em dados e cálculos estatísticos. Aspectos quantitativos e qualitativos foram levantados em censos demográficos, para tal análise e, baseada nesta, foi feita a caracterização da população do município. Além de objeto de estudo, a análise demográfica se torna importante referencial para políticas de planejamento econômico e social e, portanto, indispensável no planejamento dos serviços objeto do PMSB.

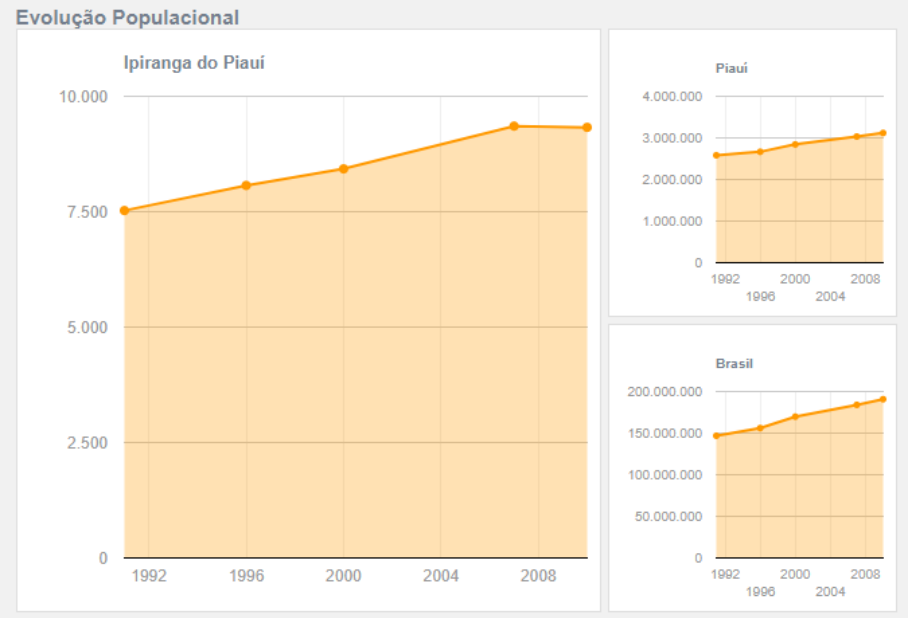
O diagnóstico situacional está atrelada a cenários sociais e econômicos do município sendo utilizados dados quantitativos de diversas instituições de pesquisa, como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, o Sistema Nacional de Indicadores Urbanos – SNIU, a Empresa de Pesquisa o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD, informações sociais, a Associação Piauiense das Prefeituras Municipais – APPM, Fundação Centro de Pesquisas Econômicas e Sociais do Piauí – CEPRO e SIAB - DATASUS.

O município de Ipiranga do Piauí apresenta uma população de 9.327 habitantes (IBGE/2010), corresponde a 8,23% do total da população do Território de Desenvolvimento do Vale do Sambito do qual faz parte.

A evolução populacional do município de Ipiranga do Piauí (gráfico 1), a partir de 1991 era composta por 7.525 habitantes e permaneceu crescendo até o ano de

2007. Observa que no ano de 2010 o município apresentou um declínio populacional no qual foi ocasionado pela migração dos habitantes para os grandes centros urbanos como Teresina, São Paulo, Brasília, Rio de Janeiro entre outras.

Gráfico 3.2-1 - – Evolução populacional.



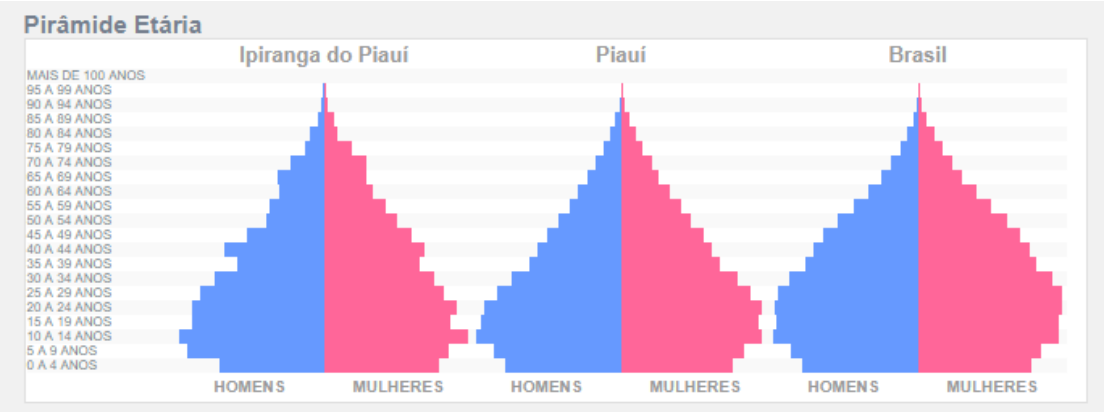
Fonte: IBGE (2010).

Ao analisamos a Pirâmide Etária (ver Gráfico 3.2 2), podemos observar que sua base é formada pela população na faixa etária de 10 a 14 anos com isso podemos afirmar que são crianças iniciando a fase de adolescência. Para tanto o município necessita fortalecer as políticas públicas para os mesmos, principalmente as que visem ao combate ao uso de drogas, abuso sexual, tráfico de drogas, violências, criminalidade dentre outras.

Em seguida ela apresenta as faixas etárias de 15 a 19 anos e 20 a 24 anos demonstrando que o município possui uma população jovem em fase produtiva para a inclusão no mercado de trabalho em comparação as pirâmides etárias do Piauí Brasil.

Portanto, o Brasil vem incentivando os jovens tanto na formação educacional como profissional como forma de proporcionar o crescimento econômico do país por meio de incentivos financeiros como bolsas de estudos como cursos de qualificação profissional por meios de cursos técnicos e formação superior.

Gráfico 3.2-2 - Pirâmide Etária da população de homens e mulheres de Ipiranga do Piauí, Piauí e Brasil, 2010.



Fonte: IBGE (2010).

Observa-se que a população é predominantemente urbana e apresenta uma participação feminina superior à masculina em uma proporção de 97,10 homens para cada 100 mulheres, Gráfico 3.2 2 e Quadro 3.2 1. A maioria da população encontra-se na faixa etária entre 10 a 19 anos, seguida pela faixa de 20 a 29 anos, figura 4.2.4.

Entre 2000 e 2010, a população de Ipiranga do Piauí cresceu a uma taxa média anual de 1,02%, enquanto no Brasil foi de 1,17%, no mesmo período. Nesta década, a taxa de urbanização do município passou de 58,41% para 61,61%. Em 2010 viviam, no município, 9.327 pessoas.

Quadro 3.2-1 – População de Ipiranga do Piauí.

População	Nº pessoas
Urbana	5746
Rural	3581
População total residente	9327

Fonte: IBGE (2010).

Entre 1991 e 2000, a população do município cresceu a uma taxa média anual de 1,27%. Na UF, esta taxa foi de 1,08%, enquanto no Brasil foi de 1,63%, no mesmo período. Na década, a taxa de urbanização do município passou de 52,50% para 58,41%.

A estrutura etária de Ipiranga do Piauí entre 2000 e 2010, a razão de dependência no município passou de 64,61% para 55,19% e a taxa de envelhecimento, de 6,42% para 9,11%. Em 1991, esses dois indicadores eram, respectivamente, 84,44% e 5,34%. Já na UF, a razão de dependência passou de 65,43% em 1991, para 54,94% em 2000 e 45,92% em 2010; enquanto a taxa de envelhecimento passou de 4,83%, para 5,83% e para 7,36%, respectivamente, conforme Quadro 4.

Quadro 3.2-2 - Estrutura etária da população, razão de dependência e a taxa de envelhecimento do município de Ipiranga do Piauí, anos 1991, 2000 e 2010.

Estrutura Etária	População (1991)	% do Total (1991)	População (2000)	% do Total (2000)	População (2010)	% do Total (2010)
Menos de 15 anos	3.043	40,44	2.767	32,83	2.467	26,45
15 a 64 anos	4.080	54,22	5.120	60,75	6.010	64,44
População de 65 anos ou mais	402	5,34	541	6,42	850	9,11
Razão de dependência	84,44	-	64,61	-	55,19	-
Taxa de envelhecimento	5,34	-	6,42	-	9,11	

Fonte: PNUD, Ipea e FJP (acesso em 20/10/2016).

A população local, de acordo com a Ficha de campo do Programa de Chagas, 2015/SMS de Ipiranga, distribuída na zona rural e urbana do munícipio apresenta uma elevação na população que se observa bem acentuada na zona urbana, conforme Quadro-3.2 4 e Gráfico 3.2 3 –, a seguir:

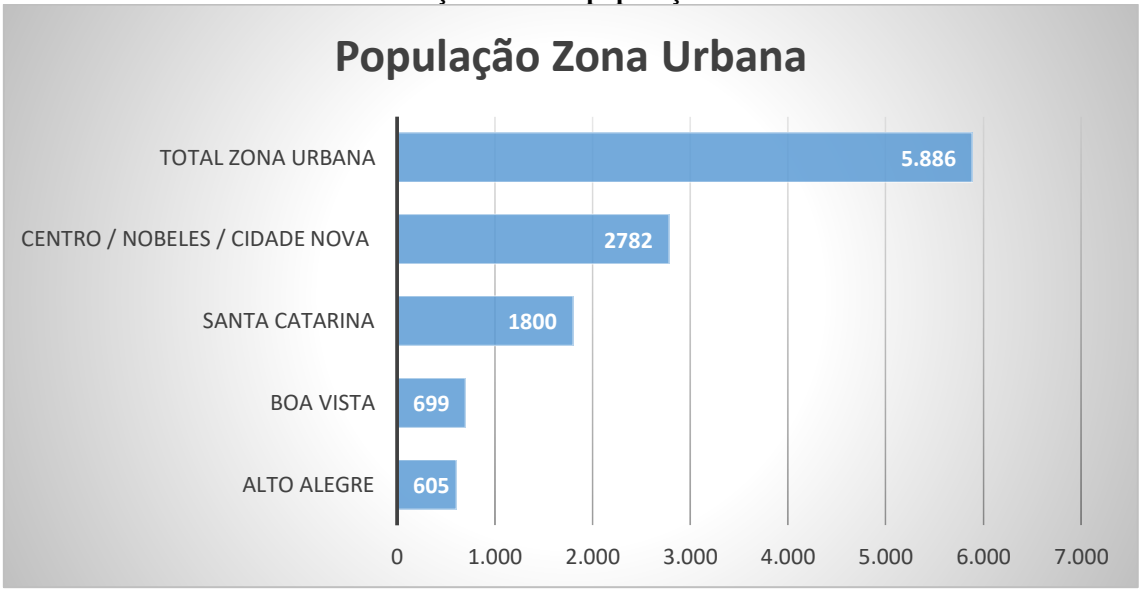
Quadro 3.2-3 – Distribuição local da população na Zona Rural – 2015.

Povoado	População
Brejo da Fortaleza	1.020
Furta-lhe a Volta	1.035
Jardim	465
São José dos Cocos	400
Malhada	54
Macaúba	9
Baixão dos Cassianos	9
Guabiraba	128
Brejo (Cupins)	105
Areal	126
Tapera dos Machados	51
Minas	10
Canto	84
Tabocas (Ponta D'água:3D e 3P)	162
Coqueiro	69
Palmeira (Frade)	99
Jenipapeiro	6
Dois Irmãos	15
Tapera do Machado	20
Baixa do Jardim	4
Serra Caatinga Alta	18

Povoado	População
Serra do Mel	14
Serra Fava Preta	50
Serra da Batinga	20
Zona Rural Ipiranga do PI	3.973

Fonte: Ficha de campo do Programa de Chagas, 2015/SMS de Ipiranga do Piauí.

Gráfico 3.2-3 – Distribuição local da população na Zona Urbana– 2015.



Fonte: Ficha de campo do Programa de Chagas, 2015/SMS de Ipiranga do Piauí.

3.2.4 Descrição dos sistemas públicos existentes

Saúde

A Constituição Federal de 1988, no seu TÍTULO VIII, da Ordem Social, Seção II, aborda a saúde no artigo 196 como um "direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação".

As ações e os serviços públicos de saúde integram uma rede regionalizada e hierarquizada e constituindo, assim, um sistema único, organizado de acordo com as diretrizes: I - descentralização, com direção única em cada esfera de governo; II - atendimento integral, com prioridade para as atividades preventivas, sem prejuízo dos serviços assistenciais; e III - participação da comunidade.

E o financiamento ocorre por meio dos recursos do orçamento da seguridade social, da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, além de outras fontes. Com isso segundo a Lei Nº 8.142 de 1990 prevê o repasse financeiro da União

para os municípios no valor de 70% para financiar a saúde publica. Mas, para tal, precisa contar com o fundo de saúde, conselho de saúde com composição paritária, plano de saúde, relatório de gestão, contrapartida de recursos para a saúde no orçamento municipal e comissão de elaboração de plano de carreira, cargos e salários previsto para o prazo de doía anos para sua implantação.

O Sistema Único de Saúde é o 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, incluindo também as instituições públicas federais, estaduais e municipais de controle de qualidade, pesquisa e produção de insumos, medicamentos, inclusive de sangue e hemoderivados, e de equipamentos para saúde (LEI, 8080/1990).

O SUS contempla as competências dos municípios, conforme a Lei 8080/ 1990 em seu a Artigo 18 que são:

I - planejar, organizar, controlar e avaliar as ações e os serviços de saúde e gerir e executar os serviços públicos de saúde;

II - participar do planejamento, programação e organização da rede regionalizada e hierarquizada do Sistema Único de Saúde - SUS, em articulação com sua direção estadual;

III - participar da execução, controle e avaliação das ações referentes às condições e aos ambientes de trabalho;

IV - executar serviços: a) de vigilância epidemiológica; b) de vigilância sanitária; c) de alimentação e nutrição; d) de saneamento básico; e e) de saúde do trabalhador.

V - dar execução, no âmbito municipal, à política de insumos e equipamentos para a saúde;

VI - colaborar na fiscalização das agressões ao meio ambiente que tenham repercussão sobre a saúde humana e atuar, junto aos órgãos municipais, estaduais e federais competentes, para controlá-las;

VII - formar consórcios administrativos intermunicipais;

VIII - gerir laboratórios públicos de saúde e hemocentros;

IX - colaborar com a União e os Estados na execução da vigilância sanitária de portos, aeroportos e fronteiras;

X - observado o disposto no Art.26 desta Lei, celebrar contratos e convênios com entidades prestadoras de serviços privados de saúde, bem como controlar e avaliar sua execução;

XI - controlar e fiscalizar os procedimentos dos serviços privados de saúde;

XII - normatizar complementarmente as ações e serviços públicos de saúde no seu âmbito de atuação.

Diante das competências do SUS o município de Ipiranga do Piauí estar organizado conforme a Constituição Federal de 1988 e a Lei 8080/1990 entre outras legislações pertinentes à saúde.

Para atender sua população na área da saúde o município possui equipes de saúde que executam as ações de atenção básica. De acordo com Manual para a Organização da Atenção Básica no Sistema Único de Saúde (PORTARIA GM/MS Nº 3.925, DE 13 DE NOVEMBRO DE 1998) a atenção básica é um conjunto de ações, de caráter individual ou coletivo, situadas no primeiro nível de atenção dos sistemas de saúde, voltadas para a promoção da saúde, prevenção de agravos, tratamento e reabilitação.

Essas ações não se limitam àqueles procedimentos incluídos no Grupo Assistência Básica da tabela do SIA/SUS, quando da implantação do Piso da Atenção Básica. A ampliação desse conceito se torna necessária para avançar na direção de um sistema de saúde centrado na qualidade de vida das pessoas e de seu meio ambiente. Logo, o corpo de profissional é:

Quadro 3.2-4 - – Especialidades do setor de saúde em Ipiranga do Piauí

Categoria	Total
Médicos	8
.. Anestesista	-
.. Cirurgião Geral	-
.. Clínico Geral	4
.. Gineco Obstetra	-
.. Médico de Família	4
.. Pediatra	-
.. Psiquiatra	-
.. Radiologista	-
Cirurgião dentista	6
Enfermeiro	6
Fisioterapeuta	-
Fonoaudiólogo	-
Nutricionista	-
Farmacêutico	-

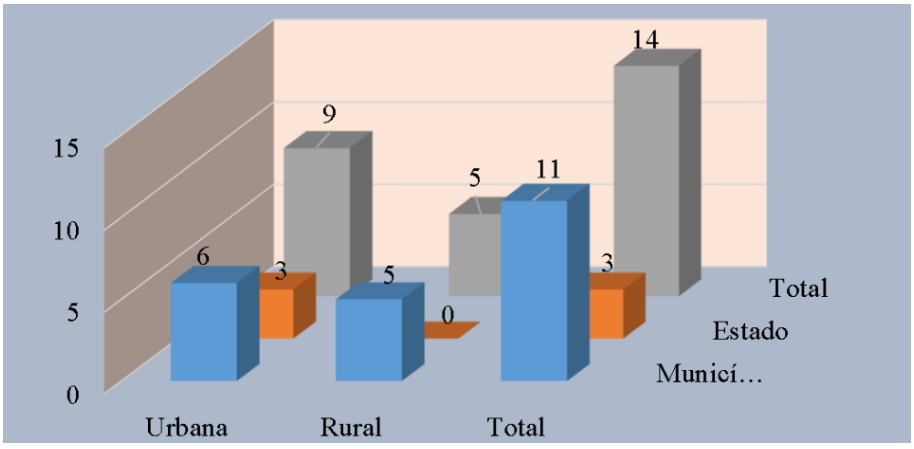
Categoria	Total
Assistente social	-
Psicólogo	-
Auxiliar de Enfermagem	20
Técnico de Enfermagem	-

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde (2014).

Educação

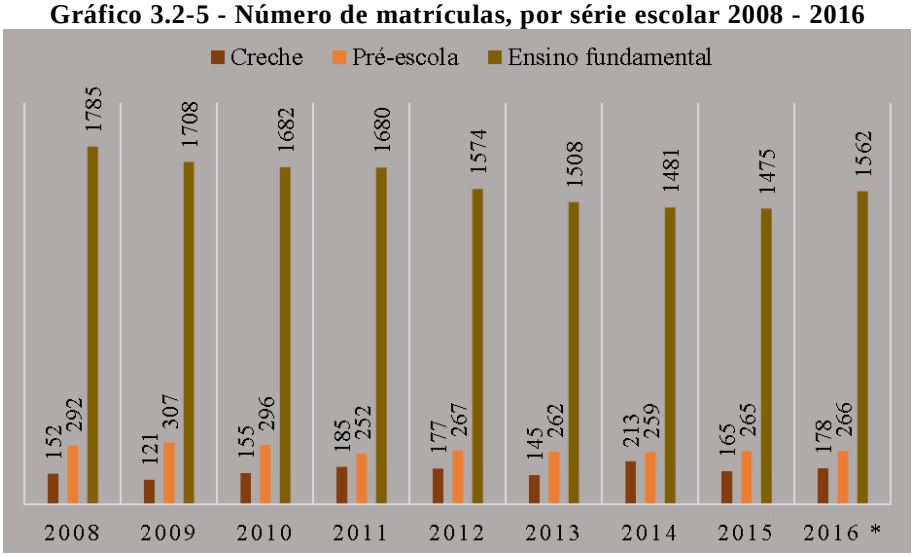
O município de Ipiranga do Piauí-PI possui 14 escolas distribuídos em: 11 escolas municipais (zona urbana e rural) e 03 escolas estaduais oferecendo o ensino do pré-escolar, ensino fundamental, ensino médio e educação de jovens e adultos (ver Gráfico 3.2 4).

Gráfico 3.2-4 - Número de estabelecimentos de ensino existentes por situação de domicilio, 2016.



Fonte: Sec. Educação Municipal e estadual, out/2016.

Gráfico 3.2-5 - Número de matrículas, por série escolar 2008 - 2016

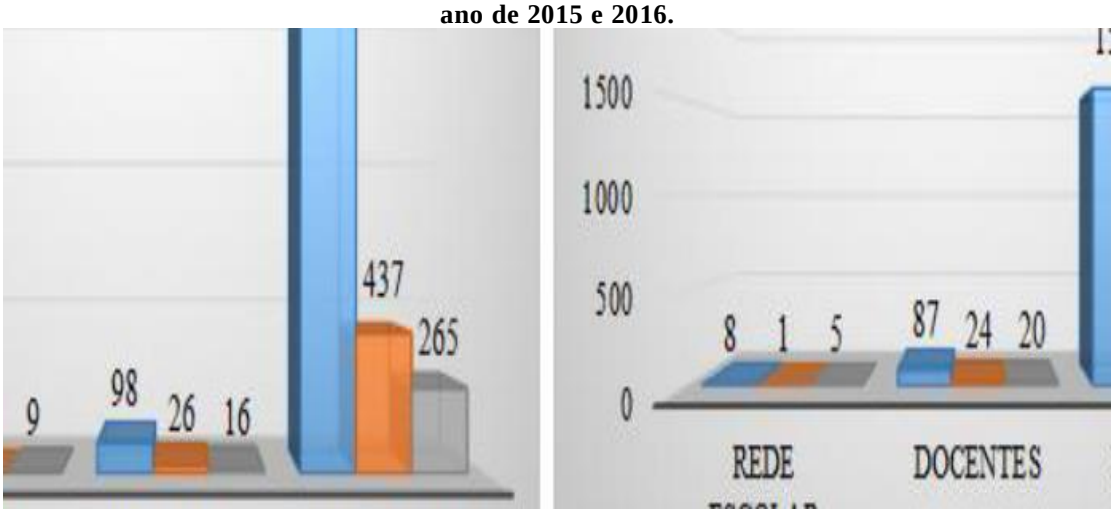


Fonte: (1) Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP - Censo Educacional 2015 e * Ieducar, Sec. Educação Municipal e Superintendência de ensino Estadual de Ipiranga, agosto de 2016.

O número total de matrículas nos ensinos infantil, fundamental e médio de Ipiranga do Piauí, em 2015, foi de 2.177 alunos, tendo evoluído para 2.444 em 2016, apresentando um aumento de 267 no número de estudante (ver Gráfico 5).

O ensino médio, disponibilizado em 01 unidades escolares, teve 438 alunos matriculados, 100% na rede estadual e 0% na municipal. Esses dados foram coletados no Ieducar, Sec. Educação Municipal e Superintendência de ensino Estadual de Ipiranga, referente a agosto de 2016.

Gráfico 3.2-6 - Situação da rede de ensino, por nº de rede escolar, nº de docentes e nº de alunos matriculados no ensino infantil (creche e pré-escolar), fundamental, médio da rede, ano de 2015 e 2016.



Fonte: (1) Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP - Censo Educacional 2015 e Ieducar, Sec. Educação Municipal e Superintendência de ensino Estadual de Ipiranga, agosto de 2016.

Segurança

Segue a descrição do contingente municipal referente a segurança: Secretaria de Segurança, Policia Militar e Policia Civil para contribuir na atualização das informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

- Policia Militar:

O destacamento da polícia militar no município está localizado na Av Joel Borges, - Centro, e é equipada com 01 viatura e 01 moto que são utilizados nas rondas e abordagens, funciona em um prédio próprio e conta com o efetivo baixo relacionados: 03 sargentos (sendo 01 comandante do destacamento); 06 cabos; e 02 soldados; totalizando 11 militares.

- Polícia Civil:

A delegacia de polícia civil no município é equipada com 01 viatura que é utilizada nas atividades operacionais da polícia, a mesma funciona em um prédio próprio.

A conjuntura de segurança pública do município de Ipiranga do Piauí que são: Polícia Civil e Polícia Militar tem buscado medidas que visam prevenir, em qualquer situação, os riscos e perdas a que está sujeita a população. Dessa forma, a premissa maior da atividade de segurança pública é a sua perspectiva sistêmica, expressa na interação permanente dos órgãos públicos interessados e envolvidos em uma busca por uma sociedade mais justa e segura.

Comunicação e Fontes de informação

No município existe os seguintes tipos de meios de Comunicação: Rádio comunitária FM Grito de Ipiranga, internet Oi Velox, Companhia telefônica (Oi, Claro e Vivo), TV's Globo, SBT, Record e Meio Norte, mídia em geral (TV acabo, Claro TV, Oi, Sky), Site meio norte Ipiranga e 180 Grau.

3.2.5 Descrição de práticas de saúde e saneamento

A promoção da saúde é de responsabilidade da Secretaria Municipal de Saúde por meio do Programa Saúde da Família que tem por objetivo prestar um atendimento de qualidade, integral e humano em unidades básicas municipais, garantindo o acesso a assistência e à prevenção em todo o sistema de saúde, de forma a satisfazer as necessidades de todos os cidadãos. Através da equipe técnica as residências recebem visitas dos agentes comunitários de saúde como forma de levar informações sobre o cuidado com a saúde da comunidade. Com essa atitude há a forma de prevenção, promoção e combate as patologias.

Diante dessa ação o município vem reduzido patologias ocasionadas por falta de saneamento como diarreias, verminose entre outras. Somada essas ações existem, ainda, palestras socioeducativas no município para disseminação de informações sobre prevenção, combate e tratamento de patologias nos bairros e zonas rurais do município. E as atividades e ações de promoção da saúde são complementadas pelas equipes de endemias e pela coleta do lixo.

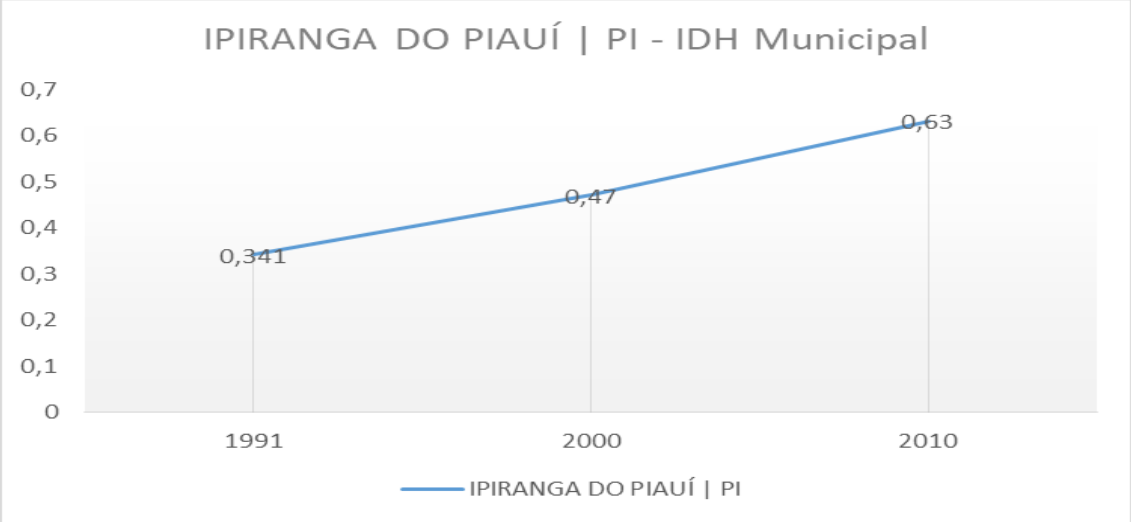
Portanto, essas ações e atividades estão contribuindo para a redução de doenças e obtidos no município, pois é importante trabalhar a atenção primária a população atendida pelos programas de saúde.

3.2.6 Índice de Desenvolvimento Humano – IDH

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é uma medida resumida do progresso a longo prazo em três dimensões básicas do desenvolvimento humano: renda, educação e saúde. O objetivo da criação do IDH foi o de oferecer um contraponto a outro indicador muito utilizado, o Produto Interno Bruto (PIB) per capita, que considera apenas a dimensão econômica do desenvolvimento.

Também no plano local e regional são avaliados os parâmetros do IDH, gerando o IDH-M – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal, desenvolvido para melhor expressar as condições sociais de unidades geográficas como os municípios e estados. No Brasil esse trabalho é realizado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), conjuntamente com o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e a Fundação João Pinheiro. Os componentes utilizados por esse índice são os mesmos do IDH de um país: educação, longevidade e renda, porém, sofreram algumas adaptações metodológicas e conceituais para sua aplicação no nível municipal. A média geométrica dos índices das dimensões Renda, Educação e Longevidade possuem pesos iguais no cálculo.

Gráfico 3.2-7 - IDHM de Ipiranga do Piauí.



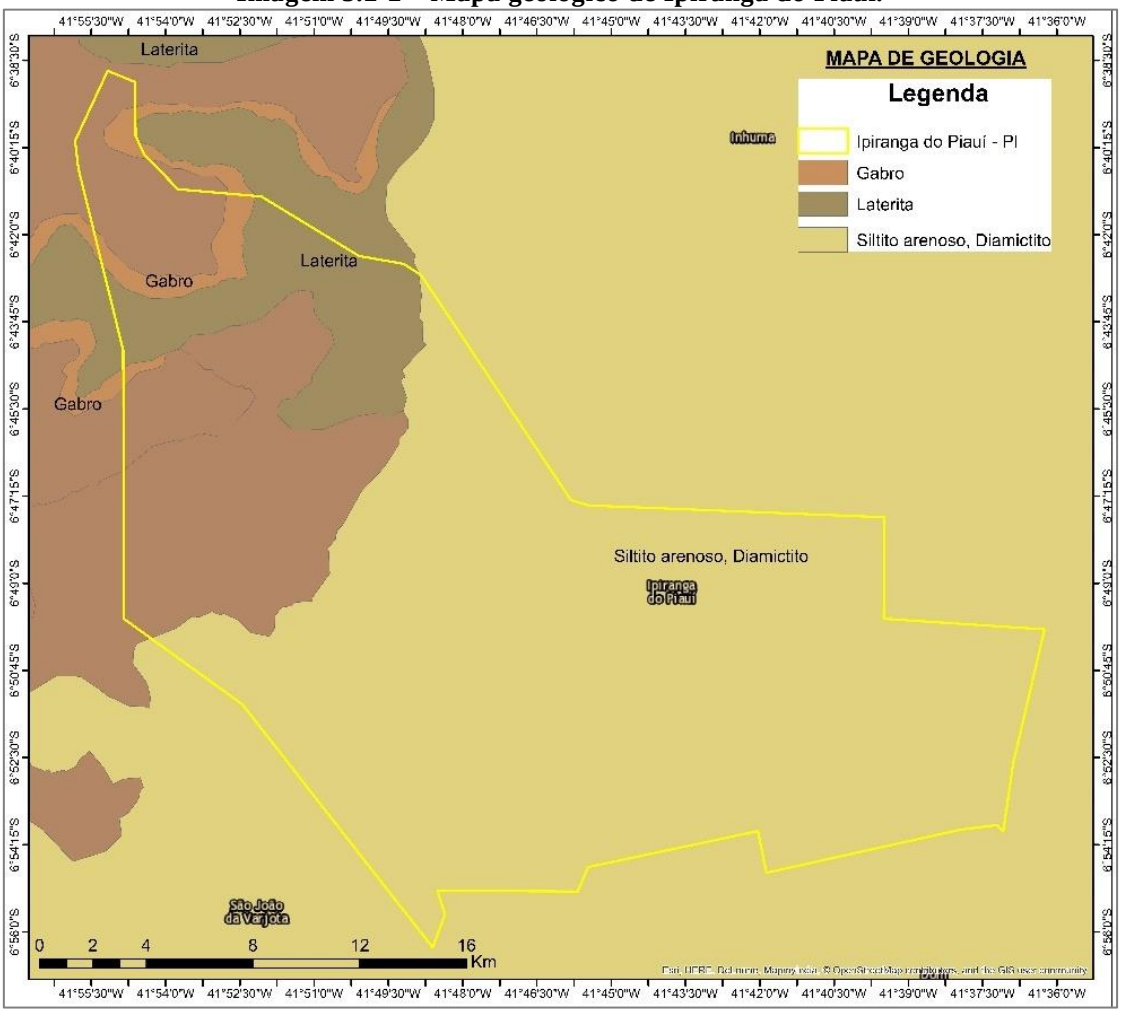
Fonte: Atlas Brasil (2013).

3.2.7 Caracterização física simplificada do município

Aspectos geológicos

Conforme a Imagem 3.2 2, as unidades geológicas que afloram no âmbito do município pertencem às coberturas sedimentares, conforme abaixo relacionadas. Os sedimentos mais recentes estão representados pelos Depósitos Colúvio – eluviais compreendendo areia, argila, cascalho e laterito. A Formação Sardinha, contendo basalto, ocorre apenas em uma pequena área no extremo noroeste do município. Destacam-se, ainda, três unidades geológicas pertencentes às coberturas sedimentares, como descritas abaixo. A unidade superior está representada por sedimentos da denominada Formação Poti, que reúne arenito, folhelho e siltito. No meio do pacote ocorrem sedimentos da Formação Longá, na qual se agrupam arenito, siltito, folhelho e calcário. Na porção basal da sequência repousam os sedimentos da Formação Cabeças, constituída de arenito, conglomerado e siltito.

Imagem 3.2-2 – Mapa geológico de Ipiranga do Piauí.



Fonte: CPRM (2006).

Superfícies tabulares reelaboradas (chapadas baixas), relevo plano com partes suavemente onduladas e altitudes variando de 150 a 300 metros; superfícies tabulares cimeiras (chapadas altas), com relevo plano, altitudes entre 400 a 500 metros, com grandes mesas recortadas e superfícies onduladas com relevo movimentado, encostas e prolongamentos residuais de chapadas, desníveis e encostas mais acentuadas de vales, elevações (serras, morros e colinas), com altitudes de 150 a 500 metros (Jacomine et al., 1986). Provenientes da alteração de arenitos, siltitos, conglomerado, folhelho e calcário.

Compreendem solos litólicos, álicos e distróficos, de textura média, pouco desenvolvidos, rasos a muito rasos, fase pedregosa, com floresta caducifólia e/ou floresta sub-caducifólia/cerrado. Associados ocorrem solos podzólicos vermelho-amarelos, textura média a argilosa, fase pedregosa e não pedregosa, com misturas e transições vegetais, floresta sub-caducifólia/caatinga. Secundariamente, ocorrem areias quartzosas, que compreendem solos arenosos essencialmente quartzosos, profundos, drenados, desprovidos de minerais primários, de baixa fertilidade, com transições vegetais, fase caatinga hiperxerófila e/ou cerrado sub-caducifólio/floresta sub-caducifólia (Jacomine et al., 1986).

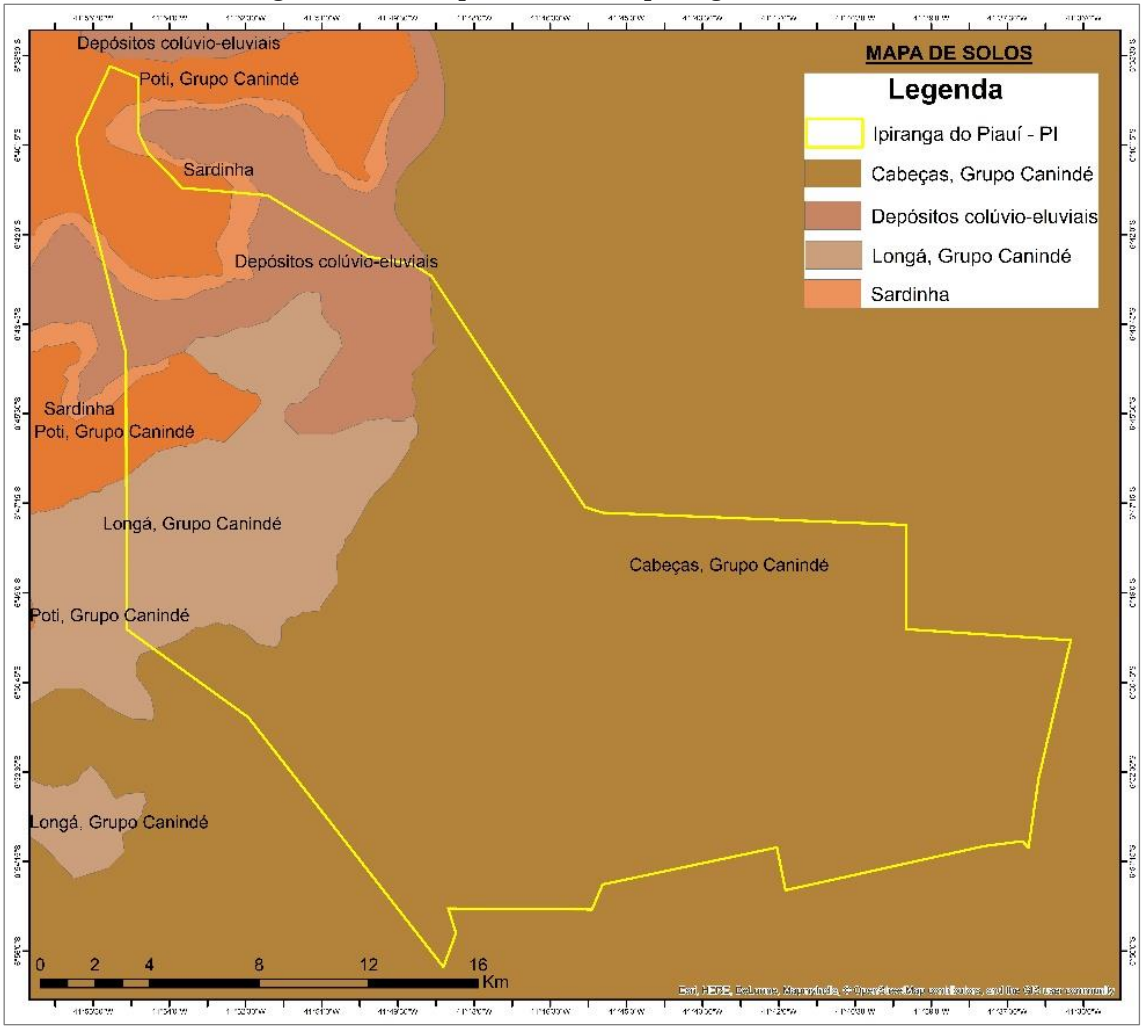
Pedológicos

Os solos da região são provenientes da alteração de arenitos, siltitos, conglomerado, folhelho e calcário. Compreendem solos litólicos, álicos e distróficos, de textura média, pouco desenvolvidos, rasos a muito rasos, fase pedregosa, com floresta caducifólia e/ou floresta sub-caducifólia/cerrado. Associados ocorrem solos podzólicos vermelho-amarelos, textura média a argilosa, fase pedregosa e não pedregosa, com misturas e transições vegetais, floresta sub-caducifólia/caatinga. Secundariamente, ocorrem areias quartzosas, que compreendem solos arenosos essencialmente quartzosos, profundos, drenados, desprovidos de minerais primários, de baixa fertilidade, com transições vegetais, fase caatinga hiperxerófila e/ou cerrado sub-caducifólio/floresta sub-caducifólia (Jacomine et al., 1986).

As formas de relevo, da região em apreço, compreendem, principalmente, superfícies tabulares reelaboradas (chapadas baixas), relevo plano com partes suavemente onduladas e altitudes variando de 150 a 300 metros; superfícies tabulares cimeiras (chapadas altas), com relevo plano, altitudes entre 400 a 500 metros, com grandes mesas recortadas e superfícies onduladas com relevo movimentado, encostas e prolongamentos

residuais de chapadas, desníveis e encostas mais acentuadas de vales, elevações (serras, morros e colinas), com altitudes de 150 a 500 metros (Jacomine et al., 1986).

Imagem 3.2-3 – Mapa de solos de Ipiranga do Piauí – PI.



Fonte: CPRM (2006).

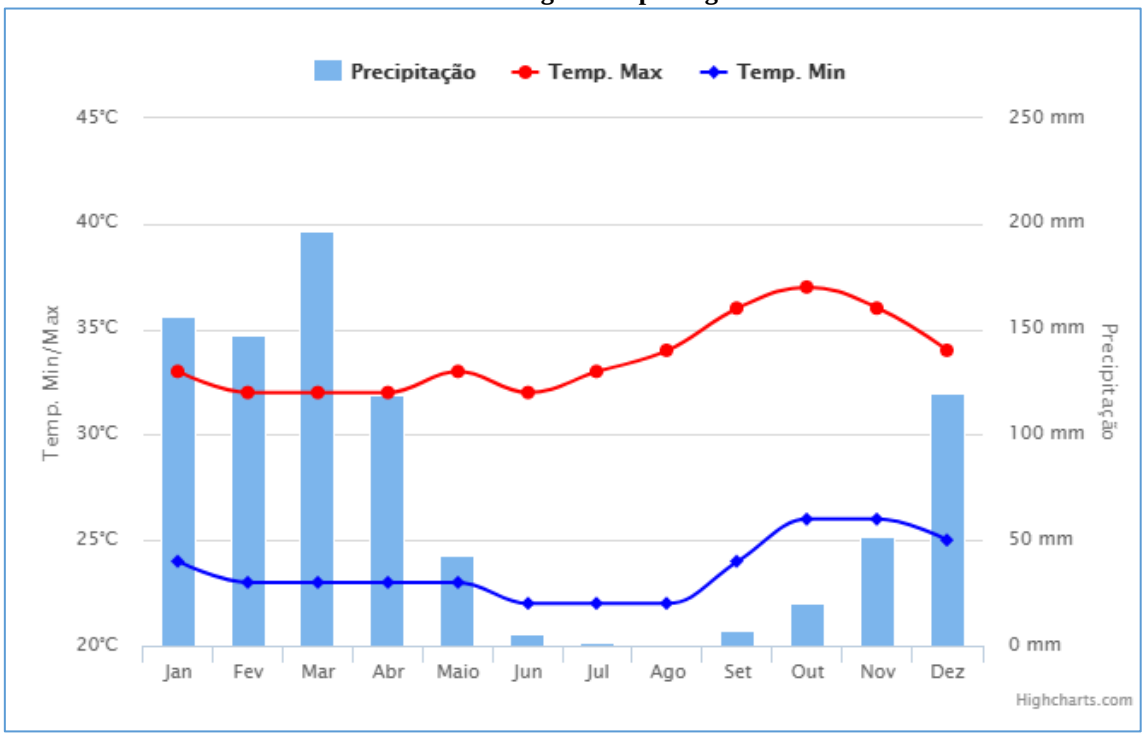
Dados Climatológicos

O clima do município é tropical semi-árido quente, período chuvoso entre novembro a abril com uma temperatura média anual entre 22°C a 28°C.

Índice pluviométrico médio anual se encontra definida no Regime Equatorial Continental, com isoietas anuais entre 800 a 1.400 mm e trimestres janeiro-fevereiro-março e dezembro-janeiro-fevereiro como os mais chuvosos.

Os dados apresentados no gráfico abaixo representam o comportamento da chuva e da temperatura ao longo do ano. As médias climatológicas são valores calculados a partir de uma série de dados de 30 anos observados. É possível identificar as épocas mais chuvosas/secas e quentes/frias de uma região.

Gráfico 3.2-8 – Climatologia em Ipiranga do Piauí – PI.



Fonte: Clima Tempo (2017).

Recursos hídricos

Águas Superficiais

Os recursos hídricos superficiais gerados no estado do Piauí estão representados pela bacia hidrográfica do rio Parnaíba, a mais extensa dentre as 25 bacias da Vertente Nordeste, ocupando uma área de 330.285 km2, o equivalente a 3,9% do território nacional e abrange o estado do Piauí e parte do Maranhão e do Ceará.

O rio Parnaíba possui 1.400 quilômetros de extensão e a maioria dos afluentes localizados a jusante de Teresina são perenes e supridos por águas pluviais e subterrâneas. Depois do rio São Francisco, é o mais importante rio do Nordeste.

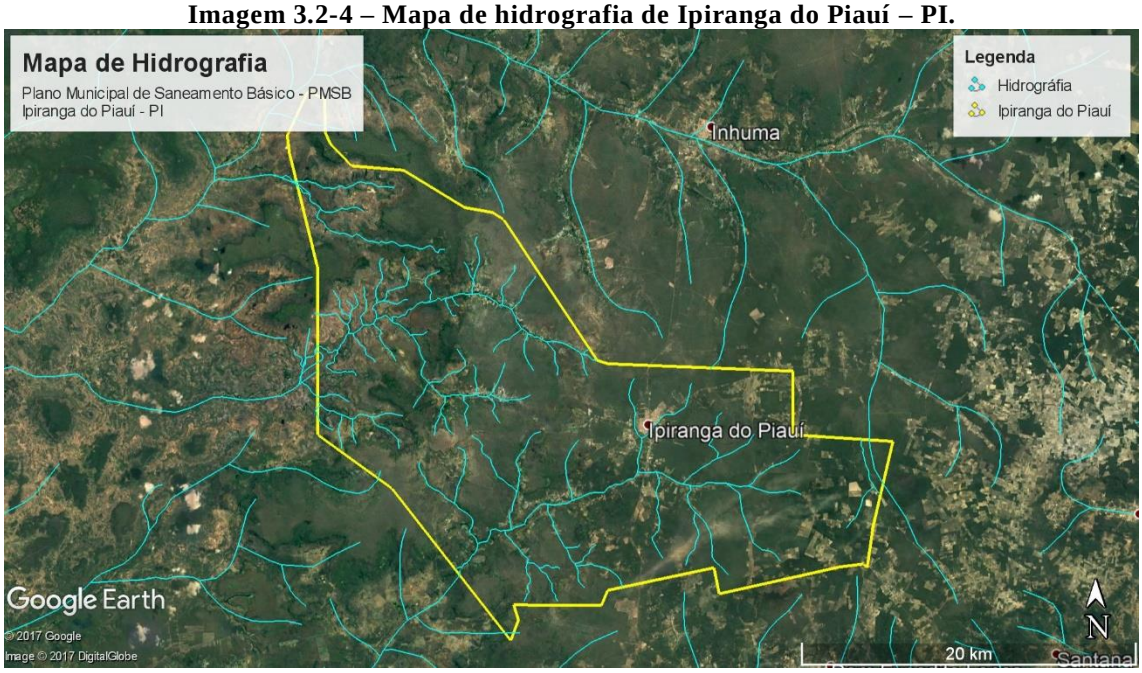
Dentre as sub-bacias, destacam-se aquelas constituídas pelos rios: Balsas, situado no Maranhão; Potí e Portinho, cujas nascentes localizam-se no Ceará; e Canindé, Piauí, Uruçuí-Preto, Gurguéia e Longá, todos no Piauí. Cabe destacar que a sub-bacia do rio Canindé, apesar de ter 26,2% da área total da bacia do Parnaíba, drena uma grande região semi-árida.

Apesar do Piauí estar inserido no “Polígono das Secas”, não possui grande quantidade de açudes. Os mais importantes são: Boa Esperança, localizado em Guadalupe e represando cinco bilhões de metros cúbicos de água do rio Parnaíba, vem prestando

grandes benefícios à população através da criação de peixes e regularização da vazão do rio, o que evitará grandes cheias, além de melhorar as possibilidades de navegação do rio Parnaíba; Caldeirão, no município de Piripiri, onde se desenvolve grandes projetos agrícolas; Cajazeiras, no município de Pio IX, é também uma garantia contra a falta de água durante as secas; Ingazeira, situado no município de Paulistana, no rio Canindé e; Barreira, situado no município de Fronteiras.

Os principais cursos d'água que drenam o município são os riachos Fradinho e Corrente.

Imagem 3.2-4 – Mapa de hidrografia de Ipiranga do Piauí – PI.



Fonte: ANA, CPRM e Google Earth (2017).

Águas Subterrâneas

No município de Ipiranga do Piauí pode-se distinguir três domínios hidrogeológicos distintos: rochas sedimentares, basaltos da Formação Sardinha e as coberturas colúvio-eluviais.

As unidades pertencentes ao domínio rochas sedimentares, são da Bacia do Parnaíba, pertencentes às formações Cabeças, Longá e Poti.

As características litológicas da Formação Cabeças indicam boas condições de permeabilidade e porosidade, favorecendo assim o processo de recarga por infiltração direta das águas de chuvas. Tal aqüífero se constitui no mais importante elemento de armazenamento de água subterrânea do município, constituindo-se num potencial

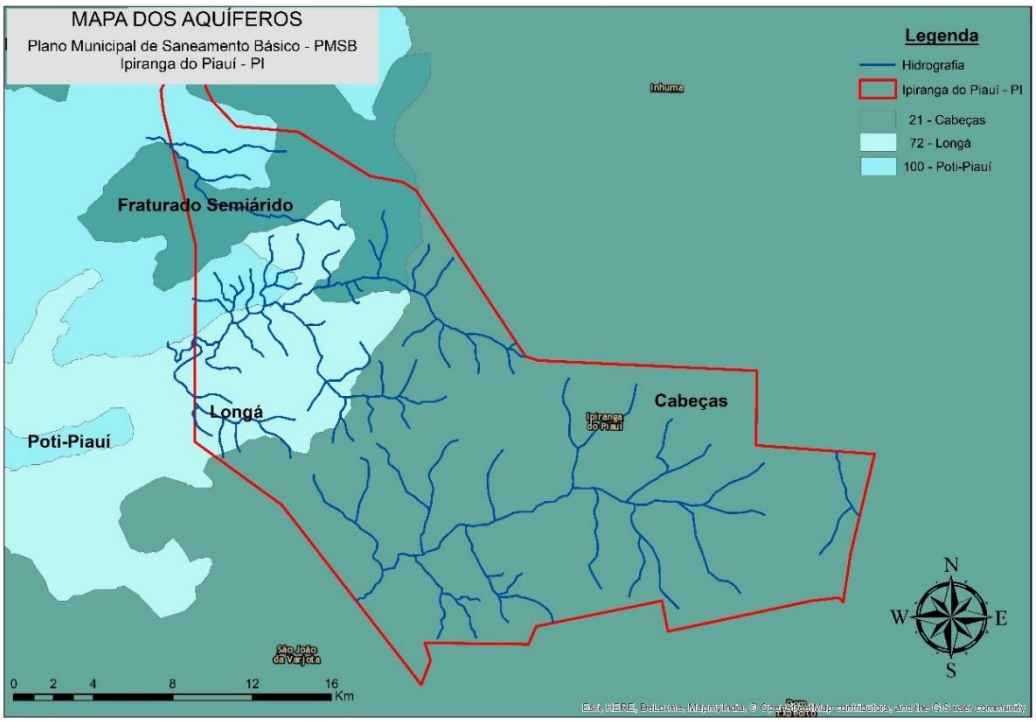
fornecedor desse bem, levando em consideração, também, a sua extensa área de ocorrência no município, onde aflora em cerca de 80% da área total.

As formações Longá e Poti, pelas suas constituições litológicas quase que exclusivamente de folhelhos, que são rochas que apresentam baixíssima permeabilidade e porosidade, e, aliado ao fato de aflorarem em áreas reduzidas, não apresentam importância hidrogeológica.

O segundo domínio é caracterizado pela área de ocorrência de basaltos da Formação Sardinha. É constituído por rochas impermeáveis, que se comportam como "aqüíferos fissurais". Como basicamente não existe uma porosidade primária nesse tipo de rocha, a ocorrência de água subterrânea é condicionada por uma porosidade secundária representada por fraturas e fendas, o que se traduz por reservatórios aleatórios, descontínuos e de pequena extensão, não representando, portanto, esse domínio, nenhuma importância do ponto de vista hidrogeológico.

O domínio correspondente aos depósitos colúvio-eluviais se refere a coberturas de sedimentos detríticos, com idade tércio-quaternária. As rochas deste domínio não se caracterizam como potenciais mananciais de captação d'água, pois suas unidades litológicas são delgadas e pouco favoráveis à acumulação de água subterrânea (ver Imagem 3.2 5).

Imagem 3.2-5 – Mapa dos aquíferos.



Fonte: ANA, CPRM e Google Earth (2017).

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

A Lei Orgânica do município, em seu Capítulo II, diz que é competência do município *elaborar o Plano Diretor do Município e promover, no que couber adequado ordenamento territorial, integrando os valores ambientais, mediante planejamento e controle do uso, parcelamento e ocupação do solo urbano;*

O município ainda não elaborou seu Plano Diretor e consequentemente não possui o zoneamento. Para elaboração do PMSB, considerou-se para zona urbana de Ipiranga do Piauí o perímetro delimitado na imagem abaixo:

Imagem 3.2-6 – Delimitação da zona urbana e sua expansão.



Fonte: Google Earth (2017).

Em Ipiranga do Piauí, a Secretária Municipal de Assistência Social é um órgão de execução de políticas e serviços públicos, que tem por finalidades o planejamento, a proposição e a execução das políticas públicas municipais relativas a questões fundiária e habitacional, competindo-lhe: formular, acompanhar, executar e avaliar a política habitacional do Município, bem como a política fundiária em todos os seus aspectos; gerir o patrimônio fundiário municipal, ficando responsável pela atualização e manutenção do acervo fundiário e cartográfico; promover a regularização habitacional e fundiária aos ocupantes das terras públicas; captar recursos para projetos e programas específicos junto aos órgãos, entidades e programas internacionais, federais e estaduais nas áreas fundiária e habitacional; exercer outras atividades correlatas.

O Programa Nacional de Crédito Fundiário (PNCF), desenvolvido pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário por meio da Secretaria de Reordenamento Agrário, tem por objetivo oferecer condições para que os trabalhadores rurais sem terra ou com pouca terra possam comprar um imóvel rural por meio de um financiamento. O recurso pode ainda ser usado na estruturação da infraestrutura necessária para a produção, na assistência técnica e extensão rural. As tabelas abaixo representam recursos investidos no programa nacional de crédito fundiário e os recursos investidos no programa nacional de crédito fundiário por família, no município de Ipiranga do Piauí / PI.

Quadro 3.2-5 - Unidades entregues pelo Programa Minha Casa, Minha Vida

ANO	QUANTIDADE
2014	82 unidades
2013	35 unidades
2012	32 unidades
2011	2 unidades
2010	1 unidades

Fonte: Plataforma de Indicadores do Governo Federal | Regularização Fundiária (2015).

3.3 Diagnóstico da Infraestrutura de Abastecimento de Água

3.3.1 Descrição dos sistemas de abastecimento de água atuais

Nível de Atendimento de Abastecimento de Água

No município de Ipiranga do Piauí a forma de execução dos serviços de abastecimento de água é de responsabilidade da Prefeitura e de Águas e Esgotos do Piauí SA (AGESPISA). Na zona urbana a AGESPISA é responsável por 60,67% dos serviços enquanto a Prefeitura se responsabiliza por 25,82% e 13,51% são particulares. O abastecimento no município é feito através de poços artesianos que conta com 13 poços na zona urbana

Já nas localidades rurais não há prestação de serviços da AGESPISA. Os sistemas são de gestão da Prefeitura ou das Associações. No Povoado Cocos há uma exceção, onde o atendimento é através do PROSAR, que beneficia cerca de 32 famílias. Existem 40 poços perfurados, distribuídos em todas as localidades rurais. Mas questões como a falta controle do sistema, furto de água, e ao alto índice de perda de distribuição, prejudicam diversos usuários, tonando o abastecimento irregular e ineficiente.

A situação de poços cadastrados no município de Ipiranga do Piauí por natureza totaliza um número de 160 poços sendo destes 53 poços públicos (2016) e 107

privados (2004), destes se encontram em operação 128 onde 50 poços são públicos a e 78 privados. Informamos que os poços privados não se encontram cadastrados no sistema Siságua municipal, conforme Quadro 3.3 1.

Quadro 3.3-1 - Situação cadastral dos poços existentes por natureza no município.

Natureza do poço	Abandonado	Em Operação	Ñ Instalado	Paralisado	Total
Público*	01 até 2009	50	0	02	53
Privado **	5	78	8	8	107
Total	06	128	8	10	160

Fonte: Secretaria de Obras/ Departamento do Interior, agosto de 2016. **Aguiar, Robério Bôto de. Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea, estado do Piauí, março de 2004.

Foto 3.3-1 - Poço da Agespisa localizado na rua 17 de setembro, bairro Santa Catarina, Ipiranga do PI, 201.



Fonte: Funasa (2016).

Foto 3.3-2 – Poço municipal localizado na rua São Francisco, bairro Santa Catarina, Ipiranga do PI, 2016.



Fonte: Funasa (2016).

O Sistema de Abastecimento de Água de Ipiranga do Piauí tem como tipo de captação a subterrânea contando com 53 poços cadastrados pelo município onde 13 poços se a localizam zona urbana de 40 na zona rural sendo este levantamento feito pela secretaria de obras/Departamento do interior e Agespisa em agosto de 2016. Quanto à investimento não se conseguiu identificar da gestão projetos de expansão e /ou construção de Estação de Tratamento de Água - ETA e para outras melhorias realizadas para o município como a ampliação de reservatórios e a construção de novas estações de tratamento de água.

A localidade hoje atendida pela Prefeitura, são supridas (no quesito abastecimento de águas), na atualidade por caminhões pipas (fotos 19 e 20) e poços artesianos sem tratamento ou tratamento simplificado. O município conta também com

111 cisternas na zona rural com sistema alternativo de abastecimento público de água, ver Quadro 3.3 3.

Quadro 3.3-2 – Distribuição dos sistemas alternativos de abastecimento público de água, segundo tipo e localização.

Tipos	Urbana	Rural	Total
Poços (comitê da água)	13	40	53
Cisternas	0	111	111
Chafariz	0	01	01
Minas	0	03	03
Total	13	154	167

Fonte: Secretaria de Obras, Departamento do Interior e Sindicato dos Trabalhadores Rurais (2016).

Foto 3.3-3 – Caminhão Pipa.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 3.3-4 – Caminhão Pipa.



Fonte: Funasa (2016).

Conforme dados do Sistema de Atenção Básica – Siab (2014), pode-se constatar que 88,4% das famílias de Ipiranga do Piauí são contemplados com rede pública, 10,95% da população utiliza água de poço ou nascente e 0,65% utiliza outras fontes de consumo de água. No entanto, o grande problema do município não é apenas distribuição, mas principalmente a qualidade de água que é distribuída a população. Abaixo segue o Quadro 29 com a distribuição das famílias segundo os tipos de abastecimento de água.

Quadro 3.3-3 - – Proporção de famílias por tipo de abastecimento de água.

Tipo	Nº de Famílias			
	Rural	Urbana	Total	%
Rede Pública	1.057	1.268	2.325	88,40
Poço ou nascente	133	155	288	10,95
Outros (chafariz, cisternas, etc)	6	11	17	0,65

Fonte: Siab/ Município (2014).

O sistema de abastecimento de água de Ipiranga do Piauí na Zona Urbana capta atualmente água de uma bateria de 13 (treze) poços, segundo levantamento no Sistema de Atenção Básica (Siab, 2017). Quando captada, essa água segue através de adutoras até os reservatórios e daí através segue até a rede de distribuição. São utilizadas bombas submersas para sucção dessas águas e são utilizadas para consumo humano da população.

Atualmente, são treze poços que fazem essa captação, ver abaixo foto3.3 5 de um deles localizado no bairro Cidade Nova na rua Francisco Borges Leal (Chafariz) sendo este municipal e outro poço com gestão da Agespisa localizado no bairro cidade Nova, na Rua 7 de setembro, foto 3.3 6, que faz o abastecimento de água para os referidos bairros.

Foto 3.3-5 – Poço municipal localizado na rua Francisco Borges Leal, bairro Cidade Nova (Chafariz), Ipiranga do Pi, 2016.



Fonte: Funasa (2016).

Foto 3.3-6 - Poço da Agespisa localizado na rua 7 de setembro, bairro Cidade Nova, Ipiranga do Piauí, 2016.



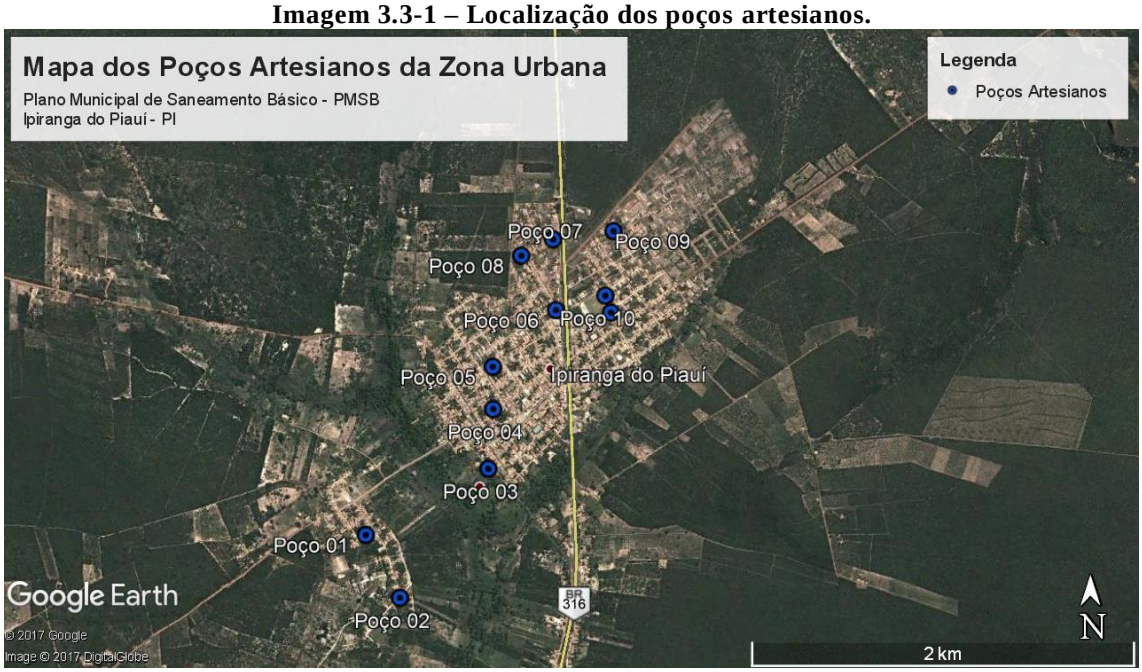
Fonte: Funasa (2016).

3.3.2 Panorama da situação atual dos sistemas existentes, incluindo todas as estruturas integrantes

Mananciais / captações

O município Ipiranga do Piauí é abastecido exclusivamente por 13 poços artesianos na zona urbana conforme estão distribuídos nos bairros Boa Vista, Centro, Cidade Nova e Santa Catarina, Imagem 14, abaixo. Destes poços, a água é recalcada para um reservatório de 200 m³ construído em alvenaria.

Imagem 3.3-1 – Localização dos poços artesianos.



Fonte: Google Earth, Agespisa e PMIP (2017).

O município ainda conta com 43 poços artesianos para o abastecimento de água nas localidades rurais, segundo levantamento feito pela secretaria de obras/Departamento do interior, em 2016.

Imagem 3.3-2 -– Localização dos poços artesianos nas localidades rurais.



Fonte: Google Earth, CPRM, PMIP (2017).

Quadro 3.3-4 – Relação dos poços nas localidades rurais.

Nº	Latitude	Longitude	Localidade
1	6º 49' 47,599"" S	41º 43' 33,261"" W	SERRA DO MEL
2	6º 48' 2,825"" S	41º 41' 2,676"" W	CAATINGA ALTA
3	6º 48' 4,902"" S	41º 39' 49,339"" W	CAATINGA ALTA
4	6º 52' 41,489"" S	41º 37' 14,556"" W	BATINGA
5	6º 51' 50,196"" S	41º 39' 13,175"" W	SERRA DO FAVA PRETA
6	6º 50' 24,766"" S	41º 37' 20,684"" W	CALDEIRAO DA ONCA
7	6º 48' 32,030"" S	41º 43' 2,275"" W	FORTALEZA- SITIO SERIDO
8	6º 50' 20,947"" S	41º 44' 19,512"" W	ALTO ALEGRE
9	6º 50' 11,151"" S	41º 44' 21,128"" W	SEDE - RUA ANTONIO NA
10	6º 49' 58,436"" S	41º 44' 49,101"" W	BOA VISTA
11	6º 49' 38,900"" S	41º 45' 0,595"" W	BURITI COMPRIDO
12	6º 51' 40,985"" S	41º 46' 57,007"" W	MANGA
13	6º 51' 26,909"" S	41º 46' 36,442"" W	MANGA
14	6º 51' 54,020"" S	41º 47' 16,545"" W	JARDIM
15	6º 51' 50,015"" S	41º 47' 35,165"" W	JARDIM
16	6º 52' 21,847"" S	41º 48' 26,602"" W	CUPINS - ALTO ALEGRE
17	6º 53' 38,983"" S	41º 50' 17,657"" W	TAPERA DO MACHADO - COCAL REDONDO
18	6º 45' 18,032"" S	41º 49' 25,080"" W	BREJO DO FORTALEZA
19	6º 45' 5,818"" S	41º 49' 52,011"" W	BREJO DA FORTALEZA
20	6º 44' 27,440"" S	41º 52' 25,635"" W	MALHADA
21	6º 45' 5,533"" S	41º 50' 10,990"" W	BREJO DA FORTALEZA
22	6º 45' 31,848"" S	41º 49' 32,907"" W	BREJO DA FORTALEZA
23	6º 45' 51,505"" S	41º 48' 51,096"" W	BREJO DA FORTALEZA
24	6º 49' 13,881"" S	41º 52' 51,937"" W	COCOS - SACO VELHO
25	6º 49' 25,710"" S	41º 53' 25,001"" W	POVOADO DO COCOS
26	6º 49' 37,800"" S	41º 53' 31,810"" W	POVOADO DO COCOS
27	6º 47' 55,184"" S	41º 52' 2,914"" W	CONTADOR
28	6º 48' 45,477"" S	41º 50' 42,973"" W	FURTA-LHE A VOLTA
29	6º 48' 19,724"" S	41º 50' 46,578"" W	FURTA-LHE A VOLTA
30	6º 48' 24,660"" S	41º 49' 56,315"" W	FURTA-LHE A VOLTA
31	6º 48' 25,820"" S	41º 49' 36,424"" W	FURTA-LHE A VOLTA
32	6º 48' 33,487"" S	41º 49' 6,373"" W	FURTA-LHE A VOLTA - CABECEIRAS
33	6º 50' 45,733"" S	41º 44' 20,893"" W	BR- 316- KM 260 - BAIRRO ALTO ALEGRE

Continua

Nº	Latitude	Longitude	Localidade
34	6º 51' 37,323"" S	41º 43' 1,526"" W	TABOCA
35	6º 51' 51,245"" S	41º 42' 59,365"" W	TABOCA - TABOQUENSE CLUBE
36	6º 52' 19,368"" S	41º 47' 24,639"" W	JARDIM
37	6º 52' 50,233"" S	41º 48' 25,896"" W	GUABIRABA
38	6º 52' 0,882"" S	41º 46' 22,269"" W	CANTO
39	6º 51' 54,068"" S	41º 46' 6,820"" W	CANTO
40	6º 53' 8,885"" S	41º 46' 2,699"" W	PINGA
41	6º 54' 19,965"" S	41º 44' 24,596"" W	KURIKAKA- FAZENDA SAMBAIBA
42	6º 51' 31,006"" S	41º 42' 43,494"" W	TABOCA
43	6º 51' 12,234"" S	41º 43' 31,135"" W	COQUEIRO

Fonte: Google Earth, CPRM, PMIP (2017).

Estações de tratamento / Tratamento

O sistema de abastecimento de água da cidade não utiliza Estação de Tratamento de Água (ETA). O sistema utiliza apenas o tratamento simplificado de cloração. A desinfecção constitui-se no tratamento da água, cuja função básica consiste na inativação dos micro-organismos patogênicos, realizada por intermédio de agentes físicos e ou químicos.

O quadro abaixo apresenta o volume de água tratada por simples desinfecção (1.000 m³/ano) dos anos de 2011 até o 2016.

Quadro 3.3-5 - Volume de água tratada por simples desinfecção

Ano	AG015 - Volume de água tratada por simples desinfecção (1.000 m³/ano)
2016	417,14
2015	416,1
2014	658,04
2013	556,5
2012	518,79
2011	417

Fonte: SNIS (2016).

Adduções de água bruta e tratada

A adução é dada por meio de tubulações de PVC com diâmetro de 50mm, que alimentaram o reservatório elevado com capacidade para 200 m³ em cada localidade contemplada, daí será distribuído por meio de tubos de PVC também de 50mm por meio de gravidade até as residências.

Reservação

O reservatório do município está localizado na Rua São Roque, conforme ilustrado na imagem abaixo. Ele foi construído em concreto, tem cerca de 15 metros de altura e tem a capacidade armazenar 200 m³ água. Atualmente o reservatório não conta com alimetação de energia elétrica.

Imagem 3.3-3 – Localização do reservatório.



Fonte: Google Earth (2017).

Foto 3.3-7 – Reservatório do sistema de abastecimento d e água.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 3.3-8 – Reservatório do sistema de abastecimento d e água.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Redes de distribuição

Foram identificados dois sistemas de rede diferentes, para o abastecimento de água na zona urbana. A rede principal é da Agespisa. Porém existe outra rede da Prefeitura.

Atualmente existe aproximadamente 38 km de rede para o abastecimento de água na zona urbana (ver Anexo 21).

Não foi possível dimensionar as redes existentes nas localidades rurais, pois a maioria dos sistemas não possui projeto.

Ligações prediais

Ipiranga do Piauí dispõe de 1.806 ligações ativas de água, sendo que destas 1.524 são micromedidas. O quadro abaixo apresenta a quantidade de ligações, economias e micromedidas de 2011 a 2016. Observa-se um aumento de cerca de 20% da quantidade de ligações nos últimos 06 anos.

Quadro 3.3-6 – Quantidade de ligações, economias e micromedidas

Ano de Referência	AG002 - Quantidade de ligações ativas de água (Ligações)	AG003 - Quantidade de economias ativas de água (Economias)	AG004 - Quantidade de ligações ativas de água micromedidas (Ligações)
2016	1.806	1.808	1.524
2015	1.787	1.791	1.573
2014	1.657	1.660	1.464
2013	1.630	1.637	1.439
2012	1.556	1.562	1.454
2011	1.463	1.469	1.266

Fonte: SNIS (2016).

Medição (micro e macromedição)

O quadro abaixo apresenta os dados do volume de água micromedido para o ultimo seis anos em Ipiranga do Piauí. Não há dados consistentes para a macromedição. O quadro ainda apresenta o volume de água consumido, o volume de água faturado e a quantidade de economias residenciais ativas.

Quadro 3.3-7 – Volume de água micromedido, faturado e quantidade de eco. res. Ativas.

Ano de Referência	AG008 - Volume de água micromedido (1.000 m³/ano)	AG010 - Volume de água consumido (1.000 m³/ano)	AG011 - Volume de água faturado (1.000 m³/ano)	AG013 - Quantidade de economias residenciais ativas de água (Economias)
2016	135,88	216,76	252,05	1.730
2015	142,06	205,34	242,51	1.711
2014	140,41	193,53	233,08	1.581
2013	147,1	181,02	229,16	1.555
2012	121,17	158,05	185,44	1.484
2011	125	135	178	1.397

Fonte: SNIS (2016).

Custo operacional

Abaixo segue o Quadro 3.3 9, com os dados sobre as despesas do sistema de abastecimento de água.

Quadro 3.3-8 – Despesas do sistema de abastecimento de água

Ano	FN010 - Despesa com pessoal próprio (R$/ano)	FN011 - Despesa com produtos químicos (R$/ano)	FN013 - Despesa com energia elétrica (R$/ano)	FN014 - Despesa com serviços de terceiros (R$/ano)	FN017 - Despesas totais com os serviços (DTS) (R$/ano)	FN019 - Despesas com depreciação, amortização do ativo diferido e provisão para devedores duvidosos (R$/ano)	FN021 - Despesas fiscais ou tributárias computadas na DEX (R$/ano)
2016	229.995,68	0	228.107,96	43.833,91	744.052,16	27.040,64	41.179,83
2015	336.926,46	0	175.735,92	83.617,13	833.028,63	26.871,03	33.784,51
2014	302.498,89	338,15	153.982,20	77.093,86	698.954,32	29.489,61	43.225,06
2013	280.086,01	616,42	180.287,41	70.633,67	592.583,07	30.260,54	30.699,02
2012	241.027,51	498,54	149.711,24	57.310,76	505.429,91	28.938,76	27.943,10
2011	215.445,84	450,37	145.021,51	48.854,70	620.626,12	28.667,00	165.324,58

Fonte: SNIS (2017).

Volume

O quadro abaixo apresenta dados sobre o volume de água do sistema de abastecimento de água. O município produziu 417,14 (1.000 m³/ano) em 2016. Deste volume total, 135,88 (1.000 m³/ano) foram micromedidos e 252,05 (1.000 m³/ano) faturados. O volume total de água é foi de 216,76 m³/ano2016. Observa-se que o

município teve um crescimento na produção de água até o ano de 2014. Depois a produção de água diminuiu e se manteve praticamente estável até 2016.

Quadro 3.3-9 – Volume de água produzido, micromedido, consumido e faturado

Ano	AG006 - Volume de água produzido (1.000 m³/ano)	AG008 - Volume de água micromedido (1.000 m³/ano)	AG010 - Volume de água consumido (1.000 m³/ano)	AG011 - Volume de água faturado (1.000 m³/ano)
2016	417,14	135,88	216,76	252,05
2015	416,1	142,06	205,34	242,51
2014	658,04	140,41	193,53	233,08
2013	556,5	147,1	181,02	229,16
2012	518,79	121,17	158,05	185,44

Fonte: SNIS (2017).

3.3.3 Principais deficiências referentes ao abastecimento de água, como frequência de intermitência, perdas nos sistemas, etc.

Uma das principais deficiências referentes ao abastecimento de água é o índice de perda de água, que chegou a 70,59% em 2016 (ver Quadro 36). O planejamento que intenta estabelecer níveis adequados de quantidade de água a ser abastecida deve contar com reduções nos níveis de perda pelo sistema que tendam a zero, pois estas implicam na redução da quantidade necessária de novas captações. As medidas periódicas de perdas por ligação deverão ser calculadas mensalmente e compiladas de forma anual.

Quadro 3.3-10 – Índice de perdas de água.

Ano	Perdas de Água
2016	70,59%
2015	67,37%
2014	69,49%
2013	49,63%
2012	68,79%

Fonte: SNIS (2014).

Não foi possível determinar a quantidade de economias ativas atingidas por interrupções sistemáticas.

Outra deficiência observada no município, é o extravio de água. Relacionadas ao índice de perda de água, as ligações clandestinas estão entre os maiores problemas que afetam o setor de distribuição de água em Ipiranga do Piauí. Essas ligações prejudicam não só a saúde da família abastecida pelas ligações clandestinas, como de toda a

comunidade. As fraudes, ou os famosos ‘gatos’ como são chamados, comprometem a estrutura física da rede em função de infiltrações e, geralmente, o material utilizado para este tipo de procedimento é inadequado e acaba causando vazamentos na rede, e consequentemente, o desperdício de água. A questão da contaminação também é grave.

O ‘gato’ e toda infração causada propositadamente pelo usuário, com o intuito de distorcer o real consumo de água, é irregular e ilegal. De acordo com a Concessionária, quem comete o crime não se preocupa com o desperdício, já que não vai pagar pelo alto consumo.

Quando a fraude é comprovada, o usuário pode ser notificado, pagar multa, além arcar com os custos de um possível dano ou violação. Além disso, se for flagrado pela Polícia Civil, responde por crime de furto (Art. 155 do Código Penal).

3.3.4 Informações sobre a qualidade da água bruta e do produto final do sistema de abastecimento

Os sistemas de abastecimento de água de Ipiranga do Piauí utilizam como manancial poços artesianos. Para garantir a qualidade em todo o sistema de armazenamento e de distribuição, utiliza-se o processo de cloração.

A análise da qualidade da água foi realizada pontualmente pela Funasa em maio de 2016 pela Unidade Móvel de Controle da Qualidade da Água (UMCQA) em parceria firmada entre a Funasa e o município de Ipiranga do Piauí no mesmo ano, onde foi realizada as análises Físico-químicas e Microbiológicas. O controle microbiológico consiste em coletar a água em determinados pontos da cidade, o controle é realizado em local totalmente esterilizado, onde se coloca parte da água coletada em contato com um meio de cultura que após 24h em estufa com temperatura de 37ºC, pode-se fazer a leitura e constatar a ausência ou presença de coliformes totais ou bactérias Escherichia Coli.

Abaixo segue o Quadro 3.3 11 e Quadro 3.3 12 com padrões da qualidade da água, realizada pela Funasa na Zona Rural, em 2016.

Quadro 3.3-11 - Quadro analítico da água utilizada na zona rural, exame físico-químico, Ipiranga do Piauí, abril de 2016.

Localidade	Ponto de coleta	PH	Turbidez	Cor
Pedro de Jesus Ribeiro	Poço do assent. Caatinga (P.R)	6	0,5	1
Serra da Caatinga	Poço do Chicão (D.P)	8,8	0,5	4
Serra da Caatinga	Poço do Chicão (P.R)	8	1	2
Comunid. Taboquinha	Poço assoc. Moradores(P.R)	8,1	10,3	1
Bairro Cidade Nova	Poço da cidade Nova(P.R)	6	0,2	3
Assent. Varedão	Poço brejo da fortaleza(D.P)	6	0,2	1
Brejo da Fortaleza	Poço Zé Garapa(P.R)	6,5	0,4	3
Brejo da Fortaleza	Posto de Saúde(D.P)	6,6	1,1	2
Brejo da Fortaleza	Poço Zé Rubens(D.P)	6	2,6	8
Brejo da Fortaleza	Poço morro dos Porfirios(P.R)	6,5	0,4	2
Furta-lhe a volta	Poço do Mercado publico(P.R)	7,1	1,9	2
Furta-lhe a volta	Poço do Posto de Saude(P.R)	6	0,2	1
Praça Joaquim Rufino	poço da praça(D.P)	6,3	0,3	3
Pousada Tropical	Poço da Pousada(D.P)	6,2	0,2	1
Serra do mel	Poço serra do mel(P.R)	5,0	0,4	5
Localidade Guarani	Res. De M. de Fátima(P.R)	6,8	1,7	28
Localidade Canto	Res. De A. N. de Sousa(P.R)	6	0,2	1
Localidade Areal	Res. De M.Divina Nasc.(P.R)	6,1	3,8	1
Assentamento Cupins	Res. De R.P.Sousa(P.R)	6,4	0,3	3
Bairro Alto Alegre	Poço Lili Doces(P.R)	6,4	0,5	11
Minadouro olho d"água	Direto da fonte (minadouro)	6,7	4,1	57

Fonte: Primaria, UMCQA/Sesam/Funasa (2016).

Legenda: Valores
Ut – Unidade de Turbidez
UH – Unidade Hasen Cor -
P.R – Pós reservatório
D.P - Direto do Poço

Normais:
Turbidez - até 5 Ut
até 15 UH
PH - 6 a 9,5 mg/l

Quadro 3.3-12 - Quadro analítico da água distribuída exame bacteriológico/ano 2016

Localidade	Ponto de coleta	Coliformes Totais	Coliformes Termo tolerantes (Fecais)
Pedro de Jesus Ribeiro	Poço do Assent. Caatinga (PR)	Presença	Ausência
Serra da Caatinga	Poço do Chicão (DP)	Ausência	Ausência
Serra da Caatinga	Poço do Chicão (PR)	Ausência	Ausência
Comunidade Taboquinha	Poço assoc. Moradores (PR)	Ausência	Ausência
Bairro Cidade Nova	Poço da cidade Nova (PR)	Ausência	Ausência
Assentamento Veredão	Poço brejo da fortaleza (DP)	Ausência	Ausência
Brejo da Fortaleza	Poço Zé Garapa (PR)	Ausência	Ausência

Localidade	Ponto de coleta	Coliformes Totais	Coliformes Termo tolerantes (Fecais)
Brejo da Fortaleza	Posto de Saúde (DP)	Ausência	Ausência
Brejo da Fortaleza	Poço Zé Rubens (DP)	Presença	Ausência
Brejo da Fortaleza	Poço morro dos Porfírios (PR)	Presença	Ausência
Furta-lhe a volta	Poço do Mercado Público (PR)	Presença	Ausência
Furta-lhe a volta	Poço do Posto de Saúde (P.R)	Presença	`Presença
Praça Joaquim Rufino	Poço da praça (DP)	Ausência	Ausência
Pousada Tropical	Poço da Pousada (DP)	Ausência	Ausência
Serra do mel	Poço serra do mel (PR)	Ausência	Ausência
Guarani	Res. de M. de Fátima (PR)	Ausência	Ausência
Canto	Res. de A. N. de Sousa (PR)	Ausência	Ausência
Areal	Res. de M. Divina Nasc. (PR)	Ausência	Ausência
Assentamento Cupins	Res. de R. P. Sousa (PR)	Ausência	Ausência
Bairro Alto Alegre	Poço Lili Doces (PR)	Ausência	Ausência
Minadouro olho d'água	Direto da Fonte (Minadouro)	Presença	Presença

Fonte: Primaria, UMCQA/Sesam/Funasa (2016).

Significado Sanitário dos Parâmetros Monitorados:

- PH: Estabelece a condição de acidez ou alcalinidade da água.
- TURBIDEZ: Ocorre devido a partículas em suspensão na água. Valores elevados deixam a água com aspecto turvo.
- COR: Ocorre devido a substâncias dissolvidas na água. Em valores elevados provoca rejeição ao produto.
- CLORO RESIDUAL LIVRE: Indica o residual do cloro adicionado para eliminação de microrganismos patogênicos. A presença é um indicador de potabilidade microbiológica da água.
- COLIFORMES TOTAIS E FECAIS: Indicador de contaminação da água por bactérias.

3.3.5 Estrutura de consumo (número de economias e volume consumido por faixa)

Abaixo seguem os Quadros 3.3 13 e 3.3 14 com dados da estrutura de consumo (número de economias e volume consumido por faixa) do município de Ipiranga do Piauí.

Podemos observar que a categoria residencial é a de maior escala, responsável por 95% do total de consumo de água.

Quadro 3.3-13 – Quantidade de ligações de água por categoria

Categoria	ATIVA	INATIVA	TOTAL
Residencial	1.713	1.292	3005
Comercial	21	30	51
Industrial	18	130	148
Publica	31	6	37
TOTAL	1.783	1.458	3.241

Fonte: Agespisa (2017).

Quadro 3.3-14 – Volume medido por categoria

Categoria	Micromedido	Estimado	Consumido	Faturado
Residencial	10418	6.800	17.218	20.102
Comercial	88	84	172	234
Industrial	95	148	243	253
Publica	183	299	482	513
Total	10764	7.331	18.115	21.102

Fonte: Agespisa (2017).

3.3.6 Estrutura de tarifação e índice de inadimplência

Abaixo segue o Quadro3.3 15 com a estrutura de tarifação aplicada apenas para as residências que são abastecidas pelo sistema da Agespisa.

Quadro 3.3-15 – Tarifas aplicadas pela AGESPISA.

Categorias	Faixa de Consumo (m³)	Faixa (R$)	Esgoto (%)
Item 1 - Residencial Social	Até 10	11,30	50
	Acima de 10	Cobrar pela Tarifa Residencial não Social	50
Item 2 - Residencial não Social	Até 10	25,73	50
	11 a 25	(25,73 + 4,80/m³ Excedente a 10m³)	50
	Acima de 25	(97,73 + 8,28/m³ Excedente a 25m³)	50
Item 3 - Comercial / Industrial / Pública	Até 10	52,84	80
	11 a 25	(52,84 + 7,89/m³ Excedente a 10m³)	80
	Acima de 25	(171,19 + 9,35/m³ Excedente a 25m³)	80
Item 4 - Pequeno Comércio	Até 10	25,73	80
	Acima de 10	Cobrar pela Tarifa Comercial	80

Fonte: Agespisa (2016).

3.4 Diagnóstico da Infraestrutura de Esgotamento Sanitário

3.4.1 Descrição dos sistemas de esgotamento sanitário atuais

Atualmente o município de Ipiranga do Piauí, assim como a grande maioria dos municípios brasileiros não apresenta sistema de esgotamento sanitário eficiente que atenda a demanda de produção de esgotos da população e que permita o destino correto desses efluentes sem comprometer o meio ambiente. Segundo dados atuais, a realidade ainda encontra-se bastante precária conforme observado nos indicadores de atendimento desses resíduos sendo que embora de 2010 a 2013 tenha havido crescimento de famílias que apresentem coletas de esgoto individual com fossas, que geralmente apresentam uma estrutura composta apenas por um compartimento de armazenamento chamando sumidouro configurando-se com um paliativo as verdadeiras necessidades de tratamento desses resíduos, a situação de famílias que ainda fazem suas necessidade fisiológicas a céu aberto ainda é bastante alto, o que vem a contribuir para o aumento da propagação de doenças relacionadas a ausência do saneamento básico.

Há de se acrescentar ainda que conforme dados de campo e pesquisas junto aos órgãos públicos e empresa de abastecimento local não existe rede de esgotamento sanitário, mas que o município possui um projeto elaborado pela Secretaria das Cidades sobre o Sistema de Esgotamento Sanitário de agosto/2012, onde firmou convenio nº 679280, com a Funasa, cujo objeto é implantar um Sistema de Esgotamento Sanitário no município Ipiranga do Piauí para atender toda a população urbana, no valor de R$ 4.890.672,84 com a primeira parcela liberado em 16/02/2017, mas tendo sido publicado em 15/02/2014 conforme consulta no Portal da Transparência.

Foto 3.4-1 – Vista da implantação da ETE



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 3.4-2 – Vista da implantação da ETE



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 3.4-3 – Vista da implantação da ETE



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 3.4-4 – Vista da implantação da ETE



Fonte: Comitê Executivo (2017).

3.4.2 Indicação de áreas de risco de contaminação por esgotos do município

Durante o levantamento de campo não foram identificadas áreas de risco de contaminação de esgoto. Apesar do município não apresentar sistema de esgotamento sanitário, a maioria das residências possui fossas sépticas. Ainda assim, foram constatados nenhuma área com esgoto correndo a céu aberto com acúmulo do mesmo.

Foto 3.4-5 – Esgoto correndo a céu aberto.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

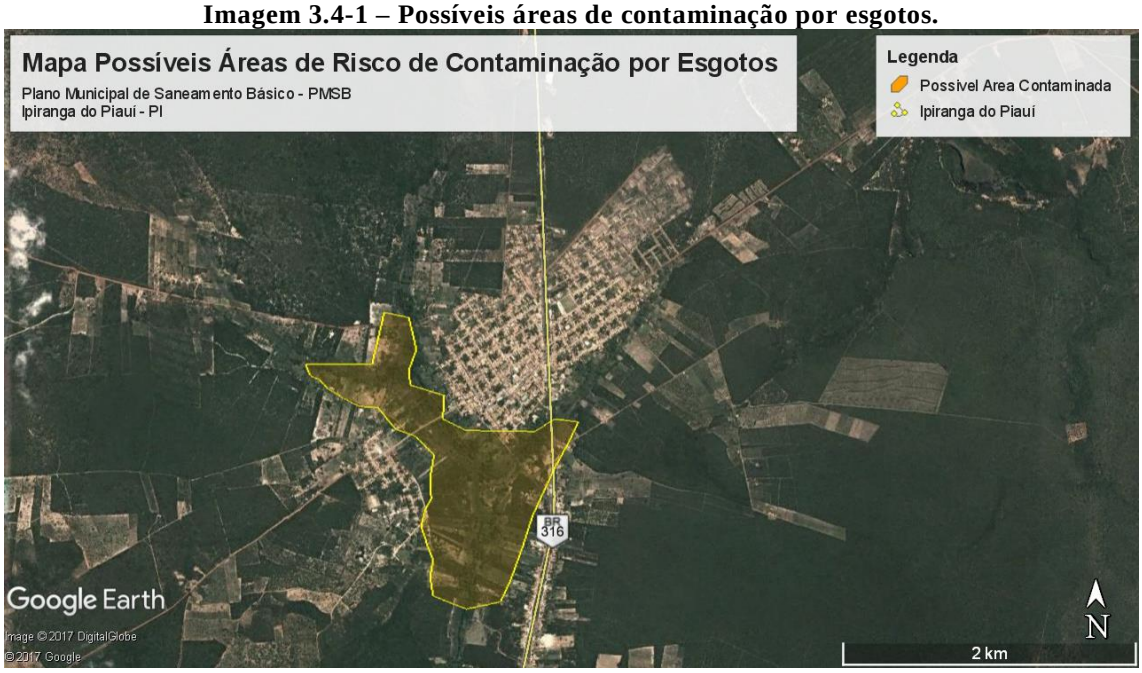
Foto 3.4-6 – Esgoto correndo a céu aberto.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foram indicadas possíveis áreas de risco de contaminação por esgotos em seu subsolo. Isso porque não há certeza sobre o grau de eficiência no tratamento das fossas sépticas. Apesar de não haver reclamações sobre poluição / contaminação derivados dos efluentes, também não há nenhum estudo sobre a qualidade do subsolo da região. Assim, baseado no relevo do município, definiu-se a área possível de contaminação por esgotos, o polígono amarelo da imagem abaixo.

Imagem 3.4-1 – Possíveis áreas de contaminação por esgotos.



Fonte: Google Earth (2017).

3.4.3 Análise crítica e avaliação da situação atual dos sistemas de esgotamento sanitário

O município ainda não dispõe de rede de coleta e local de tratamento de esgotos sanitários sendo que atualmente 80% de suas residências apresentam sistema de fossas coletoras de esgotos.

Embora não se tenhas dados concretos desses sistemas, o levantamento de campo tem evidenciado que também há fossas negras, que são de estruturas simples que não permitem tratamento adequado desses efluentes, o que a meio e longo prazo tende a contribuir para a contaminação dos lençóis de água locais.

No caso das 20% residências complementares, essas não apresentam estruturas mínimas de recolhimento desses dejetos sendo que suas necessidades fisiológicas são realizadas no solo, potencializado focos de doenças e contaminação do solo e das águas local.

3.4.4 Principais deficiências referentes ao sistema de esgotamento sanitário

Como já mencionado, o município ainda não possui rede coletora de esgoto, adotando-se as soluções individuais para o esgotamento. Ocorre que em muitas residências verifica-se o lançamento dos esgotos nas vias públicas (ver Foto 3.4 7 e Foto 3.4 8). Consequentemente existem diversa vias na zona urbana onde observa-se esgoto correndo a céu-aberto (Foto 3.4 9 e Foto 3.4 10).

O fato de haver esgoto correndo a céu aberto agrava uma situação que ocorre numa residência particular localizada na rua Jose Nenem (ponto em destaque na Imagem 3.4 2). A rua possui cotas mais baixas e nela existem algumas manilhas para a drenagem pluvial. Uma dessas manilhas está instalada dentro uma residência particular. Grande parte do esgoto que corre pelas vias públicas é direcionada para esta manilha devido a gravidade. Consequentemente, o esgoto acaba sendo laçando dentro da propriedade, gerando diversos impactos negativos aos moradores (Foto 3.4 11 e Foto 3.4 12).

A falta de coleta e de tratamento de esgoto, cria um ambiente insalubre que propicia o desenvolvimento de doença, além de contaminando solos, rios e mananciais do município com impactos diretos à saúde da população.

Foto 3.4-7 – Lançamento de esgoto nas vias públicas.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 3.4-8 – Lançamento de esgoto nas vias públicas.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 3.4-9 – Esgoto correndo a céu aberto.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 3.4-10 – Esgoto correndo a céu aberto.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 3.4-11 – Manilha de drenagem pluvial com escoamento de esgoto.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 3.4-12 – Manilha de drenagem pluvial com escoamento de esgoto.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Imagem 3.4-2 – Locais de lançamento de esgoto a céu aberto.



Fonte: Google Earth (2017).

3.4.5 Levantamento da rede hidrográfica do município, identificando as fontes de poluição pontuais de esgotamento sanitário e industrial

Quanto às fontes de poluição pontual de esgotamento sanitário, não foi identificado no município nenhuma indústria.

A única fonte pontual de esgoto identificado foi o posto de gasolina (ver localização na Imagem 3.4 3). Qualquer tipo de contaminação das águas subterrâneas e dos cursos de água acarreta em uma série de ameaças ao meio ambiente. Para a sua preservação, a legislação ambiental exige o pré-tratamento no local de origem, antes de sua descarga no sistema de água e esgoto. Por este motivo, a necessidade de instalação de Separadores de Água e Óleo se faz necessária em postos de combustível, uma vez que

são locais onde há risco de contaminação acidental da água superficial ou por vazamentos de óleo de veículos ou máquinas

A grande maioria das residências da zona urbana possui soluções individuais (fossas sépticas). As poucas residências que não possuem fossas lançam seus efluentes no próprio terreno, que logo se infiltra devido ao solo arenoso da região. Ainda assim, é observado esgoto a céu aberto, que correm seguindo a gravidade e que formam algumas fontes pontuais de lançamento de esgotos.

Na zona rural, algumas residências possuem fossas, outras não possuem nenhum tipo de coleta e tratamento do esgoto. Porém, devido à baixa densidade populacional, a poluição gerada pelo esgoto acaba se dissipando, não criando nenhuma fonte pontual de poluição.

Imagem 3.4-3 - Rede hidrográfica e as fontes de poluição pontuais de esgotamento sanitário.

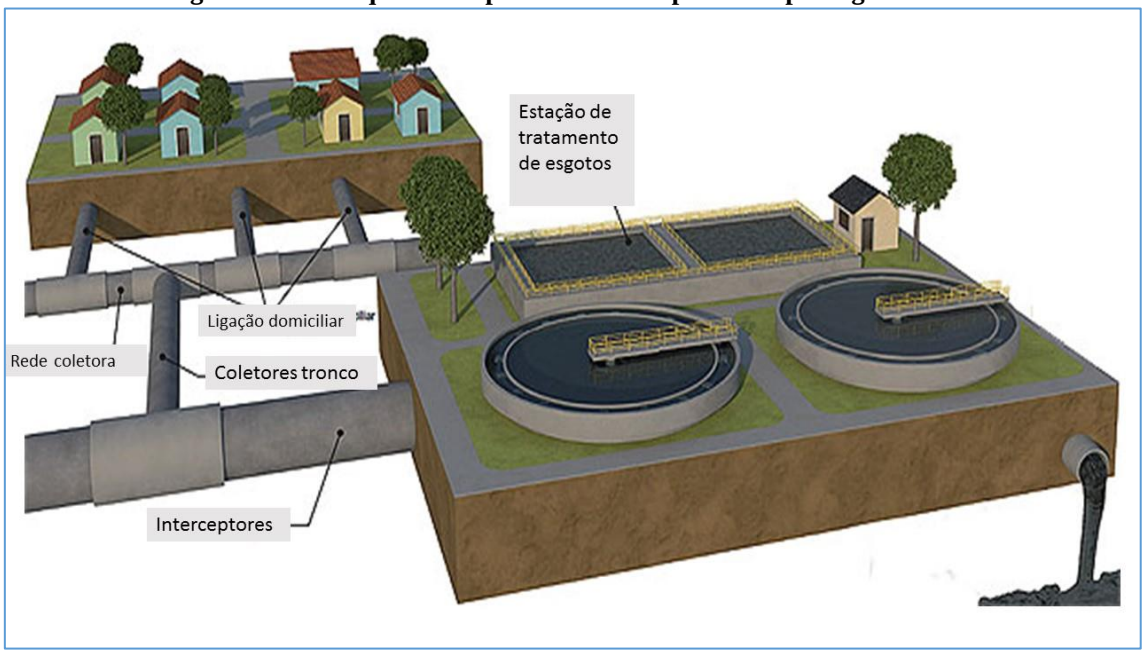


Fonte: Google Earth (2017).

3.4.6 Identificação de principais fundos de vale, por onde poderá haver traçado de interceptores

Os interceptores são canalizações destinadas a interceptar e receber o fluxo de esgoto dos coletores ao longo do seu comprimento. Costumam ser instalados nos fundos de vales, à margem de cursos d'água ou canais. São responsáveis pelo transporte dos esgotos gerados na sua sub-bacia, evitando que sejam lançados diretamente na água, conduzindo-os para estações de tratamento. Por conta das maiores vazões transportadas, os diâmetros são normalmente os maiores da rede coletora.

Imagem 3.4-4 - Esquema de possível interceptor em Ipiranga do Piauí.



Fonte: internet (2011).

De acordo com o levantamento altímetrico (ver Anexo 19) do município, foram identificadas algumas áreas de fundo de vale, que, após implantação de um sistema de esgotamento sanitário, seriam possíveis locais de interceptores (ver linhas vermelhas na Imagem 3.4 5).

O relevo do município propicia que os futuros interceptores sejam localizados às margens do riacho Fradinho, como no esquema representado pela imagem abaixo.

Imagem 3.4-5 – Identificação de fundos de vale, haver traçado de interceptores; potenciais corpos d'água receptores do lançamento dos esgotos; e possíveis áreas para locação da ETE.



Fonte: Google Earth (2017).

No município de Ipiranga do Piauí, o riacho Fradinho é possível corpo receptor para o esgoto da cidade cujos atuais usos foram descritos no item acima. Os demais corpos hídricos do município são apenas riachos com baixo poder de autodepuração, que não seriam viáveis para receber esgoto.

A área locada da ETE (estação de tratamento de esgoto) já foi definida em projeto, e já se encontra em processo de instalação, conforme podemos observar nas fotos abaixo. Essa escolha foi baseada após estudos altimétricos, onde o objetivo foi diminuir a quantidade de estações elevatórias. Outros fatores levados em consideração foram: proximidade com o possível corpo receptor, menor impacto ambiental e posicionamento à jusante de possível captação de água para abastecimento humano.

3.4.7 Balanço entre geração de esgoto e capacidade do sistema de esgotamento sanitário existente na área de planejamento

Para uma estimativa de geração de esgoto per capita de 76 l/hab.dia, foram encontrados os seguintes valores de geração diária de esgoto na zona urbana:

Quadro 3.4-1 – Vazão média de esgoto

ANO	População Urbana	Vazão média (l/s) per capita de 76 l/hab.dia	Vazão média (l/s) per capita de 96 l/hab.dia	Vazão média per capita de 144 l/hab.dia
2010	5.746	5,05	6,38	9,58
2017	5.886	5,18	6,54	9,81

Fonte: Comitê Executivo (2017).

Para a zona rural, interessa principalmente a contribuição per capita, pois para estudos de dimensionamento de tanques sépticos (soluções consideradas mais viáveis para a zona rural), este dado é mais útil.

3.5 Diagnóstico da Infraestrutura de Manejo de Águas Pluviais

3.5.1 Legislação existente sobre parcelamento e uso do solo urbano e rural

Tendo como principal objeto construir cidades com qualidade urbana para todos, evitando a formação de assentamentos irregulares e informais, o Plano Diretor surge como um importante instrumento de planejamento urbano, sendo fundamental no manejo de águas pluviais, com precaução de enchentes. O município de Ipiranga do Piauí não possui Plano Diretor, tendo assim, dificuldade de planejamento de ocupação urbana

A legislação municipal vigente que faz referência ao parcelamento, uso e ocupação do solo em Ipiranga do Piauí é a Lei Orgânica do Município. Na seção I, “Da

Competência Privativa", em seu Art. 10 º é dito: " planejar o uso e a ocupação do solo em seu território, especialmente em sua zona urbana; estabelecer normas de edificações, de loteamento, de arruamento e de zoneamento urbano e rural, bem como as limitações urbanísticas convenientes à ordenação do seu território, observada a lei federal; regulamentar a disposição, o traçado e as demais condições dos bens públicos de uso comum.

Em seu Capítulo II, diz que é competência do município elaborar o Plano Diretor do Município e promover, no que couber adequado ordenamento territorial, integrando os valores ambientais, mediante planejamento e controle do uso, parcelamento e ocupação do solo urbano;

O município de Ipiranga do Piauí não dispõe de Plano Diretor, portanto não há uma política específica que trate de seu zoneamento territorial com regras específicas sobre parcelamento e uso do solo. Pode-se concluir que a Lei Orgânica apresenta disposições gerais sobre uso e ocupação do solo em vários aspectos, porém o município nunca estabeleceu legislação específica para o tema, o que deixa a questão em aberto.

3.5.2 Descrição do sistema de macrodrenagem e microdrenagem atualmente empregado na área de planejamento

Abaixo segue a Imagem 3.5 1 com a identificação de alguns pontos de drenagem em Ipiranga do Piauí. O quadro com os principais pontos georreferenciado de lançamentos da macrodrenagem pode ser observado no Anexo 24. O município dispõe apenas de algumas galerias e passagens molhadas que estão espalhadas pela zona urbana. Abaixo segue o registro fotográfico dos sistemas existentes atualmente.

Não existe sistema de micro drenagem (rede, boca de lobo, etc.). Existem áreas que possuem cotas na região central, que dependendo do volume e concentração de chuvas, podem ficar alagadas, segundo relatos.

Imagem 3.5-1 – Estruturas da macrodrenagem.



Fonte: Google Earth (2017).

Abaixo segue o registro fotográfico dos sistemas existentes atualmente. Não existe sistema de micro drenagem (rede, boca de lobo, etc.). Existem áreas que possuem cotas na região central, que dependendo do volume e concentração de chuvas, podem ficar alagadas, segundo relatos.

Foto 3.5-1 – Bueiros para macrodrenagem



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 3.5-2 – Bueiros para macrodrenagem.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 3.5-3 – Galeria de drenagem.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 3.5-4 – Galeria de drenagem.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 3.5-5 – Galeria de drenagem.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 3.5-6 – Galeria de drenagem.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 3.5-7 – Galeria de drenagem.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 3.5-8 – Galeria de drenagem.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 3.5-9 – Galeria de drenagem.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 3.5-10 – Drenagem das vias públicas.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 3.5-11 – Galeria de drenagem.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 3.5-12 – Galeria de drenagem.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

3.5.3 Verificar a existência de fiscalização do cumprimento da legislação vigente

O município através da Lei Orgânica estabeleceu no Capítulo II - da competência do município:

Artigo 10:

> XIII – planejar o uso e a ocupação do solo em seu território, especialmente em sua zona urbana;
>
> XIX – regulamentar a disposição, o traçado e as demais condições dos bens públicos de uso comum.

Artigo 11:

> VI – proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;
>
> VII – preservar as florestas, a fauna e a fauna;

> IX – promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico;
>
> X – registrar, acompanhar e fiscalizaras concessões de direitos de pesquisas e exploração de recursos hídricos e minerais em seu território.

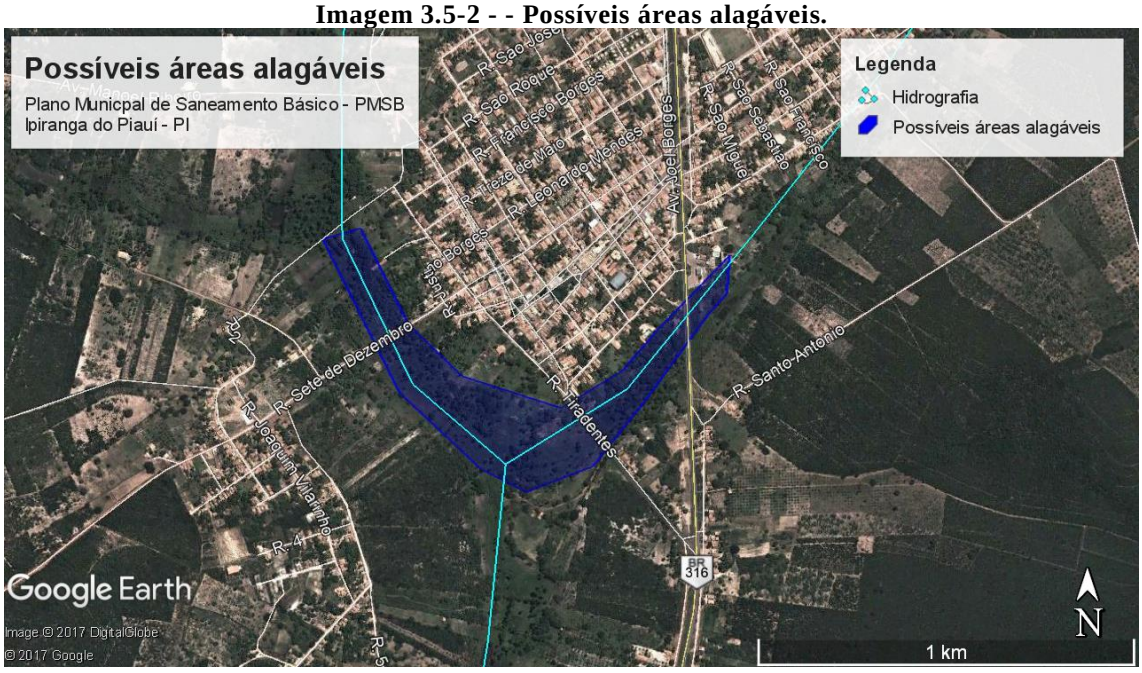
No entanto, o problema é a fiscalização da lei, pois o corpo funcional do município não é suficiente para assegurar o cumprimento da mesma. Sendo necessário a construção e aprovação do Plano Municipal de Saneamento Básico, como também outros mecanismos de fiscalização deverão ser introduzidos e aplicados de forma a otimizar e conservar os sistemas de drenagem pluvial.

3.5.4 Identificação os principais tipos de problemas observados na área urbana

Em Ipiranga do Piauí não foram identificados problemas graves em relação a drenagem pluvial.

Apesar do município não apresentar sérios problemas nos últimos anos, existem áreas na zona urbana que apresentam potencial de alagamento em períodos chuvosos. A imagem abaixo ilustras estas áreas nos perímetros de cor azul.

Imagem 3.5-2 - - Possíveis áreas alagáveis.



Fonte: Google Earth (2017).

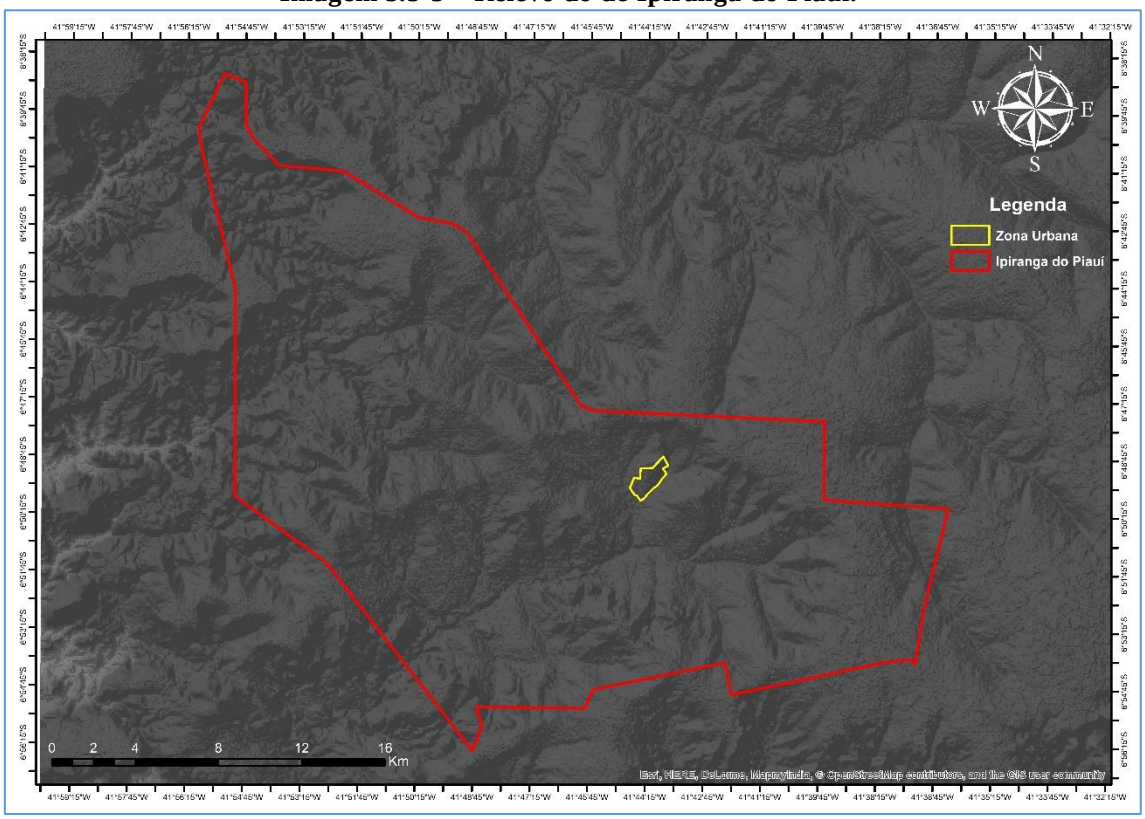
Outro problema identificado foram algumas ruas não pavimentadas e a formação de poças, que se tornam fonte de insetos veiculadores de doenças como a dengue, por exemplo.

3.5.5 Identificação e descrição dos principais fundos de vale, por onde é feito o escoamento das águas de chuva

Fundo de vale é o ponto mais baixo de um relevo acidentado, por onde escoam as águas das chuvas. O fundo de vale forma uma calha e recebe a água proveniente de todo o seu entorno e de calhas secundárias. Com a ocupação urbana, essas calhas são canalizadas e ocultadas sob a pavimentação das avenidas. Ocorre que, nas épocas de forte precipitação (chuva), essas canalizações não conseguem dar suficiente vazão de escoamento. Então, o que se observa, são os alagamentos nos centros urbanos.

Para mapeamento e identificação e descrição dos principais fundos de vale, por onde é feito o escoamento das águas de chuva em Ipiranga do Piauí, foram utilizadas imagens de Modelos Digitais de Elevação (MDE). O trabalho foi apoiado por imagens de satélite obtidas junto ao Laboratório de Geoprocessamento do Centro de Ecologia (UFRGS) através dos Modelos Digitais de Elevação dos estados brasileiros, obtidos a partir do SRTM (Shuttle Radar Topography Mission), conforme segue na imagem abaixo.

Imagem 3.5-3 – Relevo do de Ipiranga do Piauí.

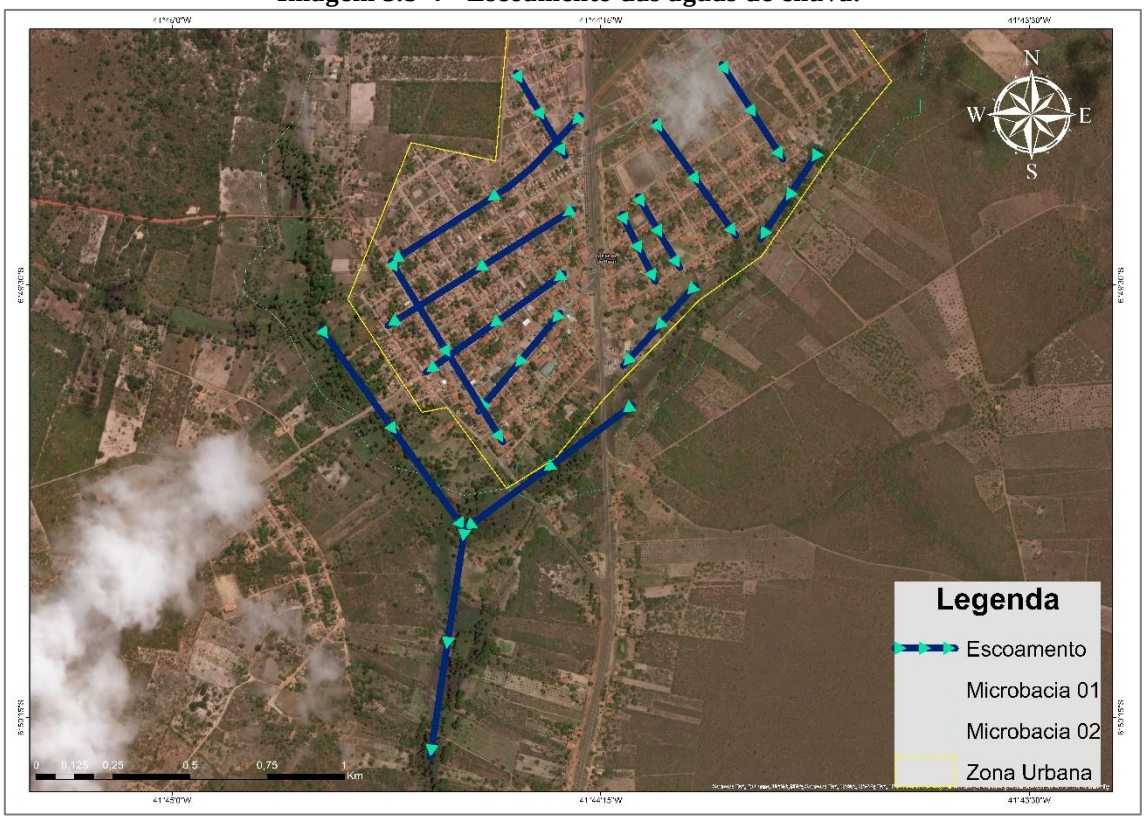


Fonte: UFRGS (2006).

A imagem abaixo ilustra as áreas de cotas mais baixa (que não chegam a ser os fundos de vale devido a baixo declive) identificados na zona urbana de Ipiranga do Piauí, no círculo de cor azul escuro. Foram criados os perfis de elevação e traçados o

sentido do escoamento das águas de chuvas, para a zona urbana do município, conforme podemos observar na imagem 3.5 4.

Imagem 3.5-4 - Escoamento das águas de chuva.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

3.5.6 Análise da capacidade limite com elaboração de croqui georreferenciado das bacias contribuintes para a microdrenagem

O corpo de água principal, que dá o nome à bacia, recebe contribuição dos seus afluentes, sendo que cada um deles pode apresentar vários contribuintes menores, alimentados direta ou indiretamente por nascentes. Assim, em uma bacia existem várias sub-bacias ou áreas de drenagem de cada contribuinte. Estas são as unidades fundamentais que devem ser levados em consideração para planejamentos referentes a drenagem em áreas urbana, agrícolas ou mesmo rurais uma vez que a característica ambiental de uma bacia reflete o somatório ou as relações de causa e efeito da dinâmica natural e ação humana ocorridas no conjunto das sub-bacias nela contidas.

Dentro desse contexto a área de capitação das água pluviais para zona urbana de Ipiranga do Piauí apresenta duas micro bacias contribuintes receptores secundários que absorvem a maior parte das águas oriundas das microdrenagem corpo 01 e corpo 02, com

uma área abrangente com aproximadamente de 2,31km² na bacia contribuinte direita e 4,13 km² na bacia contribuinte esquerda, conforme ilustra a imagem abaixo.

Imagem 3.5-5 - - Bacias contribuintes para microdrenagem



Fonte: Google Earth (2017).

3.5.7 Verificar se o município apresenta registros de mortalidade por malária

Não há registro de casos de malária em Ipiranga do Piauí, porém houve diversos casos de dengue na cidade nos últimos anos. Assim como a malária, a dengue é uma doença de veiculação hídrica, com incidência maior em regiões que apresentam acúmulo de água. Porém não há registro de mortes decorrentes da mesma.

3.6 Diagnóstico da Infraestrutura de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

3.6.1 Descrição da situação dos resíduos sólidos gerados

Secretaria de Obras. Segundo os dados disponibilizados pela municipalidade, os serviços de limpeza, coleta e destino final dos resíduos domésticos e comerciais, são terceirizados pela empresa contratada Realiza LTDA. Não existe nenhuma forma de cobranças pelo gestor municipal dos serviços de limpeza urbana prestados. Vale registrar que o município apresentou um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos datado de 2012 sem uma conclusão e registro do responsável pela elaboração.

O presente contrato tem como objetivo a contratação de empresa para prestação de serviços de manejo de resíduos sólidos, compreendendo: poda de árvores, conservação de praças, pintura de meio-fio, capina e coleta de lixo doméstico de acordo

com a proposta financeira apresentada pela contratada, atendendo assim a sede do município. Para isso o município estabeleceu uma periodicidade dessa atividade de limpeza urbana por bairros, a distância e o quantitativo populacional, Quadro 3.6 1.

Quadro 3.6-1 - - Periocidade da varrição por bairro e distância do local de varredura até o destino final.

Identidade do Bairro/Distrito	Distância do local da varredura ao destino final	Periodicidade
Santa Catarina	3 km	1 x semana
Alto Alegre	4 km	1 x semana
Centro	3 km	2 x semana
Cidade Nova	2 km	1 x semana
Nobeles	2 km	1 x semana
Boa Vista	5 km	1 x semana

Fonte: SMO (2016).

Origem

No município de Ipiranga do Piauí as origens dos resíduos sólidos são: domiciliar, comercial, poda e capina varrição de vias e logradouros públicos; resíduos dos serviços de saúde; e resíduos da construção civil (pequeno porte). Não foi identificado nenhum empreendimento (fábrica ou indústria de médio ou grande porte) que gera resíduos perigosos. O município não tem implantado o sistema de coleta seletiva dos RSU como também não realizou nenhum estudo gravimétrico de RSU.

Dando continuidade está etapa faz necessário entender detalhadamente como se dá cada uma que será descrita a seguir:

Resíduos Sólidos Domiciliares – RSD: Corresponde aos resíduos originários de atividades domésticas em residências urbanas; é composto por resíduos secos e resíduos úmidos (RSU). Os resíduos secos são constituídos principalmente por embalagens fabricadas a partir de plásticos, papéis, vidros e metais diversos, ocorrendo também produtos compostos como as embalagens “longa vida” e outros.

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

Resíduos Verdes: São os resíduos provenientes da manutenção de parques, áreas verdes e jardins, redes de distribuição de energia elétrica, telefonia e outras. São

comumente classificados em troncos, galharia fina, folhas e material de capina e desbaste. Boa parte deles coincide com os resíduos de limpeza pública.

Resíduos dos Serviços de Saúde: Para melhor controle e gerenciamento, estes resíduos são divididos em grupos, da seguinte forma: Grupo A (potencialmente infectante: produtos biológicos, bolsas transfusionais, peças anatômicas, filtros de ar, gases etc.); Grupo B (químicos); Grupo C (rejeitos radioativos); Grupo D (resíduos comuns) e Grupo E (perfuro cortantes).

A observação de estabelecimentos de serviços de saúde tem demonstrado que os resíduos do Grupos A, B, C e E são no conjunto, 25% do volume total. Os do Grupo D (resíduos comuns e passíveis de reciclagem, como as embalagens) respondem por 75% do volume (MMA, 2011). O município produz esse tipo de resíduo, porém não há dados do volume de produção.

Resíduos com Logística Reversa Obrigatória: Este conjunto de resíduos é constituído por produtos eletroeletrônicos; pilhas e baterias; pneus; lâmpadas fluorescentes (vapor de sódio, mercúrio e de luz mista); óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens e, por fim, os agrotóxicos, também com seus resíduos e embalagens. Vários dos resíduos com logística reversa já têm a gestão disciplinada por resoluções específicas do CONAMA.

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

As pilhas e baterias são de várias dimensões, desde os dispositivos de muito pequeno porte até as baterias automotivas. Os pneus, também são de portes variados e têm condições obrigatórias de gestão para as peças acima de 2 kg, de acordo com a Resolução CONAMA nº 416 de 30 de setembro de 2009 (BRASIL, 2009a).

Resíduos da Construção Civil e Demolição – RCC: Nestes resíduos predominam materiais trituráveis como restos de alvenarias, argamassas, concreto e asfalto, além do solo, todos designados como RCC classe A (reutilizáveis ou recicláveis). Correspondem, a 80% da composição típica desse material. Comparecem ainda materiais facilmente recicláveis, como embalagens em geral, tubos, fiação, metais, madeira e o

gesso. Este conjunto é designado de classe B (recicláveis para outras destinações) e corresponde a quase 20% do total sendo que metade é debitado às madeiras, bastante usadas na construção. O restante dos RCC são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/ recuperação e os resíduos potencialmente perigosos como alguns tipos de óleos, graxas, impermeabilizantes, solventes, tintas e baterias de ferramentas (MMA, 2011).

Coleta

O itinerário foi definido de acordo com a necessidade e conforme o volume de Resíduos Sólidos Domiciliar (RSD) gerada por área, porem o município não forneceu o cronograma da coleta conforme solicitado ao Sr. Felipe.

As estimativas do volume de RSU gerado e coletado no município de Ipiranga do Piauí foi estimado pelo técnico da empresa contratada juntamente com o Secretário de Obras do município de acordo com o tipo de resíduos gerado conforme apresentado no Quadro 3.6 2.

Quadro 3.6-2 - Volume de resíduo gerado e coleta por tipo /dia (tonelada ou m3).

Tipo de resíduos	Quantidade / dia (tonelada ou m3)
Residencial + Comercial	7.000 mil toneladas ao dia /m³
Serviços de Saúde	40 kg a cada 15 dias
Praças e logradouro	Recolhido junto como resíduo domestico
Serviços de turismo	Recolhido junto como resíduo domestico
Entulho da construção civil	8.000 mil toneladas ao dia /m³

Fonte: SMO, (AGO 2016).

Foto 3.6-1 - – Veículo da coleta de lixo.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 3.6-2 - – Veículo da coleta de lixo.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Acondicionamento

Em Ipiranga do Piauí, o acondicionamento para o transporte dos resíduos sólidos (doméstico e comercial) é realizado por lixeiras espalhadas pela zona urbana do município. As lixeiras são de metal tipo tambor pitadas de azul e diretamente no solo. As lixeiras estão localizadas em pontos estratégicos de coleta, onde ocorre a maior circulação de pessoas, como feiras, praças ou outros estabelecimentos públicos. Na zona rural não há acondicionamento para o transporte pois não há coleta.

Foto 3.6-3 – Lixeiras espalhadas na zona urbana.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 3.6-4 – Lixeiras espalhadas na zona urbana.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Equipe de trabalho

O município conta com 14 pessoas no trabalho de limpeza urbana que vai desde a administração até o destino final dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) distribuídos por nível de escolaridade conforme apresentado no Quadro 3.6 3.

Quadro 3.6-3 - Recurso Humanos que atuam no serviço de RSU por nível de escolaridade e área de atuação.

Nível de Escolaridade	Administração	Varrição	Coleta/ Transporte	Destino Final	Total
Básico	0	03	04	0	07
Médio	02	03	02	0	07
Superior	0	0	0	0	0
Total	02	06	06	0	14

Fonte: SMO, AGO 2016.

O município conta com um total de 06 transportes para realizar as atividades de varrição, coleta, transporte e destino final dos RSU. Dos tipos de transportes existentes se conta com um trator, dois caminhões e três carrinho de mão, sendo que o trator pertencente à Prefeitura e não é de uso exclusivo para a atividade de RSU, ver Quadro 3.6 4.

Quadro 3.6-4 - Tipos de transporte utilizado na atividade de RSU.

Tipo	Quantidade
Caçamba	0
Trator (Prefeitura e não tem uso exclusivo)	01
Caminhões	02
Compactador	0
Carroça	0
Carrinho de mão	03
Outros (especificar)	0
Total	06

Fonte: SMO, AGO 2016.

Área de destino final dos RSU

Os resíduos sólidos produzidos no município são dispostos em uma área utilizada desde 1998, possuindo uma área total de 300 m² e com 100% de sua área utilizada, tendo uma vida útil de mais ou menos um ano. O mesmo apresenta uma declividade partindo do lado direito que limita com a BR em direção ao centro do terreno, conforme foto.

Não foi identificada a documentação do terreno. O mesmo fica a uma distância de 3.000 m em relação à sede municipal, 1.500 m ao bairro Cidade Nova e a 1.000 m da moradia mais próxima. Em relação a proximidade da área para recursos hídricos existe um poço tubular que fica a 150 m. Não identificado a possibilidade de ocorrência de erosão e inundação nos últimos 100 anos segundo relatos dos técnicos da prefeitura.

Foi informado pelo Sr. Prefeito que está previsto uma área nova para construção do Aterro Sanitário, estando no aguardo da regularização do terreno que tem uma área de 3 hectares.

Imagem 3.6-1 – Localização do lixão de Ipiranga do Piauí – PI.



Fonte: Google Earth (2017).

Foto 3.6-5 – Via de acesso ao Lixão com visão de declividade.



Fonte: Funasa (2016).

Foto 3.6-6 – Lixo queimado e compactado após vala preenchida.



Fonte: Funasa (2016).

Foto 3.6-7 – Vala de deposito de RSU em atividade.



Fonte: Funasa (2016).

Foto 3.6-8 – Vala em atividade e com catadores de lixo.



Fonte: Funasa (2016).

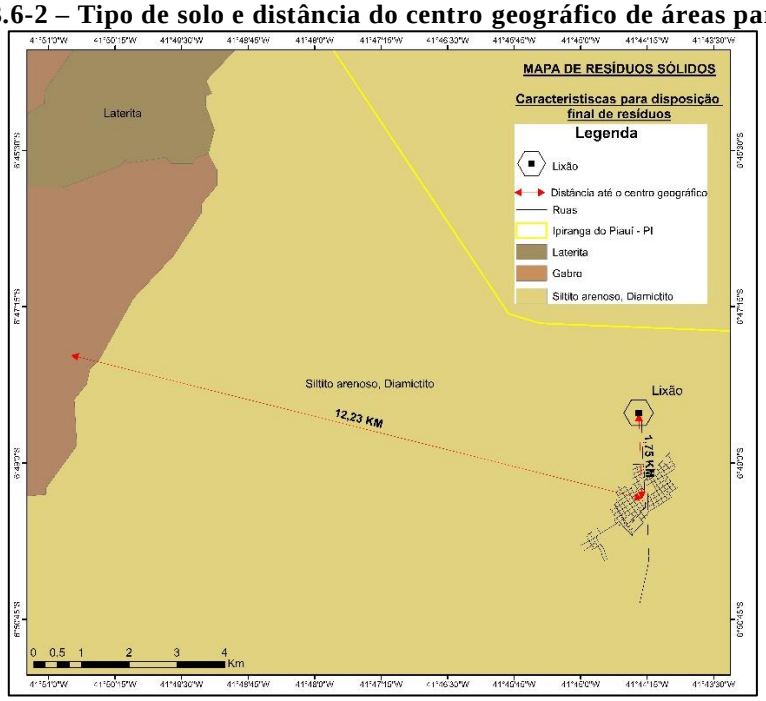
O conjunto de dados sobre o meio físico e critérios sócio-econômicos devem ser analisados, para que as áreas possam ser analisadas quanto a seu potencial de aproveitamento para a instalação de um aterro.

De acordo com a CETESB (1997), as características desejáveis para implantação de aterros são:Área de grandes dimensões; Solo local predominantemente argiloso, homogêneo e impermeável, sem matacões, pedras e rochas aflorantes; Área não sujeita a inundações; Nível freático sem flutuações excessivas e situado o mais distante possível da superfície (3 metros); Distância mínima de 200 m de qualquer corpo de água; 500 m de residências; 2 km de áreas urbanas; Direção dos ventos favorável; e Próximo aos centros geradores de resíduos.

Conforme observação na imagem abaixo, o solo próximo a zona urbana é predominantemente silito arenoso. As outras formações (Leterita e Galbro) estão há uma distância muito grande do centro gerador de resíduos, há uma distância mínima de 12,23 km. O lixão se encontra na formação silito arenoso, há uma distância aproximada de 1,75 km do centro urbano.

Para definição de possíveis áreas favoráveis a instalação de aterros necessita-se de estudos complementares. Os estudos complementares devem se situar na definição das zonas de recarga do embasamento e nas zonas de descargas, de um modo geral, onde as relações água subterrânea/água superficial forem muito estreitas.

Imagem 3.6-2 – Tipo de solo e distância do centro geográfico de áreas para aterro.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

3.6.2 Identificação de carência do poder público para o atendimento adequado da população

Um dos grandes problemas identificados em Ipiranga do Piauí, esta relacionado à ausência de qualquer atividade de manejo de resíduos nas comunidades rurais. Assim, uma das pratica observadas é processo de queima, ou o descarte dos resíduos no meio ambiente, o que nesse caso irá demandar dos órgãos municipais uma nova metodologia de coleta com relação a frequência de visitas as comunidades do carro coletor bem como medidas de conscientização.

Na zona urbana a coleta de lixo abrande todos os bairros. Porém foram identificados locais que também utilizam a prática de queima de lixo e acumulo de resíduos a céu aberto (ver fotos abaixo). Nestes locais, foi averiguado que há coletores espalhados e que há a coleta de lixo. Porém a pouca consciência sobre os riscos de queima do lixo e sobre o adequado manejo de resíduos sólidos dos moradores, ainda faz com que se verifiquem esses impactos no município.

Foto 3.6-9 – Ponto com acúmulo de lixo.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 3.6-10 – Ponto com acúmulo de lixo.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

3.6.3 Informações sobre a produção per capita de resíduos inclusive de resíduos de atividades especiais

A geração per capita: relaciona quantidade do lixo gerado diariamente e o número de habitantes de determinada região. Segundo dados prefeitura municipal a produção per capita de resíduos (RDO+RPU) é de 0,69 kg/hab/dia para a zona urbana. Para a zona rural, não foram encontrados dados consistentes no município, portanto será utilizada a média de 0,3 kg/hab/dia, de acordo com Dias, Vaz e Campos (2007) apud Pasquali (2012).

O cálculo da produção per capita resíduos sólidos encontra-se no “Quadro 3.6 5 – Estimativas de produção de resíduos”.

A partir de dados obtidos no SNIS, estimou-se a produção de RCD per capita/ano em relação à população urbana; massa recuperada per capita; massa per capita recolhida via coleta seletiva e massa de RSS coletada per capita

Quadro 3.6-5 - Estimativas de produção de

Massa [RDO+RPU] coletada per capita em relação à pop. urbana	Massa RDO coletada per capita em relação à pop. total atendida	Massa [RDO+RPU] coletada per capita em relação à população total atendida	Massa de RCD per capita/ano em relação à pop. urbana	Massa de RSS coletada per capita
Kg/(hab.x dia)	Kg/(hab.x dia)	Kg/(hab.x dia)	Kg/(hab.x ano)	Kg/(1000hab. X dia)
IN021	IN022	IN028	IN029	IN036
0,69	1,80	0,43	1,39	5,56

Fonte: PMIP e SNIS (2017).

3.6.4 Levantamento das práticas atuais e dos problemas existentes associados à infraestrutura dos sistemas de limpeza urbana

A sede do município dispõe de diversos coletores, modelo caçamba, para coletar o “lixo”. Porém, a falta de coletores suficientes espalhados pelo município foi um dos problemas relatados pela população. Apesar de o município organizar a coleta do caminhão do lixo, muitos moradores não respeitam os horários e dias. Com isso, fica lixo acumulados em certos pontos da cidade, e muitos animais acabam se alimentando do mesmo e causando o espalhamento pelas ruas.

Como foi explanado nos itens anteriores, o município de Ipiranga do Piauí não difere da realidade encontrada nos diversos municípios brasileiros: possui coleta de lixo quase exclusivamente na zona urbana; a população rural procede com a queima do lixo ou enterra; não há coleta seletiva; não há aproveitamento dos materiais recicláveis; não há fiscalização da prática de logística reversa; não há divisão por classe de resíduos; há muitos pontos clandestinos de descarte de lixo; e o destino final dos diversos resíduos é o lixão, ou seja, acúmulo de lixo a céu aberto sem nenhuma forma de tratamento que visem a redução dos prejuízos ambientais e problemas de saúde pública; além do problema do problema dos resíduos de serviço de saúde que têm descarte juntamente com os outros resíduos ou procede-se com a queima artesanal do mesmo.

Em toda a zona urbana é visível o problema do lixo e sua destinação adequada, mesmo havendo coleta dos resíduos. Em todos os bairros e em muitas ruas

podem ser encontrados acúmulo de lixo em terrenos baldios ou em meio à rua, além da poluição ambiental e visual.

Sugere-se que de imediato o município cobre da empresa que realiza a coleta e transporte dos resíduos proceda com a cobertura dos veículos utilizados para a coleta com lona que impeça a dispersão dos resíduos transportados. É também necessário um forte trabalho de educação ambiental para a população e a fiscalização com as devidas sansões.

3.6.5 Identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios

Os consórcios entre municípios para o processamento de seus resíduos sólidos vêm se tornando cada vez mais comum. Buscando reunir recursos financeiros, técnicos e humanos, que não seria possível dispor de forma isolada, os municípios realizam este pacto, denominado consórcio, para, juntos, darem uma solução ambientalmente correta para os resíduos sólidos produzidos por eles. Esse pacto demonstra ser bastante vantajoso para municípios de pequeno porte.

A implantação do consórcio intermunicipal objetivou a destinação final dos resíduos sólidos urbanos como uma solução conjunta e uma alternativa à implantação de um aterro sanitário para cada município.

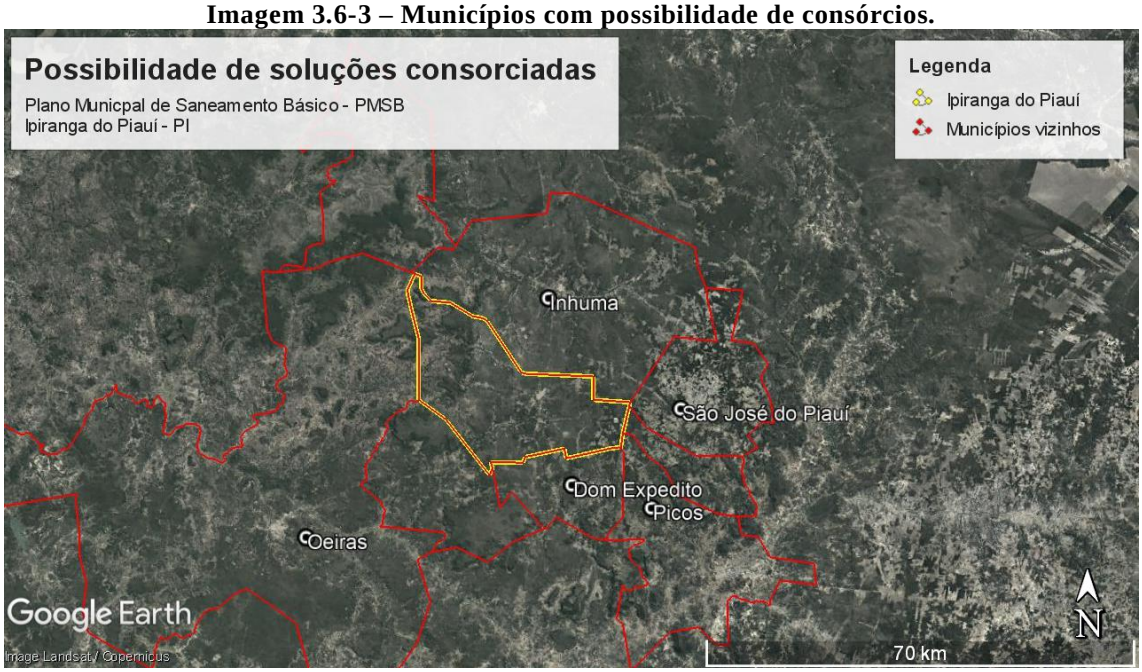
Isso significa que os custos de operação, manutenção e administração incidirão totalmente para cada Administração Municipal. Além disso, dentre os fatores levados em consideração para o incentivo à implantação do consórcio intermunicipal de aterro sanitário, destacam-se:

- Melhoria da qualidade da operação dos aterros, evitando que se tornem lixões e gerem desperdício do dinheiro público investido na sua implantação;
- Menor número de áreas utilizadas como aterros sanitários (possíveis focos de contaminação quando mau operados);
- Ganhos de escala de operação e rateio dos custos administrativos e operacionais;
- Otimização do uso de máquinas e equipamentos no aterro;
- Maior disponibilidade de recursos para proteção ambiental;
- Maior representatividade na solução de problemas locais.

A formação do consórcio não foi concluída devido a dificuldades referentes aos licenciamentos ambientais e, também, à divergência de entendimentos entre administrações municipais, estaduais e o Ministério do Meio Ambiente, quanto ao arranjo proposto para o estado.

Assim, em Ipiranga do Piauí não há negociações concretas ou planos a curto prazo para implantação de consórcios ou parceiras com outros municípios em setores de gestão de resíduos sólidos. Porém, essa possibilidade merece ser analisada, afim de identificar possíveis vantagens para a cidade. Os municípios com potencial para implantação de soluções consorciadas são: Dom Expedito Lopes, Picos, São José do Piauí, Inhuma, Oeiras e São João

Imagem 3.6-3 – Municípios com possibilidade de consórcios.



Fonte: Google Earth (2017).

3.6.6 Identificação da existência de programas especiais (reciclagem de resíduos da construção civil, coleta seletiva, compostagem, cooperativas de catadores e outros)

Dentre as diferentes atividades que compõe um plano de gerenciamento integrado de resíduos de um município se faz necessário diagnosticar a situação socioeconômica dos agentes envolvidos na segregação e comercialização dos materiais recicláveis que estão presentes no lixo doméstico que vem sendo despejado no atual lixão e daqueles que realizam a tarefa da coleta dos recicláveis nas ruas, principalmente no centro da cidade e na chamada área comercial.

Em Ipiranga do Piauí não foi identificada a existência de programas especiais (reciclagem de resíduos da construção civil, coleta seletiva, compostagem, cooperativas de catadores e outros). Porém foram identificados cerca de 12 catadores distribuídos por etapas de vida, mas que os mesmos não residem no local e que têm está atividade como garantia e complementação de sua renda familiar. Os catadores que trabalham no lixão desenvolvem essa atividade e a venda deste material coletado para compradores que normalmente são estabelecidos em outros municípios.

Por ocasião da visita da Funasa no ano de 2016, à área de destino dos RSU do município de Ipiranga que se contou a presença de catadores adultos jovens colhendo o lixo para comercializar conforme registrado na foto abaixo.

Foto 3.6-11 - - Catadores de RSU no lixão.



Fonte: Funasa, (2016).

O Serviço Social do municio deu início em 2014 ações educativas para mudar o comportamento dos catadores de lixo diretamente no Lixão, desenvolvendo um Projeto “Lixo empreendedor”. O Projeto teve a parceria com o SEBRAE contemplando duas fases: uma com a sensibilização e outra de Sustentabilidade, tendo sido envolvido 12 catadores de lixo em um primeiro momento. A ideia do projeto surgiu através de uma campanha educativa “Eu faço minha cidade mais limpa” realizada em maio de 2014. O plano de ação do Projeto está previsto um período de execução de cinco anos que será de 2015 a 2020, sendo coordenado pelo Serviço Social do município.

3.6.7 Identificação dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas, e respectivas medidas saneadoras

O passivo ambiental representa os danos causados ao meio ambiente, representando, assim, a obrigação, a responsabilidade social da empresa com aspectos ambientais. É o conjunto de todas as obrigações que as empresas têm com a natureza e com a sociedade, destinado exclusivamente a promover investimentos em benefícios ao meio ambiente, ou seja, quando as empresas ou indústrias geram algum tipo de passivo ambiental, elas têm que gerar também investimentos para compensar os impactos causados a natureza, e esses investimentos têm que ser de iguais valores.

Os passivos ambientais estão intrinsecamente ligados à aplicação da legislação ambiental, não apenas por se tratarem de danos ambientais cuja obrigação de restauração ou recuperação recai sobre o ordenador primário da ação ou sobre o proprietário do empreendimento que causou a degradação, mas também por sua interferência com a qualidade ambiental, que é dever do Estado e responsabilidade de todo cidadão (Art. 225 – CF 88).

A solução encontrada pelo poder público em Ipiranga do Piauí para disposição final do lixo coletado foi despejar os resíduos em um vazadouro a céu aberto, denominado comumente como lixão. Esta alternativa ocasiona passivos ambientais de grandes dimensões, como a contaminação direta do solo e de lençóis freáticos, por exemplo.

Na zona rural observa-se que o destino dos resíduos quando não são queimados ou enterrados é a disposição a céu aberto em terrenos baldios. A própria população relata o desconforto trazido pela fumaça do lixo queimado e da proliferação de insetos, animais e mau cheiro causado pelo acúmulo de lixo em terrenos baldios.

Foto 3.6-12 – Área de passivo ambiental.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 3.6-13 – Área de passivo ambiental.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 3.6-14 – Área de passivo ambiental.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 3.6-15 – Área de passivo ambiental.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Medidas saneadoras

Podem ser adotadas algumas medidas mitigadoras de impactos:

- Implantação do aterro sanitário;
- Recuperação da área degrada pelo lixão;
- Forte programa de educação ambiental com população, voltado ao descarte de resíduos sólidos em terrenos baldios;
- Estender a área de cobertura da coleta de lixo;
- Incentivar a formação de associação de catadores;
- Implantar/incentivar e fiscalizar a política de logística reversa a fim de diminuir o volume de resíduos e o grau de contaminação das áreas;
- A exigência, pela secretaria de meio ambiente, dos Plano de Gerenciamento de Resíduos;
- Aplicação de multas a pessoas físicas e jurídicas que fizerem o descarte inadequado de resíduos sólidos;

- Criar pontos de coleta seletiva; e
- Abertura, pela prefeitura, de trincheiras para serem enterrados os resíduos sólidos da zona rural, com responsabilidade da associação de moradores para cobertura imediata da área com camada de terra.

4 PROSPECTIVA E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

4.1 Considerações Iniciais

O planejamento estratégico pressupôs uma visão prospectiva da área e dos itens de planejamento por meio de instrumentos de análise e antecipação, construídos de forma coletiva pelos diferentes atores sociais. Além disso, identificam objetivos, agentes, opções, sequência de ações, tenta prever consequências, evitar erros de análise, avalia escalas de valores e abordam táticas e estratégias. Em resumo, a prospectiva estratégica requer um conjunto de técnicas sobre a resolução de problemas perante a complexidade, a incerteza, os riscos e os conflitos, devidamente caracterizados.

Os objetivos desta etapa foram baseados no "Produto C - Diagnóstico Técnico-Participativo" da situação existente no município de Ipiranga do Piauí/PI. O diagnóstico foi definido como a sistematização e a análise de informações já conhecidas e/ou disponíveis sobre o município e os serviços de saneamento.

É nesta fase Prospectiva e Planejamento Estratégico onde serão efetivamente elaboradas as estratégias de atuação para melhoria das condições dos serviços saneamento do município de Ipiranga do Piauí.

4.1.1 Metodologia

A análise prospectiva estratégica abordou problemas de variados tipos, definindo a população implicada, considerando o prazo de vigência de 20 anos (de 2015 a 2035). Foram criados cenários futuros possíveis e desejáveis, considerando as informações técnicas e participativas consolidadas na etapa de diagnóstico. Após, foram definidos os objetivos gerais e abrangentes que nortearam a elaboração das propostas de programas, projetos, ações. E finalizando, foram construídas as metas, servindo de referencial para a elaboração do plano estratégico de execução.



4.2 Construção de Projeções Populacionais

O estudo da dinâmica demográfica atual e futura é importante para o planejamento das ações que atenderão as demandas sanitárias em um espaço geográfico. A elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico requer uma metodologia para análise dessa dinâmica demográfica no horizonte de vinte anos.

O objeto da demografia é a população humana no que se refere ao comportamento dos componentes que determinam seu volume, estrutura e crescimento. O conhecimento sobre esses componentes permite subsidiar processos de planejamento, de gestão e avaliação de políticas públicas.

Com base na taxa de crescimento da população – percentual de incremento médio anual da população residente em determinado espaço geográfico, num período considerado – pode-se determinar a evolução populacional para este referido espaço, sendo possível estabelecer as suas demandas futuras no que diz respeito aos serviços de saneamento básico.

A partir da determinação das taxas de crescimento demográfico é possível subsidiar processos de planejamento, gestão e avaliação para adequação e funcionamento da infraestrutura sanitária, buscando atingir os princípios constantes da Lei Federal nº 11.445/2007, que tem como premissa básica a universalização dos serviços de saneamento.

4.2.1 Construção de Projeções

O Plano Municipal de Saneamento Ipiranga do Piauí – PI tem como horizonte o período de 20 anos (2018-2038) e, para este período, foram utilizados dados populacionais oficiais do IBGE referentes aos censos demográficos de 2000 e 2010. Foi utilizado o método aritmético de projeção, ao qual considera o crescimento populacional segundo uma taxa constante e utiliza a seguinte fórmula:

$$P_t = P_0 + k_a * (t - t_0), onde: k_a = \frac{P_2 - P_0}{t_2 - t_0}$$

Lembrando que:

$P_2 e P_0 são os populações nos anos t_2 e t_0$;

P_t é *a população no ano* t.

A população em Ipiranga do Piauí em 2010 era de 9.327 habitantes, segundo o último Censo divulgado pelo IBGE, como mostrado no quadro abaixo. O quadro apresenta também os números de residentes na zona rural e urbana no mesmo ano. Por ser um município com recente emancipação política, possui informações censitárias referentes apenas ao ano de 2010.

Com base nas informações de censos populacionais do IBGE do ano 2010 e a estimativa da população para o ano de 2000, foi possível analisar a evolução do crescimento populacional do ano de 2018 até o ano de 2038 e fornecer informações para o horizonte do Plano.

Quadro 4.2-1 – População urbana, rural e total no censo de 2010

Ano	Total	Urbana	Rural
1991	7.525	-	-
1996	8.069	-	-
2000	8.428	-	-
2007	9.354	-	-
2010	9.327	5.746	3.581
2017	9.649	5.886	3.763

Fonte: IBGE (2010).

4.2.2 Projeção Populacional

O município teve o "Ka" calculado de acordo com a formula descrita acima, utilizando os seguintes valores: P0 = 7.525; t0 = 1991; P2 = 9.649; e t2 = 2017. Assim, o valor do "Ka" foi de 81,61 em relação ao crescimento da população entre os anos de 2000 e 2017. As projeções populacionais para o período de 20 (vinte) anos foram calculadas com base nesse mesmo valor do Ka, ao ano que melhor traduz o crescimento apresentado pelo município no intervalo de tempo estudado.

A seguir o Quadro 4.2 2 com a previsão de crescimento da população de Ipiranga do Piauí – PI, para o horizonte do Plano, ou seja, até o ano de 2038.

Quadro 4.2-2 - Projeção do crescimento da população.

Ano	Total	Urbana	Rural
2010	9.327	5.746	3.581
2017	9.649	5.886	3.763
2018	9.981	6.088	3.892
2019	9.812	5.986	3.827
2020	10.144	6.188	3.956
2021	9.976	6.085	3.891
2022	10.307	6.287	4.020
2023	10.139	6.185	3.954
2024	10.471	6.387	4.084
2025	10.303	6.285	4.018
2026	10.634	6.487	4.147
2027	10.466	6.384	4.082
2028	10.797	6.586	4.211
2029	10.629	6.484	4.145
2030	10.961	6.686	4.275
2031	10.793	6.584	4.209
2032	11.124	6.786	4.338
2033	10.956	6.683	4.273
2034	11.288	6.885	4.402
2035	11.119	6.783	4.337
2036	11.451	6.985	4.466
2037	11.283	6.883	4.400
2038	11.614	7.085	4.530

Fonte: Comitê Executivo (2018).

Os estudos acerca da projeção populacional desenvolvidos servem de referência a futuros projetos e melhorias a serem realizados no município, porém estes estudos requerem atualizações e ajustes periódicos, de acordo com novos dados censitários realizados ao longo dos anos.

4.3 Cenários

4.3.1 Metodologia

- **Cenários**

Neste processo foram consideradas as informações técnicas e participativas consolidadas na etapa de diagnóstico como referência de cenário atual e como direcionadora dos avanços necessários para a prospectiva de cenário futuro.

O diagnóstico consiste, numa primeira fase, basicamente na elaboração de um inventário e de análise retrospectiva sobre a situação atual do município e, numa segunda fase, transforma-se em análise de característica prospectiva da situação futura.

As aspirações sociais foram discutidas nos eventos dos setores de mobilização social e resultando em consensos sobre o futuro do setor de saneamento, procurando atender os desejos, potencialidades e oportunidades estratégicas.

Nessa fase (pós-diagnóstico), foi realizado um esforço no sentido de identificar as questões chave (principais vetores) do desenvolvimento econômico que vão constituir a referência básica para defini-la das tendências de evolução dos sistemas de saneamento.

Quanto ao conteúdo de um cenário, deve-se considerar primeiramente o sistema em que a organização atua. Esse sistema é composto pelo objetivo de cenarização, horizonte temporal e lugar. O sistema é visto como totalidade organizada por elementos e fenômenos interligados e interdependentes, que podem formar subsistemas daquele que está sendo considerado no cenário.

- **Objetivos**

Foram considerados os objetivos abrangentes para o saneamento básico voltados para a melhoria das condições de cada eixo do setor e da saúde pública. Também foram identificadas e sistematizadas as principais expectativas manifestadas pela população a respeito dos cenários futuros a serem construídos.

Os principais objetivos do Plano Municipal de Saneamento Básico são os seguintes:

- ✓ Promover e melhorar a salubridade ambiental e da saúde coletiva;
- ✓ Garantir o abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e drenagem pluvial em condições sociais, ambientais e economicamente aceitáveis e para outros fins econômicos;
- ✓ Proteger, recuperar e melhorar as condições e usos sustentáveis do meio ambiente, em particular dos recursos hídricos e do solo, com especial atenção para as áreas de conservação e/ou ecologicamente mais vulneráveis;
- ✓ A proteção contra situações hidrológicas extremas, visando minimizar os riscos e as incidências associadas à ocorrência de situações de seca, de cheia ou de deslizamentos e proteção contra erosão e outros problemas.

A partir do cenário “Normativo”, foram avaliadas as demandas que caracterizam os objetivos e metas imediatas ou emergenciais, para curto, médio e longo prazo, admitidos os seguintes intervalos de tempo:

- ✓ Imediatas ou emergenciais – até 3 anos;
- ✓ Curto prazo – entre 4 a 9 anos;
- ✓ Médio prazo – entre 10 a 15 anos;
- ✓ Longo prazo – entre 16 a 20 anos.

- **Metas**

Para atendimento do conteúdo mínimo do Art. 19 da Lei 12.305/2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos- foram definidas metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem, entre outras, com vistas a minimizar o volume de rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada.

No Termo de Referência da FUNASA (2012) apresenta-se o modelo utilizado para estruturação, consolidação dos objetivos e sua projeção temporal dentro do horizonte de planejamento de 20 anos. Foram definidos os critérios de priorização de objetivos que refletirão as expectativas sociais, além de critérios técnicos e outros a fim de construir uma escala de primazia entre os objetivos.

Cabe ressaltar que esta fase procura definir os objetivos gerais e abrangentes que nortearão a elaboração das propostas de programas, projetos, ações e do plano de execução das próximas fases do planejamento.

4.3.2 Cenários

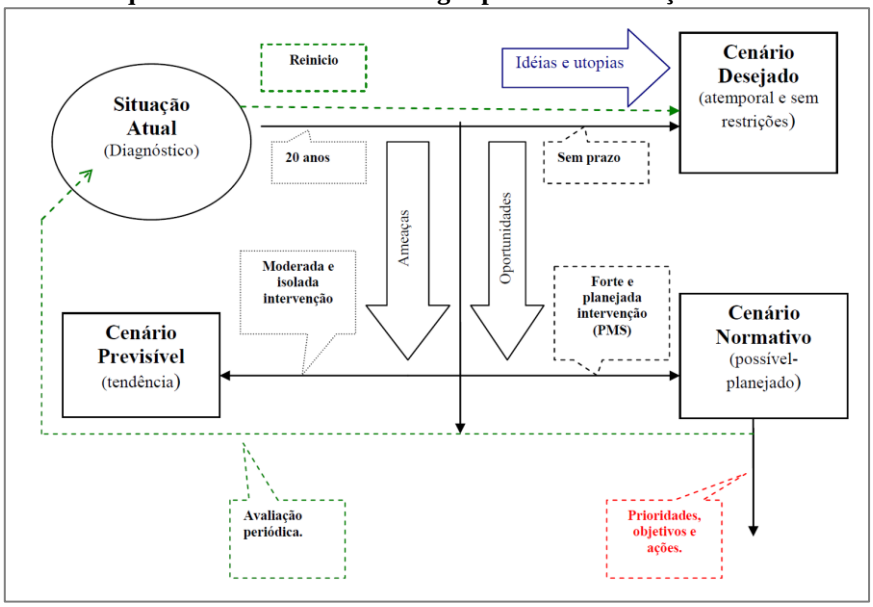
O desenvolvimento de cenários necessários ao planejamento envolve o conhecimento sobre os futuros possíveis e plausíveis do setor do saneamento básico do município. Porém, estes cenários futuros devem estar apoiados nas prerrogativas de necessidades de melhorias, estabelecidas pelas demandas observadas na fase de diagnóstico municipal.

Para o desenvolvimento do Plano Municipal de Saneamento Básico são utilizados os seguintes cenários, resumidamente:

- O Cenário Tendencial considera a manutenção das condições atuais;

- O Cenário Normativo se configura a partir das alternativas que promoverá a compatibilização quali-quantitativa entre demandas e disponibilidade de serviços.

Imagem 4.3-1 - Esquema Geral da Metodologia para a Elaboração dos Cenários.



Fonte: PMGRS Fortaleza (2014).

Cenário Tendencial

Este cenário caracteriza-se pela manutenção das condições atuais de cobertura dos serviços de saneamento básico acompanhando o crescimento vegetativo da população ao longo dos anos. Dessa forma, os índices de atendimento dos serviços são mantidos ao longo do horizonte do Plano.

Cabe ressaltar que neste cenário futuro são mantidas as condições atuais, de acordo com as demandas observadas na fase de Diagnóstico. Neste caso, supõe-se que os equipamentos e infraestruturas existentes recebam apenas as manutenções usuais, realizadas ao longo do período do Plano para que estes sistemas não entrem em colapso.

O mesmo acontece com os projetos que atualmente estão em processo de elaboração, considerando-se que os mesmos não sejam implantados e que as demandas atuais não sejam atendidas.

A mesma situação repete-se com o sistema de manejo dos resíduos sólidos, considerando-se que o índice de disposição final não sofra alteração e que não seja realizada a coleta seletiva no município.

Observa-se também, que não foram considerados nestes cálculos os custos advindos da falta de manutenção da infraestrutura existente e os custos com a remediação

e recuperação das áreas degradadas por resíduos dispostos de forma inadequada. Neste sentido, os custos advindos do cenário tendencial são insuficientes para uma gestão eficiente dos sistemas de saneamento básico.

- **Cenário de Universalização ou Desejável**

O Cenário de Universalização ou Desejável considera a universalização e adequação dos sistemas de saneamento visando o horizonte do Plano. Portanto, neste cenário os índices de atendimento dos serviços de saneamento básico são universalizados ao longo do período de planejamento.

Serão estimados os investimentos e as receitas para estes índices de atendimento no cenário Universal no horizonte do Plano, considerando tanto as ações imediatas, quanto as de curto, médio e longo prazo nos setores do saneamento básico. O mesmo será apresentado no Capitulo 06 - Plano de Execução deste relatório.

Serão estimados os investimentos e as receitas para estes índices de atendimento no cenário Universal no horizonte do Plano, considerando tanto as ações imediatas, quanto as de curto, médio e longo prazo nos setores do saneamento básico. O mesmo será apresentado no Capitulo 06 - Plano de Execução deste relatório.

Cenários - Abastecimento de água

a) Cenário Atual para o sistema de abastecimento de água

- **Zona Urbana**

O sistema de abastecimento de água é realizado pela AGESPISA e abrange quase a totalidade da zona urbana. Em função de sua atuação apenas da zona urbana a estatal que presta serviços de água apresenta valores bem modesto com relação ao universo de residências dentro do município, isso se justificado pelo fato de que no universo de mais 2.553 residências atuais poucos mais de 1.713 encontram-se na zona urbana.

Sendo que esses dados são referentes apenas a área atendida pela estatal, na zona rural a maior parte da população conta com fornecimento de água oriunda de poços, sendo administrado pela prefeitura em parceria com as comunidades locais.

Não há equipamentos de macromedição em poços. Também inexistem hidrômetros que realizam micromedição das ligações executadas na zona rural.

A concessionária possui uma política tarifária estruturada, porém deficiente, uma vez que não cobra o real consumo das ligações. A tarifa é realizada por faixa, de acordo com a residência, comércio ou indústria. Não há estrutura tarifária na zona rural. O sistema também possui vários problemas que precisam ser reparados, por exemplo:

- Ocorre intermitência dos serviços quando há falta de energia elétrica ou problemas nas tubulações.
- Déficit na rede de abastecimento;
- Quando há necessidade de reparo na rede, todo o sistema de abastecimento é desligado (sistema não é setorizado);
- Existência de abastecimento realizado por caminhão pipa.

A ausência de controle conduz a extravasamentos de reservatórios, falta d'água em setores que serão descobertos quando o "estrago" já é muito grande, gerado pela extensão do tempo de duração entre uma falha no sistema e a ausência total de água nos reservatórios domiciliares.

Um dos grandes problemas dos sistemas com expansão de redes no modo "quebra galho", é o elevado diferencial de pressão entre setores de abastecimento, com prejuízo para o sistema de medição, além de rompimentos de redes, por golpe de ariete em manobras de redes.

- **Zona Rural**

Nas localidades rurais, a falta de uma gestão e gerenciamento adequados do sistema provoca graves problemas como: consumo exagerado de água, causado por desperdícios e perdas ao longo da rede de distribuição, falta de qualidade do produto final, ausência total da consciência ambiental de que a água doce é um recurso finito e que precisa ser preservado e ainda altos custos de operação e manutenção do sistema. Como agravante, não existem mecanismos de arrecadação que garantam a autosustentabilidade do sistema e que possibilitem intervenções na redução do consumo e na oferta de uma água de melhor qualidade.

B) Cenário futuro ou ideal para o sistema de abastecimento de água

Futuro- O qual deverá apontar o futuro ideal, sem prazos, sem restrições tecnológicas ou de cooperação, ou ainda, sem limitações de recursos materiais e financeiros. Neste cenário têm-se:

- A universalização do atendimento da população, ou seja, 100% da população local será atendida com serviço de abastecimento de água, desde o Ano 1 do PMSB até o final do período de planejamento.
- A qualidade da água distribuída atenderá permanentemente à 100% da legislação vigente, desde o Ano 1 do PMSB até o final do período de planejamento.
- A regularidade no abastecimento será garantida permanentemente à toda rede de distribuição, desde o Ano 1 até o final do período de planejamento.
- As perdas no sistema de distribuição serão sempre inferiores a 10%, padrão este atingido apenas em alguns dos países considerados como de alta tecnologia neste segmento.

Cenários – Esgotamento Sanitário

Atualmente o município encontra-se em fase de implantação do sistema de esgotamento sanitário. A Estação de Tratamento de Esgoto encontra-se em fase final de instalação e já iniciaram as obras de implantação de rede coletora.

Com isso, a população utiliza fossas em grande escala para dispor seus esgotos, e fossas sépticas, ainda em pequena quantidade, como alternativa ao sistema público ainda inexistente.

Ocorre ainda, que diversas residências lançam seus efluentes nas vias públicas. Isso gera problemas como: esgoto a céu aberto; pontos de acumulo de esgoto; escoamento de esgoto nas estruturas de drenagem pluvial; lançamento de esgoto em propriedade particular e no meio ambiente.

Nas localidades rurais, a maioria das residências possuem módulos sanitários, utilizando fossas negras em grande escala. Porém não observa-se os mesmo problemas da zona urbana. Não foi levantado esgoto a céu aberto ou pontos de acúmulo de esgoto.

Quadro 4.3-1 – Síntese para o cenário futuro em Ipiranga do Piauí

Metas	**Cenário Estudado**	
	Atual	Futuro
Universalização do atendimento da população urbana e da zona rural	Utilização de fossas nas residências da zona urbana	Utilização de fossas apenas nas residências não cobertas pela rede de esgotamento.

Metas	Cenário Estudado	
	Atual	Futuro
	Residências lançam esgotos em vias públicas	Fiscalização para coibir essa prática.
	Implantação do sistema de esgotamento sanitário	Operação do sistema de esgotamento em toda a zona urbana.
	Existência de módulos sanitários em cerca 70% das residências rurais	100% das residências rurais com módulos sanitários.
Qualidade do Efluente	Sem tratamento	≥ 95% até o ano 2023

Fonte: Ampla consultoria e planejamento (2012).

Cenários – Manejo de águas pluviais e drenagem urbana

A situação do município de Ipiranga do Piauí, atualmente, é caracterizada pela inexistência de um sistema de drenagem interligado em diversos pontos da cidade. A situação pode ser agravada pela locação inadequada de casas e pela implantação de ruas sem um planejamento urbano adequado devido ao crescimento populacional que o município vem sofrendo, sem rede de drenagem, retrato tradicional herdado pelas cidades de hoje, em virtude da despreocupação com isso em administrações anteriores.

Cenários -Manejo de resíduos sólidos

O município de Ipiranga do Piauí não possui plano diretor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, apesar das recomendações da Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010.

A limpeza pública e coleta de resíduos sólidos domiciliares em Ipiranga do Piauí são realizadas pela própria prefeitura, através da Secretaria de Obras. De acordo com informações obtidas, os referidos serviços, a coleta de resíduos sólidos domiciliares e a varrição são feitas 5 vezes por semana e há uma geração mensal de, em média, 56,52m³. Após a coleta, do tipo convencional, os resíduos são transportados até o “lixão” da cidade.

Ocorre que parte da população, principalmente na zona rural, não é atendida pela coleta de resíduos sólidos. Neste contexto, práticas alternativas se tornam comum no município, como por exemplo: ser jogado em terreno baldio ou logradouro ou então queimado.

A coleta também atinge os resíduos provenientes das unidades de saúde. A Secretaria Municipal de Saúde é a responsável por coletar tais resíduos e posteriormente incinerá-los em manilhas localizadas no “lixão” municipal.

Não há indústrias ou empresas de construção civil em Ipiranga do Piauí. Os resíduos gerados das atividades de construção (material proveniente de demolições, por exemplo) são descartados de forma irregular em terrenos baldios, ou transportados pelos responsáveis pela atividade até o lixão da cidade. O único empreendimento que gera resíduos perigosos é um posto de gasolina.

4.4 Objetivos do PMSB

A fase de Prognóstico envolve a definição de alternativas de intervenção visando à prestação dos serviços de saneamento básico com o estabelecimento de metas ao longo do período do Plano e de acordo com as tendências de desenvolvimento socioeconômico e das características do município.

Conforme disposto na Política Nacional de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/07) o principal objetivo do Plano Municipal de Saneamento Básico de Ipiranga do Piauí - PI é promover a prestação dos serviços públicos de saneamento básico visando à universalização, de acordo com os princípios estabelecidos no art. 2º da referida lei.

4.4.1 Objetivos Gerais

- ✓ Utilização sustentável do território municipal;
- ✓ Promoção do desenvolvimento econômico e social;
- ✓ Integração das políticas setoriais;
- ✓ Garantia da participação da sociedade na gestão territorial.
- ✓ Assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos;
- ✓ Propiciar a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, com vistas ao desenvolvimento sustentável;
- ✓ Buscar a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais;
- ✓ Priorizar a implantação e a ampliação dos serviços e ações de saneamento básico nas áreas ocupadas por populações de baixa renda;
- ✓ Proporcionar condições adequadas de salubridade ambiental às populações rurais e de pequenos núcleos urbanos isolados;

- ✓ Proporcionar condições adequadas de salubridade ambiental aos povos indígenas e outras populações tradicionais, com soluções compatíveis com suas características socioculturais;
- ✓ Assegurar que a aplicação dos recursos financeiros administrados pelo Poder Público se dê segundo critérios de promoção da salubridade ambiental, de maximização da relação benefício-custo e de maior retorno social;
- ✓ Incentivar a adoção de mecanismos de planejamento, regulação e fiscalização da prestação dos serviços de saneamento básico;
- ✓ Promover alternativas de gestão que viabilizem a autossustentação econômico-financeira dos serviços de saneamento básico;
- ✓ Promover o desenvolvimento institucional do saneamento básico, estabelecendo meios para a unidade e articulação das ações dos diferentes agentes, bem como do desenvolvimento de sua organização, capacidade técnica, gerencial, financeira e de recursos humanos, contempladas as especificidades locais;
- ✓ Fomentar o desenvolvimento científico e tecnológico, a adoção de tecnologias apropriadas e a difusão dos conhecimentos gerados de interesse para o saneamento básico; e
- ✓ Minimizar os impactos ambientais relacionados à implantação e desenvolvimento das ações, obras e serviços de saneamento básico e assegurar que sejam executadas de acordo com as normas relativas à proteção do meio ambiente, ao uso e ocupação do solo e à saúde.

4.4.2 Objetivos Específicos para o Sistema de Abastecimento de Água

Segundo o Ministério das Cidades (Brasil, 2009a) os objetivos setoriais específicos ao gerenciamento dos serviços de abastecimento de água são os seguintes:

- ✓ 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 e obedeça a critérios técnicos e econômicos adequados e a objetivos sociais justos;
- ✓ Reforçar a comunicação com a sociedade e promover a educação ambiental.

4.4.3 Objetivos Específicos para o Sistema de Esgotamento Sanitário

Segundo o Ministério das Cidades (Brasil, 2009a) os objetivos setoriais específicos ao gerenciamento dos serviços de esgotamento sanitário são os seguintes:

- ✓ Resolver carências de atendimento, garantido o esgotamento a toda a população e a outras atividades urbanas;
- ✓ Implantar, ampliar e/ou melhorar a infraestrutura para tratamento de esgoto e despoluição dos corpos hídricos;
- ✓ Proteger e valorizar os mananciais de especial interesse, com destaque para os destinados ao consumo humano;
- ✓ Caracterizar, controlar e prevenir os riscos de poluição dos corpos hídricos;
- ✓ Reforçar a comunicação com a sociedade e promover a educação ambiental.

4.4.4 Objetivos Específicos para o Manejo de Águas Pluviais

Segundo o Ministério das Cidades (Brasil, 2009a) os objetivos setoriais específicos ao gerenciamento dos serviços de drenagem urbana e manejo de águas pluviais são os seguintes:

- ✓ Estudar e implementar de medidas para evitar o aparecimento de novas zonas críticas de inundação, eliminar e/ou reduzir as existentes;
- ✓ Estabelecer medidas visando controlar as cheias nos cursos principais das bacias elementares do município;
- ✓ Estabelecer medidas visando proteger as pessoas e bens situados em zonas críticas de inundação;
- ✓ Reforçar a comunicação com a sociedade e promover a educação ambiental.

4.4.5 Objetivos Específicos para o Manejo de Resíduos Sólidos

Os objetivos específicos para o manejo de resíduos sólidos são:

- ✓ Não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- ✓ Estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;

- ✓ Adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;
- ✓ Redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos;
- ✓ Incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados;
- ✓ Gestão integrada de resíduos sólidos;
- ✓ Articulação entre as diferentes esferas do poder público, e destas com o setor empresarial, com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos;"
- ✓ Capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos;
- ✓ Regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira, observada a Lei nº 11.445, de 2007;
- ✓ Prioridade, nas aquisições e contratações governamentais, para:

a) produtos reciclados e recicláveis;

b) bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis;

- ✓ Integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- ✓ Estímulo à implementação da avaliação do ciclo de vida do produto;
- ✓ Incentivo ao desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos sólidos, incluídos a recuperação e o aproveitamento energético;
- ✓ Estímulo à rotulagem ambiental e ao consumo sustentável.

4.5 Metas

O Plano de Saneamento tem como princípio básico o atendimento das metas fixadas, sendo que as ações previstas são meios decorrentes da necessidade de atendimento das mesmas.

Apesar dos trabalhos estarem sendo desenvolvidos em 2014, considerou-se para fim de padronização de datas como Ano 1 o ano de 2015 (mês de maio) e o Ano 2035 como final de Plano (20 anos).

Para fim do Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB entende-se como Meta alcançar um objetivo físico num intervalo de tempo devidamente definido.

4.5.1 Metas do Sistema de Abastecimento de Água

Quadro 4.5-1 - Cenários, objetivos e hierarquização das metas – Abastecimento de Água

CENÁRIO ATUAL	CENÁRIO FUTURO					
ABASTECIMENTO DE ÁGUA	OBJETIVOS	INDICADORES	METAS			PRIORIDADE
			Imediato	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo
			3 anos	6 anos	6 anos	5 anos
			2018 - 2020	2021 - 2026	2027 - 2032	2033 - 2038	
A AGESPISA é a responsável pelo abastecimento de água na zona urbana do município de Ipiranga do Piauí / PI.	Instituir ou melhorar a regulação dos serviços para que a fixação das tarifas seja eficiente e obedeça a critérios técnicos e econômicos adequados e a objetivos sociais justos;.	Sem indicação	Definição da gestão sobre o sistema de abastecimento	Manutenção da estrutura física	Manutenção da estrutura física	Manutenção da estrutura física	Média
Existência de 02 sistemas de abastecimento diferentes (Agespisa e Prefeitura), atuando em paralelo.	Estabelecer medidas de apoio à reabilitação dos sistemas existentes e à implantação de novos sistemas.	Cobertura do sistema de abastecimento de água na zona urbana	Elaboração de projeto para integração dos dois sistemas	Instalação, reabilitação e automação de todo o sistema da zona urbana	Manutenção da estrutura física	Manutenção da estrutura física	Alta
Alto índice de perda de água 70,59%	Promover a qualidade dos serviços de abastecimento de água, visando à máxima eficiência, eficácia e efetividade.	Índice de perda de água	Instalação de micro e macro medidores em todo o sistema IPA:60%	Realizar pesquisas identificando vazamentos e desvios de água IPA: 40%	Realizar pesquisas identificando vazamentos e desvios de água IPA: 15%	Realizar pesquisas identificando vazamentos e desvios de água IPA: 10%	Alta
Existência do monitoramento da qualidade da água na zona urbana	Monitorar a qualidade da água de forma eficiente.	"Fazer o tratamento da água;	Fazer o tratamento da água; Monitoramento da qualidade da água ICQA:100 %	Fazer o tratamento da água; Monitoramento da qualidade da água ICQA:100 %	Fazer o tratamento da água; Monitoramento da qualidade da água ICQA:100 %	Fazer o tratamento da água; Monitoramento da qualidade da água ICQA:100 %	Alta
Existência do monitoramento da qualidade da água na zona rural	Monitorar a qualidade da água de forma eficiente.	Índice de Conformidade da Qualidade da Água: %	Fazer o tratamento da água; Monitoramento da qualidade da água ICQA:100 %	Fazer o tratamento da água; Monitoramento da qualidade da água ICQA:100 %	Fazer o tratamento da água; Monitoramento da qualidade da água ICQA:100 %	Fazer o tratamento da água; Monitoramento da qualidade da água ICQA:100 %	Alta

CENÁRIO ATUAL	CENÁRIO FUTURO					
ABASTECIMENTO DE ÁGUA	OBJETIVOS	INDICADORES	METAS			PRIORIDADE
			Imediato	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo
			3 anos	6 anos	6 anos	5 anos
			2018 - 2020	2021 - 2026	2027 - 2032	2033 - 2038
Desperdício do uso da água tanto na zona urbana quanto na rural.	Fomentar à educação ambiental, voltados ao uso racional da água.	Eventos de educação ambiental no ano: 0	Eventos de educação ambiental no ano: 9	Eventos de educação ambiental no ano: 18	Eventos de educação ambiental no ano: 18	Eventos de educação ambiental no ano: 15	Média
Necessidade de qualificar os funcionários	Qualificar continuamente dos funcionários da AGESPISA.	Quantidade funcionários capacitados	Contratação de profissionais Capacitação da equipe	Capacitação da equipe (3 vezes ao ano)	Capacitação da equipe (3 x ao ano)	Capacitação da equipe (3 x ao ano)	Média

Fonte: Comitê Executivo (2018).

4.5.2 Metas do Sistema de Esgotamento Sanitário

Quadro 4.5-2 - Cenários, Objetivos e Metas – Esgotamento Sanitário

CENÁRIO ATUAL	CENÁRIO FUTURO					
Esgotamento sanitário	OBJETIVOS	INDICADORES	METAS			PRIORIDADE
			Imediato	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo
			3 anos	6 anos	6 anos	5 anos
			2018 - 2020	2021 - 2026	2027 - 2032	2033 - 2038
Fase de implantação do sistema de esgotamento sanitário.	Universalizar a coleta de esgoto na zona urbana.	Extensão da Rede de Esgoto por Ligação: 0 m	Extensão da Rede de Esgoto por Ligação: 19.189,76 m	Extensão da Rede de Esgoto por Ligação: 28.784,64 m	Extensão da Rede de Esgoto por Ligação: 30.000 m	Extensão da Rede de Esgoto por Ligação: 33.000 m	Alta
		Quantidade de ligações ativas de esgoto [ligação]	Quantidade de ligações ativas de esgoto: 59 ligações	Quantidade de ligações ativas de esgoto: 59 ligações	Quantidade de ligações ativas de esgoto: 65 ligações	Quantidade de ligações ativas de esgoto: 70 ligações	Alta
		Cobertura por rede coletora de esgotos:	Cobertura por rede coletora de esgotos: 40%	Cobertura por rede coletora de esgotos: 80%	Cobertura por rede coletora de esgotos: 100%	Cobertura por rede coletora de esgotos: 100%	Alta
		Volume de esgoto tratado: l/hab.dia	Volume de esgoto tratado: 10,31 l/hab.dia	Volume de esgoto tratado: 10,81 l/hab.dia	Volume de esgoto tratado: 11,31 l/hab.dia	Volume de esgoto tratado: 11,81 l/hab.dia	Alta
Acúmulo de esgoto em alguns pontos, causando a proliferação de insetos	Caracterizar, controlar e prevenir os riscos de poluição dos corpos hídricos.	Índice de Extravasamentos de Esgotos:	Índice de Extravasamentos de Esgotos: 60 %	Índice de Extravasamentos de Esgotos: 40 %	Índice de Extravasamentos de Esgotos: 20%	Índice de Extravasamentos de Esgotos: 10%	Média

Continua

CENÁRIO ATUAL	CENÁRIO FUTURO					
Esgotamento sanitário	OBJETIVOS	INDICADORES	METAS			PRIORIDADE
			Imediato	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo
			3 anos	6 anos	6 anos	5 anos
			2018 - 2020	2021 - 2026	2027 - 2032	2033 - 2038
Inexistência de módulo sanitário com fossa séptica em alguns domicílios da zona urbana.	Implantar de melhorias sanitárias na zona urbana, nas residências que não serão atendidas pela rede de esgotamento.	População urbana atendida com esgotamento sanitário [habitante]	População urbana atendida com esgotamento sanitário: 6.188 habitantes	População urbana atendida com esgotamento sanitário: 6.487 habitantes	População urbana atendida com esgotamento sanitário: 6.786 habitantes	População urbana atendida com esgotamento sanitário: 7.085 habitantes	Média
Disposição de águas cinzas do esgoto domésticos nas sarjetas, que as direcionam aos corpos hídricos.	Extinguir a disposição clandestina de esgoto na rede de águas pluviais.	Ligações clandestina de esgoto na rede de águas pluviais.	Ligações clandestina de esgoto na rede de águas pluviais: 0 ligações	Ligações clandestina de esgoto na rede de águas pluviais: 0 ligações	Ligações clandestina de esgoto na rede de águas pluviais: 0 ligações	Ligações clandestina de esgoto na rede de águas pluviais: 0 ligações	Alta
Parte da população rural utiliza fossas rudimentares ou disposição direta do esgoto no solo.	Garantir o tratamento e disposição final de esgoto segura e ambientalmente correta para a população da zona rural.	Quantidade de residências com estrutura de esgotamento: 0 domicílios	Quantidade de residências com estrutura de esgotamento: 1383 domicílios	Quantidade de residências com estrutura de esgotamento: 1447 domicílios	Quantidade de residências com estrutura de esgotamento: 1512 domicílios	Quantidade de residências com estrutura de esgotamento: 1566 domicílios	Média

Fonte: Comitê Executivo (2018).

4.5.3 Metas do Manejo de Águas Pluviais

Quadro 4.5-3 - Cenários, Objetivos e Metas – Drenagem Pluvial

CENÁRIO ATUAL	CENÁRIO FUTURO					
Manejo de Águas Pluviais	**OBJETIVOS**	**INDICADORES**	**METAS**			**Prioridade**
			Imediato	**Curto Prazo**	**Médio Prazo**	**Longo Prazo**
			3 anos	**6 anos**	**6 anos**	**5 anos**
			2018 - 2020	**2021 - 2026**	**2027 - 2032**	**2033 - 2038**
Não há Plano diretor de drenagem urbana	Elaborar legislação pertinente ao manejo de águas pluviais e À drenagem urbana..	Sem indicação	Elaboração do Plano Diretor de Drenagem Urbana	Execução e fiscalização do plano diretor de drenagem urbana	Execução e fiscalização do plano diretor de drenagem urbana	Execução e fiscalização do plano diretor de drenagem urbana	Alta
Não há legislação específica sobre o uso e ocupação do solo.							Alta
Não há obrigatoriedade de realização de sistemas de microdrenagem para implantação de loteamentos e abertura de ruas na zona urbana		Indicador de lotes com dispositivos de drenagem pluvial	Indicador de lotes com dispositivos de drenagem pluvial: 1559 domicílios	Indicador de lotes com dispositivos de drenagem pluvial: 1632 domicílios	Indicador de lotes com dispositivos de drenagem pluvial: 1705 domicílios	Indicador de lotes com dispositivos de drenagem pluvial: 1766 domicílios	Alta
Não há medidas de proteção para áreas sujeitas a alagamentos, priorizando o planejamento territorial.		Nível de áreas verdes urbanas [m²/habitante]	Nível de áreas verdes urbanas: 12 m²/habitante	Nível de áreas verdes urbanas: 24 m²/habitante	Nível de áreas verdes urbanas: 36 m²/habitante	Nível de áreas verdes urbanas: 40 m²/habitante	Média

Continua

CENÁRIO ATUAL		CENÁRIO FUTURO					
Manejo de Águas Pluviais	**OBJETIVOS**	**INDICADORES**	**METAS**				**Prioridade**
			Imediato	**Curto Prazo**	**Médio Prazo**	**Longo Prazo**	
			3 anos	**6 anos**	**6 anos**	**5 anos**	
			2018 - 2020	**2021 - 2026**	**2027 - 2032**	**2033 - 2038**	
Não há obrigatoriedade de realização de sistemas de microdrenagem para implantação de loteamentos e abertura de ruas na zona rural	Elaborar plano diretor especifico que consistirá em atender	Indicador de lotes com dispositivos de drenagem pluvial	Indicador de lotes com dispositivos de drenagem pluvial: 791 domicílios	Indicador de lotes com dispositivos de drenagem pluvial: 829 domicílios	Indicador de lotes com dispositivos de drenagem pluvial: 868 domicílios	Indicador de lotes com dispositivos de drenagem pluvial: 906 domicílios	Média
Inexistência de sistema de drenagem de águas pluviais	Implantar sistema de drenagem (galerias/ sarjetas/ bocas-de-lobo/caixas de ligação/poços de visita).	Indicador de Drenagem Urbana - IDR	Indicador de Drenagem Urbana - IDR: 100%	Indicador de Drenagem Urbana - IDR: 100%	Indicador de Drenagem Urbana - IDR: 100%	Indicador de Drenagem Urbana - IDR: 100%	Alta
Disposição de águas cinzas do esgoto domésticos nas sarjetas, que as direcionam aos corpos hídricos.	Eliminar a disposição clandestina de esgoto na rede de águas pluviais.	Indicador de Qualidade de Drenagem de Águas Pluviais	Indicador de Qualidade de Drenagem de Águas Pluviais: BOM	Indicador de Qualidade de Drenagem de Águas Pluviais: BOM	Indicador de Qualidade de Drenagem de Águas Pluviais: BOM	Indicador de Qualidade de Drenagem de Águas Pluviais: BOM	Alta

Fonte: Comitê Executivo (2018).

4.5.4 Metas para a limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos

Quadro 4.5-4 - Cenários, Objetivos e Metas – Resíduos Sólidos

CENÁRIO ATUAL	CENÁRIO FUTURO						
RESÍDUOS SÓLIDOS	OBJETIVOS	INDICADORES	METAS				PRIORIDADE
			Imediato	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo	
			3 anos	6 anos	6 anos	5 anos	
			2018 - 2020	2021 - 2026	2027 - 2032	2033 - 2038	
O município não é autossuficiente financeiramente em relação aos serviços de manejo de resíduos sólidos.	Verificar a despesa per capita com manejo de RSU em relação à população urbana, a fim de assegurados sua sustentabilidade econômico-financeira.	Autossuficiência financeira da Prefeitura com o manejo de RSU	Autossuficiência financeira da Prefeitura com o manejo de RSU: positiva (receita > despesa)	Autossuficiência financeira da Prefeitura com o manejo de RSU: positiva (receita > despesa)	Autossuficiência financeira da Prefeitura com o manejo de RSU: positiva (receita > despesa)	Autossuficiência financeira da Prefeitura com o manejo de RSU: positiva (receita > despesa)	Alta
A coleta de resíduos sólidos atende integralmente a zona urbana.	Universalizar a coleta de lixo na zona urbana.	Taxa de cobertura do serviço de coleta domiciliar direta (porta-a-porta) da população urbana do município.	Taxa de cobertura do serviço de coleta domiciliar direta (porta-a-porta) da população urbana do município: 100%	Taxa de cobertura do serviço de coleta domiciliar direta (porta-a-porta) da população urbana do município: 100%	Taxa de cobertura do serviço de coleta domiciliar direta (porta-a-porta) da população urbana do município: 100%	Taxa de cobertura do serviço de coleta domiciliar direta (porta-a-porta) da população urbana do município: 100%	Baixa
A coleta de resíduos sólidos não atende a rural.	Resolver carências de atendimento, garantido o acesso à limpeza pública para toda a população e atividade produtiva;	ICCCD (Indicador da Cobertura da Coleta Convencional)	ICCCD (Indicador da Cobertura da Coleta Convencional) = 100%	ICCCD (Indicador da Cobertura da Coleta Convencional) = 100%	ICCCD (Indicador da Cobertura da Coleta Convencional) = 100%	ICCCD (Indicador da Cobertura da Coleta Convencional) = 100%	Alta

Continua

CENÁRIO ATUAL	CENÁRIO FUTURO					
RESÍDUOS SÓLIDOS	**OBJETIVOS**	**INDICADORES**	**METAS**			**PRIORIDADE**
			Imediato	**Curto Prazo**	**Médio Prazo**	**Longo Prazo**	
			3 anos	**6 anos**	**6 anos**	**5 anos**	
			2018 - 2020	**2021 - 2026**	**2027 - 2032**	**2033 - 2038**	
A disposição final dos resíduos é feita em um lixão	Desativar o lixão e implantar aterro sanitário, consorciado com outros municípios se possível.	Quantidade total de resíduo urbano depositado em aterros sanitários (Tonelada/ano)	Quantidade total de resíduo urbano depositado em aterros sanitários = 4.500 (Tonelada/ano)	Quantidade total de resíduo urbano depositado em aterros sanitários = 9.000 (Tonelada/ano)	Quantidade total de resíduo urbano depositado em aterros sanitários = 9.000 (Tonelada/ano)	Quantidade total de resíduo urbano depositado em aterros sanitários = 7.500 (Tonelada/ano)	Alta
Ausência de programas voltados ao manejo de resíduos sólidos, como coleta seletiva, reciclagem, educação ambiental, cooperativa de catadores, etc.	Implantar programas de incentivo à redução, reutilização e reciclagem dos resíduos	Índice de Reciclagem dos Resíduos Recicláveis Secos – ICRRS	Índice de Reciclagem dos Resíduos Recicláveis Secos – ICRRS = 10%	Índice de Reciclagem dos Resíduos Recicláveis Secos – ICRRS = 30%	Índice de Reciclagem dos Resíduos Recicláveis Secos – ICRRS = 60%	Índice de Reciclagem dos Resíduos Recicláveis Secos – ICRRS = 100%	Média
		Índice de Reciclagem do Resíduo Orgânico – IRRO	Índice de Reciclagem do Resíduo Orgânico – IRRO = 20%	Índice de Reciclagem do Resíduo Orgânico – IRRO = 50%	Índice de Reciclagem do Resíduo Orgânico – IRRO = 80%	Índice de Reciclagem do Resíduo Orgânico – IRRO = 100%	Média
Há geradores sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento específico e à logística reversa que não o fazem	Garantir que os sujeitos à elaboração do plano de gerenciamento específico nos termos do art. 20 ou a sistema de logística reversa na forma do art. 33, da Lei 12.305/2010 cumpram com suas obrigações.	Número de empreendimentos com plano de gerenciamento específico aprovados:	Número de empreendimentos com plano de gerenciamento específico aprovados: 01	Número de empreendimentos com plano de gerenciamento específico aprovados: 03	Número de empreendimentos com plano de gerenciamento específico aprovados: 05	Número de empreendimentos com plano de gerenciamento específico aprovados: 10	Alta

Continua

CENÁRIO ATUAL	CENÁRIO FUTURO					
RESÍDUOS SÓLIDOS	OBJETIVOS	INDICADORES	METAS			PRIORIDADE
			Imediato	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo	
			3 anos	6 anos	6 anos	5 anos	
			2018 - 2020	2021 - 2026	2027 - 2032	2033 - 2038	
Há geradores sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento específico e à logística reversa que não o fazem	Adequar a coleta de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)	Existência de coleta diferenciada de RSS executada pelos geradores ou empresas contratadas por eles	Existência de coleta diferenciada de RSS executada pelos geradores ou empresas contratadas por eles: 100% para todos estabelecimentos de serviço de saúde	Existência de coleta diferenciada de RSS executada pelos geradores ou empresas contratadas por eles: 100% para todos estabelecimentos de serviço de saúde	Existência de coleta diferenciada de RSS executada pelos geradores ou empresas contratadas por eles: 100% para todos estabelecimentos de serviço de saúde	Existência de coleta diferenciada de RSS executada pelos geradores ou empresas contratadas por eles: 100% para todos estabelecimentos de serviço de saúde	Alta
	Adequar a coleta de Resíduos de construção e demolição (RCD)	Quantidade de RCC coletada pelo próprio gerador	Quantidade de RCC coletada pelo próprio gerador: 1.092,64 tonelada/ano	Quantidade de RCC coletada pelo próprio gerador: 1.143,89 (tonelada/ano)	Quantidade de RCC coletada pelo próprio gerador: 1.195,15 (tonelada/ano)	Quantidade de RCC coletada pelo próprio gerador: 1.237,86 (tonelada/ano)	Alta
Não há programas de educação ambiental relacionado aos resíduos.	Capacitar colaboradores que atuam na gestão e esclarecer a população sobre a importância da correta segregação dos resíduos sólidos.	Quantidade de eventos realizados:	Quantidade de eventos realizados: 9 (3 x ao ano)	Quantidade de eventos realizados: 15 (3x ano)	Quantidade de eventos realizados: 18 (3x ano)	Quantidade de eventos realizados: 18 (3x ano)	Alta

Fonte: Comitê Executivo (2018).

5 PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

5.1 Considerações Iniciais

Nesta fase foram criados programas para execução do governo municipal, específicos que contemplem soluções práticas (ações) para alcançar os objetivos e ainda que compatibilizem o crescimento econômico, a sustentabilidade ambiental e a equidade social em Ipiranga do Piauí- PI.

As obrigações do Poder Público na atuação em cada eixo do setor de saneamento e no desempenho da gestão da prestação dos serviços foram definidas neste produto. Para isso, os de representantes do Poder Público municipal, por meio do comitê de coordenação e pelo acompanhamento do Poder Executivo e Legislativo municipal foram envolvidos continuamente no processo de elaboração.

Os programas de governo previstos neste PMSB determinaram ações factíveis de serem atendidas nos prazos estipulados e que representando as aspirações sociais com alternativas de intervenção, inclusive de emergências e contingências, visando o atendimento das demandas e prioridades da sociedade.

Foram indicadas as prioridades de cada programa e às ações planejadas, construindo assim a hierarquização das medidas a serem adotadas para o planejamento de programas prioritários de governo.

5.2 Metodologia

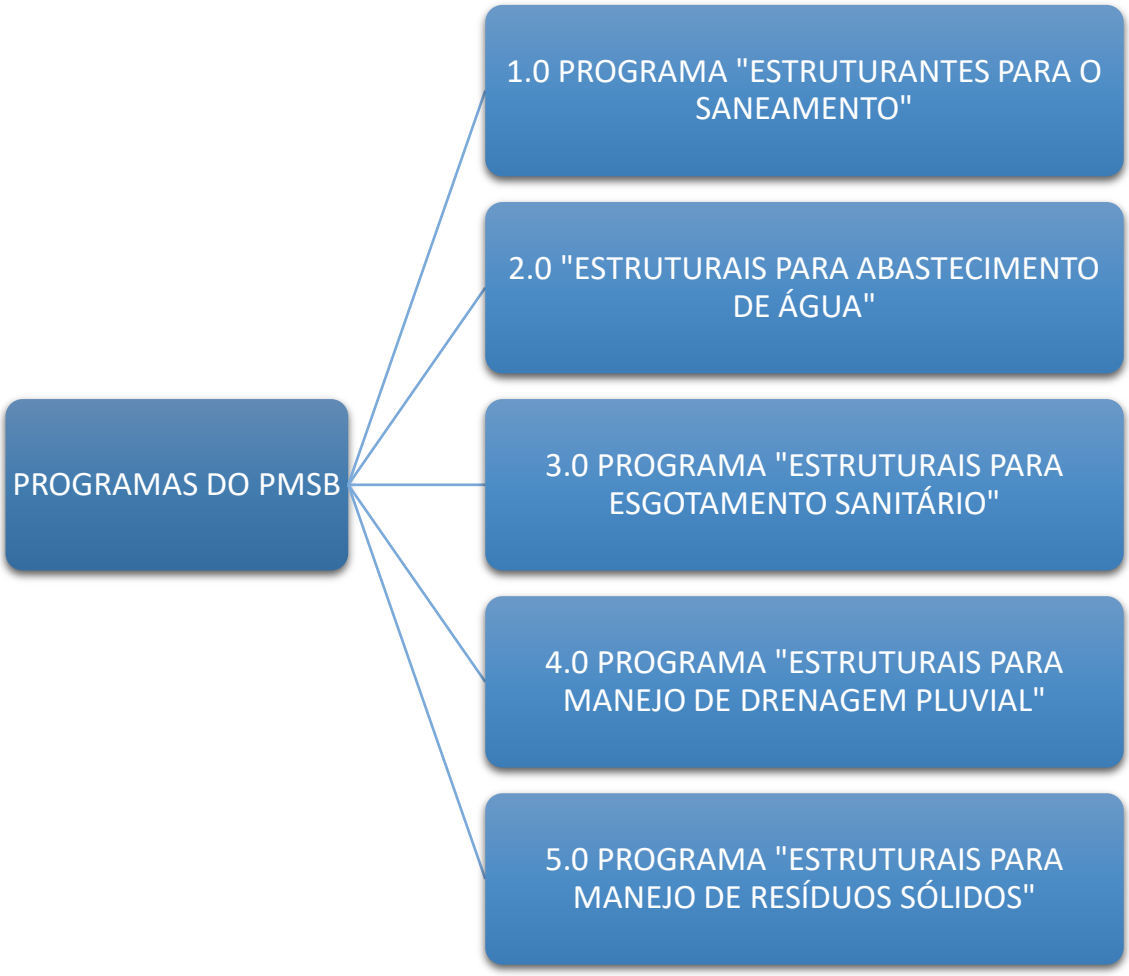
Como alicerce do planejamento das ações, foi elaborado e apresentado no "Produto C – Diagnóstico Técnico Participativo" e no "Produto D - Prospectiva e Planejamento Estratégico" do PMSB. Esse prognóstico teve como objetivo fundamental apresentar as projeções de demandas que atendam às metas de universalização, qualidade e eficiência, e ainda a análise e seleção das alternativas e respectivas concepções dos sistemas que atendam estas metas.

A partir das projeções apresentadas no Prognóstico, foram identificados os programas que abrangem os quatro componentes dos serviços públicos de saneamento básico, trabalhando de forma integrada e articulada. Foram verificadas ações e infraestruturas inexistentes a serem implantadas, os existentes que necessitam de modificações e elencados a priorização a curto, médio e longo prazo.

Concluída a elaboração do prognóstico, seus objetivos e metas, torna-se necessário evidenciar os programas existentes e os novos propostos, elaborar os projetos e as respectivas ações que darão conta do cumprimento das metas estabelecidas no cenário de referência definido. Também foram consideradas ações de emergência e contingência para os 04 eixos do saneamento.

Foram definidos 05 grandes programas, sendo divido da seguinte maneira: o primeiro programa se refere às questões gerenciais, abrangendo os quatro componentes do saneamento básico. Os programas 2.0; 3.0; 4.0 e 5.0 se referem às questões de infraestruturas e obras, sendo subdivido em subprogramas específicos para cada setor do saneamento básico.

Abaixo segue o organograma da estruturação dos programas do PMSB de Ipiranga do Piauí.



5.3 Compatibilizações das ações com o plano plurianual e lei de diretrizes orçamentárias

Nas proposições dos objetivos, metas e ações foram levadas em conta os planos plurianuais (PPA), Lei Orçamentária Anual (LOA) e outros planos governamentais correlatos.

As políticas públicas para a área de saneamento, recursos hídricos, proteção do meio ambiente e proteção e promoção da saúde (Lei 11.445/2007 - Política Nacional de Saneamento Básico; Lei 12.305/2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos; Lei Federal 9.433/1997 - Política Nacional de Recursos Hídricos; e Lei Estadual nº 5.165/2000 - Política Estadual de Recursos Hídricos) foram levadas em consideração na formulação dos objetivos, metas e ações.

Entretanto, os planos e políticas públicas, nos aspectos de implementação podem sofrer alterações em função de políticas governamentais ou fortes impactos na economia, devendo as ações e metas contempladas serem revisadas e adaptadas às novas condições.

A compatibilização de planos é um processo bilateral, já que quase sempre estes são formulados em momentos diferentes, fato que exigirá complementações de um ou de outro plano. Os planos, por sua própria natureza não são estáticos, devendo, sempre que necessário, sofrer alterações e adaptações.

Para tanto, o primeiro passo foi analisar o atual Plano Plurianual – PPA de Ipiranga do Piauí, que entrou em vigência de 2017 a 2018. No PPA, existem 03 programas que englobam ações envolvendo o saneamento básico: Programas 15 – Urbanismo; Programa 17 – Saneamento e Programa 18 - Gestão Ambiental.

Abaixo segue o quadro 5.3 1 com a previsão orçamentária, dos programas relacionados ao saneamento básico, no do município.

Dessa maneira, para o horizonte de 4 anos do PMSB, os projetos e ações propostos deverão ser inseridos dentro da estrutura estabelecida de programas no PPA existente, mesmo que existam algumas questões inadequadas. No momento da revisão para o PPA 2018-2021, deverão ser revistas e adequadas ao que será proposta nesse PMSB.

Quadro 5.3-1 – Programas do PPA 2014/2017 de Ipiranga do Piauí

Código	Especificação	Projetos	Atividades	Total
14	Urbanismo			
15 451	Infraestrutura Urbana	R$ 1.000.000,00	R$ 217.800,00	R$ 1.217.800,00
15 451 0019	Obras de Infraestrutura	R$ 980.000,00	R$ 217.800,00	R$ 1.197.800,00
15 451 0019 1034 0000	Construção e reforma de prédios públicos	R$ 20.000,00		R$ 20.000,00
15 451 0019 1040 0000	Obras de calçamento e pavimentação asfáltica	R$ 550.000,00		R$ 550.000,00
15 451 0019 1044 0000	Construção e recuperação de obras de infraestrutura urbana	R$ 150.000,00		R$ 150.000,00
15 451 0019 1050 0000	Aquisição de veículos para a Secretaria de Obras	R$ 25.000,00		R$ 25.000,00
15 451 0019 1057 0000	Aquisição e/ou indenização de imóveis	R$ 10.000,00		R$ 10.000,00
15 451 0019 1066 0000	Construção e restauração de cemitérios	R$ 20.000,00		R$ 20.000,00
15 451 0019 2075 0000	Manutenção de vias públicas		R$ 86.000,00	R$ 86.000,00
15 451 0022	Limpeza Pública	R$ 20.000,00		R$ 20.000,00
15 451 0022 1009 0000	Construção de unidade de reciclagem do lixo	R$ 20.000,00		R$ 20.000,00
15 452	Serviços Urbanos	R$ 20.000,00	R$ 449.900,00	R$ 469.900,00
15 452 0022	Limpeza pública	R$ 20.000,00	R$ 449.900,00	R$ 469.900,00
15 452 0022 1006 0000	Aquisição de carro coletor de lixo	R$ 20.000,00		R$ 20.000,00
15 452 0022 2013 0000	Campanhas educativas sobre coleta de lixo		R$ 5.800,00	R$ 5.800,00
15 452 0022 2086 0000	Manutenção da limpeza pública		R$ 444.100,00	R$ 444.100,00
17	Saneamento	R$ 2.080.000,00		R$ 2.080.000,00
17 452	Serviços Urbanos	R$ 2.080.001,00		R$ 2.080.001,00
17 452 0019	Obras de infraestruturas	R$ 2.080.001,00		R$ 2.080.001,00
18 452 0019 1069 0000	Obras de saneamento	R$ 1.950.000,00		R$ 1.950.000,00
18 452 0019 1071 0000	Construção de aterro sanitário	R$ 25.000,00		R$ 25.000,00
18 452 0019 1074 0000	Construção de módulos sanitários	R$ 105.000,00		R$ 105.000,00

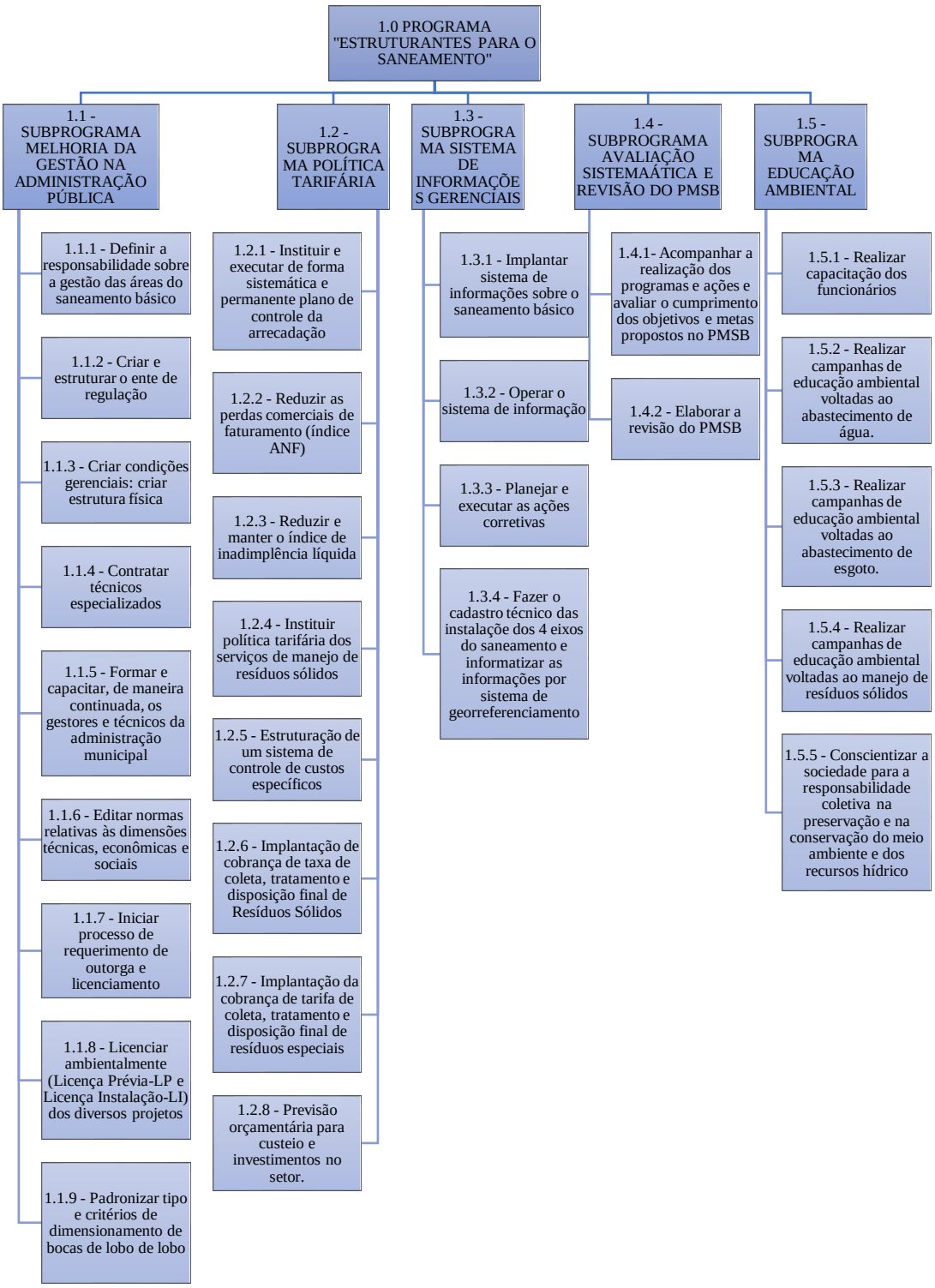
Código	Especificação	Projetos	Atividades	Total
17 544	Recursos Hídricos	R$ 220.000,00	R$ 155.700,00	R$ 375.700,00
17 544 0014	Abastecimento para todos	R$ 170.000,00	R$ 155.700,00	R$ 325.700,00
17 544 0014 1115 0000	Construção e ampliação da rede de abastecimento de água	R$ 40.000,00		R$ 40.000,00
17 544 0014 1118 0000	Construção e recuperação de chafarizes	R$ 10.000,00		R$ 10.000,00
17 544 0014 1122 0000	R$ 110.000,00 R$ 110.000,00			
17 544 0014 1126 0000	Construção de cisternas	R$ 10.000,00		R$ 10.000,00
17 544 0014 1133 0000	Manutenção dos poços e chafarizes sede/rural		R$ 136.700,00	R$ 136.700,00
17 544 0014 1136 0000	Manutenção do sistema de abastecimento de água			R$ 0,00
17 544 0019	Obras de infraestrutura	R$ 50.000,00		R$ 50.000,00
17 544 0019 1008 0000	Construção e recuperação de barragens, açudes e barreiros	R$ 30.000,00		R$ 30.000,00
17 544 0019 1011 0000	Construção de fontes coletoras de água	R$ 20.000,00		R$ 20.000,00
18	Gestão ambiental		R$ 2.900,00	R$ 2.900,00
18 541	Preservação e conservação ambiental		R$ 2.900,00	R$ 2.900,00
19 541 00003 2139 0000	Manutenção do meio ambiente		R$ 2.900,00	R$ 2.900,00

Fonte: PMIP (2017).

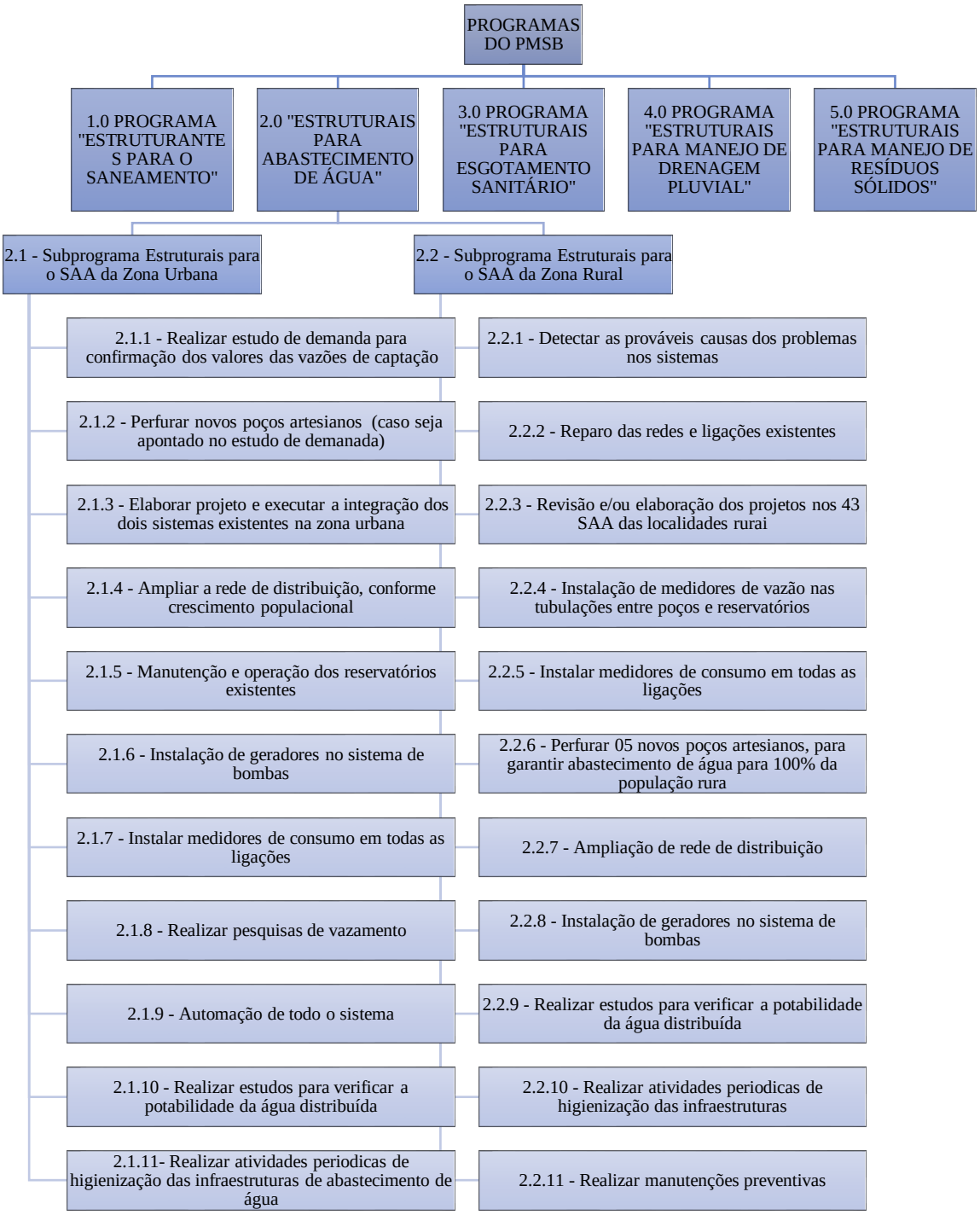
5.4 Programas, projetos e ações

Dessa maneira, para o horizonte de 4 anos do PMSB, os projetos e ações propostos deverão ser inseridos dentro da estrutura estabelecida de programas no PPA existente, mesmo que existam algumas questões inadequadas. No momento da revisão para o PPA 2018-2021, deverão ser revistas e adequadas ao que será proposta nesse PMSB.

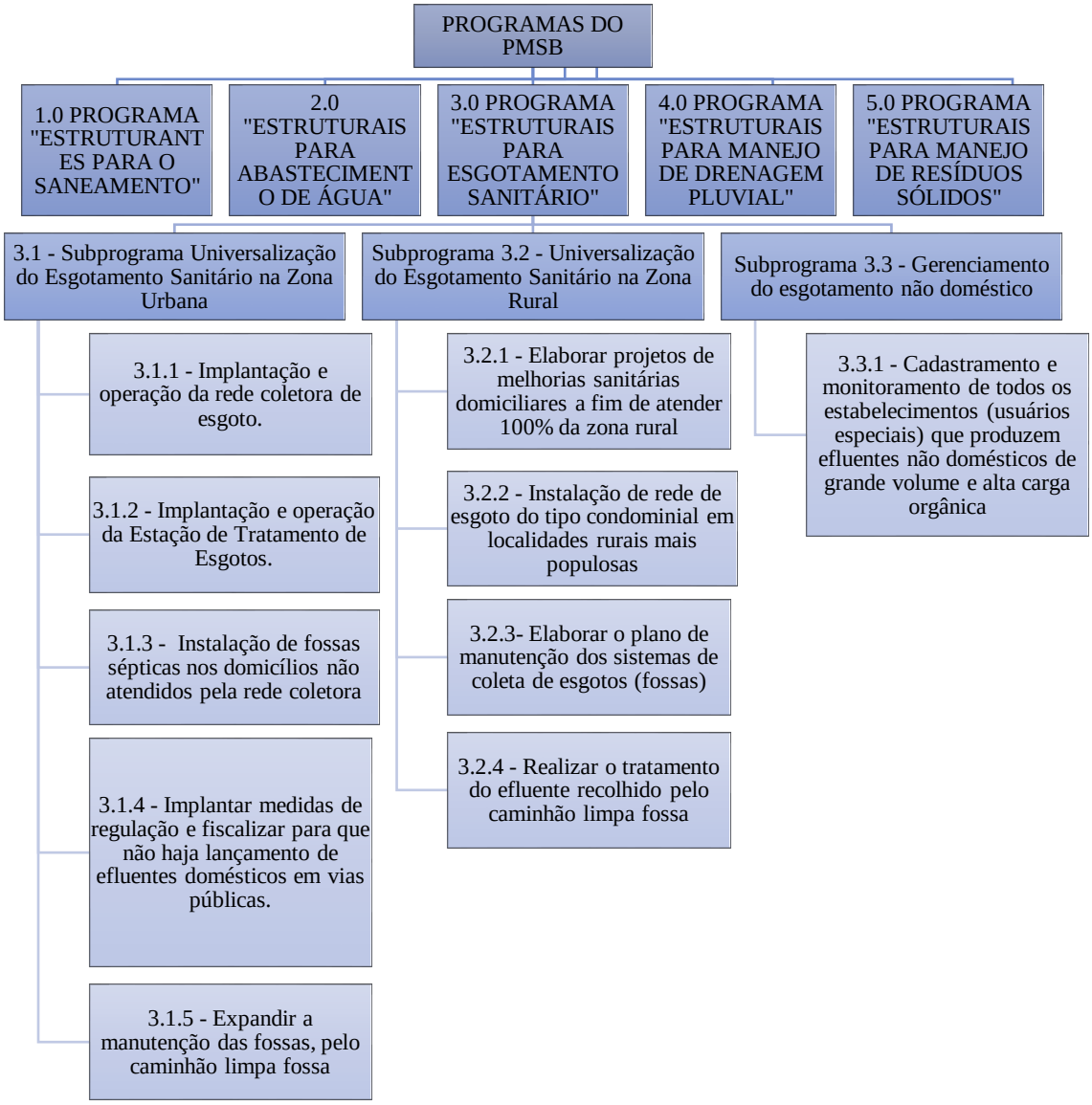
5.4.1 Programa 1.0 - Estruturantes para o Saneamento



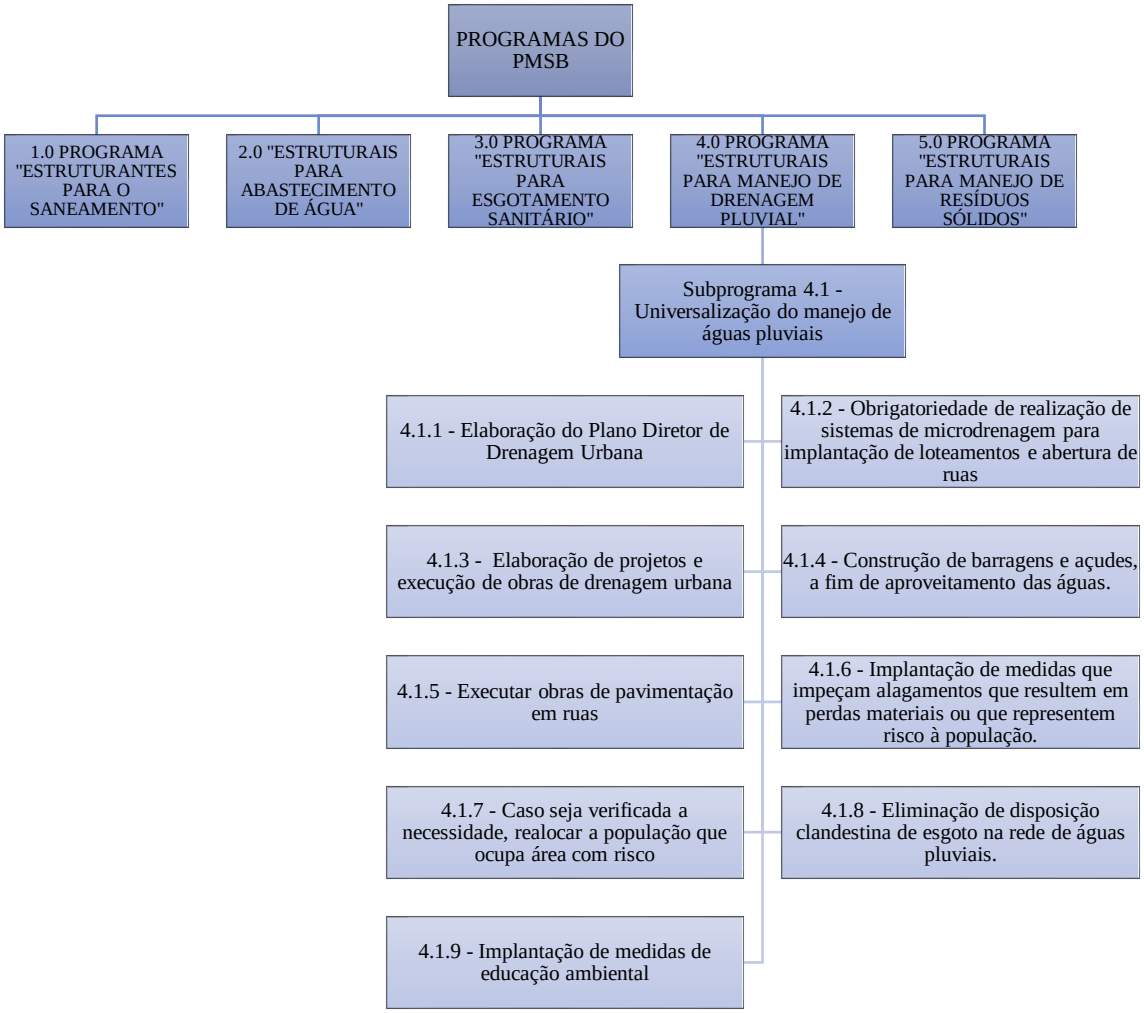
5.4.2 Programa 2.0 - Estruturais para Abastecimento de Água



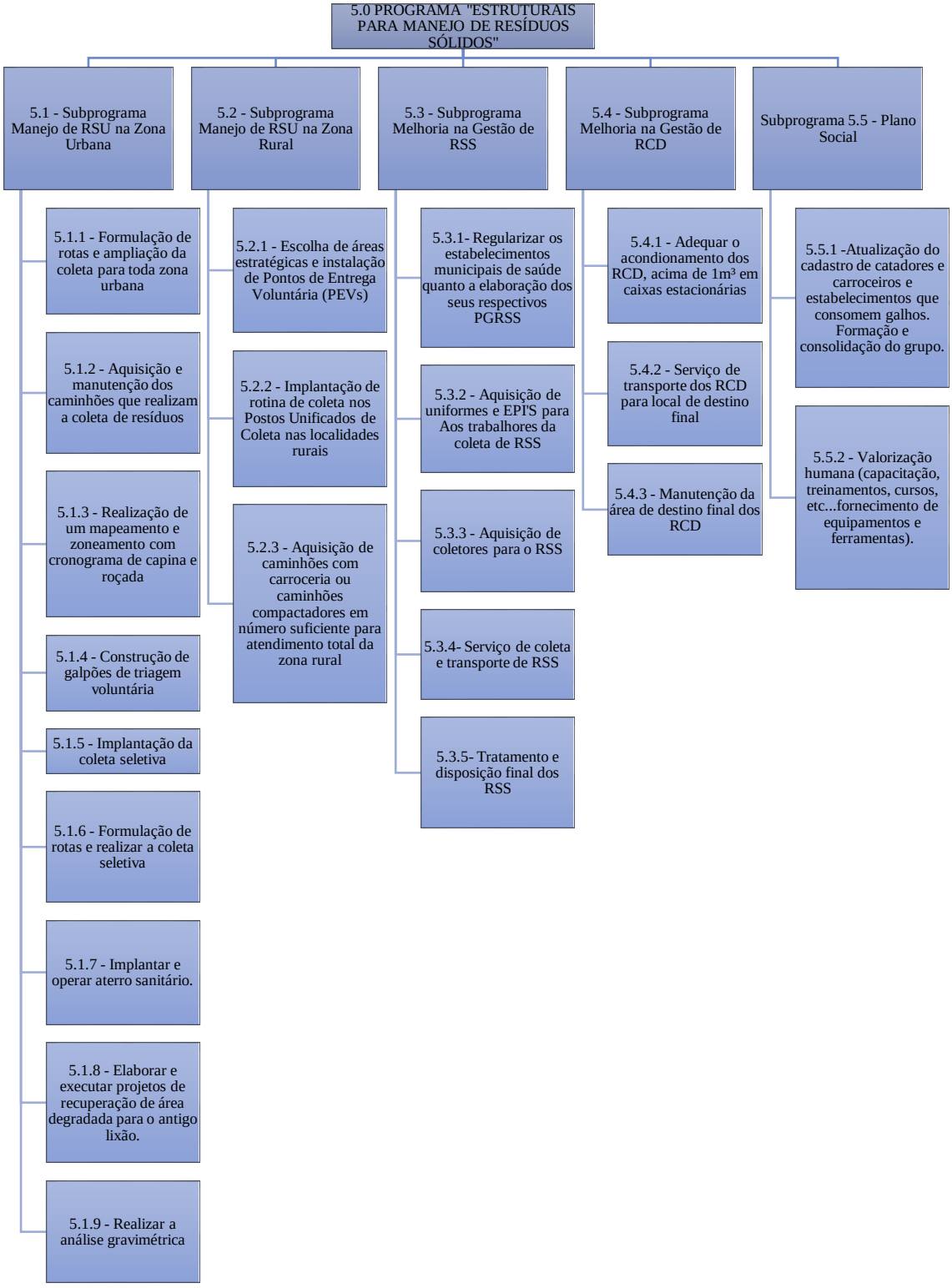
5.4.3 Programa 3.0 - Estruturais para o Esgotamento Sanitário



5.4.4 Programa 4.0 - Estruturais para Manejo de Águas Pluviais



5.4.5 Programa 5.0 - Estruturais para Manejo de Resíduos Sólidos



6 PLANO DE EXECUÇÃO

6.1 Considerações Iniciais

A efetiva implementação do Plano Municipal de Saneamento Básico demanda uma significativa inversão de recursos por parte da Administração Pública, que deverá buscar alternativas de captação de recursos em diferentes fontes.

O Plano de Execução consiste na programação de execução dos Programas, Projetos e Ações já definidos para o município de Ipiranga do Piauí / PI. O referido capitulo consiste no planejamento tático do Plano Municipal de Saneamento Básico, cujo planejamento estratégico foi definido a partir da formulação de cenários futuros e as respectivas prospectivas.

Para possibilitar a elaboração do Plano de Execução, foram definidos os Programas, Projetos e Ações e utilizando o princípio “Os recursos são finitos e as necessidades infinitas”, foi estabelecida uma escala de prioridades para a estruturação das ações. Para isso, utilizaram-se os critérios “gravidade, urgência e tendência”, no qual cada ação foi examinada criteriosamente.

Esta etapa do PMSB é de extrema importância, pois expõe, de forma clara, a forma de implementação do plano, encarado como uma política pública para o município. Dessa forma, possibilita aos atores sociais desta política pública a acompanhar e entender a execução das ações, assim como, os custos necessários, as metas estabelecidas e as possibilidades de obtenção de recurso para as mesmas.

6.2 Metodologia

Após a definição dos Programas, Projetos e Ações é necessário estabelecer a forma de execução em que os mecanismos ali estabelecidos devem ser executados no município.

Para isso serão enumerados os programas, os projetos e as ações previstas e serão estabelecidas suas respectivas programações, com a fixação de metas, com os seguintes horizontes temporais:



Na sequência serão estimados os custos e as metas dos projetos e ações planejados ao município, assim como a responsabilidade sobre a execução e as possíveis parcerias a serem realizadas. Diante das informações das ações que compõem cada programa, para este último também serão definidos os custos, as fontes de financiamento, as responsabilidades, cronograma e parcerias potenciais.

6.2.1 Responsabilidades e Priorização de ações

Conforme demonstrado nos Programas referentes aos serviços de saneamento básico de Ipiranga do Piauí e diversos projetos e ações que permitirão atingir os objetivos estabelecidos no planejamento estratégico.

Para tanto, serão estabelecidas as responsabilidades do Poder Público Municipal, dos geradores e dos prestadores de serviços correlatos ao sistema de saneamento básico na implementação de cada ação, fundamentadas no princípio de responsabilidade compartilhada, de acordo com o quadro abaixo:

Quadro 6.2-1 – Responsabilidades adotadas na execução de ações do PMSB

INSTÂNCIA	RESPONSABILIDADE
Supervisão e gerenciamento	Responsabilidade de administrar, avaliar, dirigir e orientar a execução da ação.
Execução	Responsabilidade direta pela execução da ação, ou seja, por colocar em prática o planejado.
Participação	Responsabilidade pelo oferecimento de suporte para que a ação seja executada. Trata-se de responsabilidade indireta, não há responsabilidade direta.
Regulação e fiscalização	Responsabilidade de examinar e avaliar se a execução da ação está em conformidade com os instrumentos de gestão, a normas e leis.

Fonte: DMTR Engenharia (2014).

Para uma definição concreta das responsabilidades, os órgãos da administração direta alguns entes da administração indireta municipal de Ipiranga do Piauí / PI foram enumerados no quadro a seguir.

Quadro 6.2-2 – Estrutura da Administração Direta de Ipiranga do Piauí / PI

INSTÂNCIA
Câmara de Vereadores
Secretaria Municipal de Administração e Planejamento
Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Serviços Públicos
Secretaria Municipal de Educação
Secretaria Municipal de Cultura, Turismo, Esporte e Lazer
Secretaria Municipal de Saúde
Secretaria Municipal de Assistência Social
Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos

Fonte: PMIP (2018).

Primeiramente, será descrito cada programa, com seus respectivos projetos e ações, de maneira detalhada, conforme o Produto "E". Após o detalhamento, as informações serão consolidadas em uma planilha autoexplicativa, para melhor acompanhamento da administração pública.

A priorização dos projetos e ações dentro de cada programa será expressa, na planilha de consolidação do plano de execução, com o código de cores: emergencial, prioridade alta, prioridade média e prioridade baixa.

6.2.2 Metodologia da estimativa de custos

O plano de execução do Plano Municipal de Saneamento Básico de Ipiranga do Piauí englobou todas as ações propostas do Produto E – Programas, Projetos e Ações. Devido à diversidade da natureza de cada programa, suas respectivas ações demandaram metodologias de cálculo de estimativa de custo.

Para o Programa 1.0 – Estruturante para o Saneamento, foram estabelecidas ações visando à melhoria da gestão em saneamento básico, compreendendo a organização, o planejamento, a prestação dos serviços, a regulação e fiscalização, e a participação e controle social.

Atividades não onerosas

Para a estimativa de custo das ações dos programas supracitados foram separadas as ações que acarretariam dispêndios financeiros da prefeitura e as que não acarretariam. Estas últimas correspondem a atividades inerentes à rotina da administração pública e ao processo legislativo de Ipiranga do Piauí, que não foram feitas ainda por inércia administrativa e legislativa. As atividades descritas nas referidas ações serão

atividades próprias da prefeitura municipal e da câmara dos vereadores. Com isso, não serão indicados custos adicionais a estas ações.

Ações Onerosas

As ações que acarretarão dispêndios para sua efetiva execução tiveram seus custos estimados de diferentes formas, também dependendo das características do programa. As ações de programas de natureza estruturante tiveram seus custos estimados baseados em contratos firmados com serviços semelhantes, em municípios com o porte de Ipiranga do Piauí ou calculados proporcionalmente e, também, em custos de marcado.

As ações de natureza estrutural tiveram seus custos estimados, principalmente, com a utilização de planilhas orçamentárias de referência, tais como SINAPI, ORSE (SE) e SEINFRA (CE). Foram feitos orçamentos da unidade básica de cada serviço (metro de rede de distribuição de água, rede de coleta de esgoto, pavimentação, etc.). Algumas ações foram estimadas a partir do um estudo "Metodologia da estimativa de custos de ampliação ou melhoria dos sistemas de abastecimento de água", realizado pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Os custos relacionados à elaboração de projetos foram estimados com base no valor previsto para a execução da respectiva execução. Adotou-se um percentual de 5% para o mesmo. Algumas poucas ações desta natureza foram orçadas com base em contratos existentes.

6.3 Controle Social e Regulação

Desde já serão estabelecidas 02 (duas) ações que não estão explícitas dentro dos programas, mas são de extrema importância para a implementação dos mesmos, além de representarem diretamente princípios presentes na Lei 11.445/2007 e devem ser executadas em conjunto com o processo de aprovação legal do Plano Municipal de Saneamento Básico junto à Câmara dos Vereadores.

Sendo o *Controle Social* um princípio fundamental da prestação dos serviços de saneamento básico, a primeira ação necessária à efetiva execução do plano é a criação do Conselho Municipal de Saneamento Básico, um órgão de caráter consultivo, que eventualmente deverá supervisionar e gerenciar atividades referentes à elaboração de normas técnicas referentes ao setor. A composição e as atribuições deste conselho serão apresentadas detalhadamente no Produto G – Minuta de Projeto de Lei do Plano Municipal de Saneamento Básico.

A segunda ação vem definida no Art. 9º da Lei 11.445/2007 diz:

> *"Art. 9º O titular dos serviços formulará a respectiva política pública de saneamento básico, devendo, para tanto:*
>
> *(...)*
>
> *II - Prestar diretamente ou autorizar a delegação dos serviços e definir o ente responsável pela sua regulação e fiscalização, bem como os procedimentos de sua atuação; "*

Ainda acerca da letra da lei, é possível observar as características do ente responsável pela regulação e fiscalização:

> *"Art. 21. O exercício da função de regulação atenderá aos seguintes princípios:*
>
> *I - Independência decisória, incluindo autonomia administrativa, orçamentária e financeira da entidade reguladora; "*

Com esse inciso é possível perceber que o ente regulador, até pela própria denominação, deve pertencer à administração descentralizada, tal como uma autarquia em regime especial, denominada agência reguladora.

A Lei federal nº 11.445/2007 permite a delegação da atividade de regulação e fiscalização a qualquer entidade reguladora constituída dentro dos limites dos respectivos Estados, portanto Ipiranga do Piauí poderá utilizar dessa prerrogativa para realizar convênio, acordo ou contrato com a Agência Reguladora dos Serviços Públicos Delegados do Estado do Piauí – AGRESPI, ou criar dentro de sua própria estrutura administrativa uma autarquia para este fim.

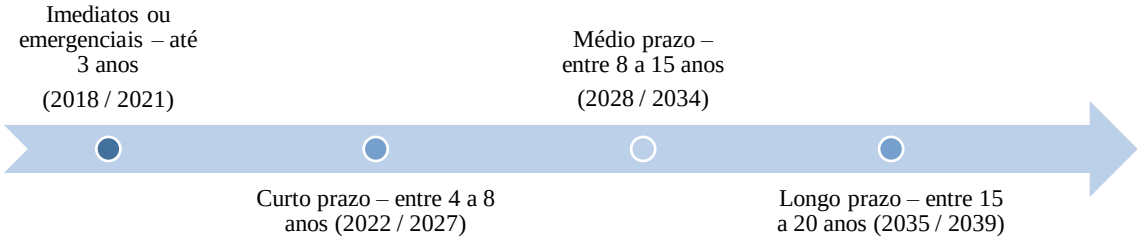
Portanto, pode-se concluir que as primeiras ações de execução do Plano Municipal de Saneamento Básico consistem em garantir um efetivo controle social do mesmo, através da criação do Conselho Municipal de Saneamento Básico e uma efetiva regulação dos serviços através da delegação da atividade reguladora a uma autarquia municipal ou convênio com a *Agência Reguladora* de *Serviços Públicos* do *Piauí* – AGRESPI.

6.4 Plano de Execução

As planilhas referentes ao Plano de Execução do PMSB de Ipiranga do Piauí / PI encontram-se nos anexos 05, 06, 07, 08 e 09. Na sequência será demonstrada a metodologia utilizada para a elaboração das referidas planilhas.

6.5 Metas de execução e Cronograma financeiro

As metas de execução de cada ação/projeto/ação foram estabelecidas no Produto E, com os parâmetros baseados no Termo de Referência, o qual orienta a seguinte ordem de prioridade:



A partir das prioridades dos programas, projetos e ações, estabelecidas no Produto E, as ações e seus respectivos custos foram organizados de acordo com as metas de execução, como pode ser visto no quadro a seguir:

Quadro 6.5-1 – Cronograma financeiro de cada eixo do saneamento básico

PROGRAMA	Até 03 anos após a aprovação do PMSB	Entre 4 e 8 anos	Entre 9 e 12 anos	Entre 13 e 20 anos	Total
PROGRAMA 1.0 - "ESTRUTURANTES PARA O SANEAMENTO"	R$ 413.221,91	R$ 724.708,29	R$ 541.875,10	R$ 454.589,10	R$ 2.134.394,40
PROGRAMA 2.0 - "ESTRUTURAIS PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA"	R$ 2.134.855,66	R$ 4.389.564,65	R$ 2.918.428,40	R$ 1.574.283,98	R$ 11.017.132,68
PROGRAMA 3.0 - "ESTRUTURAIS PARA ESGOTAMENTO SANITÁRIO"	R$ 1.789.549,44	R$ 7.584.937,10	R$ 7.560.303,05	R$ 1.968.959,15	R$ 18.903.748,74
PROGRAMA 4.0 - "ESTRUTURAIS PARA MANEJO DE DRENAGEM PLUVIAL"	R$ 803.504,16	R$ 832.365,06	R$ 584.723,04	R$ 472.682,74	R$ 2.693.275,00
PROGRAMA 5.0 - "ESTRUTURAIS PARA MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS"	R$ 3.035.239,52	R$ 4.127.972,80	R$ 3.156.120,23	R$ 2.533.029,69	R$ 12.852.362,24
Subtotal	R$ 8.176.370,68	R$ 17.659.547,90	R$ 14.761.449,82	R$ 7.003.544,66	R$ 47.600.913,06
Total	R$ 47.600.913,06				
Percentual	17,18%	37,10%	31,01%	14,71%	100%

Fonte: Comitê Executivo (2018).

6.6 Fontes de financiamento

Para a realização das ações previstas neste PMSB serão necessários altos valores de investimento, conforme visto no item acima. A Prefeitura Municipal de

Ipiranga do Piauí possui orçamento limitado e, para a concretização dos programas, precisará recorrer a fontes de financiamento/recurso externos, que poderão ser reembolsáveis (operações de crédito) ou não (repasses).

6.6.1 Fontes não reembolsáveis

As fontes não reembolsáveis consistem em transferências, principalmente advindas do Governo Federal, através de Programas inseridos no Plano Plurianual (2016/2019). Para este PMSB, considerou-se diversos programas, de acordo com seus objetivos. Entre eles, destacam-se:

- Programa 2068 – Saneamento Básico – Objetivo 353: Implementar medidas estruturantes que assegurem a melhoria da gestão e da prestação dos serviços públicos de saneamento básico, considerando o abastecimento de água potável, o esgotamento sanitário, a drenagem e manejo de águas pluviais, e a limpeza e manejo de resíduos sólidos urbanos.
- Programa 2068 – Saneamento Básico – Objetivo 0355 - Implementar medidas estruturais e estruturantes em áreas rurais e comunidades tradicionais, que assegurem a ampliação do acesso, a qualidade e a sustentabilidade das ações e serviços públicos de saneamento básico.
- Programa 2068 – Saneamento Básico – Objetivo 0610 - Implementar medidas estruturais em áreas urbanas, por meio de ações que assegurem a ampliação da oferta e do acesso aos serviços públicos de saneamento básico.
- Programa 2054 – Planejamento Urbano – Objetivo 0322: Fomentar a implementação de instrumentos democráticos e participativos de planejamento e de gestão urbana sustentável como forma de promover a reforma urbana, a acessibilidade e a redução das desigualdades sociais.
- Programa 2040 – Gestão de Riscos e Prevenção a Desastres – Objetivo 0602 Identificar riscos de desastres naturais por meio da elaboração de mapeamentos em municípios críticos.
- Programa 2040 – Gestão de Riscos e Prevenção a Desastres – Objetivo 0169 - Apoiar a redução do risco de desastres naturais em municípios críticos a partir de planejamento e de execução de obras.

- Programa 2067 – Resíduos Sólidos – Objetivo 0319: Ampliar o acesso aos serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos de forma ambientalmente adequada, induzindo a gestão consorciada dos serviços e a inclusão socioeconômica de catadores de materiais recicláveis.

Os programas que constam no Plano Plurianual do Governo Federal se consolidam através de programas ministeriais. Para o Saneamento Básico destacam-se ações do Ministério das Cidades e do Ministério da Saúde.

Para municípios do porte de Ipiranga do Piauí com população de até 50 mil habitantes, o atendimento com recursos não onerosos, ou seja, pelo Orçamento Geral da União, é realizado pelo Ministério da Saúde, por meio da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA). “Entre estes programas destacam-se “Saneamento Básicos” e Resíduos Sólidos Urbanos”, que se desdobram nas seguintes Ações:

- Apoio à Gestão dos Sistemas de Saneamento Básico: Apoiar, técnica e financeiramente, o fortalecimento da gestão dos sistemas de saneamento e promover o desenvolvimento científico e tecnológico por meio de pesquisas aplicáveis ao contexto do saneamento dos pequenos municípios brasileiros.
- Sistemas Públicos de Abastecimento de Água: Implantação ou ampliação de sistemas de abastecimentos de água em municípios com população de até 50.000 habitantes, contemplando elaboração de projetos e execução de obras que visem garantir o abastecimento da população com água potável, compreendendo captações, adutoras, reservatórios, estações elevatórias, estações de tratamento, redes de distribuição e ligações domiciliares, entre outras intervenções correlatas.
- Apoio ao Controle da Qualidade da Água para Consumo Humano: Apoiar técnica e financeiramente os responsáveis pela operação de sistema ou solução alternativa de abastecimento de água visando a melhoria dos procedimentos de controle da qualidade da água e o atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos na legislação vigente. Proporcionar o financiamento da implantação de unidades de fluoretação da água.

- Saneamento em Áreas Rurais: Propiciar resolutibilidade, em áreas rurais, tradicionais e especiais (assentamentos da reforma agrária, remanescentes de quilombos, reservas extrativistas, ribeirinhos, dentre outras) para problemas de saneamento, prioritariamente o abastecimento público de água, o esgotamento sanitário e as melhorias sanitárias domiciliares e/ou coletivas de pequeno porte, bem como a implantação de oficina municipal de saneamento, visando à prevenção e ao controle de doenças e agravos.
- Sistemas Públicos de Esgotamento Sanitário: Implantação ou ampliação de sistemas de esgotamento sanitário em municípios com população de até 50.000 hab., contemplando elaboração de projetos e execução de obras necessárias á coleta, tratamento e disposições adequadas dos efluentes, compreendendo rede coletoras, interceptoras, estações elevatórias, estações de tratamento, emissários, entre outras intervenções correlatas;
- Melhorias Sanitárias Domiciliares: Dotar os domicílios e estabelecimentos coletivos de condições sanitárias adequadas visando à prevenção e controle de doenças e agravos.
- Educação em Saúde Ambiental: Fomento a Educação Saúde Ambiental voltadas para o saneamento básico; Fomento a Educação em Saúde Ambiental para promoção da saúde, prevenção e controle de doenças e agravos. Implantação de unidades de fluoretação da água.
- Serviços de Drenagem e Manejo Ambiental: Implantar e melhorar os serviços de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas visando à prevenção e controle de doenças e agravos, em aglomerados urbanos, em municípios localizados em área endêmica, com transmissão urbana.
- Coleta e Reciclagem de Materiais: Aumentar a produtividade do processo de coleta e reciclagem de materiais, acompanhados do desenvolvimento de atividades educativas, informativas e de comunicação, visando à mobilização dos catadores para a prevenção e controle de doenças e agravos, ocasionados pelas condições de trabalho a que estão submetidos.

Particularmente, com relação ao componente manejo de águas pluviais urbanas, verifica-se a competência compartilhada entre Ministério das Cidades e Ministério da Integração Nacional.

Outra possível fonte não reembolsável corresponde ao BNDES - Fundo Social, constituído com parte dos lucros anuais do BNDES, que apoia projetos de caráter social nas áreas de geração de emprego e renda, serviços urbanos, saúde, educação e desportos, justiça, meio ambiente e outras vinculadas ao desenvolvimento regional e social.

De acordo com Banco Nacional do desenvolvimento, o intuito do fundo é apoiar investimento que atendam uma série de objetivos elencados pelo próprio. Dentre eles, “Atuar na modernização da formatação, implementação, monitoramento e avaliação de programas e projetos ambientais; na recuperação, conservação e preservação do meio ambiente; bem como na preservação e disseminação de patrimônio científico e tecnológico” se enquadra em diversas ações neste produto;

Apesar das fontes de financiamento disponíveis no âmbito federal, o município deve incluir as ações descritas neste produto em seu próprio Plano Plurianual, e em suas Leis Orçamentárias no decorrer do horizonte do PMSB.

6.6.2 Fontes reembolsáveis

Quanto às fontes reembolsáveis para o setor de Saneamento Básico, destacam-se linhas de crédito do Banco do Brasil, Caixa Econômica e também do Banco Nacional do Desenvolvimento (BNDES). Entre essas linhas de crédito, pode-se citar:

- Saneamento Ambiental e Recursos Hídricos – BNDES:

Objetivo: Apoio a projetos de investimentos, públicos ou privados, que visem à universalização do acesso aos serviços de saneamento básico e à recuperação de áreas ambientalmente degradadas, a partir da gestão integrada dos recursos hídricos e da adoção das bacias hidrográficas como unidade básica de planejamento.

O que pode ser financiado:

- ✓ 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; e
- ✓ Macrodrenagem.

- Saneamento para todos – Caixa Econômica Federal

Objetivo: financiar empreendimentos ao setor público e ao setor privado 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.

As modalidades atendidas são:

- ✓ Abastecimento de água;
- ✓ Esgotamento Sanitário;
- ✓ Saneamento Integrado;
- ✓ Desenvolvimento Institucional;
- ✓ Manejo de Águas Pluviais;
- ✓ Manejo de Resíduos Sólidos;
- ✓ Manejo de Resíduos da Construção e Demolição;
- ✓ Preservação e Recuperação de Mananciais;
- ✓ Estudos e Projetos.

- INFRAESTRUTURA - Saneamento Básico e Preservação Ambiental – Banco do Brasil

Objetivo: apoiar projetos que contribuam para a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico e à recuperação ambiental. Financiar investimentos relacionados a abastecimento de água, esgotamento sanitário, tratamento de resíduos sólidos, gestão de recursos hídricos, despoluição de bacias hidrográficas, entre outros.

Diante das diversas fontes de financiamento, o município deve se planejar para implementar as ações previstas neste PMSB, de forma integrada e articulada, obedecendo dos princípios descritos na lei 11.445/2007.

7 MINUTA DO PROJETO DE LEI

7.1 Considerações Iniciais

A Institucionalização do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de Ipiranga do Piauí / PI, vinculada às demais etapas apresentadas, contempla alterações administrativas para implementação do Plano e proposição de legislação básica referente à Política Municipal de Saneamento.

As propostas de ações administrativas foram previstas em relatório anterior referente aos "Programas, Projetos e Ações", de forma que os objetivos propostos possam ser atingidos.

Como síntese do processo de regulação do PMSB de Ipiranga do Piauí / PI, o presente documento vem apresentar a minuta básica do Plano de Saneamento Municipal, que contempla os quatros temas: Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Serviços de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos e Serviços de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais.

O Anteprojeto de Lei do Plano de Saneamento Básico Municipal deve passar pela análise do Executivo Municipal, a fim de verificar a conformidade com a técnica legislativa e sistematizada de forma a evitar contradições entre os dispositivos inseridos no PMSB com as demais normas vigentes ou inconstitucionalidade. Também deverá ser submetida à discussão com a população, em evento especialmente convocado para este fim. Concluída a versão final do plano, esta deverá ser encaminhada à Câmara, na forma de Projeto de Lei para discussão e aprovação.

A minuta do regulamento deve receber sua redação final após a aprovação da Lei de Saneamento, que definirá as diretrizes e fixando os parâmetros para a elaboração dos mesmos.

O PMSB depois de aprovado e sancionado em lei municipal deve ser implantado pelo órgão do município responsável pela execução da Política Municipal de Saneamento Básico. Um dos mecanismos recomendados para dar suporte e cumprimento às ações de saneamento no âmbito municipal é manter a sociedade permanentemente mobilizada por intermédio de eventos que possibilitem a participação democrática e formal de controle social.

7.2 Minuta de Projeto de Lei

MINUTA DE PROJETO DE LEI ___ de _____

Dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento Básico de Ipiranga do Piauí-PI e dá outras providências.

O PREFEITO DO MUNICIPIO DE IPIRANGA DO PIAUÍ, Estado do Piauí:

Faço saber que a Câmara Municipal de Vereadores de Ipiranga do Piauí, decretou e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º - Fica instituída como instrumento de planejamento a Política Municipal de Saneamento Básico de Ipiranga do Piauí.

Parágrafo único. A Política Municipal de Saneamento Básico será complementada nos termos do artigo 23 do Decreto Federal nº 7.217 de 21 de junho de 2010, respeitadas as competências da União e do Estado.

Art. 2º Para o estabelecimento da Política Municipal de Saneamento Básico serão observados os 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 a conformidade de suas necessidades e maximizando a eficácia das ações e resultados;

III. abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo dos resíduos sólidos e manejo de águas pluviais realizados de formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente;

IV. disponibilidade, em todas as áreas urbanas, de serviços públicos 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, 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 as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de recursos

hídricos, de promoção da saúde e outras de relevante interesse social voltadas para a melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante;

VII. eficiência e sustentabilidade econômica;

VIII. utilização de tecnologias apropriadas, considerando a capacidade de pagamento dos usuários e a adoção de soluções graduais e progressivas;

IX. transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados;

X. controle social;

XI. segurança, qualidade e regularidade; e

XII. integração das infraestruturas e serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos.

§ 3º - A execução da Política Municipal de Saneamento Básico será efetivada por órgãos integrantes da estrutura orgânica da Prefeitura, promovidas as adequações e alterações estruturais necessárias, distribuída de conformidade com a multidisciplinaridade das ações, respeitadas as competências e integração das atividades setoriais do saneamento básico.

Art. 3º - Os recursos hídricos não integram os serviços públicos de saneamento básico e sua utilização está sujeita a outorga de uso, bem como ao licenciamento ambiental nos casos previstos em lei.

Art. 4º - Não constitui serviço público a ação de saneamento executada por meio de soluções individuais, desde que o usuário não dependa de terceiros para operar os serviços, bem como as ações e serviços de saneamento básico de responsabilidade privada, incluindo o manejo de resíduos de responsabilidade do gerador.

TITULO I - DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

CAPÍTULO I

DAS DEFINIÇÕES

Art. 5º Para os efeitos desta Lei consideram-se:

I - Planejamento: as atividades atinentes à identificação, qualificação, quantificação, organização e orientação de todas as ações, públicas e privadas, por meio

das quais o serviço público deve ser prestado ou colocado à disposição de forma adequada;

II - Regulação: todo e qualquer ato que discipline ou organize determinado serviço público, incluindo suas características, padrões de qualidade, impacto socioambiental, direitos e obrigações dos usuários e dos responsáveis por sua oferta ou prestação e fixação e revisão do valor de tarifas e outros preços públicos;

III - Fiscalização: atividades de acompanhamento, monitoramento, controle ou avaliação, no sentido de garantir o cumprimento de normas e regulamentos editados pelo poder público e a utilização, efetiva ou potencial, do serviço público;

IV - Entidade de regulação: entidade reguladora ou regulador: agência reguladora, consórcio público de regulação, autoridade regulatória, ente regulador, ou qualquer outro órgão ou entidade de direito público que possua competências próprias de natureza regulatória, independência decisória e não acumule funções de prestador dos serviços regulados;

V - Prestação de serviço público de saneamento básico: atividade, acompanhada ou não de execução de obra, com objetivo de permitir aos usuários acesso a serviço público de saneamento básico com características e padrões de qualidade determinados pela legislação, planejamento ou regulação;

VI - Controle social: conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participação nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico;

VII - Titular: o ente da Federação que possua por competência a prestação de serviço público de saneamento básico;

VIII - Prestador de serviço público: o órgão ou entidade, inclusive empresa:

a) do titular, ao qual a lei tenha atribuído competência de prestar serviço público; ou

b) ao qual o titular tenha delegado a prestação dos serviços, observado o disposto no art. 10 da Lei no 11.445, de 2007;

IX - Gestão associada: associação voluntária de entes federados, por convênio de cooperação ou consórcio público, conforme disposto no art. 241 da Constituição;

X - Prestação regionalizada: aquela em que um único prestador atende a dois ou mais titulares, com uniformidade de fiscalização e regulação dos serviços, inclusive de sua remuneração, e com compatibilidade de planejamento;

XI - 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;

XII - Universalização: ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico;

XIII - Subsídios: 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;

XIV - Subsídios diretos: quando destinados a determinados usuários;

XV - Subsídios indiretos: quando destinados a prestador de serviços públicos;

XVI - Subsídios internos: aqueles concedidos no âmbito territorial de cada titular;

XVII - Subsídios entre localidades: aqueles concedidos nas hipóteses de gestão associada e prestação regional;

XVIII - Subsídios tarifários: quando integrarem a estrutura tarifária;

XIX - Subsídios fiscais: quando decorrerem da alocação de recursos orçamentários, inclusive por meio de subvenções;

XX - Localidade de pequeno porte: vilas, aglomerados rurais, povoados, núcleos, lugarejos e aldeias, assim definidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE;

XXI - Aviso: informação dirigida a usuário pelo prestador dos serviços, com comprovação de recebimento, que tenha como objetivo notificar a interrupção da prestação dos serviços;

XXII - Comunicação: informação dirigida a usuários e ao regulador, inclusive por meio de veiculação em mídia impressa ou eletrônica;

XXIII - Água potável: água para consumo humano cujos parâmetros microbiológicos, físicos e químicos atendam ao padrão de potabilidade estabelecido pelas normas do Ministério da Saúde;

XXIV - Sistema de abastecimento de água: instalação composta por conjunto de infraestruturas, obras civis, materiais e equipamentos, destinada à produção e à distribuição canalizada de água potável para populações, sob a responsabilidade do Poder Público;

XXV - Soluções individuais: todas e quaisquer soluções alternativas de saneamento básico que atendam a apenas uma unidade de consumo;

XXVI - Edificação permanente urbana: construção de caráter não transitório, destinada a abrigar atividade humana;

XXVII - Ligação predial: derivação da água da rede de distribuição ou interligação com o sistema de coleta de esgotos por meio de instalações assentadas na via pública ou em propriedade privada até a instalação predial;

XXVIII - Etapas de eficiência: parâmetros de qualidade de efluentes, a fim de se alcançar progressivamente, por meio do aperfeiçoamento dos sistemas e processos de tratamento, o atendimento às classes dos corpos hídricos; e

XXIX - Metas progressivas de corpos hídricos: desdobramento do enquadramento em objetivos de qualidade de água intermediários para corpos receptores, com cronograma pré-estabelecido, a fim de atingir a meta final de enquadramento.

§ 1º Não constituem serviço público:

I - as ações de saneamento executadas por meio de soluções individuais, desde que o usuário não dependa de terceiros para operar os serviços; e

II - as ações e serviços de saneamento básico de responsabilidade privada, incluindo o manejo de resíduos de responsabilidade do gerador.

§ 2º Ficam excetuadas do disposto no § 1º:

I - a solução que atenda a condomínios ou localidades de pequeno porte, na forma prevista no § 1º do art. 10 da Lei nº 11.445, de 2007; e

II - a fossa séptica e outras soluções individuais de esgotamento sanitário, quando se atribua ao Poder Público a responsabilidade por sua operação, controle ou disciplina, nos termos de norma específica.

§ 3º Para os fins do inciso VIII do caput, consideram-se também prestadoras do serviço público de manejo de resíduos sólidos as associações ou cooperativas, formadas por pessoas físicas de baixa renda reconhecidas pelo Poder Público como catadores de materiais recicláveis, que executam coleta, processamento e comercialização de resíduos sólidos urbanos recicláveis ou reutilizáveis.

CAPÍTULO II

DAS COMPETÊNCIAS E ÂMBITO DE EXECUÇÃO

Art. 6º As prestações dos serviços públicos de saneamento são de responsabilidade do Executivo Municipal, independente da contratação de terceiros, de direito público ou privado, para execução de uma ou mais dessas atividades.

§ 1º. A execução das atividades mencionadas no caput deverá contar com os respectivos licenciamentos ambientais cabíveis.

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

§ 3º. Caso a execução dos serviços de saneamento básico seja realizada diretamente pelo Executivo Municipal, no Município de Ipiranga do Piauí, a mesma deverá ser desempenhada por órgão competente da administração pública, criado por Lei;

§ 4º. A execução desta política municipal deverá ser realizada de forma integrada, considerando todos os componentes do saneamento de forma interdependente, assim como deverá ser associada às demais políticas de saneamento, de forma participativa e multidisciplinar.

§ 5º. As ações de saneamento também deverão observar as disposições da Lei Federal nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997, Lei Federal nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, da Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, da Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, bem como dos demais instrumentos legais de ação e planejamento.

TITULO II – DA POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

CAPÍTULO I

DOS INSTRUMENTOS

Art. 7º A Política Municipal de Saneamento Básico será executada por intermédio dos seguintes instrumentos:

I - Plano Municipal de Saneamento Básico;

II - Controle Social;

III - Sistema Municipal de Gestão de Saneamento Básico – SMSB;

IV - Fundo Municipal de Saneamento Básico – FMSB;

V - Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico – SIMISA; e

VI - Legislação, regulamentos, normas administrativas de regulação, contratos e outros instrumentos jurídicos relacionados aos serviços públicos de saneamento básico.

SEÇÃO I

DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

Art. 8º. Fica instituído o Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB, que tem por objetivo diagnosticar a situação do saneamento básico do Município e estabelecer diretrizes para implantação e gestão do saneamento, conforme os produtos que se seguem, anexos desta Lei:

I. Produto A: Decreto de Nomeação dos Comitês – Decreto Municipal nº 013, de 16 de agosto de 2017, que cria e nomeia o comitê de coordenação e o comitê executivo para elaboração do PMSB;

II. Produto B: Plano de Mobilização Social;

III. Produto C: Relatório do Diagnóstico Técnico-participativo;

IV. Produto D: Relatório da Prospectiva e Planejamento Estratégico;

V. Produto E: Relatório dos Programas, Projetos e Ações;

VI. Produto F: Plano de Execução;

VII. Produto G: Minuta do projeto de Lei que estabelece a Política Municipal de Saneamento Básico;

VIII. Produto H: Relatório sobre os Indicadores de Desempenho do PMSB;

IX. Produto I: Sistema de Informação para auxílio a tomada de decisões;

X. Produto J: Relatório Mensal Simplificado das atividades;

XI. Produto K: Relatório Final do PMSB.

Art. 9º. Os Programas, Projetos e Ações constantes nos produtos relacionados no artigo anterior serão compatibilizados e inclusos nas Leis Municipais do Plano Plurianual (PPA); das Diretrizes Orçamentarias (LDO) e do Orçamento Anual (LOA), e executados sempre que possível em parceria com programas federais, estaduais, consórcios intermunicipais, parcerias público-privadas e com as entidades não governamentais representativas do setor de saneamento básico e da recuperação ou preservação ambiental.

Art. 10. O Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB deverá ser revisto e atualizado periodicamente, em prazo não superior a 04 (quatro) anos e anteriormente à elaboração do Plano Plurianual, ao qual deverá ser compatibilizado pelo Executivo Municipal, com a efetiva participação popular, em conformidade com o parágrafo 4º do artigo 25 e artigo 26 do Decreto Federal nº 7.217 de 21 de junho de 2010, devendo a revisão e atualização ser aprovada pelo Conselho Municipal de Saneamento Básico.

§ 1º. O disposto no Plano de Saneamento Básico é vinculante para o Poder Público Municipal e serão inválidas as normas de regulação ou os termos contratuais de delegação que com ele conflitem.

§ 2º. A delegação integral ou parcial de qualquer um dos serviços de saneamento básico definidos nesta Lei observará o disposto no PMSB ou no respectivo plano específico;

§ 3º. No caso de serviços prestados mediante contrato, as disposições do PMSB, de eventual plano específico de serviço ou de suas revisões, quando posteriores à contratação, somente serão eficazes em relação ao prestador mediante a preservação do equilíbrio econômico-financeiro, que poderá ser feita mediante revisão tarifária ou aditamento das condições contratuais.

§ 4º. As disposições do PMSB entram em vigor com a publicação do ato de homologação.

Art. 11. A execução de ações previstas no Plano deve ser precedida de projetos elaborados por profissionais habilitados, com a demonstração da viabilidade das mesmas, considerando ainda a dinamicidade dos instrumentos de planejamento, norteadores de diretrizes para o município em toda sua territorialidade, passíveis de adequações e alterações no sentido de acompanhar o desenvolvimento local, as políticas públicas estabelecidas e a questão temporal.

Art. 12. O Executivo Municipal regulamentará os processos de elaboração e revisão do PMSB ou dos planos específicos, observados os objetivos e demais requisitos previstos nesta Lei e no art. 19, da Lei Federal nº 11.445, de 2007.

SEÇÃO II

DO CONTROLE SOCIAL

Art. 13. As atividades de planejamento, regulação e prestação dos serviços de saneamento básico estão sujeitas ao controle social, em razão do que serão considerados nulos:

I- Os atos, regulamentos, normas ou resoluções, emitidas pelo Ente Regulador, que não tenham sido submetidos à consulta pública, garantindo prazo mínimo de quinze dias para a divulgação das propostas e apresentação de críticas e sugestões;

II- A instituição e as revisões de tarifas e taxas e outros preços públicos sem a prévia manifestação do Ente Regulador e sem a realização de consulta pública;

III- PMSB ou planos específicos e suas revisões elaborados sem o cumprimento das fases previstas no art. 6º desta Lei; e

IV- Os contratos de delegação da prestação de serviços cujas minutas não tenham sido submetidas à apreciação do Ente Regulador e à audiência ou consulta pública.

§ 1º. O controle social dos serviços públicos de saneamento básico será exercido mediante, entre outros, os seguintes mecanismos:

I- Debates e audiências públicas;

II- Consultas públicas;

III- Conferências de políticas públicas; e

IV- Participação em órgãos colegiados de caráter consultivo ou deliberativo na formulação da política municipal de saneamento básico, no seu planejamento e avaliação e representação no organismo de regulação e fiscalização.

§ 2º. As audiências públicas mencionadas no inciso I do§ 1º devem se realizar de modo a possibilitar o acesso da população, podendo ser realizadas de forma regionalizada;

§ 3º. As consultas públicas devem ser promovidas de forma a possibilitar que a população, independentemente de interesse, tenha acesso às propostas e estudos e possa se manifestar por meio de críticas e sugestões a propostas do Poder Público, devendo tais manifestações ser adequadamente respondidas.

Art. 14 São assegurados aos usuários de serviços públicos de saneamento básico:

I- Conhecimento dos seus direitos e deveres e das penalidades a que podem estar sujeitos, nos termos desta Lei, do seu regulamento e demais normas aplicáveis;

II- Acesso:

a) Às informações de interesse individual ou coletivo sobre os serviços prestados;

b) Aos regulamentos e manuais técnicos de prestação dos serviços elaborados ou aprovados pelo ente regulador; e

c) A relatórios regulares de monitoramento e avaliação da prestação dos serviços editados pelo ente regulador e fiscalizador.

Parágrafo único. O documento de cobrança pela prestação ou disposição de serviços de saneamento básico observará modelo instituído ou aprovado pelo ente regulador e deverá:

I- Explicitar de forma clara e objetiva os serviços e outros encargos cobrados e os respectivos valores conforme definidos pela regulação, visando o perfeito entendimento e o controle direto pelo usuário final; e

II- Conter informações sobre a qualidade da água entregue aos consumidores, em cumprimento ao disposto no inciso I do art. 5º do Anexo do Decreto Federal nº 5.440, de 4 de maio de 2005.

SEÇÃO III

DO SISTEMA MUNICIPAL DE GESTÃO DO SANEAMENTO BÁSICO

Art. 15. O Sistema Municipal de Gestão do Saneamento Básico – SMSB, coordenado pelo Prefeito Municipal, é composto dos seguintes organismos e agentes institucionais:

I- Conselho Municipal de Saneamento Básico - COMSAB;

II- Ente Regulador;

III- Prestadores dos serviços;

IV- Secretarias municipais com atuação em áreas afins ao saneamento básico.

SUBSEÇÃO I

DO CONSELHO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

Art. 16. Ao Conselho Municipal de Saneamento Básico - COMSAB, órgão colegiado consultivo e deliberativo da Política Municipal de Saneamento Básico de Ipiranga do Piauí integrante do SMSB, será assegurada competência relativa ao saneamento básico para manifestar-se sobre:

I- Propostas de revisões de taxas, tarifas e outros preços públicos formuladas pelo ente regulador;

II- O PMSB ou os planos específicos e suas revisões;

III- Propostas de normas legais e administrativas de regulação dos serviços.

§ 1º. É assegurado ao Conselho Municipal de Saneamento Básico, no exercício de suas atribuições, o acesso a quaisquer documentos e informações produzidos pelos organismos de regulação e fiscalização e pelos prestadores dos serviços municipais de saneamento básico com o objetivo de subsidiar suas decisões.

Art. 17. O Conselho elaborará seu regimento interno em um prazo de 30 (trinta) dias, após a primeira reunião ordinária do mesmo, por meio de instrumento normativo homologado pelo Executivo Municipal.

SUBSEÇÃO II

DO ENTE DE REGULAÇÃO

Art. 18. Compete ao Executivo Municipal o exercício das atividades administrativas de regulação, inclusive organização, e de fiscalização dos serviços de saneamento básico.

Art. 19. As atividades administrativas de regulação e de fiscalização dos serviços públicos de saneamento básico serão exercidas por agência reguladora, a ser criada por Lei, que passará a integrar o PMSB.

Art. 20. O exercício da agência reguladora atenderá aos seguintes princípios:

I. Independência decisória, incluindo autonomia administrativa, orçamentária e financeira da entidade reguladora;

II. Transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões.

Art. 21. São objetivos da regulação:

I. Estabelecer padrões e normas para a adequada prestação dos serviços e para a satisfação dos usuários;

II. Garantir o cumprimento das condições e metas estabelecidas;

III. Prevenir e reprimir o abuso do poder econômico, ressalvada a competência dos órgãos integrantes do sistema nacional de defesa da concorrência;

IV. Definir tarifas que assegurem tanto o equilíbrio econômico e financeiro dos contratos como a modicidade tarifária, mediante mecanismos que induzam a eficiência e eficácia dos serviços e que permitam a apropriação social dos ganhos de produtividade.

Art. 22. A entidade reguladora editará normas relativas às dimensões técnica, econômica e social de prestação dos serviços, que abrangerão, pelo menos, os seguintes aspectos:

I. Padrões e indicadores de qualidade da prestação dos serviços;

II. Requisitos operacionais e de manutenção dos sistemas;

III. As metas progressivas de expansão e de qualidade dos serviços e os respectivos prazos;

IV. Regime, estrutura e níveis tarifários, bem como os procedimentos e prazos de sua fixação, reajuste e revisão;

V. Medição, faturamento e cobrança de serviços;

VI. Monitoramento dos custos;

VII. Avaliação da eficiência e eficácia dos serviços prestados;

VIII. Plano de contas e mecanismos de informação, auditoria e certificação;

IX. Subsídios tarifários e não tarifários;

X. Padrões de atendimento ao público e mecanismos de participação e informação;

XI. Medidas de contingências e de emergências, inclusive racionamento;

§ 1º As normas a que se refere o caput deste artigo fixarão prazo para os prestadores de serviços comunicarem aos usuários as providências adotadas em face de queixas ou de reclamações relativas aos serviços.

§ 2º A agência reguladora deverá receber e se manifestar conclusivamente sobre as reclamações que, a juízo do interessado, não tenham sido suficientemente atendidas pelos prestadores dos serviços.

Art. 23. Em caso de gestão associada ou prestação regionalizada dos serviços, os titulares poderão adotar os mesmos critérios econômicos, sociais e técnicos da regulação em toda a área de abrangência da associação ou da prestação.

Art. 24. Os prestadores de serviços públicos de saneamento básico deverão fornecer à agência reguladora todos os dados e informações necessários para o desempenho de suas atividades, na forma das normas legais, regulamentares e contratuais.

§ 1º Incluem-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 dos serviços de saneamento básico a interpretação e a fixação de critérios para a fiel execução dos contratos, dos serviços e para a correta administração de subsídios.

Art. 25. Deverá ser assegurada publicidade aos relatórios, estudos, decisões e instrumentos equivalentes que se refiram à regulação ou à 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.

Parágrafo único. Excluem-se do disposto no caput deste artigo os documentos considerados sigilosos em razão de interesse público relevante, mediante prévia e motivada decisão.

Art. 26. Sem prejuízo de suas competências o ente regulador poderá obter apoio técnico de instituições públicas de regulação ou de entidades de ensino e pesquisa para as atividades administrativas de regulação e fiscalização dos serviços mediante termo de cooperação específico, que explicitará o prazo e a forma de atuação, as atividades a serem desempenhadas pelas partes e demais condições.

SUBSEÇÃO III

DOS PRESTADORES DOS SERVIÇOS

Art. 27. Compete ao prestador dos serviços referentes ao abastecimento d'água e esgotamento sanitário:

I- Planejar, projetar, executar, operar e manter os serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário;

II- Realizar pesquisas e estudos sobre os sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário;

III- Realizar ações de recuperação e preservação e estudos de aproveitamento dos mananciais situados no município, visando o aumento da oferta de água para atender as necessidades da comunidade;

IV- Celebrar convênios, contratos ou acordos específicos com entidades públicas ou privadas para desenvolver as atividades sob sua responsabilidade, observadas a legislação pertinente;

V- Cobrar taxas, contribuições de melhoria, tarifas e outros preços públicos referentes à prestação ou disposição dos serviços de sua competência, bem como arrecadar e gerir as receitas provenientes dessas cobranças;

VI- Realizar operações financeiras de crédito destinadas exclusivamente à realização de obras e outros investimentos necessários para a prestação dos serviços de sua competência;

VII- Incentivar, promover e realizar ações de educação ambiental;

VIII- Elaborar e publicar mensal e anualmente os balancetes financeiros e patrimoniais;

IX- Organizar e manter atualizado o cadastro e a contabilidade patrimonial de todos os seus bens e o cadastro técnico de todas as infraestruturas físicas imóveis vinculadas aos serviços de sua competência, inclusive: reservatórios, poços artesianos, ramais de ligações prediais, redes de adução e distribuição de água, redes coletoras, coletores-tronco e emissários de esgotos, redes e subestações de energia, e redes de dados;

X- Exercer fiscalização técnica das atividades de sua competência; e

XI- Aplicar penalidades previstas nesta Lei e em seus regulamentos.

Parágrafo único. No âmbito de suas competências, o prestador de serviços poderá:

I- Contratar terceiros, no regime da Lei nº 8.666 de 21 de junho de 1993, para execução de atividades de seu interesse; e

II- Celebrar convênios administrativos com cooperativas ou associações de usuários para a execução de atividades de sua competência.

Art. 28. Os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos são de responsabilidade do Executivo Municipal, podendo ser contratados terceiros, no regime da Lei nº 8.666 de 21 de junho de 1993.

Art. 29. Os serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas são de responsabilidade do Executivo Municipal que serão prestados pela Secretaria com essa atribuição no Município de Ipiranga do Piauí.

Parágrafo único. O Executivo Municipal deverá promover a integração do planejamento e da prestação dos serviços referidos no caput com os serviços de esgotamento sanitário e de abastecimento de água.

SEÇÃO IV

DO FUNDO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – FMSB

Art. 30. Fica criado o Fundo Municipal de Saneamento Básico – FMSB, de natureza contábil, tendo por finalidade concentrar os recursos para a realização de investimentos em ampliação, expansão, substituição, melhoria e modernização das

infraestruturas operacionais e em recursos gerenciais necessários para a prestação dos serviços de saneamento básico de Ipiranga do Piauí, visando a sua disposição universal, integral, igualitária e com modicidade dos custos.

Art. 31. O FMSB será gerido por um Conselho Gestor composto pelos seguintes membros:

I- Diretor Geral do Sistema de Abastecimento de águas e Esgotos, prestador dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário;

II- Secretário Municipal de Administração, Planejamento e Finanças; e

III- Representante do ente regulador.

§ 1º. Ao Conselho Gestor do FMSB compete:

I- Estabelecer e fiscalizar a política de aplicação dos recursos do FMSB, observadas as diretrizes básicas e prioritárias da política e do PMSB;

II- Elaborar o Plano Orçamentário e de Aplicação dos recursos do FMSB, em consonância com a Lei de Diretrizes Orçamentárias – LDO;

III- Aprovar as demonstrações mensais de receitas e despesas do FMSB;

IV- Encaminhar as prestações de contas anuais do FMSB ao Executivo e à Câmara Municipal;

V- Deliberar sobre questões relacionadas ao FMSB, em consonância com as normas de gestão financeira e os interesses do município;

Art. 32. Os recursos do Fundo Municipal de Saneamento Básico - FMSB serão provenientes de:

I. Repasses de valores do Orçamento Geral do Município;

II. Arrecadação de tarifas e taxas, quando se aplicar e sem prejuízos ao atual processo corrente, decorrentes da prestação dos serviços de captação, tratamento e distribuição de água, de coleta e tratamento de esgotos, resíduos sólidos e serviços de drenagem urbana, e outras correlatas ao PMSB;

III. Valores de recursos não onerosos, recebidos de pessoas jurídicas de direito privado ou público, nacionais ou estrangeiras;

IV. Doações e legados afins ao PMSB;

V. Arrecadação de multas provenientes de infrações contra o Meio Ambiente ou Saúde Pública;

VI. Valores de financiamentos de instituições financeiras e organismos multilaterais públicos ou privados, nacionais ou estrangeiros;

VII. Provenientes de transferências voluntárias da União, do Estado, ou suas Autarquias e Empresas Públicas, mediante convênio de descentralização de ações;

VIII. Recursos provenientes de valores relativos à aplicação de penalidades pecuniárias relativas à multas por infração ao código de postura no que tange ao saneamento básico;

IX. Outras fontes de receitas, provenientes principalmente da prestação de serviços diretos e indiretos na área de saneamento básico.

§ 1º. Os resultados dos recolhimentos financeiros do FMSB serão depositados em uma conta bancária exclusiva do FMSB, a ser aberta e mantida em agência de estabelecimento oficial de crédito.

§ 2º. As disponibilidades de recursos do FMSB não vinculadas a desembolsos de curto prazo ou a garantias de financiamentos deverão ser investidas em aplicações financeiras com prazos e liquidez compatíveis com o seu programa de execução.

§ 3º. O saldo financeiro do FMSB apurado ao final de cada exercício será transferido para o exercício seguinte, a crédito do mesmo Fundo.

§ 4º. Constituem passivos do FMSB as obrigações de qualquer natureza que venha a assumir para a execução dos programas e ações previstos no PMSB e no Plano Plurianual - PPA, observada a LDO.

§ 5º. A contabilidade do FMSB será organizada de forma a permitir o seu pleno controle e a gestão da sua execução orçamentária.

§ 6º. A ordenação das despesas previstas no respectivo Plano Orçamentário e de Aplicação do FMSB caberá ao presidente do Conselho Gestor.

Art. 33. Fica vedada a utilização de recursos do FMSB para:

I. Cobertura de déficits orçamentários e para pagamento de despesas correntes de quaisquer órgãos e entidades do Município, inclusive do SAAE, caso exista;

II. Execução de obras e outras intervenções urbanas integradas ou que afetem ou interfiram nos sistemas de saneamento básico, em montante superior à participação proporcional destes serviços nos respectivos investimentos.

Parágrafo único. A vedação prevista no inciso I do caput não se aplica ao pagamento de:

I. Amortizações, juros e outros encargos financeiros relativos a financiamentos de investimentos em ações de saneamento básico previstos no Plano Orçamentário e de Aplicação do FMSB;

II. Despesas adicionais decorrentes de aditivos contratuais relativos a investimentos previstos no Plano Orçamentário e de Aplicação do FMSB;

III. Despesas com investimentos emergenciais nos serviços de saneamento básico aprovadas pelo ente regulador e pelo Conselho Gestor do FMSB; e

IV. Contrapartida de investimentos com recursos de transferências voluntárias da União, do Estado do Piauí ou de outras fontes não onerosas, não previstos no Plano Orçamentário e de Aplicação do FMSB, cuja execução deva ser realizada no mesmo exercício financeiro.

Art. 34. A organização administrativa e o funcionamento do FMSB serão disciplinados em regulamento desta Lei.

SEÇÃO V

SISTEMA MUNICIPAL DE INFORMAÇÕES EM SANEAMENTO BÁSICO - SIMISA

Art. 35. Fica criado o Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico, cujas finalidades, em âmbito municipal, serão:

I. Constituir banco de dados com informações e indicadores sobre os serviços de saneamento ambiental e a qualidade sanitária do Município;

II. Subsidiar o Comitê Municipal de Saneamento Básico na definição e acompanhamento de indicadores de desempenho dos serviços públicos de saneamento;

III. Avaliar e divulgar os indicadores de desempenho dos serviços públicos de saneamento básico, na periodicidade indicada pelo Conselho Municipal de Saneamento Básico;

§ 1º - Os prestadores de serviço público de saneamento básico fornecerão as informações necessárias para o funcionamento do Sistema Municipal de Informações em Saneamento, na forma e na periodicidade estabelecidas pelo Conselho Municipal de Saneamento.

§ 2º - A estrutura organizacional e a forma de funcionamento do Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico serão estabelecidas em regulamento.

CAPÍTULO II

DOS ASPECTOS ECONÔMICOS FINANCEIROS

SEÇÃO I

DA POLÍTICA DE COBRANÇA

Art. 36. Os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos, manejo de águas pluviais na forma de tarifas, taxas ou outros preços públicos.

§ 1º A instituição das tarifas, preços públicos e taxas para os serviços de saneamento básico observará as seguintes diretrizes:

I. prioridade para atendimento das funções essenciais relacionadas à saúde pública;

II. ampliação do acesso dos cidadãos e localidades de baixa renda aos serviços;

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

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

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

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

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

VIII. Incentivo à eficiência dos prestadores dos serviços.

§ 2º Poderão ser adotados 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. 37. Observado o disposto no art. 29 desta Lei, a estrutura de remuneração e cobrança dos serviços públicos de saneamento básico poderá levar em consideração os seguintes fatores:

I. Categorias de usuários, distribuídas por faixas ou quantidades crescentes de utilização ou de consumo;

II. Padrões de uso ou de qualidade requeridos;

III. Quantidade mínima de consumo ou 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 da demanda dos serviços, em períodos distintos; e

VI. Capacidade de pagamento dos consumidores.

Art. 38. As taxas ou tarifas decorrentes da prestação de serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos devem levar em conta a adequada destinação dos resíduos coletados e poderão considerar:

I. O nível de renda da população da área atendida;

II. As características dos lotes urbanos e as áreas que podem ser neles edificadas;

III. O peso ou o volume médio coletado por habitante ou por domicílio.

Art. 39. A cobrança pela prestação do serviço público de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas deve levar em conta, em cada lote urbano, os percentuais de impermeabilização e a existência de dispositivos de amortecimento ou de retenção de água de chuva, bem como poderá considerar:

I. O nível de renda da população da área atendida;

II. As características dos lotes urbanos e as áreas que podem ser neles edificadas.

Art. 40. Os reajustes de tarifas de serviços públicos de saneamento básico serão realizados observando-se o intervalo mínimo de 12 (doze) meses, de acordo com as normas legais, regulamentares e contratuais.

Art. 41. As revisões tarifárias terão suas pautas definidas pela agência reguladora, ouvidos os titulares, os usuários e os prestadores dos serviços.

§ 1º 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.

§ 2º Os fatores de produtividade poderão ser definidos com base em indicadores de outras empresas do setor.

§ 3º A entidade de regulação poderá autorizar o prestador de serviços a repassar aos usuários custos e encargos tributários não previstos originalmente e por ele não administrados, nos termos da Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995.

Art. 42. As tarifas serão fixadas de forma clara e objetiva, devendo os reajustes e as revisões serem tornados públicos com antecedência mínima de 30 (trinta) dias com relação à sua aplicação.

Parágrafo único. A fatura a ser entregue ao usuário final deverá obedecer a modelo estabelecido pela agência reguladora, que definirá os itens e custos que deverão estar explicitados.

Art. 43. 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 nos sistemas;

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; e

V. Inadimplemento do usuário do serviço de abastecimento de água, do pagamento das tarifas, após ter sido formalmente notificado.

§ 1º As interrupções programadas serão previamente comunicadas ao regulador e aos usuários.

§ 2º A suspensão dos serviços prevista nos incisos III e V do caput 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 coletiva 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. 44. Desde que previsto nas normas de regulação, grandes usuários poderão negociar suas tarifas com o prestador dos serviços, mediante contrato específico, ouvido previamente o regulador.

CAPÍTULO III

DAS DIRETRIZES PARA A REGULAÇÃO E FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

SEÇÃO I

DOS OBJETIVOS DA REGULAÇÃO

Art. 45. São objetivos gerais da regulação:

I. Estabelecer padrões e normas para a adequada prestação dos serviços e para a satisfação dos usuários;

II. Garantir o cumprimento das condições, objetivos e metas estabelecidas; e

III. Prevenir e limitar o abuso de atos discricionários pelos gestores municipais e o abuso do poder econômico de eventuais prestadores dos serviços contratados, ressalvada a competência dos órgãos integrantes do sistema nacional de defesa da concorrência.

SEÇÃO II

DO EXERCÍCIO DA FUNÇÃO DE REGULAÇÃO

Art. 46. O exercício da função de regulação atenderá aos seguintes princípios:

I. Capacidade e independência decisória;

II. Transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões; e

III. No caso dos serviços contratados, autonomia administrativa, orçamentária e financeira da entidade de regulação.

§ 1º Ao órgão regulador deverão ser asseguradas entre outras as seguintes competências:

I. apreciar ou propor ao Executivo Municipal projetos de lei e de regulamentos que tratem de matérias relacionadas à gestão dos serviços públicos de saneamento básico;

II. editar normas de regulação técnica e instruções de procedimentos necessários para execução das leis e regulamentos que disciplinam a prestação dos serviços de saneamento básico, que abrangerão, pelo menos, os aspectos listados no art. 23, da Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007.

III. Acompanhar e auditar as informações contábeis, patrimoniais e operacionais dos prestadores dos serviços;

IV. Definir a pauta e conduzir os processos de análise e apreciação bem como deliberar, mediante parecer técnico conclusivo, sobre proposições de reajustes ou de revisões periódicas de taxas, tarifas e outros preços públicos dos serviços de saneamento básico;

V. Instituir ou aprovar regras e critérios de estruturação do sistema contábil e respectivo plano de contas e dos sistemas de informações gerenciais adotados pelos prestadores dos serviços, visando o cumprimento das normas de regulação, controle e fiscalização;

VI. Coordenar os processos de elaboração e de revisão periódica do PMSB ou dos planos específicos dos serviços, inclusive sua consolidação, bem como monitorar e avaliar sistematicamente sua execução;

VII. Apreciar e opinar sobre as propostas orçamentárias anuais e plurianuais relativas à prestação dos serviços;

VIII. Apreciar e emitir parecer conclusivo sobre estudos e planos diretores ou suas revisões, relativos aos serviços de saneamento básico, bem como fiscalizar a execução dos mesmos;

IX. Assessorar o Executivo Municipal em ações relacionadas à gestão dos serviços de saneamento básico.

§ 1º. Compreendem-se nas atividades de regulação dos serviços de saneamento básico a interpretação e a fixação de critérios para execução dos contratos e dos serviços e para correta administração de subsídios.

Art. 47. Os prestadores de serviços públicos de saneamento básico deverão fornecer ao ente regulador todos os dados e informações necessários para o desempenho de suas atividades.

Parágrafo único. Incluem-se entre os dados e informações a que se refere o caput aqueles produzidos por empresas ou profissionais contratados para executar serviços ou fornecer materiais e equipamentos.

CAPÍTULO IV

DOS DIREITOS E DEVERES DOS USUÁRIOS

Art. 48. Sem prejuízo do disposto na Lei federal nº 8.078, de 11 de setembro de 1990, são direitos dos usuários efetivos ou potenciais dos serviços de saneamento básico:

I. Garantia do acesso a serviços, em quantidade suficiente para o atendimento de suas necessidades e com qualidade adequada aos requisitos sanitários e ambientais;

II. Receber do regulador e do prestador de serviço informações necessárias para a defesa de seus interesses individuais e coletivos;

III. Recorrer, nas instâncias administrativas, de decisões e atos dos prestadores de serviço que afetem seus interesses, inclusive cobranças consideradas indevidas;

IV. Ter acesso a informações sobre a prestação dos serviços, inclusive as produzidas pelo regulador e de outros mecanismos e formas de controle social da gestão dos serviços;

V. Participar de consultas e audiências públicas e atos públicos realizados pelo ente regulador e de outros mecanismos e formas de controle social da gestão dos serviços;

VI. Fiscalizar permanentemente, como cidadão e usuário, as atividades do prestador dos serviços e a atuação do ente regulador.

Art. 49. Constituem-se obrigações dos usuários efetivos ou potenciais e dos proprietários, titulares do domínio útil ou possuidores a qualquer título de imóveis beneficiários dos serviços de saneamento básico:

I. Cumprir e fazer cumprir as disposições legais, os regulamentos e as normas administrativas de regulação dos serviços;

II. Zelar pela preservação da qualidade e da integridade dos bens públicos por meio dos quais lhes serão prestados os serviços;

III. Pagar em dia as taxas, tarifas e outros preços públicos decorrentes da disposição e prestação dos serviços;

IV. Levar ao conhecimento do prestador e do regulador as eventuais irregularidades na prestação dos serviços de que tenha conhecimento;

V. Cumprir os códigos e posturas municipais, estaduais e federais, relativos às questões sanitárias, a edificações e ao uso dos equipamentos públicos afetados pelos serviços de saneamento básico;

VI. Executar, por intermédio do prestador, as ligações do imóvel de sua propriedade ou domínio às redes públicas de abastecimento de água e de coleta de esgotos, nos logradouros dotados destes serviços, nos termos desta Lei e seus regulamentos;

VII. Responder, civil e criminalmente, pelos danos que, direta ou indiretamente, causar às instalações dos sistemas públicos de saneamento básico;

VIII. Permitir o acesso do prestador e dos agentes fiscais às instalações hidrossanitárias do imóvel, para inspeções relacionadas à utilização dos serviços de saneamento básico, observado o direito à privacidade;

IX. Utilizar corretamente e com racionalidade os serviços colocados à sua disposição, evitando desperdícios e uso inadequado dos equipamentos e instalações;

X. Comunicar quaisquer mudanças das condições de uso ou de ocupação dos imóveis de sua propriedade ou domínio;

XI. Responder pelos débitos relativos aos serviços de saneamento básico de que for usuário, ou solidariamente, por débitos relativos à imóvel de locação do qual for proprietário, titular do domínio útil, possuidor a qualquer título ou usufrutuário.

CAPÍTULO V

DAS INFRAÇÕES

Art. 50. Sem prejuízo das demais disposições desta Lei e das normas de posturas pertinentes, as seguintes ocorrências constituem infrações dos usuários efetivos ou potenciais dos serviços:

I. Intervenção de qualquer modo nas instalações dos sistemas públicos de saneamento básico;

II. Violação ou retirada de hidrômetros, de limitador de vazão ou do lacre de suspensão do fornecimento de água da ligação predial;

III. Utilização da ligação predial de esgoto para esgotamento conjunto de outro imóvel sem autorização e cadastramento junto ao prestador do serviço;

IV. Lançamento de água pluviais ou de esgoto não doméstico de característica incompatível nas instalações de esgotamento sanitário;

V. Ligações prediais clandestinas de água ou de esgotos sanitários nas respectivas redes públicas;

VI. Disposição de recipientes de resíduos sólidos domiciliares para coleta no passeio, na via pública ou em qualquer outro local destinado à coleta fora dos dias e horários estabelecidos;

VII. Disposição de resíduos sólidos de qualquer espécie, acondicionados ou não, em qualquer local não autorizado, particularmente, via pública, terrenos públicos ou

privados, cursos d'água, áreas de várzeas, poços e cacimbas, mananciais e respectivas áreas de drenagem;

VIII. Lançamento de esgotos sanitários diretamente na via pública, em terrenos baldios ou em qualquer outro local público ou privado, ou a sua disposição inadequada no solo ou em corpos de água sem o devido tratamento;

IX. Incineração a céu aberto, de forma sistemática, de resíduos domésticos ou de outras origens em qualquer local público ou privado urbano, inclusive em terreno próprio, ou a adoção da incineração como forma de destinação final dos resíduos através de dispositivos não licenciados pelo órgão ambiental;

X. Contaminação do sistema público de abastecimento de água através de interconexão de outras fontes com a instalação hidráulica predial ou por qualquer outro meio;

§ 1º. A notificação espontânea, da situação que gerou infração, ao prestador do serviço ou ao órgão fiscalizador permitirá ao usuário, quando cabível, obter prazo razoável para correção da irregularidade, durante o qual caberá suspensa a autuação, sem prejuízo de outras medidas legais e da reparação de danos eventualmente causados às infraestruturas do serviço público, a terceiros ou à saúde pública.

§ 2º. Responderá pelas infrações quem por qualquer modo as cometer, concorrer para sua prática, ou delas se beneficiar.

Art. 51. As infrações previstas no art. 48 desta Lei, disciplinadas nos regulamentos e normas administrativas de regulação dela decorrentes, serão classificadas em leves, graves e gravíssimas, levando-se em conta:

I. A intensidade do dano, efetivo ou potencial;

II. As circunstâncias atenuantes ou agravantes;

III. Os antecedentes do infrator;

§ 1º. Constituem circunstâncias atenuantes para o infrator:

I. Ter bons antecedentes com relação à utilização dos serviços de saneamento básico e ao cumprimento dos códigos de posturas aplicáveis;

II. Ter o usuário, de modo efetivo e comprovado;

a) Procurado evitar ou atenuar as consequências danosas do fato, ato ou omissão;

b) Comunicado, em tempo hábil, o prestador do serviço ou o ente de regulação e fiscalização sobre ocorrências de situações motivadoras das infrações;

III. Ser o infrator primário e a falta cometida não provocar consequências graves para a prestação do serviço ou suas infraestruturas ou para a saúde pública;

IV. Omissão ou atraso do prestador na execução de medidas ou no atendimento de solicitação do usuário que poderiam evitar a situação de infração.

§ 2º. Constituem circunstâncias agravantes para o infrator:

I. Reincidência ou prática sistemática no cometimento de infrações;

II. Prestar informações inverídicas, alterar dados técnicos ou documentos;

III. Ludibriar os agentes fiscalizadores nos atos de vistoria ou fiscalização;

IV. Deixar de comunicar de imediato, ao prestador do serviço ou ao ente de regulação e fiscalização, ocorrências de sua responsabilidade que coloquem em risco a saúde ou a vida de terceiros ou a prestação do serviço e suas infraestruturas;

V. Ter a infração consequências graves para a prestação do serviço ou suas infraestruturas ou para a saúde pública;

VI. Deixar de atender de forma reiterada, exigências normativas e notificações do prestador do serviço ou da fiscalização;

VII. Adulterar ou intervir no hidrômetro com o intuito de obter vantagem na medição do consumo de água;

VIII. Praticar qualquer infração prevista no art. 48 durante a vigência de medidas de emergência;

§ 2º. As penalidades aplicáveis às infrações descritas nesta Lei serão definidas em decreto regulamentar.

TITULO III – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 52. - As ações propostas no PMSB, após sua instituição legal, serão compatibilizadas com os aspectos financeiros normativos previstos nas Constituições

Federal, Estadual e na Lei Orgânica Municipal, através da adequação do PPA, da LDO e da LOA.

Art. 53. O regimento interno poderá ser alterado através de resoluções resultantes das reuniões do COMSAB sempre que for julgada a necessidade de adequações técnicas, sendo as alterações submetidas à ratificação do Poder Executivo.

Art. 54. O Executivo Municipal deverá sistematizar as informações constantes no PMSB de forma a garantir a execução das metas e a devida atualização dos dados gerados através de um banco de informações, podendo para tanto expedir os atos necessários a sua execução;

Art. 55. Enquanto não houver os regulamentos específicos, as tarifas relativas aos serviços de água e esgotos sanitários poderão ser reajustadas anualmente, pelos índices de correção setoriais.

Art. 56. O município deverá instituir as políticas de tarifação e demais custos relacionados à prestação dos serviços públicos de saneamento e de regulação.

Art. 57. Até a completa adaptação às Leis Federais nº 11.445/07 e nº 12.305/10, considerar-se-á os instrumentos normativos e regulamentares do setor de saneamento básico ora em vigência, no município, e que sejam compatíveis com os preceitos desta lei.

Art. 58. O Poder Executivo enviará à Câmara de Vereadores Projeto de Lei específico abrindo crédito especial para o Fundo Municipal de Saneamento Básico.

Art. 59. Aplicam-se conjuntamente os preceitos estabelecidos no Decreto de Regulamentação da Lei Federal nº 11.445/07, Decreto Federal nº 7.217/10, e na Lei Federal nº 12.305/10, em complementaridade ao estabelecido nesta lei.

Parágrafo único. O Poder Executivo Municipal promoverá as adequações e adaptações necessárias, na sua estrutura orgânica e logística, visando promover as condições de cumprimento do estabelecido na legislação do setor de saneamento básico, principalmente quanto aos instrumentos (normativos, técnicos, sociais e econômicos), planos, responsabilidades dos geradores e do poder público, e proibições da Política Nacional de Resíduos Sólidos, e ainda, referente às condições de vinculação do PMSB e financiamento do setor de saneamento básico conforme Decreto Federal nº 7.217/10.

Art. 60. Fica o Poder Executivo autorizado a instituir medidas de emergência em situações críticas que possam afetar a continuidade ou qualidade da prestação de serviços públicos de saneamento básico ou iminente risco para vidas humanas ou para a saúde pública relacionado aos mesmos.

Parágrafo único. As medidas de emergência de que trata este artigo vigorarão por prazo determinado, e serão estabelecidas conforme a gravidade de cada situação e pelo tempo necessário para saná-las satisfatoriamente.

Art. 61. O Poder Executivo regulamentará esta lei no prazo de 90 (noventa) dias a partir da sua promulgação.

Art. 62. O Conselho Municipal de Saneamento Básico deverá ser estruturado pelo Executivo Municipal no prazo máximo de 90 (noventa) dias a partir da promulgação desta lei.

Art. 63. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação, sendo revogadas as disposições que lhe forem contrárias e incompatíveis.

PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIRANGA DO PIAUÍ, Estado do Piauí, em DATA

_____

Jose Santos Rego

Prefeita Municipal de Ipiranga do Piauí

8 INDICADORES DE DESEMPENHO DO PMSB

8.1 Considerações Iniciais

Uma das tarefas primordiais para o estudo das relações entre ambiente e saúde é a seleção de indicadores para os diversos contextos em que se manifestam os problemas ambientais / sanitários. A construção desses indicadores depende de um conjunto de sistemas de informação, compreendidos como meios que permitem a coleta, armazenamento, processamento e recuperação de dados.

Indicadores são porcentuais, índices, informações qualificadas que servem como instrumentos na avaliação e análise de determinadas realidades. Como a palavra expressa, a disponibilidade de "indicadores" permite apontar, de maneira fundamentada, questões relativas a diferentes temas que são considerados fundamentais para a vida nas cidades.

Em virtude disso, é possível monitorar a qualidade de vida, o andamento das políticas socioambientais e a gestão municipal como um todo. São ferramentas importantes para a sociedade civil e para os gestores públicos na priorização de metas e na destinação de recursos orçamentários, com o objetivo de promover políticas públicas voltadas à construção de cidades mais justas e sustentáveis.

O sistema de monitoramento se dá a partir do acompanhamento de indicadores chave. Tais indicadores, reflexos de um conjunto de variáveis relevantes, permitem a mensuração dos resultados no processo de implementação do PMSB de Ipiranga do Piauí- PI. O processo de construção de indicadores é complexo e resulta de uma profunda análise dos objetivos delineados. As variáveis que são selecionadas para serem monitoradas devem corresponder a fatores que por sua vez estão vinculados de forma causal aos objetivos propostos.

Os indicadores podem ser diretos ou indiretos e podem ser medidas quantitativas ou qualitativas. Indicadores diretos, como o nome sugere, mantém de forma mais explícita a relação de causalidade e podem ser medidos em menor quantidade para uma mesma variável. O oposto ocorre com indicadores indiretos, que devem ser coletados em maior quantidade para auferirem o mesmo grau de confiabilidade. Para que os indicadores se tornem medidas fiéis de desempenho da implementação do PMSB de

Ipiranga do Piauí, é necessário compará-los a indicadores de base, ou linha de base, para que a evolução do mesmo se torne comparável e compatível.

Adicionalmente, faz-se notar que os indicadores ideais são, em determinadas situações, substituídos por outros mais simples devido ao grau de exequibilidade de sua mensuração. Considera-se como ideal aquele indicador que seja disponível e confiável em termos de mensuração, para além das características acima descritas de confiabilidade e estabilidade.

8.2 Procedimento Metodológico

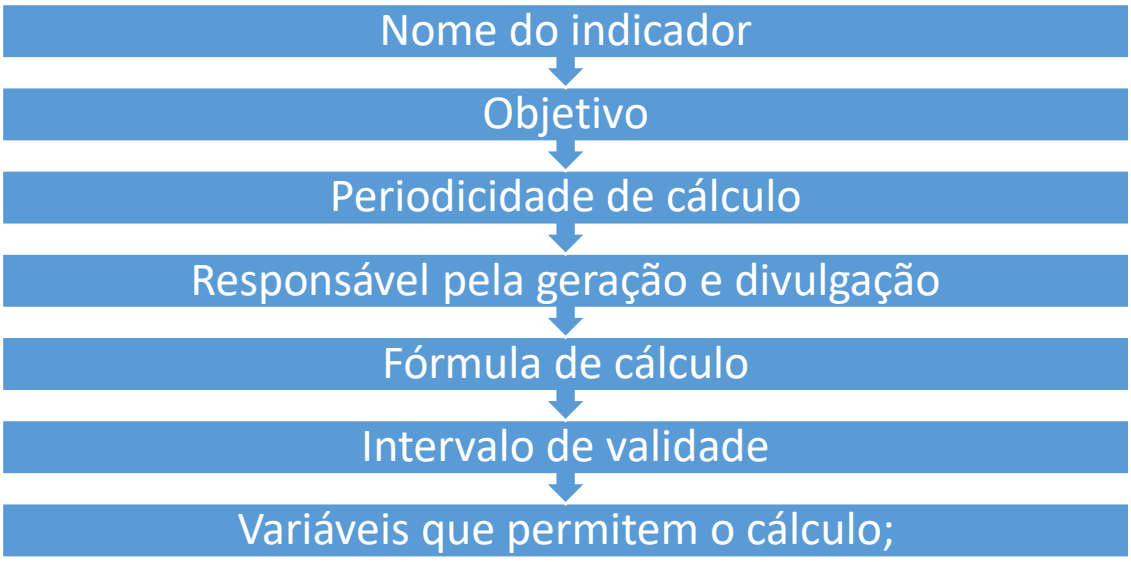
Indicadores são valores utilizados para medir e descrever um evento ou fenômeno de forma simplificada. Podem ser derivados de dados primários, secundários ou outros indicadores e classificam-se como analíticos (constituídos de uma única variável) ou sintéticos (constituídos por uma composição de variáveis).

As diretrizes e metodologias adotadas para a realização do relatório de indicadores PMSB do município de Ipiranga do Piauí – PI estão descrita a seguir.

A Lei 11.445/2007, no inciso V do art. 19 do Capítulo IV, define que o Plano de Saneamento deverá conter “mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas”. Neste sentido, o presente relatório apresenta a proposição dos indicadores para o acompanhamento do PMSB de Ipiranga do Piauí.

O conjunto de indicadores selecionados foi baseado em indicadores empregados por diversos autores ou propostos a partir da revisão bibliográfica, onde novas variáveis de estudo se mostraram relevantes à avaliação do sistema de saneamento básico.

Para a construção de indicadores para o Plano Municipal de Ipiranga do Piauí, foram descritos os seguintes itens:



Para que os indicadores se tornem medidas fiéis de desempenho da implementação do PMSB, é necessário compará-los a indicadores de base, ou linha de base, para que a evolução do mesmo se torne comparável e compatível.

É preciso destacar que os indicadores adotados devem servir para averiguar e incentivar os incrementos de eficiência/eficácia do sistema e os incrementos econômicos, sociais e sanitários, definidos pela política pública de saneamento. Como forma de transparência e fiscalização do sistema, os meios de controle social deverão ser definidos de forma clara e precisa.

Os serviços públicos oferecidos à população devem atender os requisitos de qualidade relacionados abaixo:

- Regularidade: obediência às regras estabelecidas e fixadas nas leis e normas técnicas pertinentes ou neste documento;
- Continuidade: os serviços devem ser contínuos, sem interrupções, exceto nas situações previstas em lei e definidas neste documento;
- Eficiência: a obtenção do efeito desejado no tempo planejado;
- Segurança: a ausência de riscos de danos para os usuários, para a população em geral, para os empregados e instalações do serviço e para a propriedade pública ou privada;
- Atualidade: modernidade das técnicas, dos equipamentos e das instalações e a sua conservação, bem como a melhoria e a expansão dos serviços;

- Generalidade: universalidade do direito ao atendimento;
- Cortesia: grau de urbanidade com que os empregados do serviço atendem aos usuários;
- Modicidade das tarifas: valor relativo da tarifa no contexto do orçamento do usuário.

A fim de verificar o atendimento aos requisitos listados, foram estabelecidos indicadores que representam as condições da prestação de serviços de saneamento de Ipiranga do Piauí, tanto no que se refere às suas características técnicas, quanto às administrativas, comerciais e de relacionamento direto com os usuários.

8.3 Indicadores de Abastecimento de Água

Aspectos institucionais como a regulação da prestação dos serviços de saneamento e o gerenciamento dos recursos hídricos, neste incluindo instrumentos de cobrança pelo uso da água, reforçam a importância do tema e enfatizam a necessidade de se desenvolver metodologias e procedimentos para a avaliação das perdas em sistemas de abastecimento de água, incluindo a construção de indicadores, base para o planejamento de programas de gerenciamento de perdas e para a comparação de desempenho.

O acesso à água tratada é fundamental para a melhoria das condições de saúde e higiene. Os indicadores relacionados ao abastecimento de água são importantes, tanto para a caracterização da qualidade de vida da população, quanto para o acompanhamento de políticas públicas de saneamento ambiental.

Os indicadores selecionados, em relação aos serviços de abastecimento de água foram:

Indicadores econômico–financeiros e administrativos

- Despesa total com os serviços por m3 faturado
  Despesa de exploração por m³ faturado
  Despesa de exploração por economia
  Tarifa média praticada
  Tarifa média de água
  Indicador de desempenho financeiro
  Índice de evasão de receitas
  Índice de produtividade: economias ativas por pessoal próprio
  Índice de suficiência de caixa

Indicadores Operacionais – Água

- Índice de atendimento total de água
  Índice de atendimento urbano de água
  Índice de macromedição
  Índice de hidrometração
  Índice de micromedição relativo ao volume disponibilizado
  Índice de micromedição relativo ao consumo
  Índice de consumo de água
  Consumo médio per Capita de água
  Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água
  Extensão da rede de água por ligação
  Índice de faturamento de água
  Índice de perdas faturamento
  Índice de perdas na distribuição

Indicadores sobre Qualidade

- Economias atingidas por paralisações
  Economias atingidas por intermitências
  Extravasamentos de esgotos por extensão de rede
  Índice de conformidade da quantidade de amostra - Cloro Residual
  Incidência das análises de cloro residual fora do padrão
  Índice de conformidade da quantidade de amostra – Turbidez
  Incidência das análises de turbidez fora do padrão
  Índice de conformidade da quantidade de amostra - Coliformes Totais

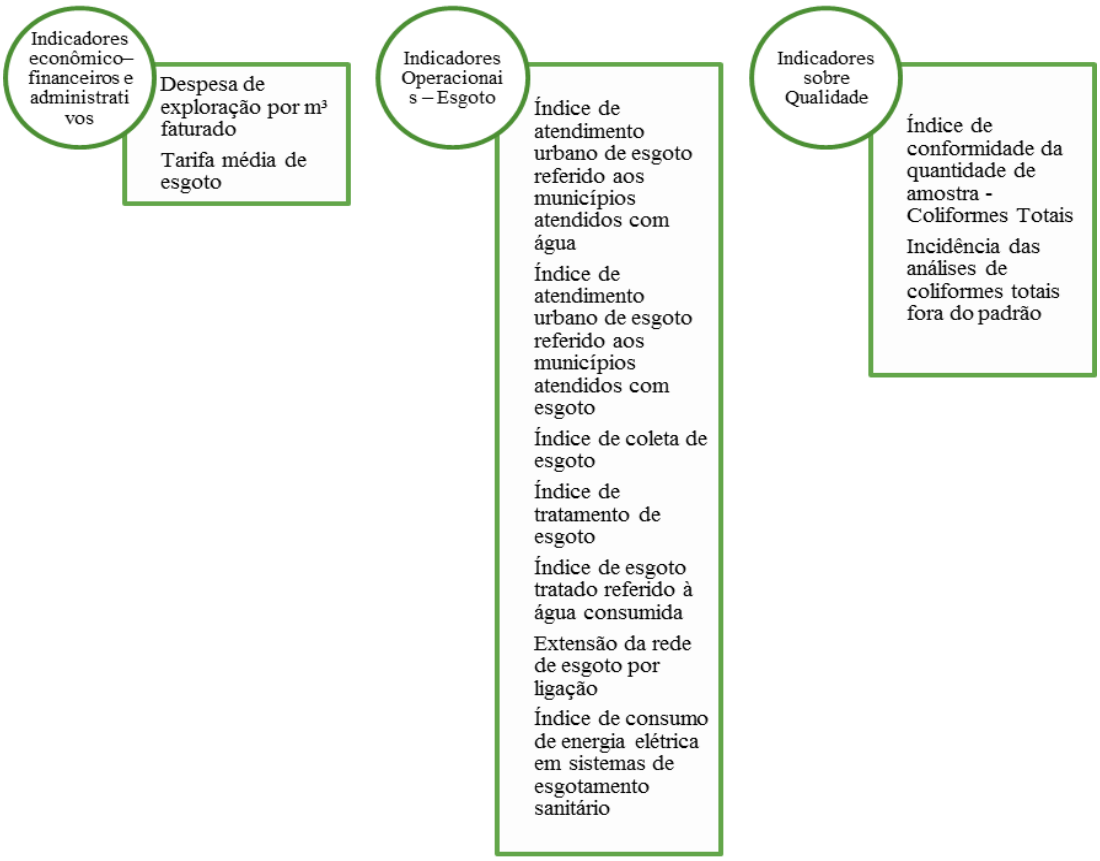
8.4 Indicadores do Sistema de Esgotamento Sanitário

Embora a coleta dos esgotos domésticos traga significativa melhoria da qualidade ambiental do entorno imediato das áreas residenciais, por si só não e capaz de eliminar os efeitos ambientais nocivos decorrentes do lançamento de esgotos em corpos d'água.

O tratamento do esgoto coletado é condição essencial para a preservação da qualidade da água dos corpos d'água receptores, para a proteção da população e das atividades que envolvem outros usos dessas aguas, como, por exemplo, abastecimento humano, dessedentação de animais, irrigação, aquicultura e recreação.

Os indicadores relacionados ao esgotamento sanitário são importantes tanto para a caracterização básica da qualidade de vida da população residente e dos corpos receptores de esgoto tratado, quanto para o acompanhamento de políticas públicas de saneamento ambiental (IBGE, 2012).

Os indicadores selecionados, em relação aos serviços de esgotamento sanitário foram:



8.5 Indicadores de Drenagem Pluvial

Neste capítulo, são propostos os indicadores para a avaliação de sistemas de drenagem urbana. A definição destes critérios foi realizada a partir de estudos e consulta à bibliografia existente, referente aos domínios da hidrologia urbana e às técnicas clássicas e alternativas de drenagem urbana.

Esses indicadores englobam os parâmetros possíveis de comparação entre as diversas técnicas de drenagem urbana. Eles são simples para que todos os participantes do processo decisório possam compreender seu significado e, ao mesmo tempo, coerentes e pertinentes de forma a fazer com que todos os aspectos relevantes sejam avaliados.

Além disso, seus valores devem ser obtidos por meio de cálculos, medições, observações, ou estudos do comportamento da implantação das estruturas de drenagem a serem propostas pelas diversas alternativas de projeto. Sendo assim, para o desenvolvimento dos indicadores, foi estudada a possibilidade da definição de expressões de cálculo para todos, de forma que sua determinação fosse mais clara e consistente. No entanto, nem todos os aspectos analisados foram de caráter quantitativo. Alguns

indicadores devem ter suas avaliações realizadas de forma subjetiva com a participação do gestor por meio de sua experiência.

Os indicadores selecionados, em relação aos serviços de drenagem pluvial foram:

Indicadores de Manejo de Águs Pluviais

- Indicador de Drenagem Urbana- IDR;
  Existência de Vias com Rede de Drenagem;
  Domicílios com ocorrência de inundação/alagamento;•.
  Indicador de Qualidade de Drenagem de Águas Pluviais (IQD);
  Condições físicas dos equipamentos de drenagem;
  Indicador de Lotes com Dispositivos de Drenagem Pluvial.hhh

8.6 Indicadores de Manejo de Resíduos Sólidos

Informações sobre a coleta de lixo produzido são de extrema relevância, fornecendo um indicador que pode ser associado tanto à saúde da população quanto a proteção do ambiente, pois resíduos não coletados ou dispostos em locais inadequados favorecem a proliferação de vetores de doenças e podem contaminar o solo e os corpos d'água. A decomposição da matéria orgânica presente no lixo, por sua vez, origina gases associados ao efeito estufa. O acesso à coleta de lixo domiciliar constitui um indicador de infraestrutura, principalmente para as áreas urbanas.

A implantação do Plano Municipal de Saneamento Básico de Ipiranga do Piauí - PI deve integrar a implantação e o acompanhamento do gerenciamento integrado dos resíduos sólidos, considerando os indicadores e as metas do Plano de Gestão elaborado.

Os indicadores selecionados, em relação aos serviços de manejo de resíduos sólidos foram:

INDICADORES GERAIS

- Incidência de despesas com RSU na prefeitura
  Despesas per capita com RSU

INDICADORES SOBRE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

- Tx cobertura da coleta RDO em relação à pop. Total
  Tx cobertura da coleta RDO em relação à pop. Urbana
  Tx. cobertura de coleta direta RDO relativo à pop. Urbana
  Taxa de terceirização da coleta Massa [RDO+RPU] coletada per capita em relação à pop. Urbana
  Massa RDO coletada per capita em relação à pop. total atendida
  Massa [RDO+RPU] coletada per capita em relação à população total atendida

INDICADORES SOBRE COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

- Taxa de cobertura da col. Seletiva porta-a-porta em relação a pop. Urbana
  Taxa de recuperação de recicláveis em relação à quantidade de RDO e RPU
  Massa recuperada per capita Relação entre quantidades da coleta seletiva e RDO
  Incid. de papel/papelão sobre total mat. Recuperado
  Incid. de plásticos sobre total material recuperado
  Incid.de metais sobre total material recuperado
  Incid.de vidros sobre total de material recuperado
  Incidência de "outros" sobre total material recuperado

INDICADORES SOBRE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

- Massa de RSS coletada per capita
  Taxa de RSS sobre [RDO+RPU]

INDICADORES SOBRE SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, CAPINA E PODA

- Extensão total anual varrida per capita

9 SISTEMA DE INFORMAÇÃO

9.1 Considerações Iniciais

De maneira simplificada o Sistema Municipal de Informação sobre saneamento trata-se de um sistema, automatizado, capaz de coletar e armazenar dados, e processá-los com o objetivo de produzir informações.

A função primordial desse sistema é monitorar a situação real do saneamento municipal, tendo como base dados e indicadores de diferentes naturezas, possibilitando a intervenção no ambiente e auxiliando o processo de tomada de decisões. Trata-se de uma ferramenta de apoio gerencial fundamental, não apenas no momento de elaboração do plano, mas principalmente em sua implantação e avaliação.

Cabe ressaltar que o sistema proposto é articulado com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento – SINISA, criado pelo art. 53 da Lei nº 11.445/2007.

9.2 Metodologia

O grau de complexidade do sistema proposto foi definido em função das necessidades do município. Para Ipiranga do Piauí/ PI, buscou-se um sistema mais simplificado possível, buscando facilitar a questão da operação do sistema e o entendimento dos resultados.

O Sistema de Informações foi desenvolvido a partir do ano de 2014. O relatório do sistema informação apresenta dados compilados de cada ano. A inserção de dados pode ocorrer mês a mês, ou em uma única vez ao ano.

O fato dos relatórios se encontrarem na grande parte zerados de dados, se deve ao município não possuir as informações em sua maioria. Como no município há grande deficiência na prestação de serviços em relação ao esgotamento sanitário, manejo de águas pluviais e manejo de resíduos sólidos; consequentemente não há produção de dados e informações que deveriam ser inseridos. Consequentemente o relatório apresenta diversos indicadores zerados.

9.2.1 Inserção de dados

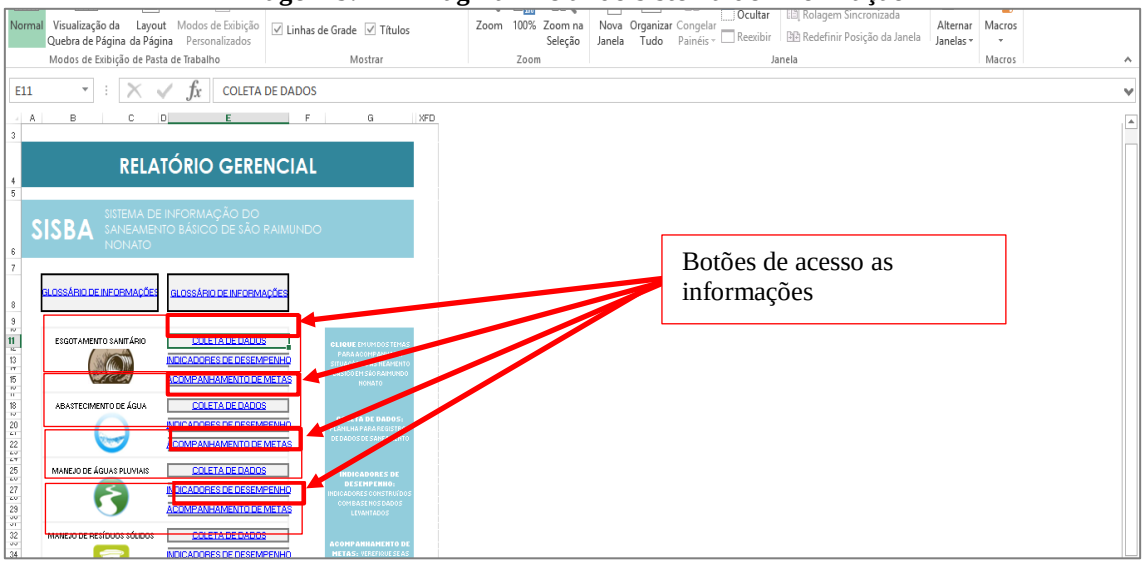
Sua estruturação foi baseada em um aplicativo gratuito de gerenciamento de banco de dados, através do programa Excel. O processo de entrada/aquisição de dados é

constituído pela coleta dos dados, sejam eles primários ou secundários, e pelo seu registro e sistematização em um ambiente de armazenamento, o banco de dados.

As imagens abaixo exemplificam a inserção de dados no sistema de informação.

Na página inicial do programa, cada eixo do saneamento básico possui um botão de acesso para inserção de informações, conforme indicado na imagem abaixo.

Imagem 9.2-1 – Página inicial do sistema de informação

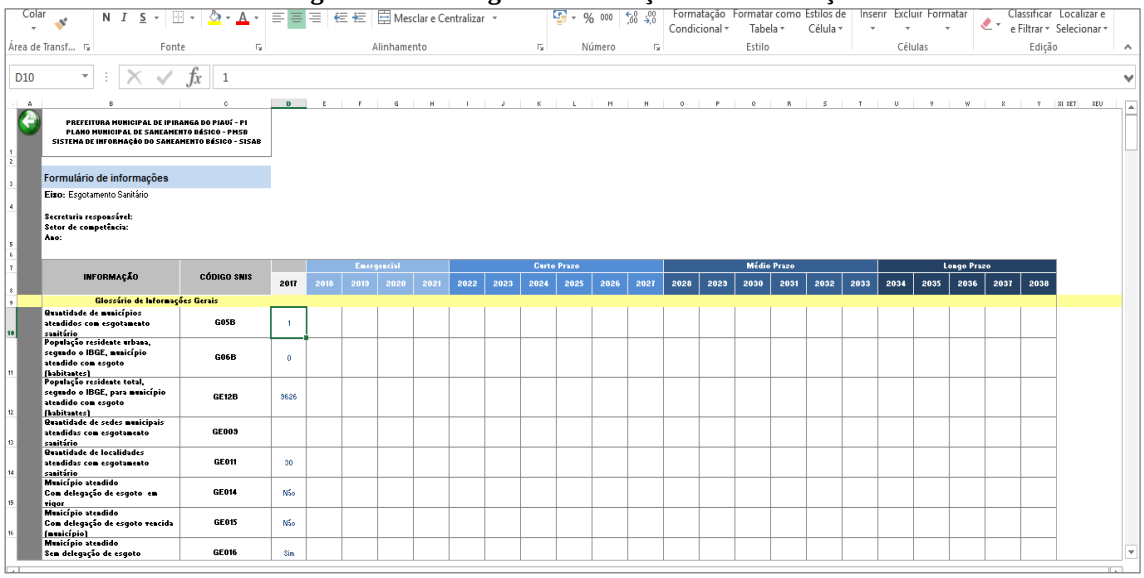


Fonte: Comitê Executivo (2018).

Para inserir as informações, clique no botão COLETA DE DADOS, em um dos quatro eixos do saneamento básico, conforme ilustra a imagem acima. O programa irá para a página de informações. A imagem abaixo ilustra a página de inserção de informações do eixo esgotamento sanitário.

Para visualização das outras páginas e maiores detalhes de operacionalização da entrada de dados, consultar o Capitulo 2 do Manual de Operações (relatório a parte deste produto).

Imagem 9.2-2 – Página de inserção de informações



Fonte: Comitê Executivo (2018).

9.2.2 Processamento dos Dados

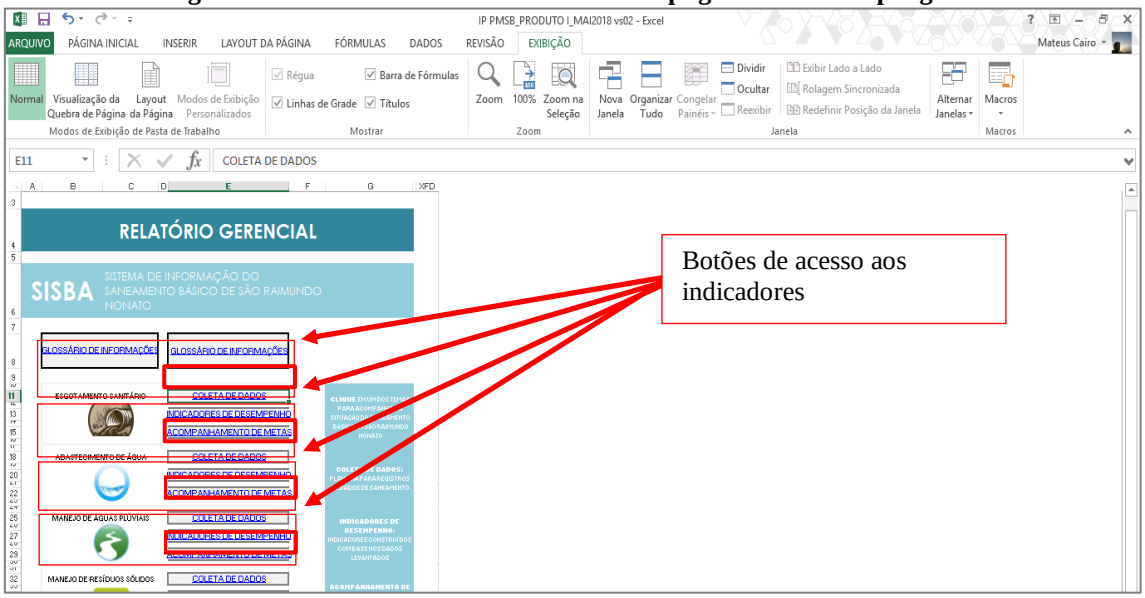
Nas tabelas dos anexos: Anexo 14 – Indicadores do sistema de abastecimento de água, Anexo 15 – Indicadores sobre esgotamento sanitário; Anexo 16 — Indicadores de manejo de águas pluviais, e Anexo 17 — Indicadores de manejo de resíduos sólidos, podemos acompanhar como se dá o processamento dos dados que foram inseridos.

Com o preenchimento dos valores, os indicadores sugeridos no produto "H" são calculados automaticamente. As tabelas indicam os nomes dos indicadores; sua referência no produto "H", sua formula de cálculo (as formulas estão descritas segundo as siglas de cada valor), a unidade do indicador. A coluna "valor do indicador" é o resultado da aplicação da formula e aparecerá conforme inserção de dados.

O Manual de Operação, detalha o processo de cálculo dos indicadores. Após inserir os dados dos quatro eixos do saneamento básico (esgotamento sanitário, abastecimento de água, manejo de águas pluviais e manejo de resíduos sólidos), o programa irá calcular automaticamente os indicadores específicos para cada eixo.

Na página inicial do programa, cada eixo do saneamento básico possui um botão de acesso aos indicadores, conforme indicado na imagem abaixo.

Imagem 9.2-3 – Detalhe dos indicadores na página inicial do programa

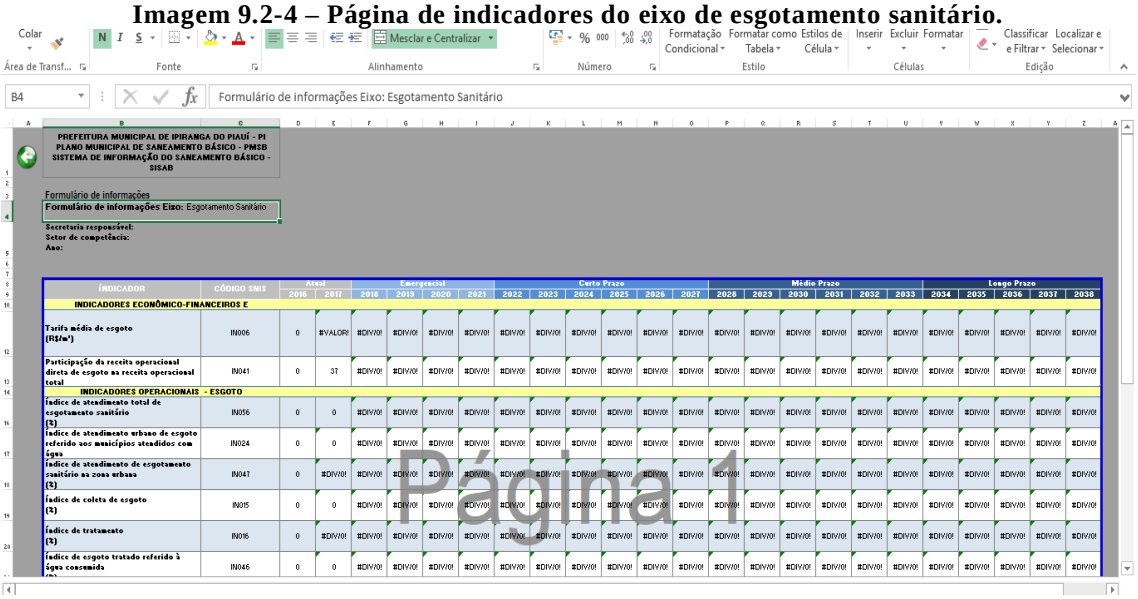


Fonte: Comitê Executivo (2018).

Os indicadores são calculados automaticamente pelo programa. Em cada célula foram inseridas formulas conforme “formula de cálculo” e “unidade” descrito no GLOSSÁRIO DE INDICADORES (já demonstrado nos primeiros passos). Não há necessidade de nenhum manejo por parte do usuário do programa.

A imagem abaixo ilustra a aba de indicadores do sistema de informação do município do eixo de esgotamento sanitário.

Imagem 9.2-4 – Página de indicadores do eixo de esgotamento sanitário.



Fonte: Comitê Executivo (2018).

Vamos observar nas telas de indicadores os símbolos "#DIV/0! e #VALOR!.

"#DIV/0! - Significa que a fórmula está sendo dívida por zero, ou seja, é impossível o cálculo do indicador.

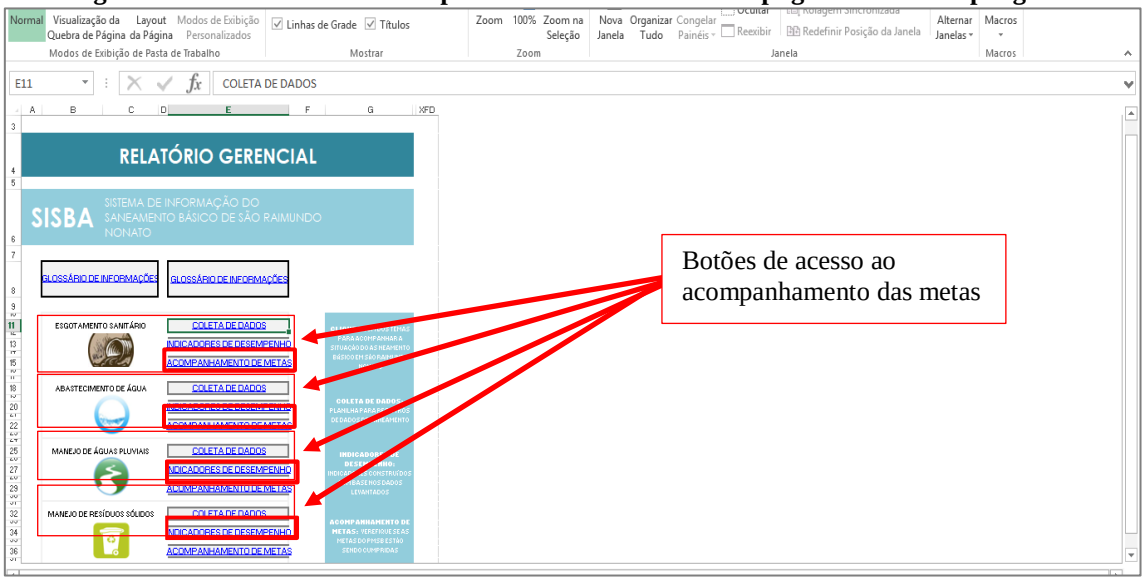
#VALOR! - Significa que a fórmula está sendo por algum texto, ou que não exista valores lançados no campo da informação. Logo não é possível o cálculo do indicador."

9.2.3 Resultados Esperados

Os valores dos indicadores calculados serão comparados com “metas” e/ou “intervalo de validade” (conforme descritos no produto “H”). Com essa comparação o programa irá gerar um texto, para cada indicador, com a análise dizendo se o indicador está dentro da validade ou não. Caso não esteja dentro da validade, o texto deve indicar qual o dado inserido pode estar fora dos padrões.

Na página inicial do programa, cada eixo do saneamento básico possui um botão de acesso para o acompanhamento das metas, conforme indicado na imagem abaixo.

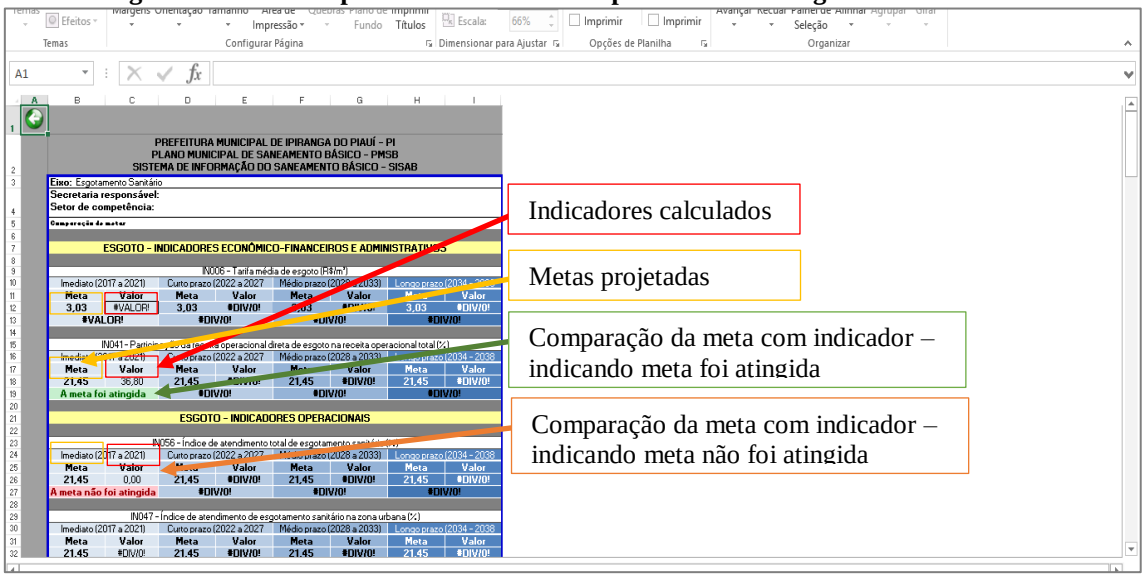
Imagem 9.2-5 – Detalhe do acompanhamento das metas na página inicial do programa



Fonte: Comitê Executivo (2018).

O programa irá compara o indicador calculado com a meta projetada. Caso a meta seja atingida, será sinalizado com a célula na cor verde com o escrito “a meta foi atingida”. Caso a meta não seja atingida, será sinalizada coma célula na cor vermelha com o escrito “a meta não foi atingida”. A imagem abaixo ilustra a página de acompanhamento de metas para o eixo de esgotamento sanitário.

Imagem 9.2-6 - Acompanhamento de metas para o eixo de esgotamento sanitário



Fonte: Comitê Executivo (2018).

Com a união dos textos de todos os indicadores tem-se a saída/produção de relatórios (ver o relatório emitido pelo sistema, a parte deste produto). Esses relatórios serão disseminados aos gestores e à comunidade. Por meio dos relatórios produzidos, os gestores e a população poderão acompanhar o processo de implantação do PMSB elaborado e a evolução e melhoria da qualidade de vida da população. Para tanto, o sistema construído deverá ser constantemente alimentado, adquirindo novos dados e gerando novas informações sempre que necessário.

9.2.4 Consistência e confiabilidades dos dados

Um instrumento de pesquisa deve ser avaliado quanto à sua precisão e à sua aplicabilidade, o que envolve a determinação da confiabilidade, validade e possibilidade de generalização da escala. A avaliação da confiabilidade compreende a confiabilidade no teste-re-teste, a confiabilidade em formas alternativas e a confiabilidade na consistência interna. Já a validade pode ser avaliada mediante a validade do conteúdo, a validade do critério e a validade de construto (MALHOTRA et al., 2005, p.262).

Antes de apresentar os conceitos relacionados com validade e confiabilidade é necessário descrever o conceito de precisão de uma medida. Medição é um número que reflete a característica de um objeto. Não se trata do valor verdadeiro de uma determinada característica, mas sim de uma observação daquele valor. Diversos fatores podem causar erros de medição, que têm como resultado o fato da medição, ou escore observado, ser diferente do verdadeiro escore da característica que está sendo medida.

Segundo Malhotra et al. (2005), o erro total de medida compreende o erro sistemático e o erro aleatório. O erro sistemático afeta a medida de forma constante e representa fatores estáveis que influem da mesma forma no escore observado, cada vez que se faz a medição. Exemplos de erros sistemáticos são: impressão ruim, excesso de itens no questionário, diferenças na atribuição de escores, análise estatística, entre outros. Por outro lado, o erro aleatório decorre de variações ou diferenças aleatórias nos respondentes ou em situações de medição.

Uma vez apresentado o conceito de precisão de uma medida, pode-se apresentar com maior clareza o conceito de confiabilidade. A confiabilidade mostra até que ponto uma escala produz resultados consistentes se as medidas são tomadas repetidamente. As fontes sistemáticas de erro não têm impacto sobre a confiabilidade, uma vez que afetam a medida de uma forma constante e não conduzem a inconsistências. Em contraste, o erro aleatório causa inconsistências, levando a baixa confiabilidade. Desse modo, a confiabilidade pode ser definida no âmbito em que as medidas estão livres de erro aleatório.

Conforme mencionado anteriormente, a confiabilidade de uma medida de três formas: teste-reteste, formas alternativas e consistência interna. Confiabilidade teste-reteste é uma abordagem para avaliar a confiabilidade com que os entrevistados recebem conjuntos idênticos de itens da escala, em duas ocasiões diferentes e em condições de equivalência tão próximas quanto possível. O grau de semelhança entre as duas medidas é obtido calculando-se o coeficiente de correlação: quanto mais alto o coeficiente, maior a confiabilidade. Alguns problemas relacionados com este tipo de confiabilidade são a dificuldade para fazer sucessivas medições, a possibilidade de influência da primeira medição nos resultados da segunda e, ainda, a característica que está sendo medida poder sofrer alterações no decorrer do tempo de medição.

Quanto à validade de construto, o autor sugere a utilização de fontes múltiplas de evidências, corretamente encadeadas, e com a revisão dos relatórios preliminares do estudo de caso por parte de informantes-chave. Sobre a validade interna (aplicável somente a estudos explanatórios ou causais, e não a exploratórios ou descritivos), recomenda “estabelecer uma relação causal, por meio da qual são mostradas certas condições que levem a outras condições” (YIN, 2005, p. 56), bem como o uso de modelos lógicos para se chegar a essa validação.

9.3 Operação e Manutenção do Sistema

O Sistema Municipal de Informações sobre Saneamento deve se relacionar com base de dados do município de Ipiranga do Piauí/ PI e sistemas de informação estadual e nacional. Para isso deve atender alguns requisitos operacionais e não operacionais.

Para os requisitos operacionais é necessário que o sistema acompanhe o conjunto de premissas, políticas e especificações técnicas que regulamentam a utilização da tecnologia de informação e comunicação no governo federal e que estabelecem as condições de interação com os demais Poderes e esferas de governo e com a sociedade em geral.

Para os requisitos não funcionais é necessário o compartilhamento entre consórcios, estados, municípios e a união de definições sobre:

- Dados a serem coletados – cuja proposta foi apresentada no item anterior;
- Glossário de termos técnicos, referenciados no glossário do SNIS que melhor expressam eficiência, eficácia, efetividade e outras condições estabelecidas sobre a prestação dos serviços públicos de saneamento;
- Desenvolvimento de estudos regionais sobre eficiência da prestação dos diversos serviços públicos de saneamento;
- Adoção da divisão territorial e dos códigos de identificação dos municípios utilizados pelo IBGE;
- Adoção da divisão das bacias hidrográficas brasileiras adotada pela Agência Nacional de Águas – ANA; e
- Adoção e compartilhamento de metodologia para apropriação de custos operacionais e administrativos.

Para que dados e informações gerado em Ipiranga do Piauí/ PI sejam integrados nacionalmente por sistemas de informações sobre saneamento poderá ser disponibilizado formulário na internet por comitê gestor do SNIS a ser preenchido diretamente, uma vez por ano. O formulário deverá ser preenchido apenas por responsável indicado formalmente pelo Conselho Municipal de Saneamento Básico de Ipiranga do Piauí (a ser criado após aprovação de minuta de lei), a quem foi fornecido senha para acesso ao banco de dados do município de Ipiranga do Piauí/ PI.

Até o momento em que o Conselho Municipal de Saneamento Básico de Ipiranga do Piauí não tiver indicado o nome, a responsabilidade pela gestão do sistema de informação, a Prefeitura Municipal de Ipiranga do Piauí será da Secretaria Municipal de Saúde onde caberá a responsabilidade na alimentação do Sistema de Informação a servidora Claudene Alves Fontes (CPF: 852 672 523 87)

Os técnicos devem ser formalmente indicados ao governo federal, pelos municípios, como responsáveis pelo fornecimento das informações requeridas anualmente pelo(s) comitê(s) gestor (es) do SNIS. O servidor titular disporá de senha fornecida pelo sistema para acessar o banco de dados de seu município. O município deverá indicar um titular e um substituto. Os responsáveis pelo fornecimento de informações aos sistemas nacionais poderão ser servidores públicos municipais ou servidores contratados pelos consórcios, indicados pelos consórcios, ou pelos municípios.

No caso de consórcios que realizam todos os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, o sistema de informações deve ser implantado e operado pelo consórcio; e os responsáveis pelo fornecimento de informações aos sistemas nacionais, indicados pelo consórcio.

No caso de os serviços serem realizados parcialmente, os municípios e o consórcio respondem pela coleta e registro das informações sobre os serviços pelos quais são responsáveis; na etapa em que as informações serão disponibilizadas para o sistema nacional de informações, o consórcio poderá ser o responsável pela integração e consolidação das informações parciais.

9.3.1 Capacitação

Para o manuseio do sistema de informação foi capacitada a servidora Claudene Alves Fontes (CPF: 852 672 523 87). A capacitação ocorreu no dia 18 de maio de 2018, no auditório Cida Beija, da Secretaria Municipal de Educação.

10 CONFERÊNCIA MUNICIPAL DO PMSB

A Conferência refere-se a reunião destinada a expor à comunidade as informações sobre o PMSB com o intuito validar e conferir todo trabalho realizado. A realização deste evento foi um processo educativo, visto que houve o repasse de informações ao público, promovendo a divulgação e a discussão do plano. O objetivo também cumpre o repasse de informações pelo público à administração pública, servindo de subsídio ao documento final.

Deste modo, a Conferência revela-se como um processo documental de grande importância material na medida em que dá sustentação à decisão adotada. Outro ponto relevante volta-se para seus beneficiários, neste caso, os cidadãos tem no processo a garantia de uma prática mais justa e transparente da administração ao levar em conta a opinião pública, democratizando do poder.

10.1 Organização e Mobilização

Após a aprovação dos produtos (do "A" ao "I") iniciou-se as atividades para a Conferência Municipal do PMSB. A primeira medida tomada foi a escolha da data, sendo definida para o dia 2º de junho de 2018, e escolha do local, sendo o Audtiorio Cida Beija, no prédio da secretária Municipal de Educação.

Assim, o Prefeito Municipal assinou o Decreto nº 008/2018 (Anexo 02) de Convocação para a conferência e o tema da conferência: "Gestão Integrada do Saneamento Básico e o Planejamento Participativo". O Comitê Executivo, publicou a Portaria nº 020/2018 (Anexo 03) nomeando a Comissão Organizadora que fico responsável por todas as atividades da Conferência.

Após, foi elaborada uma "Lista de Convidados", onde foram listados os secretários municipais; vereadores; deputados; comitê de execução; comitê de coordenação; representantes de cada setor de mobilização; representantes de associações de moradores; ministério público; associações e demais órgãos, entidades, ou representantes importantes. Os representantes da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) foram convidados através do oficio nº 092/2018.

Em reunião com participantes dos dois comitês e da prefeita municipal, foi elaborada a lista de delegados, que tiveram direito a voto na conferência, inclusive o voto

de validação do PMSB. A lista contemplou as representações de cada setor de mobilização.

10.2 Execução da conferência

A descrição da execução da primeira conferência municipal de Ipiranga do Piauí encontra-se no Relatório da Conferencia, documentos a parte deste relatório.

Foto 10.2-1 – Registro da Conferência Municipal de Saneamento Básico



Fonte: Comitê Executivo (2018).

Foto 10.2-2 – Registro da Conferência Municipal de Saneamento Básico



Fonte: Comitê Executivo (2018).

Foto 10.2-3 – Registro da Conferência Municipal de Saneamento Básico



Fonte: Comitê Executivo (2018).

Foto 10.2-4 – Registro da Conferência Municipal de Saneamento Básico



Fonte: Comitê Executivo (2018).

Foto 10.2-5 – Registro da Conferência Municipal de Saneamento Básico



Fonte: Comitê Executivo (2018).

Foto 10.2-6 – Registro da Conferência Municipal de Saneamento Básico



Fonte: Comitê Executivo (2018).

11 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Lei Federal nº 11.445/2007 estabeleceu um marco regulatório nas políticas relacionadas ao meio ambiente ao integrar os quatro grandes eixos do saneamento básico: água de abastecimento, esgoto sanitário, resíduos sólidos e drenagem urbana. Além disso, a vinculação da obrigatoriedade de apresentação dos Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB), até o exercício financeiro de 2019, para o acesso aos recursos geridos pela União serviu para reforçar esse avanço nas questões ambientais.

Durante a fase de diagnóstico, a prestação de cada eixo foi caracterizada, o que permitiu inferir suas principais dificuldades no sentido de integrar e universalizar o acesso ao saneamento em Ipiranga do Piauí, de forma a delinear um panorama de quais ações devem ser implementadas, a fim de melhorar a prestação dos serviços no município.

Com relação ao Abastecimento de Água, os serviços são prestados pela AGESPISA na zona urbana. Nas localidades rurais, os sistemas são de gestão da Prefeitura, das Associações ou através do PROSAR. As questões fundamentais a serem levantadas referem-se à falta controle do sistema, furto e desvio de água, e ao alto índice de perda de distribuição, que prejudicam diversos usuários, tonando o abastecimento irregular e ineficiente. De maneira geral, os principais desafios do serviço de Abastecimento de Água são: proteger os mananciais; aumentar a cobertura do serviço; diminuir as perdas na distribuição de água tratada; e viabilizar estudos de capacidade hídrica para o município.

Quando se trata do Esgotamento Sanitário, os principais desafios referem-se à universalização da prestação de serviço, ou seja, atingir 100% da coleta e tratamento dentro do município. Questões relacionadas a fossas próximas a poços cacimbão, e contaminação do lençol freático têm ganhado notoriedade. Assim, para atender aos objetivos, foram propostas ações para implantação de sistema coletivo para coleta e tratamento de esgotos na zona urbana e de construção de módulos sanitários individuais, em localidades rurais menos populosas.

A Drenagem Urbana concentra suas dificuldades no combate ao lançamento de esgoto nas vias públicas onde consequentemente há o escoamento do efluentes nas estruturas de drenagem pluvial. Apesar do município não apresentar sérios problemas nos últimos anos, existem áreas na zona urbana que apresentam potencial de alagamento em

períodos chuvosos. Para tanto, torna-se fundamental: o monitoramento hidrológico detalhado e especializado, que empregue a bacia hidrográfica como unidade de planejamento; a caracterização da malha hídrica do Município; a elaboração do mapa de uso e ocupação do solo; entre outros.

Quanto às questões ligadas à Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, frente à Lei Federal nº 12.305/2010, verifica-se a necessidade de: universalizar a prestação de serviços para a totalidade das áreas rurais; promover a educação ambiental; otimizar o sistema de coleta seletiva com o fomento às Cooperativas e Associações de catadores recicláveis e a viabilização do tratamento biológico da fração orgânica dos resíduos sólidos urbanos; dispor os rejeitos de forma ambientalmente adequada; entre outros.

No intuito de garantir o atendimento das exigências da Lei nº 11.445/2007, estão previstas ações referentes aos Programas: educação ambiental, otimização da coleta e o manejo dos resíduos sólidos urbanos; implantação da coleta seletiva; melhoria na eficiência da limpeza pública; gestão de recursos de limpeza urbana; gerenciamento dos RCC; valorização dos RSU; levantamento de informações referentes aos geradores de resíduos sólidos; logística reversa; fiscalização e denúncia anônima de descartes irregulares; gerenciamento dos passivos ambientais; e, o gerenciamento dos resíduos de serviço de saúde.

A experiência mostra que o Plano Municipal de Saneamento Básico serviu para elencar os problemas durante o diagnóstico, estabelecer objetivos e metas a serem cumpridos, bem como propor ações e programas, a fim de melhorar a prestação dos serviços de saneamento em Ipiranga do Piauí, no entanto o detalhamento e a execução dessas ações só serão possíveis mediante a um consenso entre o técnico e o controle social, ao longo dos próximos 20 anos.

12 REFERÊNCIAS CONSULTADAS

AGUIAR, Robério Bôto de. *Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea, estado do Piauí:* diagnóstico do município de Ipiranga do Piauí. Organização do texto [por] Robério Bôto de Aguiar [e] José Roberto de Carvalho Gomes . ¾ Fortaleza: CPRM - Serviço Geológico do Brasil, 2004.

ANA - Agência Nacional de Águas (Brasil). *Atlas Brasil:* abastecimento urbano de água : panorama nacional / Agência Nacional de Águas; Engecorps/Cobrape. — Brasília : ANA : Engecorps/ Cobrape, 2010. Disponível em: <atlas.ana.gov.br/>Acesso em 13 set. 2013.

BASÍLIO, J. A. F.*Procedimentos para seleção de áreas para aterros sanitários a partir de cartas geotécnicas:*aplicação na folha de Campinas (SP). Dissertação (Mestrado) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Universidade Estadual Paulista. Rio Claro, 2001.

BORJA, Patrícia C. *Avaliação da qualidade ambiental urbana:* uma contribuição metodológica. 1997. 188f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 1997.

BRASIL. (05 de janeiro de 2007). Lei Federal 11.445 – *Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Presidência da República.* Caderno Metodológico para ações de educação ambiental e mobilização social em saneamento – Ministério das cidades. – Brasília Maio de 2009.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. *Programa de Modernização do Setor Saneamento (PMSS)* Prestação dos serviços públicos de saneamento básico / coord. Berenice de Souza Cordeiro. – Brasília : Editora, 2009.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. *Diretrizes para a definição da Política e Elaboração de Planos Municipais eRegionais de Saneamento Básico*. *2009.* Disponível em: <http://www.cidades.gov.br> . Acesso em 13 set. 2013.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). Secretaria de Recursos Hídricos e Meio Ambiente. Departamento de Ambiente Urbano. *Planos de Gestão de Resíduos Sólidos:* manual de orientação. Brasília, DF. Ministério do Meio Ambiente, 2012.

FEAM - Fundação Estadual do Meio Ambiente. *Como destinar os resíduos sólidos urbanos.* Belo Horizonte, Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM, 1995. 47 p.

FREITAS, Márcio Antônio Sousa da Rocha. *Legislação de meio ambiente e recursos hídricos*. Teresina, Edições, 2003. 500 p.

FONSECA, A. M; GONZAGA, V. C. *Metodologia para auditoria de serviços de limpeza urbana, com enfoque nos custos de coleta de resíduos sólidos urbanos*.

Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais - Xi Simpósio Nacional De Auditoria De Obras Públicas Belo Horizonte. 2006. Acessado em: <http://pt.scribd.com/doc/245027825/Metodologia-Para-Auditoria-de-Servicos-em-Limpeza-Urbana#scribd>. 04/10/2015.

FUNASA - Fundação Nacional de Saúde. *Resíduos sólidos e a saúde da comunidade.*Fundação Nacional de Saúde - Brasília: FUNASA, 2009.

FUNASA - Fundação Nacional de Saúde. *Termo de Referência para elaboração de planos municipais de saneamento básico.* Brasília. FUNASA, 2012.

GONZAGA, V. C; FONSECA, A. M. *Metodologia para Auditoria de Serviços de Limpeza Urbana, com Enfoque nos Custos de Coleta de Resíduos Sólidos Urbanos* .XI Simpósio Nacional de Auditoria de Obras Públicas. Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2006.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo Demográfico*. 2000-2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 13 set. 2013.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. *Metodologia da revisão da divisão regional do Brasil.* Disponível em: <www.ibge.gov.br>.

IBGE -Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística *Macrozoneamento Geoambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Parnaíba*. Série Estudos e Pesquisas em Geociências, n. 4. IBGE: Rio de Janeiro, 1996.

JUNIOR, N. B. C. *Cartilha de Gerenciamento de Resíduos Sólidos para a Construção Civil*. SINDUSCON-MG, 2005.

PASQUALI, Luiz. *Análise gravimétrica de resíduos sólidos recicláveis domiciliares no meio rural de Chopinzinho.* 2012. 68f. Dissertação (mestrado) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Pós-graduação em Desenvolvimento Regional. Pato Branco – PR, 2012.

PEIXOTO, João Batista. *Financiamento dos Serviços de Saneamento Básico.* Fontes de Recursos. Brasília, novembro de 2006.

PLANSAB, *Pacto pelo Saneamento Básico, mais saúde, qualidade de vida e cidadania.* Resolução recomendada n° 62, de dezembro de 2008. Ministério das Cidades, Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, Governo Federal.

SEMAR. *Bacia do rio Poti. Atlas de abastecimento de água do Estado do Piauí,* 2004. CDROM 1.Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Piauí. Relatório síntese. Piauí. 2010.

SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: *Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2015*. Brasília: MCIDADES.SNSA, 2016. 432 p.

TOLEDO, Renata Ferraz. et al. *Mobilização Social em Saúde e Saneamento em Processo de Pesquisa-ação em uma Comunidade Indígena no Noroeste Amazônico*, Saúde Soc. São Paulo, v.21, n.1, p.206-218, 2012

WEBER, Eliseu; HASENACK, Heinrich. *Avaliação de áreas para instalação de Aterro Sanitário através de análise em SIG com classificação contínua de dados.* Disponível em: Acesso em: 13 set. 2013.

ANEXOS

Anexo 01 - Formação do Grupo de Trabalho Decreto nº 013/2017 – 16 de agosto de 2017



94 Ano XV • Teresina (PI) - Sexta-Feira, 18 de Agosto de 2017 • Edição MMMCCCXCVIII

PREFEITURA MUNI. DE ISAIAS COELHO

DECRETO Nº 20 , DE 01 DE JUNHO DE 2017 - LEI N.525

Anulação (-) -170.400,00

Artigo 3o.- Este decreto entra em vigor na data de sua publicação.

ISAIAS COELHO, 01 de junho de 2017

PREFEITURA MUNICIPAL DE ISAIAS COELHO-PI

EXTRATO DO CONTRATO

Pregão Presencial n. 029/2017. Contratante: O Municipio de Isaias Coelho. Contratado: HIPER IMPORTADOS LTDA (CNPJ Nº 15.276.612/0001-89). Objeto: Aquisição de material de copa e cozinha. Recursos: Orçamento Geral. Valor: R$ 153.355,45. Assinatura: 08/06/2017.

Isaias Coelho (PI), 08 de junho de 2017.

Prefeito Municipal.

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIRANGA DO PIAUÍ

Decreto nº 013/2017 Ipiranga do Piauí/PI, 16 de agosto de 2017.

"Dispõe sobre a instituição dos Comitês de Coordenação (CC) e do Comitê Executivo (CE) para. Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB no município de Ipiranga do Piauí/PI, suas composições e dá outras providencias".

O Prefeito Municipal de Ipiranga do Piauí – PI, no uso de suas atribuições que lhe confere a Lei Orgânica do Município e,

CONSIDERANDO a previsão do artigo 30 da Constituição da República de 1988 sobre as competências dos municípios, cede se regulamenta a cooperação técnica e financeira da União e do Estado em serviços de atendimento à saúde da população;

CONSIDERANDO as Leis Federais nº 8.080/1990 (dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde), nº 12.302/2010 (institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos), nº 11.445/2007 (estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico) e o Decreto 7.217/2010 de 21 de junho de 2010.

CONSIDERANDO a Portaria nº 28 de 23 de janeiro de 2015 da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), que determina as diretrizes para Acordos de Cooperação Técnica, inclusive apontando as responsabilidades das partes;

CONSIDERANDO, por fim, o Artigo 9º da Lei Orgânica do Município que diz que o município deve prover o que é de interesse local e do bem-estar de sua população como, dentre outras atribuições: elaborar planos de desenvolvimento e pontuar cooperação técnica e financeira da União e do Estado, serviços de atendimento à saúde;

DECRETA:

Art. 1º A Criação do Comitê de Coordenação (CC) e do Comitê Executivo (CE) para Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB do município de Ipiranga do Piauí – PI.

Art. 2º As atribuições do Comitê de Coordenação são:

I - Discutir, avaliar e aprovar o trabalho produzido pelo Comitê Executivo;

II - Criticar e sugerir ajustes, buscando promover a integração das ações de saneamento inclusive do ponto de vista de viabilidade técnica, operacional, financeira e ambiental, devendo reunir-se, ordinariamente no mínimo, a cada dois meses, e de forma extraordinária sempre que houver necessidade;

III - O Comitê de Coordenação procederá a aprovação de produtos e deliberações por maioria simples dos seus membros;

IV - A aprovação de produto pelo Comitê de Coordenação será feita através da emissão de Parecer Técnico.

Art. 3º Os membros do Comitê de Coordenação serão nomeados através de Portaria do Executivo Municipal, após as devidas indicações, e este colegiado será composto por membros titulares e suplentes dos seguintes órgãos e entidades:

I - Secretaria Municipal de Saúde;
II - Secretaria Municipal de Educação;
III - Secretaria Municipal de Assistência Social;
IV - Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos;
V -Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente;
VI -Câmara Municipal de Vereadores;
VII - Conselho Municipal de Saúde;
VIII - Igreja Católica;
IX - Igreja Evangélica;
X - Associação de Moradores do bairro Cidade Nova;
XI – Águas e Esgotos do Piauí S/A (Agespisa);
XII - Ministério Público;
XIII - Sindicato dos Trabalhadores Rurais;
XIV – Defesa Civil;
XV – Representantes do Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica (NICT) – NICT/SUEST-PI/FUNASA.

Parágrafo Único: As atribuições do representante do NICT nas reuniões do Comitê de Coordenação serão restritas ao acompanhamento em caráter orientativo, não estando apto a votos de aprovação o o desaprovação.

Art. 4º As atribuições do Comitê Executivo são:

I - Executar todas as atividades previstas no Termo de Referência apreciando as atividades do cada fase da elaboração do PMSB e seus respectivos produtos, submetendo-os à avaliação do comitê de coordenação e encaminhando-os posteriormente ao NICT/FUNASA devidamente acompanhado do parecer de aprovação;

II - Observar os prazos indicados no cronograma de execução para finalização dos produtos previstos no Termo de Cooperação da Funasa.

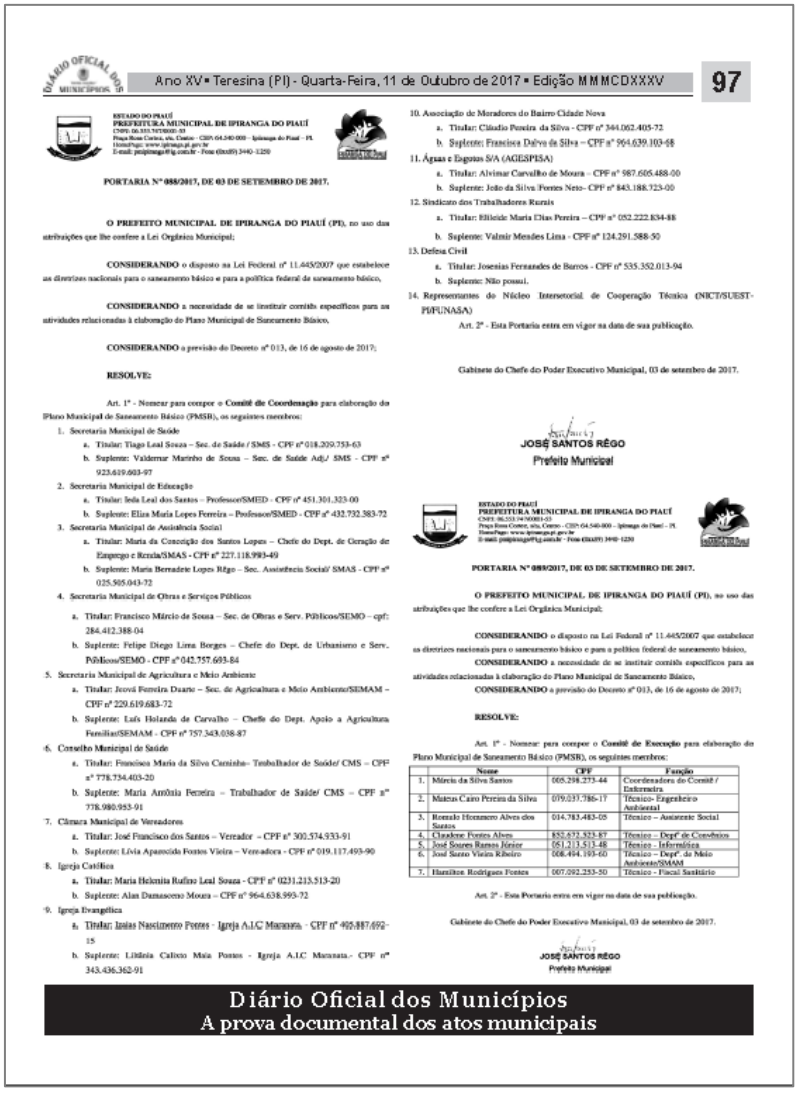
Art. 5º Os membros do Com ité Executivo serão nomeados também através de Portaria do Executivo Municipal, levando em consideração os atributos técnicos que exige o Termo de Referência (TR) para elaboração dos PMSB.

Art. 6º. Este Decreto entra em vigor a partir da data de sua publicação, revogando as disposições em contrário.

Palácio das Faveiras, aos dezesseis dias do mês de agosto de dois mil e dezessete.

JOSÉ SANTOS RÊGO
Prefeito Municipal

www. diarioficialdosmunicipios.org
A divulgação virtual dos atos municipais



Ano XV • Teresina (PI) - Quarta-Feira, 11 de Outubro de 2017 • Edição MMMCDXXXV 97

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIRANGA DO PIAUÍ

PORTARIA Nº 088/2017, DE 03 DE SETEMBRO DE 2017.

O PREFEITO MUNICIPAL DE IPIRANGA DO PIAUÍ (PI), no uso das atribuições que lhe confere a Lei Orgânica Municipal;

CONSIDERANDO o disposto na Lei Federal nº 11.445/2007 que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico;

CONSIDERANDO a necessidade de se instituir comitês específicos para as atividades relacionadas à elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico;

CONSIDERANDO a previsão do Decreto nº 013, de 16 de agosto de 2017;

RESOLVE:

Art. 1º - Nomear para compor o **Comitê de Coordenação** para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), os seguintes membros:

1. Secretaria Municipal de Saúde
   a. Titular: Tiago Leal Sousa – Sec. de Saúde / SMS - CPF nº 018.209.753-63
   b. Suplente: Valdemar Marinho de Sousa – Sec. de Saúde Adj./ SMS - CPF nº 923.619.603-97
2. Secretaria Municipal de Educação
   a. Titular: Iedá Leal dos Santos – Professor/SMED - CPF nº 451.301.323-00
   b. Suplente: Elisa Maria Lopes Ferreira – Professor/SMED - CPF nº 432.732.383-72
3. Secretaria Municipal de Assistência Social
   a. Titular: Maria da Conceição dos Santos Lopes – Chefe do Dept. de Geração de Emprego e Renda/SMAS - CPF nº 227.118.993-49
   b. Suplente: Maria Bernadete Lopes Rêgo – Sec. Assistência Social/ SMAS - CPF nº 025.905.043-72
4. Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos
   a. Titular: Francisco Márcio de Sousa – Sec. de Obras e Serv. Públicos/SEMO – cpf: 284.412.388-04
   b. Suplente: Felipe Diego Lima Borges – Chefe do Dept. de Urbanismo e Serv. Públicos/SEMO - CPF nº 042.757.693-84
5. Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
   a. Titular: Jeová Ferreira Duarte – Sec. de Agricultura e Meio Ambiente/SEMAM – CPF nº 229.619.683-72
   b. Suplente: Luís Holanda de Carvalho – Chefe do Dept. Apoio a Agricultura Familiar/SEMAM - CPF nº 757.343.038-87
6. Conselho Municipal de Saúde
   a. Titular: Francisca Maria da Silva Caminha– Trabalhador de Saúde/ CMS – CPF nº 778.734.403-20
   b. Suplente: Maria Armênia Ferreira – Trabalhador de Saúde/ CMS – CPF nº 778.980.953-91
7. Câmara Municipal de Vereadores
   a. Titular: José Francisco dos Santos – Vereador – CPF nº 302.574.933-91
   b. Suplente: Lívia Apanicida Fontes Vieira – Vereadora - CPF nº 019.117.493-90
8. Igreja Católica
   a. Titular: Maria Helenita Rufino Leal Sousa - CPF nº 0231.213.513-20
   b. Suplente: Alan Damasceno Moura – CPF nº 964.638.993-72
9. Igreja Evangelica
   a. Titular: Isaias Nascimento Pontes - Igreja A.I.C Maranata - CPF nº 405.887.692-15
   b. Suplente: Lidiéia Calixto Maia Pontes - Igreja A.I.C Maranata.- CPF nº 343.436.362-91
10. Associação de Moradores do Bairro Cidade Nova
    a. Titular: Cláudio Pereira da Silva - CPF nº 344.062.405-72
    b. Suplente: Francisca Dalvo da Silva – CPF nº 964.639.103-68
11. Águas e Esgotos S/A (AGESPISA)
    a. Titular: Alvimar Carvalho de Moura – CPF nº 987.605.488-00
    b. Suplente: João da Silva Pontes Neto- CPF nº 843.188.723-00
12. Sindicato dos Trabalhadores Rurais
    a. Titular: Hilicide Maria Dias Pereira – CPF nº 052.222.834-88
    b. Suplente: Valmir Mendes Lima - CPF nº 124.291.588-50
13. Defesa Civil
    a. Titular: Josenias Fernandes de Barros - CPF nº 535.352.013-94
    b. Suplente: Não possui.
14. Representantes do Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica (NICT/SUEST-PI/FUNASA)

Art. 2º - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Gabinete do Chefe do Poder Executivo Municipal, 03 de setembro de 2017.

JOSÉ SANTOS RÊGO
Prefeito Municipal

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIRANGA DO PIAUÍ

PORTARIA Nº 089/2017, DE 03 DE SETEMBRO DE 2017.

O PREFEITO MUNICIPAL DE IPIRANGA DO PIAUÍ (PI), no uso das atribuições que lhe confere a Lei Orgânica Municipal;

CONSIDERANDO o disposto na Lei Federal nº 11.445/2007 que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico;

CONSIDERANDO a necessidade de se instituir comitês específicos para as atividades relacionadas à elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico;

CONSIDERANDO a previsão do Decreto nº 013, de 16 de agosto de 2017;

RESOLVE:

Art. 1º - Nomear para compor o **Comitê de Execução** para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), os seguintes membros:

	Nome	CPF	Função
1.	Márcia da Silva Santos	005.298.273-44	Coordenadora do Comitê / Enfermeira
2.	Mateus Caio Pereira da Silva	079.037.786-17	Técnico- Engenheiro Ambiental
3.	Romulo Hennemro Alves dos Santos	014.783.483-05	Técnico – Assistente Social
4.	Chaidete Pontes Alves	852.672.323-87	Técnico – Dept° de Convênios
5.	José Soares Ramos Júnior	051.213.513-48	Técnico - Informática
6.	José Santo Vieira Ribeiro	008.494.193-60	Técnico – Dept°. de Meio Ambiente/SEMAM
7.	Hamilton Rodrigues Fontes	007.092.253-50	Técnico - Fiscal Sanitário

Art. 2º - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Gabinete do Chefe do Poder Executivo Municipal, 03 de setembro de 2017.

JOSÉ SANTOS RÊGO
Prefeito Municipal

Diário Oficial dos Municípios
A prova documental dos atos municipais

Anexo 02 – Decreto nº 08/2018 – Convocação para a Conferência

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIRANGA DO PIAUÍ
CNPJ: 06.553.747/0001-53
Praça Rosa Cortez, s/n, Centro - CEP: 64.540-000 – Ipiranga do Piauí – PI.
E-mail: pmipiranga@ig.com.br - Fone (0xx89) 3440–1545
HomePage: www.ipiranga.pi.gov.br

DECRETO N° 09/2018 **IPIRANGA DO PIAUÍ – PI, 05 DE JUNHO DE 2018.**

CONVOCA A 1ª CONFERENCIA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE IPIRANGA DO PIAUÍ E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

O Prefeito Municipal de Ipiranga do Piauí, de acordo com as atribuições legais que lhe confere a Lei Orgânica do Município,

DECRETA,

Artigo 1º - A Conferência Municipal de Saneamento Básico é o fórum máximo de deliberação da Política de Saneamento conforme dispõe a Lei Federal 11.445/07.

Artigo 2º - Conforme decisão do Comitê de Coordenação e do Comitê Executivo fica convocada a 1ª Conferência de Saneamento Básico do Município de Ipiranga do Piauí, a ocorrer neste dia 20 de junho de 2018.

Artigo 3º - O tema central da Conferência será, "Gestão Integrada do Saneamento Básico e o Planejamento Participativo".

Artigo 4º - A Conferência de Saneamento Básico será realizada no Auditório Cida Beija, prédio da Secretaria Municipal de Educação, a partir das 8:30h.

Artigo 5º - A Conferência será presidida pelo Prefeito Municipal e pelo Coordenador do Comitê de Coordenação.

Artigo 6º - As normas de organização e funcionamento da Conferência serão expedidas em Portaria deliberadas e publicadas pelo Comitê Executivo do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Publique-se, divulgue-se, cumpra-se.

JOSE SANTOS REGO
Prefeito Municipal de Ipiranga do Piauí-PI

Anexo 03 – Portaria nº 020/2018 – Conferência Municipal do Saneamento Básico

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIRANGA DO PIAUÍ
CNPJ: 06.553.747/0001-53
Praça Rosa Cortez, s/n, Centro - CEP: 64.540-000 – Ipiranga do Piauí – PI.
HomePage: www.ipiranga.pi.gov.br
E-mail: pmipiranga@ig.com.br - Fone (0xx89) 3440–1250

PORTARIA N.º 20/2018 **IPIRANGA DO PIAUÍ, 12 DE JUNHO DE 2018.**

"Dispõe sobre a convocação da 1ª Conferencia Municipal de Saneamento Básico do Município de Ipiranga do Piauí, Estado do Piauí, e dá outras providências".

O Prefeito Municipal de Ipiranga do Piauí, JOSÉ SANTOS RÊGO, no uso de suas atribuições legais,

RESOLVE:

Artigo 1° - Fica convocada a 1ª Conferência Municipal de Saneamento Básico de Ipiranga do Piauí / PI.

Artigo 2° - A Conferência Municipal de Saneamento Básico será presidida pela Sra. Márcia da Silva Santos e na sua ausência pelo Coordenador Geral da Conferência.

Artigo 3° - A Conferência será realizada em dia 20 de junho de 2018, às 08 horas e 30 minutos, no Auditório Cida Beija, prédio da Secretaria Municipal de Educação, Rua José Rêgo, 44-128, Ipiranga do Piauí, PI.

Artigo 4° - A Conferência terá uma Comissão Organizadora que se responsabilizará por todas as atividades de sua execução.

Artigo 5° - A Comissão Organizadora terá a seguinte composição:

Presidente: Márcia da Silva Santos

Coordenador Geral: Mateus Cairo Pereira da Silva

Coordenadores Adjuntos: Tiago Leal Souza

Secretária Executiva: Claudene Fontes Alves

Tesoureiros: Maria da Conceição dos Santos Lopes

Secretaria de Credenciamento: Ieda Leal dos Santos

Secretaria de Divulgação e Comunicação: Izaias Nascimento Pontes

Relator: Romulo Hommero Alves dos Santos

Artigo 6° - As diversas subdivisões da referida Comissão terão as seguintes funções:

Coordenador Geral: Assumir a responsabilidade oficial pela Conferência, assinar documentos oficiais, deliberar sobre assuntos técnicos, administrativos e financeiros sobre a realização da mesma.

Palácio das Faveiras – Praça Rosa Cortez, s/n Centro CEP: 64540-000 Ipiranga do Piauí – PI
Fone: (0xx89) 3440-1250 – E-mail: pmipiranga@ig.com.br

Anexo 04 – Resolução Normativa nº 001/2018 Aprova o regimento interno

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIRANGA DO PIAUÍ
CNPJ: 06.553.747/0001-53
Praça Rosa Cortez, s/n, Centro - CEP: 64.540-000 – Ipiranga do Piauí – PI.
HomePage: www.ipiranga.pi.gov.br
E-mail: pmipiranga@ig.com.br - Fone (0xx89) 3440–1250

Resolução Normativa nº 001 de 07 de junho 2018

Aprova o Regimento da 1ª Conferência Municipal de Saneamento Básico de Ipiranga do Piauí/PI.

O Comitê de Execução, no uso de suas atribuições e de acordo com o Decreto Municipal nº 013/2017, considerando o disposto no referido diploma legal, resolve:

Art. 1º. Aprovar o Regimento da 1ª Conferência Municipal de Saneamento Básico de Ipiranga do Piauí, nos termos do Anexo a esta Resolução Normativa.

Art. 2º. Esta Resolução entra em vigor da data da sua publicação.

Ipiranga do Piauí, 07 de junho 2018.

Márcia da Silva Santos
Márcia da Silva Santos
Secretária Executivo do PMSB de Ipiranga do Piauí.

Palácio das Faveiras – Praça Rosa Cortez, s/n Centro CEP: 64540-000 Ipiranga do Piauí – PI
Fone: (0xx89) 3440-1250 – E-mail: pmipiranga@ig.com.br

Anexo 05 - Programa “1.0 - Estruturantes para o Saneamento”

Quadro 0-1 - Programa 1. Estruturantes para o Saneamento – Custos das ações, programas e projetos

Sub Programa	Prioridade e Metas do programa	Objetivo	Ações / Projetos	Prioridade / Meta de execução da ação	Custo estimado da ação					Custo estimado do Projeto	Custo estimado do Programa
					Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Total de cada ação		
1.1 - SUBPROGRAMA MELHORIA DA GESTÃO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Estruturar do ente de regulação e de prestação do serviço de saneamento	1.1.1 - Definir a responsabilidade sobre a gestão das áreas do saneamento básico: sistema de abastecimento de água deverá continuar pela concessão à AGESPISA e/ou terceirização e/ou criação de autarquia municipal; sistema de esgotamento sanitário poderá ser concedido à AGESPISA e/ou criação de autarquia municipal; manejo de drenagem pluvial deverá ser criado uma autarquia municipal; e manejo de resíduos sólidos poderá ser terceirizado e/ou criação de autarquia municipal.	Imediatas ou emergenciais – até 1 ano Julho/2018 - Julho/2019	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 839.613,45	R$ 2.134.394,40
			1.1.2 - Criar e estruturar o ente de regulação.	Imediatas ou emergenciais – até 3 anos Julho/2018 - Dezembro/2021	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00		
		Aperfeiçoar a capacidade de gestão do titular dos serviços no exercício das atribuições, relacionadas ao saneamento básico.	1.1.3 - Criar condições gerenciais: criar estrutura física para os entes gestores do saneamento básico (específicas para cada setor: sistema de abastecimento de água; sistema de esgotamento sanitário; manejo de águas pluviais; e manejo de resíduos sólidos) , com sede da administração do sistema equipada com equipamentos de informática, mobiliário e material de expediente.	Imediatas ou emergenciais – até 3 anos Julho/2018 - Dezembro/2021	R$ 51.079,04	R$ 119.184,42	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 170.263,45		
		Aperfeiçoar a capacidade de gestão do saneamento básico, como estabelecimento de recursos humanos direcionados para atuar no setor.	1.1.4 - Contratar técnicos especializados a fim de criar condições gerenciais para a consecução das metas estabelecidas no conjunto de programas estruturais e a constante avaliação dos resultados com vistas à eficiência e à sustentabilidade dos sistemas e serviços integrantes do setor de saneamento básico no município.	Imediatas ou emergenciais – até 3 anos Julho/2018 - Dezembro/2021	R$ 78.230,00	R$ 28.800,00	R$ 28.800,00	R$ 24.000,00	R$ 159.830,00		

Sub Programa	Prioridade e Metas do programa	Objetivo	Ações / Projetos	Prioridade / Meta de execução da ação	Custo estimado da ação					Custo estimado do Projeto	Custo estimado do Programa
					Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Total de cada ação		
1.1 - SUBPROGRAMA MELHORIA DA GESTÃO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLIC	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Aperfeiçoar a capacidade de gestão do saneamento básico, com o estabelecimento de recursos humanos direcionados para atuar no setor.	1.1.5 - Formar e capacitar, de maneira continuada, os gestores e técnicos da administração municipal, e implementar ações direcionadas à educação ambiental e mobilização social. (3 eventos ao ano)	Longo Prazo – até 20 anos Julho/2018 - Dezembro/2039	R$ 38.853,00	R$ 77.706,00	R$ 77.706,00	R$ 64.755,00	R$ 259.020,00	R$ 839.613,45	R$ 2.134.394,40
		Instituir, implantar e consolidar os instrumentos normativos, jurídico administrativos e os mecanismos de gestão da Política Municipal de Saneamento Básico, visando atender às diretrizes da Lei federal nº 11.445/2007	1.1.6 - Editar normas relativas às dimensões técnicas, econômicas e sociais de prestação dos serviços de saneamento básico. Elaboração do plano diretor, do zoneamento urbano / uso e ocupação do solo sob a ótica correta sobre destinação das águas.	Imediatas ou emergenciais – até 2 anos Julho/2018 - Dezembro/2019	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00		
		Regularizar as estruturas e sistemas de saneamento básico	1.1.7 - Iniciar processo de requerimento de outorga e licenciamento dos poços que estão em situação irregular, e garantir que todos os poços do município estejam regulares perante a Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos.	Longo Prazo – até 20 anos Julho/2018 - Dezembro/2039	R$ 31.500,00	R$ 67.500,00	R$ 67.500,00	R$ 45.000,00	R$ 211.500,00		
			1.1.8 - Licenciar ambientalmente (Licença Prévia-LP e Licença Instalação-LI) dos diversos projetos propostos para o sistema de abastecimento de água, sistema de esgotamento sanitário, manejo de águas e manejo de resíduos sólidos.	Curto prazo – entre 4 a 9 anos Julho/2021 - Julho/2027	R$ 12.000,00	R$ 18.000,00	R$ 4.500,00	R$ 4.500,00	R$ 39.000,00		
			1.1.9 - Padronizar tipo e critérios de dimensionamento de bocas de lobo de lobo (capacidade), tipos de Poços de Visita e Poços de Queda (com ou sem tratamento para remoção de sedimentos),e outros.	Imediato – entre 1 a 3 anos Julho/2019 - Julho/2027	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00		

Sub Programa	Prioridade e Metas do programa	Objetivo	Ações / Projetos	Prioridade / Meta de execução da ação	Custo estimado da ação					Custo estimado do Projeto	Custo estimado do Programa
					Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Total de cada ação		
1.2 - SUBPROGRAMA POLÍTICA TARIFÁRIA	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Estabelecer a política tarifaria, instituir, em prazo oportuno, o fundo especial previsto no art. 13 da Lei federal nº 11.445/2007 como instrumento financeiro auxiliar	1.2.1 - Instituir e executar de forma sistemática e permanente plano de controle da arrecadação, mediante ações regulares de cobrança e de suspensão do fornecimento do serviço de abastecimento de água, conforme as normas de regulação.	Imediatas ou emergenciais – até 3 anos Julho/2016 - Julho/2028	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 2.134.394,40
			1.2.2 - Reduzir as perdas comerciais de faturamento (índice ANF) decorrentes de deficiências da micromedição, para no máximo 20%, em relação ao volume disponibilizado/aduzido para distribuição.	Curto prazo – entre 4 a 9 anos Julho/2021 - Julho/2027	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00		
			1.2.3 - Reduzir e manter o índice de inadimplência líquida, dos serviços de saneamento básico, em torno de 1% da receita anual efetiva faturada, referenciada à variação positiva anual do saldo acumulado de contas a receber inscritas na dívida ativa.	Curto prazo – entre 4 a 9 anos Julho/2021 - Julho/2028	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00		
			1.2.4 - Instituir política tarifária dos serviços de manejo de resíduos sólidos. Implantar um sistema de remuneração pelo serviço.	Imediatas ou emergenciais – até 3 anos Julho/2018 - Julho/2019	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00		
			1.2.5 - Estruturação de um sistema de controle de custos específicos para os serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.	Imediatas ou emergenciais – até 3 anos Julho/2018 - Julho/2020	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00		
			1.2.6 - Implantação de cobrança de taxa de coleta, tratamento e disposição final de Resíduos Sólidos Urbanos e Domésticos (RSU+RSD) .	Imediatas ou emergenciais – até 3 anos Julho/2018 - Julho/2021	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00		
			1.2.7 - Implantação da cobrança de tarifa de coleta, tratamento e disposição final de Resíduos Sólidos de Grandes Geradores (RGG); da Industria (RSI); dos Serviços de Saúde (RSS); e da Contrução e Demolição (RCD).	Imediatas ou emergenciais – até 3 anos Julho/2018 - Julho/2021	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00		

Sub Programa	Prioridade e Metas do programa	Objetivo	Ações / Projetos	Prioridade / Meta de execução da ação	Custo estimado da ação					Custo estimado do Projeto	Custo estimado do Programa
					Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Total de cada ação		
1.2 - SUBPROGRAMA POLÍTICA TARIFÁRIA	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Estabelecer a política tarifaria, instituir, em prazo oportuno, o fundo especial previsto no art. 13 da Lei federal nº 11.445/2007 como instrumento financeiro auxiliar	1.2.8 - Previsão orçamentária para custeio e investimentos no setor. *1 / ano	Imediata – até 1 anos Novembro/2018 - Novembro/2019	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 2.134.394,40
1.3 - SUBPROGRAMA SISTEMA DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Instituir e execução do sistema municipal de informações do saneamento básico.	1.3.1 - Implantar sistema de informações sobre o saneamento básico, articulado com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento (SNIS).	Imediata – até 1 ano Julho/2018 - Dezembro/2018	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 200.933,95	R$ 2.134.394,40
			1.3.2 - Operar o sistema de informação, através de um funcionário capacitado: alimentar o banco de dados; monitorar os indicadores; e avaliar indicadores em relação as metas propostas. 3 vezes ao ano	Longo Prazo – até 20 anos Julho/2018 - Dezembro/2039	R$ 14.400,00	R$ 28.800,00	R$ 28.800,00	R$ 24.000,00	R$ 96.000,00		
		Monitorar a situação real do saneamento municipal, tendo como base dados e indicadores de diferentes naturezas, possibilitando a intervenção no ambiente e auxiliando o processo de tomada de decisões.	1.3.3 - Planejar e executar as ações corretivas. 1º ano	Curto prazo – entre 4 a 9 anos Julho/2021 - Julho/2028	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00		
			1.3.4 - Fazer o cadastro técnico das instalação dos 4 eixos do saneamentó e informatizar as informações por sistema de georreferenciamento, mantando integração e interação com os sistemas de cadastro imobiliário do Município. Instituir os mecanismos para manter a base cadastral atualizada permanentemente.	Imediatas ou emergenciais – até 3 anos Julho/2018 - Dezembro/2021	R$ 51.307,88	R$ 51.307,88	R$ 1.159,10	R$ 1.159,10	R$ 104.933,95		
1.4 - SUBPROGRAMA AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA E REVISÃO DO PMSB	Prioridade: Curto Prazo Meta: Janeiro/2022 a Dezembro/2022	Avaliar sistematicamente e revisar o PMSB	1.4.1 - Acompanhar a realização dos programas e ações e avaliar o cumprimento dos objetivos e metas propostos no PMSB.	Curto prazo – entre 4 a 9 anos Julho/2022 - Julho/2027	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 240.000,00	R$ 2.134.394,40
1.4 - SUBPROGRAMA AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA E REVISÃO DO PMSB	Prioridade: Curto Prazo Meta: Janeiro/2022 a Dezembro/2022	Avaliar sistematicamente e revisar o PMSB	1.4.2 - Elaborar a revisão do PMSB	Curto prazo – entre 4 a 9 anos Julho/2022 - Julho/2027	R$ 0,00	R$ 80.000,00	R$ 80.000,00	R$ 80.000,00	R$ 240.000,00	R$ 240.000,00	R$ 2.134.394,40

Sub Programa	Prioridade e Metas do programa	Objetivo	Ações / Projetos	Prioridade / Meta de execução da ação	Custo estimado da ação					Custo estimado do Projeto	Custo estimado do Programa
					Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Total de cada ação		
1.5 - SUBPROGRAMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Realizar capacitação dos funcionários.	1.5.1 - Realizar capacitação dos funcionários que trabalhám com saneamento básico.	Longo Prazo – até 20 anos Julho/2018 - Dezembro/2039	R$ 48.999,00	R$ 97.998,00	R$ 97.998,00	R$ 81.665,00	R$ 326.660,00	R$ 853.847,00	R$ 2.134.394,40
		Divulgar as oficinas e de dicas sobre uso racional da água	1.5.2 - Realizar campanhas de educação ambiental voltadas ao abastecimento de água. Divulgação das oficinas e de dicas sobre uso racional da água, através de programas e spots de rádio,site. Além de promover a formação de divulgação.	Emergenciais / Longo Prazo – até 20 anos Julho/2018 - Dezembro/2039	R$ 38.853,00	R$ 77.706,00	R$ 77.706,00	R$ 64.755,00	R$ 259.020,00		
		Realizar campanhas de educação ambiental a fim de melhorar	1.5.3 -Realizar campanhas de educação ambiental voltadas ao esgotamento sanitário.	Longo Prazo – até 20 anos Julho/2018 - Dezembro/2039	R$ 16.000,00	R$ 25.902,00	R$ 25.902,00	R$ 21.585,00	R$ 89.389,00		
		Capacitar os funcionários	1.5.4 - Realizar campanhas de educação ambiental voltadas ao manejo de resíduos sólidos visando ao: cumprimento do horário da coleta domiciliar; e ao modelo da coleta seletiva; promoção a não-geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos; sobre responsabilidade compartilhada sobre o ciclo de vida dos materiais; e voltadas à correta utilização aos Pontos de Entrega Voluntária (PEV's).	Longo Prazo – até 20 anos Julho/2018 - Dezembro/2039	R$ 16.000,00	R$ 25.902,00	R$ 25.902,00	R$ 21.585,00	R$ 89.389,00		
1.5 - SUBPROGRAMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Conscientizar a sociedade para a responsabilidade coletiva	1.5.5 - Conscientizar a sociedade para a responsabilidade coletiva na preservação e na conservação do meio ambiente e dos recursos hídricos, através de campanhas educacionais voltadas sobre: Política de Saneamento Básico; Política de Meio Ambiente e Áreas de Preservação Permanente (APP's); e Política de Recursos Hídricos.	Longo Prazo – até 20 anos Julho/2018 - Dezembro/2039	R$ 16.000,00	R$ 25.902,00	R$ 25.902,00	R$ 21.585,00	R$ 89.389,00	R$ 853.847,00	R$ 2.134.394,40

Fonte: Comitês Executivo (2018).

Quadro 0-2 – Programa 1. Estruturantes para o Saneamento - Fontes de financiamento e responsabilidades

Sub Programa	Prioridade e Metas do programa	Objetivo	Ações / Projetos	Fonte de recurso / financiamento	Responsáveis				Parcerias
					Supervisão e gerenciamento	Execução	Participação	Regulação e fiscalização	
1.1 - SUBPROGRAMA MELHORIA DA GESTÃO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Estruturar o ente de regulação e de prestação do serviço de saneamento	1.1.1 - Definir a responsabilidade sobre a gestão das áreas do saneamento básico: sistema de abastecimento de água deverá continuar pela concessão à AGESPISA e/ou terceirização e/ou criação de autarquia municipal; sistema de esgotamento sanitário poderá ser concedido à AGESPISA e/ou criação de autarquia municipal; manejo de drenagem pluvial deverá ser criado uma autarquia municipal; e manejo de resíduos sólidos poderá ser terceirizado e/ou criação de autarquia municipal.	Recurso Próprio (003 – Processo Administrativo; 005 – Gestão Financeira) / Saneamento Básico e Programa 2068, Objetivo 0353 - PPA (2016/2019 - Governo Federal) / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES) / Coleta e Reciclagem de Materiais - FUNASA - MS	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Câmara Municipal	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças / População	Ente Regulador	População
			1.1.2 - Criar e estruturar o ente de regulação.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Câmara Municipal	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças / População	Ente Regulador	População
		Aperfeiçoar a capacidade de gestão do titular dos serviços no exercício das atribuições, relacionadas ao saneamento básico.	1.1.3 - Criar condições gerenciais: criar estrutura física para os entes gestores do saneamento básico (específicas para cada setor: sistema de abastecimento de água; sistema de esgotamento sanitário; manejo de águas pluviais; e manejo de resíduos sólidos), com sede da administração do sistema equipada com equipamentos de informática, mobiliário e material de expediente.		Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Meio Ambiente / População	Ente Regulador	Sem indicação

Sub Programa	Prioridade e Metas do programa	Objetivo	Ações / Projetos	Fonte de recurso / financiamento	Responsáveis				Parcerias
					Supervisão e gerenciamento	Execução	Participação	Regulação e fiscalização	
1.1 - SUBPROGRAMA MELHORIA DA GESTÃO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Aperfeiçoar a capacidade de gestão do saneamento básico, com o estabelecimento de recursos humanos direcionados para atuar no setor.	1.1.4 - Contratar técnicos especializados a fim de criar condições gerenciais para a consecução das metas estabelecidas no conjunto de programas estruturais e a constante avaliação dos resultados com vistas à eficiência e à sustentabilidade dos sistemas e serviços integrantes do setor de saneamento básico no município.	Recurso Próprio (003 – Processo Administrativo; 005 – Gestão Financeira) / Saneamento Básico e Programa 2068, Objetivo 0353 - PPA (2016/2019 - Governo Federal) / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES) / Coleta e Reciclagem de Materiais - FUNASA - MS	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Meio Ambiente / População	Ente Regulador	Sem indicação
			1.1.5 - Formar e capacitar, de maneira continuada, os gestores e técnicos da administração municipal, e implementar ações direcionadas à educação ambiental e mobilização social. (3 eventos ao ano)		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Educação	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças / População	Ente Regulador	Sem indicação
		Instituir, implantar e consolidar os instrumentos normativos, jurídico administrativos e os mecanismos de gestão da Política Municipal de Saneamento Básico, visando atender às diretrizes da Lei federal nº 11.445/2007	1.1.6 - Editar normas relativas às dimensões técnicas, econômicas e sociais de prestação dos serviços de saneamento básico. Elaboração do plano diretor, do zoneamento urbano / uso e ocupação do solo sob a ótica correta sobre destinação das águas.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Câmara Municipal	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças / População	Ente Regulador	População
		Regularizar as estruturas e sistemas de saneamento básico	1.1.7 - Iniciar processo de requerimento de outorga e licenciamento dos poços que estão em situação irregular, e garantir que todos os poços do município estejam regulares perante a Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças / População	Ente Regulador	SEMAR

Sub Programa	Prioridade e Metas do programa	Objetivo	Ações / Projetos	Fonte de recurso / financiamento	Responsáveis				Parcerias
					Supervisão e gerenciamento	Execução	Participação	Regulação e fiscalização	
1.1 - SUBPROGRAMA MELHORIA DA GESTÃO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Regularizar as estruturas e sistemas de saneamento básico	1.1.8 - Licenciar ambientalmente (Licença Prévia-LP e Licença Instalação-LI) dos diversos projetos propostos para o sistema de abastecimento de água, sistema de esgotamento sanitário, manejo de águas e manejo de resíduos sólidos.	Recurso Próprio (003 – Processo Administrativo; 005 – Gestão Financeira) / Saneamento Básico e Programa 2068, Objetivo 0353 - PPA (2016/2019 - Governo Federal) / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES) / Coleta e Reciclagem de Materiais - FUNASA - MS	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças / População	Ente Regulador	SEMAR
			1.1.9 - Padronizar tipo e critérios de dimensionamento de bocas de lobo de lobo (capacidade), tipos de Poços de Visita e Poços de Queda (com ou sem tratamento para remoção de sedimentos),e outros.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças / População	Ente Regulador	Sem indicação
1.2 - SUBPROGRAMA POLÍTICA TARIFÁRIA	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Estabelecer a política tarifaria, instituir, em prazo oportuno, o fundo especial previsto no art. 13 da Lei federal nº 11.445/2007 como instrumento financeiro auxiliar	1.2.1 - Instituir e executar de forma sistemática e permanente plano de controle da arrecadação, mediante ações regulares de cobrança e de suspensão do fornecimento do serviço de abastecimento de água, conforme as normas de regulação.	Recurso Próprio (0001 – Processo Legislativo) / Saneamento Básico e Programa 2068, Objetivo 0353 - PPA (2016/2019 - Governo Federal) / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES) / Coleta e Reciclagem de Materiais - FUNASA - MS	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças	Secretaria Municipal de Meio Ambiente / População	Ente Regulador	Sem indicação
			1.2.2 - Reduzir as perdas comerciais de faturamento (índice ANF) decorrentes de deficiências da micromedição, para no máximo 20%, em relação ao volume disponibilizado/aduzido para distribuição.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças	Secretaria Municipal de Meio Ambiente / População	Ente Regulador	AGESPISA
1.2 - SUBPROGRAMA POLÍTICA TARIFÁRIA	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Estabelecer a política tarifaria, instituir, em prazo oportuno, o fundo especial previsto no art. 13 da Lei federal nº 11.445/2007 como instrumento financeiro auxiliar	1.2.3 - Reduzir e manter o índice de inadimplência líquida, dos serviços de saneamento básico, em torno de 1% da receita anual efetiva faturada, referenciada à variação positiva anual do saldo acumulado de contas a receber inscritas na dívida ativa.	Recurso Próprio (003 – Processo Administrativo; 005 – Gestão Financeira) / Saneamento Básico e Programa 2068, Objetivo 0353 - PPA (2016/2019 - Governo Federal) / Linhas de crédito (Banco do	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças	Secretaria Municipal de Meio Ambiente / População	Ente Regulador	AGESPISA

Sub Programa	Prioridade e Metas do programa	Objetivo	Ações / Projetos	Fonte de recurso / financiamento	Responsáveis				Parcerias
					Supervisão e gerenciamento	Execução	Participação	Regulação e fiscalização	
			1.2.4 - Instituir política tarifaria dos serviços de manejo de resíduos sólidos. Implantar um sistema de remuneração pelo serviço.	Brasil, Caixa Econômica, BNDES) / Coleta e Reciclagem de Materiais - FUNASA - MS	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças	Secretaria Municipal de Meio Ambiente / População	Ente Regulador	População
			1.2.5 - Estruturação de um sistema de controle de custos específicos para os serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças	Secretaria Municipal de Meio Ambiente / População	Ente Regulador	Empresa terceirizada do setor População
1.2 - SUBPROGRAMA POLÍTICA TARIFÁRIA	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Estabelecer a política tarifaria, instituir, em prazo oportuno, o fundo especial previsto no art. 13 da Lei federal nº 11.445/2007 como instrumento financeiro auxiliar	1.2.6 - Implantação de cobrança de taxa de coleta, tratamento e disposição final de Resíduos Sólidos Urbanos e Domésticos (RSU+RSD) .		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças	Secretaria Municipal de Meio Ambiente / População	Ente Regulador	Empresa terceirizada do setor
			1.2.7 - Implantação da cobrança de tarifa de coleta, tratamento e disposição final de Resíduos Sólidos de Grandes Geradores (RGG); da Industria (RSI); dos Serviços de Saúde (RSS); e da Construção e Demolição (RCD).		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças	Secretaria Municipal de Meio Ambiente / População	Ente Regulador	Sem indicação
			1.2.8 - Previsão orçamentária para custeio e investimentos no setor. * 1 / ano		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças	Secretaria Municipal de Meio Ambiente / População	Ente Regulador	Sem indicação
1.3 - SUBPROGRAMA SISTEMA DE INFORMAÇÕES	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Instituir e executar do sistema municipal de informações do saneamento básico.	1.3.1 - Implantar sistema de informações sobre o saneamento básico, articulado com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento (SNIS).	Recurso Próprio (003 – Processo Administrativo; 005 – Gestão Financeira) / Saneamento Básico e Programa 2068, Objetivo 0353 - PPA (2016/2019 - Governo Federal) / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES) / Coleta e Reciclagem de Materiais - FUNASA - MS	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças / População	Ente Regulador	Sem indicação
1.3 - SUBPROGRAMA SISTEMA DE INFORMAÇÕES	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Instituir e executar do sistema municipal de informações do saneamento básico.	1.3.2 - Operar o sistema de informação, através de um funcionário capacitado: alimentar o banco de dados; monitorar os indicadores; e avaliar indicadores em relação as metas propostas. 3 vezes ao ano		Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças / População	Ente Regulador	Sem indicação

Sub Programa	Prioridade e Metas do programa	Objetivo	Ações / Projetos	Fonte de recurso / financiamento	Responsáveis				Parcerias
					Supervisão e gerenciamento	Execução	Participação	Regulação e fiscalização	
1.3 - SUBPROGRAMA SISTEMA DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Monitorar a situação real do saneamento municipal, tendo como base dados e indicadores de diferentes naturezas, possibilitando a intervenção no ambiente e auxiliando o processo de tomada de decisões.	1.3.3 - Planejar e executar as ações corretivas. 1°/ano	Recurso Próprio (003 – Processo Administrativo; 005 – Gestão Financeira) / Saneamento Básico e Programa 2068, Objetivo 0353 - PPA (2016/2019 - Governo Federal) / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES) / Coleta e Reciclagem de Materiais - FUNASA - MS	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças / População	Ente Regulador	Sem indicação
			1.3.4 - Fazer o cadastro técnico das instalações dos 4 eixos do saneamento e informatizar as informações por sistema de georeferenciamento, mantendo integração e interação com os sistemas de cadastro imobiliário do Município. Instituir os mecanismos para manter a base cadastral atualizada permanentemente.		Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças / População	Ente Regulador	Sem indicação
1.4 - SUBPROGRAMA AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA E REVISÃO DO PMSB	Prioridade: Curto Prazo Meta: Janeiro/2022 a Dezembro/2022	Avaliar sistematicamente e revisar do PMSB	1.4.1 - Acompanhar a realização dos programas e ações e avaliar o cumprimento dos objetivos e metas propostos no PMSB.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo; / Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças / População	Ente Regulador	Sem indicação
			1.4.2 - Elaborar a revisão do PMSB		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo; / Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças / População	Ente Regulador	População
1.5 - SUBPROGRAMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Realizar a capacitação dos funcionários.	1.5.1 - Realizar capacitação dos funcionários que trabalham com saneamento básico.	Recurso Próprio (003 – Processo Administrativo; 0013 – Família Cidadã – Ações Sociais; e 0022 – Limpeza Pública)	Secretaria Municipal de Educação	Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria de Administração e Planejamento / População	Ente Regulador	Sem indicação
		Divulgar as oficinas e de dicas sobre uso racional da água	1.5.2 - Realizar campanhas de educação ambiental voltadas ao abastecimento de água. Divulgação das oficinas e de dicas sobre uso racional da água.		Secretaria Municipal de Educação	Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria de Administração e Planejamento / População	Ente Regulador	AGESPISA

Sub Programa	Prioridade e Metas do programa	Objetivo	Ações / Projetos	Fonte de recurso / financiamento	Responsáveis				Parcerias
					Supervisão e gerenciamento	Execução	Participação	Regulação e fiscalização	
1.5 - SUBPROGRAMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Realizar campanhas de educação ambiental a fim de melhorar	1.5.3 -Realizar campanhas de educação ambiental voltadas ao esgotamento sanitário.	Recurso Próprio (003 – Processo Administrativo; 005 – Gestão Financeira) / Saneamento Básico e Programa 2068, Objetivo 0353 - PPA (2016/2019 - Governo Federal) / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES) / Coleta e Reciclagem de Materiais - FUNASA - MS	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Educação	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento / População	Ente Regulador	AGESPISA
		Capacitar os funcionários	1.5.4 - Realizar campanhas de educação ambiental voltadas ao manejo de resíduos sólidos		Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Educação	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento / População	Ente Regulador	Iniciativa privada
		Conscientizar a sociedade para a responsabilidade coletiva	1.5.5 - Conscientizar a sociedade para a responsabilidade coletiva na preservação e na conservação do meio ambiente e dos recursos hídricos, através de campanhas educacionais voltadas sobre: Política de Saneamento Básico; Política de Meio Ambiente e Áreas de Preservação Permanente (APP's); e Política de Recursos Hídricos.		Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Educação	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento / População	Ente Regulador	AGESPISA

Fonte: Comitê Executivo (2018).

Anexo 06 – Programa “2.0 - Estruturais para Abastecimento de Água”

Quadro 0-1 - Programa 2. Estruturais para Sistema de Abastecimento de Água – Custos das ações, programas e projetos

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Custo estimado da ação					Custo estimado do Projeto	Custo estimado do Programa
					Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Total de cada ação		
2.1 - Subprograma Estruturais para o SAA da Zona Urbana	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Universalizar o acesso a água potável na zona urbana de Ipiranga do Piauí	Captação de água para o abastecimento de 100% da zona urbana.	2.1.1 - Realizar estudo de demanda para confirmação dos valores das vazões de captação e para a escolha dos locais ideais para a perfuração de poços.	R$ 7.500,00	R$ 7.500,00	R$ 7.500,00	R$ 7.500,00	R$ 30.000,00	R$ 3.393.384,27	R$ 11.017.132,68
				2.1.2 - Perfurar novos poços artesianos (caso seja apontado no estudo de demanda) para garantir abastecimento de água para 100% da população da zona urbana, garantindo a regularização dos mesmos.	R$ 36.484,74	R$ 54.727,11	R$ 36.484,74	R$ 0,00	R$ 127.696,59		
			Estabelecer medidas de apoio à reabilitação dos sistemas existentes e à implantação de novos sistemas.	2.1.3 - Elaborar projeto e executar a integração dos dois sistemas existentes na zona urbana (Agespisa e da Prefeitura)	R$ 10.467,52	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 10.467,52		
				2.1.4 - Ampliar a rede de distribuição, conforme crescimento populacional	R$ 380.150,39	R$ 570.225,59	R$ 190.075,20	R$ 0,00	R$ 1.140.451,17		
				2.1.5 - Manutenção e operação dos reservatórios existentes	R$ 183,60	R$ 367,20	R$ 367,20	R$ 306,00	R$ 1.224,00		
			Promover a qualidade dos serviços de abastecimento de água, visando à máxima eficiência, eficácia e efetividade	2.1.6 - Instalação de geradores no sistema de bombas atual e nos futuros que vierem a ser instalados, para garantir a continuidade do abastecimento de água, mesmo com a interrupção do fornecimento de energia elétrica.	R$ 80.753,36	R$ 161.506,72	R$ 121.130,04	R$ 80.753,36	R$ 444.143,48		
				2.1.7 - Instalar medidores de consumo em todas as ligações ativas e inativas de água, após consolidação das informações cartográficas	R$ 169.094,00	R$ 127.419,00	R$ 44.069,00	R$ 10.729,00	R$ 351.311,00		

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Custo estimado da ação					Custo estimado do Projeto	Custo estimado do Programa
					Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Total de cada ação		
2.1 - Subprograma Estruturais para o SAA da Zona Urbana	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/202	Universalizar o acesso a água potável na zona urbana de Ipiranga do Piauí	Captar água para o abastecimento de 100% da zona urbana.	2.1.8 - Realizar pesquisas de vazamento	R$ 23.400,00	R$ 46.800,00	R$ 46.800,00	R$ 39.000,00	R$ 156.000,00	R$ 3.393.384,27	R$ 11.017.132,68
				2.1.9 - Automação de todo o sistema da zona urbana, permitindo o monitoramento online dos dados como, por exemplo, dos volumes captados e distribuídos, permitindo maior rapidez na identificação das perdas físicas na rede.	R$ 28.450,31	R$ 764.869,76	R$ 162.534,82	R$ 2.194,02	R$ 958.048,91		
			Monitorar a qualidade da água de forma eficiente.	2.1.10 - Realizar estudos para verificar a potabilidade da água distribuída à população e o nível de tratamento necessário para atender a portaria 2914/2011 do Ministério da Saúde.	R$ 23.400,00	R$ 46.800,00	R$ 46.800,00	R$ 39.000,00	R$ 156.000,00		
				2.1.11 - Realizar atividades periódicas de higienização das infraestruturas de abastecimento de água. Desinfecção de todos os poços isolados em operação.	R$ 2.706,24	R$ 5.412,48	R$ 5.412,48	R$ 4.510,40	R$ 18.041,60		
2.2 - Subprograma Estruturais para o SAA da Zona Rural	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Universalizar o acesso a água potável na zona rural de Ipiranga do Piauí	Identificar as causas das paralisações frequentes de poços tubulares, responsáveis pelas descontinuidades no abastecimento.	2.2.1 - Detectar as prováveis causas dos problemas nos sistemas, relacionadas aos poços e equipamentos de bombeamento que se relacionam, principalmente, a desvios de água, a causas mecânicas (obstrução dos filtros, produção de areia, deterioração da estrutura do poço tubular, dentre outros); hidráulicas; e problemas de qualidade da água (corrosão ou incrustação).	R$ 39.000,00	R$ 234.000,00	R$ 234.000,00	R$ 65.000,00	R$ 572.000,00	R$ 7.623.748,41	R$ 11.017.132,68

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Custo estimado da ação					Custo estimado do Projeto	Custo estimado do Programa
					Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Total de cada ação		
2.2 - Subprograma Estruturais para o SAA da Zona Rural	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Universalizar o acesso a água potável na zona rural de Ipiranga do Piauí	Estabelecer medidas de apoio à reabilitação dos sistemas existentes e à implantação de novos sistemas.	2.2.2 - Reparo das redes e ligações existentes(2,57/m³ faturado); Investimento em gerenciamento de pressões e infraestrutura e um programa de combate à fraude(Vazamentos Aparentes).	R$ 86.066,35	R$ 169.738,70	R$ 105.577,70	R$ 169.738,70	R$ 531.121,45	R$ 7.623.748,41	R$ 11.017.132,68
				2.2.3 - Revisao e/ou elaboração dos projetos nos 43 SAA das localidades rurais, com elaboração do balanço hídrico e estudo de demanda, para confirmação dos valores das vazões de captação; e para a escolha dos locais ideais para a perfuração de poços.	R$ 392.335,50	R$ 588.503,25	R$ 588.503,25	R$ 196.167,75	R$ 1.765.509,75		
		Promover a qualidade dos serviços de abastecimento de água, visando à máxima eficiência, eficácia e efetividade.	Aplicar tecnologias que facilitem o gerenciamento e auxiliem na tomada de decisão são recomendadas para o monitoramento e controle do volume perdido de água.	2.2.4 - Instalação de medidores de vazão nas tubulações entre poços e reservatórios e entre os reservatórios e a rede de distribuição de água, para a gestão do sistema de abastecimento ter conhecimento das vazões recorrentes no mesmo.	R$ 6.380,40	R$ 3.190,20	R$ 3.190,20	R$ 1.796,40	R$ 14.557,20		
				2.2.5 - Instalar medidores de consumo em todas as ligações ativas e inativas de água, após consolidação das informações cartográficas	R$ 40.679,82	R$ 19.125,40	R$ 19.125,40	R$ 6.811,30	R$ 85.741,92		
			Garantir a captação de água na zona rural em quantidade suficiente para abastecer 100% da população.	2.2.6 - Perfurar novos poços artesianos, para garantir abastecimento de água para 100% da população rural, garantindo a regularização dos mesmos.	R$ 122.039,46	R$ 182.423,70	R$ 91.211,85	R$ 91.211,85	R$ 486.886,86		
				2.2.7 - Ampliação de rede de distribuição de água nas localidades que necessitam ampliar.	R$ 106.282,79	R$ 247.993,18	R$ 56.684,16	R$ 35.427,60	R$ 446.387,73		

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Custo estimado da ação					Custo estimado do Projeto	Custo estimado do Programa
					Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Total de cada ação		
2.2 - Subprograma Estruturais para o SAA da Zona Rural	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/202	Promover a qualidade dos serviços de abastecimento de água, visando à máxima eficiência, eficácia e efetividade.	Adquirir equipamentos e/ou dispositivos que componha o sistema de abastecimento de água.	2.2.8 - Instalação de geradores no sistema de bombas atual e nos futuros que vierem a ser instalados, para garantir a continuidade do abastecimento de água, mesmo com a interrupção do fornecimento de energia elétrica.	R$ 323.013,44	R$ 646.026,88	R$ 646.026,88	R$ 403.766,80	R$ 2.018.834,00	R$ 7.623.748,41	R$ 11.017.132,68
			Monitorar a qualidade da água de forma eficiente.	2.2.9 - Realizar estudos para verificar a potabilidade da água distribuída à população e o nível de tratamento necessário para atender a portaria 2914/2011 do Ministério da Saúde.	R$ 162.000,00	R$ 324.000,00	R$ 324.000,00	R$ 270.000,00	R$ 1.080.000,00		
				2.2.10 - Realizar atividades periódicas de higienização das infraestruturas de abastecimento de água (em todo o município). Desinfecção de todos os poços isolados em operação.	R$ 2.706,24	R$ 5.412,48	R$ 5.412,48	R$ 4.510,40	R$ 18.041,60		
			Manter toda a infraestrutura do sistema de abastecimento de água em boas condições de uso	2.2.11 - Realizar manutenções preventivas para diminuir a incidências de manutenções corretivas	R$ 91.761,50	R$ 183.523,00	R$ 183.523,00	R$ 145.860,40	R$ 604.667,90		

Fonte: Comitês Executivo (2018).

Quadro 0-2 – Programa 2. Estruturais para Sistema de Abastecimento de Água – Fontes de financiamento e responsabilidades

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Fonte de recurso / financiamento	Responsáveis				Parcerias
						Supervisão e gerenciamento	Execução	Participação	Regulação e fiscalização	
2.1 - Subprograma Estruturais para o SAA da Zona Urbana	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Universalizar o acesso a água potável na zona urbana de Ipiranga do Piauí	Captação de água para o abastecimento de 100% da zona urbana.	2.1.1 - Realizar estudo de demanda para confirmação dos valores das vazões de captação e para a escolha dos locais ideais para a perfuração de poços.	Recurso Próprio (0014 – Abastecimento de água; 0019 – Obras de infraestrutura) / Saneamento Básico e Programa 2068, Objetivo 0610 - PPA (2016/2019 - Governo Federal) / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES) / Coleta e Reciclagem de Materiais - FUNASA - MS	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	AGESPISA
				2.1.2 - Perfurar novos poços artesianos (caso seja apontado no estudo de demanda) para garantir abastecimento de água para 100% da população da zona urbana, garantindo a regularização dos mesmos.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	AGESPISA
			Estabelecer medidas de apoio à reabilitação dos sistemas existentes e à implantação de novos sistemas.	2.1.3 - Elaborar projeto e executar a integração dos dois sistemas existentes na zona urbana (Agespisa e da Prefeitura)		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	AGESPISA
				2.1.4 - Ampliar a rede de distribuição, conforme crescimento populacional		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	AGESPISA
				2.1.5 - Manutenção e operação dos reservatórios existentes		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	AGESPISA
			Promover a qualidade dos serviços de abastecimento de água, visando à máxima eficiência, eficácia e efetividade.	2.1.6 - Instalação de geradores no sistema de bombas atual e nos futuros que vierem a ser instalados, para garantir a continuidade do abastecimento de água, mesmo com a interrupção do fornecimento de energia elétrica.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	AGESPISA

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Fonte de recurso / financiamento	Responsáveis				Parcerias
						Supervisão e gerenciamento	Execução	Participação	Regulação e fiscalização	
2.1 - Subprograma Estruturais para o SAA da Zona Urbana	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Universalizar o acesso a água potável na zona urbana de Ipiranga do Piauí	Promover a qualidade dos serviços de abastecimento de água, visando à máxima eficiência, eficácia e efetividade.	2.1.7 - Instalar medidores de consumo em todas as ligações ativas e inativas de água, após consolidação das informações cartográficas	Recurso Próprio (0014 – Abastecimento de água; 0019 – Obras de infraestrutura) / Saneamento Básico e Programa 2068, Objetivo 0610 - PPA (2016/2019 - Governo Federal) / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES) / Coleta e Reciclagem de Materiais - FUNASA - MS	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	AGESPISA
			Promover a qualidade dos serviços de abastecimento de água, visando à máxima eficiência, eficácia e efetividade.	2.1.8 - Realizar pesquisas de vazamento		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	AGESPISA
				2.1.9 - Automação de todo o sistema da zona urbana, permitindo o monitoramento online dos dados como, por exemplo, dos volumes captados e distribuídos, permitindo maior rapidez na identificação das perdas físicas na rede.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	AGESPISA
			Monitorar a qualidade da água de forma eficiente.	2.1.10 - Realizar estudos para verificar a potabilidade da água distribuída à população e o nível de tratamento necessário para atender a portaria 2914/2011 do Ministério da Saúde.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Saúde	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	AGESPISA
				2.1.11 - Realizar atividades periódicas de higienização das infraestruturas de abastecimento de água. Desinfecção de todos os poços isolados em operação.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Saúde	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	AGESPISA

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Fonte de recurso / financiamento	Responsáveis				Parcerias
						Supervisão e gerenciamento	Execução	Participação	Regulação e fiscalização	
2.2 - Subprograma Estruturais para o SAA da Zona Rural	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Universalizar o acesso a água potável na zona rural de Ipiranga do Piauí	Identificação das causas das paralisações frequentes de poços tubulares, responsáveis pelas descontinuidades no abastecimento.	2.2.1 - Detectar as prováveis causas dos problemas nos sistemas, relacionadas aos poços e equipamentos de bombeamento que se relacionam, principalmente, a desvios de água, a causas mecânicas (obstrução dos filtros, produção de areia, deterioração da estrutura do poço tubular, dentre outros); hidráulicas (taxa de bombeamento superior à taxa de recarga do aquífero, taxa de bombeamento superior ao limite de produção do poço, interferência provocada por poços vizinhos, obstruções das seções filtrantes); e problemas de qualidade da água (corrosão ou incrustação).	Recurso Próprio (0014 – Abastecimento de água; 0016 – Desenvolvimento Rural; e 0019 – Obras de infraestrutura) / Saneamento Básico e Programa 2068, Objetivo 0610 - PPA (2016/2019 - Governo Federal) / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES) / Coleta e Reciclagem de Materiais - FUNASA - MS	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Saúde / população	Ente Regulador	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
			Estabelecer medidas de apoio à reabilitação dos sistemas existentes e à implantação de novos sistemas.	2.2.2 - Reparo das redes e ligações existentes (2,57/m³ faturado); Investimento em gerenciamento de pressões e infraestrutura e um programa de combate à fraude (Vazamentos Aparentes).		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Saúde / população	Ente Regulador	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
				2.2.3 - Revisão e/ou elaboração dos projetos nos 43 SAA das localidades rurais, com elaboração do balanço hídrico e estudo de demanda, para confirmação dos valores das vazões de captação.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Saúde / população	Ente Regulador	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Fonte de recurso / financiamento	Responsáveis				Parcerias
						Supervisão e gerenciamento	Execução	Participação	Regulação e fiscalização	
2.2 - Subprograma Estruturais para o SAA da Zona Rural	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Promover a qualidade dos serviços de abastecimento de água, visando à máxima eficiência, eficácia e efetividade.	Aplicar tecnologias que facilitem o gerenciamento e auxiliem na tomada de decisão são recomendadas para o monitoramento e controle do volume perdido de água	2.2.4 - Instalação de medidores de vazão nas tubulações entre poços e reservatórios e entre os reservatórios e a rede de distribuição de água, para a gestão do sistema de abastecimento ter conhecimento das vazões recorrentes no mesmo.	Recurso Próprio (0014 – Abastecimento de água; 0016 – Desenvolvimento Rural; e 0019 – Obras de infraestrutura) / Saneamento Básico e Programa 2068, Objetivo 0610 - PPA (2016/2019 - Governo Federal) / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES) / Coleta e Reciclagem de Materiais - FUNASA - MS	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Saúde / população	Ente Regulador	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
				2.2.5 - Instalar medidores de consumo em todas as ligações ativas e inativas de água, após consolidação das informações cartográficas		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Saúde / população	Ente Regulador	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
			Garantir a captação de água na zona rural em quantidade suficiente para abastecer 100% da população.	2.2.6 - Perfurar novos poços artesianos, para garantir abastecimento de água para 100% da população rural, garantindo a regularização dos mesmos.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Saúde / população	Ente Regulador	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
				2.2.7 - Ampliação de rede de distribuição de água nas localidades que necessitam ampliar.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Saúde / população	Ente Regulador	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
			Aquisição de equipamentos e/ou dispositivos que componha o sistema de abastecimento de água.	2.2.8 - Instalação de geradores no sistema de bombas atual e nos futuros que vierem a ser instalados, para garantir a continuidade do abastecimento de água, mesmo com a interrupção do fornecimento de energia elétrica.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Saúde / população	Ente Regulador	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Fonte de recurso / financiamento	Responsáveis				Parcerias
						Supervisão e gerenciamento	Execução	Participação	Regulação e fiscalização	
2.2 - Subprograma Estruturais para o SAA da Zona Rural	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Promover a qualidade dos serviços de abastecimento de água, visando à máxima eficiência, eficácia e efetividade.	Monitoramento da água de forma eficiente	2.2.9 - Realizar estudos para verificar a potabilidade da água distribuída à população e o nível de tratamento necessário para atender a portaria 2914/2011 do Ministério da Saúde.	Recurso Próprio (0014 – Abastecimento de água; 0016 – Desenvolvimento Rural; e 0019 – Obras de infraestrutura) / Saneamento Básico e Programa 2068, Objetivo 0610 - PPA (2016/2019 - Governo Federal) / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES) / Coleta e Reciclagem de Materiais - FUNASA - MS	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Saúde	Secretaria Municipal de Saúde / população	Ente Regulador	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
				2.2.10 - Realizar atividades periódicas de higienização das infraestruturas de abastecimento de água (em todo o município). Desinfecção de todos os poços isolados em operação.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Saúde	Secretaria Municipal de Saúde / população	Ente Regulador	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
			Manter toda a infraestrutura do sistema de abastecimento de água em boas condições de uso	2.2.11 - Realizar manutenções preventivas para diminuir a incidências de manutenções corretivas		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Saúde / população	Ente Regulador	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente

Fonte: Comitê Executivo (2018).

Anexo 07 – Programa “3.0 - Estruturais para Esgotamento Sanitário”

Quadro 0-1 – Programa 3 Estruturais para o Esgotamento Sanitário – Custos das ações, programas e projetos

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Custo estimado da ação					Custo estimado do Projeto	Custo estimado do Programa
					Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Total de cada ação		
3.1 - Subprograma Universalização do Esgotamento Sanitário na Zona Urbana	Prioridade: Alta Meta: Agosto/2018 - Dezembro/2021	Universalizar o esgotamento sanitário para a população na zona urbana do município.	Universalização da coleta de esgoto na zona urbana.	3.1.1 - Implantação e operação da rede coletora de esgoto e da Estação de Tratamento de Esgotos.	R$ 867.112,50	R$ 6.090.678,34	R$ 6.090.678,34	R$ 1.009.612,50	R$ 14.058.081,68	R$ 16.532.541,22	R$ 18.903.748,74
			Garantia de tratamento e disposição final de esgoto segura e ambientalmente correta para a população da zona urbana.	3.1.2 - Ampliação do sistema de esgotamento sanitário, até o atendimento de 100% da zona urbana.	R$ 100.402,50	R$ 107.035,50	R$ 111.969,00	R$ 116.902,50	R$ 436.309,50		
			Universalização da coleta de esgoto na zona urbana.	3.1.3 - Implantar medidas de regulação e fiscalizar para que não haja lançamento de efluentes domésticos em vias públicas.	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00		
			Implantação de melhorias sanitárias na zona urbana.	3.1.4 - Expandir a manutenção das fossas, pelo caminhão limpa fossa, nas residências de baixa renda na zona urbana (considerando 2.000 domicílios), que não estiverem ligadas a rede coletora de esgoto.	R$ 22.763,26	R$ 23.831,11	R$ 24.898,95	R$ 25.788,82	R$ 97.282,14		
3.2 - Subprograma Universalização do Esgotamento Sanitário na Zona Rural	Prioridade: Alta Meta: Agosto/2016 - Dezembro/2021	Universalizar o esgotamento sanitário para a população difusa do distrito Sede, na zona rural do município.	Implantação de melhorias sanitárias na zona rural.	3.2.1 - Construção das melhorias sanitárias, em domicílios particulares sem banheiro no município de Ipiranga do Piauí 100% da zona rural.	R$ 277.266,85	R$ 338.881,70	R$ 308.074,28	R$ 154.037,14	R$ 1.078.259,97	R$ 2.341.236,68	
				3.2.2 - Instalação de rede de esgoto do tipo condominial em localidades rurais mais populosas e que possuam residências próximas umas das outras.	R$ 203.716,16	R$ 458.361,35	R$ 458.361,35	R$ 127.322,60	R$ 1.247.761,46		
			Manutenção das fossas sépticas da zona rural.	3.2.3 - Elaborar o plano de manutenção dos sistemas de coleta de esgotos (fossas) existentes.	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00		
				3.2.4 - Realizar o tratamento do efluente recolhido pelo caminhão limpa fossa.	R$ 3.501,49	R$ 3.732,55	R$ 3.904,59	R$ 4.076,63	R$ 15.215,25		

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Custo estimado da ação					Custo estimado do Projeto	Custo estimado do Programa
					Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Total de cada ação		
3.3 - Subprograma Gerenciamento do esgotamento não doméstico	Prioridade: Alta Meta: Agosto/2016 - Dezembro/2019	Gerenciar o esgotamento sanitário não doméstico	Extinção de disposição clandestina de esgoto na rede de águas pluviais.	3.3.1 - Cadastramento e monitoramento de todos os estabelecimentos (usuários especiais) que produzem efluentes não domésticos de grande volume e alta carga orgânica.	R$ 6.712,41	R$ 7.882,86	R$ 7.882,86	R$ 7.492,71	R$ 29.970,84	R$ 29.970,84	R$ 18.903.748,74

Fonte: Comitês Executivo (2018).

Quadro 0-2 – Programa 3 Estruturais para o Esgotamento Sanitário – Fontes de financiamento e responsabilidades

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Fonte de recurso / financiamento	Responsáveis				Parcerias
						Supervisão e gerenciamento	Execução	Participação	Regulação e fiscalização	
3.1 - Subprograma Universalização do Esgotamento Sanitário na Zona Urbana	Prioridade: Alta Meta: Agosto/2018 - Dezembro/2021	Universalizar o esgotamento sanitário para a população na zona urbana do município.	Universalizar a coleta de esgoto na zona urbana.	3.1.1 - Implantação e operação da rede coletora de esgoto.	Recurso Próprio (0014 – Abastecimento de água; 0019 – Obras de infraestrutura) / Programa 2068, Objetivo 0353- Saneamento Básico - PPA (2016/2019 - Governo Federal) - "Sistemas Publicos de Esgotamento Sanitário" e "Melhorias sanitárias domiciliares"- FUNASA / MS / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES)	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	AGESPISA
			Garantir o tratamento e disposição final de esgoto segura e ambientalmente correta para a população da zona urbana.	3.1.2 - Implantação e operação da Estação de Tratamento de Esgotos.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	AGESPISA
			Implantar melhorias sanitárias na zona urbana.	3.1.3 - Instalação de melhorias sanitárias nos domicílios da zona urbana, como ação emergencial paliativa até a consolidação do sistema público de esgotamento sanitário.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	AGESPISA
			Universalizar a coleta de esgoto na zona urbana.	3.1.4 - Implantar medidas de regulação e fiscalizar para que não haja lançamento de efluentes domésticos em vias públicas.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	AGESPISA
			Implantar melhorias sanitárias na zona urbana.	3.1.5 - Expandir a manutenção das fossas, pelo caminhão limpa fossa, nas residências de baixa renda na zona urbana (considerando 2.000 domicílios), que não estiverem ligadas a rede coletora de esgoto.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	AGESPISA
3.2 - Subprograma Universalização do Esgotamento	Prioridade: Alta Meta: Agosto/2016 - Dezembro/2021	Universalizar o esgotamento sanitário	Implantar melhorias sanitárias na zona rural.	3.2.1 - Construção das melhorias sanitárias, em domicílios particulares sem banheiro no município de Ipiranga do Piauí 100% da zona rural.	Recurso Próprio (0014 – Abastecimento de água; 0019 – Obras de infraestrutura) / Programa 2068,	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	FUNASA

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Fonte de recurso / financiamento	Responsáveis				
						Supervisão e gerenciamento	Execução	Participação	Regulação e fiscalização	Parcerias
3.2 - Subprograma Universalização do Esgotamento Sanitário na Zona Rural	Prioridade: Alta Meta: Agosto/2016 - Dezembro/2021	Universalizar o esgotamento sanitário para a população difusa do distrito Sede, na zona rural do município.	Implantar melhorias sanitárias na zona rural.	3.2.2 - Instalação de rede de esgoto do tipo condominial em localidades rurais mais populosas e que possuam residências próximas umas das outras.	Objetivo 0353- Saneamento Básico - PPA (2016/2019 - Governo Federal) - "Sistemas Publicos de Esgotamento Sanitário" e "Melhorias sanitárias domiciliares"- FUNASA / MS / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES)	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	FUNASA
			Manutenção dos fossa sépticas da zona rural.	3.2.3 - Elaborar o plano de manutenção dos sistemas de coleta de esgotos (fossas) existentes.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	FUNASA
				3.2.4 - Realizar o tratamento do efluente recolhido pelo caminhão limpa fossa.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	FUNASA
3.3 - Subprograma Gerenciamento do esgotamento não doméstico	Prioridade: Alta Meta: Agosto/2016 - Dezembro/2019	Gerenciar o esgotamento sanitário não doméstico	Extinção de disposição clandestina de esgoto na rede de águas pluviais.	3.3.1 - Cadastramento e monitoramento de todos os estabelecimentos (usuários especiais) que produzem efluentes não domésticos de grande volume e alta carga orgânica.	Recurso Próprio (003 – Processo Administrativo) / Programa 2068, Objetivo 0353- Saneamento Básico - PPA (2016/2019 - Governo Federal) - Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES)	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente	Secretaria Municipal de Obras / população	Ente Regulador	SEMAR

Fonte: Comitê Executivo (2018).

Anexo 08 - Programa “4.0 - "Estruturais para Manejo de Águas Pluviais”

Quadro 0-1 – Programa 4 Estruturais para o Manejo de Águas Pluviais – Custos das ações, programas e projetos

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Custo estimado da ação					Custo estimado do Projeto	Custo estimado do Programa
					Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Total de cada ação		
4.1 - Subprograma Universalização do manejo de águas pluviais	Prioridade: Média Meta: Agosto/2018 - Dezembro/2027	Universalizar os serviços de manejo de Águas pluviais e Drenagem Urbana, de modo a impedir a ocorrências de desastres e inundações.	Elaboração de legislação pertinente ao manejo de águas pluviais e à drenagem urbana.	4.1.1 - Elaboração do Plano Diretor de Drenagem Urbana	R$ 183.575,05	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 183.575,05	R$ 2.693.275,00	R$ 2.693.275,00
				4.1.2 - Obrigatoriedade de realização de sistemas de micro drenagem para implantação de loteamentos e abertura de ruas na zona urbana	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00		
			Proteger áreas sujeitas a alagamentos, priorizando o planejamento territorial.	4.1.3 - Elaboração de projetos de obras de drenagem urbana (galerias/ sarjetas/ bocas-de-lobo/caixas de ligação/poços de visita), que foram projetadas.	R$ 19.535,25	R$ 19.535,25	R$ 19.535,25	R$ 19.535,25	R$ 78.141,02		
			Obter água em quantidade suficiente para atender às necessidades resultantes de experiências de irrigação de culturas.	4.1.4 - Construção de barragens e açudes, a fim de aproveitamento das águas.	R$ 90.875,65	R$ 181.751,30	R$ 181.751,30	R$ 136.313,47	R$ 590.691,72		
		Universalizar os serviços de manejo de Águas pluviais e Drenagem Urbana, de modo a impedir a ocorrências de desastres e inundações.	Impedir alagamentos localizados de ruas não pavimentadas.	4.1.5 - Executar obras de pavimentação em ruas que alagam frequentemente, com sistema de drenagem compatível.	R$ 403.300,37	R$ 448.625,79	R$ 290.932,60	R$ 274.727,54	R$ 1.417.586,30	R$ 2.693.275,00	
			O objetivo desse estudo de viabilidade consiste na averiguação de pontos/lugares de realocação/remoção da população que ocupa lugares com risco de alagamentos para construção de novas casas habitacionais.	4.1.6 - Implantação de medidas que impeçam alagamentos que resultem em perdas materiais ou que representem risco à integridade física da população.	R$ 89.948,83	R$ 149.914,72	R$ 59.965,89	R$ 14.991,47	R$ 314.820,91		
				4.1.7 - Caso seja verificada a necessidade, realocar a população que ocupa área com risco de alagamento.	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00		
			Impedir a disposição clandestina de esgoto na rede de águas pluviais.	4.1.8 - Eliminação de disposição clandestina de esgoto na rede de águas pluviais.	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00		
		Universalizar os serviços de manejo de Águas pluviais e Drenagem Urbana, de modo a impedir a ocorrências de desastres e inundações.	Impedir a disposição clandestina de esgoto na rede de águas pluviais.	4.1.9 - Implantação de medidas de educação ambiental que esclareça a população sobre a disposição correta das águas cinza e do prejuízo decorrente do lançamento de esgoto no sistema de drenagem de águas pluviais.	R$ 16.269,00	R$ 32.538,00	R$ 32.538,00	R$ 27.115,00	R$ 108.460,00	R$ 2.693.275,00	

Fonte: Comitês Executivo (2018).

Quadro 0-2 – Programa 4 Estruturais para o Manejo de Águas Pluviais – Fontes de financiamento e responsabilidades

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Fonte de recurso / financiamento	Responsáveis				Parcerias
						Supervisão e gerenciamento	Execução	Participação	Regulação e fiscalização	
4.1 - Subprograma Universalização do manejo de águas pluviais	Prioridade: Média Meta: Agosto/2018 - Dezembro/2027	Universalizar dos serviços de manejo de Águas pluviais e Drenagem Urbana, de modo a impedir a ocorrências de desastres e inundações.	Elaborar legislação pertinente ao manejo de águas pluviais e À drenagem urbana.	4.1.1 - Elaboração do Plano Diretor de Drenagem Urbana	Recurso Próprio (0018 – Recuperação, Ampliação e Construção de Estradas; 0019 – Obras de infraestrutura; e 9999 – Reserva de Contingência) / Programa 2068, Objetivo 0353- Saneamento Básico - PPA (2016/2019 - Governo Federal) - "Sistemas Públicos de Esgotamento Sanitário" e "Melhorias sanitárias domiciliares"- FUNASA / MS / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES)	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	Sem definição
				4.1.2 - Obrigatoriedade de realização de sistemas de micro drenagem para implantação de loteamentos e abertura de ruas na zona urbana		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	Sem definição
			Proteger áreas sujeitas a alagamentos, priorizando o planejamento territorial.	4.1.3 - Elaboração de projetos de obras de drenagem urbana (galerias/ sarjetas/ bocas-de-lobo/caixas de ligação/poços de visita). que foram projetadas.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	Sem definição
			Obter agua em quantidade suficiente para atender às necessidades resultantes de experiências de irrigação de culturas.	4.1.4 - Construção de barragens e açudes, a fim de aproveitamento das águas.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	Sem definição
			Impedir alagamentos localizados de ruas não pavimentadas.	4.1.5 - Executar obras de pavimentação em ruas que alagam frequentemente, com sistema de drenagem compatível.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	Sem definição

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Fonte de recurso / financiamento	Responsáveis				Parcerias
						Supervisão e gerenciamento	Execução	Participação	Regulação e fiscalização	
4.1 - Subprograma Universalização do manejo de águas pluviais	Prioridade: Média Meta: Agosto/2018 - Dezembro/2027	Universalizar os serviços de manejo de Águas pluviais e Drenagem Urbana, de modo a impedir a ocorrências de desastres e inundações.	Averiguar de pontos/lugares de realocação/remoção da população que ocupa lugares com risco de alagamentos para construção de novas casas habitacionais.	4.1.6 - Implantação de medidas que impeçam alagamentos que resultem em perdas materiais ou que representem risco à integridade física da população.	Recurso Proprio (0018 – Recuperação, Ampliação e Construção de Estradas; 0019 – Obras de infraestrutura; e 9999 – Reserva de Contingência) / Programa 2068, Objetivo 0353- Saneamento Básico - PPA (2016/2019 - Governo Federal) - "Sistemas Públicos de Esgotamento Sanitário" e "Melhorias sanitárias domiciliares" - FUNASA / MS / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	Sem definição
				4.1.7 - Caso seja verificada a necessidade, realocar a população que ocupa área com risco de alagamento.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	Sem definição
			Impedir a disposição clandestina de esgoto na rede de águas pluviais.	4.1.8 - Eliminação de disposição clandestina de esgoto na rede de águas pluviais.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	Sem definição
				4.1.9 - Implantação de medidas de educação ambiental que esclareça a população sobre a disposição correta das águas cinza e do prejuízo decorrente do lançamento de esgoto no sistema de drenagem de águas pluviais.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Educação	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	Sem definição

Fonte: Comitê Executivo (2018).

Anexo 09 - Programa “5.0 - Estruturais para o Manejo de Resíduos Sólidos”.

Quadro 0-1 – Programa 5 Estruturais para o Manejo de Resíduos Sólidos – Custos das ações, programas e projetos

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Custo estimado da ação					Custo estimado do Projeto	Custo estimado do Programa
					Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Total de cada ação		
5.1 - Subprograma Manejo de RSU na Zona Urbana	Prioridade: Alta Meta: Agosto/2018 - Dezembro/202	Universalizar o manejo de resíduos sólidos na zona urbana	Universalizar a coleta de lixo na zona urbana.	5.1.1 - Formulação de rotas e ampliação da coleta para toda zona urbana	R$ 17.196,03	R$ 34.390,48	R$ 34.390,48	R$ 28.659,00	R$ 114.635,99	R$ 2.051.605,00	R$ 12.852.362,24
				5.1.2 - Aquisição e manutenção dos caminhões que realizam a coleta de resíduos no município.	R$ 160.000,00	R$ 160.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 320.000,00		
			Sistematizar o serviço de capina e roçada	5.1.3 - Realização de um mapeamento e zoneamento com cronograma de capina e roçada por bairro, responsáveis e periodicidade reforçará o planejamento e a execução desse serviço.	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00		
			Implantar programas de incentivo à redução, reutilização e reciclagem dos resíduos	5.1.4 - Construção de galpões de triagem voluntária, que deverão ser disponibilizados para associação e/ou cooperativa de catadores.	R$ 374.217,48	R$ 58.185,28	R$ 58.185,28	R$ 49.965,66	R$ 540.553,69		
				5.1.5 - Implantação da coleta seletiva com estação de transbordo para o sistema de triagem.	R$ 47.921,38	R$ 47.921,38	R$ 47.921,38	R$ 47.921,38	R$ 191.685,53		
				5.1.6 - Elaboração de rotas e realizar a coleta seletiva	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00		
			Destinar de forma ambientalmente correta dos resíduos sólidos urbanos.	5.1.7 - Implantar e operar aterro sanitário.	R$ 534.136,80	R$ 139.340,03	R$ 1.393,40	R$ 1.161,17	R$ 676.031,40		
				5.1.8 - Elaborar e executar projetos de recuperação de área degradada para o antigo lixão.	R$ 103.804,66	R$ 77.393,73	R$ 15.000,00	R$ 12.500,00	R$ 208.698,40		
			Atender aos princípios estabelecidos pela Lei nº 12.305/2010, com a implantação de uma estrutura que viabilize a redução de resíduos, sua reutilização e a reciclagem.	5.1.9 - Realizar a análise gravimétrica obs: valores contemplados no item 5.1.7	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00		
5.2 - Subprograma Manejo de RSU na Zona Rural	Prioridade: Alta Meta: Agosto/2018 - Dezembro/2021.	Implantar soluções alternativas para os resíduos sólidos da zona rural.	Estabelecer soluções alternativas para os resíduos sólidos da zona rural.	5.2.1 - Escolha de áreas estratégicas e instalação de Pontos de Entrega Voluntária (PEVs).	R$ 525.000,00	R$ 875.000,00	R$ 350.000,00	R$ 175.000,00	R$ 1.925.000,00	R$ 9.727.399,46	R$ 12.852.362,24

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Custo estimado da ação					Custo estimado do Projeto	Custo estimado do Programa
					Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Total de cada ação		
5.2 - Subprograma Manejo de RSU na Zona Rural	Prioridade: Alta Meta: Agosto/2018 - Dezembro/2021.	Implantar soluções alternativas para os resíduos sólidos da zona rural.	Estabelecer soluções alternativas para os resíduos sólidos da zona rural.	5.2.2 - Implantação de rotina de coleta nos Postos Unificados de Coleta nas localidades rurais.	R$ 1.146.402,33	R$ 2.292.698,63	R$ 2.292.698,63	R$ 1.910.599,86	R$ 7.642.399,46		
				5.2.3 - Aquisição de caminhões com carroceria ou caminhões compactadores em número suficiente para atendimento total da zona rural.	R$ 0,00	R$ 160.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 160.000,00		
5.3 - Subprograma Melhoria na Gestão de RS	Prioridade: Alta Meta: Agosto/2018 - Dezembro/2021	Adequar o manejo de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)	Atuar para que todos os geradores sujeitos ao plano de gerenciamento específico nos teirmos do art. 20 ou a sistema de logística reversa na forma do art. 33, da Lei 12.305/2010 cumpram com suas obrigações.	5.3.1. Regularizar os estabelecimentos municipais de saúde quanto a elaboração dos seus respectivos PGRSS.	R$ 7.000,00	R$ 14.000,00	R$ 7.000,00	R$ 0,00	R$ 28.000,00	R$ 1.057.269,70	R$ 12.852.362,24
			Estabelecer mecanismos para encontrar a destinação mais apropriada para cada tipo.	5.3.2 - Aquisição de uniformes e EPI'S para Aos trabalhadores da coleta de RSS.	R$ 1.795,20	R$ 3.590,40	R$ 3.590,40	R$ 2.992,00	R$ 11.968,00		
				5.3.3 - Aquisição de coletores para o RSS.	R$ 4.680,00	R$ 4.680,00	R$ 4.680,00	R$ 4.680,00	R$ 18.720,00		
				5.3.4 - Serviço de coleta e transporte de RSS.	R$ 107.362,77	R$ 224.798,49	R$ 234.871,45	R$ 202.721,32	R$ 769.754,03		
				5.3.5 - Tratamento e disposição final dos RSS.	R$ 32.208,83	R$ 67.439,55	R$ 70.461,43	R$ 58.717,86	R$ 228.827,67		
5.4 - Subprograma Melhoria na Gestão de RCD	Prioridade: Alta Meta: Agosto/2018 - Dezembro/2021	Adequar a COLETA de Resíduos de construção e demolição (RCD)	Atuar para que todos os geradores sujeitos ao plano de gerenciamento específico nos teirmos do art. 20 da Lei 12.305/2010 cumpram com suas obrigações.	5.4.1 - Adequar o acondionamento dos RCD, acima de 1m³ em caixas estacionárias.	R$ 26.000,00	R$ 65.000,00	R$ 26.000,00	R$ 0,00	R$ 117.000,00	R$ 236.902,48	R$ 12.852.362,24

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Custo estimado da ação					Custo estimado do Projeto	Custo estimado do Programa
					Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Total de cada ação		
5.4 - Subprograma Melhoria na Gestão de RCD	Prioridade: Alta Meta: Agosto/2018 - Dezembro/2021	Adequar a COLETA de Resíduos de construção e demolição (RCD)	Atuar para que todos os geradores sujeitos ao plano de gerenciamento específico nos termos do art. 20 da Lei 12.305/2010 cumpram com suas obrigações.	5.4.2 - Serviço de transporte dos RCD para local de destino final.	R$ 23.238,50	R$ 24.399,29	R$ 25.560,08	R$ 26.720,87	R$ 99.918,73		
				5.4.3 - Manutenção da área de destino final dos RCD.	R$ 4.647,70	R$ 4.879,86	R$ 5.112,02	R$ 5.344,17	R$ 19.983,75		
5.5 - Subprograma Plano Social	Prioridade: Média Meta: Agosto/2018 - Dezembro/2021	Capacitar colaboradores que atuam na gestão e esclarecer a população sobre a importância da correta segregação dos resíduos sólidos.	Atualização do cadastro de catadores e carroceiros e estabelecimentos que consomem galhos	5.5.1 - Atualização do cadastro de catadores e carroceiros e estabelecimentos que consomem galhos. Formação e consolidação do grupo.	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 164.185,60	
			Valorização humana	5.5.2 - Valorização humana (capacitação, treinamentos, cursos, etc...fornecimento de equipamentos e ferramentas).	R$ 24.627,84	R$ 49.255,68	R$ 49.255,68	R$ 41.046,40	R$ 164.185,60		

Fonte: Comitês Executivo (2018).

Quadro 0-2 – Programa 5 Estruturais para o Manejo de Resíduos Sólidos – Responsabilidades

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Fonte de recurso / financiamento	Responsáveis				Parcerias
						Supervisão e gerenciamento	Execução	Participação	Regulação e fiscalização	
5.1 - Subprograma Manejo de RSU na Zona Urbana	Prioridade: Alta Meta: Agosto/2018 - Dezembro/2021.	Universalizar o manejo de resíduos sólidos na zona urbana	Universalizar a coleta de lixo na zona urbana.	5.1.1 - Formulação de rotas e ampliação da coleta para toda zona urbana	Recurso Próprio (0022 – Limpeza Pública; 0019 – Obras de infraestrutura; e 0013 – Família Cidadã – Ações Sociais) / Saneamento Básico e Programa 2068, Objetivo 0353 e 0355 - PPA (2016/2019 - Governo Federal) / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES) / Coleta e Reciclagem de Materiais - FUNASA – MS.	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria de Obras, Habitação e Serviços Públicos / população	Ente regulador	Iniciativa privada
				5.1.2 - Aquisição e manutenção dos caminhões que realizam a coleta de resíduos no município.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Serviços Públicos / população	Ente regulador	Iniciativa privada
			Sistematizar o serviço de capina e roçada	5.1.3 - Realização de um mapeamento e zoneamento com cronograma de capina e roçada por bairro, responsáveis e periodicidade reforçará o planejamento e a execução desse serviço.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Serviços Públicos / população	Ente regulador	Iniciativa privada
			Implantar programas de incentivo à redução, reutilização e reciclagem dos resíduos	5.1.4 - Construção de galpões de triagem voluntária, que deverão ser disponibilizados para associação e/ou cooperativa de catadores.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Serviços Públicos / população	Ente regulador	Iniciativa privada
5.1 - Subprograma Manejo de RSU na Zona Urbana	Prioridade: Alta Meta: Agosto/2018 - Dezembro/2021	Universalizar o manejo de resíduos sólidos na zona urbana	Implantar programas de incentivo à redução, reutilização e reciclagem dos resíduos	5.1.5 - Implantação da coleta seletiva com estação de transbordo para o sistema de triagem.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Serviços Públicos / população	Ente regulador	Iniciativa privada
				5.1.6 - Formulação de rotas e realizar a coleta seletiva		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Serviços Públicos / população	Ente regulador	Iniciativa privada
			Destinar de forma ambientalmente correta dos resíduos sólidos urbanos.	5.1.7 - Implantar e operar aterro sanitário.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Serviços Públicos / população	Ente regulador	Iniciativa privada
				5.1.8 - Elaborar e executar projetos de recuperação de área degradada para o antigo lixão.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Serviços Públicos / população	Ente regulador	Iniciativa privada

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Fonte de recurso / financiamento	Responsáveis				Parcerias
						Supervisão e gerenciamento	Execução	Participação	Regulação e fiscalização	
5.1 - Subprograma Manejo de RSU na Zona Urbana	Prioridade: Alta Meta: Agosto/2018 - Dezembro/2021.	Universalizar o manejo de resíduos sólidos na zona urbana	Atender aos princípios estabelecidos pela Lei nº 12.305/2010, com a implantação de uma estrutura que viabilize a redução de resíduos, sua reutilização e a reciclagem.	5.1.9 - Realizar a análise gravimétrica dos valores contemplados no item 5.1.7	Recurso Próprio (0022 – Limpeza Publica; 0019 – Obras de infraestrutura; e 0013 – Família Cidadã – Ações Sociais) / Saneamento Básico e Programa 2068, Objetivo 0353 e 0355 - PPA (2016/2019 - Governo Federal) / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES) / Coleta e Reciclagem de Materiais - FUNASA – MS.	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Serviços Públicos / população	Ente regulador	Iniciativa privada
5.2 - Subprograma Manejo de RSU na Zona Rural	Prioridade: Alta Meta: Agosto/2018 - Dezembro/2021.	Implantar soluções alternativas para os resíduos sólidos da zona rural.	Estabelecer soluções alternativas para os resíduos sólidos da zona rural.	5.2.1 - Escolha de áreas estratégicas e instalação de Pontos de Entrega Voluntária (PEV's).	Recurso Próprio (0022 – Limpeza Pública; 0019 – Obras de infraestrutura; 0016 – Desenvolvimento Rural; e 0	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Serviços Públicos / população	Ente regulador	Iniciativa privada
				5.2.2 - Implantação de rotina de coleta nos Postos Unificados de Coleta nas localidades rurais.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Serviços Públicos / população	Ente regulador	Iniciativa privada
				5.2.3 - Aquisição de caminhões com carroceria ou caminhões compactadores em número suficiente para atendimento total da zona rural.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Serviços Públicos / população	Ente regulador	Iniciativa privada

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Fonte de recurso / financiamento	Responsáveis				Parcerias
						Supervisão e gerenciamento	Execução	Participação	Regulação e fiscalização	
5.3 - Subprograma Melhoria na Gestão de RS	Prioridade: Alta Meta: Agosto/2018 - Dezembro/2021	Adequar o manejo de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)	Atuar para que todos os geradores sujeitos ao plano de gerenciamento específico nos termos do art. 20 ou a sistema de logística reversa na forma do art. 33, da Lei 12.305/2010 cumpram com suas obrigações.	5.3.1 Regularizar os estabelecimentos municipais de saúde quanto a elaboração dos seus respectivos PGRSS.	Recurso Próprio (0022 – Limpeza Publica; 0019 – Obras de infraestrutura; e 0012 – Saúde para Todos) / Saneamento Básico e Programa 2068, Objetivo 0353 e 0355 - PPA (2016/2019 - Governo Federal) / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES) / Coleta e Reciclagem de Materiais - FUNASA - MS	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Saúde	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos / população	Ente regulador	Iniciativa privada
			Estabelecer mecanismos para encontrar a destinação mais apropriada para cada tipo.	5.3.2 - Aquisição de uniformes e EPI'S para Aos trabalhadores da coleta de RSS.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos / população	Ente regulador	Iniciativa privada
				5.3.3 - Aquisição de coletores para o RSS.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Saúde	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos / população	Ente regulador	Iniciativa privada
				5.3.4 - Serviço de coleta e transporte de RSS.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Saúde	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos / população	Ente regulador	Iniciativa privada
				5.3.5 - Tratamento e disposição final dos RSS.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Saúde	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos / população	Ente regulador	Iniciativa privada

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Fonte de recurso / financiamento	Responsáveis				Parcerias
						Supervisão e gerenciamento	Execução	Participação	Regulação e fiscalização	
5.4 - Subprograma Melhoria na Gestão de RCD	Prioridade: Alta Meta: Agosto/2018 - Dezembro/202	Adequar a COLETA de Resíduos de construção e demolição (RCD)	Atuar para que todos os geradores sujeitos ao plano de gerenciamento específico nos termos do art. 20 da Lei 12.305/2010 cumpram com suas obrigações.	5.4.1 - Adequar o acondionamento dos RCD, acima de 1m³ em caixas estacionárias.	Recurso Próprio (0022 – Limpeza Publica; e 0019 – Obras de infraestrutura) / Saneamento Básico e Programa 2068, Objetivo 0353 e 0355 - PPA (2016/2019 - Governo Federal) / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES) / Coleta e Reciclagem de Materiais - FUNASA - MS	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos / população	Ente regulador	Iniciativa privada
				5.4.2 - Serviço de transporte dos RCD para local de destino final.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos / população	Ente regulador	Iniciativa privada
				5.4.3 - Manutenção da área de destino final dos RCD.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Serviços Públicos	Secretana Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos / população	Ente regulador	Iniciativa privada
5.5 - Subprograma Plano Social	Prioridade: Média Meta: Agosto/2018 - Dezembro/2021	Capacitar colaboradores que atuam na gestão e esclarecer a população sobre a importância da correta segregação dos resíduos sólidos.	Atualizar o cadastro de catadores e carroceiros e estabelecimento s que consomem galhos	5.5.1 -Atualização do cadastro de catadores e carroceiros e estabelecimentos que consomem galhos. Formação e consolidação do grupo.	Recurso Próprio (0013 – Família Cidadã – Ações Sociais e 0022 – Limpeza Publica) / Saneamento Básico e Programa 2068, Objetivo 0353 e 0355 - PPA (2016/2019 - Governo Federal) / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES) / Coleta e Reciclagem de Materiais - FUNASA - MS	Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Educação / população	Ente regulador	Iniciativa privada
			Realizar ações para a valorização humana	5.5.2 - Valorização humana (capacitação, treinamentos, cursos, etc...fornecimento de equipamentos e ferramentas).		Secretaria Municipal de Educação	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Serviços Públicos / população	Ente regulador	Iniciativa privada

Fonte: Comitê Executivo (2018).

Anexo 10 – Informações sobre abastecimento de água

Quadro 0-1 – Informação sobre o abastecimento de água

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial 2017	2018	2019	2020	2021
Glossário de Informações Gerais						
Quantidade de municípios atendidos com abastecimento de água (município)	G05A	1				
População residente urbana, segundo o IBGE, município atendido com água (habitantes)	G06A	6178				
População residente total, segundo o IBGE, para município atendido com água (habitantes)	GE12A	8182				
Município atendido Com delegação de água em vigor (município)	GE001	1				
Município atendido Com delegação de água vencida (município)	GE002	0				
Município atendido Sem delegação de água (município)	GE003	0				
Quantidade de municípios atendidos (município)	GE005	1				
Quantidade de sedes municipais atendidas com abastecimento de água (Sede)	GE008	1				
Quantidade localidades atendidas com abastecimento de água (localidade)	GE010	0				
Ano de vencimento da delegação (ano)	GE017	2036				
Aonde atende com abastecimento de água	GE019	Sede municipal				
Município não atendido Com delegação em vigor (município)	GE025	-				
Município não atendido Com delegação vencida (município)	GE026	-				
Município não atendido Sem delegação (município)	GE027	-				
Campo de justificativa	GE098	-				
Campo de observações	GE099	-				
População total do município	POP_TOT	9626				
População urbana do município	POP_URB	5930				
Glossário de Informações Operacionais						
População total atendida com abastecimento de água (habitante)	AG001	6228				
Quantidade de ligações Ativas (ligação)	AG002	1806				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	2017	Emergencial 2018	2019	2020	2021
Quantidade de economias ativas Total (ativas) (economias)	AG003	1808				
Quantidade de ligações Ativas micromedidas (ligação)	AG004	1524				
Extensão da rede (Km)	AG005	37,85				
Volume total de água produzido (1000m³/ano)	AG006	417,14				
Volume de água Tratado em ETAs (1000m³/ano)	AG007	0				
Volume de água Micromedido (1000m³/ano)	AG008	135,88				
Volume de água consumido (1000m³/ano)	AG010	216,76				
Volume de água faturada (1000m³/ano)	AG011	252,05				
Volume total de água Macromedido (1000m³/ano)	AG012	0				
Quantidade de economias ativas Residenciais (economias)	AG013	1730				
Quantidade de economias ativas Micromedidas (economias)	AG014	1526				
Volume total de água tratada por simples desinfecção (m³)	AG015	417,14				
Volume de água bruta importado (1.000 m³/ano)	AG016	0				
Volume de água Bruta exportado (1000m³/ano)	AG017	0				
Volume de água Tratada importada (1000m³/ano)	AG018	0				
Volume de água Tratada exportado (1000m³/ano)	AG019	0				
Volume de água Micromedido nas economias residenciais ativas (1000m³/ano)	AG020	130,32				
Quantidade de ligações Total (ativas + inativas) (ligação)	AG021	2473				
Quantidade de economias ativas Residenciais Micromedidas (economias)	AG022	1476				
Volume de água de serviço (1000m³/ano)	AG024	0				
População urbana atendida com abastecimento de água (habitantes)	AG026	5766				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	2017	Emergencial 2018	2019	2020	2021
Volume de água Fluoretada (1.000m³/ano)	AG027	0				
Consumo total de energia elétrica (1.000 kWh/ano)	AG028	386,1 1				
Campo de justificativa	AG098	-				
Campo de observações	AG099	-				
Glossário de Informações Financeiras						
Receita operacional direta Total (R$/ano)	FN001	6433 37,5				
Receita operacional direta Água (R$/ano)	FN002	6433 37,5				
Receita operacional indireta Água (R$/ano)	FN004	2576 7,3				
Receita operacional Total (direta + indireta) (R$)	FN005	6691 04,8				
Arrecadação total (R$/ano)	FN006	6699 24,06				
Receita operacional direta Água Exportada (R$/ano)	FN007	0				
Crédito de contas a receber (R$/ano)	FN008	2836 58,64				
Despesas de exploração (DEX) Pessoal próprio (R$/ano)	FN010	2299 95,68				
Despesas de exploração (DEX) Produtos químicos (R$/ano)	FN011	0				
Despesas de exploração (DEX) Energia elétrica (R$/ano)	FN013	2281 07,96				
Despesas de exploração (DEX) Serviços de terceiros (R$/ano)	FN014	4383 3,91				
Despesas de exploração (DEX) Total (R$/ano)	FN015	5431 17,38				
Despesas totais com os serviços Serviço da dívida Total (R$/ano)	FN016	0				
Despesas totais com os serviços Total (R$/ano)	FN017	7440 52,16				
Investimento contratado pelo prestador de serviços Segundo o destino Despesas Capitalizáveis (R$/ano)	FN018	0				
Despesas totais com os serviços Depreciação, amortização e provisão (R$/ano)	FN019	2704 0,64				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial 2017	2018	2019	2020	2021
Despesas de exploração (DEX) Água importada (bruta ou tratada) (R$/ano)	FN020	0				
Despesas de exploração (DEX) Fiscais ou tributárias computadas na DEX (R$/ano)	FN021	4117 9,83				
Despesas totais com os serviçosFiscais ou tributárias não incidentes na DEX(R$/ano)	FN022	1738 94,14				
Investimentos contratados pelo prestador de serviços Segundo o destino - Abastecimento de Água (R$/ano)	FN023	0				
Investimentos contratados pelo prestador de serviços Segundo o destino - Outros (R$/ano)	FN025	0				
Quantidade total de empregados próprios (empregados)	FN026	2				
Despesas de exploração (DEX) Outras despesas de exploração (R$/ano)	FN027	0				
Despesas totais com os serviços Outras despesas (R$/ano)	FN028	0				
Investimentos contratados pelo prestador de serviços Segundo a origem - Próprios (R$/ano)	FN030	0				
Investimentos contratados pelo prestador de serviços Segundo a origem - Onerosos (R$/ano)	FN031	0				
Investimentos contratados pelo prestador de serviços Segundo a origem - Não Onerosos (R$/ano)	FN032	0				
Investimentos contratados pelo prestador de serviços Total (R$/ano)	FN033	0				
Serviço da dívida - Parcela 2 de 2 - Amortização (R$/ano)	FN034	0				
Serviço da dívida - Parcela 1 de 2 - Juros e encargos (R$/ano)	FN035	0				
Serviço da dívida - Parcela 1 de 2 - Variação cambial (R$/ano)	FN036	0				
Totais serviço da dívida (R$/ano)	FN037	0				
Investimentos contratados pela prefeitura municipal Segundo o destino Despesas Capitalizáveis (R$/ano)	FN041	-				
Investimentos contratados pela prefeitura municipal	FN042	-				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial 2017	2018	2019	2020	2021
Segundo o destino Abastecimento de Água (R$/ano)						
Investimentos contratados pela prefeitura municipal Segundo o destino Outros (R$/ano)	FN044	-				
Investimentos contratados pela prefeitura municipal Segundo a origem Próprios (R$/ano)	FN045	-				
Investimentos contratados pela prefeitura municipal Segundo a origem Onerosos (R$/ano)	FN046	-				
Investimentos contratados pela prefeitura municipal Segundo a origem Não Onerosos (R$/ano)	FN047	-				
Investimentos contratados pela prefeitura municipal Total (R$/ano)	FN048	-				
Investimentos contratados pelo governo do estado Segundo o destino Despesas Capitalizáveis (R$/ano)	FN051	0				
Investimentos contratados pelo governo do estado Segundo o destino Abastecimento de Água (R$/ano)	FN052	0				
Investimentos contratados pelo governo do estado - Segundo o destino - Outros (R$/ano)	FN054	0				
Investimentos contratados pelo governo do estadoSegundo a origemPrópios(R$/ano)	FN055	0				
Investimentos contratados pelo governo do estado Segundo a origem Onerosos (R$/ano)	FN056	0				
Investimentos contratados pelo governo do estado Segundo a origem Não Onerosos (R$/ano)	FN057	0				
Investimentos contratados pelo governo do estado Total (R$/ano)	FN058	0				
Campo de justificativa	FN098	-				
Campo de observações	FN099	-				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	2017	Emergencial 2018	2019	2020	2021
Glossário de Informações Balanço						
Ativo circulante (1.000 R$/ano)	BL001	-				
Ativo total (1.000 R$/ano)	BL002	-				
Exigível a longo prazo (1.000 R$/ano)	BL003	-				
Lucro líquido com depreciação (1.000 R$/ano)	BL004	-				
Passivo circulante (1.000 R$/ano)	BL005	-				
Patrimônio líquido (1.000 R$/ano)	BL006	-				
Receita operacional (1.000 R$/ano)	BL007	-				
Resultado de exercícios futuros (1.000 R$/ano)	BL008	-				
Resultado operacional com depreciação (1.000 R$/ano)	BL009	-				
Realizável a longo prazo (1.000 R$/ano)	BL010	-				
Lucro líquido sem depreciação (1.000 R$/ano)	BL011	-				
Resultado operacional sem depreciação (1.000 R$/ano)	BL012	-				
Campo de justificativa	BL098	-				
Campo de observações	BL099	-				
Glossário de Informações Qualidade						
Atendimento da portaria sobre qualidade da Água	QD001	Atende integral mente				
Paralisações em sistemas de água Paralisações (paralisação/ano)	QD002	0				
Paralisações em sistemas de água Duração (hora/ano)	QD003	0				
Paralisações em sistemas de água Economias ativas atingidas (economia/ano)	QD004	0				
Amostras para análise Cloro Residual - Analisadas (amostra/ano)	QD006	0				
Amostras para análise Cloro Residual - Resultados fora do padrão (amostra/ano)	QD007	0				
Amostras para análise turbidez Analisadas (amostra/ano)	QD008	0				
Amostras para análise turbidez Resultados fora do padrão (amostra/ano)	QD009	0				
Intermitência em sistemas de água Economias ativas atingidas (economia/ano)	QD015	0				
Quantidade de amostras analisadas para aferição de coliformes fecais (amostra/ano)	QD016	-				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	2017	Emergencial 2018	2019	2020	2021
Quantidade de amostras analisadas para aferição de coliformes fecais -Fora do padrão(amostra/ano)	QD017	-				
Amostras para análise turbidez Obrigatórias (amostra/ano)	QD019	60				
Amostras para análise Cloro Residual Obrigatórias (amostra/ano)	QD020	0				
Intermitência em sistemas de água Interrupções (interrupção/ano)	QD021	0				
Intermitência em sistemas de água Duração (hora/ano)	QD022	0				
Reclamações ou solicitações de serviços (reclamações/ano)	QD023	985				
Serviços executados (serviço/ano)	QD024	804				
Tempo total de execução dos serviços (hora/ano)	QD025	-				
Amostras para análise coliformes totais Analisadas (amostra/ano)	QD026	0				
Amostras para análise coliformes totais Resultados fora do padrão (amostra/ano)	QD027	0				
Amostras para análise coliformes totais Obrigatórias (amostra/ano)	QD028	60				
Atendimento integral da portaria 518/04	QD029	Atende integral mente				
Campo de justificativa	QD098	-				
Campo de observações	QD099	-				

Fonte: Comitê Executivo (2018).

Anexo 11 – Informações sobre esgotamento sanitário

Quadro 0-1 - Informações sobre esgotamento sanitário

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
Glossário de Informações Gerais						
Quantidade de municípios atendidos com esgotamento sanitário (município)	G05B					
População residente urbana, segundo o IBGE, município atendido com esgoto (habitantes)	G06B	0				
População residente total, segundo o IBGE, para município atendido com esgoto (habitantes)	GE12B	9626				
Quantidade de sedes municipais atendidas com esgotamento sanitário (sede)	GE009					
Quantidade de localidades atendidas com esgotamento sanitário (localidade)	GE011	30				
Município atendido Com delegação de esgoto em vigor (município)	GE014	Não				
Município atendido Com delegação de esgoto vencida (município)	GE015	Não				
Município atendido Sem delegação de esgoto (município)	GE016	Sim				
Ano de vencimento da delegação (ano)	GE018					
Aonde atende com esgotamento sanitário	GE020	Não atende				
Município não atendido Com delegação de esgoto em vigor (município)	GE028	Não				
Município não atendido Com delegação de esgoto vencida (município)	GE029	Não				
Município não atendido Sem delegação de esgoto (município)	GE030	Não				
Glossário de Informações Operacionais						
População total atendida com esgotamento sanitário (habitante)	ES001	0				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
Quantidade de ligações Ativas (ligação)	ES002	0				
Quantidade de economias Ativas (economia)	ES003	0				
Extensão da rede de esgoto (Km)	ES004	0				
Volume de esgoto Coletado (1.000m³/ano)	ES005	0				
Volume de esgoto Tratado (1.000m³/ano)	ES006	0				
Volume de esgoto Faturado (1.000m³/ano)	ES007	0				
Quantidade de economias Residenciais (economia)	ES008	0				
Quantidade de ligaçõesTotal (ativas + inativas)(ligação)	ES009	0				
Volume de esgoto Bruto exportado (1.000m³/ano)	ES012	0				
Volume de esgoto Bruto importado (1.000m³/ano)	ES013	0				
Volume de esgoto Bruto importado nas instalações do importador (1.000m³/ano)	ES014	0				
Volume de esgoto Bruto exportado nas instalações do importador (1.000m³/ano)	ES015	0				
População urbana atendida com esgotamento sanitário	ES026	0				
Consumo total de energia elétrica 1.000 kWh/ano	ES028	0				
Campo de justificativa	ES098	0				
Campo de observações	ES099	0				
Glossário de Informações Financeiras						
Receita operacional direta Esgoto (R$/ano)	FN003	-				
Investimentos contratados pelo prestador de serviços Segundo o destino - Esgotamento Sanitário (R$/ano)	FN024	0				
Receita operacional direta Esgoto bruto importado (R$/ano)	FN038	-				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
Despesas de exploração (DEX) Esgoto bruto exportado (R$/ano)	FN039	-				
Investimentos contratados pela prefeitura municipal Segundo o destino Esgotamento Sanitário (R$/ano)	FN043	-				
Investimentos contratados pelo governo do estado Segundo o destino Esgotamento Sanitário (R$/ano)	FN053	0				
Glossário de Informações Qualidade						
Extravasamentos de esgoto (extravasamentos/ano)	QD011	-				
Extravasamentos de esgoto Duração (hora/ano)	QD012	-				

Fonte: Comitê Executivo (2018).

Anexo 12 – Informações sobre manejo de água pluviais

Quadro 0-1 - Informações sobre manejo de água pluviais

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial 2016	2018	2019	2020	2021
Glossário de Informações do Gestor do Serviço						
Nome da Prefeitura	DG002					
Nome da Secretaria ou Setor responsável pelos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas no município	CP001					
Existe(m) outro(s) órgão(s) ou entidade(s), além da Prefeitura, responsável(is) pelos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas no município?	CP061					
Existe órgão ou entidade responsável pela regulação dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas no município?	CP062					
Glossário de Informações Gerais						
Área territorial total do município (Km²)	GE001					
Área urbana total, incluindo áreas urbanas isoladas (Km²)	GE002					
População total residente no município (habitantes)	GE005					
População urbana residente no município (estimada conforme taxa de urbanização do último Censo) (habitantes)	GE006					
Quantidade total de unidades edificadas existentes na área urbana do município (Unidades)	GE007					
Quantidade total de domicílios urbanos existentes no município (Domicílios)	GE008					
Região Hidrográfica em que se encontra o município (Dados hidrográficos)	GE010					
Nome da(s) bacia(s) hidrográfica(s) a que pertence o município (Dados hidrográficos)	GE011					
Existe Comitê de Bacia ou de Sub-bacia Hidrográfica organizado? (sim / não)	GE012					
Observações, esclarecimentos ou sugestões (Observações, esclarecimentos ou sugestões)	GE999					
Glossário de Informações sobre cobranças (Cobrança)						
Existe alguma forma de cobrança ou de ônus indireto pelo uso ou disposição dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas? (sim / não)	CB001					
Qual(is) critério(s) de cobrança ou de ônus indireto é(são) adotado(s)?	CB002					

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial 2016	2018	2019	2020	2021
Especifique quais são os outros critérios de cobrança ou de ônus indireto informados em CB002:	CB002A					
Quantidade total de unidades edificadas urbanas tributadas com taxa específica dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas (Unidades)	CB003					
Valor da taxa específica dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas por unidade edificada urbana (R$/unidade)	CB004					
Observações, esclarecimentos ou sugestões	CB999					
Glossário de Informações financeiras						
Quantidade de pessoal próprio alocado nos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas (empregados)	AD001					
Quantidade de pessoal terceirizado alocado nos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas (empregados)	AD002					
Quantidade total de pessoas alocadas nos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas (empregados)	AD003					
Receita total do município (R$/ano)	FN003					
Formas de custeio dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas:	FN004					
Especifique qual é a outra forma de custeio dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas informada em FN004	FN004A					
Receita operacional total dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas (R$/ano)	FN005					
Receita não operacional total dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbana (R$/ano)	FN008					
Receita total dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas (R$/ano)	FN009					
Despesa total do município (R$/ano)	FN012					
Despesas de Exploração (DEX) diretas ou de custeio totais dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas (R$/ano)	FN013					
Despesa total com serviço da dívida para os serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas (R$/ano)	FN015					

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial 2016	2018	2019	2020	2021
Despesa total com serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas (R$/ano)	FN016					
Desembolsos de investimentos com recursos próprios em Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas realizados pelo município no ano de referência (R$/ano)	FN017					
Investimentos com recursos onerosos em Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas contratados pelo município no ano de referência (R$/ano)	FN018					
Desembolsos de investimentos com recursos onerosos em Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas realizados pelo município no ano de referência (R$/ano)	FN019					
Investimentos com recursos não onerosos em Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas contratados pelo município no ano de referência (R$/ano)	FN020					
Desembolsos de investimentos com recursos não onerosos em Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas realizados pelo município no ano de referência (R$/ano)	FN021					
Investimento total em Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas contratado pelo município no ano de referência (R$/ano)	FN022					
Desembolso total de investimentos em Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas realizado pelo município no ano de referência (R$/ano)	FN023					
Investimentos com recursos próprios em Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas contratados pelo município no ano de referência(R$/ano)	FN024					
Observações, esclarecimentos ou sugestões	FN999					
Glossário de Informações de infraestrutura						
Existe Plano Diretor de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas no município? (sim / não)	IE001					
Existe cadastro técnico de obras lineares no município? (sim / não)	IE012					
Existe projeto básico, executivo ou "as built" de unidades operacionais de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais	IE013					

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial 2016	2018	2019	2020	2021
Urbanas? (sim / não)						
Tipo de sistema de Drenagem Urbana (Documentação técnica)	IE016					
Extensão total de vias públicas urbanas do município (km)	IE017					
Extensão total de vias públicas urbanas implantadas no município no ano de referência (km)	IE018					
Extensão total de vias públicas urbanas com pavimento e meio-fio (ou semelhante) (km)	IE019					
Extensão total de vias públicas urbanas com pavimento e meio-fio (ou semelhante) implantadas no ano de referência (km)	IE020					
Quantidade de bocas de lobo existentes no município (Unidades)	IE021					
Quantidade de bocas de leão ou bocas de lobo múltiplas (duas ou mais bocas de lobo conjugadas) existentes no município (Unidades)	IE022					
Quantidade de poços de visita (PV) existentes no município (Unidades)	IE023					
Extensão total de vias públicas urbanas com redes ou canais de águas pluviais subterrâneos (km)	IE024					
Extensão total de vias públicas urbanas com redes ou canais de águas pluviais subterrâneos implantadas no ano de referência (km)	IE025					
Existem vias públicas urbanas com canais artificiais abertos? (sim / não)	IE026					
Existem vias públicas urbanas com soluções de drenagem natural (faixas ou valas de infiltração)?	IE027					
Extensão total de vias públicas urbanas com soluções de drenagem natural (faixas ou valas de infiltração) (km)	IE028					
Existem estações elevatórias de águas pluviais na rede de drenagem? (sim / não)	IE029					
Existem cursos d'água naturais perenes dentro da zona urbana? (sim / não)	IE031					

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial 2016	2018	2019	2020	2021
Extensão total dos cursos d'água naturais perenes em áreas urbanas (Km)	IE032					
Extensão total dos cursos d'água naturais perenes com diques em áreas urbanas(Km)	IE033					
Extensão total dos cursos d'água naturais perenes canalizados abertos em áreas urbanas (Km)	IE034					
Extensão total dos cursos d'água naturais perenes canalizados fechados em áreas urbanas (Km)	IE035					
Extensão total dos cursos d'água naturais perenes com retificação em áreas urbanas (Km)	IE036					
Extensão total dos cursos d'água naturais perenes com desenrocamento ou rebaixamento do leito em áreas urbanas (Km)	IE037					
Extensão total dos cursos d'água naturais perenes em áreas urbanas com outro tipo de intervenção (Km)	IE040					
Existe serviço de dragagem ou desassoreamento dos cursos d'água naturais perenes em áreas urbanas? (sim / não)	IE041					
Existem parques lineares em áreas urbanas? (sim / não)	IE043					
Extensão total de parques lineares ao longo de cursos d'água naturais perenes em áreas urbanas (Km)	IE044					
Existe algum tipo de tratamento das águas pluviais? (sim / não)	E050					
Especifique qual é o outro tipo de tratamento das águas pluviais informado em IE050	IE050A					
Tipo de infraestrutura para amortecimento de vazões de cheias/inundações	IE051					
Especifique qual é o outro tipo de infraestrutura para amortecimento de vazões de cheias/inundações informado em IE051	IE051A					
Identificação estrutura de amortecimento de vazões de cheias/inundações (nome ou designação dada)	IE052					
Capacidade de reservação (m^3)	IE058					

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial 2016	2018	2019	2020	2021
Identificação do parque (nome ou designação dada)	IE061					
Área ocupada total (m^2)	IE064					
Outra infraestrutura (especificar)	IE068					
Campo para Observações, esclarecimentos ou sugestões	IE999					
Glossário de Informações de operacionais						
No ano de referência, quais das seguintes intervenções ou manutenções foram realizadas no sistema de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas ou nos cursos d'água da área urbana do município? (intervenções ou manutenções)	OP001					
Especifique qual é a outra intervenção ou manutenção realizada no sistema de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas ou nos cursos de água da área urbana do município informada no campo OP001	OP001A					
Campo para Observações, esclarecimentos ou sugestões	OP999					
Glossário de Informações de Gestão de Riscos						
Com relação à gestão de riscos e resposta a desastres referentes a problemas com a Drenagem e o Manejo das Águas Pluviais Urbanas, indique quais das seguintes instituições existem no município (instituições)	RI001					
Especifique qual é a outra instituição que atua na prevenção de riscos e resposta a desastres no município, informada no campo RI001:	RI001A					
Quais das intervenções ou situações a seguir existem na área rural a montante das áreas urbanas do município, com potencial de colocar em risco ou provocar interferências no sistema de drenagem e no manejo das águas pluviais urbanas? (intervenções ou situações)	RI002					
Especifique qual é a outra intervenção ou situação com potencial de riscos ou interferências no sistema de drenagem informada no campo RI002	RI002A					
Instrumentos de controle e monitoramento hidrológicos existentes no município e que estiveram em funcionamento durante o ano de referência (instrumentos de controle)	RI003					
Especifique qual é o outro instrumento de controle e monitoramento hidrológico informado no campo RI003	RI003A					

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial 2016	2018	2019	2020	2021
Dados hidrológicos monitorados no município e metodologia de monitoramento (dados hidrológicos)	RI004					
Especifique qual é o outro dado hidrológico monitorado no município e sua metodologia de monitoramento informados no campo RI004	RI004A					
Existem sistemas de alerta de riscos hidrológicos (alagamentos, enxurradas, inundações) no município? (sim / não)	RI005					
Existe cadastro ou demarcação de marcas históricas de inundações? (sim / não)	RI007					
Existe mapeamento de áreas de risco de inundação dos cursos d'água urbanos? (sim / não)	RI009					
O mapeamento é parcial ou integral? (parcial / integral)	RI010					
Qual percentual da área total do município está mapeada? (%)	RI011					
Tempo de recorrência (ou período de retorno) adotado para o mapeamento (ano)	RI012					
Quantidade de domicílios sujeitos a risco de inundação (domicílios)	RI013					
Número de enxurradas na área urbana do município nos últimos cinco anos, registradas no sistema eletrônico da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (Fonte: S2ID) (enxurradas)	RI022					
Número de enxurradas na área urbana do município no ano de referência, registradas no sistema eletrônico da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (Fonte: S2ID) (enxurradas / ano)	RI023					
Número de alagamentos na área urbana do município nos últimos cinco anos, registrados no sistema eletrônico da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (Fonte: S2ID) (alagamentos)	RI024					
Número de alagamentos na área urbana do município no ano de referência, registrados no sistema eletrônico da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (Fonte: S2ID) (alagamento / ano)	RI025					

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial 2016	2018	2019	2020	2021
Número de inundações na área urbana do município nos últimos cinco anos, registradas no sistema eletrônico da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (Fonte: S2ID) (inundações / 5 anos)	RI026					
Número de inundações na área urbana do município no ano de referência, registradas no sistema eletrônico da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (Fonte: S2ID) (inundações / ano)	RI027					
Número de pessoas desabrigadas ou desalojadas na área urbana do município devido a eventos hidrológicos impactantes nos últimos cinco anos, registrado no sistema eletrônico da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (Fonte: S2ID) (pessoas / 5 anos)	RI028					
Número de pessoas desabrigadas ou desalojadas na área urbana do município devido a eventos hidrológicos impactantes no ano de referência, registrado no sistema eletrônico da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (Fonte: S2ID)(pessoas / anos)	RI029					
Número de óbitos na área urbana do município decorrentes de eventos hidrológicos impactantes nos últimos cinco anos, registrado no sistema eletrônico da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (Fonte: S2ID) (óbitos / 5 anos)	RI030					
Número de óbitos na área urbana do município decorrentes de eventos hidrológicos impactantes no ano de referência, registrado no sistema eletrônico da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (Fonte: S2ID) (óbitos / anos)	RI031					
Número de unidades edificadas atingidas na área urbana do município devido a eventos hidrológicos impactantes no ano de referência (unidades edificadas atingidas na área urbana / ano)	RI032					
No ano de referência, houve alojamento ou reassentamento de população residente em área de risco hidrológico no município, durante ou após eventos hidrológicos	RI042					

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial 2016	2018	2019	2020	2021
impactantes? (sim / não)						
Quantidade de pessoas transferidas para habitações provisórias durante ou após os eventos hidrológicos impactantes ocorridos no ano de referência (pessoas / ano)	RI043					
Quantidade de pessoas realocadas para habitações permanentes durante ou após os eventos hidrológicos impactantes ocorridos no ano de referência (pessoas / ano)	RI044					
Houve atuação (federal, estadual ou municipal) para reassentamento da população e/ou para recuperação de unidades edificadas afetadas pelos eventos hidrológicos impactantes? (sim / não)	RI045					
Número de enxurradas na área urbana do município no ano de referência, que não foram registradas no sistema eletrônico (S2ID) da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil: (unidades / ano)	RI064					
Número de alagamentos na área urbana do município no ano de referência, que não foram registrados no sistema eletrônico (S2ID) da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (alagamento / ano)	RI065					
Número de inundações na área urbana do município no ano de referência, que não foram registradas no sistema eletrônico (S2ID) da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (inundações / ano)	RI066					
Número de pessoas desabrigadas ou desalojadas na área urbana do município devido a eventos hidrológicos impactantes no ano de referência, que não foi registrado no sistema eletrônico (S2ID) da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (pessoas / ano)	RI067					
Número de óbitos na área urbana do município decorrentes de eventos hidrológicos impactantes no ano de referência, que não foi registrado no sistema eletrônico (S2ID) da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (óbitos / ano)	RI068					
Observações, esclarecimentos ou sugestões	RI999					
Glossário de Informações de Avaliação de Reação						

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial 2016	2018	2019	2020	2021
Houve clareza sobre o que era preciso fazer para participar da coleta de dados? (sim / não)	AR001					
Comentários	AR001C					
Você considera que realizar o primeiro acesso ao sistema foi fácil, assim como designar cada pessoa que poderia realizar o preenchimento? (sim / não)	AR002					
Comentários	AR002C					
Como você avalia a organização do ambiente online para a coleta de dados do SNIS – Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas?	AR003					
Comentários	AR003C					
Foi fácil realizar o preenchimento dos formulários?	AR004					
Comentários	AR004C					
Avalie a qualidade das perguntas e opções de respostas presentes nos formulários.	AR005					
Comentários	AR005C					
Foi fácil entender os avisos e erros indicados durante o reenchimento?	AR006					
Comentários	AR006C					
Houve facilidade na obtenção dos dados para informação ao sistema?	AR007					
Comentários	AR007C					
Como você avalia o material de apoio disponibilizado?	AR008					
Comentários	AR008C					
Foi fácil entender como se realiza a finalização do preenchimento?	AR009					
Comentários	AR009C					
Como você avalia o contato com a equipe responsável pelo módulo do SNIS - Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas?	AR010					
Comentários	AR010C					

Fonte: Comitê Executivo (2018).

Anexo 13 – Informações sobre manejo de resíduos sólidos

Quadro 0-1 - Informações sobre manejo de resíduos sólidos

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
Glossário de Informações Gerais						
População total (Pessoas)	POP_TOT	9626				
População urbana (Pessoas)	POP_URB	5930				
Órgão também presta serviço de água/esgoto?	GE201	Não				
Existência de algum serviço concedido	GE202	Não				
Cobrança dos serviços regulares Existência (sim / não)	FN201	Não				
Cobrança dos serviços regulares Forma	FN202	-				
Cobrança dos serviços especiais Existência (sim / não)	FN205	Não				
Receitas com serviços de limpeza urbana Arrecadada R$/ano	FN221	R$ 0,00				
Receitas com serviços de limpeza urbana Orçada R$/ano	FN222	R$ 424.722 ,00				
Despesas, segundo o agente executor Total (R$ / ano)	FN220	R$ 479.993 ,15				
Despesas, segundo o agente executor Público (R$ / ano)	FN218	R$ 479.993 ,15				
Despesas, segundo o agente executor Privado (R$ / ano)	FN219	R$ 1,00				
Despesa corrente da prefeitura (R$ / ano)	FN223	R$ 16.606. 878,57				
Recursos federais recebidos para manejo de resíduos sólidos - Ocorrência (sim / não)	FN224	Não				
Recursos federais recebidos para manejo de resíduos sólidos - Valor (R$ / ano)	FN225	-				
Recursos federais recebidos para manejo de resíduos sólidos - Tipo	FN226	-				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
Recursos federais recebidos para manejo de resíduos sólidos - Aplicação	FN227	-				
Trabalhadores de frentes de trabalhos temporárias						
Trabalhadores de frentes de trabalhos temporárias Existência de frentes (sim / não)	TB016	Sim				
Trabalhadores de frentes de trabalhos temporárias Frente 1 - Quant. De trabalahdores (empregados)	TB017	10				
Trabalhadores de frentes de trabalhos temporárias Frente 1 - Duração (mês)	TB020	1				
Trabalhadores de frentes de trabalhos temporárias Frente 1 - Serviço predominante	TB026	Capina				
Trabalhadores de frentes de trabalhos temporárias Frente 2 - Quant. De trabalahdores (empregados)	TB018	10				
Trabalhadores de frentes de trabalhos temporárias Frente 2 - Duração (mês)	TB021	2				
Trabalhadores de frentes de trabalhos temporárias Frente 2 - Serviço predominante	TB027	Pintura de meios-fios				
Trabalhadores de frentes de trabalhos temporárias Frente 3 - Quant. De trabalahdores (empregados)	TB019	0				
Trabalhadores de frentes de trabalhos temporárias Frente 3 - Duração (mês)	TB022	-				
Trabalhadores de frentes de trabalhos temporárias Frente 3 - Serviço predominante	TB028	-				
INFORMAÇÕES SOBRE DESPESAS, SEGUNDO O TIPO DE SERVIÇO REALIZADO						
Despesas com: coleta de RS domiciliares e públicos Total (R$/ano)	FN208	-				
Despesas com: coleta de RS domiciliares e públicosPúblico(R$/ano)	FN206	-				
Despesas com: coleta de RS domiciliares e públicos	FN207	-				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
Privado (R$/ano)						
Despesas com: coleta de RS serviço de saúde Total (R$/ano)	FN211	-				
Despesas com: coleta de RS serviço de saúde Público (R$/ano)	FN209	-				
Despesas com: coleta de RS serviço de saúde Privado (R$/ano)	FN210	-				
Despesas com: Varrição de logradouros públicos Total (R$/ano)	FN214	-				
Despesas com: Varrição de logradouros públicos Público (R$/ano)	FN212	-				
Despesas com: Varrição de logradouros públicos Privado (R$/ano)	FN213	-				
Despesas com: Demais serviços, inclusive administrativos e com unidade de processamento Total (R$/ano)	FN217	-				
Despesas com: Demais serviços, inclusive administrativos e com unidade de processamento Público (R$/ano)	FN215	-				
Despesas com: Demais serviços, inclusive administrativos e com unidade de processamento Privado (R$/ano)	FN216	-				
INFORMAÇÕES SOBRE TRABALHADORES REMUNERADOS, SEGUNDO A NATUREZA DO AGENTE EXECUTOR						
Quantidade de trabalhadores remunerados alocados no manejo de resíduos sólidos Total (trabalhador)	TB015	36				
Quantidade de trabalhadores remunerados alocados no manejo de resíduos sólido Público (trabalhador)	TB013	10				
Quantidade de trabalhadores remunerados alocados no manejo de resíduos sólidos Privado (trabalhador)	TB014	26				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
Quantidade de trabalhadores remunerados alocados no manejo de resíduos sólidos - Público Coleta (trabalhador)	TB001	0				
Quantidade de trabalhadores remunerados alocados no manejo de resíduos sólidos - Público Varrição (trabalhador)	TB003	0				
Quantidade de trabalhadores remunerados alocados no manejo de resíduos sólidos - Público Capina (trabalhador)	TB005	10				
Quantidade de trabalhadores remunerados alocados no manejo de resíduos sólidos - Público Unidades (trabalhador)	TB007	0				
Quantidade de trabalhadores remunerados alocados no manejo de resíduos sólidos - Público Outros (trabalhador)	TB009	0				
Quantidade de trabalhadores remunerados alocados no manejo de resíduos sólidos - Público Geren. (trabalhador)	TB011	0				
Quantidade de trabalhadores remunerados alocados no manejo de resíduos sólidos - Privado Coleta (trabalhador)	TB002	8				
Quantidade de trabalhadores remunerados alocados no manejo de resíduos sólidos - Privado Varrição (trabalhador)	TB004	6				
Quantidade de trabalhadores remunerados alocados no manejo de resíduos sólidos - Privado Capina (trabalhador)	TB006	4				
Quantidade de trabalhadores remunerados alocados no manejo de resíduos sólidos - Privado	TB008	6				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
Unidades (trabalhador)						
Quantidade de trabalhadores remunerados alocados no manejo de resíduos sólidos - Privado Outros (trabalhador)	TB010	0				
Quantidade de trabalhadores remunerados alocados no manejo de resíduos sólidos - Privado Geren. (trabalhador)	TB012	2				
INFORMAÇÕES SOBRE POPULAÇÃO ATENDIDA, FREQÜÊNCIA E QUANTIDADE DE COLETADORES E MOTORISTAS						
População atendida declarada Total (habitante)	Co164	5930				
População atendida declarada Urbana do município (habitante)	Co050	5930				
População atendida declarada Urbana direta (porta-a-porta), sem uso de caçambas (habitante)	Co165	5930				
Pop. atendida, segundo a freqüência Diária (%)	Co134	0				
Pop. atendida, segundo a freqüência 2 ou 3 vezes por semana (%)	Co135	30				
Pop. atendida, segundo a freqüência 1 vez por semana (%)	Co136	70				
Coleta noturna(existencia)	Co008	Não				
Coleta com elevação de contêiner (existencia)	Co131	Não				
INFORMAÇÕES SOBRE QUANTIDADES DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E PÚBLICOS COLETADOS						
Ocorrência de coleta de RPU junto com RDO (sim / não)	Co154	Sim				
Quantidade total de resíduos coletados Total (t)	Co119	1550				
Quantidade total de resíduos coletados Prefeitura (t)	Co116	0				
Quantidade total de resíduos coletados	Co117	1550				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
Empresas (t)						
Quantidade total de resíduos coletados Assoc. catadores c/apoio Pref. (t)	Cs048	0				
Quantidade total de resíduos coletados Outro executor (t)	Co142	0				
Quantidade de resíduos domiciliares coletados Total (t)	Co111	-				
Quantidade de resíduos domiciliares coletados Prefeitura (t)	Co108	-				
Quantidade de resíduos domiciliares coletados Empresas (t)	Co109	-				
Quantidade de resíduos domiciliares coletados Assoc. catadores c/apoio Pref. (t)	Cs048	-				
Quantidade de resíduos domiciliares coletados Outro executor (t)	Co140	-				
Quantidade de resíduos públicos coletados Total (t)	Co115	-				
Quantidade de resíduos públicos coletados Prefeitura (t)	Co112	-				
Quantidade de resíduos públicos coletados Empresas (t)	Co113	-				
Quantidade de resíduos públicos coletados Assoc. catadores c/apoio Pref. (t)	Co140	-				
Quantidade de resíduos públicos coletados Outro executor (t)	Co141	-				
INFORMAÇÕES DIVERSAS SOBRE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
Remessa de resíduos domiciliares ou públicos para outros municípios Ocorrência (sim / não)	Co019	Não				
Remessa de resíduos domiciliares ou públicos para	Co020	-				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
outros municípios Município(s) de destino(s)						
Uso de balança (sim / não)	Co021	Não				
Serviço terceirizado de coleta de RDO + Valor contratual (R$/t)	Co012	-				
Serviço terceirizado de coleta de RDO + Incluído transporte até un. transbordo ou dest. Final (exist.)	Co148	-				
Serviço terceirizado de coleta de RDO + Distância média até a unidade (km)	Co150	31,63				
Serv. terc. transporte da un. transb. à dest. final Valor contratual (R$/t)	Co146	-				
Serv. terc. transporte da un. transb. à dest. final Distância média até a unidade (km)	Co152	-				
Serv. terc. transporte da un. transb. à dest. final Ocorrência de operação do aterro por exec. Privado exist.	Co161	-				
Serviço terceirizado de disposição final em aterro Valor contratual	Co162	-				
INFORMAÇÕES SOBRE VEÍCULOS DE AGENTES PÚBLICOS NA COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
Quantidade de: Caminhão compactador até 5 unidades	Co054	0				
Quantidade de: Caminhão compactador 6 a 10 unidades	Co055	0				
Quantidade de: Caminhão compactador mais de 10 unidades	Co056	0				
Quantidade de: Cam. Bascul. Carroceria ou baú até 5 unidades	Co063	0				
Quantidade de: Cam. Bascul. Carroceria ou baú6 a 10 unidades	Co064	0				
Quantidade de: Cam. Bascul. Carroceria ou baú mais de 10 unidades	Co065	0				
Quantidade de: Caminhões poliguindaste até 5 unidades	Co072	0				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
Quantidade de: Caminhões poliguindaste 6 a 10 unidades	Co073	0				
Quantidade de: Caminhões poliguindaste mais de 10 unidades	Co074	0				
Quantidade de: Trator agricola com reboque até 5 unidades	Co081	0				
Quantidade de: Trator agricola com reboque 6 a 10 unidades	Co082	0				
Quantidade de: Trator agricola com reboque mais de 10 unidades	Co083	0				
Quantidade de veículos de Tração animal	Co170	0				
Quantidade de Embarcações	Co172	0				
Quantidade de Motos com carretinha	Co174	0				
INFORMAÇÕES SOBRE VEÍCULOS DE AGENTES PRIVADOS NA COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
Quantidade de: Caminhão compactador até 5 unidades	Co057	0				
Quantidade de: Caminhão compactador 6 a 10 unidades	Co058	0				
Quantidade de: Caminhão compactador mais de 10 unidades	Co059	0				
Quantidade de: Cam. Bascul. Carroceria ou baú até 5 unidades	Co066	2				
Quantidade de: Cam. Bascul. Carroceria ou baú 6 a 10 unidades	Co067	0				
Quantidade de: Cam. Bascul. Carroceria ou baú mais de 10 unidades	Co068	0				
Quantidade de: Caminhões poliguindaste até 5 unidades	Co075	0				
Quantidade de: Caminhões poliguindaste 6 a 10 unidades	Co076	0				
Quantidade de: Caminhões poliguindaste mais de 10 unidades	Co077	0				
Quantidade de: Trator agricola com reboque até 5 unidades	Co084	0				
Quantidade de: Trator agricola com reboque 6 a 10 unidades	Co085	0				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
Quantidade de: Trator agricola com reboque mais de 10 unidades	Co086	0				
Quantidade de veículos de Tração animal	Co171	0				
Quantidade de Embarcações	Co173	0				
Quantidade de Motos com carretinha	Co175	0				
INFORMAÇÕES SOBRE COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
Existência de coleta seletiva (sim / não)	Cs001	-				
Quantidade recolhida (exceto matéria orgânica) Total (t)	Cs026	-				
Quantidade recolhida (exceto matéria orgânica) Prefeitura ou SLU ((t)	Cs023	-				
Quantidade recolhida (exceto matéria orgânica) Empresas contratadas (t)	Cs024	-				
Quantidade recolhida (exceto matéria orgânica) Catadores com apoio da prefeitura (t)	Cs048	-				
Quantidade recolhida (exceto matéria orgânica) Outros (t)	Cs025	-				
Pop. Urb. com coleta seletiva porta-a-porta(habitantes)	Cs050	-				
Existência de empresas contratadas (sim / não)	Cs053	-				
Valor contratual do serviço da coleta seletiva - Por Empresa contratada (R$/t)	Cs054	-				
O valor contratual inclui o valor do serviço de triagem - Por Empresa contratada (sim / não)	Cs055	-				
Valor contratual do serviço de triagem - Por Empresa contratada (R$/t)	Cs056	-				
Existência de Associações ou Coop. Catadores	Cs057	-				
Valor contratual do serviço da coleta seletiva - Por Assoc/Cooperativas de Catadores contratadas (R$/t)	Cs058	-				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
O valor contratual inclui o valor do serviço de triagem - Por Assoc/Cooperativas de Catadores contratadas (sim / não)	Cs059	-				
Valor contratual do serviço de triagem - Por Assoc/Cooperativas de Catadores contratadas (R$/t)	Cs060	-				
Forma de execução: Porta a porta em dias específicos - Pref. ou contratada (sim / não)	Cs027	-				
Forma de execução: Porta a porta em dias específicosCatadores com apoio (sim / não)	Cs042	-				
Forma de execução: Porta a porta em dias específicos - Catadores sem apoio (sim / não)	Cs045	-				
Forma de execução: Porta a porta em dias específicos - Emp.ramo/ sucateiros (sim / não)	Cs028	-				
Forma de execução: Porta a porta em dias específicos Outro executor (sim / não)	Cs030	-				
Postos de entrega voluntária Pref. ou contratada (sim / não)	Cs031	-				
Postos de entrega voluntária Catadores com apoio (sim / não)	Cs043	-				
Postos de entrega voluntária Catadores sem apoio (sim / não)	Cs046	-				
Postos de entrega voluntária Emp.ramo/ sucateiros (sim / não)	Cs032	-				
Postos de entrega voluntária Outro executor (sim / não)	Cs034	-				
Outra forma de execução Pref. ou contratada	Cs035	-				
Outra forma de execução Catadores com apoio (sim / não)	Cs044	-				
Outra forma de execução Catadores sem apoio (sim / não)	Cs047	-				
Outra forma de execução Emp.ramo/ sucateiros (sim / não)	Cs036	-				
Outro executor (sim / não)	Cs038	-				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
Materiais recuperados, exceto material orgânico e rejeito: Total (t / ano)	Cs009	1,0081				
Materiais recuperados, exceto material orgânico e rejeito: Papel e papelão (t / ano)	Cs010	-				
Materiais recuperados, exceto material orgânico e rejeito: Plásticos (t / ano)	Cs011	-				
Materiais recuperados, exceto material orgânico e rejeito: Metais (t / ano)	Cs012	-				
Materiais recuperados, exceto material orgânico e rejeito: Vidros (t / ano)	Cs013	-				
Materiais recuperados, exceto material orgânico e rejeito: Outros (t / ano)	Cs014	-				
INFORMAÇÕES SOBRE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SERVIÇO DE SAÚDE						
Existência de coleta diferenciada de RSS (sim / não)	Rs020	Sim				
Execução de coleta diferenciada de RSS: Prefeitura ou SLU (sim / não)	Rs045	Sim				
Execução de coleta diferenciada de RSS: Empresa Contratada pela pref ou pelo SLU (sim / não)	Rs046	Sim				
Execução de coleta diferenciada de RSS: Próprio Gerador ou empresa cont. por ele (sim / não)	Rs003	Sim				
Veículo utilizados Exclusivo (sim / não)	Rs038	Não				
Veículo utilizados Da coleta domiciliar em viagem exclusiva (sim / não)	Rs036	Sim				
Ocorrência de cobrança pela coleta diferenciada (sim / não)	Rs004	Não				
Quantidade de RSS coletados: Total (t/ano)	Rs044	13				
Quantidade de RSS coletados: Prefeitura ou contratados (t/ano)	Rs028	13				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
Quantidade de RSS coletados: Geradores ou contratados (t/ano)	Rs008	-				
Coleta de RSS em unidades públicas de saúde tercerizada: Ocorrência (sim / não)	Rs040	Sim				
Coleta de RSS em unidades públicas de saúde tercerizada: Valor contratual (R$/t)	Rs041	-				
Coleta de RSS em unidades públicas de saúde tercerizada: Inclui tratamento (sim / não)	Rs042	-				
Tratamento de RSS terceirizado: Valor contratual (R$/t)	Rs043	-				
Prefeitura controla executores	Rs026	Sim				
Remessa de RSS para outros municípios: Ocorrência	Rs030	Não				
Remessa de RSS para outros municípios: Ocorrência	Rs031	Não				
INFORMAÇÕES SOBRE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL						
Serviço executado pela prefeitura: Existência (sim / não)	Cc019	Sim				
Serviço executado pela prefeitura: Cobrança (sim / não)	Cc010	Não				
Existência de empresa especializada (sim / não)	Cc020	Não				
Existência de serviço de coleta de RCD feita por caminhões tipo basculantes ou carroceria (sim / não)	Cc017	Não				
Existência de serviço de coleta de RCD feita por carroças ou outro tipo de veículo de pequena capacidade (sim / não)	Cc018	Não				
Quantidade coletada - Pref. ou contratado por ela (t)	Cc013	530				
Quantidade coletada - Caçambeiros e autônomos contrat. pelo gerador (t)	Cc014	-				
Quantidade coletada - Próprio gerador (t)	Cc015	20				
INFORMAÇÕES SOBRE SERVIÇO DE VARRIÇÃO						

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
Extensão de sarjeta varrida - Público (km)	Va010	1325,36				
Extensão de sarjeta varrida - Privado (km)	Va011	-				
Extensão de sarjeta varrida - Total (km)	Va039	-				
Quantidade de varredores - Público (empregados)	Tb003	0				
Quantidade de varredores - Privado (empregados)	Tb004	6				
Serviço terceirizado - Valor contratual (R$/Km)	Va020					
Ocorrência de varrição mecanizada (sim / não)	Va016	Não				
INFORMAÇÕES SOBRE SERVIÇOS DE CAPINA E ROÇADA						
Serviço de capina e roçada - Existência (sim / não)	Cp001	Sim				
Serviço de capina e roçada - Tipo Manual (sim / não)	Cp002	Sim				
Serviço de capina e roçada - Tipo Mecanizada (sim / não)	Cp003	Não				
Serviço de capina e roçada - Tipo Química (sim / não)	Cp004	Não				
Quantidade de trabalhadores - Público (empregado)	Tb005	10				
Quantidade de trabalhadores - Privado (empregado)	Tb006	4				
INFORMAÇÕES SOBRE OUTROS SERVIÇOS DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
Outros serviços executados pela Prefeitura Lavação de vias e praças (sim / não)	Os001	Não				
Outros serviços executados pela Prefeitura Poda de árvores (sim / não)	Os040	Sim				
Outros serviços executados pela Prefeitura Limp. feiras / mercados (sim / não)	Os003	Não				
Outros serviços executados pela Prefeitura Limpeza de praias (sim / não)	Os004	Não				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
Outros serviços executados pela Prefeitura Limp. bocas de lobo (sim / não)	Os005	Não				
Outros serviços executados pela Prefeitura Pintura de meio-fio (sim / não)	Os006	Sim				
Outros serviços executados pela Prefeitura Limp. lotes vagos (sim / não)	Os007	Não				
Outros serviços executados pela Prefeitura Remoçao anim. Mortos (sim / não)	Os008	Não				
Outros serviços executados pela Prefeitura Coleta pneu velho (sim / não)	Os009	Não				
Outros serviços executados pela Prefeitura Col. pilhas e baterias (sim / não)	Os010	Não				
Outros serviços executados pela PrefeituraColeta res. Volumosos(sim / não)	Os011	Não				
Outros serviços executados pela Prefeitura Col. lamp. Fluorescente (sim / não)	Os047	Não				
Outros serviços executados pela Prefeitura Coleta res. Eletrônicos (sim / não)	Os050	Não				
Outros serviços executados pela Prefeitura - Outros serviços (sim / não)	Os043	Não				
Outros serviços executados por empresas contratadas - Lavação de vias e praças (sim / não)	Os012	Sim				
Outros serviços executados por empresas contratadas - Poda de árvores (sim / não)	Os041	Sim				
Outros serviços executados por empresas contratadas - Limp. feiras / mercados (sim / não)	Os014	Sim				
Outros serviços executados por empresas contratadas - Limpeza de praias (sim / não)	Os015	Não				
Outros serviços executados por empresas contratadas - Limp. bocas de lobo (sim / não)	Os016	Não				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
Outros serviços executados por empresas contratadas - Pintura de meio-fio (sim / não)	Os017	Não				
Outros serviços executados por empresas contratadas - Limp. lotes vagos (sim / não)	Os018	Não				
Outros serviços executados por empresas contratadas - Remoçao anim. Mortos (sim / não)	Os019	Sim				
Outros serviços executados por empresas contratadas - Coleta pneu velho (sim / não)	Os020	Sim				
Outros serviços executados por empresas contratadas - Col. pilhas e baterias (sim / não)	Os021	Não				
Outros serviços executados por empresas contratadas - Coleta res. Volumosos (sim / não)	Os022	Sim				
Outros serviços executados por empresas contratadas - Col. lamp. Fluorescente (sim / não)	Os048	Não				
Outros serviços executados por empresas contratadas - Coleta res. Eletrônicos (sim / não)	Os051	Não				
Outros serviços executados por empresas contratadas - outros serviços (sim / não)	Os044	Não				
Outros serviços executados por Outros executores - Lavação de vias e praças	Os023					
Outros serviços executados por Outros executores - Poda de árvores	Os042					
Outros serviços executados por Outros executores - Limp. feiras / mercados	Os025					
Outros serviços executados por Outros executores - Limpeza de praias	Os026					
Outros serviços executados por Outros executores - Limp. bocas de lobo	Os027					
Outros serviços executados por Outros executores - Pintura de meio-fio	Os028					
Outros serviços executados por Outros executores - Limp. lotes vagos	Os029					

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
Outros serviços executados por Outros executores - Remoçao anim. mortos	Os030					
Outros serviços executados por Outros executores - Coleta pneu velho	Os031					
Outros serviços executados por Outros executores - Col. pilhas e baterias	Os032					
Outros serviços executados por Outros executores - Coleta res. volumosos	Os033					
Outros serviços executados por Outros executores - Col. lamp. fluorescente	Os049					
Outros serviços executados por Outros executores - Coleta res. eletrônicos	Os052					
Outros serviços executados por Outros executores - Outros serviços	Os045					
INFORMAÇÕES SOBRE CATADORES						
Existência de catadores dispersos	Ca004	Sim				
Existência de organização formal	Ca005	Não				
Quantidade de entidades associativas	Ca006	0				
Quatindade de associados	Ca007	0				
Existência de trabalho social executado pela prefeitura	Ca008	Não				

Fonte: Comitê Executivo (2018).

Anexo 14 – Indicadores do sistema de abastecimento de água

*Obs: A planilha apresentada foi retirada do sistema de informação do execel.

#DIV/0! – Significa que a célula contém uma formula, porém ela está sendo dívida por zero. Isso pode acontecer devido à ausência da informação ou devido indicador se referir ao ano futuro, qual ainda será emitida uma informação.

Quadro 0-1 - Indicadores do sistema de abastecimento de água

ÍNDICADOR	CÓDIGO SNIS	Ano Atual		Emergencial			
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
INDICADORES ECONÔMICO-FINANCEIROS E ADMINISTRATIVOS							
Despesa total com os serviços por m³ faturado (R$/m³)	IN003	2,95	2,95	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Despesa de exploração por m³ faturado (R$/m³)	IN026	2,15	2,15	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Despesa de exploração por economia (R$/ano/econ.)	IN027	301,82	300,40	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Tarifa média praticada (R$/m³)	IN004	2,55	2,55	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Tarifa média de água (R$/m³)	IN005	2,55	2,55	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Indicador de desempenho financeiro (%)	IN012	86,46	86,46	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de evasão de receitas (%)	IN029	-0,12	-0,12	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Incidencia da despesa de pessoal e de serviço de terceiros nas despesas totais com os serviços (%)	IN007	36,80	36,80	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Despesa média anual por empregado (R$/empregado)	IN008	114.997,84	114.997,84	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Margem da despesa de exploração (%)	IN030	84,42	84,42	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Margem da despesa com pessoal próprio	IN031	35,75	35,75	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Margem da despesa com pessoal próprio total (equivalente)	IN032	42,56	42,56	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Margem do serviço da divida (%)	IN033	0,00	0,00	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Margem das outras despesas de exploração (%)	IN034	0,00	0,00	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Participação da despesa com pessoal próprio nas despesas de exploração	IN035	42,35	42,35	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Participação da despesa com pessoal total (equivalente) nas despesas de exploração (%)	IN036	50,42	50,42	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

ÍNDICADOR	CÓDIGO SNIS	Ano Atual		Emergencial			
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
Participação da despesa com energia elétrica nas despesas de exploração (%)	IN037	42,00	42,00	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Participação da despesa com produtos químicos nas despesas de exploração (%)	IN038	0,00	0,00	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Participação das outras despesas na despesa de exploração (%)	IN039	0,00	0,00	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Participação da receita operacional direta de água na receita operacional total (%)	IN040	96,15	96,15	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Participação da receita operacional indireta na receita operacional total (%)	IN042	3,85	3,85	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Dias de faturamento comprometidos com contas a recebe (dias)	IN054	152,62	152,62	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Quantidade equivalente de pessoal total (empregados)	IN018	2,38	2,38	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de produtividade: economias ativas por pessoal total (equivalente) (econ./empreg./equi.)	IN019	755,72	759,29	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de produtividade de pessoal total (equivalente) (ligações/equivalente)	IN102	755,42	758,45	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de produtividade: empregados próprios por 1.000 ligações de água + esgoto (empreg./mil.lig.)	IN048	1,11	1,11	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de produtividade: economias ativas por pessoal próprio (econ.empreg.)	IN002	899,75	904,00	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de produtividade: empregados próprios por 1.000 (empreg./mil.lig.)	IN045	1,11	1,11	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

ÍNDICADOR	CÓDIGO SNIS	Ano Atual		Emergencial			
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
Índice de suficiência de caixa (%)	IN101	93,43	93,43	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de despesas por consumo de energia elétrica nos sistemas de água e esgotos (R$/kWh)	IN060	0,59	0,59	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
INDICADORES OPERACIONAIS - ÁGUA							
Índice de atendimento total de água (%)	IN055	64,88	76,12	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de atendimento urbano de água (%)	IN023	97,50	93,33	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Densidade de economias de água por ligação (econ./lig.)	IN001	1,00	1,00	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Participação das economias residenciais de água no total das economias de água (%)	IN043	95,61	95,69	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de macromedição (%)	IN011	0,00	0,00	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de hidrometração (%)	IN009	86,20	84,39	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de micromedição relativo ao volume disponibilizado (%)	IN010	32,57	32,57	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de micromedição relativo ao consumo (%)	IN044	62,69	62,69	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de fluoretação de água (%)	IN057	0,00	0,00	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de consumo de água (%)	IN052	51,96	51,96	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Volume de água disponibilizado por economia (m³/mês/econ)	IN025	19,32	23,07	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Consumo médio de água por economia (m³/mês/econ)	IN053	10,04	11,99	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Consumo micromedido por economia (m³/mês/econ)	IN014	7,30	0,01	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

ÍNDICADOR	CÓDIGO SNIS	Ano Atual		Emergencial			
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
Consumo de água faturado por economia (m³/mês/econ)	IN017	11,67	11,62	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Consumo médio per Capita de água (l/hab.dia)	IN022	98,61	95,35	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água (kWh/m³)	IN058	0,93	0,93	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Extensão da rede de água por ligação (m/lig.)	IN020	15,57	15,31	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de faturamento de água (%)	IN028	60,42	60,42	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de perdas faturamento (%)	IN013	39,56	39,58	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de perdas na distribuição (%)	IN049	48,04	48,04	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice bruto de perdas lineares (m³/dia/km)	IN050	14,50	14,50	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de perdas por ligação (l/dia/lig.)	IN051	305,59	303,98	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
INDICADORES SOBRE QUALIDADE							
Economias atingidas por paralisações (econ./paralis.)	IN071		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Duração média das paralisações (horas/paralis.)	IN072		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Economias atingidas por intermitências (econ./interrup.)	IN073		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Duração média das intermitência (horas/interrup)	IN074		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Duração média dos serviços executados (hora/serviço)	IN083		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de conformidade da quantidade de amostra - Cloro Residual (%)	IN079	0,00	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Incidência das análises de cloro residual fora do padrão (%)	IN075		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

ÍNDICADOR	CÓDIGO SNIS	Ano Atual		Emergencial			
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
Índice de conformidade da quantidade de amostra - Turbidez (%)	IN080	0,00	0,00	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Incidência das análises de turbidez fora do padrão (%)	IN076		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de conformidade da quantidade de amostra - Coliformes Totais (%)	IN085	0,00	0,00	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão (%)	IN084		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
INDICADORES DE BALANÇO CONTÁBIL							
Liquidez corrente	IN061		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Liquidez geral	IN062		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Grau de endividamento	IN063		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Margem operacional com depreciação (%)	IN064		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Margem operacional sem depreciação (%)	IN068		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Margem líquida com depreciação (%)	IN065		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Margem líquida sem depreciação (%)	IN069		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Retorno sobre o patrimônio líquido (%)	IN066		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Composição de exigibilidades (%)	IN067		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

Fonte: Comitê Executivo (2018).

Anexo 15 – Indicadores sobre esgotamento sanitário

*Obs: A planilha apresentada foi retirada do sistema de informação do execel.

#DIV/0! – Significa que a célula contém uma formula, porém ela está sendo dívida por zero. Isso pode acontecer devido à ausência da informação ou devido indicador se referir ao ano futuro, qual ainda será emitida uma informação.

Quadro 0-1 – Indicadores sobre esgotamento sanitário

ÍNDICADOR	CÓDIGO SNIS	Atual		Emergencial			
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
INDICADORES ECONÔMICO-FINANCEIROS E ADMINISTRATIVOS							
Tarifa média de esgoto (R$/m³)	IN006	0	#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Participação da receita operacional direta de esgoto na receita operacional total (%)	IN041	0	37	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
INDICADORES OPERACIONAIS - ESGOTO							
Índice de atendimento total de esgotamento sanitário (%)	IN056	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com água (%)	IN024	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de atendimento de esgotamento sanitário na zona urbana (%)	IN047	0	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de coleta de esgoto (%)	IN015	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de tratamento (%)	IN016	0	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de esgoto tratado referido à água consumida (%)	IN046	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Extensão da rede de esgoto por ligação (m/lig.)	IN021	0	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de esgotamento sanitário (kWh/m³)	IN059	0	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
INDICADORES SOBRE QUALIDADE							
Extravasamentos de esgotos por extensão de rede (extrav./Km)	IN082	0	#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Duração média dos reparos de extravasamentos de esgoto (horas/extrav.)	IN077		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

Fonte: Comitê Executivo (2018).

Anexo 16 – Indicadores de manejo de águas pluviais

*Obs: A planilha apresentada foi retirada do sistema de informação do execel.

#DIV/0! – Significa que a célula contém uma formula, porém ela está sendo dívida por zero. Isso pode acontecer devido à ausência da informação ou devido indicador se referir ao ano futuro, qual ainda será emitida uma informação.

Quadro 0-1 –– Indicadores de manejo de águas pluviais

ÍNDICADOR	CÓDIGO SNIS	Atual			Emergencial		
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
INDICADORES ECONÔMICO-FINANCEIROS E ADMINISTRATIVOS							
Participação do Pessoal Próprio Sobre o Total de Pessoal Alocado nos Serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas (%)	IN001		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Participação do Pessoal Terceirizado sobre o Total de Pessoal Alocado nos Serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas (%)	IN002		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Taxa Média Praticada para os Serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas (R$ / unidades edificadas existentes)	IN005		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Receita Operacional Média do Serviço por Domicílios Tributados (R$ / unidades edificadas urbanas tributadas)	IN006		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Despesa Média Praticada para os Serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas (R$ / unidade edificada existente)	IN009		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Participação da Despesa Total dos Serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas na Despesa Total do Município (%)	IN010		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
INDICADORES DE INFRAESTRUTURA							
Taxa de Cobertura de Pavimentação e Meio-Fio na Área Urbana do Município (%)	IN020		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Taxa de Cobertura do Sistema de Macrodrenagem na Área Urbana do Município (%)	IN021		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Parcela de Cursos d'Água Naturais Perenes em Área Urbana com Parques Lineares (%)	IN025		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Parcela de Cursos d'Água Naturais Perenes com Canalização Aberta (%)	IN026		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

ÍNDICADOR	CÓDIGO SNIS	Atual	Emergencial				
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
Parcela de Cursos d'Água Naturais Perenes com Canalização Fechada (%)	IN027		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Parcela de Cursos d'Água Naturais Perenes Retificados (%)	IN028		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Parcela de Cursos d'Água Naturais Perenes com Diques (%)	IN029		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de Solução de Reservação de Águas Pluviais (km^2 / m^3)	IN035		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Número de Bocas de Lobo por Extensão de Galerias (unidade / km)	IN037		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
INDICADORES SOBRE QUALIDADE							
Parcela de Domicílios em Situação de Risco de Inundação (%)	IN040		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Parcela da População Impactada por Eventos Hidrológicos (%)	IN041		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

Fonte: Comitê Executivo (2018).

Anexo 17 – Indicadores de manejo de resíduos sólidos

*Obs: A planilha apresentada foi retirada do sistema de informação do execel.

#DIV/0! – Significa que a célula contém uma formula, porém ela está sendo dívida por zero. Isso pode acontecer devido à ausência da informação ou devido indicador se referir ao ano futuro, qual ainda será emitida uma informação.

Quadro 0-1 – Indicadores de manejo de resíduos sólidos

ÍNDICADOR	CÓDIGO SNIS	Atual	Ano		Emergencial		
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
INDICADORES GERAIS							
Taxa de empregados por habitante urbano (empreg./1000hab.)	IN001		6,07	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Despesa por empregado (R$/empregado)	IN002		13.333,17	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Incidência de despesas com RSU na prefeitura (%)	IN003	2,89	2,89	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Incidência de despesas com empresas contratadas (%)	IN004	47999515	4.799,95	0,00	0,00	0,00	0,00
Auto-suficiência financeira (%)	IN005		88,48	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Despesas per capita com RSU (R$/habitante)	IN006	80,94	80,94	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Incidência de empregados próprios (%)	IN007		27,78	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Incidência de empreg. de empr. contrat. no total de empreg. no manejo (%)	IN008		72,22	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Incidência de empreg. admin. no total de empreg no manejo (%)	IN010		5,56	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Receita arrecadada per capita com serviços de manejo (R$/habitante)	IN011		71,62	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
INDICADORES SOBRE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS							
Taxa de cobertura do serviço de coleta de RDO em relação à população total (urbana + rural) do município (%)	IN015	61,6	61,60	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Tx cobertura da coleta RDO em relação à pop. Urbana (%)	IN016	100	100,00	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

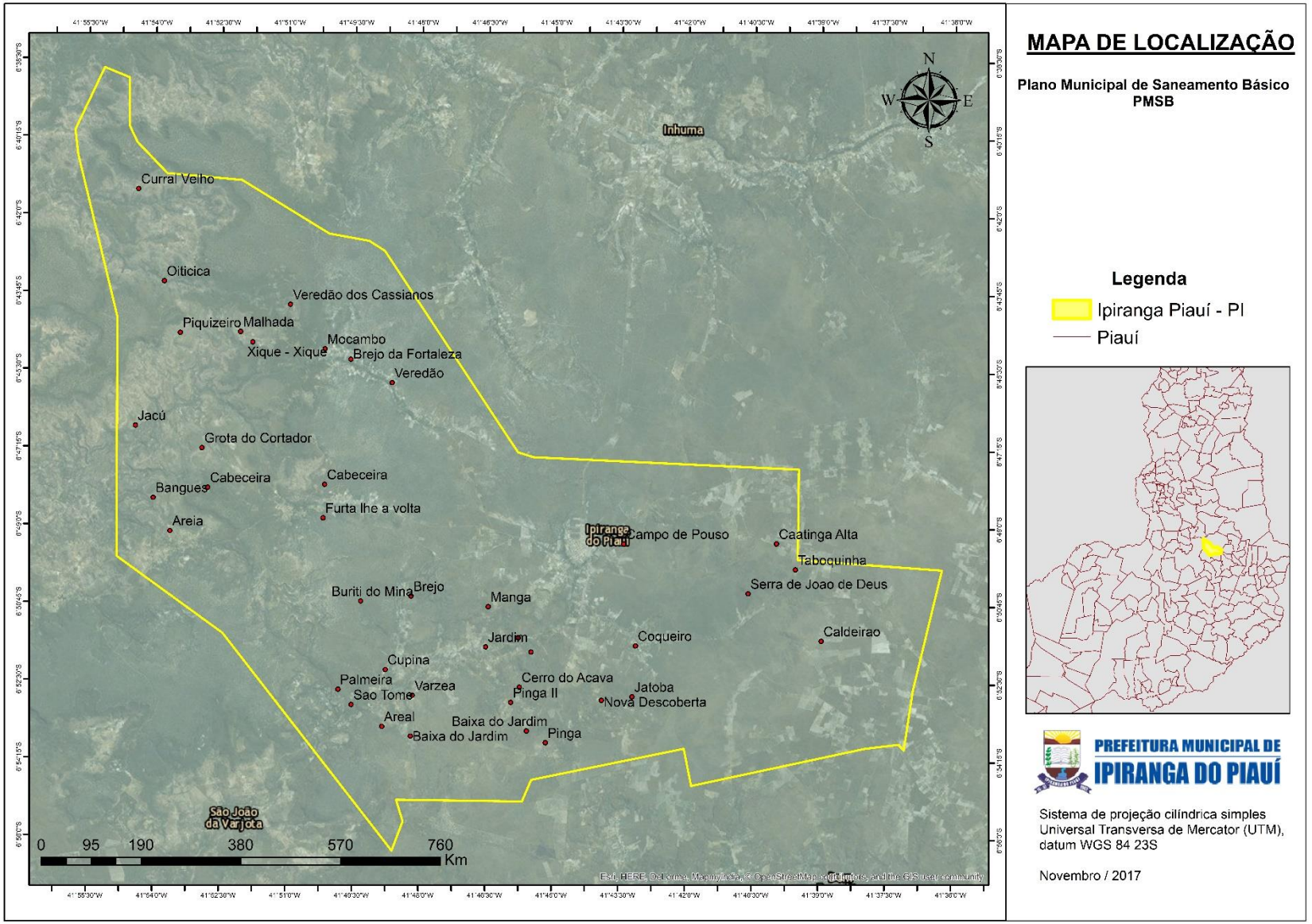
ÍNDICADOR	CÓDIGO SNIS	Atual	Ano		Emergencial		
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
Taxa de cobertura do serviço de coleta domiciliar direta (porta-a-porta) da população urbana do município (%)	IN014	100	100,00	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Taxa de terceirização da coleta (%)	IN017	100	100,00	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Produtividades média de coletadores e motorista (Kg/empregado x dia)	IN018	619,01	619,01	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Taxa de motoristas e coletadores por habitante urbano (empreg./1000hab.)	IN019	1,35	1,35	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Massa coletada (RDO + RPU) per capita em relação à população urbana (Kg / habitante / dia)	IN021	0,72	0,72	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Massa coletada (RDO) per capita em relação à população total (Kg / habitante / dia)	IN022		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Custo unitário médio do serviço de coleta (RDO + RPU) (R$/tonelada)	IN023		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Incidência do custo da coleta no custo total do manejo (%)	IN024		#VALOR!	#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Incidência de empregа.da coleta no total de empregados no manejo (%)	IN025	22,22	22,22	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Relação: quantidade RCD coletada pela Pref. p/quant. total [RDO+RPU] (%)	IN026	34,19	34,19	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Relação: quantidades coletadas de RPU por RDO (%)	IN027		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

ÍNDICADOR	CÓDIGO SNIS	Atual	Ano		Emergencial		
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
Massa [RDO+RPU] coletada per capita em relação à população total atendida Kg/(hab.x ano)	IN028	0,72	0,72	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Massa de RCD per capita/ano em relação à pop. UrbanaKg/(hab.x ano)	IN029		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
INDICADORES SOBRE COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS SÓLIDOS							
Taxa de cobertura da col. Seletiva porta-a-porta em relação a pop. Urbana (%)	IN030		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Taxa de recuperação de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos, ou seja, resíduos secos) em relação à quantidade total (RDO + RPU) coletada (%)	IN031	0,06	0,07	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Massa recuperada per capita Kg/(hab. x ano)	IN032	0,17	0,17	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Relação entre quantidades da coleta seletiva e RDO (%)	IN053		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Incid. de papel/papelão sobre total mat. Recuperado (%)	IN034	0	#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Incid. de plásticos sobre total material recuperado (%)	IN035	100	#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Incid.de metais sobre total material recuperado (%)	IN038	0	#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Incid.de vidros sobre total de material recuperado (%)	IN039	0	#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Incidência de "outros" sobre total material recuperado (%)	IN040	0	#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

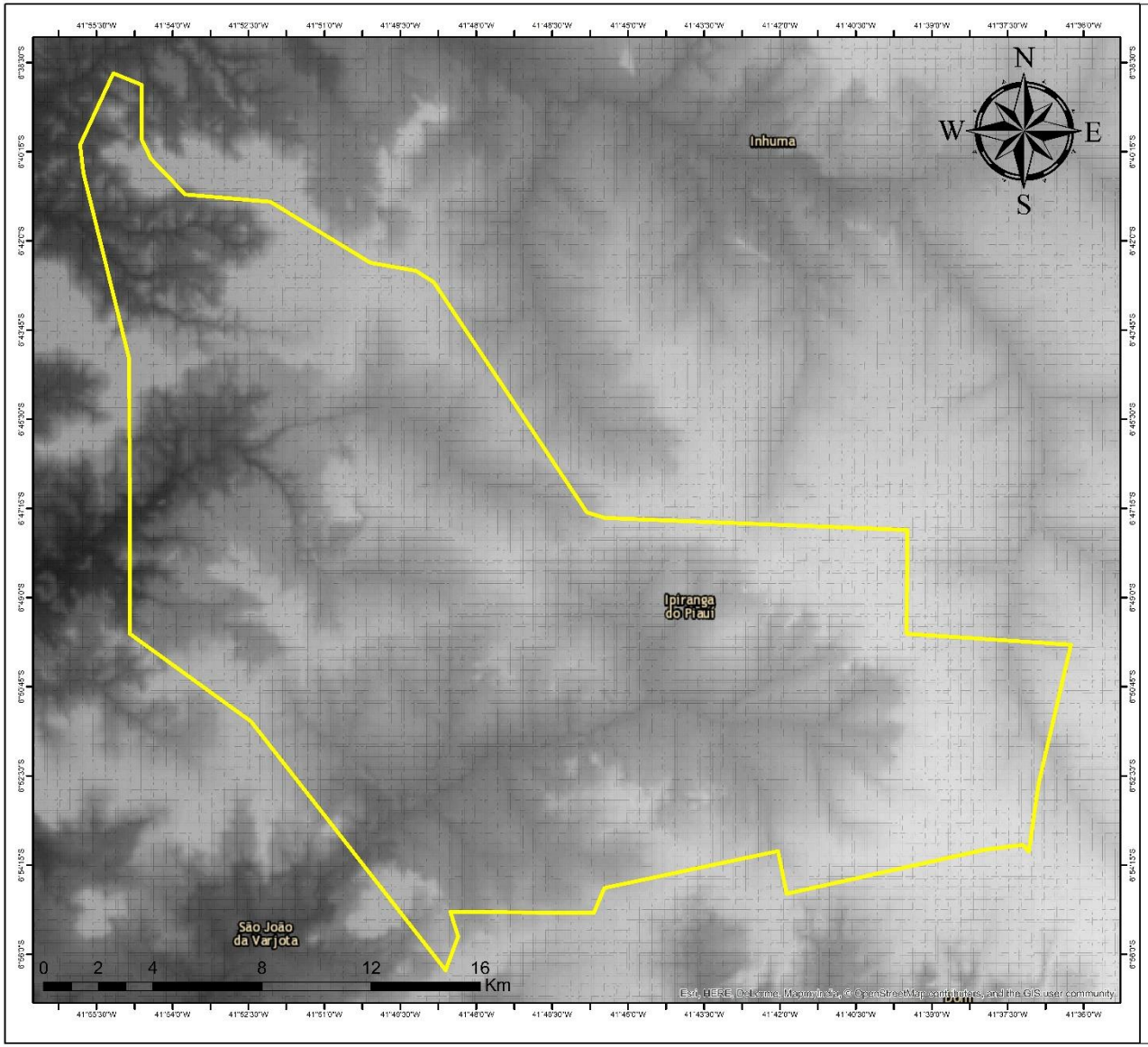
ÍNDICADOR	CÓDIGO SNIS	Ano Atual		Emergencial			
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
Massa per capita recolhida via coleta seletiva Kg/(hab. x ano)	IN054		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
INDICADORES SOBRE COLETA DE RES. SAÚDE							
Taxa de RSS coletada em relação à quantidade total coletada (Kg/(1000hab. X dia))	IN036	6,01	6,01	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Taxa de RSS sobre [RDO+RPU] (%)	IN037	0,84	0,84	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
INDICADORES SOBRE SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, CAPINA E PODA							
Taxa de terceirização de varredores (%)	IN041	100	100,00	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Taxa de terceirização de varrição (%)	IN042		#VALOR!	0,00	0,00	0,00	0,00
Custo unitário da varrição (R$/km)	IN043		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Produtividade média do varredores (km/(empreg x dia))	IN044		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Taxa de varredores por habitante urbano (empreg./1000hab.)	IN045	1,01	1,01	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Relação de capinadores no total de empregados no manejo (%)	IN052	38,89	38,89	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

Fonte: Comitê Executivo (2018).

Anexo 18 – Mapa de Localização


MAPA DE LOCALIZAÇÃO
Plano Municipal de Saneamento Básico
PMSB
Legenda
Ipiranga Piauí - PI
Piauí
Inhuma
Curral Velho
Oiticica
Veredão dos Cassianos
Piquizeiro
Malhada
Mocambo
Xique - Xique
Brejo da Fortaleza
Veredão
Jacú
Grota do Cortador
Cabeceira
Cabeceira
Bangues
Furta lhe a volta
Areia
Ipiranga do Piauí
Campo de Pouso
Caatinga Alta
Taboquinha
Serra de Joao de Deus
Buriti do Mina
Brejo
Manga
Jardim
Coqueiro
Caldeirao
Cupina
Palmeira
Varzea
Sao Tome
Areal
Cerro do Acava
Pinga II
Jatoba
Nova Descoberta
Baixa do Jardim
Baixa do Jardim
Pinga
São João da Varjota
0 95 190 380 570 760
Km
PREFEITURA MUNICIPAL DE
IPIRANGA DO PIAUÍ
Sistema de projeção cilíndrica simples
Universal Transversa de Mercator (UTM),
datum WGS 84 23S
Novembro / 2017

Anexo 19 – Mapa de Relevo



MAPA DE RELEVO

Plano Municipal de Saneamento Básico PMSB

Legenda

Ipiranga do Piauí - PI

Relevo

Value

High : 841

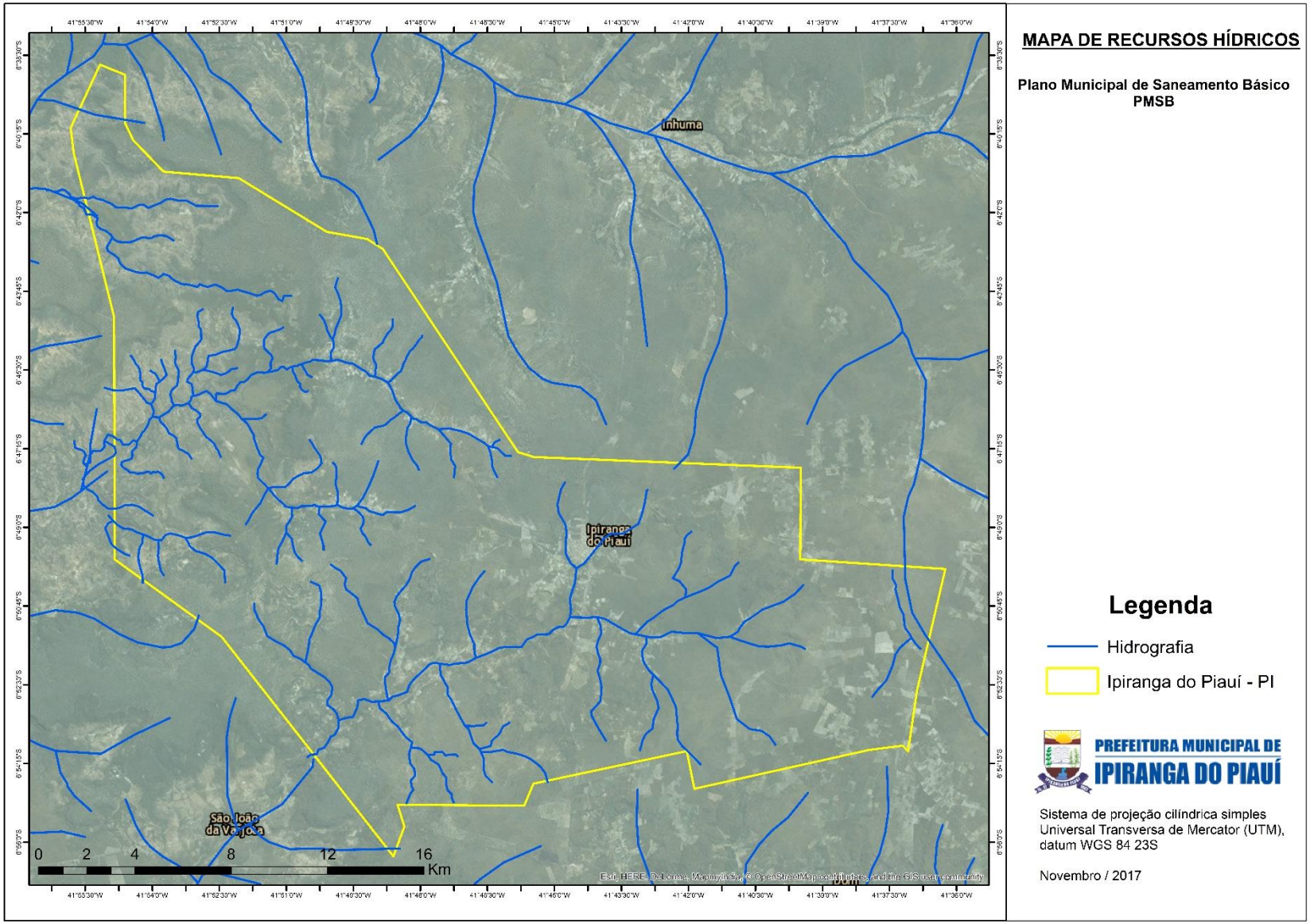
Low : 131

PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIRANGA DO PIAUÍ

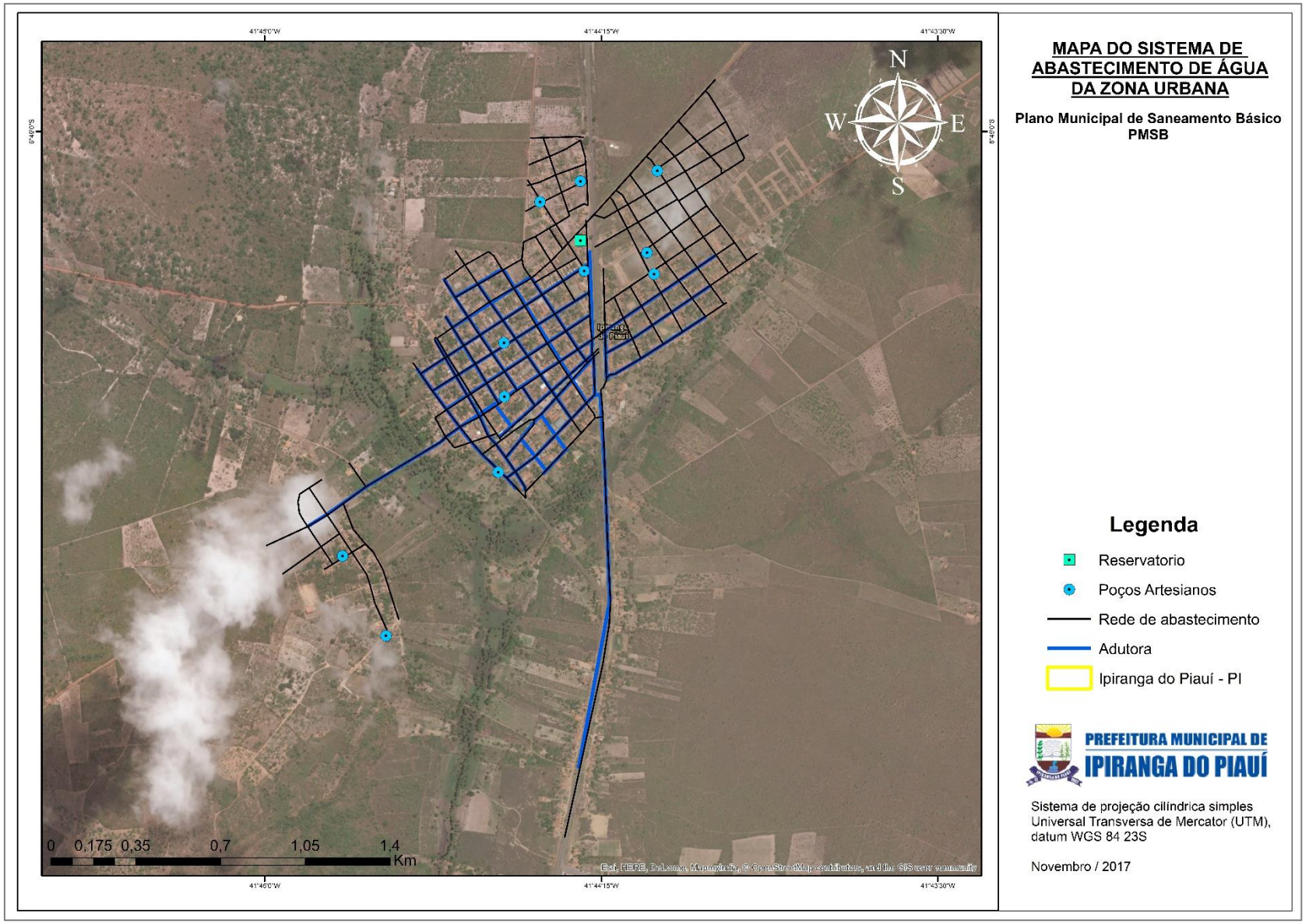
Sistema de projeção cilíndrica simples Universal Transversa de Mercator (UTM), datum WGS 84 23S

Novembro / 2017

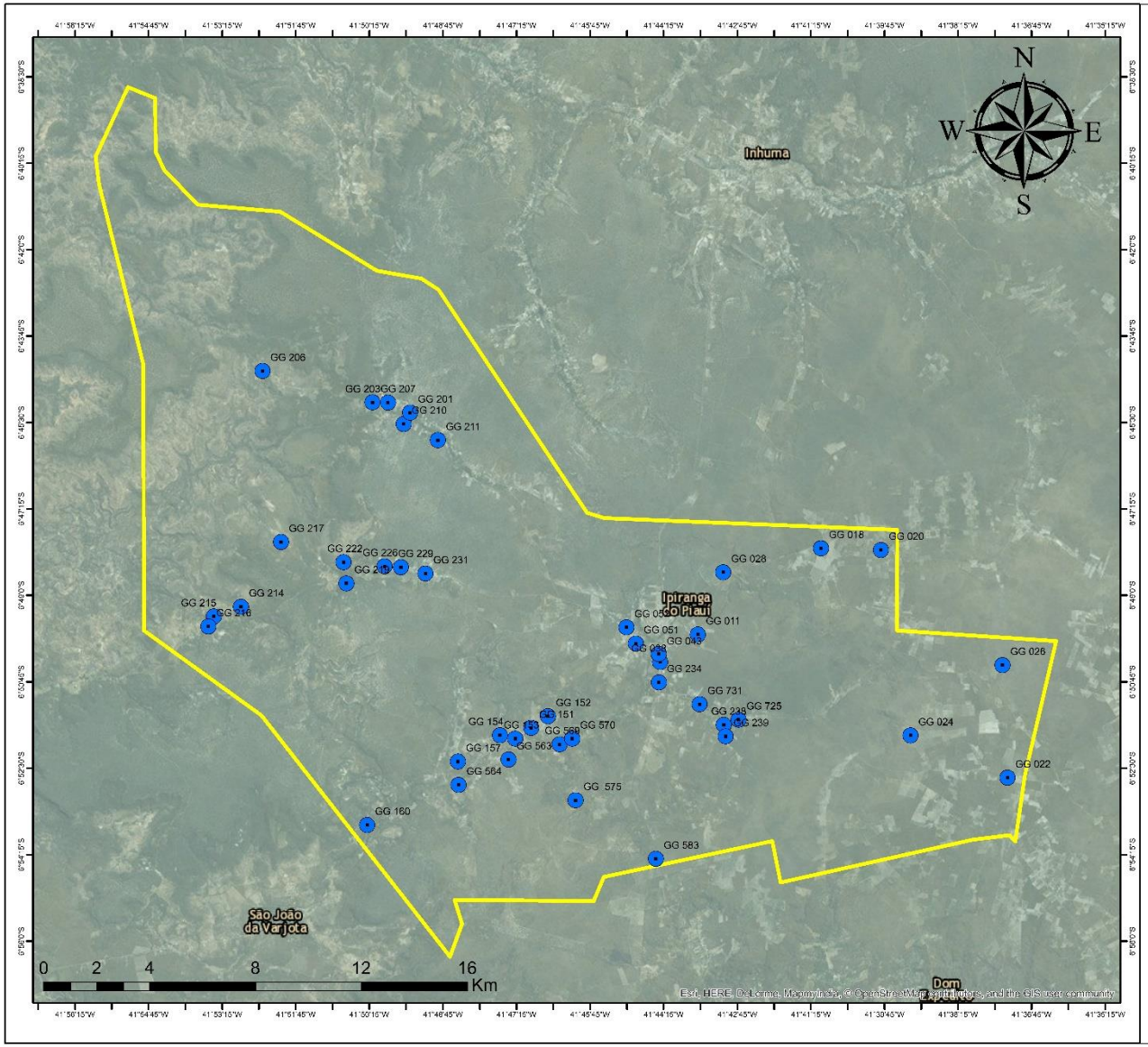
Anexo 20 – Mapa de recursos hídricos


MAPA DE RECURSOS HÍDRICOS
Plano Municipal de Saneamento Básico
PMSB
Inhuma
Ipiranga do Piauí
São João da Varjota
0 2 4 8 12 16
Km
Legenda
Hidrografia
Ipiranga do Piauí - PI
PREFEITURA MUNICIPAL DE
IPIRANGA DO PIAUÍ
Sistema de projeção cilíndrica simples
Universal Transversa de Mercator (UTM),
datum WGS 84 23S
Novembro / 2017

Anexo 21 – Mapa de abastecimento de água na zona urbana


41°45'0"W
41°44'15"W
41°43'30"W
6°49'0"S
6°48'45"S
N
W
E
S
0 0,175 0,35 0,7 1,05 1,4
Km
MAPA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA ZONA URBANA
Plano Municipal de Saneamento Básico
PMSB
Legenda
Reservatorio
Poços Artesianos
Rede de abastecimento
Adutora
Ipiranga do Piauí - PI
PREFEITURA MUNICIPAL DE
IPIRANGA DO PIAUÍ
Sistema de projeção cilíndrica simples Universal Transversa de Mercator (UTM), datum WGS 84 23S
Novembro / 2017

Anexo 22 – Mapa dos poços artesianos nas localidades rurais



MAPA DOS POÇOS ARTESIANOS DAS LOCALIDADES RURAIS

Plano Municipal de Saneamento Básico PMSB

Nome	Latitude	Longitude	Localidade
GG 011	6º 49' 47,599"' S	41º 43' 33,261"' W	SERRA DO MEL
GG 018	6º 48' 2,825"' S	41º 41' 2,676"' W	CAATINGA ALTA
GG 020	6º 48' 4,802"' S	41º 39' 49,339"' W	CAATINGA ALTA
GG 022	6º 52' 41,488"' S	41º 37' 14,506"' W	BATINGA
GG 024	6º 51' 50,196"' S	41º 39' 13,175"' W	SERRA DO FAVA PRETA
GG 026	6º 50' 24,766"' S	41º 37' 20,684"' W	CALDEIRAO DA ONCA
GG 028	6º 48' 32,030"' S	41º 43' 2,275"' W	FORTALEZA- SITIO SURIDO
GG 038	6º 50' 20,947"' S	41º 44' 19,512"' W	ALTO ALEGRE
GG 043	6º 50' 11,151"' S	41º 44' 21,128"' W	SEDE - RUA ANTONIO NA
GG 051	6º 49' 58,436"' S	41º 44' 49,101"' W	BOA VISTA
GG 052	6º 49' 38,900"' S	41º 45' 0,595"' W	BURITI COMPRIDO
GG 151	6º 51' 40,985"' S	41º 46' 57,007"' W	MANGA
GG 152	6º 51' 26,909"' S	41º 46' 36,442"' W	MANGA
GG 153	6º 51' 54,020"' S	41º 47' 16,545"' W	JARDIM
GG 154	6º 51' 50,015"' S	41º 47' 35,165"' W	JARDIM
GG 157	6º 50' 21,847"' S	41º 48' 26,607"' W	CUPINS - ALTO ALEGRE
GG 160	6º 53' 38,383"' S	41º 50' 17,657"' W	TAPERA DO MACHADO - COCAL REDONDO
GG 201	6º 45' 18,032"' S	41º 49' 25,080"' W	BREJO DO FORTALEZA
GG 203	6º 45' 5,818"' S	41º 49' 52,011"' W	BREJO DA FORTALEZA
GG 206	6º 44' 27,440"' S	41º 52' 25,635"' W	MALHADA
GG 207	6º 45' 5,533"' S	41º 50' 10,990"' W	BREJO DA FORTALEZA
GG 210	6º 45' 31,848"' S	41º 49' 32,907"' W	BREJO DA FORTALEZA
GG 211	6º 45' 51,505"' S	41º 48' 51,096"' W	BREJO DA FORTALEZA
GG 214	6º 49' 13,881"' S	41º 52' 51,937"' W	COCOS - SACO VELHO
GG 215	6º 49' 25,710"' S	41º 53' 25,001"' W	POVOADO DO COCOS
GG 216	6º 49' 37,800"' S	41º 53' 31,810"' W	POVOADO DO COCOS
GG 217	6º 47' 55,184"' S	41º 52' 2,934"' W	CONCADOR
GG 219	6º 48' 45,477"' S	41º 50' 42,973"' W	FURTA-LHE A VOLTA
GG 222	6º 48' 19,724"' S	41º 50' 46,578"' W	FURTA-LHE A VOLTA
GG 226	6º 48' 24,660"' S	41º 49' 56,315"' W	FURTA-LHE A VOLTA
GG 229	6º 48' 25,820"' S	41º 49' 36,424"' W	FURTA-LHE A VOLTA
GG 231	6º 48' 33,487"' S	41º 49' 6,373"' W	FURTA LHE A VOLTA - CABECEIRAS
GG 234	6º 50' 45,733"' S	41º 44' 20,893"' W	BR- 316- KM 260 - BAIRRO ALTO ALEGRE
GG 238	6º 51' 37,323"' S	41º 43' 1,526"' W	TABOCA
GG 239	6º 51' 51,245"' S	41º 42' 59,365"' W	TABOCA - TABOQUENSE CLUBE
GG 563	6º 52' 19,368"' S	41º 47' 24,639"' W	JARDIM
GG 564	6º 52' 50,233"' S	41º 48' 25,896"' W	GUABIRABA
GG 569	6º 52' 0,892"' S	41º 46' 22,269"' W	CANTO
GG 570	6º 51' 54,068"' S	41º 46' 6,820"' W	CANTO
GG 575	6º 53' 8,885"' S	41º 46' 2,699"' W	PINGA
GG 583	6º 54' 19,965"' S	41º 44' 24,596"' W	KURIKAIKA- FAZENDA SAMBAIBA
GG 725	6º 51' 31,006"' S	41º 42' 43,494"' W	TABOCA
GG 731	6º 51' 12,234"' S	41º 43' 31,135"' W	COQUEIRO

Legenda

- Poços Artesianos
- Ipiranga do Piauí - PI

PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIRANGA DO PIAUÍ

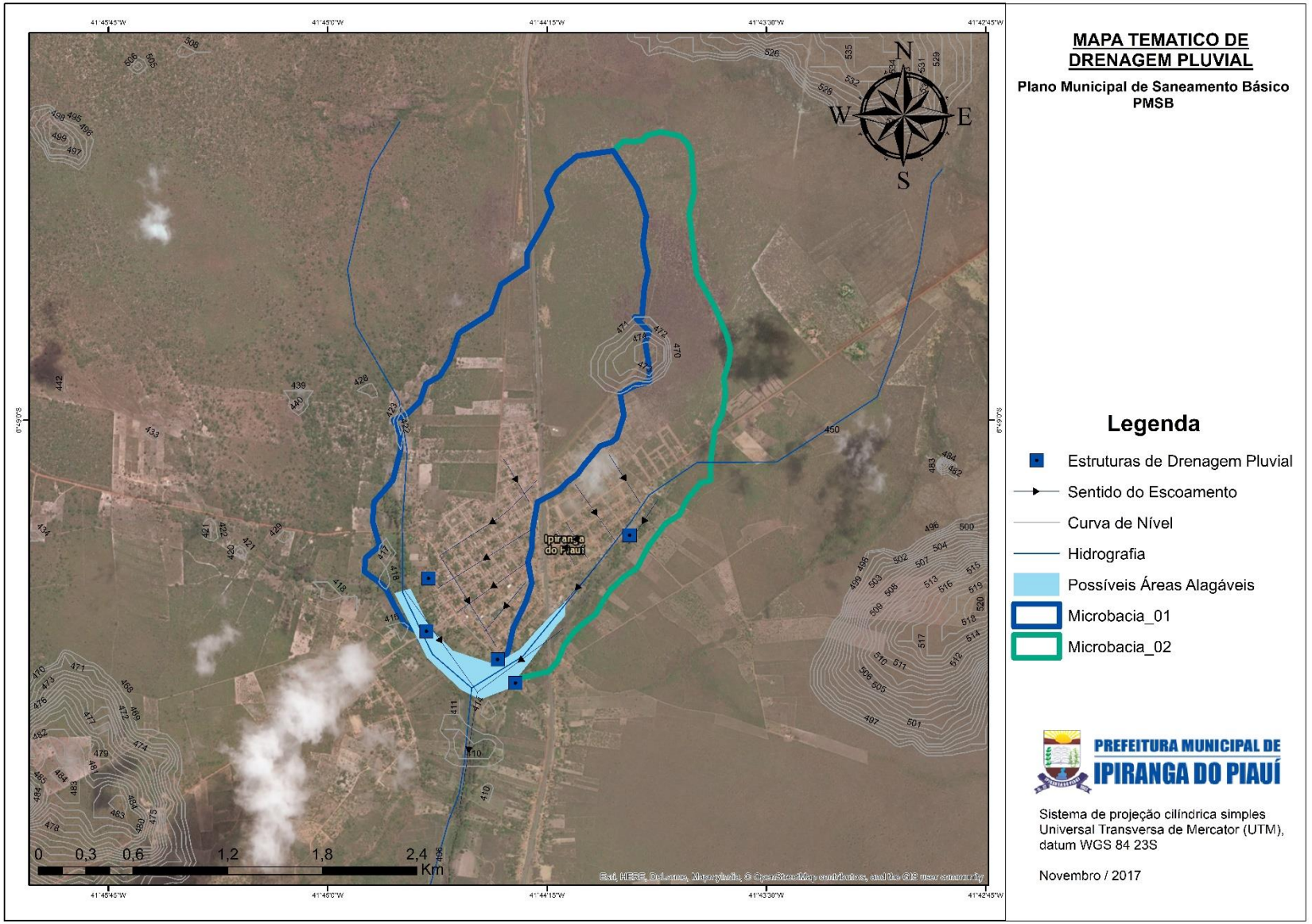
Sistema de projeção cilíndrica simples Universal Transversa de Mercator (UTM), datum WGS 84 23S

Novembro / 2017

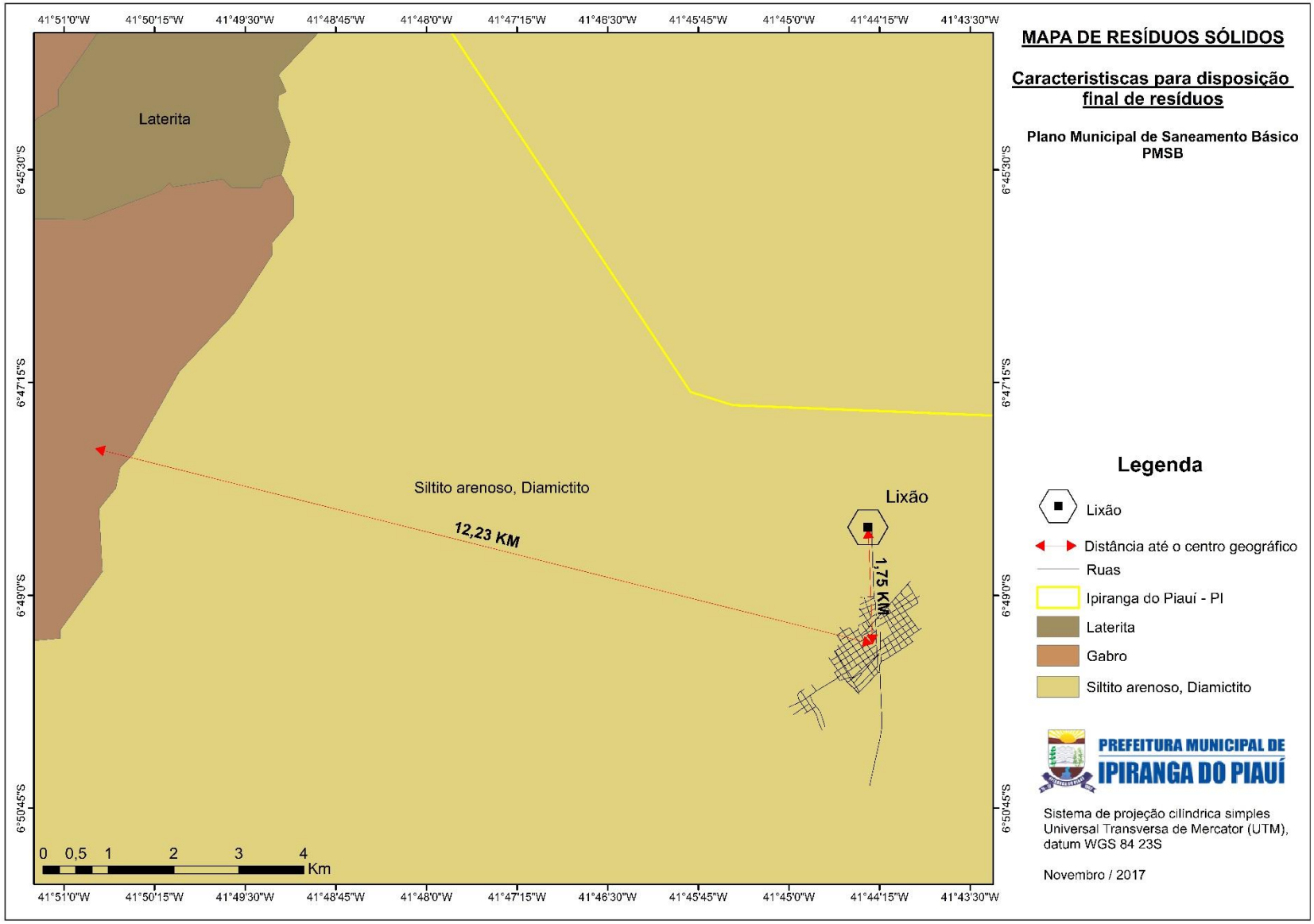
Anexo 23 – Mapa de Esgotamento


41°45'45"W
41°45'0"W
41°44'15"W
41°43'30"W
41°42'45"W
6°50'45"S
6°52'30"S
Ipiranga do Piauí
N
W
E
S
ETE
0 0,35 0,7 1,4 2,1 2,8
Km
Esri, HERE, DeLorme, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS user community
MAPA TEMATICO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO
Plano Municipal de Saneamento Básico
PMSB
Legenda
Fontes Pontuais de Lançamento de Esgoto
ETE
Corpo Receptor do Efluente
Hidrografia
Esgoto_Interceptores
Possivel Área Contaminada por Esgoto
PREFEITURA MUNICIPAL DE
IPIRANGA DO PIAUÍ
Sistema de projeção cilíndrica simples
Universal Transversa de Mercator (UTM),
datum WGS 84 23S
Novembro / 2017

Anexo 24 – Mapa de Manejo de Águas Pluviais


MAPA TEMATICO DE DRENAGEM PLUVIAL
Plano Municipal de Saneamento Básico PMSB
Legenda
Estruturas de Drenagem Pluvial
Sentido do Escoamento
Curva de Nível
Hidrografia
Possíveis Áreas Alagáveis
Microbacia_01
Microbacia_02
PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIRANGA DO PIAUÍ
Sistema de projeção cilíndrica simples Universal Transversa de Mercator (UTM), datum WGS 84 23S
Novembro / 2017
N
S
W
E
0 0,3 0,6 1,2 1,8 2,4 Km
Ipiranga do Piauí

Anexo 25 – Mapa de Manejo de Resíduos Sólidos


41°51'0"W
41°50'15"W
41°49'30"W
41°48'45"W
41°48'0"W
41°47'15"W
41°46'30"W
41°45'45"W
41°45'0"W
41°44'15"W
41°43'30"W
6°45'30"S
6°47'15"S
6°49'0"S
6°50'45"S
Laterita
Siltito arenoso, Diamictito
12,23 KM
1,75 KM
Lixão
0 0,5 1 2 3 4
Km
MAPA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
Caracteristiscas para disposição final de resíduos
Plano Municipal de Saneamento Básico PMSB
Legenda
Lixão
Distância até o centro geográfico
Ruas
Ipiranga do Piauí - PI
Laterita
Gabro
Siltito arenoso, Diamictito
PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIRANGA DO PIAUÍ
Sistema de projeção cilíndrica simples Universal Transversa de Mercator (UTM), datum WGS 84 23S
Novembro / 2017

PREFEITURA MUNICIPAL DE
IPIRANGA DO PIAUÍ

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

PMSB

PRODUTO A

CÓPIA DO ATO PÚBLICO DO PODER EXECUTIVO COM DEFINIÇÃO DOS MEMBROS DOS COMITÊS

PREFEITURA MUNICIPAL DE
IPIRANGA DO PIAUÍ

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

PMSB

PRODUTO A

CÓPIA DO ATO PÚBLICO DO PODER EXECUTIVO COM DEFINIÇÃO DOS MEMBROS DOS COMITÊS

Ipiranga do Piauí – PI, setembro de 2017

PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIRANGA DO PIAUÍ

Palácio das Faveiras - Ipiranga do Piauí/ PI

CEP: 64540-000

Telefone: (89) 3440-1250

IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL
NACIONAL
Marcelo Costa e Castro
Ministério da Saúde

Rodrigo Sergio Dias
Fundação Nacional de Saúde (FUNASA)

Gilberto Antônio Neves Pereira da Silva
Superintendência Estadual da Funasa no Piauí (Suest/PI)

Jose Santos Rego
Prefeitura Municipal de Ipiranga do Piauí/PI

COMITÊ DE COORDENAÇÃO (CC)
Titular: **Tiago Leal Souza**
Suplente: **Valdemar Marinho de Sousa**
Secretaria Municipal de Saúde

Titular: **Ieda Leal dos Santos**
Suplente: **Eliza Maria Lopes Ferreira**
ecretaria Municipal de Educação

Titular: **Maria da Conceição dos Santos Lopes**
Suplente: **Maria Bernadete Lopes Rêgo**
Secretaria Municipal de Assistência Social

Titular: **Francisco Márcio de Sousa**
Suplente: **Felipe Diego Lima Borges**
Secretaria Municipal de de Obras e Serviços Públicos

Titular: **Jeová Ferreira Duarte**
Suplente: **Luís Holanda de Carvalho**
Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente

Titular: **José Francisco dos Santos**
Suplente: **Lívia Aparecida Fontes Vieira**
Câmara Municipal de Vereadores

Titular: **Francisca Maria da Silva Caminha**
Suplente: **Maria Antônia Ferreira**
Conselho Municipal de Saúde

Titular: **Maria Helenita Rufino Leal Souza**
Suplente: **Alan Damasceno Moura**
Igreja Católica

Titular: **Izaias Nascimento Pontes**
Suplente: **Liltânia Calixto Maia Pontes**
Igreja Evangélica

Titular: **Cláudio Pereira da Silva**
Suplente: **Francisca Dalva da Silva**
Associação de Moradores do Bairro Cidade Nova

Titular: **Alvimar Carvalho de Moura**
Suplente: **João da Silva Fontes Neto**
Águas e Esgotos do Piauí – Agespisa

Titular: **Elileide Maria Dias Pereira**
Suplente: **Valmir Mendes Lima**
Sindicato dos Trabalhadores Rurais

Titular: **Josenias Fernandes de Barros**
Suplente:
Defesa Cívil

COMITÊ EXECUTIVO (CE)
Márcia da Silva Santos
Coordenadora do Comitê / Enfermeira

Mateus Cairo Pereira da Silva
Técnico- Engenheiro Ambiental

Romulo Hommero Alves dos Santos
Técnico – Assistente Social

Claudene Fontes Alves
Técnico – Deptº de Convênios

José Soares Ramos Júnior
Técnico – Informática

José Santo Vieira Ribeiro
Técnico – Deptº. de Meio Ambiente/SMAM

Hamilton Rodrigues Fontes
Técnico - Fiscal Sanitário

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO 6

Decreto nº 013/2017, de 16 de agosto de 2017, Ipiranga do Piauí/PI 7

Portaria nº 088/2017, de 03 de setembro de 2017, Ipiranga do Piauí/PI 8

REFERÊNCIAS CONSULTADAS 9

APRESENTAÇÃO

Segundo a Lei Federal nº 11.445/07, a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB é uma responsabilidade do município. Considerando os serviços públicos de saneamento (abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana) e o perfil técnico da Secretaria Municipal de Saúde, por afinidade, esta secretaria se tornou representante da Administração Pública Municipal e ficou responsável pela coordenação e elaboração do referido plano. Porém, este é um trabalho multidisciplinar, que envolve, além da gestão dos serviços citados, os aspectos sociais, econômicos e ambientais do município de Ipiranga do Piauí/PI. Por isso, a primeira ação da Secretaria de Saúde, como coordenadora, foi a formação de um Grupo de Trabalho, com técnicos da Prefeitura.

O Grupo de Trabalho – GT, instituído pelo Decreto nº 013/2017, conta com técnicos das

Secretaria Municipal de Saúde, Secretaria Municipal de Educação, Secretaria Municipal de Assistência Social, Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos, Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente, Câmara Municipal de Vereadores, Conselho Municipal de Saúde, Igreja Católica, Igreja Evangélica, Associação de Moradores do Bairro Cidade Nova, Águas e Esgotos do Piauí – AGESPISA, Sindicato dos Trabalhadores Rurais e Defesa Civil.

Fazem parte do Comitê Executivo Enfermeira, Engenheiro Ambiental, Assistente Social, Técnico – Departamento de Convênios, Técnico em Informática, Técnico do Departamento de Meio Ambiente/SMAM e Fiscal Sanitário.

Decreto nº 013/2017, de 16 de agosto de 2017, Ipiranga do Piauí/PI

"Dispõe sobre a instituição dos Comitês de Coordenação (CC) e do Comitê Executivo (CE) para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB no município de Ipiranga do Piauí/PI, suas composições e dá outras providencias. "



DIÁRIO OFICIAL DOS MUNICÍPIOS — Ano XV • Teresina (PI) - Quarta-Feira, 04 de Outubro de 2017 • Edição MMMCDXXX — 161

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIRANGA DO PIAUÍ

Decreto nº 013/2017 — Ipiranga do Piauí/PI, 16 de agosto de 2017.

"Dispõe sobre a instituição dos Comitês de Coordenação (CC) e do Comitê Executivo (CE) para Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB no município de Ipiranga do Piauí/PI, suas composições e dá outras providencias".

O Prefeito Municipal de Ipiranga do Piauí – PI, no uso de suas atribuições que lhe confere a Lei Orgânica do Município e,

CONSIDERANDO o previsto do artigo 30 da Constituição da República de 1988 sobre as competências dos municípios, onde se regulamenta a cooperação técnica e financeira da União e do Estado aos serviços de atendimento à saúde da população;

CONSIDERANDO as Leis Federais nº 8.080/1990 (dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde), nº 12.305/2010 (institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos), nº 11.445/2007 (estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico) e o Decreto 7.217/2010 de 21 de junho de 2010;

CONSIDERANDO a Portaria nº 28 de 23 de janeiro de 2015 da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), que determina as diretrizes para Acordos de Cooperação Técnica, inclusive apontando as responsabilidades dos promotores;

CONSIDERANDO, por fim, o Artigo 5º da Lei Orgânica do Município que diz que o município deve prover o que é de interesse local e do bem estar de sua população como, dentre outras atribuições elaborar planos de desenvolvimento e prestar cooperação técnica e financeira da União e do Estado, serviços de atendimento à saúde;

DECRETA:

Art. 1º A Criação do Comitê de Coordenação (CC) e do Comitê Executivo (CE) para Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB do município de Ipiranga do Piauí – PI.

Art. 2º As atribuições do Comitê de Coordenação são:

I - Discutir, analisar e aprovar o trabalho produzido pelo Comitê Executivo;

II - Criticar e sugerir alternativas, buscando promover a integração das ações de saneamento avaliadas do ponto de vista de viabilidade técnica, operacional, financeira e ambiental, devendo resolvê-las, ordinariamente no mínimo, a cada dois meses, e de forma extraordinária sempre que houver necessidade;

III - O Comitê de Coordenação procederá a aprovação de produtos e deliberações por maioria simples dos seus membros;

IV - A convocação de produto pelo Comitê de Coordenação será feita através de emissão de Parecer Técnico.

Art. 3º Os membros do Comitê de Coordenação serão nomeados através de Portaria do Executivo Municipal, após as devidas indicações, e este colegiado será composto por membros titulares e suplentes das seguintes órgãos e entidades:

I - Secretaria Municipal de Saúde;
II - Secretaria Municipal de Educação;
III - Secretaria Municipal de Assistência Social;
IV - Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos;
V -Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente;
VI -Câmara Municipal de Vereadores;
VII - Conselho Municipal de Saúde;
VIII - Igreja Católica;
IX - Igreja Evangélica;
X - Associação de Moradores do Bairro Cidade Nova;
XI – Agiuse e Agapse do Piauí/AA (Agrupeba);
XII - Sindicato dos Trabalhadores Rurais;
XIII – Defesa Civil;
XIV – Representantes do Núcleo Intermunicipal de Cooperação Técnica (NICT) – NICT/SUDEST-PI/FUNASA.

Parágrafo Único: As atribuições do representante do NICT nas reuniões do Comitê de Coordenação serão restritas ao acompanhamento em caráter orientativo, não estando apto a votos de aprovação ou desaprovação.

Art. 4º As atribuições do Comitê Executivo são:

I - Executar todas as atividades previstas no Termo de Referência apreciando as atividades de cada fase da elaboração do PMSB e seus respectivos produtos, submetendo-os à avaliação do comitê de coordenação e encaminhando-os posteriormente ao NICT/FUNASA devidamente acompanhado do parecer de aprovação;

II - Observar os prazos indicados no cronograma de execução para finalização dos produtos previstos no Termo de Cooperação da Funasa.

Art. 5º Os membros do Comitê Executivo serão nomeados também através de Portaria do Executivo Municipal, levando em consideração os critérios técnicos que exige o Termo de Referência (TR) para elaboração dos PMSB.

Art. 6º. Este Decreto entra em vigor a partir da data de sua publicação, revogando as disposições em contrário.

Palácio dos Ferreiros, aos dezesseis dias do mês de agosto de dois mil e dezessete.

JOSÉ SANTOS RÊGO
Prefeito Municipal

Prefeitura Municipal de Ipiranga do Piauí

DECRETO Nº 15/2017 — Ipiranga do Piauí – PI, 22 de setembro de 2017

Dispõe sobre exoneração da servidora Maria Moura da Silva e dá outras providências.

O Prefeito Municipal de Ipiranga do Piauí – PI, no uso de suas atribuições legais, e

CONSIDERANDO que a Sra. Maria Moura da Silva, admitida em 17 de março de 1983, no cargo de Auxiliar Administrativo, deste município de Ipiranga do Piauí – PI, fazendo assim parte do quadro de servidores desta municipalidade;

CONSIDERANDO que a Sra. Maria Moura da Silva apresentou requerimento junto ao Chefe do Executivo Municipal, em 21 de Setembro de 2017, requerendo sua imediata exoneração de Auxiliar Administrativo;

CONSIDERANDO, ainda, o previsto do artigo 33 da Lei Municipal 627/2002, que institui o Estatuto dos Servidores Públicos Municipais de Ipiranga do Piauí, a qual prevê expressamente a possibilidade de exoneração de cargo efetivo a pedido do servidor, ficando, por conseguinte, o respectivo cargo vago;

RESOLVE:

Art. 1º - Exonerar, a pedido, do cargo de Auxiliar Administrativo, a Sra. **MARIA MOURA DA SILVA**, inscrito no RG sob o nº 377.515– SSP/PI, CPF/MF nº 227.318.133-04;

Art. 2º - O presente Decreto entra em vigor na data de sua publicação e revogam as disposições em contrário;

Registre-se, cumpra-se e publique-se;

Gabinete do Prefeito Municipal de Ipiranga do Piauí, aos 22 de setembro de 2017.

JOSÉ SANTOS RÊGO
Prefeito Municipal de Ipiranga do Piauí

Diário Oficial dos Municípios
A prova documental dos atos municipais

Portaria nº 088/2017, de 03 de setembro de 2017, Ipiranga do Piauí/PI

Nomeação para compor o Comitê de Coordenação e Comitê Executivo para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB),



DIÁRIO OFICIAL DOS MUNICÍPIOS — Ano XV • Teresina (PI) - Quarta-Feira, 11 de Outubro de 2017 • Edição MMMCDXXXV — 97

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIRANGA DO PIAUÍ

PORTARIA Nº 088/2017, DE 03 DE SETEMBRO DE 2017.

O PREFEITO MUNICIPAL DE IPIRANGA DO PIAUÍ (PI), no uso das atribuições que lhe confere a Lei Orgânica Municipal;

CONSIDERANDO o disposto na Lei Federal nº 11.445/2007 que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico;

CONSIDERANDO a necessidade de se instituir comitês específicos para as atividades relacionadas à elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico.

CONSIDERANDO a previsão do Decreto nº 911, de 16 de agosto de 2017;

RESOLVE:

Art. 1º - Nomear para compor o **Comitê de Coordenação** para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), os seguintes membros:

1. Secretaria Municipal de Saúde
   a. Titular: Tiago Leal Soares – Sec. de Saúde/ SMS - CPF nº 018.309.753-63
   b. Suplente: Valdemar Marinha de Sousa – Sec. de Saúde Adj/ SMS - CPF nº 923.619.603-97
2. Secretaria Municipal de Educação
   a. Titular: Inês Leal dos Santos – Professora/SMED - CPF nº 451.301.323-00
   b. Suplente: Elisa Maria Lopes Ferreira – Professora/SMED - CPF nº 032.722.263-72
3. Secretaria Municipal de Assistência Social
   a. Titular: Maria da Conceição dos Santos Lopes – Chefe do Dept. de Geração de Emprego e Renda/SMAS - CPF nº 227.118.993-49
   b. Suplente: Maria Bernadete Lopes Rêgo – Sec. Assistência Social/ SMAS - CPF nº 025.505.043-72
4. Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos
   a. Titular: Francisco Márcio de Sousa – Sec. de Obras e Serv. Públicos/SEMO – cpf. 284.412.388-04
   b. Suplente: Felipe Diego Lima Borges – Chefe do Dept. de Urbanismo e Serv. Públicos/SEMO - CPF nº 042.757.693-84
5. Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
   a. Titular: Jeová Ferreira Duarte – Sec. de Agricultura e Meio Ambiente/SEMAM - CPF nº 229.619.483-72
   b. Suplente: Luis Holanda de Carvalho – Chefe do Dept. Apoio a Agricultura Familiar/SEMAM - CPF nº 757.345.023-87
6. Conselho Municipal de Saúde
   a. Titular: Francisco Maria da Silva Caminha– Trabalhador da Saúde/ CMS – CPF nº 778.734.403-20
   b. Suplente: Maria Antônia Ferreira – Trabalhador da Saúde/ CMS – CPF nº 778.980.953-91
7. Câmara Municipal de Vereadores
   a. Titular: José Francisco dos Santos – Vereador – CPF nº 300.574.933-91
   b. Suplente: Lívia Aparecida Fontes Vieira – Vereadora - CPF nº 019.117.493-99
8. Igreja Católica
   a. Titular: Maria Helenita Rufino Leal Sousa - CPF nº 0231.213.513-20
   b. Suplente: Alan Damasceno Moura – CPF nº 964.638.993-72
9. Igreja Evangélica
   a. Titular: Isaias Nascimento Fontes - Igreja A.I.C Maranata - CPF nº 405.887.092-15
   b. Suplente: Lidiany Caixeta Melo Pontes – Igreja A.I.C Maranata - CPF nº 34-3.436.362-91
10. Associação de Moradores do Bairro Cidade Nova
    a. Titular: Cláudio Pereira da Silva - CPF nº 344.062.403-72
    b. Suplente: Francisca Dalva da Silva – CPF nº 586.699.103-68
11. Águas e Esgotos S/A (AGESPISA)
    a. Titular: Alvimar Carvalho de Moura – CPF nº 987.605.483-00
    b. Suplente: João da Silva Fontes Neto- CPF nº 840...88.723-00
12. Sindicato dos Trabalhadores Rurais
    a. Titular: Elcilde Maria Dias Pereira – CPF nº 032.222.834-68
    b. Suplente: Valmir Mendes Lima - CPF nº 124.291.588-50
13. Defesa Civil
    a. Titular: Josenias Fernandes de Barros - CPF nº 535.352.013-04
    b. Suplente: Não possui.
14. Representantes do Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica (NICT/SUEST PI/FUNASA):

Art. 2º - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Gabinete do Chefe do Poder Executivo Municipal, 03 de setembro de 2017.

JOSÉ SANTOS RÊGO
Prefeito Municipal

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIRANGA DO PIAUÍ

PORTARIA Nº 089/2017, DE 03 DE SETEMBRO DE 2017.

O PREFEITO MUNICIPAL DE IPIRANGA DO PIAUÍ (PI), no uso das atribuições que lhe confere a Lei Orgânica Municipal;

CONSIDERANDO o disposto na Lei Federal nº 11.445/2007 que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico;

CONSIDERANDO a necessidade de se instituir comitês específicos para as atividades relacionadas à elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico;

CONSIDERANDO a previsão do Decreto nº 911, de 16 de agosto de 2017;

RESOLVE:

Art. 1º - Nomear para compor o Comitê de Execução para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), os seguintes membros:

	Nome	CPF	Função
1.	Márcio da Silva Santos	005.258.273-44	Coordenadora do Comitê / Enfermeira
2.	Mateus Cauã Pereira da Silva	999.037.763-17	Técnico-Engenheiro Ambiental
3.	Rafaela Hasmanyo Alves dos Santos	014.983.488-23	Técnico – Assistente Social
4.	Claudiana Barros Alves	692.672.323-87	Técnico – Dept. de Convênios
5.	José Soares Ramos Júnior	041.213.513-48	Técnico - Informática
6.	José Santo Vieira Ribeiro	008.494.193-50	Técnico – Dept. de Meio Ambiente/SEMAM
7.	Hamilton Rodrigues Pontes	007.956.253-50	Técnico - Fiscal Sanitário

Art. 2º - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Gabinete do Chefe do Poder Executivo Municipal, 03 de setembro de 2017.

JOSÉ SANTOS RÊGO
Prefeito Municipal

Diário Oficial dos Municípios
A prova documental dos atos municipais

REFERÊNCIAS CONSULTADAS

BRASIL, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE**. Metodologia da revisão da divisão regional do Brasil**. Disponível em: <www.ibge.gov.br>.

BRASIL.Lei Federal 11.445 – **Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico**. Presidência da República. Caderno Metodológico para ações de educação ambiental e mobilização social em saneamento – Ministério das cidades. – Brasília Maio de 2009.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. **Diretrizes para a definição da Política e Elaboração de Planos Municipais e Regionais de Saneamento Básico**. 2009. Disponível em: http://www.cidades.gov.br.

BRASIL. Fundação Nacional de Saúde**. Termo de Referência para a Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico.** 2012. Disponível em: <http://www.funasa.gov.br>.

PREFEITURA MUNICIPAL DE
IPIRANGA DO PIAUÍ

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

PMSB

PRODUTO B – PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE
IPIRANGA DO PIAUÍ

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

PMSB

PRODUTO B – PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL

Ipiranga do Piauí – PI, setembro de 2017

PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIRANGA DO PIAUÍ

Palácio das Faveiras - Ipiranga do Piauí/ PI

CEP: 64540-000

Telefone: (89) 3440-1250

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE - FUNASA

SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DO PIAUI – SUEST/PI

Av. João XXIII, 1317 – Jockey Club – Teresina/PI CEP: 64049-010

Telefone: (86) 3232 3995 / 3520 – Fax: (86) 3232 – 3047

www.funasa.gov.br

IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL
NACIONAL
Marcelo Costa e Castro
Ministério da Saúde

Rodrigo Sergio Dias
Fundação Nacional de Saúde (FUNASA)

Gilberto Antônio Neves Pereira da Silva
Superintendência Estadual da Funasa no Piauí (Suest/PI)

Jose Santos Rego
Prefeitura Municipal de Ipiranga do Piauí/PI

COMITÊ DE COORDENAÇÃO (CC)
Titular: **Tiago Leal Souza**
Suplente: **Valdemar Marinho de Sousa**
Secretaria Municipal de Saúde

Titular: **Ieda Leal dos Santos**
Suplente: **Eliza Maria Lopes Ferreira**
ecretaria Municipal de Educação

Titular: **Maria da Conceição dos Santos Lopes**
Suplente: **Maria Bernadete Lopes Rêgo**
Secretaria Municipal de Assistência Social

Titular: **Francisco Márcio de Sousa**
Suplente: **Felipe Diego Lima Borges**
Secretaria Municipal de de Obras e Serviços Públicos

Titular: **Jeová Ferreira Duarte**
Suplente: **Luís Holanda de Carvalho**
Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente

Titular: **José Francisco dos Santos**
Suplente: **Lívia Aparecida Fontes Vieira**
Câmara Municipal de Vereadores

Titular: **Francisca Maria da Silva Caminha**
Suplente: **Maria Antônia Ferreira**
Conselho Municipal de Saúde

Titular: **Maria Helenita Rufino Leal Souza**
Suplente: **Alan Damasceno Moura**
Igreja Católica

Titular: **Izaias Nascimento Pontes**
Suplente: **Liltânia Calixto Maia Pontes**
Igreja Evangélica

Titular: **Cláudio Pereira da Silva**
Suplente: **Francisca Dalva da Silva**
Associação de Moradores do Bairro Cidade Nova

Titular: **Alvimar Carvalho de Moura**
Suplente: **João da Silva Fontes Neto**
Águas e Esgotos do Piauí – Agespisa

Titular: **Elileide Maria Dias Pereira**
Suplente: **Valmir Mendes Lima**
Sindicato dos Trabalhadores Rurais

Titular: **Josenias Fernandes de Barros**
Suplente:
Defesa Cívil

COMITÊ EXECUTIVO (CE)
Márcia da Silva Santos
Coordenadora do Comitê / Enfermeira

Mateus Cairo Pereira da Silva
Técnico- Engenheiro Ambiental

Romulo Hommero Alves dos Santos
Técnico – Assistente Social

Claudene Fontes Alves
Técnico – Deptº de Convênios

José Soares Ramos Júnior
Técnico – Informática

José Santo Vieira Ribeiro
Técnico – Deptº. de Meio Ambiente/SMAM

Hamilton Rodrigues Fontes
Técnico - Fiscal Sanitário

LISTA DE SIGLAS

CC - Comitê de Coordenação

CE - Comitê de Executivo

FUNASA – Fundação Nacional de Saúde

PMS – Plano de Mobilização Social

PMSB – Plano Municipal de Saneamento Básico

PSE - Programa Saúde na Escola

LISTA DE IMAGENS

Imagem 1 – Mapa de setorização do município. 13
Imagem 2 – Modelo de cartaz..... 20

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Objetivos Específicos 4
Quadro 2 – Nomeação do Comitê de Coordenação..... 7
Quadro 3 – Nomeação do Comitê Executivo..... 8
Quadro 4 – Setores de mobilização e estruturas de realização dos eventos 12
Quadro 5 - Estratégias de divulgação da elaboração do PMSB e dos eventos..... 15
Quadro 6 – Cronograma de execução do PMSB 35

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO **1**

1. INTRODUÇÃO **2**

2. JUSTIFICATIVA **3**

3. OBJETIVOS **4**
3.1 Objetivos Gerais **4**
3.2 Objetivos Específicos **4**

4. IDENTIFICAÇÃO DE ATORES SOCIAIS PARCEIROS PARA APOIO À MOBILIZAÇÃO SOCIAL **6**
4.1 Comitê de Coordenação **7**
4.2 Comitê Executivo **8**
4.3 Outros agentes envolvidos **8**

5. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS PROGRAMAS DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE E MOBILIZAÇÃO SOCIAL **9**
5.1 Semana de Combate à Dengue **10**
5.2 Outubro Rosa **10**

6. DISPONIBILIDADE DE INFRAESTRUTURA EM CADA SETOR DE MOBILIZAÇÃO PARA A REALIZAÇÃO DOS EVENTOS **12**
6.1 Setores de Mobilização **12**

7. ESTRATÉGIAS DE DIVULGAÇÃO DA ELABORAÇÃO DO PMSB E DOS EVENTOS A TODAS AS COMUNIDADES (RURAL E URBANA) DOS SETORES DE MOBILIZAÇÃO **14**
7.1 Ferramentas Comunicacionais **19**
7.1.1 Estratégias **19**

8. METODOLOGIA PEDAGÓGICA DAS REUNIÕES **22**
8.1 Reunião Inicial com os Comitês de Coordenação e Executivo **22**
8.2 Divulgação do Plano- Lançamento Oficial **23**
8.3 Plenárias de Discussão do Diagnóstico Técnico-Participativo **24**
8.4 Plenárias de Discussão do Prognósticos e alternativas para universalização dos serviços básicos **25**
8.5 Plenárias de Discussão do Programas, Projetos e Projeções do Plano Municipal de Saneamento Básico **26**
8.6 Conferência Municipal do PMSB **28**
8.7 Operacionalização **29**
8.7.1 Identificação dos Facilitadores **29**
8.7.2 Convocação para as Reuniões **30**
8.7.3 Seleção dos Locais, Datas e Horários **30**

8.7.4 Divulgação 30
8.7.5 Disponibilização de Recursos Humanos e Materiais 31
8.7.6 Disponibilização dos Produtos para Consulta e Sugestões 31
8.7.7 Questionários 32
8.7.8 Registro do Evento 32
8.7.9 Condução dos Eventos 32

9. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES 34

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS 36

11. REFERÊNCIAS CONSULTADAS 37

ANEXOS 38
ANEXO A – Modelo de Folder 39
ANEXO B – Modelo de Questionário 40

APRESENTAÇÃO

O presente documento consiste no Produto B – Plano de Mobilização Social (PMS) componente do Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB, elaborado pela Prefeitura Municipal de Ipiranga do Piauí / PI, com base no Acordo de Cooperação Técnica, consolidado com a Fundação Nacional de Saúde – FUNASA, órgão federal ligado ao Ministério da Saúde.

O PMSB tem como objetivo estabelecer um planejamento das ações de saneamento com a participação popular que atenda aos princípios da Política Nacional de Saneamento Básico, com vistas à melhoria da salubridade ambiental, a proteção dos recursos hídricos, a promoção da saúde pública, no que se refere aos serviços de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

A existência de uma política pública de saneamento, com responsabilidades expressas dos envolvidos, minimizará problemas, tanto sociais quanto ambientais, naturalmente ocasionados com o crescimento e desenvolvimento das cidades, pois além de refletir o planejamento estratégico de curto, médio e longo prazos, também definirá a fiscalização e regulação dos serviços, bem como os direitos e deveres dos usuários.

O presente trabalho apresenta como objetivo geral a proposição de indicadores, além de uma metodologia de análise multicritério para permitir a avaliação de sistemas de drenagem urbana, subsidiando a tomada de decisões quanto às técnicas a serem utilizadas.

1. INTRODUÇÃO

O plano de mobilização social faz-se necessário, pois consiste em um processo permanente de envolvimento de pessoas por meio do fornecimento de informações e constituição de espaços de participação e diálogo relacionados ao que se pretende promover.

Além da constituição de novos espaços que promovam a participação da sociedade durante o processo de elaboração e implementação do PMSB (reuniões, consultas e audiências), outros meios podem ser utilizados para tornar o processo ainda mais participativo, tais como a promoção de eventos, campanhas e a elaboração de materiais.

A mobilização social é utilizada como estratégia de apoio e estímulo à participação na gestão e no controle do território que se baseia em um constante fluxo de comunicação entre os grupos sociais, em uma rede de apoio e colaboração que estimula a adoção de parcerias e fortalece os laços de confiança e resultam no empoderamento e comprometimento dos atores envolvidos, garantindo, a quem participa melhores condições de contribuir e reivindicar em favor do município.

2. JUSTIFICATIVA

A participação da sociedade nesse processo é de extrema importância, já que o PMSB deve ser elaborado com horizonte de 20 (vinte) anos, avaliado anualmente e revisado a cada 4 (quatro) anos. O documento fundamentará os objetivos do município atendendo às necessidades das atuais e futuras gerações no que diz respeito aos serviços, à infraestrutura e às instalações operacionais de Saneamento Básico.

A Lei no 11.445/2007 estabelece como princípio a participação da sociedade em todos os processos de elaboração e implementação do PMSB e atribui ao município o estabelecimento de ferramentas de controle social definido no art 3º (inciso IV) como

> "um 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," objetivando gerar um plano coerente e adequado com a realidade local e capaz de promover a melhoria da qualidade de vida das populações locais e da prestação dos serviços públicos de saneamento básico.

O foco da elaboração do Plano de Mobilização Social deve se centrar no convite e no incentivo à gestão comunitária, proporcionando o direito de todos à cidade e a seus serviços públicos. Esses serviços devem ser operados com equidade e sustentabilidade permanentes. Desta forma, quanto maior o nível de envolvimento dos atores públicos e sociais e quanto mais amadurecidas a demanda, maiores são as chances de sucesso e continuidade de qualquer intervenção social.

É necessário empenho dos gestores municipais quanto à vontade política para elaborar o PMSB com participação democrática da sociedade. E ainda a conscientização e capacitação de lideranças populares para participarem de todas as etapas do processo de elaboração do plano e também das decisões futuras. Bem como o atendimento das proposições e metas elencadas e das revisões posteriores.

> No entanto, é necessário destacar que a participação da sociedade é necessária para um planejamento sustentável do município, mas não é suficiente. As técnicas de participação melhoram, sem dúvida, o conhecimento dos problemas urbanos e promovem o envolvimento da sociedade no diagnóstico e no desenvolvimento do PMSB, mas requerem a existência de um 'filtro crítico' que deve ser fornecido por profissionais com formação técnico-científica e experiência. Portanto, sem a contribuição desses profissionais, a participação da comunidade pode ser diluída em contradições sem obter nenhum resultado. Por isso, a valorização da participação da sociedade não diminui o papel dos técnicos, pelo contrário, torna a tarefa ainda mais complexa e responsável. (In Guia para a elaboração de planos municipais de saneamento básico, Brasília – DF - 2ª Edição 2009).

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivos Gerais

Planejar a mobilização social para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do município de Ipiranga do Piauí / PI, de forma a desenvolver junto à população local o conceito de responsabilidade coletiva na preservação e conservação dos recursos naturais, garantindo a sustentabilidade ambiental. E ainda, sensibilizar e capacitar ás lideranças populares para participarem de todas as etapas do processo de elaboração do plano e também das decisões futuras. Assim, como atender as proposições e metas elencadas e das revisões posteriores.

3.2 Objetivos Específicos

Conforme especificado no Termo de Referência, apresentam-se a seguir os objetivos específicos que devem ser atingidos com a implementação do processo participativo de elaboração do Plano de Mobilização Social proposto:

Quadro 1 - Objetivos Específicos

FASES	OBJETIVOS ESPECIFICOS DA PARTICIPAÇÃO SOCIAL
TODAS	Apresentar caráter democrático e participativo, considerando sua função social; Envolver a população na discussão da potencialidade dos problemas de salubridade e saneamento ambiental e suas implicações; Sensibilizar a sociedade para a importância de investimento em saneamento básico e seus benefícios e vantagens; Conscientizar a sociedade para a responsabilidade coletiva na preservação e na conservação dos recursos naturais; Estimular os segmentos sociais a participarem do processo de gestão ambiental; Sensibilizar administração municipal para o formato de ações de educação e mobilização social de forma permanente; Ser ferramenta eficiente para que a comunidade participe efetivamente da elaboração do PMSB.
DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO	Identificar as percepções sociais, conhecimento e anseios a respeito do saneamento; Descrever as características, a realidade prática econômica - sociais e culturais locais; Agregar as realidades das práticas locais e da condição e saneamento e saúde às informações técnicas obtidas; Identificar as formas de organização social da comunidade local.

Continua

FASES	OBJETIVOS ESPECIFICOS DA PARTICIPAÇÃO SOCIAL
PROGRAMAS PROJETOS E AÇÕES	Priorizar a aplicação de programas e investimentos considerando as necessidades reais e os anseios da população; Identificar alternativas de soluções de saneamento tendo em conta a cultura, os hábitos as percepções e as atitudes em nível locais a respeito do saneamento básico.
EXECUÇÃO AVALIAÇÃO E PREVENÇÃO DO PMSB	Estimular a prática permanente da participação e mobilização social na implementação da política municipal de saneamento básico; Estimular a criação de grupos representativos da sociedade não organizada sensibilizados e com o conhecimento mínimo de saneamento ambiental para acompanhar a fiscalizar a execução do PMSB.

Fonte: FUNASA (2012).

4. IDENTIFICAÇÃO DE ATORES SOCIAIS PARCEIROS PARA APOIO À MOBILIZAÇÃO SOCIAL

Torna-se necessário a identificação dos atores estratégicos, prefeituras, lideranças sociais e empresariais, organizações sociais e econômicas, instituições de fomento, universidades, organizações ambientais e culturais, grupos de interesses para a composição dos comitês de coordenação e executivo.

As atividades de mobilização social devem ser iniciadas logo após a formação dos comitês de coordenação e executivo, garantindo a participação da sociedade e promovendo o controle social em todas as fases e etapas do processo. Estas serão desenvolvidas de forma integrada e/ou paralela durante a elaboração e implementação do PMSB.

Será necessário envolver a população do município de forma direta e indireta, considerando a participação de muitas e diferentes pessoas, conforme conceituação abaixo:

- **Público direto**: aqueles que se relacionam de forma mais concreta e imediata com o tema saneamento básico, e, sofrem alguma influência: organizações sociais, econômicas, profissionais, políticas, culturais, lideranças comunitárias, movimentos sociais, comissões e conselhos municipais etc.;
- **Público indireto:** é toda a população que se relaciona de forma mais passiva com atemática. Durante o processo de elaboração do PMSB pretende-se transformar parte do público indireto em população diretamente envolvida por meio da consolidação das reuniões setoriais, da conferência municipal e posteriormente da atuação do Conselho Municipal.

Os agentes envolvidos foram divididos em dois comitês: Comitê de Coordenação e Comitê Executivo.

4.1 Comitê de Coordenação

- **Atribuições**

As atribuições do Comitê de Coordenação são:

Discutir, avaliar e aprovar o trabalho produzido pelo Comitê Executivo;

Avaliar, aprovar, emitir parecer de aceite de cada produto apresentado;

Devolver, eventualmente, os relatórios, produtos ou documentos que careçam de correção ou complementação;

Criticar e sugerir alternativas, buscando promover a integração das ações de saneamento, inclusive do ponto de vista de viabilidade técnica, operacional, financeira e ambiental, devendo reunir-se, no mínimo, a cada dois meses.

- **Representantes:**

Quadro 2 – Nomeação do Comitê de Coordenação

ÓRGÃOS E ENTIDADES	NOME	SUPLENTES
Secretaria Municipal de Saúde	Tiago Leal Souza	Valdemar Marinho de Sousa
Secretaria Municipal de Educação	Ieda Leal dos Santos	Eliza Maria Lopes Ferreira
Secretaria Municipal de Assistência Social	Maria da Conceição dos Santos Lopes	Maria Bernadete Lopes Rêgo
Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Francisco Márcio de Sousa	Felipe Diego Lima Borges
Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente	Jeová Ferreira Duarte	Luís Holanda de Carvalho
Câmara Municipal de Vereadores	José Francisco dos Santos	Lívia Aparecida Fontes Vieira
Conselho Municipal de Saúde	Francisca Maria da Silva Caminha	Maria Antônia Ferreira
Igreja Católica	Maria Helenita Rufino Leal Souza	Alan Damasceno Moura
Igreja Evangélica	Izaias Nascimento Pontes	Liltânia Calixto Maia Pontes
Associação de Moradores do Bairro Cidade Nova	Cláudio Pereira da Silva	Francisca Dalva da Silva
Águas e Esgotos do Piauí - AGESPISA	Alvimar Carvalho de Moura	João da Silva Fontes Neto
Sindicato dos Trabalhadores Rurais	Elileide Maria Dias Pereira	Valmir Mendes Lima
Defesa Civil	Josenias Fernandes de Barros	

Fonte: Comitê Executivo (2017).

4.2 Comitê Executivo

- **Atribuições**

As atribuições do Comitê Executivo são:

Executar todas as atividades previstas em cada fase da elaboração do PMSB e de cada produto a ser entregue à FUNASA, submetendo-os à avaliação do comitê de coordenação;

Observar e cumprir os prazos indicados no cronograma de execução para finalização dos produtos.

- **Representantes:**

Quadro 3 – Nomeação do Comitê Executivo

REPRESENTAÇÃO	NOME
Coordenadora do Comitê / Enfermeira	Márcia da Silva Santos
Técnico- Engenheiro Ambiental	Mateus Cairo Pereira da Silva
Técnico – Assistente Social	Romulo Hommero Alves dos Santos
Técnico – Deptº de Convênios	Claudene Fontes Alves
Técnico – Informática	José Soares Ramos Júnior
Técnico – Deptº. de Meio Ambiente/SMAM	José Santo Vieira Ribeiro
Técnico - Fiscal Sanitário	Hamilton Rodrigues Fontes

Fonte: Comitê Executivo (2017).

4.3 Outros agentes envolvidos

Agentes Comunitários; Representantes de Associações; Conselho Tutelar dos Direitos da Criança e do Adolescente; Conselho Municipal da Saúde; Conselho Municipal da Educação; Sindicato dos Trabalhadores Rurais – STR; Câmara dos Vereadores; Igrejas; Escolas Estaduais e Municipais; Sociedade Civil; Entre outros.

5. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS PROGRAMAS DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE E MOBILIZAÇÃO SOCIAL

Programa de Educação em Saúde e Mobilização Social – PESMS, é um programa que busca fomentar a participação e a organização comunitária, por intermédio de ações permanentes de Educação em Saúde, quando da implantação das diversas ações previstas na Portaria n.º 106/2004. Busca alcançar metas e resultados, realizando um bom diagnóstico situacional e estimulando parcerias com outras instituições e entidades a partir de mudanças de hábitos, comportamentos e atitudes do ser humano, individual ou coletivamente. Suas ações educativas e de mobilização social no município se estande em diversas atividades como: levantamento diagnóstico local, oficinas, planejamento, reuniões da comissão ou comitê popular permanente, gincanas, visitas domiciliares, oficinas, teatro, encontros, seminários, feiras, estandes, mutirões, passeatas, concursos entre escolares, distribuição e/ou afixação de material educativo (folderes, cartilhas, cartazes, faixas, calendários, etc.), reuniões e sessões educativas, divulgação de informações educativas em rádio, TV, jornais locais e de bairro e outras. O programa está vinculado diretamente à vigilância epidemiológica onde executa o atendimento a população e desenvolvido projetos de intervenção com o objetivo de promover a prevenção e o combate aos diversos agravos existentes no município.

Atualmente o município participa das seguintes campanhas:

- Campanhas de Vacinação
- Programa Saúde na Escola (PSE)
- HIPERDIA (Reuniões mensais com Hipertensos e Diabéticos)
- Saúde da Mulher (prevenção, pré natal)
- Saúde da Criança e do Adolescente
- Atividades de Prevenção: Setembro Amarelo (saúde mental); Outubro Rosa (saúde da mulher); Novembro Azul (saúde do homem)
- Campanhas de Combate a Dengue e outra Edemias
- Campanha “Eu faço minha cidade mais limpa” (Parceria entre a Secretaria Municipal de Assistência Social e Secretaria Municipal de Saúde)
- Programa Bolsa Família ” (Parceria entre a Secretaria Municipal de Assistência Social e Secretaria Municipal de Saúde)

- Projeto Vida (Parceria entre a Secretaria Municipal de Assistência Social e Secretaria Municipal de Saúde)
- Semana do Bebê

5.1 Semana de Combate à Dengue

A campanha é uma iniciativa da Secretaria Municipal de Saúde através do Departamento de Vigilância em Saúde com apoio da Prefeitura de Ipiranga, e surgiu a partir do aumento no número de casos suspeitos da doença.

Com a chegada do período chuvoso seguidos de sol, fator esse que é favorável para a proliferação do mosquito transmissor "Aedes aegypti e Aedes albopictus" e consequentemente o aparecimento de casos. Sabendo que a Dengue é uma doença grave que pode levar a morte, mas que com simples ações podem interromper o ciclo da mesma e salvar vidas. O único modo possível de evitar a transmissão da dengue é a eliminação do mosquito transmissor.

A melhor forma de se evitar a dengue é combater os focos de acúmulo de água, locais propícios para a criação do mosquito transmissor da doença. A prevenção é a única arma contra a doença.

O Departamento de Vigilância em Saúde pediu a colaboração da população para combater de forma eficaz os focos de proliferação da doença.

Durante a semana houve palestras educativas nas escolas do município, distribuição de panfletos que alertam sobre a prevenção da Dengue, Intensificação das visitas domiciliares e comércios da cidade, Concurso de paródias, Concurso de Maquetes, Barraca da Dengue (Com exposições e explicações sobre a Dengue), Passeio de Bicicleta para sensibilizar o combate a doença.

5.2 Outubro Rosa

O movimento popular internacionalmente conhecido como Outubro Rosa é comemorado em todo o mundo. O nome remete à cor do laço rosa que simboliza, mundialmente, a luta contra o câncer de mama e estimula a participação da população, empresas e entidades.

Em Ipiranga do Piauí o “Outubro Rosa” foi trabalhado por todas as equipes do Programa de Saúde da Família (PSF) da Secretaria Municipal de Saúde com palestras, reuniões e encaminhamentos para exames de mamografia e estimulo ao público feminino para cuidar mais da saúde.

A Equipe do Núcleo de Apoio a Saúde da Família (NASF) foi responsável pela organização do evento juntamente com as Equipes 1 e 3 do PSF. Logo após a reunião foi realizada uma caminhada pela avenida principal de Ipiranga para sensibilizar os moradores sobre a importância da prevenção do câncer de mama, finalizando a caminhada no prédio da Secretaria Municipal de Saúde, foi servido um lanche a todos os participantes das atividades.

6. DISPONIBILIDADE DE INFRAESTRUTURA EM CADA SETOR DE MOBILIZAÇÃO PARA A REALIZAÇÃO DOS EVENTOS

6.1 Setores de Mobilização

O município de Ipiranga do Piauí - PI possui uma população estimada de aproximadamente 9.649 habitantes para o ano de 2017, segundo o IBGE, que foram distribuídos em 4 (quatro) setores de mobilização, sendo que são 1 (um) setor localizado na zona urbana e 3 (três) setores localizados na zona rural conforme visto na Quadro 02, locais planejados para receberem os eventos participativos, sendo distribuídos pelo território do município de forma a promover uma melhor efetividade do Plano. Serão realizados 02 (dois) eventos por Setor de Mobilização, sendo um evento para a fase de diagnóstico, um para a fase de prognóstico e para a fase de priorização de objetivos e/ou programas. Será realizada uma reunião de Lançamento Oficial do PMSB com a participação de todos os munícipes da zona urbana e rural.

Serão realizadas 02 (três) reuniões em cada pólo, com o objetivo de atender toda comunidade da zona urbana e rural e 01 (uma) Conferência Municipal de Saneamento Básico.

Quadro 4 – Setores de mobilização e estruturas de realização dos eventos

SETOR	Nome	ESTRUTURA DE MOBILIZAÇÃO
SEDE	Zona Urbana e Tabocas	Auditório Cida Beija
ZR01	Curral Velho, Oiticica, Veredão dos Cassianos, Piquizeiro, Malhada, Xique – Xique, Mocambo, Brejo da Fortaleza, Veredão, Jacú, Grota do Cortador, Cortador, Furta lhe a volta, Cabeceira, Cabeceira, Cupina, Areia, e Bangues	Escola Municipal 13 de Maio, na localidade Furta lhe a Volta.
ZR02	Brejo, Brejo, Buriti do Mina, Palmeira, São Tome, Areal, Várzea, Manga, Baixa do Jardim, Pinga, Baixa do Jardim, Pinga II, Cerro do Acava, Jardim, Canto, Fradinho	Associação de Moradores, na localidade Jardim.
ZR03	Serras, Nova Descoberta, Jatoba, Coqueiro, Campo de Pouso, Serra de Joao de Deus, Taboquinha, Caatinga Alta, e Caldeirao	Associação de Moradores, na localidade Serras.

Fonte: Comitê Executivo (2017).

Abaixo segue o mapa de setorização do município:

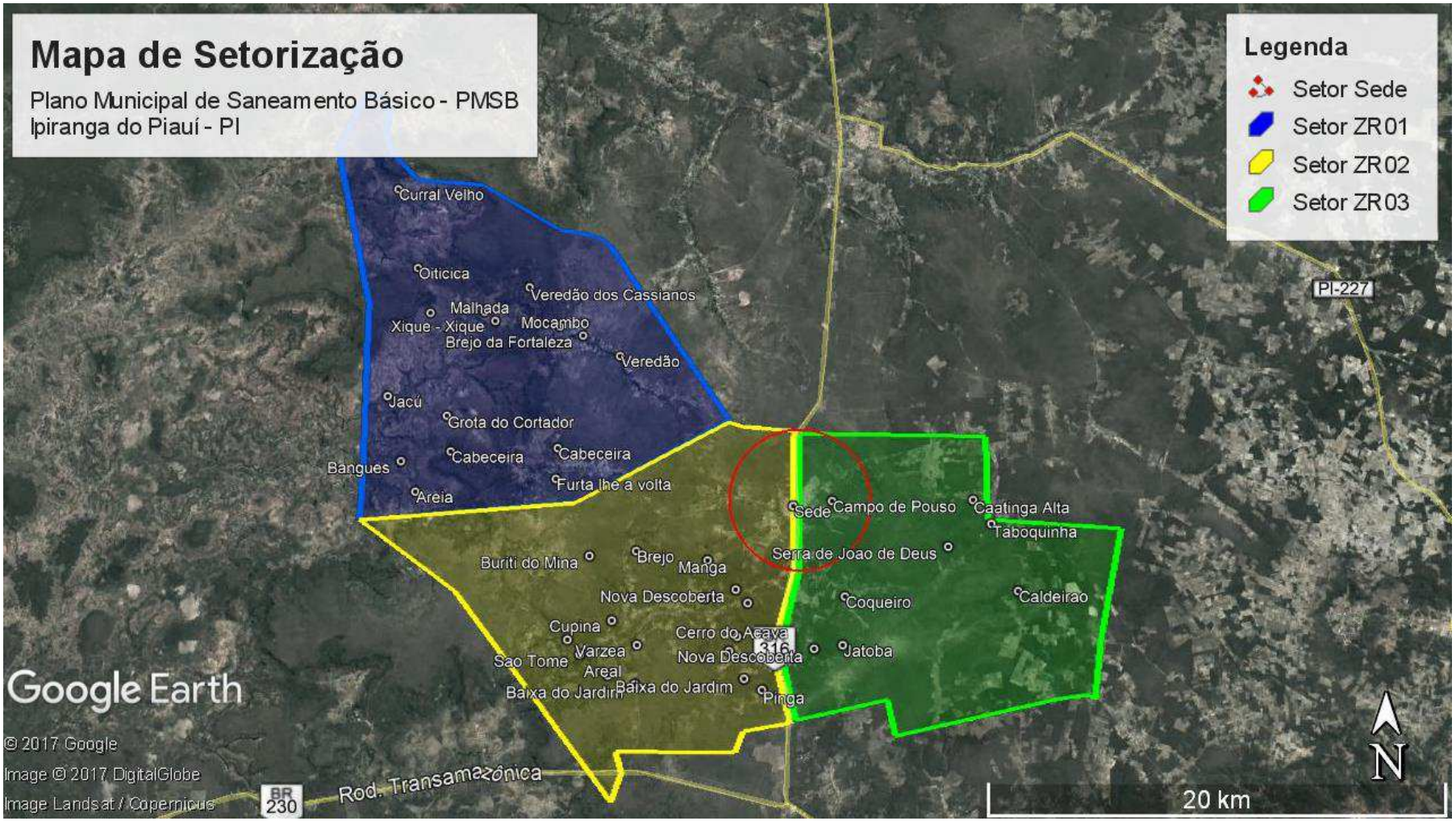


Imagem 1 – Mapa de setorização do município.
Fonte: Comitê Executivo (2017).

7. ESTRATÉGIAS DE DIVULGAÇÃO DA ELABORAÇÃO DO PMSB E DOS EVENTOS A TODAS AS COMUNIDADES (RURAL E URBANA) DOS SETORES DE MOBILIZAÇÃO

O PMS define as atividades e ações para articulação dos atores envolvidos e a sociedade em geral, através da concepção didático-pedagógica dos materiais, definição de campanhas de divulgação, veiculação na mídia e realização de reuniões e eventos.

Desta forma, serão utilizados instrumentos e técnicas de comunicação para que o PMSB seja percebido pela comunidade como uma ação positiva para a melhor qualidade de vida da população.

A metodologia de mobilização utilizada pelo grupo de trabalho do município, caso seja adequada à realidade do município de Ipiranga do Piauí- PI é suficiente para atingir os objetivos desejados, envolvendo diferentes atores sociais e promovendo a participação efetiva dos grupos representativos da sociedade.

A participação da sociedade deve ser estimulada durante todo o processo por meio de estratégias adequadas a realidade do município.

No quadro abaixo, pode-se verificar a identificação dos setores, a estratégia de divulgação a ser utilizada, a metodologia a ser aplicada, a disponibilidade de infraestrutura e a aplicação das atividades.

Quadro 5 - Estratégias de divulgação da elaboração do PMSB e dos eventos

EVENTOS	PÚBLICO DESTINATÁRIO	ESTRATÉGIA DE DIVULGAÇÃO	MATERIAL NECESSÁRIO PARA O EVENTO	DATA E LOCAL DOS EVENTOS
Reunião Inicial com os Comitês de Coordenação e Executivo	Comitê Executivo e Comitê de Coordenação	Convite direcionado aos representantes	Lista de presença, data show, computador, material distribuído pela FUNASA (Política e Plano Municipal de Saneamento Básico) e câmera fotográfica	02/09/2017 Auditório Cida Beija
Reunião de capacitação do Produto B - PMS	Comitê Executivo e Comitê de Coordenação	Convite direcionado aos representantes	Lista de presença, data show, computador, Termo de Referência (FUNASA, 2012) e câmera fotográfica	02/09/2017 Auditório Cida Beija
Reunião de apresentação e aprovação do Produto B - PMSB	Comitê de Coordenação	Convite direcionado aos representantes	Lista de presença, data show, computador, Termo de Referência (FUNASA, 2012), Ata, câmera fotográfica e Produto B	22/09/2017 Auditório Cida Beija
Reunião de capacitação do Produto C - Diagnóstico Técnico-Participativo	Comitê Executivo e Comitê de Coordenação	Convite direcionado aos representantes	Lista de presença, data show, computador, Termo de Referência (FUNASA, 2012) e câmera fotográfica	22/09/2017 Auditório Cida Beija
I Conferencia do PMSB para divulgação para comunidade	Comitê Executivo e Comitê de Coordenação Representantes de cada setor População	Convite direcionado aos representantes dos Comitês e os representantes de cada setor Carro de som, faixas, redes sociais, rádios AM/FM, divulgação em escolas	Lista de presença, data show, computador, Termo de Referência (FUNASA, 2012), ata, folders e câmera fotográfica	13/10/2017 Auditório Cida Beija
Plenárias de Discussão do Diagnóstico Técnico-Participativo	Comitê Executivo Representantes de cada setor População	Convite direcionado aos representantes do Comitê Executivo e os representantes de cada setor Carro de som, faixas, redes sociais, rádios AM/FM, divulgação em escolas	Lista de presença, questionários, data show, computador, folders e câmera fotográfica	14/10/2017 Colocar os locais de eventos de cada setor

Continua

EVENTOS	PÚBLICO DESTINATÁRIO	ESTRATÉGIA DE DIVULGAÇÃO	MATERIAL NECESSÁRIO PARA O EVENTO	DATA E LOCAL DOS EVENTOS
Reunião de apresentação e aprovação do Produto C - Diagnóstico Técnico-Participativo	Comitê de Coordenação	Convite direcionado aos representantes	Lista de presença, data show, computador, Termo de Referência (FUNASA, 2012), Ata, câmera fotográfica e Produto C	25/11/2017 Auditório Cida Beija
Reunião de capacitação do Produto D - Prospectiva e Planejamento Estratégico	Comitê Executivo e Comitê de Coordenação	Convite direcionado aos representantes	Lista de presença, data show, computador, Termo de Referência (FUNASA, 2012) e câmera fotográfica	25/11/2017 Auditório Cida Beija
Plenárias de Discussão do Prognósticos e alternativas para universalização dos serviços básicos	Comitê Executivo Representantes de cada setor População	Convite direcionado aos representantes do Comitê Executivo e os representantes de cada setor Carro de som, faixas, redes sociais, rádios AM/FM, divulgação em escolas	Lista de presença, questionários, data show, computador, folders e câmera fotográfica	08 e 09/12/2017 Colocar os locais de eventos de cada setor
Reunião de apresentação e aprovação do Produto D - Prospectiva e Planejamento Estratégico	Comitê de Coordenação	Convite direcionado aos representantes	Lista de presença, data show, computador, Termo de Referência (FUNASA, 2012), Ata, câmera fotográfica e Produto D	13/01/2018 Auditório Cida Beija
Reunião de capacitação do Produto E - Programas, Projetos e Ações	Comitê Executivo e Comitê de Coordenação	Convite direcionado aos representantes	Lista de presença, data show, computador, Termo de Referência (FUNASA, 2012) e câmera fotográfica	13/01/2018 Auditório Cida Beija

Continua

EVENTOS	PÚBLICO DESTINATÁRIO	ESTRATÉGIA DE DIVULGAÇÃO	MATERIAL NECESSÁRIO PARA O EVENTO	DATA E LOCAL DOS EVENTOS
Plenárias de Discussão do Programas, Projetos e Projeções do Plano Municipal de Saneamento Básico	Comitê Executivo Representantes de cada setor População	Convite direcionado aos representantes do Comitê Executivo e os representantes de cada setor Carro de som, faixas, redes sociais, rádios AM/FM, divulgação em escolas	Lista de presença, questionários, data show, computador, folders e câmera fotográfica	02 e 03/02/2018 Colocar os locais de eventos de cada setor
Reunião de apresentação e aprovação do Produto E - Programas, Projetos e Ações	Comitê de Coordenação	Convite direcionado aos representantes	Lista de presença, data show, computador, Termo de Referência (FUNASA, 2012), Ata, câmera fotográfica e Produto E	02/03/2018 Auditório Cida Beija
Reunião de capacitação do Produto F - Plano de Execução	Comitê Executivo e Comitê de Coordenação	Convite direcionado aos representantes	Lista de presença, data show, computador, Termo de Referência (FUNASA, 2012) e câmera fotográfica	02/03/2018 Auditório Cida Beija
Reunião de apresentação e aprovação do Produto F - Plano de Execução	Comitê de Coordenação	Convite direcionado aos representantes	Lista de presença, data show, computador, Termo de Referência (FUNASA, 2012), Ata, câmera fotográfica e Produto F	06/04/2018 Auditório Cida Beija
Reunião de capacitação do Produto G -Minuta do Projeto de Lei; Produto H - Indicadores de Desempenho do PMSB e Produto I - Sistema de Informações Gerenciais	Comitê Executivo e Comitê de Coordenação	Convite direcionado aos representantes	Lista de presença, data show, computador, Termo de Referência (FUNASA, 2012) e câmera fotográfica	07/04/2018 Auditório Cida Beija

Continua

EVENTOS	PÚBLICO DESTINATÁRIO	ESTRATÉGIA DE DIVULGAÇÃO	MATERIAL NECESSÁRIO PARA O EVENTO	DATA E LOCAL DOS EVENTOS
Reunião de apresentação e aprovação do Produto G - Minuta do Projeto de Lei; Produto H - Indicadores de Desempenho do PMSB e Produto I -Sistema de Informações Gerenciais	Comitê de Coordenação	Convite direcionado aos representantes	Lista de presença, data show, computador, Termo de Referência (FUNASA, 2012), Ata, câmera fotográfica e Produtos G, H e I	05/05/2018 Auditório Cida Beija
II - Conferência Municipal do PMSB	Comitê Executivo e Comitê de Coordenação Representantes de cada setor População	Convite direcionado aos representantes dos Comitês e os representantes de cada setor Carro de som, faixas, redes sociais, rádios AM/FM, divulgação em escolas	Lista de presença, data show, computador, Termo de Referência (FUNASA, 2012), ata, folders e câmera fotográfica	09/06/2018 Auditório Cida Beija

Fonte: Comitê Executivo (2017).

7.1 Ferramentas Comunicacionais

Para divulgação dos eventos será necessária utilização de veículos de comunicação diferenciados, de acordo com as características do município, podendo ser utilizadas mídias eletrônicas, impressas, entre outras.

7.1.1 Estratégias

Para divulgação dos eventos de mobilização social deverão ser enviados convites contendo, no mínimo as informações básicas:

- Nome do Evento;
- Data e Horário;
- Local;
- Programação;
- Tema.

Conforme as características técnicas e sociais do município, para implementação do Plano de Mobilização Social deverão ser utilizados os seguintes meios de comunicação: Cartazes, Rádio e Carros de Som.

Todos os meios de comunicação deverão adotar uma linguagem acessível e que chame a atenção da sociedade para participar dos eventos, bem como quanto a importância do PMSB para a qualidade de vida da população.

Cartazes

Os cartazes são materiais impressos em grandes dimensões que têm por finalidade expor de forma organizada e sucinta a síntese das principais informações a serem apresentadas no evento, além das informações básicas como data, horário e local.

Os cartazes deverão estar distribuídos em pontos estratégicos do município e no local de realização das apresentações.

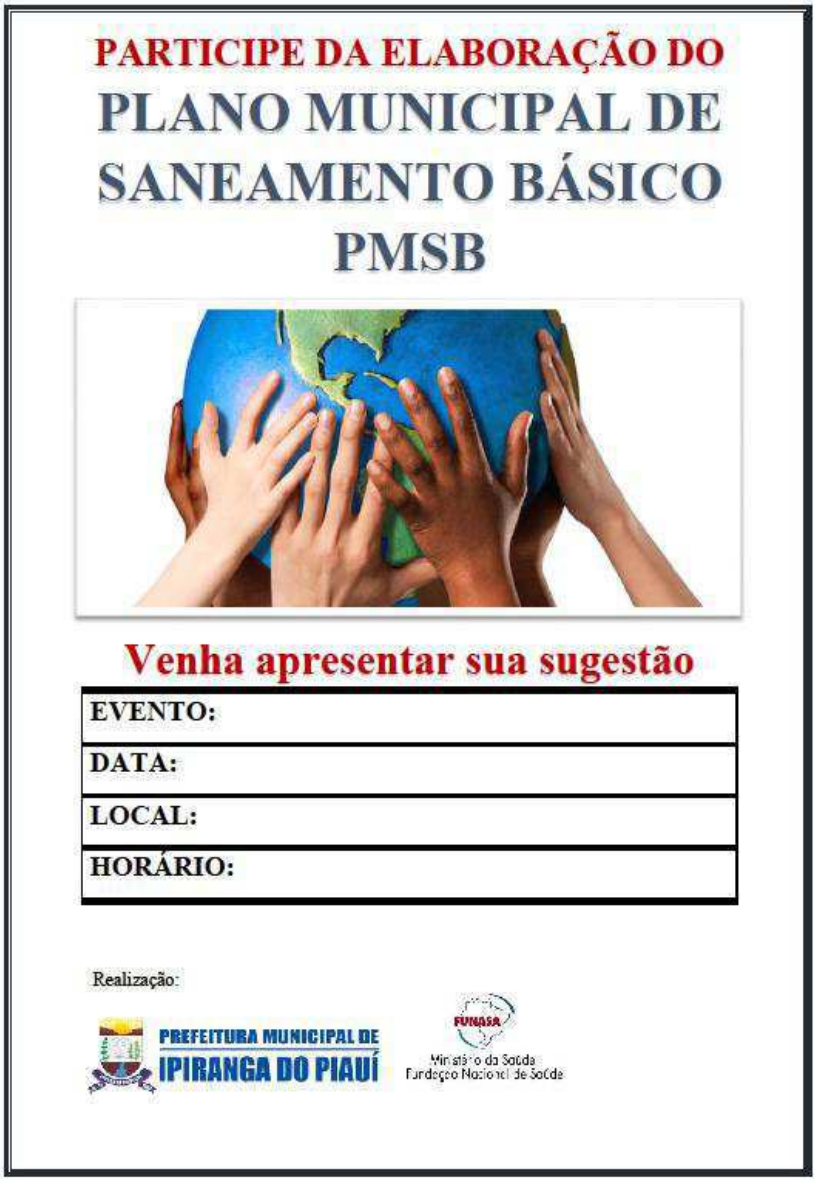


Imagem 2 – Modelo de cartaz.
Fonte: Comitê Executivo (2017).

Rádio

A utilização de rádio de grande audiência no município proporciona uma maior divulgação dos eventos a toda população, reforçando a necessidade de participação, bem como das ações de conservação do meio ambiente.

As inserções na rádio poderão ser realizadas na semana de cada evento, com 1 (uma) inserção diária. Já no dia anterior a realização de cada evento setorial, poderá ser realizada 3 (três) inserções. Recomenda-se reforçar a mensagem, mais de uma vez, enfatizando informações como o nome do evento, data, local e horário. As inserções a serem feitas poderão seguir as ideias elucidadas a seguir:

- “Evite o desperdício e valorize sua água! Venha participar da construção do Plano Municipal de Saneamento Básico de Ipiranga do Piauí.”
- “Recicle o seu lixo! Venha participar da construção do Plano Municipal de Saneamento Básico de Ipiranga do Piauí.”
- “Drenagem evita acidentes! Venha participar da construção do Plano Municipal de Saneamento Básico de Ipiranga do Piauí.”
- “Esgoto causa doenças! Venha participar da construção do Plano Municipal de Saneamento Básico de Ipiranga do Piauí.”

Carro de Som

A divulgação de eventos em publicidade móvel alcança grande parcela da população e sugere-se que seja realizada nos dias anteriores e no dia de realização de cada evento setorial.

Para transmissão das informações é necessário que a gravação do áudio seja objetiva e direta. Recomenda-se várias repetições da mensagem, informando nome do evento, data, local e horário.

8. METODOLOGIA PEDAGÓGICA DAS REUNIÕES

8.1 Reunião Inicial com os Comitês de Coordenação e Executivo

Será realizada uma reunião, com a presença dos Comitês de Coordenação (CC) e Executivo (CE) e Consultoria, como primeiro contato formal entre Contratante e Contratada. Previamente à execução da reunião inicial, será encaminhada uma versão do Plano de Mobilização Social, o Plano de Trabalho proposto pela consultoria e os pontos importantes de um Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB.

Para esta reunião inicial, recomenda-se que os Comitês identifiquem e convidem os representantes comunitários e lideranças locais para participar da mesma. Nesta reunião, envolvendo os Comitês, representantes comunitários e lideranças juntamente com técnicos da Prefeitura. Os representantes oficiais deverão estar devidamente nomeados/indicados, para que sejam realizadas as seguintes atividades:

- Apresentação dos membros componentes de cada Comitê que irão participar do desenvolvimento dos trabalhos;
- Apresentação do que é um Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB, da versão preliminar do Plano de Mobilização Social sugerido;
- Identificação das alternativas para envolvimento dos membros na condução dos futuros trabalhos;
- Discussão dos pontos levantados pelos membros da Comissão e acatamento das sugestões pertinentes;
- Identificação de recursos humanos da administração que possam servir de vetores/facilitadores para desenvolvimento do PMSB e do PMS.

Deverá ser realizada 01 (uma) reunião a cada 1 (um) mês, para apresentação do comitê executivo dos temas propostos nas fases para discussão e assimilação dos conteúdos pelo comitê consultivo. Esta reunião deverá, quando possível, ser comunicada ao comitê consultivo com antecedência mínima de 7 (sete) dias úteis a contar das datas das respectivas reuniões. Estas têm como objetivo a preparação para reuniões públicas no que se refere ao conteúdo preparado pelo comitê executivo com relação a cada fase e sua apresentação nas respectivas audiências para conhecimento e validação com a participação da sociedade na discussão do PMSB.

Esta servirá como momento de capacitação com todos os envolvidos no Comitê Consultivo, como preparação dos assuntos a serem expostos e debatidos nas audiências, sendo utilizadas metodologias participativas para construção de diagnóstico e formulação de propostas para o enfrentamento das questões apresentadas.

O Comitê Consultivo, dentro de suas responsabilidades, participará e definirá juntamente com o comitê executivo a preparação dos conteúdos a serem apresentados e discutidos nas audiências públicas, como os objetivos, metas e escopo do plano de trabalho, além de cronogramas e principais atividades a serem implementadas ao longo do desenvolvimento do Plano Municipal de Saneamento Básico, previstas para cada fase do trabalho, nas respectivas reuniões públicas.

O Comitê Consultivo deverá apoiar e orientar a equipe técnica no desenvolvimento do PMSB, discutindo por meio de grupos temáticos os problemas levantados nas reuniões públicas, iniciando o processo de identificação de alternativas para solucioná-los e recomendando ações a serem incorporadas ao plano, fortalecendo, assim, a interação entre a equipe técnica e os atores sociais.

8.2 Divulgação do Plano- Lançamento Oficial

Neste evento será apresentado o que é um PMSB, qual o PMS proposto e o Plano de Trabalho a ser desenvolvido.

A plenária de lançamento terá espaço aberto para que a sociedade se manifeste quanto ao material apresentado.

Nesta atividade consultiva a população, prevê-se:

- **Objetivo**

- Apresentar a população informações a respeito:

- De como funciona e o que é Plano Municipal de Saneamento Básico;

- **Resultados esperados:**

- Formação de conhecimento básico da população sobre as questões do Plano Municipal de Saneamento Básico;

- Conhecimento da população do funcionamento e das atividades do plano dentro do município e da atuação do Poder Público e da população em cada encontro.

- **Estratégias de mobilização:**

- Realizar a divulgação e convite prévio da população nos 3 setores de mobilização do município;

- Convidar todas as associações de bairro, conselhos municipais, entidades e instituições relacionadas ao tema para participar do evento;

- Realizar divulgação do evento com antecedência com carro de som e rádio.

8.3 Plenárias de Discussão do Diagnóstico Técnico-Participativo

Na primeira atividade consultiva a população, prevê-se:

- **Objetivo**

- Apresentar a população informações a respeito:

- De como funciona e o que é o sistema de água e esgoto, o manejo de resíduos sólidos e drenagem de águas pluviais;

- Das atuais condições dos sistemas de água e esgoto do município, bem como coleta e destinação de resíduos sólidos.

- **Resultados esperados:**

- Formação de conhecimento básico da população sobre as questões de água, esgoto, resíduos sólidos e águas pluviais do município;

- Conhecimento da população do funcionamento desses serviços e sistemas dentro do município e da atuação do Poder Público e da população em cada um deles;

- Contribuição da população sobre as condições e características locais e cotidianas relativas à água, esgoto, resíduos sólidos e águas pluviais.

- **Estratégias de mobilização:**

- Realizar a divulgação e convite prévio da população nos 04 setores de mobilização do município;

- Convidar todas as associações de bairro, conselhos municipais, entidades e instituições relacionadas ao tema para participar dos eventos;

- Realizar divulgação dos eventos com antecedência.

- **A metodologia a ser aplicada no diagnóstico do PMSB:**

- Realização do evento nos 04 setores do município com espaço adequado para apresentação de dados, mapas e imagens da cidade sobre a questão da água, esgoto, resíduos sólidos e águas pluviais;

- Abertura do evento pela equipe técnica da Prefeitura e Comitê Executivo com a explanação sobre o PMSB e a realização do diagnóstico;

- Informação sobre a estrutura do PMSB e a realização das demais atividades, escopo e cronograma do Plano;

- Apresentação dos dados e informações do município relativo ao PMSB;

- Abertura para perguntas e acréscimos dos presentes;

- Resposta individual ao questionário previamente elaborado a respeito da água, esgoto e resíduos sólidos na casa, rua, bairro ou povoado da população presente.

8.4 Plenárias de Discussão do Prognósticos e alternativas para universalização dos serviços básicos

Na segunda atividade consultiva a população, prevê-se:

- **Objetivo**

- Apresentar a população informações a respeito:

- Das soluções e possibilidade de ação frente ao diagnóstico do sistema de água e esgoto, e o manejo de resíduos sólidos e águas pluviais do município;

- Do prognóstico e estratégias para universalização dos serviços de água, esgoto e coleta e destinação de resíduos sólidos;

- Das metas e possibilidades de investimento do Poder Público no curto, médio e longo prazo.

- **Resultados esperados:**

- Assimilação dos conteúdos referentes ao prognóstico, plano de ação e estratégias de universalização dos serviços básicos pela população;

- Contribuição da população sobre as possibilidades de solução e universalização dos serviços básicos, bem como das ações de contribuição da população para os problemas apontados nas escalas da moradia, da rua, do bairro, do povoado e do município.

- **Estratégias de mobilização:**

- Realizar a divulgação e convite prévio da população nos 3 setores da cidade;

- Convidar e consolidar todos os participantes da primeira atividade consultiva para que estes compareçam e se tornem multiplicadores para o segundo e terceiro evento;

- Convidar todas as associações de bairro, conselhos municipais, entidades e instituições relacionadas ao tema para participar dos eventos;

- Realizar divulgação dos eventos com antecedência utilizando a rádio local, carro de som e convites.

- **Metodologia a ser aplicada no prognóstico e alternativas de universalização dos serviços básico:**

- Realização do evento nos 3 setores do município com espaço adequado para apresentação das soluções, prognóstico, plano de ação, metas e investimentos necessário para universalização dos serviços relativos ao fornecimento de água e esgoto, resíduos sólidos e águas pluviais;

- Abertura do evento pela equipe técnica da Prefeitura e da consultoria e Comitê Executivo com a explanação sobre o prognóstico, plano de ação e alternativas de universalização dos serviços básicos;

- Abertura para perguntas e acréscimos dos presentes;

- Fomentar os presentes através de dinâmica em grupo (metodologia da linguagem escrita e oral) usando materiais como: cartolina e cavalete.

8.5 Plenárias de Discussão do Programas, Projetos e Projeções do Plano Municipal de Saneamento Básico

Na terceira e conclusiva atividade consultiva a população, prevê-se:

- **Objetivo:**

- Apresentação, consolidação e pactuação das informações relativas ao diagnóstico do município, prognóstico, plano de ação, metas e cronograma para universalização dos serviços básicos.

- **Resultados esperados:**

- Consolidar forma de gestão e avaliação sobre a execução das ações e metas previstas no PMSB.

- **Estratégias de mobilização:**

- Realização do evento nos 04 setores do município com espaço adequado para apresentação dos programas, projetos e projeções necessário para universalização dos serviços relativos ao fornecimento de água e esgoto, resíduos sólidos e águas pluviais;

- Convidar todas as associações de bairro, conselhos municipais, entidades e instituições relacionadas ao tema para participar dos eventos;

- Colocação de faixas e divulgação por rádio e carro de som da realização do evento;

- Realizar divulgação dos eventos com antecedência utilizando a rádio local, carro de som e convites.

- **A metodologia a ser aplicada na plenária dos programas, projetos e projeções:**

- Abertura do evento com os representantes do Comitê Executivo do Plano;

- Apresentação do Plano Municipal de Saneamento Básico de Ipiranga do Piauí com síntese de toda sua estrutura com destaque para o diagnóstico do município, prognóstico, plano de ação, metas e cronograma de execução;

- Apresentação de instrumentos e formas de gestão, avaliação e continuidade do Plano;

- Fomentar os presentes através de dinâmica em grupo (metodologia da linguagem escrita e oral) usando materiais como: cartolina e cavalete.

8.6 Conferência Municipal do PMSB

Previamente à realização da Conferência Municipal, com a consolidação dos relatórios anteriores, já se terá uma prévia de como ficará o PMSB de Ipiranga do Piauí. Este material ficará sob consulta, na Administração, permitindo à sociedade os últimos comentários e sugestões.

A Conferência Municipal Pública para divulgação final do Plano Municipal de Saneamento Básico de Ipiranga do Piauí deverá ser amplamente divulgada, com antecedência de 20 (vinte) dias da data do evento.

Nesta atividade consultiva a população, prevê-se:

- **Objetivo:**

- Apresentação, consolidação e pactuação das informações relativas ao Plano Municipal de Saneamento Básico.

- **Resultados esperados:**

- Consolidar forma de gestão e avaliação sobre a execução das ações e metas previstas no PMSB.

- **Estratégias de mobilização:**

- Realização do evento no centro da cidade com ampla divulgação e mobilização dos envolvidos nos eventos anteriores;

- Convidar todas as associações de bairro, conselhos municipais, entidades e instituições relacionadas ao tema para participar dos eventos;

- Colocação de faixas e divulgação por rádio e carro de som da realização do evento;

- Realizar divulgação dos eventos com antecedência utilizando a rádio local, carro de som e convites.

- **A metodologia a ser aplicada na Conferência Municipal do PMSB:**

- Abertura do evento com o Prefeito da cidade, representantes do Comitê Executivo, do Comitê de Coordenação do PMSB;

- Apresentação do Plano Municipal de Saneamento Básico de Ipiranga do Piauí com síntese de toda sua estrutura com destaque para o diagnóstico do município, prognóstico, plano de ação, metas e cronograma de execução;

- Apresentação de instrumentos e formas de gestão, avaliação e continuidade do Plano;

- Pactuação e consolidação final do Plano Municipal de Saneamento Básico de Ipiranga do Piauí.

8.7 Operacionalização

A seguir, será apresentada em detalhes cada uma das atividades que compõem os eventos:

8.7.1 Identificação dos Facilitadores

Internamente aos Comitês deverão ser identificados os líderes comunitários dos bairros e povoados que compõem os 4 (quatro) setores de mobilização, em que ficou dividido o município.

Recomenda-se que para cada setor exista um representante titular e um eventual substituto, devendo ser identificados com os seguintes dados complementares:

- Nome do representante;
- Nome do bairro ou entidade representada;
- Endereço completo para correspondência;
- Telefone e e-mail.

Deverão ser indicados os agentes públicos que poderão auxiliar no desenvolvimento e implantação do PMS. Entre estes profissionais, recomenda-se a indicação de assistentes sociais de todas as secretarias da Administração, de agentes de saúde e da vigilância sanitária, bem como membros operacionais da Defesa Civil.

Deverá ser elaborado e mantido atualizado o cadastro dos representantes da sociedade e dos agentes públicos. É também importante assegurar a participação:

- Titulares dos serviços;
- Órgãos governamentais relacionados ao setor de saneamento básico;
- Prestadores de serviços públicos de saneamento básico;
- Usuários de serviços de saneamento básico;

- Entidades técnicas, organizações da sociedade civil e de defesa do consumidor relacionadas ao setor de saneamento básico.

8.7.2 Convocação para as Reuniões

Recomenda-se que a convocação para todos os eventos descritos no PMS seja de responsabilidade do Poder Municipal e do Comitê Executivo. Esta convocação deverá ser realizada com um prazo mínimo de 15 (quinze) dias de antecedência, através de convite digital, via e-mail, com confirmação de recebimento e carta escrita direcionada a todos integrantes de ambos os Comitês (CC e CE), lideranças comunitárias e autoridades locais.

Quando considerado de interesse, a comunicação às autoridades deverá ser efetuada mediante ofício.

8.7.3 Seleção dos Locais, Datas e Horários

Os locais, datas e horários dos eventos serão definidos pelo Comitê Executivo, de forma estratégica para garantir requisitos de espaço físico, acomodação, acessibilidade e conforto aos participantes.

Esta definição deve se dá com um prazo mínimo de:

- 15 (quinze) dias antecedentes à data da reunião inicial;
- 15 (quinze) dias para os eventos de: divulgação, discussão do diagnóstico e do prognóstico;
- 20 (vinte) dias para a Conferência Municipal do Plano Municipal de Saneamento Básico.

A atividade de agendamento dos locais dos eventos ficará a cargo do Comitê Executivo, podendo ser assessorado, quando necessário, pelo Comitê de Coordenação.

8.7.4 Divulgação

O Comitê Executivo elaborará os modelos de materiais para divulgação (cartazes, convites, folders sobre saneamento básico e material áudio visual em geral em Anexo) seguindo um Plano de Divulgação específico para cada evento, onde constará:

- Uma minuta do documento de divulgação;
- O público-alvo e a quantidade de material a ser produzida;
- Informações para acessar o site da Prefeitura, onde estará disponibilizado o material para consulta prévia.

O Comitê Executivo será responsável pela emissão e entrega dos documentos e pela divulgação do evento.

Outra proposição é que os documentos sejam encaminhados aos líderes comunitários e estes providenciem a distribuição em suas respectivas áreas de atuação.

O município realizará uma ampla divulgação e mobilização da sociedade para participação dos eventos programados. A forma mais adequada deve ser adotada pelo município, o qual pode optar por diversas formas de divulgação e mobilização que deverá ser efetuada pela Administração, baseada em material previamente elaborado pelo Comitê Executivo, do qual fará parte a consultoria.

8.7.5 Disponibilização de Recursos Humanos e Materiais

Para um bom andamento na elaboração do PMSB e da eficácia do PMS é indispensável à alocação e disponibilização de recursos humanos, que vão além da equipe técnica da Consultoria.

Tais recursos humanos constituem-se de engenheiros e técnicos da ECOM Consultoria, membros dos Comitês de Coordenação e Executivo, autoridades e técnicos das instituições do Poder Público Municipal, organizações da Sociedade Civil e representantes da FUNASA e os facilitadores.

Os recursos materiais necessários para realização dos eventos, tais como computador, projetor e registro fotográfico serão de responsabilidade do Comitê Executivo, e os recursos de áudio e vídeo.

8.7.6 Disponibilização dos Produtos para Consulta e Sugestões

Os produtos elaborados deverão ficar em consulta em 02 (dois) momentos, antes de cada evento, em Versão Preliminar e após o evento, após eventuais atualizações, em Versão Final.

A Consultoria compromete-se a disponibilizar estes produtos em formato digital, via impressa, respeitando um prazo máximo de 10 (dez) dias antes de cada evento e 25 (vinte e cinco) dias antes da Conferência Municipal.

Para os interessados será disponibilizado material impresso-versão preliminar e final, em local a ser informado pela Prefeitura, em horário de funcionamento da mesma. Obrigatoriamente, todas as sugestões deverão ser identificadas.

8.7.7 Questionários

A aplicação de questionários junto à comunidade participante no processo de elaboração do PMSB de Ipiranga do Piauí será muito importante para compilar as informações, contribuições e anseios sociais referentes ao saneamento no município e a opinião da população sobre o mesmo.

Este questionário elaborado pelo Comitê Executivo em sua versão inicial será submetido à avaliação e aprovação do Comitê de Coordenação.

Serão aplicados oportunamente nos eventos previstos no cronograma organizado de maneira sistemática para que seja feita a contribuição da comunidade local para a consolidação dos produtos finais.

8.7.8 Registro do Evento

O registro de cada evento, através de atas e registros fotográficos será realizado sob responsabilidade do Comitê Executivo. Um representante do CE será responsável por coletar as assinaturas dos presentes em cada evento para que seja elaborada uma lista de presença oficial para cada evento.

Ficará a critério da Prefeitura e sob responsabilidade do CE, a disponibilização de vídeo evento, bem como quando necessário a disponibilização de um sistema de microfone e alto-falantes para uma melhor comunicação com a população.

8.7.9 Condução dos Eventos

Para que os eventos ocorram de maneira organizada e para que se tenha o melhor aproveitamento por parte da sociedade presente, torna-se necessário que sejam observados os seguintes procedimentos, tais como:

- A Prefeitura deve providenciar e organizar crachás para utilização em todas as atividades;
- A existência de um responsável e mediador pela condução dos trabalhos (sugere-se que seja um membro do CE, podendo ser assessorado pelo CC);
- Que o evento tenha início no horário agendado, valorizando a participação dos presentes naquele momento e que se procure ao máximo não extrapolar o horário de encerramento;
- Que sejam estabelecidas e divulgadas previamente as regras de condução dos eventos (interrupção da apresentação, momento da formulação de perguntas, forma

de inscrição para perguntas, se os questionamentos serão verbais ou escritos, tempo máximos para cada pergunta, quantidade de perguntas por inscrição, etc.);

- No caso de atividade programada ultrapassar 30% o horário de término previsto, a atividade/evento deve ser suspensa e reiniciada no dia seguinte;
- Deverá ser disponibilizado, em todos os eventos, papel e caneta para anotações, além de sistematizar a logística que propicie agilidade no credenciamento dos presentes nos eventos (por meio de lista de presença). Sugere-se a disponibilização de, no mínimo, uma prancheta (ou estrutura adequada) na proporção de 1 (uma) para cada 20 (vinte) pessoas do público previsto, para preenchimento da lista de presença;
- Os eventos programados para os quais não comparecerem no mínimo 10 participantes (quórum) deverão ser cancelados e remarcados em nova data, realizando uma ampla divulgação e mobilização do público alvo. Nesta nova data, o evento poderá ser realizado independente do número de participantes.

9. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

O cronograma de execução do Plano de Mobilização Social, que servirá de instrumento durante a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico está ilustrado no Quadro 6.

Cabe salientar que as metas pré-definidas poderão sofrer ajustes em comum acordo com a Equipe da Prefeitura, responsável pela elaboração do PMSB e o Grupo de Acompanhamento formado.

Quadro 6 – Cronograma de execução do PMSB

PRODUTOS	set/17			out/17		nov/17	dez/17		jan/18		fev/18		mar/18		abr/18		mai/18		jun/18	jul/18
PRODUTO A	02/set - Capacitação dos Comitês																			
PRODUTO B	02/set - Capacitação Produto B	23/set -Apresentação do Produto B	28/set - Entrega Produto B																	
PRODUTO C		23/set -Capacitação do Produto C		13/out - I Conferencia do PMSB para divulgação para comunidade	14 / out - Reunião Setorial do Produto C	25/nov - Apresentação do Produto C	01/dez - Entrega do Produto C													
PRODUTO D						25/nov - Capacitação do Produto D		08 e 09/dez - Reunião Setorial do Produto D	13/jan - Apresentação do Produto D	17/jan - Entrega do Produto D										
PRODUTO E									13/jan - Capacitação do Produto E		02 e 03/fev - Reunião Setorial do Produto E		02/mar - Apresentação do Produto E	05/mar - Entrega do Produto E						
PRODUTO F													03/mar - Capacitação do Produto F		06/abr - Apresentação do Produto F	10/abr - Entrega do Produto F				
PRODUTO G															07/abr - Capacitação do Produto G		05/mai - Apresentação do Produto G	08/mai - Entrega do Produto G		
PRODUTO H															07/abr - Capacitação do Produto H		05/mai - Apresentação do Produto H	08/mai - Entrega do Produto H		
PRODUTO I															07/abr - Capacitação do Produto I		05/mai - Apresentação do Produto I	08/mai - Entrega do Produto I		
PRODUTO J		23/set -Apresentação do RMA I	28/set - Entrega RMA 01	28/out - Apresentação do RMA 02	30/out - Entrega RMA 02	25/nov - Apresentação do RMA 03	01/dez - Entrega do RMA 03		13/jan - Apresentação do RMA 04	17/jan - Entrega do RMA 04	03/fev - Apresentação do RMA 05	07/fev - Entrega do RMA 05	02/mar - Apresentação do RMA 06	05/mar - Entrega do RMA 06	06/abr - Apresentação RMA 07	10/abr - Entrega do RMA 07	05/mai - Apresentação do RMA 08	08/mai - Entrega do RMA 08	09/jun - Apresentação do RMA 09	09/jul - Entrega do RMA 09
PRODUTO K																31/mai			09/jun - Realização da II Conferencia do PMSB para finalizar a elaboração	09/jul - Entrega do Produto K

Fonte: Comitê Executivo (2017).

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente Plano de Mobilização Social visa a interação da sociedade nas apresentações e discussões sobre o saneamento básico no município de Ipiranga do Piauí, bem como a possibilidade de sua participação na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Espera-se com a execução deste PMS a construção de novos valores, o reconhecimento de riscos devido à ausência de saneamento, associados às práticas sanitárias incompatíveis com a atual realidade, promovendo novos hábitos, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente e promoção da saúde pública.

11. REFERÊNCIAS CONSULTADAS

BRASIL, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE**. Metodologia da revisão da divisão regional do Brasil**. Disponível em: <www.ibge.gov.br>.

BRASIL.Lei Federal 11.445 – **Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico**. Presidência da República. Caderno Metodológico para ações de educação ambiental e mobilização social em saneamento – Ministério das cidades. – Brasília Maio de 2009.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Programa de Modernização do Setor Saneamento (PMSS) Prestação dos serviços públicos de saneamento básico / coord. Berenice de Souza Cordeiro. – Brasília: Editora, 2009.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. **Diretrizes para a definição da Política e Elaboração de Planos Municipais e Regionais de Saneamento Básico**. 2009. Disponível em: http://www.cidades.gov.br.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico. 2000-2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>.

BRASIL. Fundação Nacional de Saúde**. Termo de Referência para a Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico.** 2012. Disponível em: <http://www.funasa.gov.br>.

TOLEDO, Renata Ferraz. et al. **Mobilização Social em Saúde e Saneamento em Processo de Pesquisa-ação em uma Comunidade Indígena no Noroeste Amazônico**, Saúde Soc. São Paulo, v.21, n.1, p.206-218, 2012

ANEXOS

ANEXO A – Modelo de Folder



2ª ETAPA
- ✓ Apresentar as conclusões da primeira etapa;
- ✓ Discutir as proposições em reuniões públicas;
- ✓ Realizar reunião pública final sendo em forma de Seminário Final para a discussão do relatório encaminhado.
- ✓ Definição, planejamento e aquisição de informações.

3ª ETAPA
- ✓ Discussão pelo Conselho Municipal de Saúde e Ambiental do Plano;
- ✓ Aprovação pelo Conselho Municipal.

4ª ETAPA
- ✓ Discussão pelo Conselho Municipal de Saúde e Ambiental do Plano;
- ✓ Aprovação pelo Conselho Municipal.

5ª ETAPA
- ✓ Implementação das ações propostas no plano;
- ✓ Gestão do plano de saneamento;
- ✓ Realização de Audiência Pública para o relatório final do Plano;
- ✓ Elaboração final do Plano de Saneamento Básico

Fonte: www.cidades.gov.br

MAIORES INFORMAÇÕES

PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIRANGA DO PIAUÍ
Palácio das Faveiras - Ipiranga do Piauí/ PI
CEP: 64540-000
Telefone: (89) 3440-1250

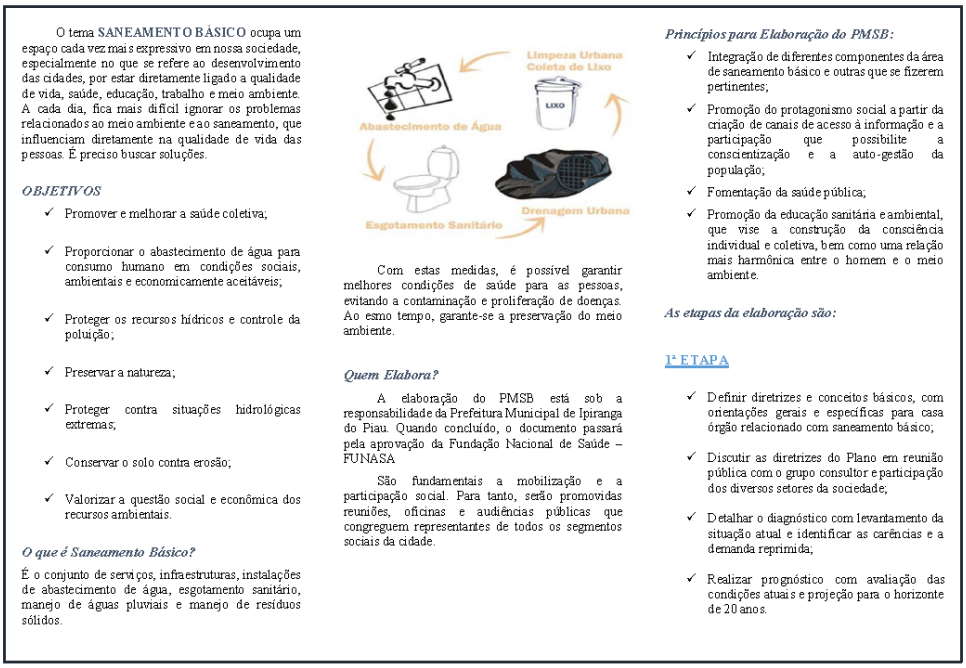
PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIRANGA DO PIAUÍ

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PMSB

Plano Municipal de Saneamento Básico

PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIRANGA DO PIAUÍ

Participe da elaboração do Plano de Saneamento Básico e contribua para melhorar a saúde e o meio ambiente



O tema SANEAMENTO BÁSICO ocupa um espaço cada vez mais expressivo em nossa sociedade, especialmente no que se refere ao desenvolvimento das cidades, por estar diretamente ligado a qualidade de vida, saúde, educação, trabalho e meio ambiente. A cada dia, fica mais difícil ignorar os problemas relacionados ao meio ambiente e ao saneamento, que influenciam diretamente na qualidade de vida das pessoas. É preciso buscar soluções.

OBJETIVOS
- ✓ Promover e melhorar a saúde coletiva;
- ✓ Proporcionar o abastecimento de água para consumo humano em condições sociais, ambientais e economicamente aceitáveis;
- ✓ Proteger os recursos hídricos e controle da poluição;
- ✓ Preservar a natureza;
- ✓ Proteger contra situações hidrológicas extremas;
- ✓ Conservar o solo contra erosão;
- ✓ Valorizar a questão social e econômica dos recursos ambientais.

O que é Saneamento Básico?

É o conjunto de serviços, infraestruturas, instalações de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de águas pluviais e manejo de resíduos sólidos.

Limpeza Urbana
Coleta de Lixo
LIXO
Abastecimento de Água
Esgotamento Sanitário
Drenagem Urbana

Com estas medidas, é possível garantir melhores condições de saúde para as pessoas, evitando a contaminação e proliferação de doenças. Ao esmo tempo, garante-se a preservação do meio ambiente.

Quem Elabora?

A elaboração do PMSB está sob a responsabilidade da Prefeitura Municipal de Ipiranga do Piau. Quando concluído, o documento passará pela aprovação da Fundação Nacional de Saúde – FUNASA

São fundamentais a mobilização e a participação social. Para tanto, serão promovidas reuniões, oficinas e audiências públicas que congreguem representantes de todos os segmentos sociais da cidade.

Princípios para Elaboração do PMSB:
- ✓ Integração de diferentes componentes da área de saneamento básico e outras que se fizerem pertinentes;
- ✓ Promoção do protagonismo social a partir da criação de canais de acesso à informação e a participação que possibilite a conscientização e a auto-gestão da população;
- ✓ Fomentação da saúde pública;
- ✓ Promoção da educação sanitária e ambiental, que vise a construção da consciência individual e coletiva, bem como uma relação mais harmônica entre o homem e o meio ambiente.

As etapas da elaboração são:

1ª ETAPA
- ✓ Definir diretrizes e conceitos básicos, com orientações gerais e específicas para casa órgão relacionado com saneamento básico;
- ✓ Discutir as diretrizes do Plano em reunião pública com o grupo consultor e participação dos diversos setores da sociedade;
- ✓ Detalhar o diagnóstico com levantamento da situação atual e identificar as carências e a demanda reprimida;
- ✓ Realizar prognóstico com avaliação das condições atuais e projeção para o horizonte de 20 anos.

ANEXO B – Modelo de Questionário

PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIRANGA DO PIAUÍ

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO - PMSB

QUESTIONÁRIO

IDENTIFICAÇÃO

DATA: _____

LOCAL DA REUNIÃO: _____

NOME: _____

CONTATO: _____

TEMA ABASTECIMENTO DE ÁGUA

1)A água utilizada em seu domicílio é proveniente de:

(__) Rede geral de distribuição da AGESPISA
(__) Poço Artesiano
(__) Caminhão pipa
(__) Cisternas
(__) Poço Cacimbão

2) A água utilizada em seu domicílio é canalizada?

(__) Sim (__) Não

3) É canalizada para:

(__) Dentro do domicílio (__) Fora do domicílio

4)Existe tratamento da água antes do consumo?

( ) Não existe nenhum tratamento
( ) Sim, Estação de Tratamento de Água ETA
( ) Sim, limpeza de caixa d'água
( ) Sim, dosagem de cloro
( ) Sim, filtragem
( ) Sim, ferver a água

5)Existe alguma pessoa / empresa que faz a análise da qualidade da água?

( ) Não
( ) Sim, Qual? _____

6)Quais os principais problemas relacionados ao Abastecimento de Água?

( ) Falta no fornecimento de água
( ) A água consumida não tem tratamento
( ) Aparecimento de doenças como diarréia, febre, dengue, cólera, hepatite infecciosa, etc.
(__) Água salobra
(__)Não temos poço artesiano na localidade

7) Quais são suas sugestões para melhoria do abastecimento de água em sua cidade?

_____
_____
_____
_____

QUESTIONÁRIO

TEMA ESGOTAMENTO SANITÁRIO

1) Em seu domicílio existe banheiro ou sanitário?

(__) Sim (__) Não

2) O Banheiro ou Sanitário é:

(__) De uso exclusivo deste domicílio
(__) De uso comum a mais de um domicílio

3) Para onde vão os dejetos do banheiro ou sanitário?

(__) Rede coletora de esgoto
(__) Fossa rudimentar – Fossa Negra
(__) Fossa séptica
(__) Vala
(__) Direto para rio, lago ou mar
(__) Outra forma _____ (especifique)

4)Existe algum tipo de tratamento para o esgoto?

(__) Não existe nenhum tratamento
(__) Fossa sumidouro
(__) Estação de Tratamento de Esgoto (ETE)
(__) Biodigestores
(__) Outros _____

5) Quais os principais problemas relacionados ao esgotamento sanitário?

(__) Acumulo de esgoto a céu aberto
(__) Esgoto correndo a céu aberto
(__) Proliferação de insetos e vetores de doenças
(__) Mau cheiro
(__) Poluição do solo e das águas próximos
(__) Não possuir banheiro com fossa séptica
(__) Outros _____

6) Quais são suas sugestões para melhoria do esgotamento sanitário em sua cidade?

_____
_____
_____
_____
_____
_____

TEMA RESÍDUOS SÓLIDOS

1) O lixo do seu domicílio é:

(__) Coletado diretamente
(__) Coletado em caminhão caçamba
(__) Queimado na propriedade
(__) Enterrado na propriedade
(__) Jogado em terreno baldio ou logradouro
(__) Jogado em rio, lago ou mar
(__) Outro destino

_____
(especifique)

2) Com qual frequência o caminhão de lixo passa na sua casa?

(__) 1 vez na semana
(__) 2 vezes na semana
(__) 3 vezes na semana
(__) 4 vezes na semana
(__) 5 vezes na semana
(__) 6 vezes na semana
(__) Todos os dias
(__) Não passa em minha casa

3) Em qual local você coloca seu lixo para a coleta pelo caminhão?

(__) No chão, na porta de casa
(__) Não existe coleta em minha casa
(__) Em coletores específicos (tambores, bombonas, etc...)
(__) Na porta de casa, em lixeiras

4) Qual é o veículo que faz o transporte do lixo?

(__) Caminhão específico para esse tipo de atividade
(__) Caminhão fora dos padrões técnicos (sem identificação, carroceria sem cobertura, etc...)
(__) Carroça ou outros veículos leves
(__) Outros _____

5) Quais os principais problemas enfrentados em relação ao LIXO?

(__) O local de acumulo de lixo fica próximo a minha residência
(__) O caminhão de lixo não passa com frequência correta e fica muitas vezes sem recolher o lixo
(__) Não existe a coleta de lixo na minha região
(__) Lixo espalhado pelas ruas da cidade
(__) Incomodo provocado pela fumaça da queima do lixo
(__) Proliferação de insetos e animais
(__) Aparecimento de doenças como diarréia e dengue
(__) Mau cheiro
(__) Outros (Especifique)

_____

6) Quais são suas sugestões para melhoria do tratamento do "lixo" em sua cidade?

_____
_____
_____
_____
_____

PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIRANGA DO PIAUÍ

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO - PMSB

QUESTIONÁRIO

TEMA DRENAGEM PLUVIAL

1) Como é realizado o escoamento das águas das chuvas na sua rua?

( ) Existe rede coletora subterrânea de águas das chuvas

( ) As águas das chuvas escoam através do calçamento e ruas

( ) Não existe infraestrutura para drenar as águas das chuvas

2)Quais os principais problemas relacionados ao escoamento das águas das chuvas?

( ) Alagamento de ruas

( )Alagamento de residências

( ) Risco de desmoronamento

( ) Aparecimento de doenças

( ) Outros _____

3) Quais são suas sugestões para melhoria do escoamento das águas das chuvas em sua cidade?

_____

_____

_____

PREFEITURA MUNICIPAL DE
IPIRANGA DO PIAUÍ

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

PMSB

PRODUTO C – DIAGNÓSTICO TÉCNICO-PARTICIPATIVO

PREFEITURA MUNICIPAL DE
IPIRANGA DO PIAUÍ

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

PMSB

PRODUTO C – DIAGNÓSTICO TÉCNICO-PARTICIPATIVO

Ipiranga do Piauí – PI, novembro de 2017

PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIRANGA DO PIAUÍ

Palácio das Faveiras - Ipiranga do Piauí/ PI

CEP: 64540-000

Telefone: (89) 3440-1250

IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL
NACIONAL
Marcelo Costa e Castro
Ministério da Saúde

Rodrigo Sergio Dias
Fundação Nacional de Saúde (FUNASA)

Gilberto Antônio Neves Pereira da Silva
Superintendência Estadual da Funasa no Piauí (Suest/PI)

Jose Santos Rego
Prefeitura Municipal de Ipiranga do Piauí/PI

COMITÊ DE COORDENAÇÃO (CC)
Titular: **Tiago Leal Souza**
Suplente: **Valdemar Marinho de Sousa**
Secretaria Municipal de Saúde

Titular: **Ieda Leal dos Santos**
Suplente: **Eliza Maria Lopes Ferreira**
ecretaria Municipal de Educação

Titular: **Maria da Conceição dos Santos Lopes**
Suplente: **Maria Bernadete Lopes Rêgo**
Secretaria Municipal de Assistência Social

Titular: **Francisco Márcio de Sousa**
Suplente: **Felipe Diego Lima Borges**
Secretaria Municipal de de Obras e Serviços Públicos

Titular: **Jeová Ferreira Duarte**
Suplente: **Luís Holanda de Carvalho**
Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente

Titular: **José Francisco dos Santos**
Suplente: **Lívia Aparecida Fontes Vieira**
Câmara Municipal de Vereadores

Titular: **Francisca Maria da Silva Caminha**
Suplente: **Maria Antônia Ferreira**
Conselho Municipal de Saúde

Titular: **Maria Helenita Rufino Leal Souza**
Suplente: **Alan Damasceno Moura**
Igreja Católica

Titular: **Izaias Nascimento Pontes**
Suplente: **Liltânia Calixto Maia Pontes**
Igreja Evangélica

Titular: **Cláudio Pereira da Silva**
Suplente: **Francisca Dalva da Silva**
Associação de Moradores do Bairro Cidade Nova

Titular: **Alvimar Carvalho de Moura**
Suplente: **João da Silva Fontes Neto**
Águas e Esgotos do Piauí – Agespisa

Titular: **Elileide Maria Dias Pereira**
Suplente: **Valmir Mendes Lima**
Sindicato dos Trabalhadores Rurais

Titular: **Josenias Fernandes de Barros**
Suplente:
Defesa Cívil

COMITÊ EXECUTIVO (CE)
Márcia da Silva Santos
Coordenadora do Comitê / Enfermeira

Mateus Cairo Pereira da Silva
Técnico- Engenheiro Ambiental

Romulo Hommero Alves dos Santos
Técnico – Assistente Social

Claudene Fontes Alves
Técnico – Deptº de Convênios

José Soares Ramos Júnior
Técnico – Informática

José Santo Vieira Ribeiro
Técnico – Deptº. de Meio Ambiente/SMAM

Hamilton Rodrigues Fontes
Técnico - Fiscal Sanitário

LISTA DE SIGLAS

AGESPISA - Águas e Esgotos do Piauí S.A
APP - Áreas de Preservação Permanente
CC – Comitê de Coordenação
CE - Comitê Executivo
CEPRO - Fundação Centro de Pesquisas Econômicas e Sociais do Piauí
CODEVASF - Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente
CRAS - Centro de Referência de Assistência Social
DATASUS - Departamento de Informática do SUS
DBO - Demanda Bioquímica de Oxigênio
DQO – Demanda Química de Oxigênio
EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
ETA – Estação de Tratamento de Água
ETE – Estação de Tratamento de Esgoto
FUNASA – Fundação Nacional de Saúde
GT - Grupo de Trabalho
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH - Índice de Desenvolvimento Humano
IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais
LNSB - Lei Nacional do Saneamento Básico
NICT – Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica
PAC - Programa de Aceleração do Crescimento
PEV – Ponto de Entrega Voluntária
PGRS – Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
PIB – Produto Interno Bruto
PMS – Plano de Mobilização Social
PMSB – Plano Municipal de Saneamento Básico
PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento.
PPA - Plano Plurianual
RSD - Resíduos Sólidos Domiciliares
RSU - Resíduos Sólidos Urbanos
RCC - Resíduos da Construção Civil e Demolição
RSS - Resíduos dos Serviços de Saúde
SAA - Sistema de Abastecimento de Água
SEMAR - Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado do Piauí
SM – Setor de Mobilização
SNIS - Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento
SUS - Sistema Único de Saúde
ZEIS - Zonas Especiais de Interesse Social

LISTA DE FOTOS

Foto 1 – Cemitério em Ipiranga do Piauí. 40
Foto 2 – Cemitério em Ipiranga do Piauí. 40
Foto 3 - Possíveis Zona de Preservação Ambiental. 65
Foto 4 - Possíveis Zona de Preservação Ambiental. 65
Foto 5 - Possíveis Zona de Preservação Ambiental. 66
Foto 6 - Possíveis Zona de Preservação Ambiental. 66
Foto 7 – Reunião setorial de elaboração do Produto C. 84
Foto 8 – Reunião setorial de elaboração do Produto C. 84
Foto 9 – Reunião setorial de elaboração do Produto C. 84
Foto 10 – Reunião setorial de elaboração do Produto C. 84
Foto 11 – Reunião setorial de elaboração do Produto C. 84
Foto 12 – Reunião setorial de elaboração do Produto C. 84
Foto 13 – Reunião setorial de elaboração do Produto C. 84
Foto 14 – Reunião setorial de elaboração do Produto C. 84
Foto 15 – Reunião setorial de elaboração do Produto C. 85
Foto 16 – Reunião setorial de elaboração do Produto C. 85
Foto 17 - Poço da Agespisa localizado na rua 17 de setembro, bairro Santa Catarina, Ipiranga do PI, 201. 89
Foto 18 - – Poço municipal localizado na rua São Francisco, bairro Santa Catarina, Ipiranga do PI, 2016. 89
Foto 19 – Caminhão Pipa. 90
Foto 20 – Caminhão Pipa. 90
Foto 21 – Poço municipal localizado na rua Francisco Borges Leal, bairro Cidade Nova (Chafariz), Ipiranga do Pi, 2016. 91
Foto 22 - Poço da Agespisa localizado na rua 7 de setembro, bairro Cidade Nova, Ipiranga do Piauí, 2016. 91
Foto 23 – Reservatório do sistema de abastecimento d e água. 95
Foto 24 – Reservatório do sistema de abastecimento d e água. 95
Foto 25 – Esgoto correndo a céu aberto. 114
Foto 26 – Esgoto correndo a céu aberto. 114
Foto 27 – Lançamento de esgoto nas vias públicas. 116
Foto 28 – Lançamento de esgoto nas vias públicas. 116
Foto 29 – Esgoto correndo a céu aberto. 116
Foto 30 – Esgoto correndo a céu aberto. 116
Foto 31 – Manilha de drenagem pluvial com escoamento de esgoto. 116
Foto 32 – Manilha de drenagem pluvial com escoamento de esgoto. 116
Foto 33 – Local de instalação da ETE. 120
Foto 34 – Local de instalação da ETE. 120
Foto 35 – Local de instalação da ETE. 120
Foto 36 – Local de instalação da ETE. 120
Foto 37 – Estruturas de drenagem com escoamento de esgoto. 121
Foto 38 – Estruturas de drenagem com escoamento de esgoto. 121
Foto 39 – Bueiros para macrodrenagem 127
Foto 40 – Bueiros para macrodrenagem. 127

Foto 41 – Galeria de drenagem. 128
Foto 42 – Galeria de drenagem. 128
Foto 43 – Galeria de drenagem. 128
Foto 44 – Galeria de drenagem. 128
Foto 45 – Galeria de drenagem. 128
Foto 46 – Galeria de drenagem. 128
Foto 47 – Galeria de drenagem. 129
Foto 48 – Drenagem das vias públicas. 129
Foto 49 – Galeria de drenagem. 129
Foto 50 – Galeria de drenagem. 129
Foto 51 – Veículo da coleta de lixo. 141
Foto 52 – Veículo da coleta de lixo. 141
Foto 53 – Lixeiras espalhadas na zona urbana. 142
Foto 54 – Lixeiras espalhadas na zona urbana. 142
Foto 55 - – Via de acesso ao Lixão com visão de declividade. 144
Foto 56 - – Lixo queimado e compactado após vala preenchida. 144
Foto 57 - – Vala de deposito de RSU em atividade. 144
Foto 58 - – Vala em atividade e com catadores de lixo. 144
Foto 59 – Posto de combustível. 146
Foto 60 – Unidade Básica de Saúde. 146
Foto 61 – Unidade Mista de Saúde. 147
Foto 62 – Resíduos da Construção Civil. 147
Foto 63 – Ponto com acúmulo de lixo. 148
Foto 64 – Ponto com acúmulo de lixo. 148
Foto 65 - Catadores de RSU no lixão 156
Foto 66 – Área de passivo ambiental. 158
Foto 67 – Área de passivo ambiental. 158
Foto 68 – Área de passivo ambiental. 158
Foto 69 – Área de passivo ambiental. 158

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Evolução populacional. 29

Gráfico 2 Pirâmide Etária da população de homens e mulheres de Ipiranga do Piauí, Piauí e Brasil, 2010. 29

Gráfico 3 – Distribuição local da população na Zona Urbana– 2015. 32

Gráfico 4 - Número de estabelecimentos de ensino existentes por situação de domicilio, 2016. 35

Gráfico 5 - Número de matrículas, por série escolar 2008 - 2016 35

Gráfico 6 - Situação da rede de ensino, por nº de rede escolar, nº de docentes e nº de alunos matriculados no ensino infantil (creche e pré-escolar), fundamental, médio da rede, ano de 2015 e 2016. 36

Gráfico 7 - Distribuição dos estabelecimentos existentes no município por área... 37

Gráfico 8 - Infraestrutura do município existente nas áreas da Educação, Saúde, Turismo e Cultura, Financeiro e Comunicação, 2016. 37

Gráfico 9 - Situação do Programa Saúde da Família no município. 42

Gráfico 10 – Número de casos de doenças transmitidas por mosquitos em Ipiranga do Piauí. 47

Gráfico 11 - Taxa de frequência líquida no ensino fundamental e médio - 1991/2000/2010 51

Gráfico 12 - - Rendimento Domiciliar per capita – 2010. 57

Gráfico 13 - IDHM de Ipiranga do Piauí. 58

Gráfico 14 – Climatologia em Ipiranga do Piauí – PI. 61

LISTA DE IMAGENS

Imagem 1 – Mapa de localização..... 25
Imagem 2 - Base territorial..... 27
Imagem 3 – Localização das igrejas em Ipiranga do Piauí..... 38
Imagem 4 – Publicação da elaboração do PMSB no portal Meio Norte. 54
Imagem 5 – Publicação da elaboração do PMSB no portal Meio Norte. 54
Imagem 6 – Publicação da reunião com os Comitês na elaboração do PMSB. 54
Imagem 7 – Mapa de solos de Ipiranga do Piauí – PI. 59
Imagem 8 – Mapa geológico de Ipiranga do Piauí. 60
Imagem 9 – Mapa de hidrografia de Ipiranga do Piauí – PI..... 63
Imagem 10 – Mapa dos aquíferos. 64
Imagem 11 – Possíveis Zonas Especiais de Interesse Social em Ipiranga do Piauí. 65
Imagem 12 – Delimitação da zona urbana e sua expansão. 67
Imagem 13 – Áreas de interesse social, carentes em relação ao saneamento. 69
Imagem 14 – Localização dos poços artesianos. 92
Imagem 15 – Localização dos poços artesianos nas localidades rurais. 92
Imagem 16 – Localização do reservatório. 95
Imagem 17 – Possíveis mananciais futuros. 100
Imagem 18 – Possíveis áreas de contaminação por esgotos. 114
Imagem 19 – Locais de lançamento de esgoto a céu aberto..... 117
Imagem 20 - Rede hidrográfica e as fontes de poluição pontuais de esgotamento sanitário. 118
Imagem 21 – Esquema de possível interceptor em Ipiranga do Piauí. 119
Imagem 22 – Identificação de fundos de vale, haver traçado de interceptores; potenciais corpos d'água receptores do lançamento dos esgotos; e possíveis áreas para locação da ETE. 119
Imagem 23 – Estruturas da macrodrenagem..... 127
Imagem 24 - Possíveis áreas alagáveis. 132
Imagem 25 – Relevo do de Ipiranga do Piauí. 134
Imagem 26 - Escoamento das águas de chuva. 135
Imagem 27 - Bacias contribuintes para microdrenagem 136
Imagem 28 – Localização do lixão de Ipiranga do Piauí – PI..... 144
Imagem 29 – Tipo de solo e distância do centro geográfico de áreas para aterro. 145
Imagem 30 – Municípios com possibilidade de consórcios. 152

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Distancia do município de Ipiranga do Piauí aos demais municípios do Território de Desenvolvimento do Vale do Sambito. 26
Quadro 2 - Relação de bairros e localidade do município. 26
Quadro 3 – População de Ipiranga do Piauí. 30
Quadro 4 - Estrutura etária da população, razão de dependência e a taxa de envelhecimento do município de Ipiranga do Piauí, anos 1991, 2000 e 2010. 30
Quadro 5 – Distribuição local da população na Zona Rural – 2015. 31
Quadro 6 – Especialidades do setor de saúde em Ipiranga do Piauí 34
Quadro 7 - Descrição de organizações não governamentais (ONG's), associações, sindicatos, etc. 39
Quadro 8 - Capacidade instalada dos estabelecimentos de Saúde por natureza institucional. 41
Quadro 9 - Recursos Humanos Existentes na área da saúde no 41
Quadro 10 – IDHM Municipal de Longevidade 44
Quadro 11 - Nascidos vivos 44
Quadro 12 - Taxa de fertilidade 45
Quadro 13 - Doenças causadas pela falta de saneamento. 46
Quadro 14 – Nomeação do Comitê de Coordenação 49
Quadro 15 – Nomeação do Comitê Executivo 50
Quadro 16 – Indicadores de educação. 52
Quadro 17 – Taxa de analfabetismo 52
Quadro 18 – Percentual da população de 15 a 17 anos com fundamental completo nos anos 1991, 2000 e 2010, Brasil, Piauí e Ipiranga do Piauí. 52
Quadro 19 - IDHM de Renda 55
Quadro 20 – Indicadores de pobreza. 56
Quadro 21 - Valor do rendimento em Ipiranga do Piauí 57
Quadro 22 - Unidades entregues pelo Programa Minha Casa, Minha Vida 68
Quadro 23 - Densidade de moradores por dormitório 70
Quadro 24 - Tipo de material das paredes externas 70

Quadro 25 – Situação domiciliar..... 70
Quadro 26 - - Convênios recentes do município com órgão do governo federal. ... 87
Quadro 27 - Situação cadastral dos poços existentes por natureza no município.. 89
Quadro 28 – Distribuição dos sistemas alternativos de abastecimento público de água, segundo tipo e localização. 90
Quadro 29 - – Proporção de famílias por tipo de abastecimento de água. 90
Quadro 30 – Relação dos poços nas localidades rurais. 93
Quadro 31 - Volume de água tratada por simples desinfecção 94
Quadro 32 – Quantidade de ligações, economias e micromedidas..... 96
Quadro 33 – Volume de água micromedido, faturado e quantidade de eco. res. Ativas. 97
Quadro 34 – Despesas do sistema de abastecimento de água 97
Quadro 35 – Volume de água produzido, micromedido, consumido e faturado 98
Quadro 36 – Índice de perdas de água. 98
Quadro 37 - Consumo médio percapita de água 100
Quadro 38 - - Quadro analítico da água utilizada na zona rural, exame físico-químico, Ipiranga do Piauí, abril de 2016. 101
Quadro 39 - Quadro analítico da água distribuída exame bacteriológico/ano 2016 102
Quadro 40 – Avaliação do consumo animal de água..... 103
Quadro 41 – Vazões médias - urbana 104
Quadro 42 - – Vazões médias - rural 104
Quadro 43 – Vazões de captação - urbana 105
Quadro 44 – Vazões de captação - rural..... 105
Quadro 45 – Vazões de distribuição - urbana..... 105
Quadro 46 – Vazões de distribuição - rural 106
Quadro 47 – Quantidade de ligações de água por categoria 106
Quadro 48 – Volume medido por categoria 106
Quadro 49 – Tarifas aplicadas pela AGESPISA. 107
Quadro 50 – Arrecadação e Faturamento. 109
Quadro 51 – Despesas gerais. 109
Quadro 52 – Vazão média de esgoto 122
Quadro 53 – Estimativa da estrutura de produção de esgoto 122

Quadro 54 – Indicadores referentes ao sistema de esgotamento sanitário 123
Quadro 55 - Indicadores de drenagem de águas pluviais 136
Quadro 56 - - Periocidade da varrição por bairro e distância do local de varredura até o destino final. 139
Quadro 57 - Volume de resíduo gerado e coleta por tipo /dia (tonelada ou m3).. 141
Quadro 58 - Recurso Humanos que atuam no serviço de RSU por nível de escolaridade e área de atuação. 142
Quadro 59 - Tipos de transporte utilizado na atividade de RSU. 143
Quadro 60 - Estimativas de produção de 148
Quadro 61 - Descrição do corpo funcional 150

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Mortalidade Infantil 45

Tabela 2 – Dados de trabalho e rendimento 56

Tabela 3 - Distribuição dos domicílios segundo as formas de disponibilização de energia elétrica, Ipiranga do Piauí. 69

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO **21**

1. INTRODUÇÃO **22**

2. METODOLOGIA **23**

2.1 Visitas de Campo **23**

2.2 Coleta de Dados **23**

2.3 Mobilização Social **24**

3. ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS, CULTURAIS, AMBIENTAIS E DE INFRAESTRUTURA **25**

3.1 Caracterização da área de planejamento **25**

3.1.1 Área e localização **25**

3.1.2 Distância entre a sede municipal e municípios da região, da capital do estado e entre distritos e sede municipal **26**

3.1.3 Dados de altitude / Dados climatológicos **27**

3.1.4 Ano de instalação **27**

3.1.5 Evolução do município e outros **27**

3.2 Densidade demográfica (dados populacionais referentes aos quatro últimos censos, estrutura etária, etc.) **28**

3.3 Descrição dos sistemas públicos existentes **32**

3.3.1 Saúde **32**

3.3.2 Educação **35**

3.3.3 Segurança **36**

3.3.4 Comunicação e Fontes de informação **37**

3.4 Identificação e descrição da infraestrutura social da comunidade **37**

3.5 Identificação e descrição da organização social da comunidade, grupos sociais que a compõem, como se reúnem, formas de expressão social e cultural, tradições, usos e costumes, relação desses usos e costumes com a percepção de saúde, saneamento básico e meio ambiente **42**

3.6 Descrição de práticas de saúde e saneamento **43**

3.7 Descrição dos indicadores de saúde (longevidade, natalidade, mortalidade e fecundidade) 43

3.8 Levantamento de indicadores e dos fatores causais de morbidade de doenças relacionadas com a falta de saneamento básico, mais especificamente, as doenças infecciosas e parasitárias 45

3.9 Informações sobre a dinâmica social e a identificação de atores e segmentos setoriais estratégicos a serem envolvidos no processo de mobilização social para a elaboração e a implantação do plano 47

Atores Sociais Parceiros Para Apoio À Mobilização Social 48

3.10 Descrição do nível educacional da população, por faixa etária 50

3.11 Descrição dos indicadores de educação 51

3.12 Identificação e avaliação da capacidade do sistema educacional, formal e informal, em apoiar a promoção da saúde, qualidade de vida da comunidade e salubridade do município 53

3.13 Identificação e avaliação do sistema de comunicação local, as formas de comunicação próprias geradas no interior do município e sua capacidade de difusão das informações sobre o plano à população da área de planejamento... 53

3.14 Descrição dos indicadores de renda, pobreza e desigualdade 55

IDHM de Renda 55

Incidência da Pobreza e Desigualdade 55

3.15 Porcentagem de renda apropriada por extrato da população 56

3.16 Índice de Desenvolvimento Humano – IDH 57

3.17 Índice nutricional da população infantil de 0 a 2 anos 58

3.18 Caracterização física simplificada do município, contemplando: aspectos geológicos, pedológicos, climatológicos, recursos hídricos, incluindo águas subterrâneas e fitofisionomia predominantes no município 58

3.18.1 Solos 58

3.18.2 Geologia 60

3.18.3 Clima / Pluviometria 61

3.18.4 Recursos Hídricos 62

3.19 Identificação das principais carências de planejamento físico territorial que resultaram em problemas evidentes de ocupação territorial desordenada, parâmetros de uso e ocupação do solo, definição das Zonas Especiais de Interesse Social – ZEIS 64

3.20 Identificação da situação fundiária e eixos de desenvolvimento da cidade e seus projetos de parcelamento e/ou urbanização 66

3.21 Caracterização das áreas de interesse social: localização, perímetros e áreas, carências relacionadas ao saneamento básico e precariedade habitacional. 68

3.22 Infraestrutura (energia elétrica, pavimentação, transporte e habitação) ... 69

3.22.1 Energia elétrica 69

3.23 Consolidação cartográfica das informações socioeconômicas, físico-territoriais e ambientais disponíveis sobre o município e região 70

4. POLÍTICA DO SETOR DE SANEAMENTO 71

4.1 Levantamento da legislação e análise dos instrumentos legais que definem as políticas nacional, estadual e regional de saneamento básico 71

4.2 Normas de regulação e ente responsável pela regulação e fiscalização, bem como os meios e procedimentos para sua atuação 77

4.3 Programas locais existentes de interesse do saneamento básico nas áreas de desenvolvimento urbano, rural, industrial, turístico, habitacional, etc. 80

4.4 Procedimentos para a avaliação sistemática de eficácia, eficiência e efetividade, dos serviços prestados 81

4.5 Política de recursos humanos, em especial para o saneamento 82

4.6 Política tarifária dos serviços de saneamento básico 82

4.7 Instrumentos e mecanismos de participação e controle social na gestão política de saneamento básico 83

4.8 Sistema de informação sobre os serviços 85

4.9 Mecanismos de cooperação com outros entes federados para a implantação dos serviços de saneamento básico. 86

5. INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA 88

5.1 Análise crítica dos planos diretores de abastecimento de água da área de planejamento, quando houver 88

5.2 Descrição dos sistemas de abastecimento de água atuais. Essa descrição deverá englobar textos, mapas, projetos, fluxogramas, fotografias e planilhas que permitam uma caracterização satisfatória do sistema; 88

Nível de Atendimento de Abastecimento de Água 88

5.3 Panorama da situação atual dos sistemas existentes, incluindo todas as estruturas integrantes 91

5.4 Deverão ser informadas as principais deficiências referentes ao abastecimento de água 98

5.5 Levantamento da rede hidrográfica do município, possibilitando a identificação de mananciais para abastecimento futuro 99

5.6 Consumo per capita e de consumidores especiais; 100

5.7 Informações sobre a qualidade da água bruta e do produto final do sistema de abastecimento 101

5.8 Análise e avaliação dos consumos por setores: humano, animal, industrial, turismo e irrigação; 103

5.9 Balanço entre consumos e demandas de abastecimento de água na área de planejamento 104

5.10 Estrutura de consumo (número de economias e volume consumido por faixa) 106

5.11 Estrutura de tarifação e índice de inadimplência 106

5.12 Caracterização da infraestrutura das instalações existentes 107

5.13 Organograma do prestador de serviço 108

5.14 Descrição do corpo funcional (números de servidores por cargo) 108

5.15 Receitas operacionais e despesas de custeio e investimento 108

5.16 Apresentar os indicadores operacionais, econômico-financeiros, administrativos e de qualidade dos serviços prestados 109

Indicadores econômico-financeiros, administrativos 110

Indicadores operacionais 110

Indicadores de qualidade dos serviços prestados 111

5.17 Caracterização da prestação dos serviços 112

6. INFRAESTRUTURA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO 113

6.1 Análise crítica dos planos diretores de esgotamento sanitário da área de planejamento, quando houver 113

6.2 Descrição dos sistemas de esgotamento sanitário atuais 113

6.3 Indicação de áreas de risco de contaminação por esgotos do município; 114

6.4 Análise crítica e avaliação da situação atual dos sistemas de esgotamento sanitário, incluindo todas as estruturas integrantes 115

6.5 Deverão ser informadas as principais deficiências referentes ao sistema de esgotamento sanitário 115

6.6 Levantamento da rede hidrográfica do município, identificando as fontes de poluição pontuais de esgotamento sanitário e industrial 117

6.7 Dados dos corpos receptores existentes (qualidade, vazão, usos de jusantes, etc.) 118

6.8 Identificação de principais fundos de vale, por onde poderá haver traçado de interceptores; potenciais corpos d'água receptores do lançamento dos esgotos; atuais usos da água do futuro corpo receptor dos esgotos; possíveis áreas para locação da ETE (estação de tratamento de esgoto) 118

6.9 Análise e avaliação das condições atuais de contribuição dos esgotos domésticos e especiais (produção per capita e de consumidores especiais) 120

6.10 Verificar a existência de ligações clandestinas de águas pluviais ao sistema de esgotamento sanitário 121

6.11 Balanço entre geração de esgoto e capacidade do sistema de esgotamento sanitário existente na área de planejamento; 121

6.12 Estrutura de produção de esgoto (número de economias e volume produzido por faixa) 122

6.13 Caracterização da infraestrutura das instalações existentes; 122

6.14 Organograma do prestador de serviço 123

6.15 Descrição do corpo funcional (números de servidores por cargo) 123

6.16 Receitas operacionais e despesas de custeio e investimento 123

6.17 Apresentar os indicadores operacionais, econômico-financeiros, administrativos e de qualidade dos serviços prestados 123

6.18 Caracterização da prestação dos serviços. 124

7. INFRAESTRUTURA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS 125

7.1 Verificar a existência de Plano Diretor municipal 125

7.2 Verificar o conhecimento da legislação existente sobre parcelamento e uso do solo urbano e rural 126

7.3 Descrição do sistema de macrodrenagem (galeria, canal, etc.) e microdrenagem (rede, bocas-de-lobo e órgãos acessórios) atualmente empregado na área de planejamento. Essa descrição deverá englobar croqui georreferenciado dos principais lançamentos da macrodrenagem, desenhos, fluxogramas, fotografias e planilhas que permitam o entendimento dos sistemas em operação; 126

7.4 Descrição dos sistemas de manutenção da rede de drenagem; 129

7.5 Verificar a existência de fiscalização do cumprimento da legislação vigente; 130

7.6 Identificar o nível de atuação da fiscalização em drenagem urbana; 130

7.7 Identificar os órgãos municipais com alguma provável ação em controle de enchentes e drenagem urbana e identificar suas atribuições; 130

7.8 Verificar a obrigatoriedade da microdrenagem para implantação de loteamentos ou abertura de ruas 131

7.9 Verificar a separação entre os sistemas de drenagem e de esgotamento sanitário 131

7.10 Verificar a existência de ligações clandestinas de esgotos sanitários ao sistema de drenagem pluvial 132

7.11 Identificar os principais tipos de problemas observados na área urbana . 132

7.12 Verificar a relação entre a evolução populacional, processo de urbanização e a quantidade de ocorrência de inundações 133

7.13 Verificar se existem manutenção e limpeza da drenagem natural e artificial e a frequência com que são feitas; 133

7.14 Identificação e descrição dos principais fundos de vale, por onde é feito o escoamento das águas de chuva 133

7.15 Análise da capacidade limite com elaboração de croqui georreferenciado das bacias contribuintes para a microdrenagem 135

7.16 Receitas operacionais e despesas de custeio e investimento 136

7.17 Apresentar os indicadores operacionais, econômico-financeiros, administrativos e de qualidade dos serviços prestados 136

7.18 Verificar se o município apresenta registros de mortalidade por malária 137

8. INFRAESTRUTURA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 138

8.1 Análise crítica dos planos diretores de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos ou planos de gerenciamento de resíduos sólidos da área de planejamento, quando houver 138

8.2 Descrição da situação dos resíduos sólidos gerados, incluindo a origem, o volume e sua caracterização 138

8.2.1 Origem 139

8.2.2 Coleta 141

8.2.3 Acondicionamento 141

8.2.4 Equipe de trabalho 142

8.2.5 Área de destino final dos RSU 143

8.3 Identificação dos geradores sujeitos ao plano de gerenciamento específico nos termos do art. 20 ou a sistema de logística reversa na forma do art. 33, da Lei 12.305/2010 146

8.4 Identificação de carência do poder público para o atendimento adequado da população 147

8.5 Informações sobre a produção per capita de resíduos inclusive de resíduos de atividades especiais 148

8.6 Levantamento das práticas atuais e dos problemas existentes associados à infraestrutura dos sistemas de limpeza urbana 149

8.7 Organograma do prestador de serviço e descrição do corpo funcional (números de servidores por cargo) 149

8.8 Identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios, considerando, nos critérios de economia de escala, a proximidade dos locais estabelecidos e as formas de prevenção dos riscos ambientais 151

8.9 Receitas operacionais e despesas de custeio e investimento 152

8.10 Apresentar os indicadores operacionais, econômico-financeiros, administrativos e de qualidade dos serviços prestados 153

8.10.1 Indicadores gerais 153

8.10.2 Indicadores sobre coleta de resíduos sólidos domiciliares e públicos . 154

8.10.3 Indicadores sobre coleta de resíduos sólidos de serviços de saúde 155

8.10.4 Indicadores sobre disposição final 155

8.11 Identificação da existência de programas especiais (reciclagem de resíduos da construção civil, coleta seletiva, compostagem, cooperativas de catadores e outros) 156

8.12 Identificação dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas, e respectivas medidas saneadoras. 157

8.12.1 Medidas saneadoras 158

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS 160

10. REFERENCIAS 161

ANEXOS 163

ANEXO A - Cópia das análises da qualidade da água 164

ANEXO B – Mapa de localização 166

ANEXO C – Mapa de hidrografia 168

ANEXO D – Mapa litológico 170

ANEXO E – Mapa de relevo 172

ANEXO F – Mapa temático de abastecimento de água na zona urbana 174

ANEXO G – Mapa temático de abastecimento de água na zona rural 176

ANEXO H – Mapa temático de esgotamento sanitário 178

ANEXO I – Mapa temático de drenagem pluvial 180

APRESENTAÇÃO

O presente documento consiste no Diagnóstico Técnico-Participativo – Componente do PMSB de Ipiranga do Piauí/PI (PRODUTO "C"), elaborado pela Prefeitura Municipal de Ipiranga do Piauí/PI, com base no Termo de Referência da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA, 2012).

O objetivo do Diagnóstico Técnico-Participativo é apresentar os principais elementos dos Aspectos Socioeconômicos, Culturais, Ambientais e de Infraestrutura; Política do Setor de Saneamento; Infraestrutura de Abastecimento de Água, de Esgotamento Sanitário, Manejo de Águas Pluviais e Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, passíveis de modificações com as propostas de ações do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) para o Município de Ipiranga do Piauí/PI.

O desenvolvimento deste estudo e o levantamento dos dados dos meios físico, socioeconômico e biótico deste Diagnóstico Técnico-Participativo, foram realizados por equipe multidisciplinar habilitada, composta por engenheiro ambiental, engenheiro civil, assistente social, e tecnólogos em geoprocessamento. A formação da equipe objetivou configurar um quadro técnico que pudesse avaliar de forma integrada, o cenário ambiental do Município de Ipiranga do Piauí e visou fornecer embasamento que propiciasse a avaliação técnica e o perfeito entendimento do trabalho apresentado, viabilizando sua aprovação.

Os dados primários deste trabalho foram obtidos através de visitas de campo ao Município, com aplicação de questionários e entrevistas na comunidade, bem como através das diversas reuniões que se fizeram necessárias com a população local. A utilização de dados secundários se baseou na revisão da bibliografia pertinente, especificamente daqueles provenientes de relatórios e estudos oficiais.

O presente Diagnóstico contemplou os elementos que estão sujeitos aos impactos ambientais negativos ou positivos decorrentes de ações propostas no planejamento, implantação e operação de diversos empreendimentos relacionados ao saneamento garantindo a objetividade das análises necessária à consecução dos objetivos pretendidos.

1. INTRODUÇÃO

No cumprimento da Lei Federal nº 11.445 de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico no País e determina a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, está sendo elaborado o presente Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de Ipiranga do Piauí - PI. Conforme o citado instrumento jurídico, torna-se obrigação legal dos municípios brasileiros a elaboração do PMSB.

O PMSB tem como finalidade 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, configurando-se como instrumento de definição das prioridades de investimentos, os objetivos e metas de forma a orientar a atuação dos prestadores de serviços, num trabalho conjunto entre poder público e sociedade civil.

Neste sentido, para se definir os objetivos e as metas do PMSB, é preciso, antes de tudo, realizar um diagnóstico da situação existente no município, objeto de consolidação do presente documento. O Diagnóstico Técnico-Participativo é a sistematização e a análise de informações já conhecidas e/ou disponíveis sobre o município e os serviços de saneamento, e servirá como suporte para as discussões e definições técnicas do plano.

O Produto “C” abordou na íntegra as diretrizes do Termo de Referência, contemplando os Aspectos Socioeconômicos, Culturais, Ambientais e de Infraestrutura, a Política do Setor de Saneamento do Município, Infraestrutura de Abastecimento de Água, Infraestrutura de Esgotamento Sanitário, Infraestrutura de Manejo de Águas Pluviais e Infraestrutura de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, dentre outras informações necessárias ao enriquecimento de informações úteis ao Diagnóstico, ou seja, ao Produto "C" é o elemento Norteador do PMSB este deve abranger as informações sobre as condições dos serviços, quadro epidemiológico e de saúde, indicadores socioeconômicos e ambientais além de toda informação correlata de setores que se integram ao saneamento. Essa etapa contemplou a percepção dos técnicos no levantamento, consolidação e interpretação dos dados primários e secundários, considerando na avaliação, as contribuições da comunidade ofertadas quando das reuniões realizadas. Os dados secundários utilizados foram obtidos por meio de fontes oficiais disponíveis.

2. METODOLOGIA

A metodologia utilizada para a elaboração do presente Relatório do Diagnóstico Técnico-Participativo (Produto C - Ipiranga do Piauí /PI) consistiu na aquisição das informações básicas decorrentes das inspeções de campo, coleta de dados relacionados no Termo de Referência da FUNASA.

As informações foram levantadas junto à Prefeitura Municipal de Ipiranga do Piauí, utilizando a tabulação dos dados dos questionários, aplicados nos eventos, entrevistas e conversas com a população, quando da mobilização social, bem como por meio de pesquisas junto à portais eletrônicos oficiais tais como relacionadas a seguir: IBGE, CEPRO, CPRM, DATASUS, CIDADES-BRASIL, PORTAL ODM, SNIRH, ATLA BRASIL, SNIS, APPM, e ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO.

2.1 Visitas de Campo

Foram realizadas diversas visitas ao município de Ipiranga do Piauí - PI e aos setores de eventos que abrangem as localidades da Zona Urbana que compreende os Bairros Centro, Tatus e Dunas e Zona Rural que são representados pelos Povoados Labino, Ilha das Batatas, Barro Vermelho, Ilha do Guirindo e Ilha da Trindade.

Nesses locais, foram investigados os aspectos relacionados ao saneamento básico, a existência de doenças inerentes à veiculação hídrica, ao lixo, recursos hídricos etc, assim como construído mapas e informações georreferenciadas sobre os citados aspectos.

2.2 Coleta de Dados

O Comitê Executivo coletou dados pertinentes para elaboração do Produto C, entrevistando funcionários da Prefeitura e das suas secretarias municipais, a exemplo dos dados de análise da qualidade da água (AGESPISA) e o Plano de Ação para o ano de 2017, obtido junto à Secretaria de Saúde. Foi realizado registro fotográfico dos aspectos importantes ao PMSB e anotou-se informações que eram passadas através de narrativas dos moradores.

Foram construídos os dados primários, abrangendo os quatro componentes de saneamento básico (abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem pluvial e

resíduos sólidos), consolidando informações sobre as condições dos serviços, quadro epidemiológico e de saúde, indicadores socioeconômicos e ambientais, além de toda informação correlata de setores que se integram ao saneamento.

Os questionários contemplaram perguntas relativas às condições de abastecimento de água, a disposição de resíduos sólidos urbanos e domésticos e abordagem relativa ao esgotamento sanitário do Município de Ipiranga do Piauí.

2.3 Mobilização Social

Os setores de mobilização foram detalhados da seguinte maneira: O município foi dividido em 04 (quatro) setores: Sede, ZR01, ZR02, e ZR03. O primeiro setor corresponde a toda zona urbana do município e as outras 03 representam as localidades rurais.

Cada setor receberá 03 (três) eventos, sendo: um evento para a fase de diagnóstico (qual já foi realizada para elaboração do presente produto), outro para a fase de prognóstico e mais um para as fases de priorização de objetivos e/ou programas. Após a realização dos eventos em cada setor, será realizada uma "Conferência Municipal", na Zona Urbana de Ipiranga do Piauí - PI, tendo participação de todos os setores da comunidade, as organizações e cidadãos que residem nos setores de mobilização.

3. ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS, CULTURAIS, AMBIENTAIS E DE INFRAESTRUTURA

Neste item abordaremos a caracterização do município, a densidade demográfica, os sistemas públicos existentes no município, identificação da infraestrutura social, organização social, pratica de saúde e saneamento básico, indicadores de saúde, indicadores e fatores de mortalidade, nível educacional da população, indicadores de educação, indicadores de renda, índice de desenvolvimento humano, índice nutricional da população infantil, caracterização física simplificada, identificação das principais carências de planejamento físico- territorial, caracterização da área de interesse social, infraestrutura (energia elétrica, pavimentação, transportes e habitação) e consolidação cartográfica das informações socioeconômicas.

3.1 Caracterização da área de planejamento

3.1.1 Área e localização

O município está localizado na microrregião de Picos, compreendendo uma área irregular de 486,15 km², tendo como limites ao norte o município de Inhuma, ao sul Dom Expedito Lopes e São João da Varjota, a leste São João do Piauí e Santana do Piauí, e a oeste Oeiras.

A sede municipal tem as coordenadas geográficas de 06º49’40” de latitude sul e 41º44’27” de longitude oeste de Greenwich e dista cerca de 256 km de Teresina

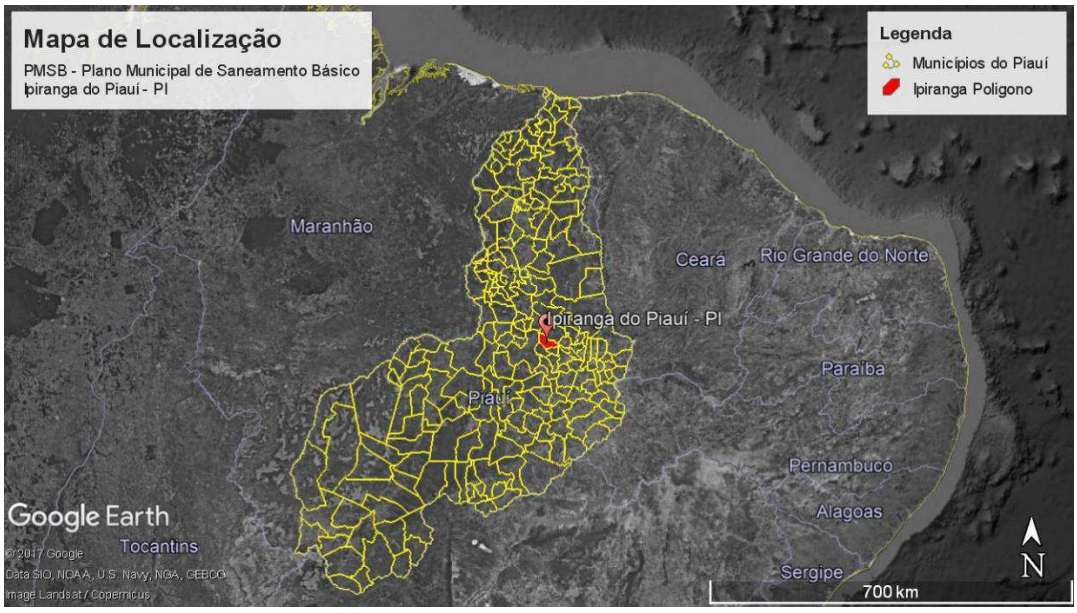


Imagem 1 – Mapa de localização.
Fonte: Google Earth (2017).

3.1.2 Distância entre a sede municipal e municípios da região, da capital do estado e entre distritos e sede municipal

A sede municipal tem as coordenadas geográficas de 06o49'40" de latitude sul e 41o44'27" de longitude oeste de Greenwich, dista cerca de 259 km de Teresina, de 51 km de Picos, de 19 km de Inhuma, de 61 km de Oeiras, de 28 km de São João da Varjota e 41,2 km de Dom Expedito Lopes, que são as referências de saúde para o município de Ipiranga do Piauí (ver Quadro 1).

Quadro 1 - Distancia do município de Ipiranga do Piauí aos demais municípios do Território de Desenvolvimento do Vale do Sambito.

Município	Distancia (km)
Aroazes	90
Barra D'Alcântara	51
Elesbão Veloso	119
Francinópolis	128
Inhuma	19
Lagoa do Sítio	92
Novo Oriente do Piauí	70
Pimenteiras	91
Prata do Piauí	194
Santa Cruz dos Milagres	126
São Félix do Piauí	131
São Miguel da Baixa Grande	167
Valença do Piauí	52
Várzea Grande	117

Fonte: http://br.distanciacidades.com/, acesso em 20/10/2017.

O principal acesso a Ipiranga do Piauí é pela BR-316, além da BR- 230 que liga a cidade a Oeiras e a São João da Varjota, imagem 2.

O município na sua base territorial está dividido em 06 bairros na zona urbana e 24 localidades de acordo com a tabela 4.1.2 que seguem abaixo.

Quadro 2 - Relação de bairros e localidade do município.

BAIRROS (Zona Urbana)	LOCALIDADES (Zona rural)
Centro, Nobeles, Cidade Nova, Santa Catarina, Boa Vista, Alto Alegre	Areal, Baixa do Jardim, Baixão dos Cassianos, Brejo (Cupins), Brejo da Fortaleza, Canto, Coqueiro, Dois Irmãos, Furta-lhe a Volta, Guabiraba, Jardim, Jenipapeiro, Macaúba, Malhada, Minas, Palmeira (Frade), São José dos Cocos, Serra Caatinga Alta, Serra da Batinga, Serra do Mel, Serra Fava Preta, Tabocas (Ponta D'água:3D e 3P), Tapera do Machado, Tapera dos Machados

Fonte: Ficha de campo do Programa de Chagas, 2015/SMS de Ipiranga.

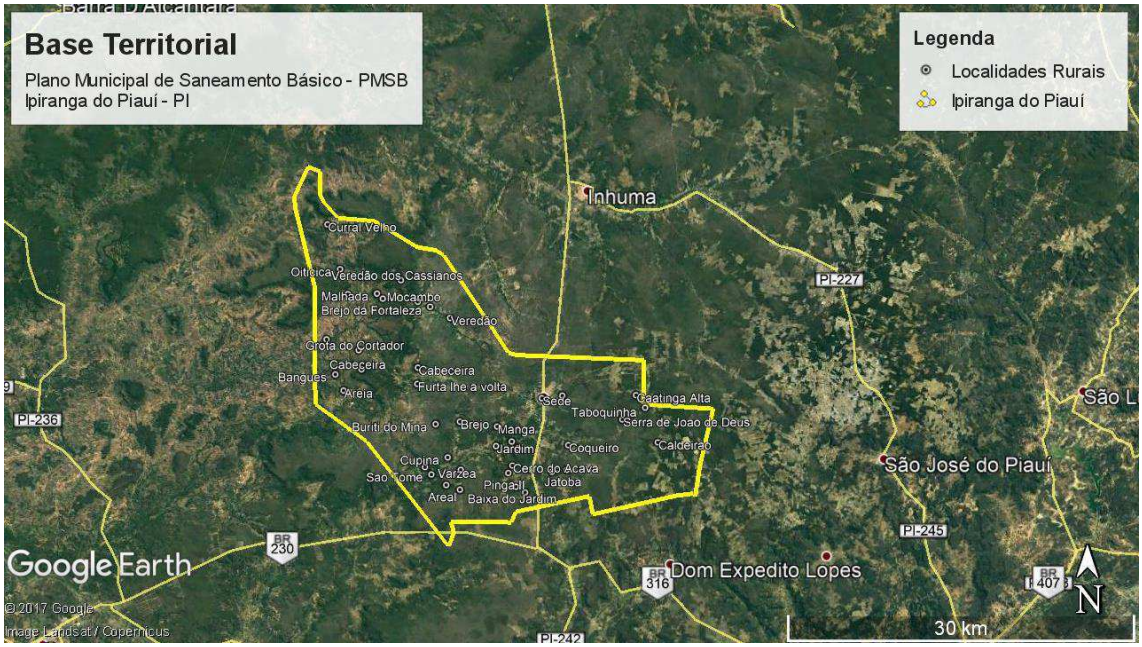


Imagem 2 - Base territorial.
Fonte: Ficha de campo do Programa de Chagas, 2015/SMS de Ipiranga.

3.1.3 Dados de altitude / Dados climatológicos

O município está na Altitude de 424 m. e o clima é o Tropical semiárido quente, com duração do período seco de sete a oito meses. Temperaturas médias entre 25°C a 34°C.

O Índice pluviométrico médio anual está definido no Regime Equatorial Continental, com isoietas anuais entre 800 a 1.400 mm e trimestres janeiro-fevereiro-março e dezembro-janeiro-fevereiro como os mais chuvosos.

3.1.4 Ano de instalação

O território formador do município de Ipiranga do Piauí foi desmembrado de Oeiras, através da lei Estadual n° 2.061 de 7 de dezembro de 1960, e instalado solenemente aos 15 dias do mês de dezembro de 1962.

3.1.5 Evolução do município e outros

Na época do surgimento da localidade Buriti, antigo nome do município de Ipiranga do Piauí, a exploração da mandioca era um grande negócio. Muitos comerciantes de origem italiana vieram do Ceará e fixaram residência no local. A maniçoba tinha mercado garantido e preços elevados, o que fez a população prosperar. Em 1946, houve a queda no comércio da maniçoba.

Com a falência dos comerciantes, a lavoura foi a solução de subsistência para a população. A vegetação local é predominantemente de caatinga arbórea e campo cerrado, com clima tropical semi-árido e período seco variando entre sete e oito meses. O forte, atualmente, na cidade é o comércio de doces. A fabricação de doces artesanais é incentivada e a comercialização é facilitada dentro e fora do Estado.

3.2 Densidade demográfica (dados populacionais referentes aos quatro últimos censos, estrutura etária, etc.)

A análise demográfica do município de Ipiranga do Piauí é um estudo detalhado de sua população humana, com base em dados e cálculos estatísticos. Aspectos quantitativos e qualitativos foram levantados em censos demográficos, para tal análise e, baseada nesta, foi feita a caracterização da população do município. Além de objeto de estudo, a análise demográfica se torna importante referencial para políticas de planejamento econômico e social e, portanto, indispensável no planejamento dos serviços objeto do PMSB.

O diagnóstico situacional está atrelada a cenários sociais e econômicos do município sendo utilizados dados quantitativos de diversas instituições de pesquisa, como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, o Sistema Nacional de Indicadores Urbanos – SNIU, a Empresa de Pesquisa o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD, informações sociais, a Associação Piauiense das Prefeituras Municipais – APPM, Fundação Centro de Pesquisas Econômicas e Sociais do Piauí – CEPRO e SIAB - DATASUS.

O município de Ipiranga do Piauí apresenta uma população de 9.327 habitantes (IBGE/2010), corresponde a 8,23% do total da população do Território de Desenvolvimento do Vale do Sambito do qual faz parte.

A evolução populacional do município de Ipiranga do Piauí (gráfico 1), a partir de 1991 era composta por 7.525 habitantes e permaneceu crescendo até o ano de 2007. Observa que no ano de 2010 o município apresentou um declínio populacional no qual foi ocasionado pela migração dos habitantes para os grandes centros urbanos como Teresina, São Paulo, Brasília, Rio de Janeiro entre outras.

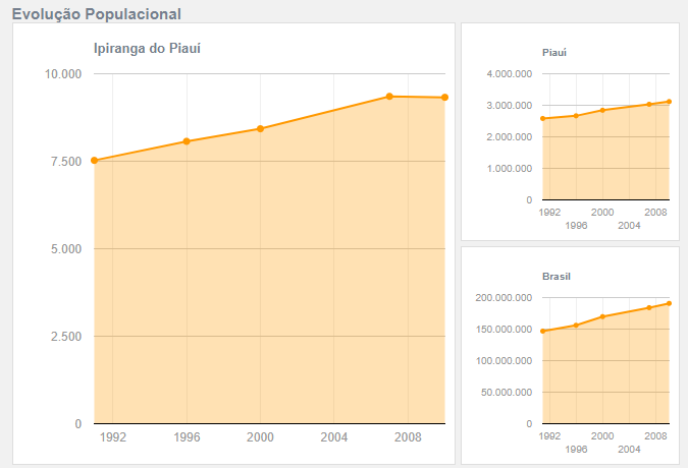


Gráfico 1 – Evolução populacional.
Fonte: IBGE (2010).

Ao analisamos a Pirâmide Etária (ver gráfico 2), podemos observar que sua base é formada pela população na faixa etária de 10 a 14 anos com isso podemos afirmar que são crianças iniciando a fase de adolescência. Para tanto o município necessita fortalecer as políticas públicas para os mesmos, principalmente as que visem ao combate ao uso de drogas, abuso sexual, tráfico de drogas, violências, criminalidade dentre outras.

Em seguida ela apresenta as faixas etárias de 15 a 19 anos e 20 a 24 anos demonstrando que o município possui uma população jovem em fase produtiva para a inclusão no mercado de trabalho em comparação as pirâmides etárias do Piauí Brasil.

Portanto, o Brasil vem incentivando os jovens tanto na formação educacional como profissional como forma de proporcionar o crescimento econômico do país por meio de incentivos financeiros como bolsas de estudos como cursos de qualificação profissional por meios de cursos técnicos e formação superior.

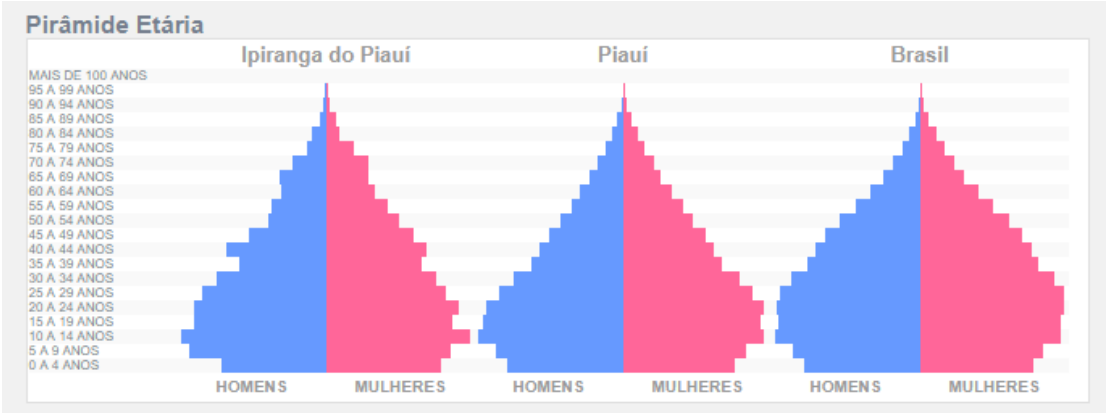


Gráfico 2 Pirâmide Etária da população de homens e mulheres de Ipiranga do Piauí, Piauí e Brasil, 2010.
Fonte: IBGE (2010).

Observa-se que a população é predominantemente urbana e apresenta uma participação feminina superior à masculina em uma proporção de 97,10 homens para cada 100 mulheres, figura 4.2.4 e Tabela 4.2.1. A maioria da população encontra-se na faixa etária entre 10 a 19 anos, seguida pela faixa de 20 a 29 anos, figura 4.2.4.

Entre 2000 e 2010, a população de Ipiranga do Piauí cresceu a uma taxa média anual de 1,02%, enquanto no Brasil foi de 1,17%, no mesmo período. Nesta década, a taxa de urbanização do município passou de 58,41% para 61,61%. Em 2010 viviam, no município, 9.327 pessoas.

Quadro 3 – População de Ipiranga do Piauí.

População	Nº pessoas
Urbana	5746
Rural	3581
População total residente	9327

Fonte: IBGE (2010).

Entre 1991 e 2000, a população do município cresceu a uma taxa média anual de 1,27%. Na UF, esta taxa foi de 1,08%, enquanto no Brasil foi de 1,63%, no mesmo período. Na década, a taxa de urbanização do município passou de 52,50% para 58,41%.

A estrutura etária de Ipiranga do Piauí entre 2000 e 2010, a razão de dependência no município passou de 64,61% para 55,19% e a taxa de envelhecimento, de 6,42% para 9,11%. Em 1991, esses dois indicadores eram, respectivamente, 84,44% e 5,34%. Já na UF, a razão de dependência passou de 65,43% em 1991, para 54,94% em 2000 e 45,92% em 2010; enquanto a taxa de envelhecimento passou de 4,83%, para 5,83% e para 7,36%, respectivamente, conforme Quadro 4.

Quadro 4 - Estrutura etária da população, razão de dependência e a taxa de envelhecimento do município de Ipiranga do Piauí, anos 1991, 2000 e 2010.

Estrutura Etária	População (1991)	% do Total (1991)	População (2000)	% do Total (2000)	População (2010)	% do Total (2010)
Menos de 15 anos	3.043	40,44	2.767	32,83	2.467	26,45
15 a 64 anos	4.080	54,22	5.120	60,75	6.010	64,44
População de 65 anos ou mais	402	5,34	541	6,42	850	9,11
Razão de dependência	84,44	-	64,61	-	55,19	-
Taxa de envelhecimento	5,34	-	6,42	-	9,11	

Fonte: PNUD, Ipea e FJP (acesso em 20/10/2016).

A população local, de acordo com a Ficha de campo do Programa de Chagas, 2015/SMS de Ipiranga, distribuída na zona rural e urbana do munícipio apresenta uma elevação na população que se observa bem acentuada na zona urbana, conforme Quadro 5 e Gráfico 3, a seguir:

Quadro 5 – Distribuição local da população na Zona Rural – 2015.

Povoado	População
Brejo da Fortaleza	1.020
Furta-lhe a Volta	1.035
Jardim	465
São José dos Cocos	400
Malhada	54
Macaúba	9
Baixão dos Cassianos	9
Guabiraba	128
Brejo (Cupins)	105
Areal	126
Tapera dos Machados	51
Minas	10
Canto	84
Tabocas (Ponta D'água:3D e 3P)	162
Coqueiro	69
Palmeira (Frade)	99
Jenipapeiro	6
Dois Irmãos	15
Tapera do Machado	20
Baixa do Jardim	4
Serra Caatinga Alta	18
Serra do Mel	14
Serra Fava Preta	50
Serra da Batinga	20
Zona Rural Ipiranga do PI	3.973

Fonte: Ficha de campo do Programa de Chagas, 2015/SMS de Ipiranga do Piauí.

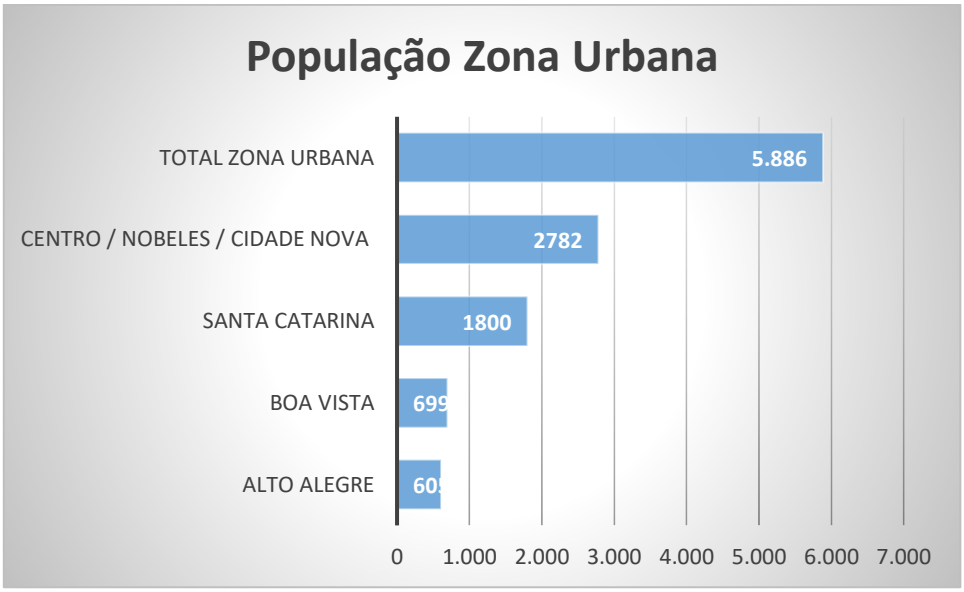


Gráfico 3 – Distribuição local da população na Zona Urbana– 2015.
Fonte: Ficha de campo do Programa de Chagas, 2015/SMS de Ipiranga do Piauí.

3.3 Descrição dos sistemas públicos existentes

3.3.1 Saúde

A Constituição Federal de 1988, no seu TÍTULO VIII, da Ordem Social, Seção II, aborda a saúde no artigo 196 como um "direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação".

As ações e os serviços públicos de saúde integram uma rede regionalizada e hierarquizada e constituindo, assim, um sistema único, organizado de acordo com as diretrizes: I - descentralização, com direção única em cada esfera de governo; II - atendimento integral, com prioridade para as atividades preventivas, sem prejuízo dos serviços assistenciais; e III - participação da comunidade.

E o financiamento ocorre por meio dos recursos do orçamento da seguridade social, da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, além de outras fontes. Com isso segundo a Lei Nº 8.142 de 1990 prevê o repasse financeiro da União para os municípios no valor de 70% para financiar a saúde publica. Mas, para tal, precisa contar com o fundo de saúde, conselho de saúde com composição paritária, plano de saúde, relatório de gestão, contrapartida de recursos para a saúde no orçamento municipal e comissão de elaboração de plano de carreira, cargos e salários previsto para o prazo de doía anos para sua implantação.

O Sistema Único de Saúde é o 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, incluindo também as instituições públicas federais, estaduais e municipais de controle de qualidade, pesquisa e produção de insumos, medicamentos, inclusive de sangue e hemoderivados, e de equipamentos para saúde (LEI, 8080/1990).

O SUS contempla as competências dos municípios, conforme a Lei 8080/ 1990 em seu a Artigo 18 que são:

I - planejar, organizar, controlar e avaliar as ações e os serviços de saúde e gerir e executar os serviços públicos de saúde;

II - participar do planejamento, programação e organização da rede regionalizada e hierarquizada do Sistema Único de Saúde - SUS, em articulação com sua direção estadual;

III - participar da execução, controle e avaliação das ações referentes às condições e aos ambientes de trabalho;

IV - executar serviços: a) de vigilância epidemiológica; b) de vigilância sanitária; c) de alimentação e nutrição; d) de saneamento básico; e e) de saúde do trabalhador.

V - dar execução, no âmbito municipal, à política de insumos e equipamentos para a saúde;

VI - colaborar na fiscalização das agressões ao meio ambiente que tenham repercussão sobre a saúde humana e atuar, junto aos órgãos municipais, estaduais e federais competentes, para controlá-las;

VII - formar consórcios administrativos intermunicipais;

VIII - gerir laboratórios públicos de saúde e hemocentros;

IX - colaborar com a União e os Estados na execução da vigilância sanitária de portos, aeroportos e fronteiras;

X - observado o disposto no Art.26 desta Lei, celebrar contratos e convênios com entidades prestadoras de serviços privados de saúde, bem como controlar e avaliar sua execução;

XI - controlar e fiscalizar os procedimentos dos serviços privados de saúde;

XII - normatizar complementarmente as ações e serviços públicos de saúde no seu âmbito de atuação.

Diante das competências do SUS o município de Ipiranga do Piauí estar organizado conforme a Constituição Federal de 1988 e a Lei 8080/1990 entre outras legislações pertinentes à saúde.

Para atender sua população na área da saúde o município possui equipes de saúde que executam as ações de atenção básica. De acordo com Manual para a Organização da Atenção Básica no Sistema Único de Saúde (PORTARIA GM/MS Nº 3.925, DE 13 DE NOVEMBRO DE 1998) a atenção básica é um conjunto de ações, de caráter individual ou coletivo, situadas no primeiro nível de atenção dos sistemas de saúde, voltadas para a promoção da saúde, prevenção de agravos, tratamento e reabilitação.

Essas ações não se limitam àqueles procedimentos incluídos no Grupo Assistência Básica da tabela do SIA/SUS, quando da implantação do Piso da Atenção Básica. A ampliação desse conceito se torna necessária para avançar na direção de um sistema de saúde centrado na qualidade de vida das pessoas e de seu meio ambiente. Logo, o corpo de profissional é:

Quadro 6 – Especialidades do setor de saúde em Ipiranga do Piauí

Categoria	Total
Médicos	8
.. Anestesista	-
.. Cirurgião Geral	-
.. Clínico Geral	4
.. Gineco Obstetra	-
.. Médico de Família	4
.. Pediatra	-
.. Psiquiatra	-
.. Radiologista	-
Cirurgião dentista	6
Enfermeiro	6
Fisioterapeuta	-
Fonoaudiólogo	-
Nutricionista	-
Farmacêutico	-
Assistente social	-
Psicólogo	-
Auxiliar de Enfermagem	20
Técnico de Enfermagem	-

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde (2014).

3.3.2 Educação

O município de Ipiranga do Piauí-PI possui 14 escolas distribuídos em: 11 escolas municipais (zona urbana e rural) e 03 escolas estaduais oferecendo o ensino do pré-escolar, ensino fundamental, ensino médio e educação de jovens e adultos (ver Gráfico 4).

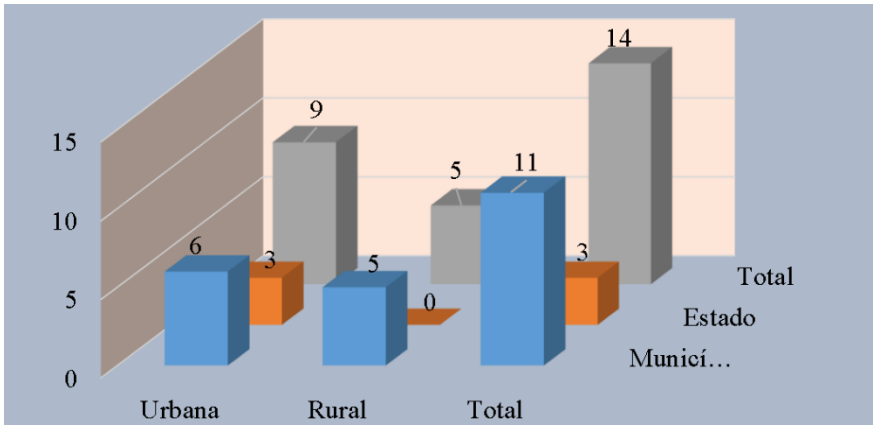


Gráfico 4 - Número de estabelecimentos de ensino existentes por situação de domicilio, 2016.
Fonte: Sec. Educação Municipal e estadual, out/2016.

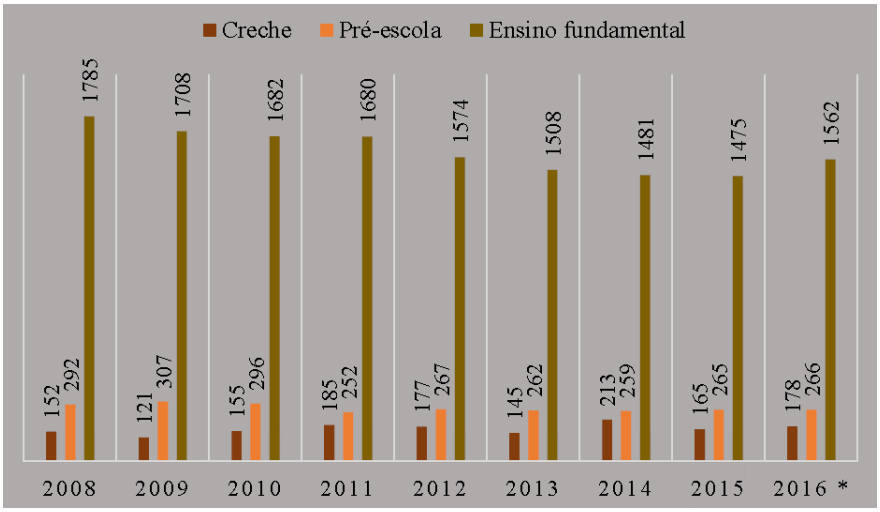


Gráfico 5 - Número de matrículas, por série escolar 2008 - 2016
Fonte: (1) Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP - Censo Educacional 2015 e * Ieducar, Sec. Educação Municipal e Superintendência de ensino Estadual de Ipiranga, agosto de 2016.

O número total de matrículas nos ensinos infantil, fundamental e médio de Ipiranga do Piauí, em 2015, foi de 2.177 alunos, tendo evoluído para 2.444 em 2016, apresentando um aumento de 267 no número de estudante (ver Gráfico 5).

O ensino médio, disponibilizado em 01 unidades escolares, teve 438 alunos matriculados, 100% na rede estadual e 0% na municipal. Esses dados foram coletados no

Ieducar, Sec. Educação Municipal e Superintendência de ensino Estadual de Ipiranga, referente a agosto de 2016.

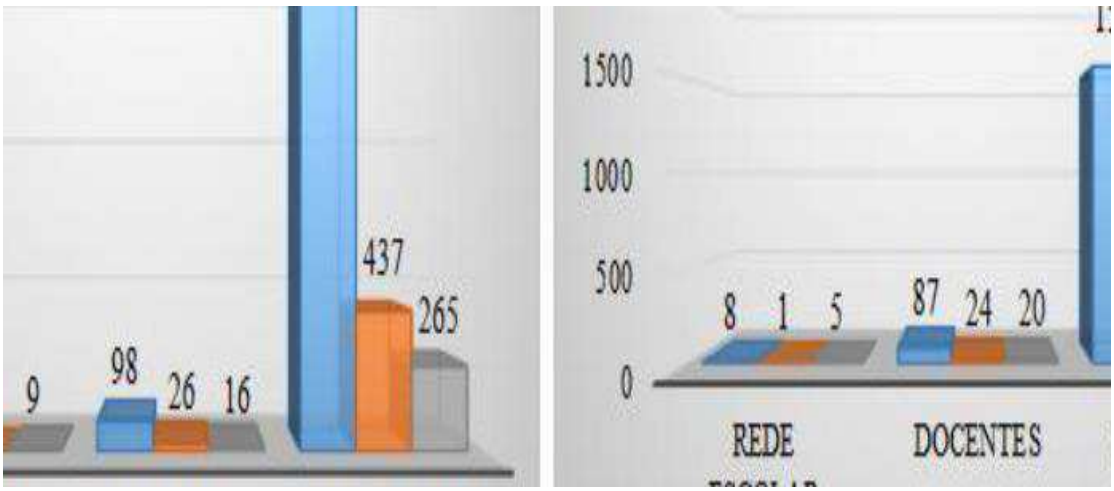


Gráfico 6 - Situação da rede de ensino, por nº de rede escolar, nº de docentes e nº de alunos matriculados no ensino infantil (creche e pré-escolar), fundamental, médio da rede, ano de 2015 e 2016.

Fonte: (1) Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP - Censo Educacional 2015 e Ieducar, Sec. Educação Municipal e Superintendência de ensino Estadual de Ipiranga, agosto de 2016.

3.3.3 Segurança

Segue a descrição do contingente municipal referente a segurança: Secretaria de Segurança, Policia Militar e Policia Civil para contribuir na atualização das informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

- Policia Militar:

O destacamento da polícia militar no município está localizado na Av Joel Borges, - Centro, e é equipada com 01 viatura e 01 moto que são utilizados nas rondas e abordagens, funciona em um prédio próprio e conta com o efetivo baixo relacionados: 03 sargentos (sendo 01 comandante do destacamento); 06 cabos; e 02 soldados; totalizando 11 militares.

- Polícia Civil:

A delegacia de polícia civil no município é equipada com 01 viatura que é utilizada nas atividades operacionais da polícia, a mesma funciona em um prédio próprio.

A conjuntura de segurança pública do município de Ipiranga do Piauí que são: Polícia Civil e Polícia Militar tem buscado medidas que visam prevenir, em qualquer situação, os riscos e perdas a que está sujeita a população. Dessa forma, a premissa maior da atividade de segurança pública é a sua perspectiva sistêmica, expressa na interação

permanente dos órgãos públicos interessados e envolvidos em uma busca por uma sociedade mais justa e segura.

3.3.4 Comunicação e Fontes de informação

No município existe os seguintes tipos de meios de Comunicação: Rádio comunitária FM Grito de Ipiranga, internet Oi Velox, Companhia telefônica (Oi, Claro e Vivo), TV's Globo, SBT, Record e Meio Norte, mídia em geral (TV acabo, Claro TV, Oi, Sky), Site meio norte Ipiranga e 180 Grau.

3.4 Identificação e descrição da infraestrutura social da comunidade

Postos de saúde

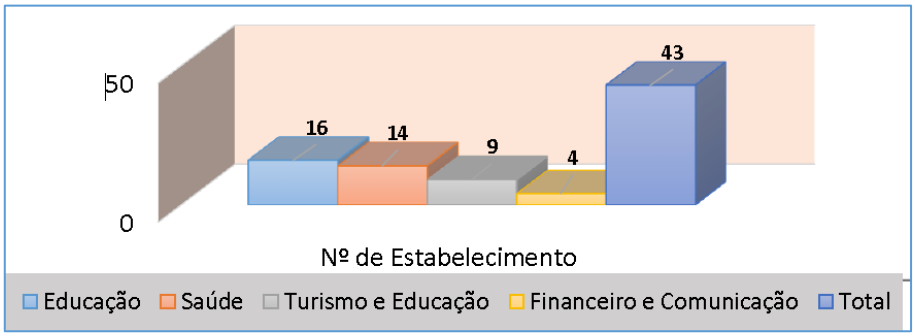


Gráfico 7 - Distribuição dos estabelecimentos existentes no município por área. Fone: Secretárias municipais e prefeitura.
Fonte: Prefeitura e SMS- Coord. Saúde da Família (2016).

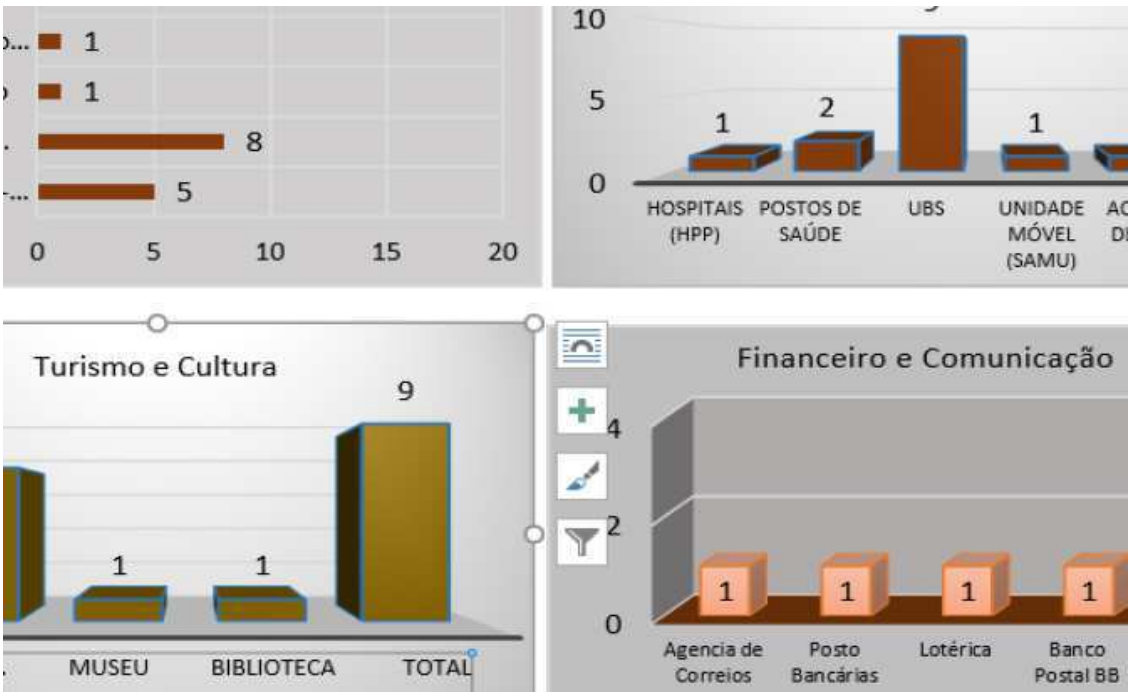


Gráfico 8 - Infraestrutura do município existente nas áreas da Educação, Saúde, Turismo e Cultura, Financeiro e Comunicação, 2016.
Fonte: Prefeitura e SMS- Coord. Saúde da Família (2016).

Igrejas

As igrejas identificadas no município são: Igreja Matriz de Nossa Senhora da Conceição; Primeira Igreja Batista; e Congregação Cristã no Brasil. A imagem abaixo ilustra a localização das igrejas em Ipiranga do Piauí.

Esses ambientes religiosos fazem parte de um grupo de educação não formal (educação que ocorre fora do ambiente acadêmico ou sistema de educação) e tem um alcance muito grande. São de grande importância em parcerias para realização e promoção de programas e informações de boas práticas de saúde, saneamento e qualidade de vida.

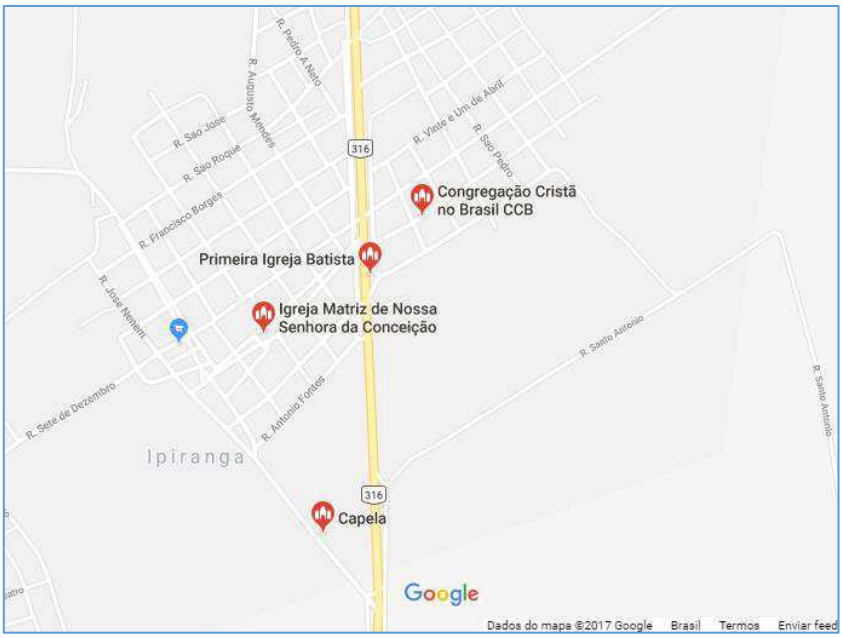


Imagem 3 – Localização das igrejas em Ipiranga do Piauí.
Fonte: Google Maps (2017).

Associações

Abaixo segue o Quadro 07 com a descrição de organizações não governamentais (ONG's), associações, sindicatos em Ipiranga do Piauí, separados por zona urbana e rural.

Quadro 7 - Descrição de organizações não governamentais (ONG's), associações, sindicatos, etc.

Entidade	Presidente	Localização
Associação dos Moradores do Alto Santa Catarina	Derisvaldo Xavier de Sousa	Urbana
Associação dos Moradores do Bairro Cidade Nova	Claudio Pereira da Silva	
Associação dos Moradores do Bairro Santa Catarina	Maria do Rosário Macedo	
Associação Estudantil de Ipiranga do Piauí - AEMIPI	Denes Rangel da Silva Mendes	
Associação para o Desenvolvimento de Ipiranga do Piauí	Maria Moura	
Sindicato dos trabalhadores rurais de Ipiranga do Piauí	José Ilton de Sousa	
Sindicato dos funcionários Públicos Municipais de Ipiranga	Alexandra Pereira dos Santos	
Cooperativa Mista dos Produtores de Ipiranga	Vicente Cortez Rufino	
Associação de Moradores de Canto	Gilvan de Sousa	Rural
Associação de Moradores do Assentamento Caatinga Alta	Relacionado ao Sr. Pedro Dosé	
Associação de Moradores de Moradores de Furta-lhe a Volta	Francisco Borges da Silva	
Associação de Moradores de São José dos Cocos (a principal)	Luiz Marinho	
Associação de Moradores e Produtores Rurais da Serra Caatinga Alta	Antônio Francisco Lopes Leal	
Associação de Moradores do Assentamento Mocambo	Junielson Sousa e silva	
Associação de Moradores do Assentamento Chapada do Agreste	Arlindo	

Fonte: Câmara Municipal de Ipiranga do Piauí, agosto 2016.

Cemitérios

Os cemitérios são um empreendimento indispensável a toda sociedade, mas por ser um ambiente de alto risco de poluição e grande impacto psicológico, sempre foi motivo de preocupação, e até mesmo de polêmica.

Para prevenir os riscos de contaminação ambiental, o Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA elaborou a Resolução nº 335/03 que dispõe sobre o licenciamento ambiental de cemitérios. Os instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, Estudo Prévio de Impacto Ambiental – EPIA e o seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, estabelecidos pela Lei Federal nº 6.938/81, e regulados pela Resolução nº 001/86 são obrigatórios em empreendimentos que causem degradação ambiental como caso dos cemitérios.

O município de Ipiranga do Piauí possui dois cemitérios localizados na Rua Setembro e outro na Rua Firmino Vieira.



Foto 1 – Cemitério em Ipiranga do Piauí.
Fonte: Comitê Executivo (2017).



Foto 2 – Cemitério em Ipiranga do Piauí.
Fonte: Comitê Executivo (2017).

Descrição do Sistema Público de Saúde

O município conta na sua estrutura com 14 estabelecimento de saúde sendo distribuído conforme o padrão do município e estando distribuído da seguinte forma: um hospital de pequeno porte, dois postos de saúde, nove unidades básicas de saúde (PSF), uma unidade Móvel de urgências/ emergências e uma academia de saúde. Existe uma Central de regulação de serviços de saúde sendo a referência em Picos e um centro de atenção psicossocial com referência em Inhuma. Os serviços públicos existentes no município somente um é estadual dos 14 existentes e conta com apenas um serviço privado sem fins lucrativos.

Quadro 8 - Capacidade instalada dos estabelecimentos de Saúde por natureza institucional.

Públicos			Privados			Total
Federal	Estadual	Municipal	Não contratada	Contratados		
				Sem Fins Lucrativos	Com Fins Lucrativos	
0	1	13	0	1	0	15

Fonte: SMS/Coordenação Saúde da Família (2016).

Na área hospitalar o município conta com 15 leitos para atender uma população de 9.327 segundo dados do IBGE/2010.

O município de Ipiranga do Piauí tem implantado a Atenção Básica e a Estratégia Saúde da Família. A área da saúde conta com seu quadro de Recursos Humanos apresentado no Quadro 9 e Gráfico 9, abaixo.

Quadro 9 - Recursos Humanos Existentes na área da saúde no Município, 2016.

Recursos Humanos	Quantidade
Médico	6
Enfermeiro	(03 na gestão) 8
Nutricionista (uma educação)	2
Odontólogo	5
Farmacêutico/ Bioquímico	0
Assistente Social	3
Psicólogo	1
Fisioterapeuta	4
Outro de Nível Superior (Educador Físico)	1
Técnico de Enfermagem	12
Auxiliar de Enfermagem	1
Auxiliar de saneamento	0
Agente de Saúde da família	25
Guardas de endemias	9
Total	77

Fonte: SMS/Coordenação Saúde da Família (2016).

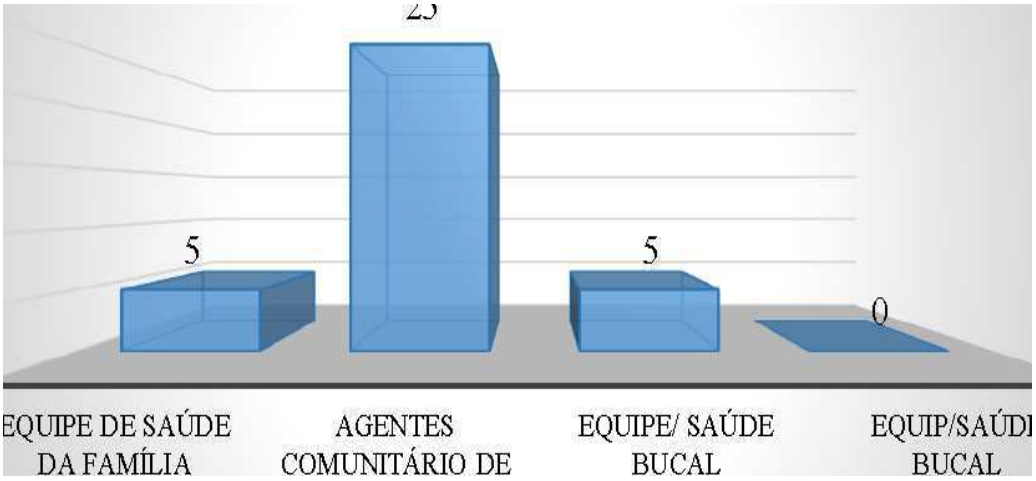


Gráfico 9 - Situação do Programa Saúde da Família no município.
Fonte: SMS/Coordenação Saúde da Família (2016).

3.5 Identificação e descrição da organização social da comunidade, grupos sociais que a compõem, como se reúnem, formas de expressão social e cultural, tradições, usos e costumes, relação desses usos e costumes com a percepção de saúde, saneamento básico e meio ambiente

A sociologia conceitua a organização social como um padrão de relacionamentos entre indivíduos e grupos. Suas características incluem qualidades como o tamanho, a composição de gênero, coesão espaço-temporal, liderança, estrutura, divisão do trabalho, sistemas de comunicação, etc. A organização social é responsável pela regência do comportamento coletivo dos cidadãos de uma sociedade. Esta, ainda, pode ser chamada de instituição social por se tratar de qualquer estrutura ou organismo oriundo de uma ordem social.

As organizações sociais conglomeram os mais diferentes campos de atuação humana: econômico (atividades produtivas, comércio, serviços; político; religioso). Nessas organizações, são importantes as relações de poder que devem ser estabelecidas entre os indivíduos que a formam. Poder esse que devemos entender com o sentido social que a palavra tem poder que dá capacidade a agir e produzir resultados que foram predeterminados.

Diante dessa caracterização o município de Ipiranga do Piauí possui suas organizações sociais em entidades e associações como:

- Associação Comunitária Furta-lhe a Volta
- Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Ipiranga do Piauí

3.6 Descrição de práticas de saúde e saneamento

A promoção da saúde é de responsabilidade da Secretaria Municipal de Saúde por meio do Programa Saúde da Família que tem por objetivo prestar um atendimento de qualidade, integral e humano em unidades básicas municipais, garantindo o acesso a assistência e à prevenção em todo o sistema de saúde, de forma a satisfazer as necessidades de todos os cidadãos. Através da equipe técnica as residências recebem visitas dos agentes comunitários de saúde como forma de levar informações sobre o cuidado com a saúde da comunidade. Com essa atitude há a forma de prevenção, promoção e combate as patologias.

Diante dessa ação o município vem reduzido patologias ocasionadas por falta de saneamento como diarreias, verminose entre outras. Somada essas ações existem, ainda, palestras socioeducativas no município para disseminação de informações sobre prevenção, combate e tratamento de patologias nos bairros e zonas rurais do município. E as atividades e ações de promoção da saúde são complementadas pelas equipes de endemias e pela coleta do lixo.

Portanto, essas ações e atividades estão contribuindo para a redução de doenças e obtidos no município, pois é importante trabalhar a atenção primária a população atendida pelos programas de saúde.

3.7 Descrição dos indicadores de saúde (longevidade, natalidade, mortalidade e fecundidade)

Longevidade

O indicador IDH-M Longevidade sintetiza as condições de saúde e salubridade de um determinado local, uma vez que quanto mais mortes houver nas faixas etárias mais precoces, menor será a esperança de vida observada no local.

Esse indicador mostra o número médio de anos que as pessoas viveriam a partir do nascimento, mantidos os mesmos padrões de mortalidade observados no ano de referência, de acordo com o PNUD. Pode-se observar no quadro a seguir a evolução do IDHUM de Longevidade até o ano de 2010, ficando em 84º posição no Estado.

Quadro 10 – IDHM Municipal de Longevidade

Ano	Ipiranga do Piauí
2010	0,765
2000	0,654
1991	0,547

Fonte :PNDU - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento | IDH por município e estado, Data de download: 30/07/2013.

Natalidade

A Taxa de natalidade é a percentagem de nascimentos ocorridos em uma população, em determinado período de tempo. Essa taxa reúne informações que permitem estabelecer um panorama nacional da quantidade de nascimentos que foram registrados durante certo tempo.

A taxa de natalidade é um índice obtido entre duas variáveis: a população de determinado período e a quantidade de nascimentos registrados no mesmo período. Ao se fazer a divisão da quantidade de nascimentos pela população do período, obtém-se a taxa de natalidade.

Quadro 11 - Nascidos vivos

Ano	IPIRANGA DO PIAUÍ	PI
2013	9 nascimentos	
2011	3 nascimentos	
2010	7 nascimentos	
2009	8 nascimentos	

Fonte: Datasus (2015).

Mortalidade

A mortalidade infantil (mortalidade de crianças com menos de um ano de idade) no município passou de 46,2 por mil nascidos vivos, em 2000, para 23,0 por mil nascidos vivos, em 2010. Em 1991, a taxa era de 75,9. Já na UF, a taxa era de 23,1, em 2010, de 41,9, em 2000 e 64,7, em 1991. Entre 2000 e 2010, a taxa de mortalidade infantil no país caiu de 30,6 por mil nascidos vivos para 16,7 por mil nascidos vivos. Em 1991, essa taxa era de 44,7 por mil nascidos vivos.

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

Tabela 1 - Mortalidade Infantil

Mortalidade Infantil [2014]	25 óbitos por mil nascidos vivos
Internações por diarreia [2016]	4,7 internações por mil habitantes

Fonte: PNDU - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento | IDH por município e estado Data de download: 30/07/2013.

Fecundidade

A taxa de fecundidade representa o número médio de filhos nascidos vivos, tidos por uma mulher ao final do seu período reprodutivo, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado. A taxa total é obtida taxa de fecundidade total é obtida pelo somatório das taxas específicas de fecundidade para as mulheres residentes de 15 a 49 anos de idade.

Logo, a taxa total na região semiárida brasileiro alcançou o valor de 1,72 filho por mulher, semelhante à de países desenvolvidos e abaixo da taxa de reposição populacional, que seria de 2,10 filhos por mulher.

Nesta mesma direção, estão às taxas de fecundidades total das demais regiões do país, conforme tabela abaixo. Considerando o espaço geográfico dos nove estados que fazem parte do semiárido, com exceção da Paraíba, identificamos as maiores taxas de fecundidade total, com destaque para o Semiárido Alagoano que apresentou o maior nível, enquanto, no Semiárido Potiguar o menor.

Quadro 12 - Taxa de fertilidade

Ano	IPIRANGA DO PIAUÍ	PI	MÉDIA NACIONAL
2013	1,86 nasc./mil mulheres		28,20 nasc./mil mulheres
2012	Sem dados		29,36 nasc./mil mulheres
2011	0,63 nasc./mil mulheres		29,67 nasc./mil mulheres
2010	1,48 nasc./mil mulheres		29,40 nasc./mil mulheres
2009	1,63 nasc./mil mulheres		29,58 nasc./mil mulheres

Fonte: Datasus (2015).

3.8 Levantamento de indicadores e dos fatores causais de morbidade de doenças relacionadas com a falta de saneamento básico, mais especificamente, as doenças infecciosas e parasitárias

Algumas doenças têm relação direta com a ausência de saneamento nos municípios. A água contaminada e consumida sem prévio tratamento pode conter agentes causadores de diversas enfermidades, bem como a ausência de coleta e tratamento de esgoto é fonte de poluição e contaminação, que além de afetar o meio ambiente afetam a saúde da população, pois o esgoto pode entrar em contato com a água ou com seres

humanos e animais e assim causar doenças. Lixo acumulado ou espalhado pelas ruas também é fonte de proliferação de vetores, como insetos e animais. Assim como a água acumulada propicia a proliferação de insetos causadores de diversas doenças, como dengue, zika e chikungunya.

O quadro abaixo lista algumas doenças que tem relação com a ausência de saneamento, seu agente causador e a forma de contágio:

Quadro 13 - Doenças causadas pela falta de saneamento.

Doença	Agente causador	Forma de contágio
Amebíase ou disenteria amebiana	Protozoário *Entamoebahistolytica*	Ingestão de água ou alimentos contaminados por cistos
Ascaridíase ou lombriga	Nematóide*Ascaris lumbricoides*	Ingestão de água ou alimentos contaminados por ovos
Ancilostomose	Ovo de *Necatoramericanus* e do *Ancylostomaduodenale*	A larva penetra na pele (pés descalços) ou ovos pelas mãos sujas em contato com a boca
Cólera	Bactéria *Vibriocholerae*	Ingestão de água contaminada
Disenteria bacilar	Bactéria*Shigella*sp	Ingestão de água, leite e alimentos contaminados
Esquistossomose	Asquelminto*Schistossoma mansoni*	Ingestão de água contaminada, através da pele
Febre amarela	Vírus*Flavivirus*sp	Picada do mosquito *Aedes aegypti*
Febre paratifóide	Bactérias*Salmonellaparatyphi*, *S. schottmuelleri* e *S. hirshjedi*	Ingestão de água e alimentos contaminados, e moscas também podem transmitir
Febre tifóide	Bactéria*Salmonellatyphi*	Ingestão de água e alimentos contaminados
Hepatite A	Vírus da Hepatite A	Ingestão de alimentos contaminados, contato fecal-oral
Malária	Protozoário *Plasmodium*ssp	Picada da fêmea do mosquito *Anopheles*sp
Peste bubônica	Bactéria*Yersiniapestis*	Picada de pulgas
Poliomielite	Vírus *Enterovirus*	Contato fecal-oral, falta de higiene
Salmonelose	Bactéria*Salmonella*sp	Animais domésticos ou silvestres infectados

Fonte**:** www.ambientebrasil.com.br

É destacado que, na determinação da relação custo/benefício das intervenções em saneamento básico e a melhoria da saúde, deve-se considerar que as ações de saneamento, ao propiciarem melhoria nos níveis de higiene dos indivíduos e do seu contexto, reduzem o contato das populações com grande variedade de vetores, reservatórios e agentes patogênicos e, assim, diminuem as chances de adoecimento por diversas doenças.

Ademais, essas intervenções, ao propiciarem água facilmente acessível, além de meios mais adequados para coleta e disposição de esgotos sanitários e resíduos sólidos, elevam a qualidade de vida e influencia o modo de vida das populações beneficiadas, o que, em última instância, pode também ter efeitos positivos sobre o bem-estar e a saúde

e, indiretamente, na redução de diversas enfermidades relacionadas ao desgaste físico e psicológico.

Algumas doenças são transmitidas por insetos, chamados vetores, como as espécies que transmitem malária, febre amarela, leishmaniose, dengue, dentre outras doenças.

Algumas doenças são transmitidas por insetos, chamados vetores, como as espécies que transmitem malária, febre amarela, leishmaniose, dengue, dentre outras doenças.

No Município, entre 2.001 e 2.012, houve 205 casos de doenças transmitidas por mosquitos, dentre os quais nenhum caso confirmado de malária, nenhum caso confirmado de febre amarela, 37 casos confirmados de leishmaniose, 205 notificações de dengue.

A taxa de mortalidade associada às doenças transmitidas por mosquitos no Município, em 2.015, foi de 0 óbitos a cada 100 mil habitantes.

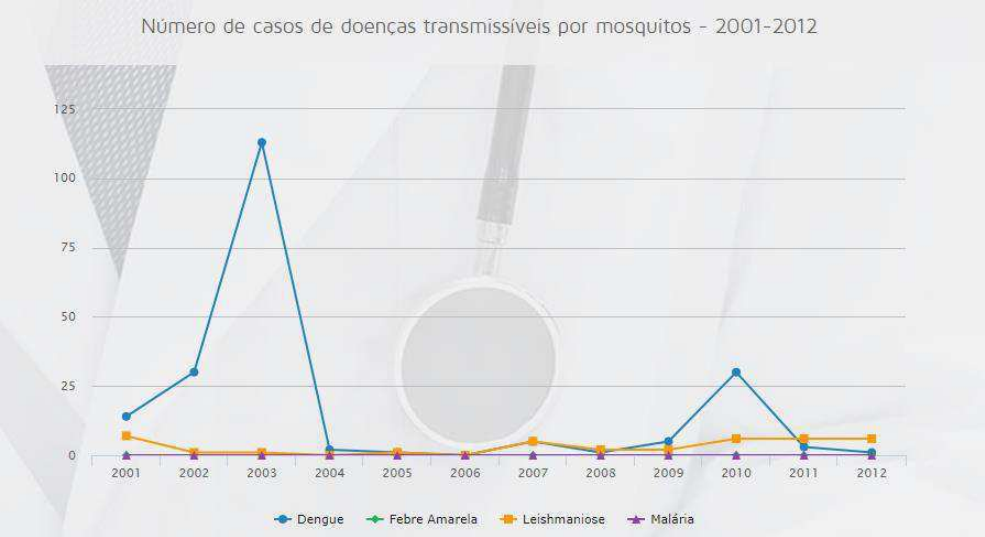


Gráfico 10 – Número de casos de doenças transmitidas por mosquitos em Ipiranga do Piauí.
Fonte: Ministério da Saúde – DATASUS (2014).

3.9 Informações sobre a dinâmica social e a identificação de atores e segmentos setoriais estratégicos a serem envolvidos no processo de mobilização social para a elaboração e a implantação do plano

Para compreender como se dar uma dinâmica social é necessário conceituar os processos de mobilização e participação como parte integrante da democracia, pois só existe democracia se forem exercidos os dois processos.

Mobilizar é o ato de convocar vontades para atuar na busca de um propósito comum, compartilhando interpretações e sentido. É a partir deste sentido compartilhado que diferentes indivíduos ou setores da sociedade se reúnem para começar ou transformar determinados processos, cenários ou ações, segundo os teóricos Bernardo Toro e Nísia Werneck. Mas para que haja a mobilização é necessária à participação dos indivíduos.

Logo, a participação é conceituada como um processo no qual homens e mulheres se descobrem como sujeitos políticos, exercendo os direitos políticos, ou seja, uma prática que está diretamente relacionada à consciência dos cidadãos e cidadãs, ao exercício de cidadania, às possibilidades de contribuir com processos de mudanças e conquistas. O resultado do usufruto do direito à participação deve, portanto, estar relacionado ao poder conquistado, à consciência adquirida, ao lugar onde se exerce e ao poder atribuído a esta participação.

Atores Sociais Parceiros Para Apoio À Mobilização Social

As atividades de mobilização social foram iniciadas logo após a formação dos comitês de coordenação e executivo, garantindo a participação da sociedade e promovendo o controle social em todas as fases e etapas do processo. Estas serão desenvolvidas de forma integrada e/ou paralela durante a elaboração e implementação do PMSB.

Será necessário envolver a população do município de forma direta e indireta, considerando a participação de muitas e diferentes pessoas, conforme conceituação abaixo:

- **Público direto**: aqueles que se relacionam de forma mais concreta e imediata com o tema saneamento básico, e, sofrem alguma influência: organizações sociais, econômicas, profissionais, políticas, culturais, lideranças comunitárias, movimentos sociais, comissões e conselhos municipais etc.;
- **Público indireto:** é toda a população que se relaciona de forma mais passiva com atemática. Durante o processo de elaboração do PMSB pretende-se transformar parte do público indireto em população diretamente envolvida por meio da consolidação das reuniões setoriais, da conferência municipal e posteriormente da atuação do Conselho Municipal.

Os agentes envolvidos foram divididos em dois comitês: Comitê de Coordenação e Comitê Executivo.

- ***Comitê de Coordenação***

- **Atribuições**

As atribuições do Comitê de Coordenação são:

Discutir, avaliar e aprovar o trabalho produzido pelo Comitê Executivo;

Avaliar, aprovar, emitir parecer de aceite de cada produto apresentado;

Devolver, eventualmente, os relatórios, produtos ou documentos que careçam de correção ou complementação;

Criticar e sugerir alternativas, buscando promover a integração das ações de saneamento, inclusive do ponto de vista de viabilidade técnica, operacional, financeira e ambiental, devendo reunir-se, no mínimo, a cada dois meses.

- **Representantes:**

Quadro 14 – Nomeação do Comitê de Coordenação

ÓRGÃOS E ENTIDADES	NOME	SUPLENTES
Secretaria Municipal de Saúde	Tiago Leal Souza	Valdemar Marinho de Sousa
Secretaria Municipal de Educação	Ieda Leal dos Santos	Eliza Maria Lopes Ferreira
Secretaria Municipal de Assistência Social	Maria da Conceição dos Santos Lopes	Maria Bernadete Lopes Rêgo
Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Francisco Márcio de Sousa	Felipe Diego Lima Borges
Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente	Jeová Ferreira Duarte	Luís Holanda de Carvalho
Câmara Municipal de Vereadores	José Francisco dos Santos	Lívia Aparecida Fontes Vieira
Conselho Municipal de Saúde	Francisca Maria da Silva Caminha	Maria Antônia Ferreira
Igreja Católica	Maria Helenita Rufino Leal Souza	Alan Damasceno Moura
Igreja Evangélica	Izaias Nascimento Pontes	Liltânia Calixto Maia Pontes
Associação de Moradores do Bairro Cidade Nova	Cláudio Pereira da Silva	Francisca Dalva da Silva
Águas e Esgotos do Piauí - AGESPISA	Alvimar Carvalho de Moura	João da Silva Fontes Neto
Sindicato dos Trabalhadores Rurais	Elileide Maria Dias Pereira	Valmir Mendes Lima
Defesa Civil	Josenias Fernandes de Barros	

Fonte: Comitê Executivo (2017).

Comitê Executivo

- **Atribuições**

As atribuições do Comitê Executivo são:

Executar todas as atividades previstas em cada fase da elaboração do PMSB e de cada produto a ser entregue à FUNASA, submetendo-os à avaliação do comitê de coordenação;

Observar e cumprir os prazos indicados no cronograma de execução para finalização dos produtos.

- **Representantes:**

Quadro 15 – Nomeação do Comitê Executivo

REPRESENTAÇÃO	NOME
Coordenadora do Comitê / Enfermeira	Márcia da Silva Santos
Técnico- Engenheiro Ambiental	Mateus Cairo Pereira da Silva
Técnico – Assistente Social	Romulo Hommero Alves dos Santos
Técnico – Deptº de Convênios	Claudene Fontes Alves
Técnico – Informática	José Soares Ramos Júnior
Técnico – Deptº. de Meio Ambiente/SMAM	José Santo Vieira Ribeiro
Técnico - Fiscal Sanitário	Hamilton Rodrigues Fontes

Fonte: Comitê Executivo (2017).

Outros agentes envolvidos

Agentes Comunitários; Representantes de Associações; Conselho Tutelar dos Direitos da Criança e do Adolescente; Conselho Municipal da Saúde; Conselho Municipal da Educação; Sindicato dos Trabalhadores Rurais – STR; Câmara dos Vereadores; Igrejas; Escolas Estaduais e Municipais; Sociedade Civil; Entre outros.

3.10 Descrição do nível educacional da população, por faixa etária

No Município, em 1.991, 36,4% das crianças de 7 a 14 anos não estavam cursando o ensino fundamental.

Em 2.006, o Ministério da Educação, como uma das providências para melhorar a qualidade da educação, estabeleceu a implantação do ensino fundamental de nove anos no País. Assim, passou a ser considerada a faixa etária de 6 a 14 anos para o ensino fundamental; em 2.010, verificou-se que 19,4% destas crianças não estavam na escola.

Nas últimas décadas, a frequência de jovens de 15 a 17 anos no ensino médio melhorou. Mesmo assim, em 2.010, 43,4% estavam fora da escola.

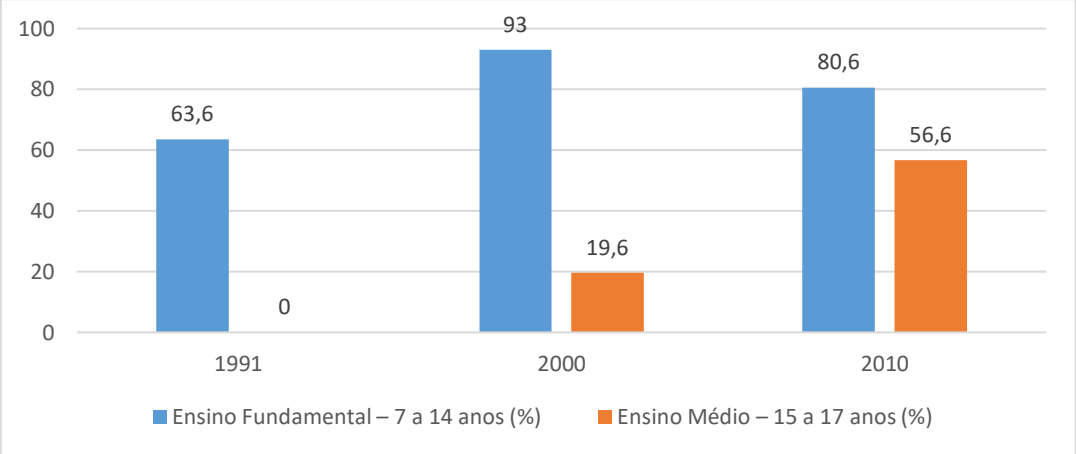


Gráfico 11 - Taxa de frequência líquida no ensino fundamental e médio - 1991/2000/2010
Fonte: IBGE - Censo Demográfico (2010).

3.11 Descrição dos indicadores de educação

O Ideb é o principal indicador da qualidade da educação básica no Brasil. Para fazer essa medição, o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) utiliza uma escala que vai de 0 a 10. A meta para o Brasil é alcançar a média 6.0 até 2021, patamar educacional correspondente ao de países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), como Estados Unidos, Canadá, Inglaterra e Suécia.

Com o Ideb, ampliam-se as possibilidades de mobilização da sociedade em favor da educação, uma vez que o índice é comparável nacionalmente e expressa em valores os resultados mais importantes da educação: aprendizagem e fluxo. A combinação de ambos tem também o mérito de equilibrar as duas dimensões: se um sistema de ensino retiver seus alunos para obter resultados de melhor qualidade no Saeb ou Prova Brasil, o fator fluxo será alterado, indicando a necessidade de melhoria do sistema. Se, ao contrário, o sistema apressar a aprovação do aluno sem qualidade, o resultado das avaliações indicará igualmente a necessidade de melhoria do sistema.

Em Ipiranga do Piauí, no ano de 2015, os alunos dos anos inicias da rede pública da cidade tiveram nota média de 4.9 no IDEB. Para os alunos dos anos finais, essa nota foi de 4.7. Na comparação com cidades do mesmo estado, a nota dos alunos dos anos iniciais colocava esta cidade na posição 37 de 224. Considerando a nota dos alunos dos anos finais, a posição passava a 13 de 224. A taxa de escolarização (para pessoas de

6 a 14 anos) foi de 94.9 em 2010. Isso posicionava o município na posição 212 de 224 dentre as cidades do estado e na posição 5043 de 5570 dentre as cidades do Brasil

Quadro 16 – Indicadores de educação.

Indicador	Valor
Taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade [2010]	94,9 %
IDEB – Anos iniciais do ensino fundamental [2015]	4,9
IDEB – Anos finais do ensino fundamental [2015]	4,7
Matrículas no ensino fundamental [2015]	1.475 matrículas
Matrículas no ensino médio [2015]	437 matrículas

Fonte: IBGE (2015).

- **Taxa de analfabetismo**

Quadro 17 – Taxa de analfabetismo

Espacialidades	Taxa de analfabetismo - 11 a 14 anos			Taxa de analfabetismo - 15 anos ou mais		
	1991	2000	2010	1991	2000	2010
Brasil	16,1	6,26	3,24	20,1	13,6	9,61
Piauí	40,1	16,1	6,5	41,7	30,5	22
Ipiranga do Piauí	27,7	8,87	5	39,9	31,4	22,7

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2010.
http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/consulta/. Acesso em 27/10/2017

- **Percentual de 15 a 17 anos com fundamental completo**

É a razão entre a população de 15 a 17 anos de idade que concluíram o ensino fundamental, em qualquer de suas modalidades (regular, seriado, não seriado, EJA ou supletivo), e o total de pessoas nesta faixa etária multiplicado por 100.

Quadro 18 – Percentual da população de 15 a 17 anos com fundamental completo nos anos 1991, 2000 e 2010, Brasil, Piauí e Ipiranga do Piauí.

Lugar	1991	2000	2010
Brasil	20,01	39,72	57,24
Piauí	7,11	17,06	45,23
Ipiranga do Piauí	6,88	24,76	61,00

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2010.
http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/consulta/. Acesso em 27/10/2017

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

Uma das importantes formas de acesso e divulgação de informações sobre o saneamento e ambiente de promoção à saúde, qualidade de vida e salubridade, é o sistema educacional, desde escolas de nível fundamental à formação acadêmica. Esse conhecimento se perpetua através de campanhas e boas práticas desenvolvidas em demais ambientes, como grupos familiares, da igreja e demais formas de convívio social. Por isso, o desenvolvimento de campanhas educativas a respeito de saúde e saneamento são de fundamental importância para a qualidade de vida da comunidade.

No decorrer das reuniões setoriais realizadas no município, constatou-se o interesse por parte de professores das escolas públicas municipais sede de algumas reuniões, que há espaço e interesse do próprio corpo docente de contribuir na promoção de campanhas nas escolas. Contatou-se também que as crianças e jovens das escolas municipais carecem de maiores informações a respeito de boas práticas de saúde. Portanto, o ambiente escolar é um ambiente que deve ser especialmente aproveitado em campanhas de promoção de boas práticas de saúde e qualidade de vida.

3.13 Identificação e avaliação do sistema de comunicação local, as formas de comunicação próprias geradas no interior do município e sua capacidade de difusão das informações sobre o plano à população da área de planejamento

Os registros das informações sobre o Plano Municipal de Saneamento Básico poderão ser visualizados nos sites http://www.Ipiranga do Piauí.pi.gov.br e em portais de noticias do município piauienses como

- https://www.meionorte.com/cidades/pi/ipiranga-do-piaui
- https://www.facebook.com/Prefeitura-Municipal-de-Ipiranga-do-Piau%C3%AD-169273260079416/



Imagem 4 – Publicação da elaboração do PMSB no portal Meio Norte.
Fonte: Portal Meio Norte (2017).



Imagem 5 – Publicação da elaboração do PMSB no portal Meio Norte.
Fonte: Portal Meio Norte (2017).



Imagem 6 – Publicação da reunião com os Comitês na elaboração do PMSB.
Fonte: internet (acesso em 17 de novembro 2017).

Demonstram, assim, a dedicação por parte do Município em divulgar as informações sobre o andamento do plano, bem como inserir a população como agente participante do mesmo.

3.14 Descrição dos indicadores de renda, pobreza e desigualdade

IDHM de Renda

Para o cálculo da dimensão Renda do IDHM, aplica-se a fórmula:

IDHM-R = [ln (renda per capita do local de referência) – ln (valor mínimo de referência)] / [ln(valor máximo de referência) – ln (valor mínimo de referência)]

A aplicação do logaritmo na fórmula aproxima os maiores valores de renda per capita dos menores e, com isso, reduz a desigualdade de renda existente. Mas esse procedimento considera que, à medida que a renda per capita se eleva, o retorno desse acréscimo de renda, em termos de desenvolvimento humano, diminui.

O Quadro abaixo apresenta a evolução do IDHM de Renda de Ipiranga do Piauí. Em 2010 o município atingiu a 73º posição no ranking estadual de municípios pelo IDH-M de Renda.

Quadro 19 - IDHM de Renda

Ano	IPIRANGA DO PIAUÍ | PI
1991	0,420
2000	0,479
2010	0,560

Fonte: PNUD (2010).

Incidência da Pobreza e Desigualdade

O mais elementar, e também o mais amplamente empregado, meio de avaliar a dimensão da pobreza em qualquer sociedade é o de obter uma simples contagem dos pobres. Os pobres são aqueles cujos rendimentos ficam aquém do estipulado numa linha da pobreza. A medida mais comum da pobreza é o índice de incidência da pobreza (headcount ratio), H, o qual constitui a proporção de pobres na população total.

O Índice de Gini, criado pelo matemático italiano Conrado Gini, é um instrumento para medir o grau de concentração de renda em determinado grupo.Ele aponta a diferença entre os rendimentos dos mais pobres e dos mais ricos. Numericamente, varia de zero a um (alguns apresentam de zero a cem). O valor zero representa a situação de igualdade, ou seja, todos têm a mesma renda. O valor um (ou cem) está no extremo oposto, isto é, uma só pessoa detém toda a riqueza. Na prática, o Índice de Gini costuma comparar os 20% mais pobres com os 20% mais ricos. No Relatório de Desenvolvimento Humano 2004, elaborado pelo PNUD, o Brasil aparece

com Índice de 0,591, quase no final da lista de 127 países. Apenas sete nações apresentam maior concentração de renda.

Incidência da pobreza é simplesmente uma estimativa do percentual de pessoas abaixo da linha de pobreza. (PNUD, 1997). Abaixo segue os indicadores de pobreza e desigualdade de Ipiranga do Piauí.

Quadro 20 – Indicadores de pobreza.

Indicador	Valor
Incidência da Pobreza	55,52 %
Limite inferior da Incidência de Pobreza	44,62 %
Limite superior da Incidência de Pobreza	66,43 %
Incidência da Pobreza Subjetiva	61,98 %
Limite inferior da Incidência da Pobreza Subjetiva	53,3 %
Limite superior da Incidência da Pobreza Subjetiva	70,66 %
Índice de Gini	0,38
Limite inferior do Índice de Gini	0,35
Limite superior do Índice de Gini	0,41

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2000 e Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF 2002/2003.

3.15 Porcentagem de renda apropriada por extrato da população

Trabalho e Rendimento

Em 2015, o salário médio mensal era de 1.8 salários mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 4.6%. Na comparação com os outros municípios do estado, ocupava as posições 74 de 224 e 190 de 224, respectivamente. Já na comparação com cidades do país todo, ficava na posição 3020 de 5570 e 5272 de 5570, respectivamente. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa, tinha 50.5% da população nessas condições, o que o colocava na posição 189 de 224 dentre as cidades do estado e na posição 1303 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

Tabela 2 – Dados de trabalho e rendimento

Salário médio mensal dos trabalhadores formais [2015]	1,8 salários mínimos
Pessoal ocupado [2015]	446 pessoas
População ocupada [2015]	4,6 %
Percentual da população com rendimento nominal mensal per capita de até 1/2 salário mínimo [2010]	50,5 %

Fonte: IBGE (2015).

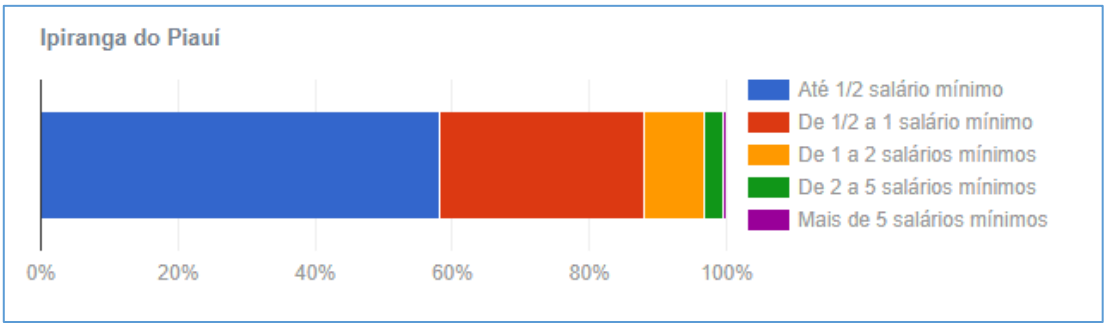


Gráfico 12 - - Rendimento Domiciliar per capita – 2010.
Fonte: IBGE, Censo Demográfico (2010).

Quadro 21 - Valor do rendimento em Ipiranga do Piauí

Rendimento	Valor (R$)
Valor do rendimento nominal mediano mensal per capita dos domicílios particulares permanentes - Rural	153,33
Valor do rendimento nominal mediano mensal per capita dos domicílios particulares permanentes - Urbana	247,00
Valor do rendimento nominal médio mensal dos domicílios particulares permanentes com rendimento domiciliar, por situação do domicílio - Rural	716,55
Valor do rendimento nominal médio mensal dos domicílios particulares permanentes com rendimento domiciliar, por situação do domicílio - Urbana	1.117,47

Fonte: IBGE (2016).

3.16 Índice de Desenvolvimento Humano – IDH

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é uma medida resumida do progresso a longo prazo em três dimensões básicas do desenvolvimento humano: renda, educação e saúde. O objetivo da criação do IDH foi o de oferecer um contraponto a outro indicador muito utilizado, o Produto Interno Bruto (PIB) per capita, que considera apenas a dimensão econômica do desenvolvimento.

Também no plano local e regional são avaliados os parâmetros do IDH, gerando o IDH-M – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal, desenvolvido para melhor expressar as condições sociais de unidades geográficas como os municípios e estados. No Brasil esse trabalho é realizado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), conjuntamente com o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e a Fundação João Pinheiro. Os componentes utilizados por esse índice são os mesmos do IDH de um país: educação, longevidade e renda, porém, sofreram algumas adaptações metodológicas e conceituais para sua aplicação no nível municipal.

A média geométrica dos índices das dimensões Renda, Educação e Longevidade possuem pesos iguais no cálculo.

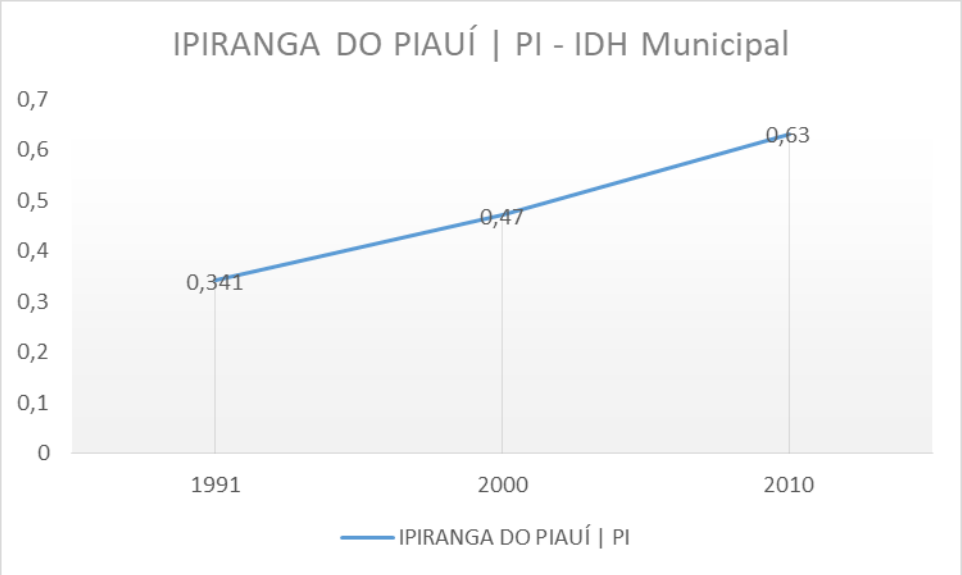


Gráfico 13 - IDHM de Ipiranga do Piauí.
Fonte: Atlas Brasil (2013).

3.17 Índice nutricional da população infantil de 0 a 2 anos

Em 2.014, o número de crianças menores de 2 anos pesadas pelo Programa Saúde da Família era de 94,2%; destas, 1,4% estavam desnutridas. No Piauí era de 89,1%; destas, 1,4% estavam desnutridas

No Município, em 2.010, 73,4% das crianças de 0 a 14 anos de idade estavam na condição de pobreza, ou seja, viviam em famílias com rendimento per capita igual ou inferior a R$ 140,00 mensais. Comparando com todo o estado do Piauí, temos que em 2.010, 53,4% das crianças de 0 a 14 anos de idade estavam na condição de pobreza.

Prevalência de desnutrição em crianças < de 2 anos nas áreas cobertas pelo Pacs e PSF 1º sem 2004.

3.18 Caracterização física simplificada do município, contemplando: aspectos geológicos, pedológicos, climatológicos, recursos hídricos, incluindo águas subterrâneas e fitofisionomia predominantes no município

3.18.1 Solos

Os solos da região são provenientes da alteração de arenitos, siltitos, conglomerado, folhelho e calcário. Compreendem solos litólicos, álicos e distróficos, de textura média, pouco desenvolvidos, rasos a muito rasos, fase pedregosa, com floresta caducifólia e/ou floresta sub-caducifólia/cerrado. Associados ocorrem solos podzólicos

vermelho-amarelos, textura média a argilosa, fase pedregosa e não pedregosa, com misturas e transições vegetais, floresta sub-caducifólia/caatinga. Secundariamente, ocorrem areias quartzosas, que compreendem solos arenosos essencialmente quartzosos, profundos, drenados, desprovidos de minerais primários, de baixa fertilidade, com transições vegetais, fase caatinga hiperxerófila e/ou cerrado sub-caducifólio/floresta sub-caducifólia (Jacomine et al., 1986).

As formas de relevo, da região em apreço, compreendem, principalmente, superfícies tabulares reelaboradas (chapadas baixas), relevo plano com partes suavemente onduladas e altitudes variando de 150 a 300 metros; superfícies tabulares cimeiras (chapadas altas), com relevo plano, altitudes entre 400 a 500 metros, com grandes mesas recortadas e superfícies onduladas com relevo movimentado, encostas e prolongamentos residuais de chapadas, desníveis e encostas mais acentuadas de vales, elevações (serras, morros e colinas), com altitudes de 150 a 500 metros (Jacomine et al., 1986).

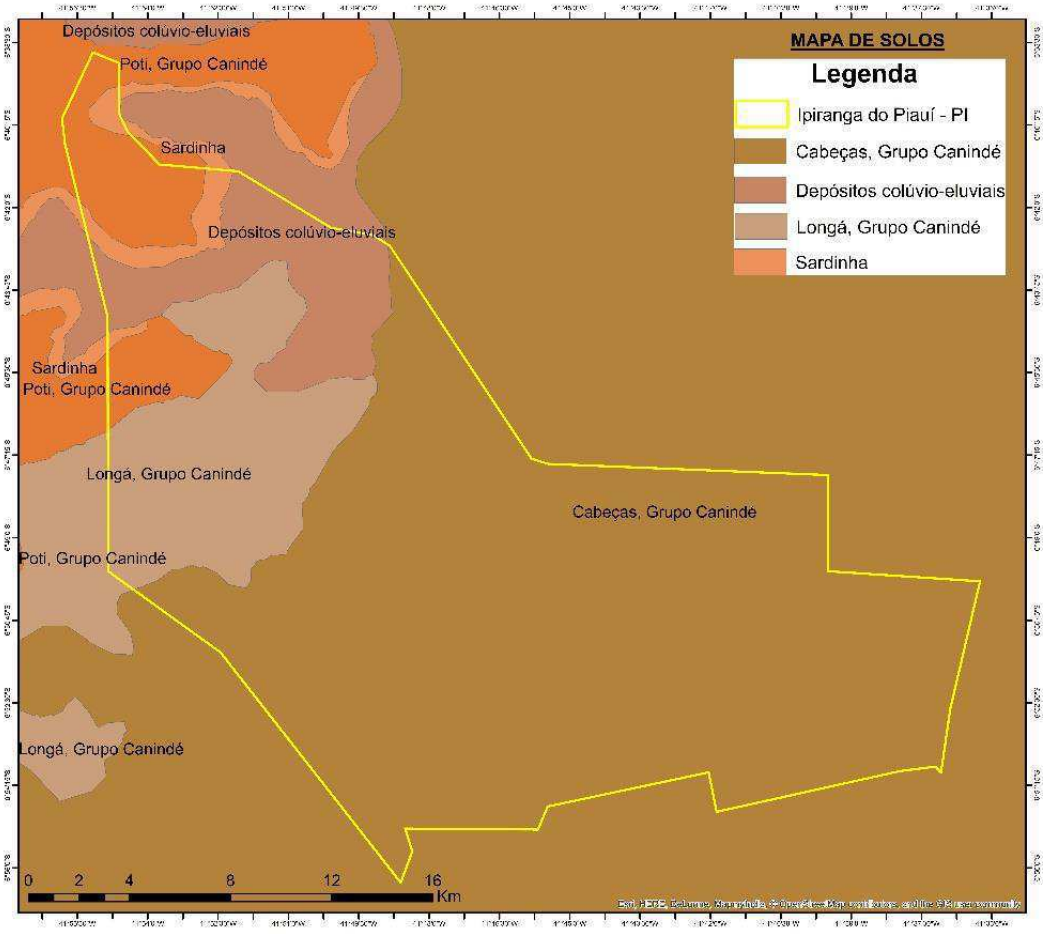


Imagem 7 – Mapa de solos de Ipiranga do Piauí – PI.
Fonte: CPRM (2006).

3.18.2 Geologia

Conforme a Imagem 9, as unidades geológicas que afloram no âmbito do município pertencem às coberturas sedimentares, conforme abaixo relacionadas. Os sedimentos mais recentes estão representados pelos Depósitos Colúvio – eluviais compreendendo areia, argila, cascalho e laterito. A Formação Sardinha, contendo basalto, ocorre apenas em uma pequena área no extremo noroeste do município. Destacam-se, ainda, três unidades geológicas pertencentes às coberturas sedimentares, como descritas abaixo. A unidade superior está representada por sedimentos da denominada Formação Poti, que reúne arenito, folhelho e siltito. No meio do pacote ocorrem sedimentos da Formação Longá, na qual se agrupam arenito, siltito, folhelho e calcário. Na porção basal da sequência repousam os sedimentos da Formação Cabeças, constituída de arenito, conglomerado e siltito.

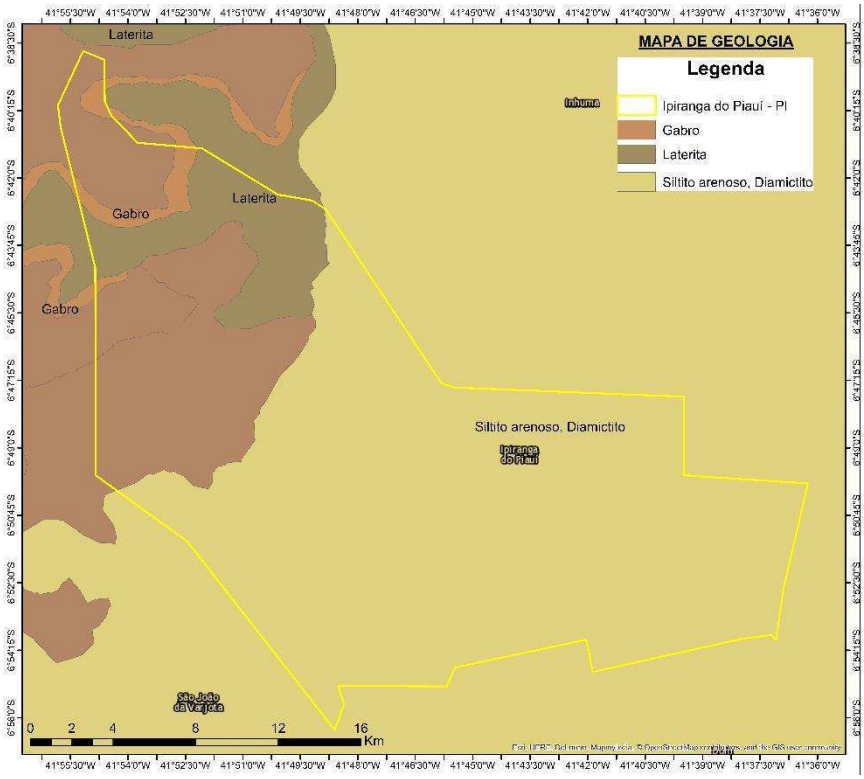


Imagem 8 – Mapa geológico de Ipiranga do Piauí.
Fonte: CPRM (2006).

Superfícies tabulares reelaboradas (chapadas baixas), relevo plano com partes suavemente onduladas e altitudes variando de 150 a 300 metros; superfícies tabulares cimeiras (chapadas altas), com relevo plano, altitudes entre 400 a 500 metros, com grandes mesas recortadas e superfícies onduladas com relevo movimentado, encostas e prolongamentos residuais de chapadas, desníveis e encostas mais acentuadas de vales,

elevações (serras, morros e colinas), com altitudes de 150 a 500 metros (Jacomine et al., 1986). Provenientes da alteração de arenitos, siltitos, conglomerado, folhelho e calcário.

Compreendem solos litólicos, álicos e distróficos, de textura média, pouco desenvolvidos, rasos a muito rasos, fase pedregosa, com floresta caducifólia e/ou floresta sub-caducifólia/cerrado. Associados ocorrem solos podzólicos vermelho-amarelos, textura média a argilosa, fase pedregosa e não pedregosa, com misturas e transições vegetais, floresta sub-caducifólia/caatinga. Secundariamente, ocorrem areias quartzosas, que compreendem solos arenosos essencialmente quartzosos, profundos, drenados, desprovidos de minerais primários, de baixa fertilidade, com transições vegetais, fase caatinga hiperxerófila e/ou cerrado sub-caducifólio/floresta sub-caducifólia (Jacomine et al., 1986).

3.18.3 Clima / Pluviometria

O clima do município é tropical semi-árido quente, período chuvoso entre novembro a abril com uma temperatura média anual entre 22°C a 28°C.

Índice pluviométrico médio anual se encontra definida no Regime Equatorial Continental, com isoietas anuais entre 800 a 1.400 mm e trimestres janeiro-fevereiro-março e dezembro-janeiro-fevereiro como os mais chuvosos.

Os dados apresentados no gráfico abaixo representam o comportamento da chuva e da temperatura ao longo do ano. As médias climatológicas são valores calculados a partir de uma série de dados de 30 anos observados. É possível identificar as épocas mais chuvosas/secas e quentes/frias de uma região.

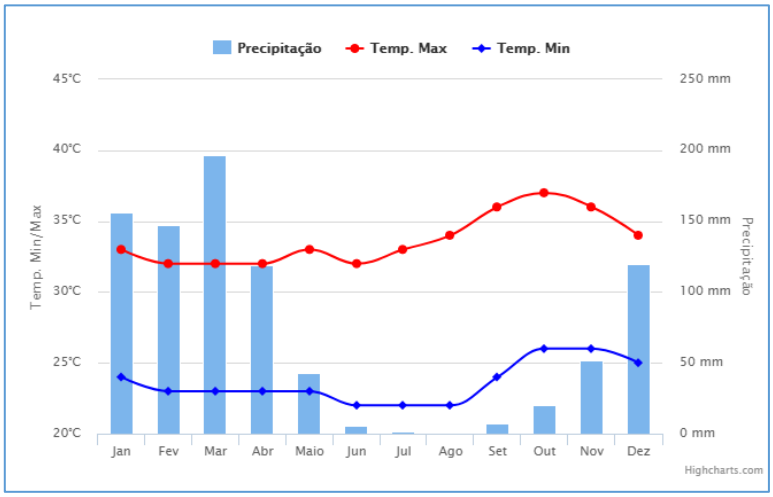


Gráfico 14 – Climatologia em Ipiranga do Piauí – PI.
Fonte: Clima Tempo (2017).

3.18.4 Recursos Hídricos

Águas Superficiais

Os recursos hídricos superficiais gerados no estado do Piauí estão representados pela bacia hidrográfica do rio Parnaíba, a mais extensa dentre as 25 bacias da Vertente Nordeste, ocupando uma área de 330.285 km2, o equivalente a 3,9% do território nacional e abrange o estado do Piauí e parte do Maranhão e do Ceará.

O rio Parnaíba possui 1.400 quilômetros de extensão e a maioria dos afluentes localizados a jusante de Teresina são perenes e supridos por águas pluviais e subterrâneas. Depois do rio São Francisco, é o mais importante rio do Nordeste.

Dentre as sub-bacias, destacam-se aquelas constituídas pelos rios: Balsas, situado no Maranhão; Potí e Portinho, cujas nascentes localizam-se no Ceará; e Canindé, Piauí, Uruçuí-Preto, Gurguéia e Longá, todos no Piauí. Cabe destacar que a sub-bacia do rio Canindé, apesar de ter 26,2% da área total da bacia do Parnaíba, drena uma grande região semi-árida.

Apesar do Piauí estar inserido no "Polígono das Secas", não possui grande quantidade de açudes. Os mais importantes são: Boa Esperança, localizado em Guadalupe e represando cinco bilhões de metros cúbicos de água do rio Parnaíba, vem prestando grandes benefícios à população através da criação de peixes e regularização da vazão do rio, o que evitará grandes cheias, além de melhorar as possibilidades de navegação do rio Parnaíba; Caldeirão, no município de Piripiri, onde se desenvolve grandes projetos agrícolas; Cajazeiras, no município de Pio IX, é também uma garantia contra a falta de água durante as secas; Ingazeira, situado no município de Paulistana, no rio Canindé e; Barreira, situado no município de Fronteiras.

Os principais cursos d'água que drenam o município são os riachos Fradinho e Corrente.

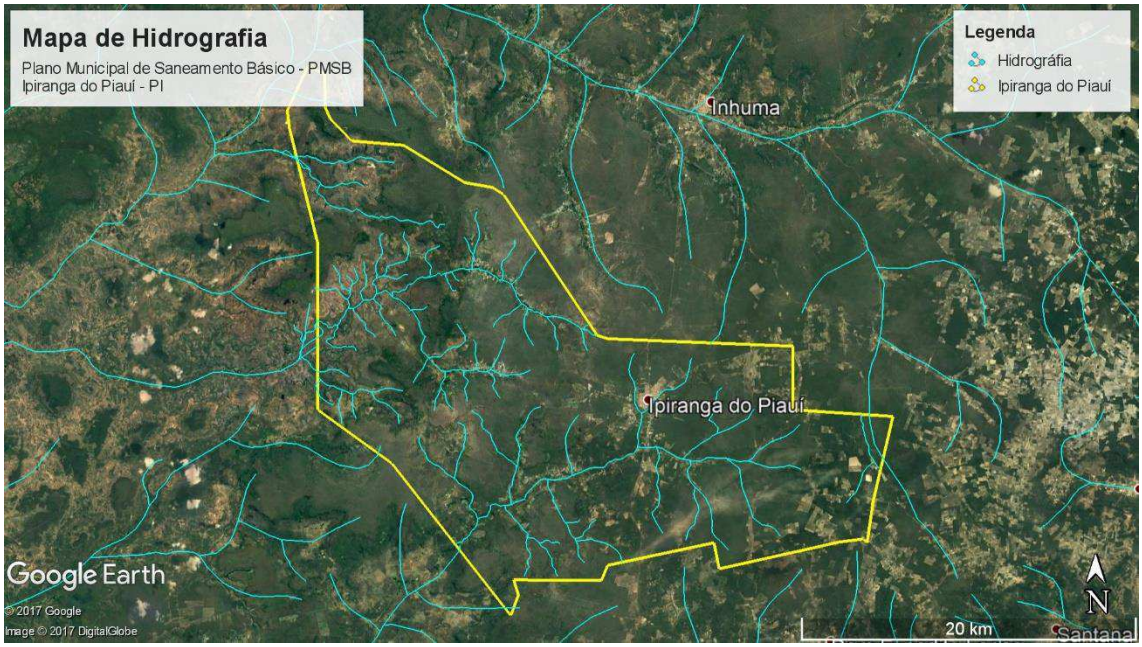


Imagem 9 – Mapa de hidrografia de Ipiranga do Piauí – PI.
Fonte: ANA, CPRM e Google Earth (2017).

Águas Subterrâneas

No município de Ipiranga do Piauí pode-se distinguir três domínios hidrogeológicos distintos: rochas sedimentares, basaltos da Formação Sardinha e as coberturas colúvio-eluviais.

As unidades pertencentes ao domínio rochas sedimentares, são da Bacia do Parnaíba, pertencentes às formações Cabeças, Longá e Poti.

As características litológicas da Formação Cabeças indicam boas condições de permeabilidade e porosidade, favorecendo assim o processo de recarga por infiltração direta das águas de chuvas. Tal aqüífero se constitui no mais importante elemento de armazenamento de água subterrânea do município, constituindo-se num potencial fornecedor desse bem, levando em consideração, também, a sua extensa área de ocorrência no município, onde aflora em cerca de 80% da área total.

As formações Longá e Poti, pelas suas constituições litológicas quase que exclusivamente de folhelhos, que são rochas que apresentam baixíssima permeabilidade e porosidade, e, aliado ao fato de aflorarem em áreas reduzidas, não apresentam importância hidrogeológica.

O segundo domínio é caracterizado pela área de ocorrência de basaltos da Formação Sardinha. É constituído por rochas impermeáveis, que se comportam como "aqüíferos fissurais". Como basicamente não existe uma porosidade primária nesse tipo

de rocha, a ocorrência de água subterrânea é condicionada por uma porosidade secundária representada por fraturas e fendas, o que se traduz por reservatórios aleatórios, descontínuos e de pequena extensão, não representando, portanto, esse domínio, nenhuma importância do ponto de vista hidrogeológico.

O domínio correspondente aos depósitos colúvio-eluviais se refere a coberturas de sedimentos detríticos, com idade tércio-quaternária. As rochas deste domínio não se caracterizam como potenciais mananciais de captação d'água, pois suas unidades litológicas são delgadas e pouco favoráveis à acumulação de água subterrânea (ver Imagem 11).

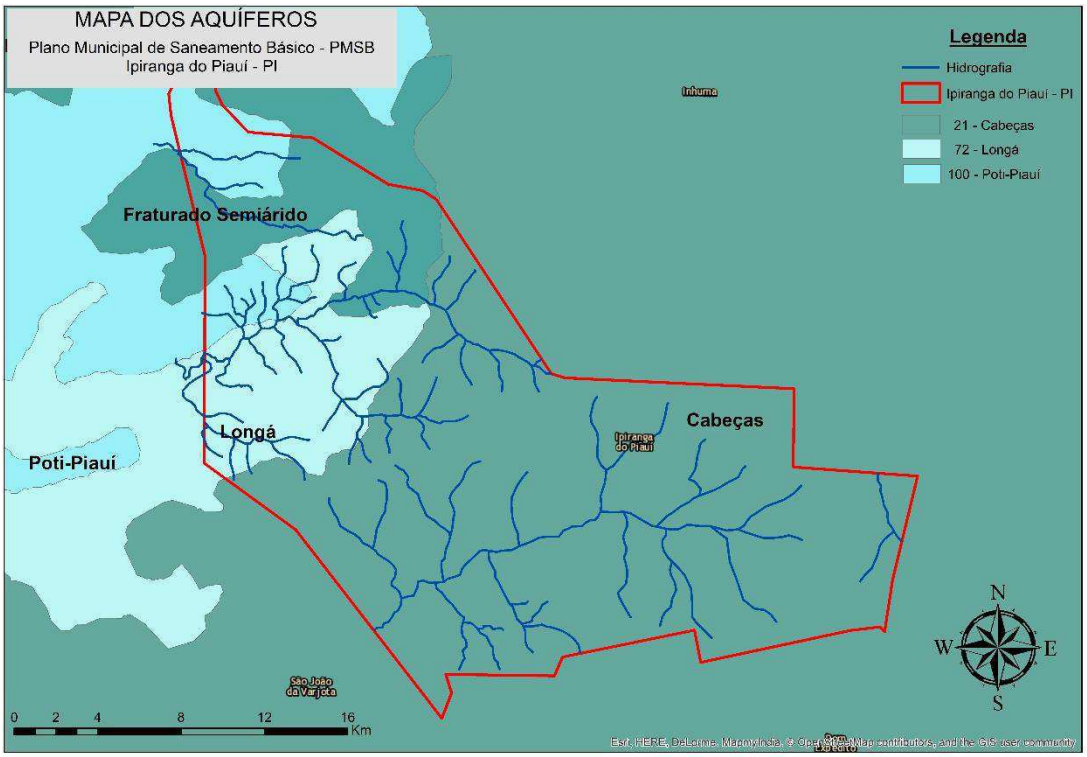


Imagem 10 – Mapa dos aquíferos.
Fonte: ANA, CPRM e Google Earth (2017).

3.19 Identificação das principais carências de planejamento físico territorial que resultaram em problemas evidentes de ocupação territorial desordenada, parâmetros de uso e ocupação do solo, definição das Zonas Especiais de Interesse Social – ZEIS

A principal carência de planejamento físico territorial, seja a ausência do Plano Diretor, e consequentemente o zoneamento do município.

Ipiranga do Piauí apresenta grandes áreas verdes, e riachos que cortam a zona urbana. Estas áreas exercem funções ambientais.

A imagem abaixo delimita uma dessas áreas verdes, consideradas como Áreas de Preservação Permanente – APP's dos riachos que cortam a zona urbana, e que possuem potencial de turismo e lazer.



Imagem 11 – Possíveis Zonas Especiais de Interesse Social em Ipiranga do Piauí.
Fonte: Google Earth (2017).



Foto 3 - Possíveis Zona de Preservação Ambiental.
Fonte: Comitê Executivo (2017).



Foto 4 - Possíveis Zona de Preservação Ambiental.
Fonte: Comitê Executivo (2017).



Foto 5 - Possíveis Zona de Preservação Ambiental.
Fonte: Comitê Executivo (2017).



Foto 6 - Possíveis Zona de Preservação Ambiental.
Fonte: Comitê Executivo (2017).

Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS) são áreas demarcadas no território de uma cidade, para assentamentos habitacionais de população de baixa renda. Devem estar previstas no Plano Diretor e demarcadas na Lei de Zoneamento. Podem ser áreas já ocupadas por assentamentos precários, e podem também ser demarcadas sobre terrenos vazios. No primeiro caso, visam flexibilizar normas e padrões urbanísticos para, através de um plano específico de urbanização, regularizar o assentamento. No caso de áreas vazias, o objetivo é aumentar a oferta de terrenos para habitação de interesse social e reduzir seu custo.

Considerando essas características das ZEIS, vemos que elas podem ser classificadas em dois tipos básicos:

• ZEIS de áreas ocupadas por assentamentos precários.

• ZEIS de áreas vazias ou subutilizadas, com destinação predominante para a produção de HIS.

Ipiranga do Piauí não possuí Plano Diretor ou outro instrumento que delimite a Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS) no município.

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

A Lei Orgânica do município, em seu Capítulo II, diz que é competência do município *elaborar o Plano Diretor do Município e promover, no que couber adequado ordenamento territorial, integrando os valores ambientais, mediante planejamento e controle do uso, parcelamento e ocupação do solo urbano;*

O município ainda não elaborou seu Plano Diretor e consequentemente não possui o zoneamento. Para elaboração do PMSB, considerou-se para zona urbana de Ipiranga do Piauí o perímetro delimitado na imagem abaixo:



Imagem 12 – Delimitação da zona urbana e sua expansão.
Fonte: Google Earth (2017).

Em Ipiranga do Piauí, a Secretária Municipal de Assistência Social é um órgão de execução de políticas e serviços públicos, que tem por finalidades o planejamento, a proposição e a execução das políticas públicas municipais relativas a questões fundiária e habitacional, competindo-lhe: formular, acompanhar, executar e avaliar a política habitacional do Município, bem como a política fundiária em todos os seus aspectos; gerir o patrimônio fundiário municipal, ficando responsável pela atualização e manutenção do acervo fundiário e cartográfico; promover a regularização habitacional e fundiária aos ocupantes das terras públicas; captar recursos para projetos e programas específicos junto aos órgãos, entidades e programas internacionais, federais e estaduais nas áreas fundiária e habitacional; exercer outras atividades correlatas.

O Programa Nacional de Crédito Fundiário (PNCF), desenvolvido pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário por meio da Secretaria de Reordenamento Agrário, tem por objetivo oferecer condições para que os trabalhadores rurais sem terra ou com pouca terra possam comprar um imóvel rural por meio de um financiamento. O recurso pode ainda ser usado na estruturação da infraestrutura necessária para a produção, na assistência técnica e extensão rural. As tabelas abaixo representam recursos investidos

no programa nacional de crédito fundiário e os recursos investidos no programa nacional de crédito fundiário por família, no município de Ipiranga do Piauí / PI.

Quadro 22 - Unidades entregues pelo Programa Minha Casa, Minha Vida

ANO	QUANTIDADE
2014	82 unidades
2013	35 unidades
2012	32 unidades
2011	2 unidades
2010	1 unidades

Fonte: Plataforma de Indicadores do Governo Federal | Regularização Fundiária (2015).

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

Conforme informações obtidas em campo, o município de Ipiranga Piauí apresenta pequena parte de suas moradias construídas em material oriundo de argilas e madeira conhecidas como casas de taipa. Esse tipo de moradia encontra-se atualmente em desuso em virtude de sua fragilidade estrutural e também pelo fato de ser em função de suas características construtivas abrigo de inseto vetores de doenças, configura-se ainda como forte indicativo do baixo poder aquisitivo.

oa parte da zona rural do município apresenta esse tipo de construção, estando também geralmente associados a total inexistência de banheiros o que contribui ainda mais paras a precária situação de moradia associadas a inexistência de condições básicas de saneamento.

Foram definidas duas áreas de interesse social na zona urbana. Abaixo segue a Imagem 14 definindo nos perímetros amarelos (área de interesse social), azul (área com dificuldades no abastecimento) e vermelho (área carente de esgotamento).

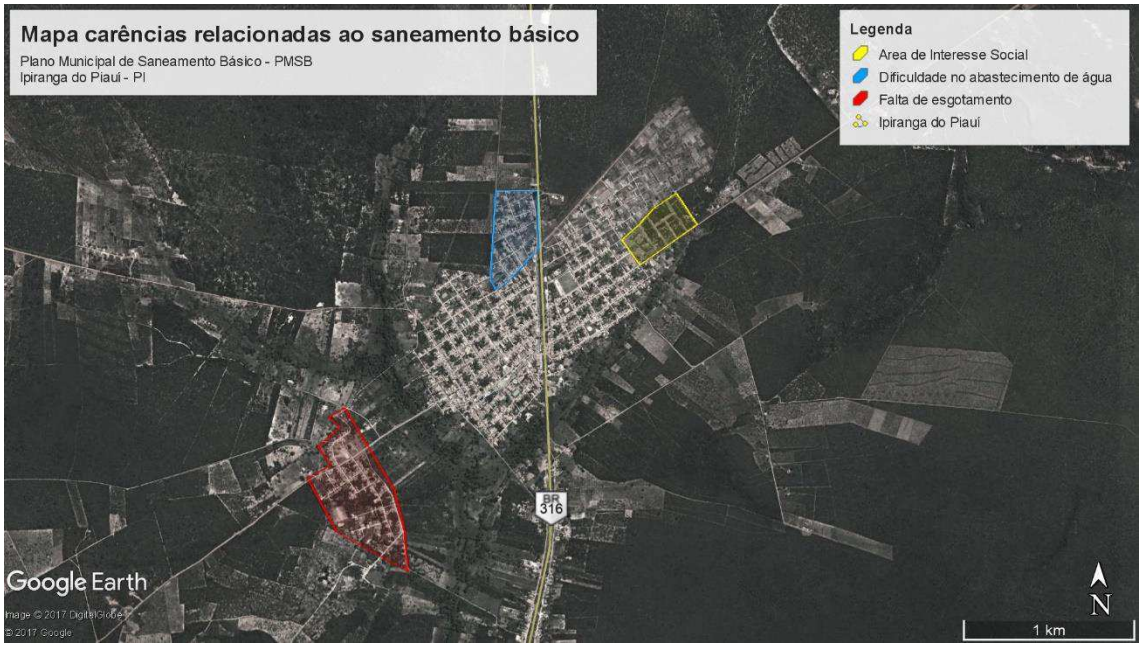


Imagem 13 – Áreas de interesse social, carentes em relação ao saneamento.
Fonte: Google Earth (2017).

3.22 Infraestrutura (energia elétrica, pavimentação, transporte e habitação)

3.22.1 Energia elétrica

A sede do município dispõe de energia elétrica distribuída pela Companhia Energética do Piauí S/A – CEPISA conforme disposto na Tabela 3, terminais telefônicos atendidos pela TELEMAR Norte Leste S/A, agência de correios e telégrafos, e escola de ensino fundamental.

Tabela 3 - Distribuição dos domicílios segundo as formas de disponibilização de energia elétrica, Ipiranga do Piauí.

Formas de Disponibilização	Domicílios Atendidos	
Nº absoluto	%	
Dispunham	1.760	88,1
Não Dispunham	238	11,9
Total	1.998	100,0

Fonte: IBGE, Censo Demográfico (2000).

Segundo dados do IBGE, o município apresenta 1.9% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 86.5% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 0% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio). Quando comparado com os outros municípios do estado, fica na posição 176 de 224, 55 de 224 e 84 de 224, respectivamente.

Os quadros abaixo caracterizam dos domicílios existentes em Ipiranga do Piauí. A maioria dos domicílios estão localizados na zona urbana e foram construídas de alvenaria com revestimento.

Quadro 23 - Densidade de moradores por dormitório

DESENDIDADE	QUANTIDADE
Domicílios particulares permanentes	2.553
Até 1,0 morador	808
Mais de 1,0 até 2,0 moradores	1.217
Mais de 2,0 até 3,0 moradores	413

Fonte: IBGE, Censo Demográfico (2010).

Quadro 24 - Tipo de material das paredes externas

TIPO DE REVESTIMENTO	QUANTIDADE DE DOMICÍLIOS
Alvenaria com revestimento	1.687
Alvenaria sem revestimento	859
Taipa não revestida	7

Fonte: IBGE, Censo Demográfico (2010).

Quadro 25 – Situação domiciliar

SITUAÇÃO DOMICILIAR	QUANTIDADE DE DOMICÍLIOS
Urbana	1.588
Rural	965

Fonte: IBGE, Censo Demográfico (2010).

3.23 Consolidação cartográfica das informações socioeconômicas, físico-territoriais e ambientais disponíveis sobre o município e região

A consolidação cartográfica das informações socioeconômicas, físico-territoriais e ambientais disponíveis, seguem em anexo:

ANEXO B – Mapa de localização

ANEXO C – Mapa de hidrografia

ANEXO D – Mapa litológico

ANEXO E – Mapa de relevo

4. POLÍTICA DO SETOR DE SANEAMENTO

4.1 Levantamento da legislação e análise dos instrumentos legais que definem as políticas nacional, estadual e regional de saneamento básico

A Política Pública de Saneamento Básico deve estabelecer os princípios que, no âmbito do Plano de Saneamento Básico, deverão orientar os objetivos, as metas, os programas e as ações, assim como balizar as diretrizes e condições para a gestão dos serviços de saneamento básico. Com a observância das peculiaridades locais e regionais, devem ser considerados como referência para essa definição os princípios da Constituição Federal, da Lei Nacional de Saneamento Básico, do Estatuto das Cidades, e de outras políticas com interface em relação ao saneamento básico.

São princípios relevantes a serem considerados nos Planos Municipais de Saneamento Básico:

- **Princípios Constitucionais**

O Poder Público deve, em sua gestão, obedecer aos seguintes princípios constitucionais:

- ✓ Direito à saúde, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação (art.196).
- ✓ Direito à saúde, incluindo a competência do Sistema Único de Saúde de participar da formulação da política e da execução das ações de saneamento básico (inciso IV, do art. 200).
- ✓ 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 (art. 225, Capítulo VI).
- ✓ Direito à educação ambiental em todos os níveis de ensino para a preservação do meio ambiente (inciso VI, § 1º, art. 225).
- ✓ Princípios da Política Urbana (Estatuto das Cidades – Lei nº 10.257/2001)
- ✓ Direito a cidades sustentáveis, ao saneamento ambiental, [...] para as atuais e futuras gerações (inciso I, art. 2º).
- ✓ Direito a participação na gestão municipal por meio da participação da população e de associações representativas dos vários segmentos da comunidade na formulação,

execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano (inciso II, art. 2º).

- ✓ Garantia das funções sociais da cidade e do controle do uso do solo para evitar a deterioração de áreas urbanizadas, a poluição e a degradação ambiental; e garantia do direito à expansão urbana compatível com a sustentabilidade ambiental, social e econômica do Município e do território e a justa distribuição dos benefícios e ônus da urbanização (art. 2º).
- ✓ Garantia à moradia digna como direito e vetor da inclusão social.

Princípios da Lei Nacional de Saneamento Básico (art. 2º da Lei nº 11.445/2007)

- ✓ Universalização do acesso (inciso I) com integralidade das ações (inciso II), segurança, qualidade e regularidade (inciso XI) na prestação dos serviços.
- ✓ Promoção da saúde pública (incisos III e IV), segurança da vida e do patrimônio (inciso IV), proteção do meio ambiente (inciso III).
- ✓ Articulação com as políticas de desenvolvimento urbano, proteção ambiental e interesse social (inciso VI).
- ✓ Adoção de tecnologias apropriadas às peculiaridades locais e regionais (inciso V), uso de soluções graduais e progressivas (inciso VIII) e integração com a gestão eficiente de recursos hídricos (inciso XII).
- ✓ Gestão com transparência baseada em sistemas de informações, processos decisórios institucionalizados (inciso IX) e controle social (inciso X).
- ✓ Promoção da eficiência e sustentabilidade econômica (inciso VII), com consideração à capacidade de pagamento dos usuários (inciso VIII).
- ✓ Princípios de políticas correlatas ao saneamento
- ✓ Política de Saúde (Lei nº 8.080/1990)
- ✓ Direito universal à saúde com equidade e atendimento integral.
- ✓ Promoção da saúde pública.
- ✓ Salubridade ambiental como um direito social e patrimônio coletivo.
- ✓ Saneamento Básico como fator determinante e condicionante da saúde (art. 3º).
- ✓ Articulação das políticas e programas da Saúde com o saneamento e o meio ambiente (inciso II, art. 13).

- ✓ Participação da União, Estados e Municípios na formulação da política e na execução das ações de saneamento básico (art. 15).
- ✓ Considerar a realidade local e as especificidades da cultura dos povos indígenas no modelo a ser adotado para a atenção à saúde indígena (art. 19-F).
- ✓ Ações do setor de saneamento que venham a ser executadas supletivamente pelo Sistema Único de Saúde (SUS) serão financiadas por recursos tarifários específicos e por outras fontes da União, Estados, Distrito Federal, Municípios e, em particular, do Sistema Financeiro da Habitação (SFH) (§3º, art. 32).

Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei nº 9.433/1997)

- ✓ Água como um bem de domínio público (inciso I, art. 1º), como um recurso natural limitado, dotado de valor econômico (inciso II, art. 1º), devendo ser assegurada à atual e às futuras gerações (inciso I, art. 2º).
- ✓ Direito ao uso prioritário dos recursos hídricos ao consumo humano e a dessedentação de animais em situações de escassez (inciso III, art. 1º).
- ✓ Gestão dos recursos hídricos voltados a garantir o uso múltiplo das águas (inciso IV, art. 1º).
- ✓ Garantia da adequação da gestão de recursos hídricos às diversidades físicas, bióticas, demográficas, econômicas, sociais e culturais das diversas regiões do País (inciso II, art. 3º).
- ✓ Garantia da articulação dos planos de recursos hídricos com o planejamento dos setores usuários (inciso IV, art. 3º).
- ✓ Promover a percepção quanto à conservação da água como valor socioambiental relevante.

Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010)

- ✓ A prevenção e a precaução (inciso I, art. 6º).
- ✓ O poluidor-pagador e o protetor-recebedor (inciso II, art. 6º).
- ✓ A visão sistêmica, na gestão dos resíduos sólidos, que considere as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública (inciso III, art. 6º).
- ✓ O desenvolvimento sustentável (inciso IV, art. 6º).

- ✓ A ecoeficiência, mediante a compatibilização entre o fornecimento, a preços competitivos, de bens e serviços qualificados que satisfaçam as necessidades humanas e tragam qualidade de vida e a redução do impacto ambiental e do consumo de recursos naturais a um nível, no mínimo, equivalente à capacidade de sustentação estimada do planeta (inciso V, art. 6º).
- ✓ A cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade (inciso VI, art. 6º).
- ✓ A responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos (inciso VII, art. 6º).
- ✓ O reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania (inciso VIII, art. 6º).
- ✓ O respeito às diversidades locais e regionais (inciso IX, art. 6º).
- ✓ O direito da sociedade à informação e ao controle social (inciso X, art. 6º)
- ✓ A razoabilidade e a proporcionalidade (inciso XI, art. 6º).

Política Estadual de Meio Ambiente

- ✓ Multidisciplinaridade no trato das questões ambientais;
- ✓ Participação comunitária;
- ✓ Compatibilização com as políticas ambientais nacional e regional;
- ✓ Unidade na política e na sua gestão, sem prejuízo na descentralização das ações;
- ✓ Compatibilização entre as políticas setoriais e demais ações de governo;
- ✓ Continuidade, no tempo e no espaço, das ações básicas de gestão ambiental;
- ✓ Informação e divulgação obrigatória e permanente de dados e condições ambientais.

Política Estadual de Recursos Hídricos

Constituem diretrizes gerais de ação para implementação da Política Estadual de Recursos Hídricos:

- ✓ A gestão sistemática dos recursos hídricos, sem dissociação dos aspectos de quantidade e qualidade;
- ✓ A adequação da gestão de recursos hídricos às diversidades físicas, bióticas, demográficas, econômicas, sociais e culturais das diversas regiões do Estado;
- ✓ A integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental;

- ✓ A articulação do planejamento de recursos hídricos com o dos setores usuários e com os planejamentos municipal, estadual, regional e nacional;
- ✓ A articulação da gestão de recursos hídricos com a do uso do solo;
- ✓ A integração da gestão das bacias hidrográficas com a dos sistemas estuarinos e zonas costeiras.
- ✓ O desenvolvimento de programas destinados à capacitação profissional, no âmbito dos recursos hídricos;
- ✓ A execução e manutenção de campanhas educativas visando a conscientização da sociedade para a utilização racional dos recursos hídricos;
- ✓ O Estado articular-se-á com a União, estados vizinhos e municípios, tendo em vista o gerenciamento dos recursos hídricos de interesse comum.

A prestação de serviços públicos é definida como incumbência do Poder Público no artigo 175 da Constituição Federal de 1988, dispositivo normativo que pode ser cumprido diretamente sob o regime de concessão ou permissão.

A elaboração do PMSB, nas suas definições de conteúdo, desde as diretrizes e os objetivos, até os instrumentos metodológicos do processo de participação e elaboração, deve pautar-se pelos princípios e instrumentos definidos na legislação aplicável e nos Programas e Políticas Públicas do Saneamento Básico, em especial:

- ✓ Lei nº 10.257/2001 – Estatuto das Cidades.
- ✓ Lei nº 11.445/2007 – Lei Nacional de Saneamento Básico.
- ✓ Lei nº 11.107/2005 – Lei de Consórcios Públicos.
- ✓ Lei nº 8080/1990 – Lei Orgânica da Saúde
- ✓ Lei nº 11.124/2005 – Lei que Dispõe sobre o Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social e cria o Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social.
- ✓ Lei nº 9.433/1997 – Política Nacional de Recursos Hídricos.
- ✓ Portaria nº 518/2004 e Decreto nº 5.440/2005 – Que, respectivamente, define os procedimentos para o controle de qualidade da água de sistemas de abastecimento e institui mecanismos e instrumentos para divulgação de informação ao consumidor sobre a qualidade da água para consumo humano.
- ✓ Resoluções nº 25 e 34, de 2005 do Conselho das Cidades sobre participação e controle social na elaboração e acompanhamento do Plano Diretor do Município.

- ✓ Resolução CONAMA nº 307/2002 - Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
- ✓ Resolução CONAMA nº 283/2001 - Dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde.
- ✓ Resoluções e outras definições dos conselhos de saúde, de meio ambiente, de recursos hídricos que impactam a gestão dos serviços de saneamento básico.
- ✓ Lei nº 12.305/2010 – Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.
- ✓ Além desses dispositivos, devem ser considerados, quando já formulados, os seguintes normativos de âmbito local e regional:
- ✓ A Lei Orgânica Municipal.
- ✓ O Plano Diretor do Município e o Plano Local de Habitação de Interesse Social.
- ✓ As Resoluções da Conferência da Cidade e das Conferências Municipais de Saúde, de Habitação e de Meio Ambiente.
- ✓ Os Planos das Bacias Hidrográficas onde o Município está inserido.
- ✓ O Plano Municipal de Redução de Risco.
- ✓ Os interesses dos usuários estão disciplinados na Lei nº 8.078/1990, Código de Proteção e Defesa do Consumidor.

O Plano Municipal de Saneamento consiste numa peça de planejamento definidora da política para o setor e num instrumento da execução dessa política e deve conter, segundo a lei e os princípios da boa administração, dentre outros requisitos

Metas progressivas para se alcançar a universalização dos serviços;

- ✓ Programas;
- ✓ Projetos e ações para se atingir as metas estabelecidas;
- ✓ Ações para emergências e contingências e dispositivos de avaliação dos resultados do plano e sua revisão periódica.

A partir dos elementos de planejamento do Plano há um princípio fundamental a se seguido, qual seja, o da sustentabilidade econômico-financeira, assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços, admitida a concessão de subsídios tarifários ou não. Assim, importa definir uma política tarifária compatível com as necessidades econômicas e sociais dos programas, ações e projetos considerados no Plano.

4.2 Normas de regulação e ente responsável pela regulação e fiscalização, bem como os meios e procedimentos para sua atuação

Na dimensão institucional a Lei nº 11.445/2007 preconiza a segregação administrativa para a prestação dos serviços de saneamento básico, mencionando as funções de organização, regulação, fiscalização e prestação desses serviços. Para a função reguladora, a lei explicita dois princípios: a) independência decisória, incluindo autonomia administrativa, orçamentária e financeira da entidade reguladora; b) transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões.

Além disso, a ordem legal expressa no artigo 22 da citada Lei estabelece quatro objetivos: a) estabelecer padrões e normas (relativas às dimensões técnica, econômica e social), que vise à adequada prestação dos serviços e para a satisfação dos usuários; b) garantir o cumprimento das condições estabelecidas; c) prevenir e reprimir o abuso do poder econômico, ressalvada a competência dos órgãos integrantes do sistema nacional de defesa da concorrência; e d) definir tarifas que assegurem tanto o equilíbrio econômico e financeiro dos contratos como a modicidade tarifária, mediante mecanismos que induzam a eficiência e eficácia dos serviços e que permitam a apropriação social dos ganhos de produtividade.

As funções do exercício da titularidade dos serviços de saneamento básico (organização, regulação, fiscalização e prestação) podem ser delegadas, nos termos da legislação pertinente.

Além da legislação já citada anteriormente, segue a relação das normas técnicas brasileiras (NBR) que orientam a elaboração de projetos de saneamento básico:

- Abastecimento de água

As principais normas brasileiras editadas pela ABNT para Sistemas de Abastecimento de água são:

- ✓ NBR 09650 – Verificação de estanqueidade no assentamento de adutoras e redes de água
- ✓ NBR 10156 – Desinfecção de tubulações de sistema público de abastecimento de água.
- ✓ NBR 12211 – Estudo de concepção de sistemas públicos de abastecimento de água
- ✓ NBR 12212 – Projeto de poço para captação de água subterrânea.

- ✓ NBR 12213 – Projeto de captação de água para o abastecimento público
- ✓ NBR 12214 – Projeto do Sistema de bombeamento de água para o abastecimento público.
- ✓ NBR 12215 – Projeto de adutoras de água para o abastecimento público.
- ✓ NBR 12216 – Projeto de Estação de Tratamento de água para o abastecimento público.
- ✓ NBR 12217 – Projeto de reservatório de distribuição de água para o abastecimento público.
- ✓ NBR 12218 – Projeto de rede de distribuição de água para o abastecimento público.
- ✓ NBR 12244 – Construção de poço para captação de água subterrânea.
- ✓ NBR 12266 – Projeto de execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto e drenagem.
- ✓ NBR 12586 – Cadastro de sistema de abastecimento de água.

Esgotamento sanitário

As principais normas brasileiras editadas pela ABNT para Sistemas de Esgotamento Sanitário são:

- ✓ NBR 5645 – Tubo cerâmico para canalizações;
- ✓ NBR 7362 – Tubo de PVC rígido com junta elástica, coletor de esgoto;
- ✓ NBR 7367 – Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário;
- ✓ NBR 7663 – Tubo de ferro fundido dúctil centrifugado para canalizações sob pressão;
- ✓ NBR 8409 – Conexão cerâmica para canalização;
- ✓ NBR 8889 – Tubo de concreto simples, de seção circular, para esgoto sanitário;
- ✓ NBR 8890 – Tubo de concreto armado de seção circular para esgoto sanitário;
- ✓ NBR 9648 – Estudos de concepção de sistemas de esgoto sanitário;
- ✓ NBR 9649 – Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário;

- ✓ NBR 9814 – Execução de rede coletora de esgoto sanitário;
- ✓ NBR 9914 – Tubos de aço ponta e bolsa para junta elástica;
- ✓ NBR 12207 – Projeto de interceptores de esgoto sanitário;
- ✓ NBR 12208 – Projeto de estações elevatórias de esgoto sanitário;
- ✓ NBR 12209 – Projeto de estações de tratamento de esgoto sanitário;
- ✓ NBR 12266 – Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana;
- ✓ NBR 13133 – Execução de levantamento topográfico.

Aterros sanitários e controlados

Com relação às Normas Técnicas elaboradas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT destacam-se as principais normas relativas a resíduos:

- ✓ NBR 10.004 - Resíduos Sólidos – Classificação;
- ✓ NBR 10.005 - Lixiviação de Resíduos;
- ✓ NBR 10.006 - Solubilização de Resíduos;
- ✓ NBR 10.007 - Amostragem de Resíduos;
- ✓ NBR 10.703 - Degradação do Solo – Terminologia;
- ✓ NBR 12.988 - Líquidos Livres - Verificação em Amostra de Resíduo;

Normas ABNT sobre Aterros Sanitários/Industriais

- ✓ NBR 8419 - Apresentação de Projetos de Aterros Sanitários de Resíduos Sólidos Urbanos;
- ✓ NBR 8418 - Apresentação de Projetos de Aterros de Resíduos Industriais Perigosos;
- ✓ NBR 10.157 - Aterros de Resíduos Perigosos - Critérios para Projeto, Construção e Operação;
- ✓ NBR 13.896 - Aterros de Resíduos Não Perigosos - Critérios para Projeto, Implantação e Operação.

Normas ABNT sobre Tratamento, Armazenamento e Transporte de Resíduos Sólidos

- ✓ NBR 11.174 – Armazenamento de Resíduos;
- ✓ NBR 11.175 - Incineração de Resíduos Sólidos Perigosos - Padrões de Desempenho (antiga NB 1265);
- ✓ NBR 13.894 - Tratamento no Solo (Landfarming);

- ✓ NBR 98 - Armazenamento e Manuseio de Líquidos Inflamáveis e Combustíveis;
- ✓ NBR 12.235 - Armazenamento de Resíduos Sólidos Perigosos (antiga NB-1183);
- ✓ NBR 11.174 - Armazenamento de Resíduos Classe II - Não Inertes e III - Inertes (Antiga NB-1264);
- ✓ NBR 13.221 - Transporte de Resíduos;
- ✓ NBR 7.500 - Símbolos de Risco e Manuseio para o Transporte e Armazenagem de Materiais – Simbologia;
- ✓ NBR 7.501 - Transporte de Cargas Perigosas – Terminologia;
- ✓ NBR 7.502 - Transporte de Cargas Perigosas – Classificação;
- ✓ NBR 7.503 - Ficha de Emergência para o Transporte de Cargas Perigosas.

- **Normas ABNT sobre Resíduos de Serviços de Saúde**
  - ✓ NBR 12.807 - Resíduos de Serviços de Saúde – Terminologia;
  - ✓ NBR 12.808 - Resíduos de Serviços de Saúde – Classificação;
  - ✓ NBR 12.809 - Manuseio de Resíduos de Serviços de Saúde – Procedimento;
  - ✓ NBR 12.810 - Coleta de Resíduos de Serviços de Saúde – Procedimento.

4.3 Programas locais existentes de interesse do saneamento básico nas áreas de desenvolvimento urbano, rural, industrial, turístico, habitacional, etc.

Constatou-se, no Município de Ipiranga do Piauí / PI, programas locais de apoio ao desenvolvimento urbano, como o Programas de Aceleração do Crescimento – PAC, de iniciativa federal, que visa também financiar obras de melhoria habitacional e infraestrutura urbana. Além disso, ainda há o Programa o Governo Federal, em parceria com a FUNASA, que atua no cumprimento da Lei de Saneamento do País, bem como há iniciativas do Poder Público Estadual, que visa suprir carências de demanda de água na região do semiárido piauiense.

Entretanto, sob o ponto de vista local, não se constatou programas voltados para a agricultura rural e desenvolvimento industrial na região de Ipiranga do Piauí. Uma das sugestões de melhoria quanto ao saneamento apresentados pela população foi a formulação de políticas e execução dessas que sejam voltados para a educação na forma

de consumo e preservação das águas, implantação de sistema público de coleta de resíduos sólidos e tratamento dos esgotos urbanos.

4.4 Procedimentos para a avaliação sistemática de eficácia, eficiência e efetividade, dos serviços prestados

Os procedimentos utilizados para a avaliação da eficiência, eficácia e efetividade dos serviços prestados pelas concessionárias de águas, iniciativas de coleta, tratamento e disposição final de resíduos sólidos e esgotos urbanos, bem como a drenagem de águas pluviais foi o método de observação simples, entrevistas com os moradores da região e com representante da Prefeitura Municipal.

O resultado desses foi à consolidação da conclusão de que Ipiranga do Piauí é ainda uma região carente dos serviços de saneamento básico, por não possuir cobertura suficiente dos serviços de abastecimento de água ou não possuir manejo de resíduos sólidos (coletado lixo apenas na zona urbana) e tratamento dos esgotos (não há sistema de tratamento de esgotos), além de não ter estrutura de drenagem urbana.

O Plano Municipal de Saneamento Básico deve ser revisto periodicamente (período não superior a quatro anos), anteriormente a elaboração do Plano Plurianual, a fim de que haja acompanhamento e adaptação às circunstâncias que emergirem, conforme previsto no art. 19, § 4° da lei federal 11.445/2007.

Dentro destas perspectivas a lei ainda exige a constatação de que as ações propostas pelo plano estejam efetivamente sendo implementadas e gerando o efeito esperado. O objetivo é apresentar os instrumentos e programas de monitoramento e a avaliação dos resultados do PMSB de Ipiranga do Piauí para que o poder público municipal possa avaliar, após a conclusão do plano, o impacto das suas ações na qualidade de vida da população.

Um dos instrumentos de maior importância é a constituição de comissão de acompanhamento e avaliação, formada por representantes (autoridades e/ou técnicos) das instituições do Poder Público Municipal, Estadual e Federal relacionadas com o saneamento ambiental, contando esta comissão com membros do Conselho Municipal de Saneamento, de Saúde, de Meio Ambiente e de representantes de organizações da Sociedade Civil (entidades do Movimento Social, entidades sindicais e profissionais, grupos ambientalistas, entidades de Defesa do Consumidor, dentre outras).

Ipiranga do Piauí conta com Comitê Gestor da Água, criado pela Lei Municipal nº 769 de outubro de 2015. O comitê possui caráter consultivo e deliberativo, com objetivo de acompanhar a execução de serviços prestados relacionados ao abastecimento de água.

Para a avaliação e mensuração dos resultados temos inseridos na Proposta de Avaliação do PMSB, dois elementos fundamentais: os indicadores de desempenho e o método de avaliação. Em virtude da natureza do indicador, o aumento ou diminuição do mesmo indicará se a avaliação do objetivo é avaliada como positiva ou negativa.

A seleção das ações e dos indicadores é elemento fundamental na avaliação dos impactos e na aferição dos resultados. O mesmo será detalhado Produto H (Ipiranga do Piauí), que ainda será elaborado. O modelo mais tradicional de aferição tem como propósito medir o grau de êxito que um programa obtém com relação ao alcance de metas previamente estabelecidas.

4.5 Política de recursos humanos, em especial para o saneamento

A única política executada diretamente dentro do município de Ipiranga do Piauí, em especial para o gerenciamento dos aspectos relativos ao saneamento dentro de seus limites territoriais é a atividade dos “Agentes Comunitários de Saúde da Família” distribuídos em 05 equipes de Saúde da Família, que buscam orientar, apoiar e visitar a população, sendo uma de suas atividades, entregar hipoclorito para dissolução na água de consumo direto, também orientam as pessoas sobre as práticas de higiene e prevenção de doenças de veiculação hídrica, cuidados com o lixo e a importância do destino correto dos esgotos domésticos.

4.6 Política tarifária dos serviços de saneamento básico

As políticas de cobrança pelos serviços de abastecimento de água estão a cargo da Águas e Esgotos do Piauí - AGESPISA. No capítulo “5.INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA” é detalhada a estrutura de tarifação e índice de inadimplência.

Não há cobrança por parte de coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos urbanos, uma vez que não há esse serviço institucionalizado em Ipiranga do Piauí- PI.

Também não há política tarifária quanto aos serviços de esgotamento sanitário e manejo de drenagem pluvial.

4.7 Instrumentos e mecanismos de participação e controle social na gestão política de saneamento básico

Segundo o Art. 23 do Decreto nº 7.217/2010: O titular dos serviços formulará a respectiva política pública de saneamento básico, devendo, para tanto:

> I - elaborar os planos de saneamento básico, observada a cooperação das associações representativas de vários segmentos da sociedade (conforme previsto no art. 2o, inciso II, da Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001) e da ampla participação da população;

Ipiranga do Piauí já criou o Comitê Gestor da Água, instituído pela Lei Municipal nº 769, de 09 de outubro de 2015, sendo uma de suas competências é a coordenação e gestão da água no município, articulando com os segmentos locais a formalização de cooperação.

Para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de Ipiranga do Piauí, buscou estabelecer mecanismos e procedimentos que garantam efetiva participação da sociedade em todas as etapas do processo de elaboração.

Diante desses conceitos que foram desenvolvidas a mobilização dos indivíduos e atores sociais, em todo, o processo de construção do Plano Municipal de Saneamento Básico do município.

A mobilização deu-se por meio de reuniões com diversos segmentos como: moradores da zona rural, moradores da zona urbana, Associações Comunitárias, líderes comunitários, membros do executivo e do legislativo municipal. Além de técnicos municipais, órgãos públicos municipais que fizerem parte do município, a fim de alcançar toda a população para que estes comparecessem e compreendessem a importância do Produto C para a elaboração final do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Vale ressaltar que essas mobilizações, também, contaram com convites aos atores sociais, entidades e órgãos municipais e anúncios em carros de som como estratégia de comunicação e sensibilização do município para a participação nas reuniões.

As reuniões contribuíram para que a população abordasse a problemática enfrentada relacionada ao saneamento básico e bem como sua forma de superação. Esse momento demonstrou que a participação o envolvimento dos atores sociais aos relatarem as dificuldades enfrentadas e a contribuição da população com o poder público em minimizar as sequelas da ausência de saneamento.

Contudo, a mobilização e a participação dos munícipes foram de suma importância para conhecer a problemática e traçar as futuras ações conjuntas para superação das dificuldades relatadas.



Foto 7 – Reunião setorial de elaboração do Produto C.
Fonte: Comitê Executivo (2017).



Foto 8 – Reunião setorial de elaboração do Produto C.
Fonte: Comitê Executivo (2017).



Foto 9 – Reunião setorial de elaboração do Produto C.
Fonte: Comitê Executivo (2017).



Foto 10 – Reunião setorial de elaboração do Produto C.
Fonte: Comitê Executivo (2017).



Foto 11 – Reunião setorial de elaboração do Produto C.
Fonte: Comitê Executivo (2017).



Foto 12 – Reunião setorial de elaboração do Produto C.
Fonte: Comitê Executivo (2017).



Foto 13 – Reunião setorial de elaboração do Produto C.
Fonte: Comitê Executivo (2017).



Foto 14 – Reunião setorial de elaboração do Produto C.
Fonte: Comitê Executivo (2017).



Foto 15 – Reunião setorial de elaboração do Produto C.
Fonte: Comitê Executivo (2017).



Foto 16 – Reunião setorial de elaboração do Produto C.
Fonte: Comitê Executivo (2017).

Como citado anteriormente, não há política voltada para o saneamento no Município em questão, não havendo, portanto, espaço para a atuação ordenada de grupos sociais ou profissionais no controle social e participação dos mesmos nesse processo.

O Plano Municipal de Saneamento Básico de Ipiranga do Piauí - PI propiciará a participação da comunidade no processo de elaboração do mesmo, garantindo a publicidade, por meio dos comitês e sociedade representativa, em todas as suas fases.

4.8 Sistema de informação sobre os serviços

Para o PMSB do município de Ipiranga do Piauí/ PI está sendo desenvolvido um programa para o Sistema de Informação sobre os Serviços de Saneamento. Além de uma exigência legal, definida no inciso VI, art. 9º da Lei 11.445/2007, o sistema de informação representa uma ferramenta essencial para a gestão do saneamento no município.

A função primordial desse sistema é monitorar a situação real do saneamento municipal, tendo como base dados e indicadores de diferentes naturezas, possibilitando a intervenção no ambiente e auxiliando o processo de tomada de decisões. Trata-se de uma ferramenta de apoio gerencial fundamental, não apenas no momento de elaboração do plano, mas principalmente em sua implantação e avaliação.

O programa está sendo desenvolvido atendendo ao Termo de Referência, sendo distribuídos em três etapas:

- 1ª se refere à entrada e aquisição de dados;
- 2ª processamento de dados através de cálculos de indicadores; e a
- 3ª etapa com a produção de relatórios.

A lista de dados e informações a serem levantadas, dos indicadores utilizados e dos valores / metas de comparação, foram referenciados, em sua maioria, pelos mesmos utilizados pelo SNIS. Apenas os itens relacionados à drenagem pluvial foram baseados em outras fontes.

Atualmente, o Sistema de Informação sobre os serviços de saneamento básico para o município de Ipiranga do Piauí/ PI, está baseando nas tabelas disponibilizadas pelo SNIS em: <http://www.snis.gov.br/diagnostico-agua-e-esgotos/diagnostico-ae-2015>.

4.9 Mecanismos de cooperação com outros entes federados para a implantação dos serviços de saneamento básico.

Com a missão de universalizar o acesso à água potável e garantir mais tranquilidade à saúde a população no período de seca para as famílias da zona rural, o "Programa Água para Todos" tem agido em centenas de famílias do Piauí que sofrem com o problema, financiando a instalação de abastecimento de água. É uma ação do Governo Federal, de execução do DNOCS (Departamento de Obras de Obras contra Secas)

A Fundação Nacional de Saúde – FUNASA instituiu a Portaria nº 118 de 2012, que apresenta critérios e procedimentos concernentes à seleção de municípios para a aplicação de recursos orçamentários e financeiros na elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico, conforme dispõe a Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007 e Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010, a fim de promover o saneamento básico aos municípios brasileiros, com o apoio do Ministério das Cidades.

Somente em Ipiranga do Piauí, o Programa ''água para todos'', tem orçamento para investimento de R$ 600 mil reais, dinheiro oriundo do governo federal com contrapartida da prefeitura municipal de Ipiranga do Piauí. De acordo como dados publicados em portal eletrônico, a implantação do sistema irá se iniciar em 13 comunidades e que já estão sendo implantados em 21 comunidades, cujos trabalhos estão sendo executados em parceria com a SAAE, SDR e Defesa Civil do Estado. (cidades@cidadeverde.com). Abaixo segue quadro de convênios recentes do município com órgão do governo federal relacionados a melhorias no desenvolvimento urbano e rural e também o turismo postados no Portal da Transparência (http://www.portaldatransparencia.gov.br/convenios/consultam.asp?fcod=1151&fuf=pi&forgao=00&fconsulta=0).

Quadro 26 - - Convênios recentes do município com órgão do governo federal.

OBJETO	ÓRGÃO	CONCEDENTE	VALOR R$	INÍCIO VIGÊNCIA	FIM VIGÊNCIA
Implantar um sistema de esgotamento sanitário no município Ipiranga do Piauí que atende a toda a população urbana.	Ministério da Saúde	Fundação Nacional de Saúde - DF	4.890.672,84	25/08/2017	07/05/2018
Adequação de Estradas no Município de Ipiranga do Piauí - PI.	Minist. da Agricul.,Pecuária E Abastecimento	Caixa Econômica Federal	487.500,00	27/07/2017	29/12/2019
Pavimentação de Vias no Município de Ipiranga do Piauí	Ministério da Integração Nacional	Companhia do Desenvolvimento do Vale do São Francisco	475.000,00	29/12/2016	15/02/2018
Implantação de 3 Sistemas Coletivos de Captação, Armazenamento e Distribuição de Água para o Consumo Humano em Comunidades Rurais do Município de Ipiranga Do Piauí.	Ministério da Integração Nacional	Superintendência do Desenvolv. Do Nordeste	390.000,00	29/04/2014	02/10/2016
Sistema de Abastecimento de Agua	Ministério Da Saúde	Município de Ipiranga do Piauí	400.000,00	22/08/2011	21/03/2012

Fonte: Portal da Transparência (2017).

5. INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

5.1 Análise crítica dos planos diretores de abastecimento de água da área de planejamento, quando houver

O Município dispõe apenas de sua Lei Orgânica, com isso ainda não dispondo ainda de um plano diretor que permita o planejamento do abastecimento de água, embora essa seja uma necessidade urgente em virtude do grande número de localidades pulverizadas pelo município que dispõem de sistemas de abastecimento de água, contudo como a elaboração do plano municipal de saneamento básico, Ipiranga do Piauí terá em mãos uma ferramenta muito útil para construção do plano diretor com base em dados atuais da realidade municipal.

5.2 Descrição dos sistemas de abastecimento de água atuais. Essa descrição deverá englobar textos, mapas, projetos, fluxogramas, fotografias e planilhas que permitam uma caracterização satisfatória do sistema;

Nível de Atendimento de Abastecimento de Água

No município de Ipiranga do Piauí a forma de execução dos serviços de abastecimento de água é de responsabilidade da Prefeitura e de Águas e Esgotos do Piauí SA (AGESPISA). Na zona urbana a AGESPISA é responsável por 60,67% dos serviços enquanto a Prefeitura se responsabiliza por 25,82% e 13,51% são particulares. O abastecimento no município é feito através de poços artesianos que conta com 13 poços na zona urbana

Já nas localidades rurais não há prestação de serviços da AGESPISA. Os sistemas são de gestão da Prefeitura ou das Associações. No Povoado Cocos há uma exceção, onde o atendimento é através do PROSAR, que beneficia cerca de 32 famílias. Existem 40 poços perfurados, distribuídos em todas as localidades rurais. Mas questões como a falta controle do sistema, furto de água, e ao alto índice de perda de distribuição, prejudicam diversos usuários, tonando o abastecimento irregular e ineficiente.

A situação de poços cadastrados no município de Ipiranga do Piauí por natureza totaliza um número de 160 poços sendo destes 53 poços públicos (2016) e 107 privados (2004), destes se encontram em operação 128 onde 50 poços são públicos a e 78 privados. Informamos que os poços privados não se encontram cadastrados no sistema Siságua municipal, conforme Quadro 27.

Quadro 27 - Situação cadastral dos poços existentes por natureza no município.

Natureza do poço	Abandonado	Em Operação	Ñ Instalado	Paralisado	Total
Público*	01 até 2009	50	0	02	53
Privado **	5	78	8	8	107
Total	06	128	8	10	160

Fonte: *Secretaria de Obras/ Departamento do Interior, agosto de 2016. **Aguiar, Robério Bôto de. Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea, estado do Piauí, março de 2004.



Foto 17 - Poço da Agespisa localizado na rua 17 de setembro, bairro Santa Catarina, Ipiranga do PI, 201.
Fonte: Funasa (2016).



Foto 18 - – Poço municipal localizado na rua São Francisco, bairro Santa Catarina, Ipiranga do PI, 2016.
Fonte: Funasa (2016).

O Sistema de Abastecimento de Água de Ipiranga do Piauí tem como tipo de captação a subterrânea contando com 53 poços cadastrados pelo município onde 13 poços se a localizam zona urbana de 40 na zona rural sendo este levantamento feito pela secretaria de obras/Departamento do interior e Agespisa em agosto de 2016. Quanto à investimento não se conseguiu identificar da gestão projetos de expansão e /ou construção de Estação de Tratamento de Água - ETA e para outras melhorias realizadas para o município como a ampliação de reservatórios e a construção de novas estações de tratamento de água.

A localidade hoje atendida pela Prefeitura, são supridas (no quesito abastecimento de águas), na atualidade por caminhões pipas (fotos 19 e 20) e poços artesianos sem tratamento ou tratamento simplificado. O município conta também com 111 cisternas na zona rural com sistema alternativo de abastecimento público de água, ver Quadro 28.

Quadro 28 – Distribuição dos sistemas alternativos de abastecimento público de água, segundo tipo e localização.

Tipos	Urbana	Rural	Total
Poços (comitê da água)	13	40	53
Cisternas	0	111	111
Chafariz	0	01	01
Minas	0	03	03
Total	13	154	167

Fonte: Secretaria de Obras, Departamento do Interior e Sindicato dos Trabalhadores Rurais (2016).



Foto 19 – Caminhão Pipa.
Fonte: Comitê Executivo (2017).



Foto 20 – Caminhão Pipa.
Fonte: Funasa (2016).

Conforme dados do Sistema de Atenção Básica – Siab (2014), pode-se constatar que 88,4% das famílias de Ipiranga do Piauí são contemplados com rede pública, 10,95% da população utiliza água de poço ou nascente e 0,65% utiliza outras fontes de consumo de água. No entanto, o grande problema do município não é apenas distribuição, mas principalmente a qualidade de água que é distribuída a população. Abaixo segue o Quadro 29 com a distribuição das famílias segundo os tipos de abastecimento de água.

Quadro 29 - – Proporção de famílias por tipo de abastecimento de água.

Tipo	Nº de Famílias			
	Rural	Urbana	Total	%
Rede Pública	1.057	1.268	2.325	88,40
Poço ou nascente	133	155	288	10,95
Outros (chafariz, cisternas, etc)	6	11	17	0,65

Fonte: Siab/ Município (2014).

O sistema de abastecimento de água de Ipiranga do Piauí na Zona Urbana capta atualmente água de uma bateria de 13 (treze) poços, segundo levantamento no Sistema de Atenção Básica (Siab, 2017). Quando captada, essa água segue através de

adutoras até os reservatórios e daí através segue até a rede de distribuição. São utilizadas bombas submersas para sucção dessas águas e são utilizadas para consumo humano da população.

Atualmente, são treze poços que fazem essa captação, ver abaixo foto21 de um deles localizado no bairro Cidade Nova na rua Francisco Borges Leal (Chafariz) sendo este municipal e outro poço com gestão da Agespisa localizado no bairro cidade Nova, na Rua 7 de setembro, foto 27, que faz o abastecimento de água para os referidos bairros.



Foto 21 – Poço municipal localizado na rua Francisco Borges Leal, bairro Cidade Nova (Chafariz), Ipiranga do Pi, 2016.
Fonte: Funasa (2016).



Foto 22 - Poço da Agespisa localizado na rua 7 de setembro, bairro Cidade Nova, Ipiranga do Piauí, 2016.
Fonte: Funasa (2016).

5.3 Panorama da situação atual dos sistemas existentes, incluindo todas as estruturas integrantes

Mananciais / captações

O município Ipiranga do Piauí é abastecido exclusivamente por 13 poços artesianos na zona urbana conforme estão distribuídos nos bairros Boa Vista, Centro, Cidade Nova e Santa Catarina, Imagem 14, abaixo. Destes poços, a água é recalcada para um reservatório de 200 m³ construído em alvenaria.



Imagem 14 – Localização dos poços artesianos.
Fonte: Google Earth, Agespisa e PMIP (2017).

O município ainda conta com 43 poços artesianos para o abastecimento de água nas localidades rurais, segundo levantamento feito pela secretaria de obras/Departamento do interior, em 2016.

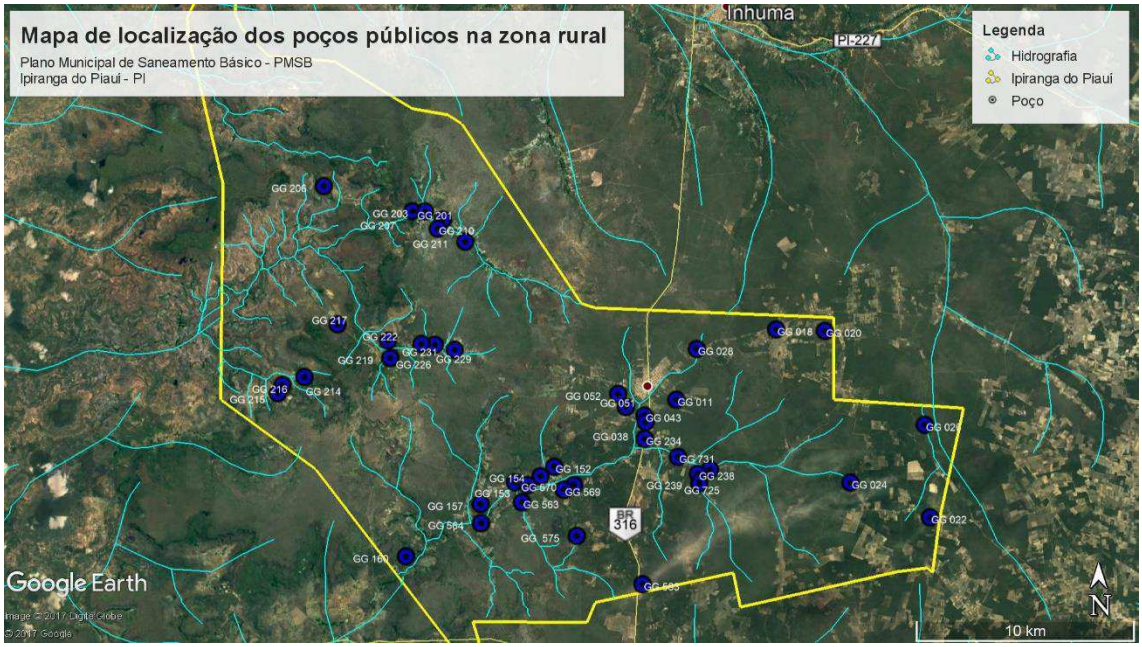


Imagem 15 – Localização dos poços artesianos nas localidades rurais.
Fonte: Google Earth, CPRM, PMIP (2017).

Quadro 30 – Relação dos poços nas localidades rurais.

Nº	Latitude	Longitude	Localidade
1	6º 49' 47,599"" S	41º 43' 33,261"" W	SERRA DO MEL
2	6º 48' 2,825"" S	41º 41' 2,676"" W	CAATINGA ALTA
3	6º 48' 4,902"" S	41º 39' 49,339"" W	CAATINGA ALTA
4	6º 52' 41,489"" S	41º 37' 14,556"" W	BATINGA
5	6º 51' 50,196"" S	41º 39' 13,175"" W	SERRA DO FAVA PRETA
6	6º 50' 24,766"" S	41º 37' 20,684"" W	CALDEIRAO DA ONCA
7	6º 48' 32,030"" S	41º 43' 2,275"" W	FORTALEZA- SITIO SERIDO
8	6º 50' 20,947"" S	41º 44' 19,512"" W	ALTO ALEGRE
9	6º 50' 11,151"" S	41º 44' 21,128"" W	SEDE - RUA ANTONIO NA
10	6º 49' 58,436"" S	41º 44' 49,101"" W	BOA VISTA
11	6º 49' 38,900"" S	41º 45' 0,595"" W	BURITI COMPRIDO
12	6º 51' 40,985"" S	41º 46' 57,007"" W	MANGA
13	6º 51' 26,909"" S	41º 46' 36,442"" W	MANGA
14	6º 51' 54,020"" S	41º 47' 16,545"" W	JARDIM
15	6º 51' 50,015"" S	41º 47' 35,165"" W	JARDIM
16	6º 52' 21,847"" S	41º 48' 26,602"" W	CUPINS - ALTO ALEGRE
17	6º 53' 38,983"" S	41º 50' 17,657"" W	TAPERA DO MACHADO - COCAL REDONDO
18	6º 45' 18,032"" S	41º 49' 25,080"" W	BREJO DO FORTALEZA
19	6º 45' 5,818"" S	41º 49' 52,011"" W	BREJO DA FORTALEZA
20	6º 44' 27,440"" S	41º 52' 25,635"" W	MALHADA
21	6º 45' 5,533"" S	41º 50' 10,990"" W	BREJO DA FORTALEZA
22	6º 45' 31,848"" S	41º 49' 32,907"" W	BREJO DA FORTALEZA
23	6º 45' 51,505"" S	41º 48' 51,096"" W	BREJO DA FORTALEZA
24	6º 49' 13,881"" S	41º 52' 51,937"" W	COCOS - SACO VELHO
25	6º 49' 25,710"" S	41º 53' 25,001"" W	POVOADO DO COCOS
26	6º 49' 37,800"" S	41º 53' 31,810"" W	POVOADO DO COCOS
27	6º 47' 55,184"" S	41º 52' 2,914"" W	CONTADOR
28	6º 48' 45,477"" S	41º 50' 42,973"" W	FURTA-LHE A VOLTA
29	6º 48' 19,724"" S	41º 50' 46,578"" W	FURTA-LHE A VOLTA
30	6º 48' 24,660"" S	41º 49' 56,315"" W	FURTA-LHE A VOLTA
31	6º 48' 25,820"" S	41º 49' 36,424"" W	FURTA-LHE A VOLTA
32	6º 48' 33,487"" S	41º 49' 6,373"" W	FURTA-LHE A VOLTA - CABECEIRAS
33	6º 50' 45,733"" S	41º 44' 20,893"" W	BR- 316- KM 260 - BAIRRO ALTO ALEGRE

Continua

Nº	Latitude	Longitude	Localidade
34	6º 51' 37,323"" S	41º 43' 1,526"" W	TABOCA
35	6º 51' 51,245"" S	41º 42' 59,365"" W	TABOCA - TABOQUENSE CLUBE
36	6º 52' 19,368"" S	41º 47' 24,639"" W	JARDIM
37	6º 52' 50,233"" S	41º 48' 25,896"" W	GUABIRABA
38	6º 52' 0,882"" S	41º 46' 22,269"" W	CANTO
39	6º 51' 54,068"" S	41º 46' 6,820"" W	CANTO
40	6º 53' 8,885"" S	41º 46' 2,699"" W	PINGA
41	6º 54' 19,965"" S	41º 44' 24,596"" W	KURIKAKA- FAZENDA SAMBAIBA
42	6º 51' 31,006"" S	41º 42' 43,494"" W	TABOCA
43	6º 51' 12,234"" S	41º 43' 31,135"" W	COQUEIRO

Fonte: Google Earth, CPRM, PMIP (2017).

Estações de tratamento / Tratamento

O sistema de abastecimento de água da cidade não utiliza Estação de Tratamento de Água (ETA). O sistema utiliza apenas o tratamento simplificado de cloração. A desinfecção constitui-se no tratamento da água, cuja função básica consiste na inativação dos micro-organismos patogênicos, realizada por intermédio de agentes físicos e ou químicos.

Informações sobre a qualidade da água se encontram no item *5.7 - Informações sobre a qualidade da água bruta e do produto final do sistema de abastecimento,* do presente estudo.

O quadro abaixo apresenta o volume de água tratada por simples desinfecção (1.000 m³/ano) dos anos de 2011 até o 2016.

Quadro 31 - Volume de água tratada por simples desinfecção

Ano	AG015 - Volume de água tratada por simples desinfecção (1.000 m³/ano)
2016	417,14
2015	416,1
2014	658,04
2013	556,5
2012	518,79
2011	417

Fonte: SNIS (2016).

Adduções de água bruta e tratada

A adução é dada por meio de tubulações de PVC com diâmetro de 50mm, que alimentaram o reservatório elevado com capacidade para 200 m³ em cada localidade contemplada, daí será distribuído por meio de tubos de PVC também de 50mm por meio de gravidade até as residências.

Reservação

O reservatório do município está localizado na Rua São Roque, conforme ilustrado na imagem abaixo. Ele foi construído em concreto, tem cerca de 15 metros de altura e tem a capacidade armazenar 200 m³ água. Atualmente o reservatório não conta com alimetação de energia elétrica.



Imagem 16 – Localização do reservatório.
Fonte: Google Earth (2017).



Foto 23 – Reservatório do sistema de abastecimento d e água.
Fonte: Comitê Executivo (2017).

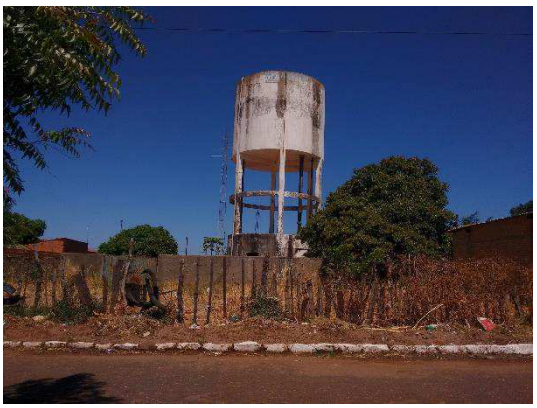


Foto 24 – Reservatório do sistema de abastecimento d e água.
Fonte: Comitê Executivo (2017).

Redes de distribuição

Foram identificados dois sistemas de rede diferentes, para o abastecimento de água na zona urbana. A rede principal é da Agespisa. Porém existe outra rede da Prefeitura.

Atualmente existe aproximadamente 38 km de rede para o abastecimento de água na zona urbana (ver Anexo F).

Não foi possível dimensionar as redes existentes nas localidades rurais, pois a maioria dos sistemas não possui projeto.

Ligações prediais

Ipiranga do Piauí dispõe de 1.806 ligações ativas de água, sendo que destas 1.524 são micromedidas. O quadro abaixo apresenta a quantidade de ligações, economias e micromedidas de 2011 a 2016. Observa-se um aumento de cerca de 20% da quantidade de ligações nos últimos 06 anos.

Quadro 32 – Quantidade de ligações, economias e micromedidas

Ano de Referência	AG002 - Quantidade de ligações ativas de água (Ligações)	AG003 - Quantidade de economias ativas de água (Economias)	AG004 - Quantidade de ligações ativas de água micromedidas (Ligações)
2016	1.806	1.808	1.524
2015	1.787	1.791	1.573
2014	1.657	1.660	1.464
2013	1.630	1.637	1.439
2012	1.556	1.562	1.454
2011	1.463	1.469	1.266

Fonte: SNIS (2016).

Medição (micro e macromedição)

O quadro abaixo apresenta os dados do volume de água micromedido para o ultimo seis anos em Ipiranga do Piauí. Não há dados consistentes para a macromedição. O quadro ainda apresenta o volume de água consumido, o volume de água faturado e a quantidade de economias residenciais ativas.

Quadro 33 – Volume de água micromedido, faturado e quantidade de eco. res. Ativas.

Ano de Referência	AG008 - Volume de água micromedido (1.000 m³/ano)	AG010 - Volume de água consumido (1.000 m³/ano)	AG011 - Volume de água faturado (1.000 m³/ano)	AG013 - Quantidade de economias residenciais ativas de água (Economias)
2016	135,88	216,76	252,05	1.730
2015	142,06	205,34	242,51	1.711
2014	140,41	193,53	233,08	1.581
2013	147,1	181,02	229,16	1.555
2012	121,17	158,05	185,44	1.484
2011	125	135	178	1.397

Fonte: SNIS (2016).

Custo operacional

Abaixo segue o Quadro 34 com os dados sobre as despesas do sistema de abastecimento de água.

Quadro 34 – Despesas do sistema de abastecimento de água

Ano	FN010 - Despesa com pessoal próprio (R$/ano)	FN011 - Despesa com produtos químicos (R$/ano)	FN013 - Despesa com energia elétrica (R$/ano)	FN014 - Despesa com serviços de terceiros (R$/ano)	FN017 - Despesas totais com os serviços (DTS) (R$/ano)	FN019 - Despesas com depreciação, amortização do ativo diferido e provisão para devedores duvidosos (R$/ano)	FN021 - Despesas fiscais ou tributárias computadas na DEX (R$/ano)
2016	229.995,68	0	228.107,96	43.833,91	744.052,16	27.040,64	41.179,83
2015	336.926,46	0	175.735,92	83.617,13	833.028,63	26.871,03	33.784,51
2014	302.498,89	338,15	153.982,20	77.093,86	698.954,32	29.489,61	43.225,06
2013	280.086,01	616,42	180.287,41	70.633,67	592.583,07	30.260,54	30.699,02
2012	241.027,51	498,54	149.711,24	57.310,76	505.429,91	28.938,76	27.943,10
2011	215.445,84	450,37	145.021,51	48.854,70	620.626,12	28.667,00	165.324,58

Fonte: SNIS (2017).

Volume

O quadro abaixo apresenta dados sobre o volume de água do sistema de abastecimento de água. O município produziu 417,14 (1.000 m³/ano) em 2016. Deste volume total, 135,88 (1.000 m³/ano) foram micromedidos e 252,05 (1.000 m³/ano) faturados. O volume total de água é foi de 216,76 m³/ano2016. Observa-se que o

município teve um crescimento na produção de água até o ano de 2014. Depois a produção de água diminuiu e se manteve praticamente estável até 2016.

Quadro 35 – Volume de água produzido, micromedido, consumido e faturado

Ano	AG006 - Volume de água produzido (1.000 m³/ano)	AG008 - Volume de água micromedido (1.000 m³/ano)	AG010 - Volume de água consumido (1.000 m³/ano)	AG011 - Volume de água faturado (1.000 m³/ano)
2016	417,14	135,88	216,76	252,05
2015	416,1	142,06	205,34	242,51
2014	658,04	140,41	193,53	233,08
2013	556,5	147,1	181,02	229,16
2012	518,79	121,17	158,05	185,44

Fonte: SNIS (2017).

5.4 Deverão ser informadas as principais deficiências referentes ao abastecimento de água

Uma das principais deficiências referentes ao abastecimento de água é o índice de perda de água, que chegou a 70,59% em 2016 (ver Quadro 36). O planejamento que intenta estabelecer níveis adequados de quantidade de água a ser abastecida deve contar com reduções nos níveis de perda pelo sistema que tendam a zero, pois estas implicam na redução da quantidade necessária de novas captações. As medidas periódicas de perdas por ligação deverão ser calculadas mensalmente e compiladas de forma anual.

Quadro 36 – Índice de perdas de água.

Ano	Perdas de Água
2016	70,59%
2015	67,37%
2014	69,49%
2013	49,63%
2012	68,79%

Fonte: SNIS (2014).

Não foi possível determinar a quantidade de economias ativas atingidas por interrupções sistemáticas.

Outra deficiência observada no município, é o extravio de água. Relacionadas ao índice de perda de água, as ligações clandestinas estão entre os maiores problemas que afetam o setor de distribuição de água em Ipiranga do Piauí. Essas ligações prejudicam não só a saúde da família abastecida pelas ligações clandestinas, como de toda a

comunidade. As fraudes, ou os famosos ‘gatos’ como são chamados, comprometem a estrutura física da rede em função de infiltrações e, geralmente, o material utilizado para este tipo de procedimento é inadequado e acaba causando vazamentos na rede, e consequentemente, o desperdício de água. A questão da contaminação também é grave.

O ‘gato’ e toda infração causada propositadamente pelo usuário, com o intuito de distorcer o real consumo de água, é irregular e ilegal. De acordo com a Concessionária, quem comete o crime não se preocupa com o desperdício, já que não vai pagar pelo alto consumo.

Quando a fraude é comprovada, o usuário pode ser notificado, pagar multa, além arcar com os custos de um possível dano ou violação. Além disso, se for flagrado pela Polícia Civil, responde por crime de furto (Art. 155 do Código Penal).

5.5 Levantamento da rede hidrográfica do município, possibilitando a identificação de mananciais para abastecimento futuro

Os principais cursos d’água que drenam o município são os riachos Fradinho e Corrente (ver imagem abaixo). Os mananciais para abastecimento futuro são identificados como os mananciais subterrâneos, passiveis de estudos específicos para localização destes.

Apesar de existir diversas lagoas espalhadas pelo município, elas se encontram a grandes distâncias dos núcleos populacionais. Além disso, os mananciais são superficiais incertos para o abastecimento de água futuro, dependente de estudos aprofundados para esta utilidade.

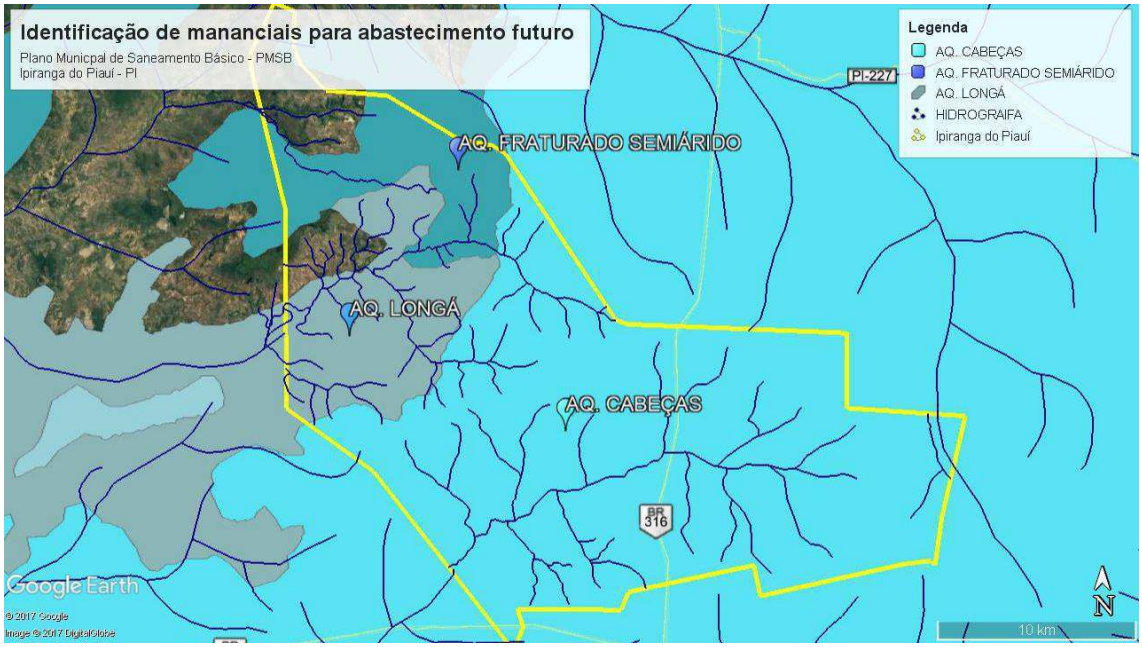


Imagem 17 – Possíveis mananciais futuros.
Fonte: Google Earth (2017).

5.6 Consumo per capita e de consumidores especiais;

Segundos da Agepisa, o consumo per capita de Ipiranga do Piauí é de 98,6 Litro de água por habitante dia (l/hab/dia).

Não foram identificados consumidores especiais no municio.

Quadro 37 - Consumo médio percapita de água

Ano de Referência	IN022_AE - Consumo médio percapita de água (l/hab./dia)
2016	98,6
2015	97,8
2014	93,9
2013	90,7
2012	83,3
2011	73,4
2010	76,5
2009	74,2
2008	70,6
2007	67,7

Fonte: SNIS (2016).

5.7 Informações sobre a qualidade da água bruta e do produto final do sistema de abastecimento

O sistema de abastecimento de água da cidade utiliza como manancial o Açude Ingazeiras, requerendo tratamento convencional com processos de Coagulação, Floculação, Decantação, Filtração e Desinfecção para adequar aos padrões de qualidade físico-químicos. A Qualidade Microbiológica é assegurada por processos de desinfecção localizada, realizadas por técnicos em todo o sistema.

A análise da qualidade da água foi realizada pontualmente pela Funasa em maio de 2016 pela Unidade Móvel de Controle da Qualidade da Água (UMCQA) em parceria firmada entre a Funasa e o município de Ipiranga do Piauí no mesmo ano, onde foi realizada as análises Físico-químicas e Microbiológicas. O controle microbiológico consiste em coletar a água em determinados pontos da cidade, o controle é realizado em local totalmente esterilizado, onde se coloca parte da água coletada em contato com um meio de cultura que após 24h em estufa com temperatura de 37ºC, pode-se fazer a leitura e constatar a ausência ou presença de coliformes totais ou bactérias Escherichia Coli.

Em Anexo A, segue cópia da análise de água realizada pela Funasa na Zona Rural, 2016. Abaixo seguem as Quadro 38 e Quadro 39 com padrões da qualidade da água.

Quadro 38 - - Quadro analítico da água utilizada na zona rural, exame físico-químico, Ipiranga do Piauí, abril de 2016.

Localidade	Ponto de coleta	PH	Turbidez	Cor
Pedro de Jesus Ribeiro	Poço do assent. Caatinga (P.R)	6	0,5	1
Serra da Caatinga	Poço do Chicão (D.P)	8,8	0,5	4
Serra da Caatinga	Poço do Chicão (P.R)	8	1	2
Comunid. Taboquinha	Poço assoc. Moradores(P.R)	8,1	10,3	1
Bairro Cidade Nova	Poço da cidade Nova(P.R)	6	0,2	3
Assent. Varedão	Poço brejo da fortaleza(D.P)	6	0,2	1
Brejo da Fortaleza	Poço Zé Garapa(P.R)	6,5	0,4	3
Brejo da Fortaleza	Posto de Saúde(D.P)	6,6	1,1	2
Brejo da Fortaleza	Poço Zé Rubens(D.P)	6	2,6	8
Brejo da Fortaleza	Poço morro dos Porfirios(P.R)	6,5	0,4	2
Furta-lhe a volta	Poço do Mercado publico(P.R)	7,1	1,9	2
Furta-lhe a volta	Poço do Posto de Saude(P.R)	6	0,2	1
Praça Joaquim Rufino	poço da praça(D.P)	6,3	0,3	3
Pousada Tropical	Poço da Pousada(D.P)	6,2	0,2	1

Continua

Localidade	Ponto de coleta	PH	Turbidez	Cor
Serra do mel	Poço serra do mel(P.R)	5,0	0,4	5
Localidade Guarani	Res. De M. de Fátima(P.R)	6,8	1,7	28
Localidade Canto	Res. De A. N. de Sousa(P.R)	6	0,2	1
Localidade Areal	Res. De M.Divina Nasc.(P.R)	6,1	3,8	1
Assentamento Cupins	Res. De R.P.Sousa(P.R)	6,4	0,3	3
Bairro Alto Alegre	Poço Lili Doces(P.R)	6,4	0,5	11
Minadouro olho d"água	Direto da fonte (minadouro)	6,7	4,1	57

Fonte: Primaria, UMCQA/Sesam/Funasa (2016).

Legenda: Valores
Ut – Unidade de Turbidez
UH – Unidade Hasen Cor -
P.R – Pós reservatório
D.P - Direto do Poço

Normais:
Turbidez - até 5 Ut
até 15 UH
PH - 6 a 9,5 mg/l

Quadro 39 - Quadro analítico da água distribuída exame bacteriológico/ano 2016

Localidade	Ponto de coleta	Coliformes Totais	Coliformes Termo tolerantes (Fecais)
Pedro de Jesus Ribeiro	Poço do Assent. Caatinga (PR)	Presença	Ausência
Serra da Caatinga	Poço do Chicão (DP)	Ausência	Ausência
Serra da Caatinga	Poço do Chicão (PR)	Ausência	Ausência
Comunidade Taboquinha	Poço assoc. Moradores (PR)	Ausência	Ausência
Bairro Cidade Nova	Poço da cidade Nova (PR)	Ausência	Ausência
Assentamento Veredão	Poço brejo da fortaleza (DP)	Ausência	Ausência
Brejo da Fortaleza	Poço Zé Garapa (PR)	Ausência	Ausência
Brejo da Fortaleza	Posto de Saúde (DP)	Ausência	Ausência
Brejo da Fortaleza	Poço Zé Rubens (DP)	Presença	Ausência
Brejo da Fortaleza	Poço morro dos Porfírios (PR)	Presença	Ausência
Furta-lhe a volta	Poço do Mercado Público (PR)	Presença	Ausência
Furta-lhe a volta	Poço do Posto de Saúde (P.R)	Presença	`Presença
Praça Joaquim Rufino	Poço da praça (DP)	Ausência	Ausência
Pousada Tropical	Poço da Pousada (DP)	Ausência	Ausência
Serra do mel	Poço serra do mel (PR)	Ausência	Ausência
Guarani	Res. de M. de Fátima (PR)	Ausência	Ausência
Canto	Res. de A. N. de Sousa (PR)	Ausência	Ausência
Areal	Res. de M. Divina Nasc. (PR)	Ausência	Ausência
Assentamento Cupins	Res. de R. P. Sousa (PR)	Ausência	Ausência
Bairro Alto Alegre	Poço Lili Doces (PR)	Ausência	Ausência
Minadouro olho d'água	Direto da Fonte (Minadouro)	Presença	Presença

Fonte: Primaria, UMCQA/Sesam/Funasa (2016).

Significado Sanitário dos Parâmetros Monitorados:

- PH: Estabelece a condição de acidez ou alcalinidade da água.
- TURBIDEZ: Ocorre devido a partículas em suspensão na água. Valores elevados deixam a água com aspecto turvo.
- COR: Ocorre devido a substâncias dissolvidas na água. Em valores elevados provoca rejeição ao produto.
- CLORO RESIDUAL LIVRE: Indica o residual do cloro adicionado para eliminação de microrganismos patogênicos. A presença é um indicador de potabilidade microbiológica da água.
- COLIFORMES TOTAIS E FECAIS: Indicador de contaminação da água por bactérias.

5.8 Análise e avaliação dos consumos por setores: humano, animal, industrial, turismo e irrigação;

A avaliação do consumo humano é apresentada no item abaixo. Em relação ao consumo animal, é apresentado no Quadro 40, com a estimativa do consumo animal para Ipiranga do Piauí.

Quadro 40 – Avaliação do consumo animal de água

Animal	Cabeças	Litros/Dia/Cabeça	Total em Litros
Bovino	3.229	62	200.198,00
Caprino	2.158	46	99.268,00
Equino	127	55	6.985,00
Suíno	2.847	27	76.869,00
TOTAL			383.320,00

Fonte: Embrapa / IBGE.

Ressalta-se que não há indústrias em Ipiranga do Piauí, e o volume destinado a irrigação não foram passíveis de mensuração, pois as captações destinadas aos mesmos são provenientes de poços artesianos existentes nas propriedades, não dependendo, portanto, dos serviços da Prefeitura. Quanto ao turismo, no Município, o mesmo não possui expressão.

5.9 Balanço entre consumos e demandas de abastecimento de água na área de planejamento

Como já foi dito, o consumo per capita de Ipiranga do Piauí é de 98,6 (l/hab/dia).

O estudo de demanda de vazões, para os sistemas de abastecimento de água, objetiva, principalmente, apontar uma perspectiva de crescimento da demanda de consumo de água para o município. Este estudo estabelece a estrutura de análise comparativa entre a capacidade atual e futura de produção de água tratada dos sistemas e o crescimento populacional.

Inicia-se o estudo calculando a vazão média:

$$Q_{méd} = \frac{P * C}{86400}$$

Qméd = vazão média

P = população (as estimativas da população foram calculadas através do método aritmético).

C = consumo *per capita* (foi feito o estudo para 3 possíveis demandas).

Com os dados do Censo Demográfico do IBGE, dividindo a população em urbana e rural, foram obtidas as vazões médias, de 2010 e 2017, descritas na tabela a seguir:

Quadro 41 – Vazões médias - urbana

ANO	População Urbana	Vazão média (l/s) per capita de 98,6 l/hab.dia	Vazão média (l/s) per capita de 120 l/hab.dia	Vazão média per capita de 180 l/hab.dia
2010	5.746	6,32	7,98	11,97
2017	5.886	6,47	8,17	12,26

Fonte: Comitê Executivo (2017).

Quadro 42 - – Vazões médias - rural

ANO	População Rural	Vazão média (l/s) per capita de 98,6 l/hab.dia	Vazão média (l/s) per capita de 120 l/hab.dia	Vazão média per capita de 180 l/hab.dia
2010	3.581	4,09	4,97	7,46
2017	3.763	4,29	5,23	8,71

Fonte: Comitê Executivo (2017).

Na sequência, é feito o cálculo das vazões de captação, utilizando a seguinte fórmula:

Q_cap= Q_méd*K_1+ Perdas na ETA

Onde Q_méd é a vazão média e K_1 representa o coeficiente de consumo máximo diário, com valor adotado de 1,20. As perdas na ETA não serão consideradas, pois não há estação de tratamento no município. Os valores encontrados estão no quadro a seguir:

Quadro 43 – Vazões de captação - urbana

ANO	População Urbana	Vazão média (l/s) per capita de 98,6 l/hab.dia	Vazão média (l/s) per capita de 120 l/hab.dia	Vazão média per capita de 180 l/hab.dia
2010	5.746	7,87	9,58	14,37
2017	5.886	8,06	9,81	14,71

Fonte: Comitê Executivo (2017).

Quadro 44 – Vazões de captação - rural

ANO	População Rural	Vazão média (l/s) per capita de 98,6 l/hab.dia	Vazão média (l/s) per capita de 120 l/hab.dia	Vazão média per capita de 180 l/hab.dia
2010	3.581	4,90	5,97	8,95
2017	3.763	5,15	6,27	9,41

Fonte: Comitê Executivo (2017).

Finalmente, são calculadas as vazões de distribuição, com a seguinte fórmula:

$$Q_{dist} = Q_{méd} * K_1 * K_2$$

Onde $Q_{méd}$ é a vazão média e K_1 representa o coeficiente de consumo máximo diário, com valor adotado de 1,20 e K_2 é o coeficiente máximo horário, no qual foi adotado o valor de 1,5. Os valores encontrados estão na tabela a seguir:

Quadro 45 – Vazões de distribuição - urbana

ANO	População Urbana	Vazão média (l/s) per capita de 98,6 l/hab.dia	Vazão média (l/s) per capita de 120 l/hab.dia	Vazão média per capita de 180 l/hab.dia
2010	5.746	11,80	14,37	21,55
2017	5.886	12,09	14,71	22,07

Fonte: Comitê Executivo (2017).

Quadro 46 – Vazões de distribuição - rural

ANO	População Rural	Vazão média (l/s) per capita de 98,6 l/hab.dia	Vazão média (l/s) per capita de 120 l/hab.dia	Vazão média per capita de 180 l/hab.dia
2010	3.581	7,36	8,95	13,43
2017	3.763	7,73	9,41	14,11

Fonte: Comitê Executivo (2017).

5.10 Estrutura de consumo (número de economias e volume consumido por faixa)

Abaixo seguem os Quadros 47 e 48 com dados da estrutura de consumo (número de economias e volume consumido por faixa) do município de Ipiranga do Piauí.

Podemos observar que a categoria residencial é a de maior escala, responsável por 95% do total de consumo de água.

Quadro 47 – Quantidade de ligações de água por categoria

Categoria	ATIVA	INATIVA	TOTAL
Residencial	1.713	1.292	3005
Comercial	21	30	51
Industrial	18	130	148
Publica	31	6	37
TOTAL	1.783	1.458	3.241

Fonte: Agespisa (2017).

Quadro 48 – Volume medido por categoria

Categoria	Micromedido	Estimado	Consumido	Faturado
Residencial	10418	6.800	17.218	20.102
Comercial	88	84	172	234
Industrial	95	148	243	253
Publica	183	299	482	513
Total	10764	7.331	18.115	21.102

Fonte: Agespisa (2017).

5.11 Estrutura de tarifação e índice de inadimplência

Abaixo segue o Quadro 49 com a estrutura de tarifação aplicada apenas para as residências que são abastecidas pelo sistema da Agespisa.

Quadro 49 – Tarifas aplicadas pela AGESPISA.

Categorias	Faixa de Consumo (m³)	Faixa (R$)	Esgoto (%)
Item 1 - Residencial Social	Até 10	11,30	50
	Acima de 10	Cobrar pela Tarifa Residencial não Social	50
Item 2 - Residencial não Social	Até 10	25,73	50
	11 a 25	(25,73 + 4,80/m³ Excedente a 10m³)	50
	Acima de 25	(97,73 + 8,28/m³ Excedente a 25m³)	50
Item 3 - Comercial / Industrial / Pública	Até 10	52,84	80
	11 a 25	(52,84 + 7,89/m³ Excedente a 10m³)	80
	Acima de 25	(171,19 + 9,35/m³ Excedente a 25m³)	80
Item 4 - Pequeno Comércio	Até 10	25,73	80
	Acima de 10	Cobrar pela Tarifa Comercial	80

Fonte: Agespisa (2016).

5.12 Caracterização da infraestrutura das instalações existentes

Agespisa possui um escritório localizado na zona urbana do município. Entretanto, existem dois sistemas para o abastecimento de água, sendo da Prefeitura Municipal e outro da Agespisa. Esses dois sistemas atam de forma independes e há relatos sobre interferências de um sistema no outro.

Não existe um cadastramento da rede do sistema da prefeitura. E quando há necessidade de manutenção, existe o risco de interferência na rede da Agespisa.

Verificou-se que existem poços artesianos em boas condições de funcionamento em todo o município. O maiores problemas identificados são as ligações clandestinas e consequente desvio de água.

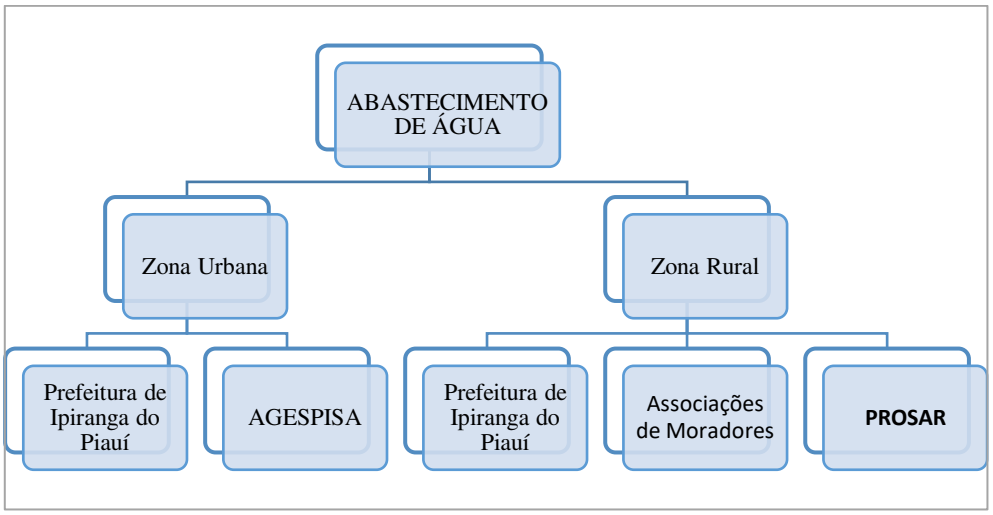
Nas localidades rurais a água fornecida está sobre controle das associações sendo cobradas apenas taxas referentes ao consumo de energia das bombas tubulares responsáveis pela elevação da água aos reservatórios.

Vê-se necessário implantar uma rotina de manutenção preventiva, afim de, evitar intermitências na prestação dos serviços. Verificou-se que há altos gastos com

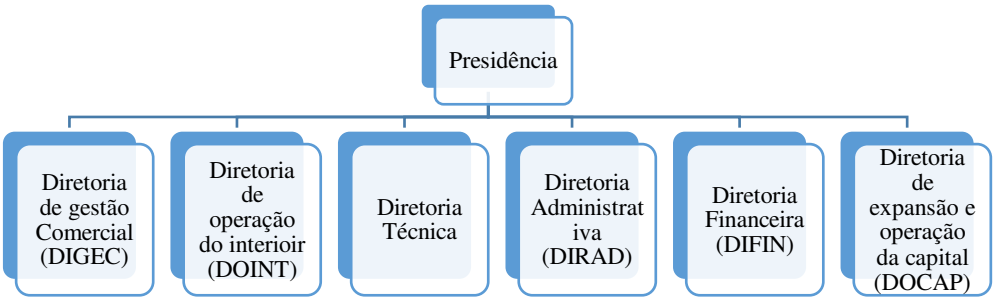
consertos de bombas e de tubulações do sistema. Isso ocorre justamente devido à falta de manutenções preventivas, gerando custos desnecessários.

5.13 Organograma do prestador de serviço

Segue abaixo o organograma do prestador de serviço (AGESPISA) do sistema de abastecimento de água de Ipiranga do Piauí.



Abaixo segue o organograma estrutural específico da AGESPISA.



5.14 Descrição do corpo funcional (números de servidores por cargo)

Em Ipiranga do Piauí, o corpo funcional da AGESPISA é composto por três servidores, sendo 01 agente administrativo e 02 agentes operacionais.

5.15 Receitas operacionais e despesas de custeio e investimento

Conforme as informações constantes em Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS, 2016), em sua base de dados de 2015, a receita operacional total sobre os serviços de águas e esgotos em Ipiranga do Piauí, no ano de 2015, foi de R$ 669.104,80, sendo a despesa total de R$ 744.052,16. Observa-se assim, déficit financeiro, devido o valor das despesas ser maior que as suas receitas

Abaixo seguem os Quadros 50 e 51 com a descrição das receitas de arrecadação e das despesas gerais para o sistema de abastecimento de água.

Quadro 50 – Arrecadação e Faturamento.

Ano	FN001 - Receita operacional direta total (R$/ano)	FN002 - Receita operacional direta de água (R$/ano)	FN004 - Receita operacional indireta (R$/ano)	FN005 - Receita operacional total (direta + indireta) (R$/ano)	FN006 - Arrecadação total (R$/ano)	FN008 - Créditos de contas a receber (R$/ano)
2015	643.337,50	643.337,50	25.767,30	669.104,80	669.924,06	283.658,64
2014	612.341,48	612.341,48	33.523,85	645.865,33	600.506,58	280.551,01
2013	556.819,76	556.819,76	21.427,72	578.247,48	588.737,70	206.637,45
2012	538.544,69	538.544,69	18.212,05	556.756,74	531.349,46	199.040,82
2011	447.853,31	447.853,31	17.053,97	464.907,28	448.505,87	156.502,24
2010	403.730,39	403.730,39	18.681,83	422.412,22	428.254,47	132.363,29

Fonte: SNIS (2011).

Quadro 51 – Despesas gerais.

Ano	FN013 - Despesa com energia elétrica (R$/ano)	FN014 - Despesa com serviços de terceiros (R$/ano)	FN015 - Despesas de Exploração (DEX) (R$/ano)	FN017 - Despesas totais com os serviços (DTS) (R$/ano)
2015	228.107,96	43.833,91	543.117,38	744.052,16
2014	175.735,92	83.617,13	643.936,19	833.028,63
2013	153.982,20	77.093,86	581.093,65	698.954,32
2012	180.287,41	70.633,67	562.322,53	592.583,07
2011	149.711,24	57.310,76	476.491,15	505.429,91
2010	145.021,51	48.854,70	575.097,02	620.626,12

Fonte: SNIS (2011).

5.16 Apresentar os indicadores operacionais, econômico-financeiros, administrativos e de qualidade dos serviços prestados

Segue a apresentação dos indicadores operacionais, econômico-financeiros, administrativos e de qualidade dos serviços prestados, relacionados aos serviços de abastecimento de água.

Os indicadores foram baseados no Sistema Nacional de Informação sobre o Saneamento (SNIS), e estão organizados seguindo a composição: SIGLA NO SNIS;

NOME INDICADOR; e FORMULA UNIDADE. Alguns dados sobre os indicadores serão contemplados no produto "H" Indicadores de Desempenho do presente PMSB.

Indicadores econômico-financeiros, administrativos

NOME INDICADOR: Tarifa Média Praticada

SIGLA NO SNIS:IN005

FORMULA:FN002 / (AG011 - AG019)

FN002 - Receita Operacional Direta AGUA (R$/ano).

AG011 - Vol. AGUA Total Faturado (1000m³/ano).

AG019 - Vol. AGUA exportado (1000m³/ano).

UNIDADE:R$/m³

NOME INDICADOR: Indicador de Desempenho Financeiro

SIGLA NO SNIS: IN012

FORMULA: FN005 / FN017

FN005 - Receita Operacional Total (R$/ano).

FN017 - Despesas Totais com os Serviços (R$/ano).

UNIDADE: %

NOME INDICADOR: Índice de Perdas de Faturamento

SIGLA NO SNIS: IN013

FORMULA: ((AG006 + AG018) - AG011) / (AG006 + AG018)

AG006 – Volume de água produzido (1000m³/ano).

AG011 – Volume de água Total Faturado (1000m³/ano).

AG018 - Volume de água importado (1000m³/ano).

UNIDADE: %

Indicadores operacionais

NOME INDICADOR: Consumo Médio per capita de Água

SIGLA NO SNIS: IN022

FORMULA: (AG010 - AG019) / AG001

AG001 – População total com abastecimento de água (habitantes).

AG010 - Volume de água consumido (1000m³/ano). V

UNIDADE: L/habitante.dia

VALOR: 12.160 m³ / mês

NOME INDICADOR: Índice de Consumo de Água

SIGLA NO SNIS: IN052

FORMULA: AG010 / (AG006+AG018)

AG006 – Volume de água produzido (1000m³/ano).

AG010 - Volume de água consumido (1000m³/ano).

UNIDADE: %

NOME INDICADOR: Índice de Perdas na Distribuição

SIGLA NO SNIS: IN049

FORMULA: ((AG006 + AG018) - AG010) / (AG006 + AG018)

AG006 – Volume de água produzido (1000m³/ano).

AG010 - Volume de água consumido (1000m³/ano).

AG018 - Volume de água importado (1000m³/ano).

UNIDADE: %

Indicadores de qualidade dos serviços prestados

NOME INDICADOR: Economias atingidas por intermitências

SIGLA NO SNIS: IN073

FORMULA: QD015 / QD021

QD015- Quantidade de economias ativas atingidas por paralisações (economia).

QD021 - Quantidade de interrupções sistemáticas (economia).

UNIDADE: Econ. / interrupção

NOME INDICADOR: Economias Atingidas por Paralisações

SIGLA NO SNIS: IN071

FORMULA: QD004 / QD002

QD002 - Quantidades de paralisações no sistema de distribuição de água. (paralisações/ano). QD004 - Quantidade de economias ativas atingidas por intermitências prolongadas (economias/ano).

UNIDADE: Econ. / paralisação

5.17 Caracterização da prestação dos serviços

A prestação de serviços pode ser dívida entre a prestação dos serviços da Agespisa, que cobre parte da zona urbana e a prestação de serviços da própria Prefeitura, que atende parte da zona urbana e as localidades rurais.

O potencial hídrico subterrâneo é propício para melhorar e ampliar o abastecimento dos povoados na zona rural.

Captação é realizada por conjunto moto-bomba, sendo em sua maioria com vazões muito baixas. Não possui estações de tratamento, sendo o tratamento realizado no próprio poço, através da desinfecção por cloração.

Os reservatórios são precários e de pouca capacidade. Como não existe rede de distribuição de água para atender os domicílios rurais, os reservatórios funcionam como chafarizes, gerando desperdício.

Há necessidade de investimentos na área da educação ambiental. Um dos maiores problemas de que o município enfrenta é o desvio de água para utilização em plantios ou outros usos diversos.

Também há necessidade de realização de pesquisas na rede, a fim de verificar encanações deterioradas e as ligações clandestinas.

Portanto, embora a empresa atualmente esteja com problemas financeiros, têm conseguido atender as solicitações da população.

6. INFRAESTRUTURA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

6.1 Análise crítica dos planos diretores de esgotamento sanitário da área de planejamento, quando houver

O município de Ipiranga do Piauí não apresenta plano diretor para esgotamento sanitário, dispondo atualmente apenas de sua Lei Orgânica promulgada em 05/04/1990, onde no seu capitulo III Da Saúde do município no seu artigo 155, fala em "cuidar e desenvolver serviços relativo ao saneamento e urbanismo, com a assistência da União e do Estado, sob condições estabelecidas na lei complementar Federal. "

Contudo com a elaboração do plano municipal de saneamento básico, o município terá em mãos um diagnóstico bastante favorável a elaboração do plano diretor de esgotamento para o município.

6.2 Descrição dos sistemas de esgotamento sanitário atuais

Atualmente o município de Ipiranga do Piauí, assim como a grande maioria dos municípios brasileiros não apresenta sistema de esgotamento sanitário eficiente que atenda a demanda de produção de esgotos da população e que permita o destino correto desses efluentes sem comprometer o meio ambiente. Segundo dados atuais, a realidade ainda encontra-se bastante precária conforme observado nos indicadores de atendimento desses resíduos sendo que embora de 2010 a 2013 tenha havido crescimento de famílias que apresentem coletas de esgoto individual com fossas, que geralmente apresentam uma estrutura composta apenas por um compartimento de armazenamento chamando sumidouro configurando-se com um paliativo as verdadeiras necessidades de tratamento desses resíduos, a situação de famílias que ainda fazem suas necessidade fisiológicas a céu aberto ainda é bastante alto, o que vem a contribuir para o aumento da propagação de doenças relacionadas a ausência do saneamento básico.

Há de se acrescentar ainda que conforme dados de campo e pesquisas junto aos órgãos públicos e empresa de abastecimento local não existe rede de esgotamento sanitário, mas que o município possui um projeto elaborado pela Secretaria das Cidades sobre o Sistema de Esgotamento Sanitário de agosto/2012, onde firmou convenio nº 679280, com a Funasa, cujo objeto é implantar um Sistema de Esgotamento Sanitário no município Ipiranga do Piauí para atender toda a população urbana, no valor de R$ 4.890.672,84 com a primeira parcela liberado em 16/02/2017, mas tendo sido publicado em 15/02/2014 conforme consulta no Portal da Transparência.

6.3 Indicação de áreas de risco de contaminação por esgotos do município;

Durante o levantamento de campo não foram identificadas áreas de risco de contaminação de esgoto. Apesar do município não apresentar sistema de esgotamento sanitário, a maioria das residências possui fossas sépticas. Ainda assim, foram constatados nenhuma área com esgoto correndo a céu aberto com acúmulo do mesmo.



Foto 25 – Esgoto correndo a céu aberto.
Fonte: Comitê Executivo (2017).



Foto 26 – Esgoto correndo a céu aberto.
Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foram indicadas possíveis áreas de risco de contaminação por esgotos em seu subsolo. Isso porque não há certeza sobre o grau de eficiência no tratamento das fossas sépticas. Apesar de não haver reclamações sobre poluição / contaminação derivados dos efluentes, também não há nenhum estudo sobre a qualidade do subsolo da região. Assim, baseado no relevo do município, definiu-se a área possível de contaminação por esgotos, o polígono amarelo da imagem abaixo.



Imagem 18 – Possíveis áreas de contaminação por esgotos.
Fonte: Google Earth (2017).

6.4 Análise crítica e avaliação da situação atual dos sistemas de esgotamento sanitário, incluindo todas as estruturas integrantes

O município ainda não dispõe de rede de coleta e local de tratamento de esgotos sanitários sendo que atualmente 80% de suas residências apresentam sistema de fossas coletoras de esgotos.

Embora não se tenhas dados concretos desses sistemas, o levantamento de campo tem evidenciado que também há fossas negras, que são de estruturas simples que não permitem tratamento adequado desses efluentes, o que a meio e longo prazo tende a contribuir para a contaminação dos lençóis de água locais.

No caso das 20% residências complementares, essas não apresentam estruturas mínimas de recolhimento desses dejetos sendo que suas necessidades fisiológicas são realizadas no solo, potencializado focos de doenças e contaminação do solo e das águas local.

6.5 Deverão ser informadas as principais deficiências referentes ao sistema de esgotamento sanitário

Como já mencionado, o município ainda não possui rede coletora de esgoto, adotando-se as soluções individuais para o esgotamento. Ocorre que em muitas residências verifica-se o lançamento dos esgotos nas vias públicas (ver Foto 27 e Foto 28). Consequentemente existem diversa vias na zona urbana onde observa-se esgoto correndo a céu-aberto (Foto 29 e Foto 30).

O fato de haver esgoto correndo a céu aberto agrava uma situação que ocorre numa residência particular localizada na rua Jose Nenem (ponto em destaque na Imagem 19). A rua possui cotas mais baixas e nela existem algumas manilhas para a drenagem pluvial. Uma dessas manilhas está instalada dentro uma residência particular. Grande parte do esgoto que corre pelas vias públicas é direcionada para esta manilha devido a gravidade. Consequentemente, o esgoto acaba sendo laçando dentro da propriedade, gerando diversos impactos negativos aos moradores (Foto 31 e Foto 32).

A falta de coleta e de tratamento de esgoto, cria um ambiente insalubre que propicia o desenvolvimento de doença, além de contaminando solos, rios e mananciais do município com impactos diretos à saúde da população.



Foto 27 – Lançamento de esgoto nas vias públicas.
Fonte: Comitê Executivo (2017).



Foto 28 – Lançamento de esgoto nas vias públicas.
Fonte: Comitê Executivo (2017).



Foto 29 – Esgoto correndo a céu aberto.
Fonte: Comitê Executivo (2017).



Foto 30 – Esgoto correndo a céu aberto.
Fonte: Comitê Executivo (2017).



Foto 31 – Manilha de drenagem pluvial com escoamento de esgoto.
Fonte: Comitê Executivo (2017).



Foto 32 – Manilha de drenagem pluvial com escoamento de esgoto.
Fonte: Comitê Executivo (2017).



Imagem 19 – Locais de lançamento de esgoto a céu aberto.
Fonte: Google Earth (2017).

6.6 Levantamento da rede hidrográfica do município, identificando as fontes de poluição pontuais de esgotamento sanitário e industrial

Quanto às fontes de poluição pontual de esgotamento sanitário, não foi identificado no município nenhuma indústria.

A única fonte pontual de esgoto identificado foi o posto de gasolina (ver localização na Imagem 20). Qualquer tipo de contaminação das águas subterrâneas e dos cursos de água acarreta em uma série de ameaças ao meio ambiente. Para a sua preservação, a legislação ambiental exige o pré-tratamento no local de origem, antes de sua descarga no sistema de água e esgoto. Por este motivo, a necessidade de instalação de Separadores de Água e Óleo se faz necessária em postos de combustível, uma vez que são locais onde há risco de contaminação acidental da água superficial ou por vazamentos de óleo de veículos ou máquinas

A grande maioria das residências da zona urbana possui soluções individuais (fossas sépticas). As poucas residências que não possuem fossas lançam seus efluentes no próprio terreno, que logo se infiltra devido ao solo arenoso da região. Ainda assim, é observado esgoto a céu aberto, que correm seguindo a gravidade e que formam algumas fontes pontuais de lançamento de esgotos.

Na zona rural, algumas residências possuem fossas, outras não possuem nenhum tipo de coleta e tratamento do esgoto. Porém, devido à baixa densidade

populacional, a poluição gerada pelo esgoto acaba se dissipando, não criando nenhuma fonte pontual de poluição.



Imagem 20 - Rede hidrográfica e as fontes de poluição pontuais de esgotamento sanitário.
Fonte: Google Earth (2017).

6.7 Dados dos corpos receptores existentes (qualidade, vazão, usos de jusantes, etc.);

Não há dados consistentes a respeito da vazão dos riachos Fradinho e Corrente, altura do município de Ipiranga do Piauí. O riacho Fradinho será o corpo receptor futuro, após a instalação do sistema de esgotamento.

6.8 Identificação de principais fundos de vale, por onde poderá haver traçado de interceptores; potenciais corpos d'água receptores do lançamento dos esgotos; atuais usos da água do futuro corpo receptor dos esgotos; possíveis áreas para locação da ETE (estação de tratamento de esgoto)

Os interceptores são canalizações destinadas a interceptar e receber o fluxo de esgoto dos coletores ao longo do seu comprimento. Costumam ser instalados nos fundos de vales, à margem de cursos d'água ou canais. São responsáveis pelo transporte dos esgotos gerados na sua sub-bacia, evitando que sejam lançados diretamente na água, conduzindo-os para estações de tratamento. Por conta das maiores vazões transportadas, os diâmetros são normalmente os maiores da rede coletora.

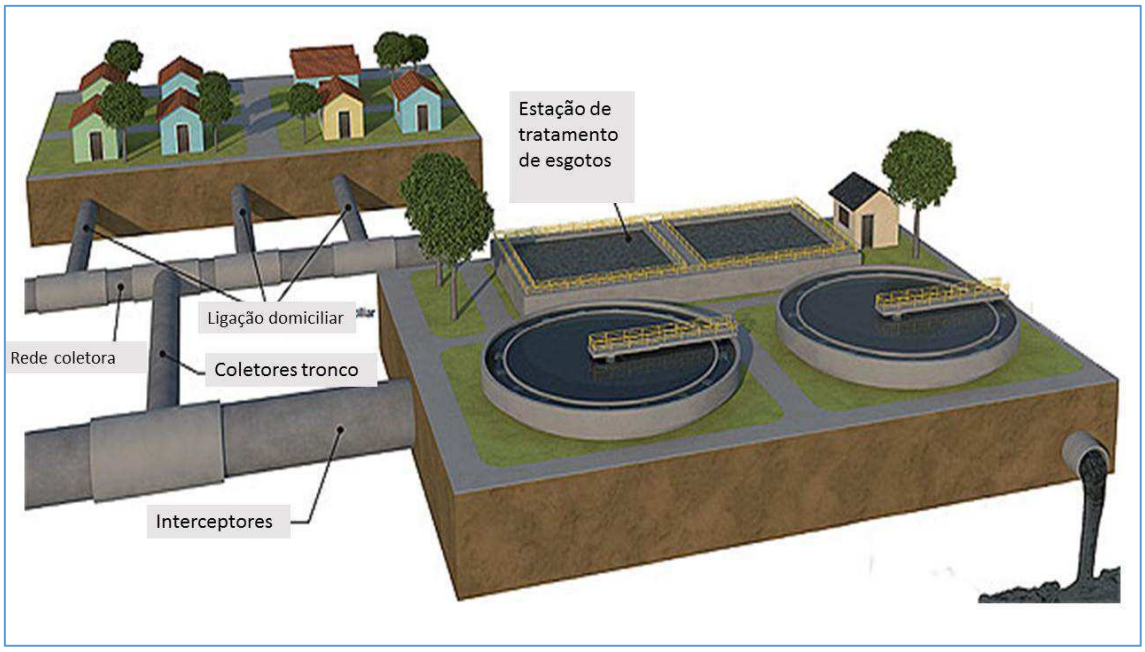


Imagem 21 – Esquema de possível interceptor em Ipiranga do Piauí.
Fonte: internet (2011).

De acordo com o levantamento altímetrico (ver Anexo E) do município, foram identificadas algumas áreas de fundo de vale, que, após implantação de um sistema de esgotamento sanitário, seriam possíveis locais de interceptores (ver linhas vermelhas na Imagem 22).

O relevo do município propicia que os futuros interceptores sejam localizados às margens do riacho Fradinho, como no esquema representado pela imagem abaixo.



Imagem 22 – Identificação de fundos de vale, haver traçado de interceptores; potenciais corpos d'água receptores do lançamento dos esgotos; e possíveis áreas para locação da ETE.
Fonte: Google Earth (2017).

No município de Ipiranga do Piauí, o riacho Fradinho é possível corpo receptor para o esgoto da cidade cujos atuais usos foram descritos no item acima. Os demais corpos hídricos do município são apenas riachos com baixo poder de autodepuração, que não seriam viáveis para receber esgoto.

A área locada da ETE (estação de tratamento de esgoto) já foi definida em projeto, e já se encontra em processo de instalação, conforme podemos observar nas fotos abaixo. Essa escolha foi baseada após estudos altimétricos, onde o objetivo foi diminuir a quantidade de estações elevatórias. Outros fatores levados em consideração foram: proximidade com o possível corpo receptor, menor impacto ambiental e posicionamento à jusante de possível captação de água para abastecimento humano.



Foto 33 – Local de instalação da ETE.
Fonte: Comitê Executivo (2017).



Foto 34 – Local de instalação da ETE.
Fonte: Comitê Executivo (2017).



Foto 35 – Local de instalação da ETE.
Fonte: Comitê Executivo (2017).



Foto 36 – Local de instalação da ETE.
Fonte: Comitê Executivo (2017).

6.9 Análise e avaliação das condições atuais de contribuição dos esgotos domésticos e especiais (produção per capita e de consumidores especiais)

Devido à falta de sistema de esgotamento sanitário no município de Ipiranga do Piauí, não há dados a respeito da contribuição per capita de esgoto atual. Será feita

uma estimativa, considerando a contribuição per capita de esgoto em 80% do consumo per capita de água.

Como foi dito anteriormente, o consumo per capita de água considerado para o município é de 95 L/hab.dia. Com isso, será admitida uma contribuição per capita de esgoto de 76 l/hab.dia.

A mesma proporção (80%) pode ser feita para as contribuições especiais. Como o consumo de água estimado das unidades de saúde existentes no município é de 299,00 m³/mês, estima-se que a contribuição de esgoto das mesmas é de 239,2 m³/mês.

6.10 Verificar a existência de ligações clandestinas de águas pluviais ao sistema de esgotamento sanitário

Não existem ligações clandestinas em virtude de não existir rede de esgotamento sanitário no município de Ipiranga do Piauí.

Contudo o que se observa, principalmente nos períodos de chuvas mais intensas, é o escoamento das águas servidas pelas estruturas naturais e artificiais de drenagem pluvial.



Foto 37 – Estruturas de drenagem com escoamento de esgoto.
Fonte: Comitê Executivo (2017).



Foto 38 – Estruturas de drenagem com escoamento de esgoto.
Fonte: Comitê Executivo (2017).

6.11 Balanço entre geração de esgoto e capacidade do sistema de esgotamento sanitário existente na área de planejamento;

Para uma estimativa de geração de esgoto per capita de 76 l/hab.dia, foram encontrados os seguintes valores de geração diária de esgoto na zona urbana:

Quadro 52 – Vazão média de esgoto

ANO	População Urbana	Vazão média (l/s) per capita de 76 l/hab.dia	Vazão média (l/s) per capita de 96 l/hab.dia	Vazão média per capita de 144 l/hab.dia
2010	5.746	5,05	6,38	9,58
2017	5.886	5,18	6,54	9,81

Fonte: Comitê Executivo (2017).

Para a zona rural, interessa principalmente a contribuição per capita, pois para estudos de dimensionamento de tanques sépticos (soluções consideradas mais viáveis para a zona rural), este dado é mais útil.

6.12 Estrutura de produção de esgoto (número de economias e volume produzido por faixa)

Em função da inexistência de sistema de esgotamento sanitário para o município de Ipiranga do Piauí, não existe dados que possam ser analisados para estrutura de produção, números e volume produzido por faixas. O que se detém atualmente em função do consumo de água e sua equiparação em produção de esgotos na faixa de 80% desse consumo conforme estimativa apresentada no quadro abaixo

Quadro 53 – Estimativa da estrutura de produção de esgoto

Categoria	Micromedido	Estimado	Consumido	Faturado
Residencial	8.334,40	5.440,00	13.774,40	16.081,60
Comercial	70,40	67,20	137,60	187,20
Industrial	76,00	118,40	194,40	202,40
Publica	146,40	239,20	385,60	410,40
Total	8.611,20	5.864,80	14.492,00	16.881,60

Fonte: Comitê Executivo (2017).

6.13 Caracterização da infraestrutura das instalações existentes;

Não existem estruturas atualmente que possam ser caracterizadas em virtude na inexistência de um sistema de coleta de esgotamento sanitário no município de Ipiranga do Piauí.

O que se dispõe atualmente são soluções individuais, fossas sépticas instaladas nas residências.

6.14 Organograma do prestador de serviço

Não existe organograma, devido à ausência d do prestador de serviços.

6.15 Descrição do corpo funcional (números de servidores por cargo)

Não existe corpo funcional para esgotamento sanitário no município.

6.16 Receitas operacionais e despesas de custeio e investimento

O município ainda não apresenta receitas e despesas virtude da inexistência da inexistência dos serviços de esgotamento sanitário.

Porém o município tem realizado investimentos para o eixo de esgotamento sanitário. O principal é implantação do sistema de esgotamento sanitário no município Ipiranga do Piauí que atende a toda a população urbana. O sistema de esgotamento está atualmente em fase de implantação.

O investimento é realizado pelo Ministério da Saúde, através da Fundação Nacional de Saúde. O valor total do convênio é de R$ 4.890.672,84, sendo que já foram liberados R$ 2.445.336,41.

6.17 Apresentar os indicadores operacionais, econômico-financeiros, administrativos e de qualidade dos serviços prestados

Os indicadores são instrumentos de grande importância para caracterização e avaliação de prestação de serviços. Como não há prestação de serviços de esgotamento sanitário em Ipiranga do Piauí, não há indicadores operacionais, econômico-financeiros, administrativos e de qualidade dos serviços prestados. Atuando como um instrumento de planejamento, este diagnóstico sugere os seguintes indicadores para serem utilizados após implantação de um sistema de esgotamento sanitário, podendo ser aperfeiçoados:

Quadro 54 – Indicadores referentes ao sistema de esgotamento sanitário

Indicadores referentes ao esgotamento sanitário em Ipiranga do Piauí	
População total atendida com esgotamento sanitário [habitante]	-
Quantidade de ligações ativas de esgoto [ligação]	-
Quantidade de economias ativas de esgoto [economia]	-
Extensão da rede de esgoto [km]	-
Volume de esgoto coletado [1.000 m³/ano]	-
Volume de esgoto tratado [1.000 m³/ano]	-
Volume de esgoto faturado [1.000 m³/ano]	-
Quantidade de economias residenciais ativas de esgoto [economia]	-
Quantidade de ligações totais de esgoto [ligação]	-

Continua

Indicadores referentes ao esgotamento sanitário em Ipiranga do Piauí	
População rural atendida com esgotamento sanitário [habitante]	-
População urbana atendida com esgotamento sanitário [habitante]	-
Consumo total de energia elétrica nos sistemas de esgotos [1000 kWh/ano]	-
Índice de coleta de esgoto [percentual]	-
Índice de tratamento de esgoto [percentual]	-
Extensão da rede de esgoto por ligação [m/lig.]	-
Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com água [percentual]	-
Índice de esgoto tratado referido à água consumida [percentual]	-

Fonte: Comitê Executivo (2017).

6.18 Caracterização da prestação dos serviços.

Atualmente não há prestação de serviço de esgotamento sanitário em Ipiranga do Piauí. A situação do município é precária quanto à disposição do esgoto produzido pela população. Como pôde ser visto nas pesquisas aqui demonstradas, 70% é disposto em fossas e 30% dispões diretamente ao solo, sem barreiras físicas para o contato humano e animal.

Esses hábitos representam grandes riscos à saúde da população, podendo acarretar em altos índices de doenças parasitárias ou hepatites, por exemplo. Necessita-se, com urgência de implantação de um sistema de esgotamento sanitário eficaz, e, onde o mesmo não for viável, é aconselhável a procura por soluções paliativas, como construções de fossas sépticas nas residências.

7. INFRAESTRUTURA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

O manejo de águas pluviais refere-se ao sistema de drenagem e tem importância fundamental no planejamento das cidades, pois consiste no controle do escoamento das águas de chuva, para evitar os efeitos adversos que podem representar sérios prejuízos à saúde, à segurança e ao bem-estar da sociedade. Tal sistema de drenagem contempla implantação de redes superficial e subterrânea de coleta de águas pluviais e destinação final de efluentes, assim como minimização das vazões de pico.

É importante salientar que obras de pavimentação transformam grandes espaços urbanos em áreas impermeabilizadas, provocando o aumento do escoamento superficial em detrimento da infiltração das águas pluviais no solo. Portanto, o gerenciamento inadequado do sistema de drenagem pode resultar em impactos ambientais negativos, sobretudo os que incidem diretamente sobre a população residente nas áreas urbanas. Dentre estes, destacam-se: alagamentos, inundações, processos erosivos e assoreamentos.

Cabe salientar que, enquanto a pavimentação de vias urbanas é um elemento que possibilita melhoria da circulação interna nas cidades, a impermeabilização generalizada dos solos pode representar um catalisador para a ocorrência de eventos de erosão, assoreamentos, alagamentos, inundações e proliferação de vetores de problemas de saúde pública.

A existência de rede de drenagem superficial aliada à drenagem subterrânea é um mecanismo de controle dos problemas oriundos da impermeabilização do solo no perímetro urbano das cidades. No entanto, essas medidas de caráter estrutural são imediatistas e pontuais, uma vez que, são limitadas quanto à dimensão dos problemas. As medidas de caráter não-estruturais, tais como: formulação do plano diretor com o zoneamento das áreas de risco de alagamento da cidade, conscientização da população quanto à ocupação indevida do solo, assim como legislações de uso e ocupação do solo.

7.1 Verificar a existência de Plano Diretor municipal

Tendo como principal objeto construir cidades com qualidade urbana para todos, evitando a formação de assentamentos irregulares e informais, o Plano Diretor surge como um importante instrumento de planejamento urbano, sendo fundamental no

manejo de águas pluviais, com precaução de enchentes. O município de Ipiranga do Piauí não possui Plano Diretor, tendo assim, dificuldade de planejamento de ocupação urbana.

7.2 Verificar o conhecimento da legislação existente sobre parcelamento e uso do solo urbano e rural

A legislação municipal vigente que faz referência ao parcelamento, uso e ocupação do solo em Ipiranga do Piauí é a Lei Orgânica do Município. Na seção I, "Da Competência Privativa", em seu Art. 10 º é dito: " planejar o uso e a ocupação do solo em seu território, especialmente em sua zona urbana; estabelecer normas de edificações, de loteamento, de arruamento e de zoneamento urbano e rural, bem como as limitações urbanísticas convenientes à ordenação do seu território, observada a lei federal; regulamentar a disposição, o traçado e as demais condições dos bens públicos de uso comum.

Em seu Capítulo II, diz que é competência do município elaborar o Plano Diretor do Município e promover, no que couber adequado ordenamento territorial, integrando os valores ambientais, mediante planejamento e controle do uso, parcelamento e ocupação do solo urbano;

O município de Ipiranga do Piauí não dispõe de Plano Diretor, portanto não há uma política específica que trate de seu zoneamento territorial com regras específicas sobre parcelamento e uso do solo. Pode-se concluir que a Lei Orgânica apresenta disposições gerais sobre uso e ocupação do solo em vários aspectos, porém o município nunca estabeleceu legislação específica para o tema, o que deixa a questão em aberto.

7.3 Descrição do sistema de macrodrenagem (galeria, canal, etc.) e microdrenagem (rede, bocas-de-lobo e órgãos acessórios) atualmente empregado na área de planejamento. Essa descrição deverá englobar croqui georreferenciado dos principais lançamentos da macrodrenagem, desenhos, fluxogramas, fotografias e planilhas que permitam o entendimento dos sistemas em operação;

Abaixo segue a Imagem 23 com a identificação de alguns pontos de drenagem em Ipiranga do Piauí. O quadro com os principais pontos georreferenciado de lançamentos da macrodrenagem pode ser observado no Anexo I. O município dispõe apenas de algumas galerias e passagens molhadas que estão espalhadas pela zona urbana. Abaixo segue o registro fotográfico dos sistemas existentes atualmente.

Não existe sistema de micro drenagem (rede, boca de lobo, etc.). Existem áreas que possuem cotas na região central, que dependendo do volume e concentração de chuvas, podem ficar alagadas, segundo relatos.

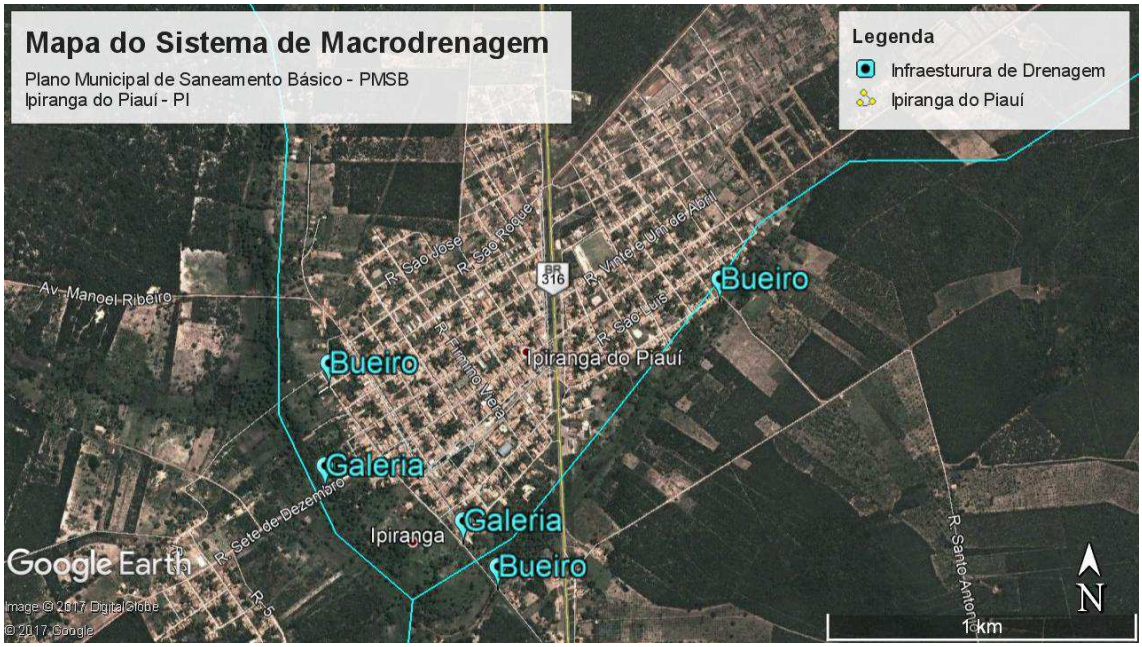


Imagem 23 – Estruturas da macrodrenagem.
Fonte: Google Earth (2017).

Abaixo segue o registro fotográfico dos sistemas existentes atualmente. Não existe sistema de micro drenagem (rede, boca de lobo, etc.). Existem áreas que possuem cotas na região central, que dependendo do volume e concentração de chuvas, podem ficar alagadas, segundo relatos.



Foto 39 – Bueiros para macrodrenagem
Fonte: Comitê Executivo (2017).



Foto 40 – Bueiros para macrodrenagem.
Fonte: Comitê Executivo (2017).



Foto 41 – Galeria de drenagem.
Fonte: Comitê Executivo (2017).



Foto 42 – Galeria de drenagem.
Fonte: Comitê Executivo (2017).



Foto 43 – Galeria de drenagem.
Fonte: Comitê Executivo (2017).



Foto 44 – Galeria de drenagem.
Fonte: Comitê Executivo (2017).



Foto 45 – Galeria de drenagem.
Fonte: Comitê Executivo (2017).



Foto 46 – Galeria de drenagem.
Fonte: Comitê Executivo (2017).



Foto 47 – Galeria de drenagem.
Fonte: Comitê Executivo (2017).



Foto 48 – Drenagem das vias públicas.
Fonte: Comitê Executivo (2017).



Foto 49 – Galeria de drenagem.
Fonte: Comitê Executivo (2017).



Foto 50 – Galeria de drenagem.
Fonte: Comitê Executivo (2017).

7.4 Descrição dos sistemas de manutenção da rede de drenagem;

Não há sistema de manutenção de rede de drenagem no município de Ipiranga do Piauí. A ação existente que visa melhor conservação e escoamento de águas pluviais é a limpeza periódica das sarjetas, realizada por funcionários de empresa terceirizada, contratada pela prefeitura municipal.

7.5 Verificar a existência de fiscalização do cumprimento da legislação vigente;

O município através da Lei Orgânica estabeleceu no Capítulo II - da competência do município:

Artigo 10:

> XIII – planejar o uso e a ocupação do solo em seu território, especialmente em sua zona urbana;
>
> XIX – regulamentar a disposição, o traçado e as demais condições dos bens públicos de uso comum.

Artigo 11:

> VI – proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;
>
> VII – preservar as florestas, a fauna e a fauna;
>
> IX – promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico;
>
> X – registrar, acompanhar e fiscalizaras concessões de direitos de pesquisas e exploração de recursos hídricos e minerais em seu território.

No entanto, o problema é a fiscalização da lei, pois o corpo funcional do município não é suficiente para assegurar o cumprimento da mesma. Sendo necessário a construção e aprovação do Plano Municipal de Saneamento Básico, como também outros mecanismos de fiscalização deverão ser introduzidos e aplicados de forma a otimizar e conservar os sistemas de drenagem pluvial.

7.6 Identificar o nível de atuação da fiscalização em drenagem urbana;

Devido à ausência de fiscalização no município, este diagnóstico fica impossibilitado de descrever o nível da fiscalização em drenagem urbana.

7.7 Identificar os órgãos municipais com alguma provável ação em controle de enchentes e drenagem urbana e identificar suas atribuições;

No município de Ipiranga do Piauí não há órgão municipal com ação em controle de enchentes e drenagem urbana. Como não há casos de enchentes na zona urbana, a prefeitura não definiu um órgão para tal atribuição. Quando há casos de inundação de estradas de acesso a algumas localidades, a atitude tomada no município é aguardar o nível da água diminuir.

A defesa civil atua no município com um conjunto de ações preventivas, de socorro, assistenciais e reconstrutivas destinadas a evitar ou minimizar os desastres naturais e os incidentes tecnológicos, preservar o moral da população e restabelecer a normalidade social

7.8 Verificar a obrigatoriedade da microdrenagem para implantação de loteamentos ou abertura de ruas

Em Ipiranga do Piauí anda não há obrigatoriedade da microdrenagem para implantação de loteamentos ou abertura de ruas. Como citado anteriormente o município através da Lei Orgânica estabeleceu no Capítulo II (DA COMPETÊNCIA DO MUNICÍPIO), SEÇÃO I, Artigo 10:

> XIII – planejar o uso e a ocupação do solo em seu território, especialmente em sua zona urbana;
>
> XIX – regulamentar a disposição, o traçado e as demais condições dos bens públicos de uso comum.

Ipiranga do Piauí ainda não dispõe do Plano Diretor de Drenagem Urbana (PDDU), instrumento importante para estabelecimento de medidas estruturantes e não-estruturantes para o desenvolvimento do setor no município.

7.9 Verificar a separação entre os sistemas de drenagem e de esgotamento sanitário

A implantação de um sistema de esgotamento sanitário separado do sistema de drenagem pluvial é importante para o município, pois:

• A implantação do Sistema Separador Absoluto é mais barata que a implantação do Sistema Unitário;

• O esgoto doméstico deve ser tratado ante de ser lançado nos rios, para evitar a poluição dos mesmos; e

• As águas das chuvas não são poluídas, podendo ser lançadas diretamente nos rios sem causar degradação dos mesmos.

Como não há sistema de esgotamento sanitário no município de Ipiranga do Piauí, não há possibilidade de ligações clandestinas deste tipo.

7.10 Verificar a existência de ligações clandestinas de esgotos sanitários ao sistema de drenagem pluvial

Como dito anteriormente, não existe sistema de drenagem para o correto manejo das águas pluviais, portanto, não existem ligações clandestinas de esgotos sanitários ligadas ao sistema de drenagem pluvial.

Porém, como já demonstrados nas Fotos 27 a 32, na páginas 104, existem residências que lançam seu esgoto nas vias públicas e consequentemente há o escoamento do efluentes nas estruturas de drenagem pluvial.

7.11 Identificar os principais tipos de problemas observados na área urbana

Em Ipiranga do Piauí não foram identificados problemas graves em relação a drenagem pluvial.

Apesar do município não apresentar sérios problemas nos últimos anos, existem áreas na zona urbana que apresentam potencial de alagamento em períodos chuvosos. A imagem abaixo ilustras estas áreas nos perímetros de cor azul.

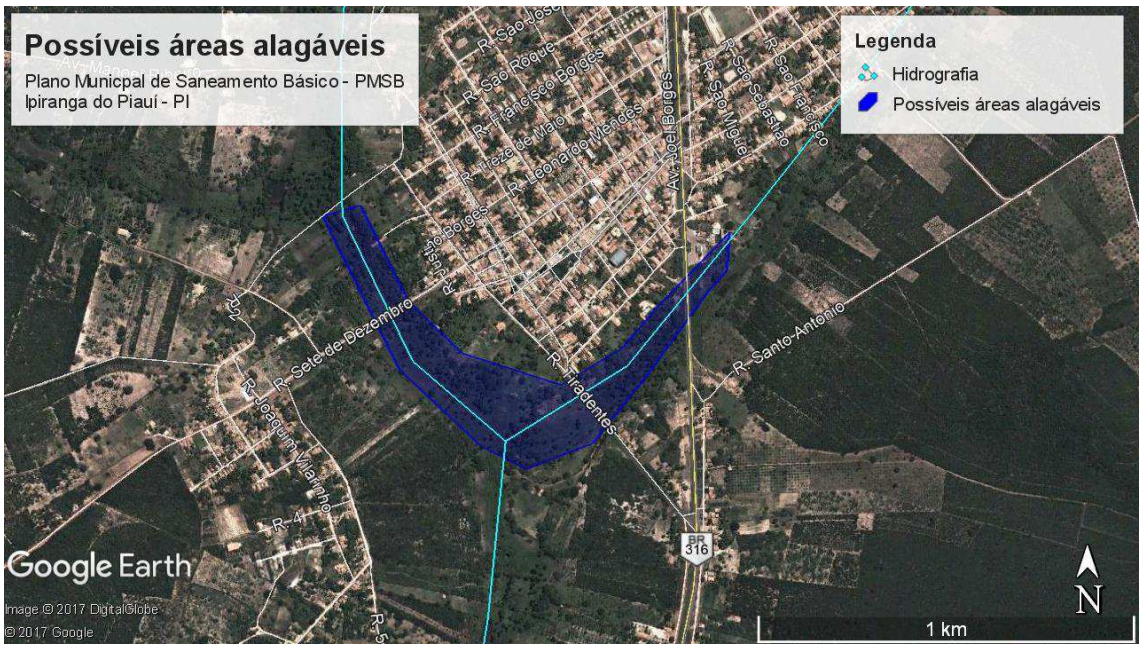


Imagem 24 - Possíveis áreas alagáveis.
Fonte: Google Earth (2017).

Outro problema identificado foram algumas ruas não pavimentadas e a formação de poças, que se tornam fonte de insetos veiculadores de doenças como a dengue, por exemplo.

7.12 Verificar a relação entre a evolução populacional, processo de urbanização e a quantidade de ocorrência de inundações

Segundo a prefeitura, não existem históricos de inundação na zona urbana do município, entretanto em função do aumento do índice de urbanização, essa realidade tende a sofrer modificação. Em função dos espaços urbanos sendo ocupados, do próprio processo de abertura de ruas, e da pavimentação das mesmas na área urbana, tendera a interferir no escoamento superficial da água das chuvas bem como no aumento da produção de resíduos sólidos, o que deverá ser avaliado a médio e longo prazo no intuito de evitar processo de acumulo de lixo e estrangulamento dos futuros sistemas de drenagem a serem dimensionados nesse período.

7.13 Verificar se existem manutenção e limpeza da drenagem natural e artificial e a frequência com que são feitas;

Segundo a prefeitura, a limpeza das sarjetas e áreas sujeitas à drenagem natural na zona urbana é realizada mensalmente sem apresentarem um cronograma oficial. Normalmente este serviço é realizado junto com as atividades de capina e varrição das vias públicas.

Observa-se, entretanto que em função do baixo índice de urbanização 20% o processo de escoamento superficial em função do processo de impermeabilização urbano ainda tem efeito bastante insignificante nos períodos chuvosos, contudo essa situação a médio e longo prazo tende a se modificar em função do processo de urbanização da zona urbana como uso e ocupação do solo, como pavimentação, abertura de ruas e construções de casas.

7.14 Identificação e descrição dos principais fundos de vale, por onde é feito o escoamento das águas de chuva

Fundo de vale é o ponto mais baixo de um relevo acidentado, por onde escoam as águas das chuvas. O fundo de vale forma uma calha e recebe a água proveniente de todo o seu entorno e de calhas secundárias. Com a ocupação urbana, essas calhas são canalizadas e ocultadas sob a pavimentação das avenidas. Ocorre que, nas épocas de forte precipitação (chuva), essas canalizações não conseguem dar suficiente vazão de escoamento. Então, o que se observa, são os alagamentos nos centros urbanos.

Para mapeamento e identificação e descrição dos principais fundos de vale, por onde é feito o escoamento das águas de chuva em Ipiranga do Piauí, foram utilizadas imagens de Modelos Digitais de Elevação (MDE). O trabalho foi apoiado por imagens de

satélite obtidas junto ao Laboratório de Geoprocessamento do Centro de Ecologia (UFRGS) através dos Modelos Digitais de Elevação dos estados brasileiros, obtidos a partir do SRTM (Shuttle Radar Topography Mission), conforme segue na imagem abaixo.

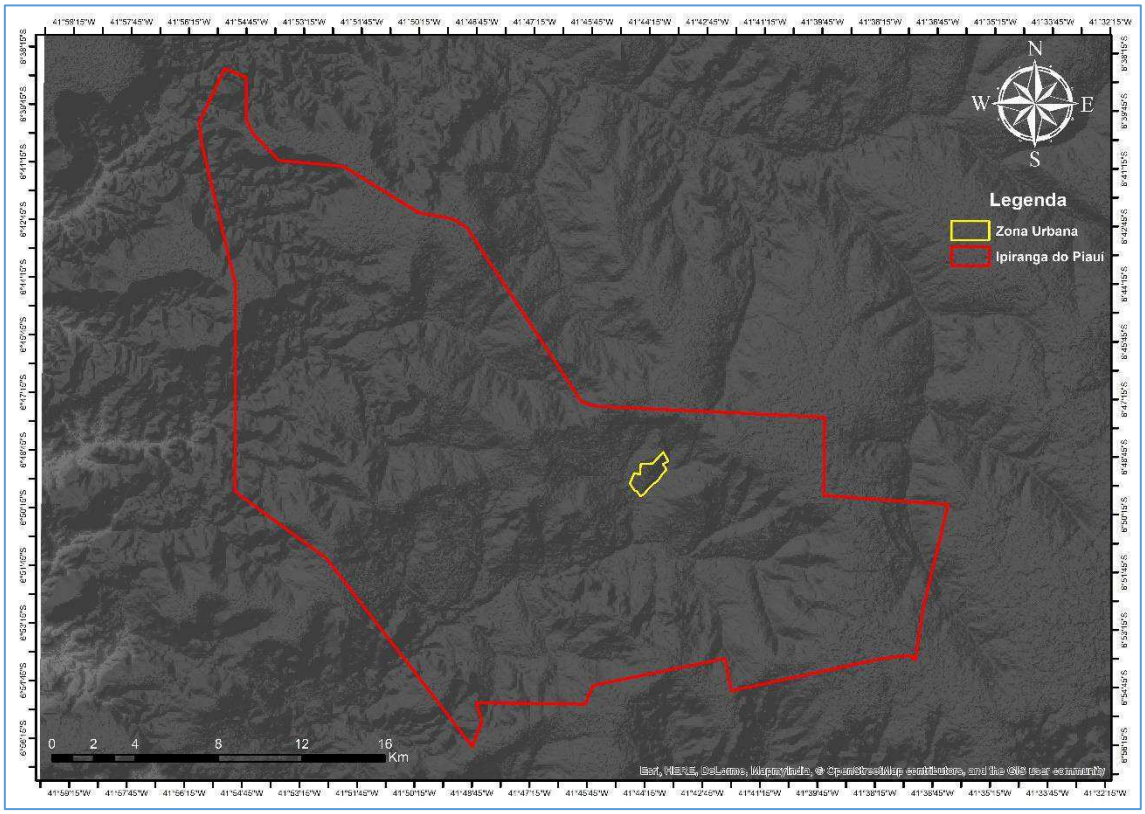


Imagem 25 – Relevo do de Ipiranga do Piauí.
Fonte: UFRGS (2006).

A imagem abaixo ilustra as áreas de cotas mais baixa (que não chegam a ser os fundos de vale devido a baixo declive) identificados na zona urbana de Ipiranga do Piauí, no círculo de cor azul escuro. Foram criados os perfis de elevação e traçados o sentido do escoamento das águas de chuvas, para a zona urbana do município, conforme podemos observar na imagem 26.

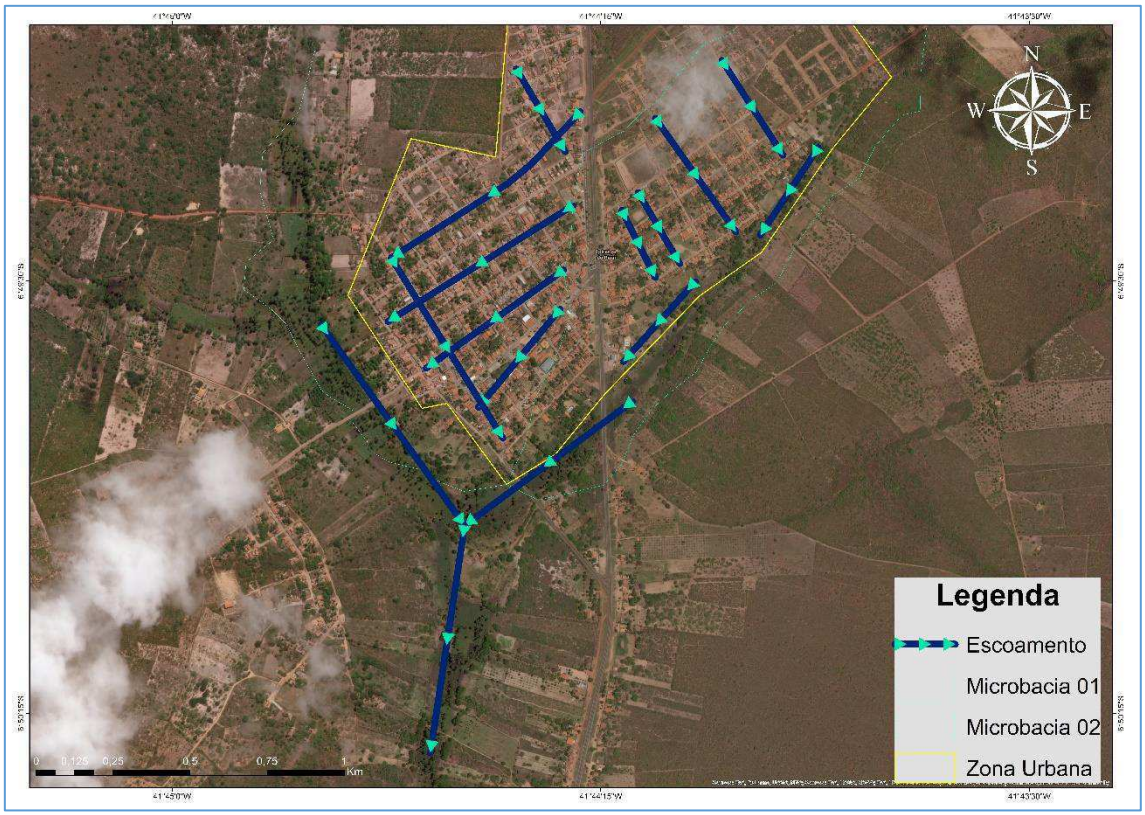


Imagem 26 - Escoamento das águas de chuva.
Fonte: Comitê Executivo (2017).

7.15 Análise da capacidade limite com elaboração de croqui georreferenciado das bacias contribuintes para a microdrenagem

O corpo de água principal, que dá o nome à bacia, recebe contribuição dos seus afluentes, sendo que cada um deles pode apresentar vários contribuintes menores, alimentados direta ou indiretamente por nascentes. Assim, em uma bacia existem várias sub-bacias ou áreas de drenagem de cada contribuinte. Estas são as unidades fundamentais que devem ser levados em consideração para planejamentos referentes a drenagem em áreas urbana, agrícolas ou mesmo rurais uma vez que a característica ambiental de uma bacia reflete o somatório ou as relações de causa e efeito da dinâmica natural e ação humana ocorridas no conjunto das sub-bacias nela contidas.

Dentro desse contexto a área de capitação das água pluviais para zona urbana de Ipiranga do Piauí apresenta duas micro bacias contribuintes receptores secundários que absorvem a maior parte das águas oriundas das microdrenagem corpo 01 e corpo 02, com uma área abrangente com aproximadamente de 2,31km² na bacia contribuinte direita e 4,13 km² na bacia contribuinte esquerda, conforme ilustra a imagem abaixo.

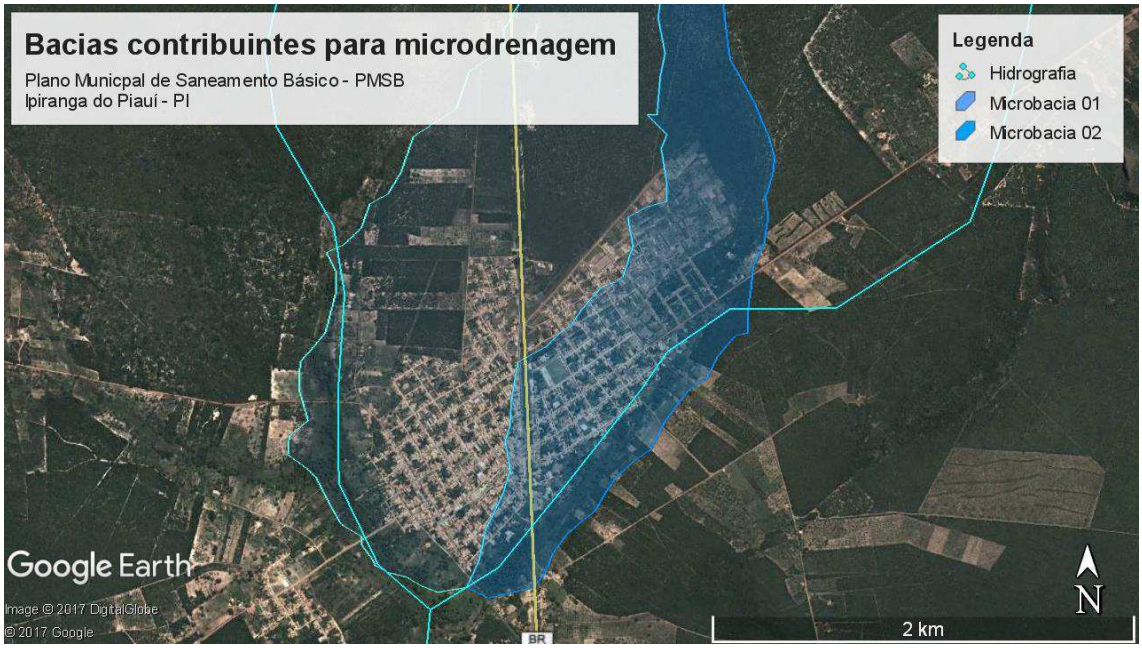


Imagem 27 - Bacias contribuintes para microdrenagem
Fonte: Google Earth (2017).

7.16 Receitas operacionais e despesas de custeio e investimento

Devido à falta de um sistema de drenagem de águas pluviais mais adequado ao município, no mesmo não há receitas operacionais e despesas de custeio diretamente ligadas a esse setor. Os investimentos já aplicados, relacionados à drenagem, consistem apenas em pavimentação de ruas em paralelepípedo onde foram executadas sarjetas.

7.17 Apresentar os indicadores operacionais, econômico-financeiros, administrativos e de qualidade dos serviços prestados

Não há indicadores de drenagem em Ipiranga do Piauí, porém este diagnóstico sugere que os mesmos sejam calculados, à medida que o sistema de drenagem de água pluviais seja implantado, e que seja possível levantar os dados. Segue o modelo sugerido neste diagnóstico:

Quadro 55 - Indicadores de drenagem de águas pluviais

Indicadores referentes ao sistema de drenagem	
Autossuficiência financeira com a coleta de águas pluviais [percentual]	-
índice de atendimento urbano de águas pluviais [percentual]	-
Taxa de crescimento da população [percentual]	-
Nível de urbanização [percentual]	-
Nível de áreas verdes urbanas [m²/habitante]	-
Proporção de área construída ou impermeabilizada [percentual]	-

Continua

Indicadores referentes ao sistema de drenagem	
Existência de instrumentos para o planejamento governamental [planos e programas de drenagem]	-
Participação da população em consultas ou audiências públicas, encontros técnicos e oficinas de trabalho sobre o plano de drenagem [participantes/segmentos]	-
Cadastro de rede existente [percentual]	-
Cobertura do sistema de drenagem superficial [percentual]	-
Cobertura do sistema de drenagem subterrânea [percentual]	-
Investimento per capita em drenagem urbana [R$/habitante]	-
Implantação dos programas de drenagem [valor investido]	-
Limpeza e desobstrução de galerias [km de galerias limpas/ano]	-
Limpeza e desobstrução de canais [km de canais/ano]	-
Limpeza e desobstrução de bocas de lobo [nº de bocas de lobo limpas/ano]	-
Incidência de alagamentos no Município [eventos/ano]	-
Proporção da população exposta a roedores e animais nocivos [percentual]	-
Proporção de ruas sujeitas a inundações provocadas por drenagem inadequada[percentual]	-
Incidência de leptospirose e outras moléstias de veiculação hídrica [percentual]	-

Fonte: Comitê Executivo (2017).

7.18 Verificar se o município apresenta registros de mortalidade por malária

Não há registro de casos de malária em Ipiranga do Piauí, porém houve diversos casos de dengue na cidade nos últimos anos. Assim como a malária, a dengue é uma doença de veiculação hídrica, com incidência maior em regiões que apresentam acúmulo de água. Porém não há registro de mortes decorrentes da mesma.

8. INFRAESTRUTURA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

8.1 Análise crítica dos planos diretores de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos ou planos de gerenciamento de resíduos sólidos da área de planejamento, quando houver

O município de Ipiranga do Piauí não apresenta plano diretor de limpeza e manejo de resíduos sólidos

A Lei Orgânica Municipal no seu capitulo X - Do meio ambiente no seu Artigo 131, assegurar a defesa e preservação do meio ambiente, incumbe ao poder público municipal, em conjunto com outros poderes ou isoladamente:

> XIV - Programar política setorial visando à coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos urbanos, com ênfase nos processos que envolvam sua reciclagem.

8.2 Descrição da situação dos resíduos sólidos gerados, incluindo a origem, o volume e sua caracterização

Secretaria de Obras. Segundo os dados disponibilizados pela municipalidade, os serviços de limpeza, coleta e destino final dos resíduos domésticos e comerciais, são terceirizados pela empresa contratada Realiza LTDA. Não existe nenhuma forma de cobranças pelo gestor municipal dos serviços de limpeza urbana prestados. Vale registrar que o município apresentou um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos datado de 2012 sem uma conclusão e registro do responsável pela elaboração.

O presente contrato tem como objetivo a contratação de empresa para prestação de serviços de manejo de resíduos sólidos, compreendendo: poda de árvores, conservação de praças, pintura de meio-fio, capina e coleta de lixo doméstico de acordo com a proposta financeira apresentada pela contratada, atendendo assim a sede do município. Para isso o município estabeleceu uma periodicidade dessa atividade de limpeza urbana por bairros, a distância e o quantitativo populacional, Quadro 56.

Quadro 56 - - Periocidade da varrição por bairro e distância do local de varredura até o destino final.

Identidade do Bairro/Distrito	Distância do local da varredura ao destino final	Periodicidade
Santa Catarina	3 km	1 x semana
Alto Alegre	4 km	1 x semana
Centro	3 km	2 x semana
Cidade Nova	2 km	1 x semana
Nobeles	2 km	1 x semana
Boa Vista	5 km	1 x semana

Fonte: SMO (2016).

8.2.1 Origem

No município de Ipiranga do Piauí as origens dos resíduos sólidos são: domiciliar, comercial, poda e capina varrição de vias e logradouros públicos; resíduos dos serviços de saúde; e resíduos da construção civil (pequeno porte). Não foi identificado nenhum empreendimento (fábrica ou indústria de médio ou grande porte) que gera resíduos perigosos. O município não tem implantado o sistema de coleta seletiva dos RSU como também não realizou nenhum estudo gravimétrico de RSU.

Dando continuidade está etapa faz necessário entender detalhadamente como se dá cada uma que será descrita a seguir:

Resíduos Sólidos Domiciliares – RSD: Corresponde aos resíduos originários de atividades domésticas em residências urbanas; é composto por resíduos secos e resíduos úmidos (RSU). Os resíduos secos são constituídos principalmente por embalagens fabricadas a partir de plásticos, papéis, vidros e metais diversos, ocorrendo também produtos compostos como as embalagens “longa vida” e outros.

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

Resíduos Verdes: São os resíduos provenientes da manutenção de parques, áreas verdes e jardins, redes de distribuição de energia elétrica, telefonia e outras. São comumente classificados em troncos, galharia fina, folhas e material de capina e desbaste. Boa parte deles coincide com os resíduos de limpeza pública.

Resíduos dos Serviços de Saúde: Para melhor controle e gerenciamento, estes resíduos são divididos em grupos, da seguinte forma: Grupo A (potencialmente

infectante: produtos biológicos, bolsas transfusionais, peças anatômicas, filtros de ar, gases etc.); Grupo B (químicos); Grupo C (rejeitos radioativos); Grupo D (resíduos comuns) e Grupo E (perfuro cortantes).

A observação de estabelecimentos de serviços de saúde tem demonstrado que os resíduos do Grupos A, B, C e E são no conjunto, 25% do volume total. Os do Grupo D (resíduos comuns e passíveis de reciclagem, como as embalagens) respondem por 75% do volume (MMA, 2011). O município produz esse tipo de resíduo, porém não há dados do volume de produção.

Resíduos com Logística Reversa Obrigatória: Este conjunto de resíduos é constituído por produtos eletroeletrônicos; pilhas e baterias; pneus; lâmpadas fluorescentes (vapor de sódio, mercúrio e de luz mista); óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens e, por fim, os agrotóxicos, também com seus resíduos e embalagens. Vários dos resíduos com logística reversa já têm a gestão disciplinada por resoluções específicas do CONAMA.

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

As pilhas e baterias são de várias dimensões, desde os dispositivos de muito pequeno porte até as baterias automotivas. Os pneus, também são de portes variados e têm condições obrigatórias de gestão para as peças acima de 2 kg, de acordo com a Resolução CONAMA nº 416 de 30 de setembro de 2009 (BRASIL, 2009a).

Resíduos da Construção Civil e Demolição – RCC: Nestes resíduos predominam materiais trituráveis como restos de alvenarias, argamassas, concreto e asfalto, além do solo, todos designados como RCC classe A (reutilizáveis ou recicláveis). Correspondem, a 80% da composição típica desse material. Comparecem ainda materiais facilmente recicláveis, como embalagens em geral, tubos, fiação, metais, madeira e o gesso. Este conjunto é designado de classe B (recicláveis para outras destinações) e corresponde a quase 20% do total sendo que metade é debitado às madeiras, bastante usadas na construção. O restante dos RCC são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua

reciclagem/ recuperação e os resíduos potencialmente perigosos como alguns tipos de óleos, graxas, impermeabilizantes, solventes, tintas e baterias de ferramentas (MMA, 2011).

8.2.2 Coleta

O itinerário foi definido de acordo com a necessidade e conforme o volume de Resíduos Sólidos Domiciliar (RSD) gerada por área, porem o município não forneceu o cronograma da coleta conforme solicitado ao Sr. Felipe.

As estimativas do volume de RSU gerado e coletado no município de Ipiranga do Piauí foi estimado pelo técnico da empresa contratada juntamente com o Secretário de Obras do município de acordo com o tipo de resíduos gerado conforme apresentado no Quadro 57.

Quadro 57 - Volume de resíduo gerado e coleta por tipo /dia (tonelada ou m3).

Tipo de resíduos	Quantidade / dia (tonelada ou m3)
Residencial + Comercial	7.000 mil toneladas ao dia /m³
Serviços de Saúde	40 kg a cada 15 dias
Praças e logradouro	Recolhido junto como resíduo domestico
Serviços de turismo	Recolhido junto como resíduo domestico
Entulho da construção civil	8.000 mil toneladas ao dia /m³

Fonte: SMO, AGO 2016.



Foto 51 – Veículo da coleta de lixo.
Fonte: Comitê Executivo (2017).



Foto 52 – Veículo da coleta de lixo.
Fonte: Comitê Executivo (2017).

8.2.3 Acondicionamento

Em Ipiranga do Piauí, o acondicionamento para o transporte dos resíduos sólidos (doméstico e comercial) é realizado por lixeiras espalhadas pela zona urbana do município. As lixeiras são de metal tipo tambor pitadas de azul e diretamente no solo. As lixeiras estão localizadas em pontos estratégicos de coleta, onde ocorre a maior circulação

de pessoas, como feiras, praças ou outros estabelecimentos públicos. Na zona rural não há acondicionamento para o transporte pois não há coleta.



Foto 53 – Lixeiras espalhadas na zona urbana.
Fonte: Comitê Executivo (2017).



Foto 54 – Lixeiras espalhadas na zona urbana.
Fonte: Comitê Executivo (2017).

8.2.4 Equipe de trabalho

O município conta com 14 pessoas no trabalho de limpeza urbana que vai desde a administração até o destino final dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) distribuídos por nível de escolaridade conforme apresentado no Quadro 58.

Quadro 58 - Recurso Humanos que atuam no serviço de RSU por nível de escolaridade e área de atuação.

Nível de Escolaridade	Administração	Varrição	Coleta/ Transporte	Destino Final	Total
Básico	0	03	04	0	07
Médio	02	03	02	0	07
Superior	0	0	0	0	0
Total	02	06	06	0	14

Fonte: SMO, AGO 2016.

O município conta com um total de 06 transportes para realizar as atividades de varrição, coleta, transporte e destino final dos RSU. Dos tipos de transportes existentes se conta com um trator, dois caminhões e três carrinho de mão, sendo que o trator pertencente à Prefeitura e não é de uso exclusivo para a atividade de RSU, ver Quadro 59.

Quadro 59 - Tipos de transporte utilizado na atividade de RSU.

Tipo	Quantidade
Caçamba	0
Trator (Prefeitura e não tem uso exclusivo)	01
Caminhões	02
Compactador	0
Carroça	0
Carrinho de mão	03
Outros (especificar)	0
Total	06

Fonte: SMO, AGO 2016.

8.2.5 Área de destino final dos RSU

Os resíduos sólidos produzidos no município são dispostos em uma área utilizada desde 1998, possuindo uma área total de 300 m² e com 100% de sua área utilizada, tendo uma vida útil de mais ou menos um ano. O mesmo apresenta uma declividade partindo do lado direito que limita com a BR em direção ao centro do terreno, conforme foto.

Buscado a documentação do terreno e não foi apesentado pela prefeitura, o mesmo fica a uma distância de 3.000 m em relação à sede municipal, 1.500 m ao bairro Cidade Nova e a 1.000 m da moradia mais próxima. Em relação a proximidade da área para recursos hídricos existe um poço tubular que fica a 150 m. Não identificado a possibilidade de ocorrência de erosão e inundação nos últimos 100 anos segundo relatos dos técnicos da prefeitura.

Foi informado pelo Sr. Prefeito que está previsto uma área nova para construção do Aterro Sanitário, estando no aguardo da regularização do terreno que tem uma área de 3 hectares.



Imagem 28 – Localização do lixão de Ipiranga do Piauí – PI.
Fonte: Google Earth (2017).



Foto 55 - – Via de acesso ao Lixão com visão de declividade.
Fonte: autora, setembro 2016.
Fonte: Funasa (2016).



Foto 56 - – Lixo queimado e compactado após vala preenchida.
Fonte: Funasa (2016).



Foto 57 - – Vala de deposito de RSU em atividade.
Fonte: Funasa (2016).



Foto 58 - – Vala em atividade e com catadores de lixo.
Fonte: Funasa (2016).

O conjunto de dados sobre o meio físico e critérios sócio-econômicos devem ser analisados, para que as áreas possam ser analisadas quanto a seu potencial de aproveitamento para a instalação de um aterro.

De acordo com a CETESB (1997), as características desejáveis para implantação de aterros são:Área de grandes dimensões; Solo local predominantemente argiloso, homogêneo e impermeável, sem matacões, pedras e rochas aflorantes; Área não sujeita a inundações; Nível freático sem flutuações excessivas e situado o mais distante possível da superfície (3 metros); Distância mínima de 200 m de qualquer corpo de água; 500 m de residências; 2 km de áreas urbanas; Direção dos ventos favorável; e Próximo aos centros geradores de resíduos.

Conforme observação na imagem abaixo, o solo próximo a zona urbana é predominantemente silito arenoso. As outras formações (Leterita e Galbro) estão há uma distância muito grande do centro gerador de resíduos, há uma distância mínima de 12,23 km. O lixão se encontra na formação silito arenoso, há uma distância aproximada de 1,75 km do centro urbano.

Para definição de possíveis áreas favoráveis a instalação de aterros necessita-se de estudos complementares. Os estudos complementares devem se situar na definição das zonas de recarga do embasamento e nas zonas de descargas, de um modo geral, onde as relações água subterrânea/água superficial forem muito estreitas.

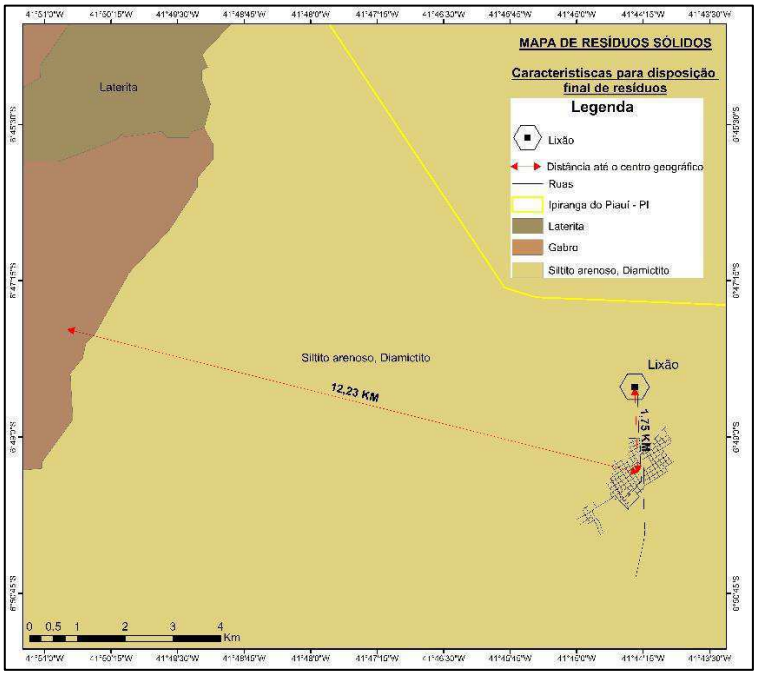


Imagem 29 – Tipo de solo e distância do centro geográfico de áreas para aterro.
Fonte: Comitê Executivo (2017).

8.3 Identificação dos geradores sujeitos ao plano de gerenciamento específico nos termos do art. 20 ou a sistema de logística reversa na forma do art. 33, da Lei 12.305/2010

Segundo o art. 20 da Lei 13.305/2010, estão sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos:

> I - os geradores de resíduos sólidos nas seguintes categorias:
>
> resíduos dos serviços públicos de saneamento básico: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos na alínea "c" (domésticos, comercial e de varrição);
>
> resíduos industriais: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais;
>
> resíduos de serviços de saúde: os gerados nos serviços de saúde;
>
> resíduos da construção civil: os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;
>
> resíduos agrossilvopastoris: os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades;
>
> resíduos de serviços de transportes: os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira;
>
> resíduos de mineração: os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios;
>
> II - os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que:
>
> gerem resíduos perigosos; gerem resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal;
>
> III - as empresas de construção civil;

Em Ipiranga do Piauí, os estabelecimentos sujeitos ao plano de gerenciamento específico são os estabelecimentos de saúde, as obras e construções civil e o posto de gasolina.



Foto 59 – Posto de combustível.
Fonte: Comitê Executivo (2017).



Foto 60 – Unidade Básica de Saúde.
Fonte: Comitê Executivo (2017).



Foto 61 – Unidade Mista de Saúde.
Fonte: Comitê Executivo (2017).



Foto 62 – Resíduos da Construção Civil.
Fonte: Comitê Executivo (2017).

A política nacional de resíduos sólidos no seu artigo 35 obrigou a estruturação e implementação de um sistema de logística reversa com o intuito de permitir uma pareceria entre produtor e consumidor de produtos nocivos ao meio ambiente e a saúde humana, dentro desse contexto o município de Ipiranga do Piauí apresenta uma produção bastante tímida, embora não existam dados atuais que possam ser quantificados para as devidas critica, no que diz respeito a devolução de embalagens vazias de agrotóxicos mesmo apresentando uma pequena atividade irrigante, Ipiranga do Piauí não dispõem de um posto de recebimento de embalagens vazias, o que leva a crer que esse material esteja ficando nas propriedades possibilitando situações de contaminação ambiental nesse locais.

8.4 Identificação de carência do poder público para o atendimento adequado da população

Um dos grandes problemas identificados em Ipiranga do Piauí, esta relacionado à ausência de qualquer atividade de manejo de resíduos nas comunidades rurais. Assim, uma das pratica observadas é processo de queima, ou o descarte dos resíduos no meio ambiente, o que nesse caso irá demandar dos órgãos municipais uma nova metodologia de coleta com relação a frequência de visitas as comunidades do carro coletor bem como medidas de conscientização.

Na zona urbana a coleta de lixo abrande todos os bairros. Porém foram identificados locais que também utilizam a prática de queima de lixo e acumulo de resíduos a céu aberto (ver fotos abaixo). Nestes locais, foi averiguado que há coletores espalhados e que há a coleta de lixo. Porém a pouca consciência sobre os riscos de queima

do lixo e sobre o adequado manejo de resíduos sólidos dos moradores, ainda faz com que se verifiquem esses impactos no município.



Foto 63 – Ponto com acúmulo de lixo.
Fonte: Comitê Executivo (2017).



Foto 64 – Ponto com acúmulo de lixo.
Fonte: Comitê Executivo (2017).

8.5 Informações sobre a produção per capita de resíduos inclusive de resíduos de atividades especiais

A geração per capita: relaciona quantidade do lixo gerado diariamente e o número de habitantes de determinada região. Segundo dados prefeitura municipal a produção per capita de resíduos (RDO+RPU) é de 0,69 kg/hab/dia para a zona urbana. Para a zona rural, não foram encontrados dados consistentes no município, portanto será utilizada a média de 0,3 kg/hab/dia, de acordo com Dias, Vaz e Campos (2007) apud Pasquali (2012).

O cálculo da produção per capita resíduos sólidos encontra-se no "Quadro 60 – Estimativas de produção de resíduos".

A partir de dados obtidos no SNIS, estimou-se a produção de RCD per capita/ano em relação à população urbana; massa recuperada per capita; massa per capita recolhida via coleta seletiva e massa de RSS coletada per capita

Quadro 60 - Estimativas de produção de

Massa [RDO+RPU] coletada per capita em relação à pop. urbana	Massa RDO coletada per capita em relação à pop. total atendida	Massa [RDO+RPU] coletada per capita em relação à população total atendida	Massa de RCD per capita/ano em relação à pop. urbana	Massa de RSS coletada per capita
Kg/(hab.x dia)	Kg/(hab.x dia)	Kg/(hab.x dia)	Kg/(hab.x ano)	Kg/(1000hab. X dia)
IN021	IN022	IN028	IN029	IN036
0,69	1,80	0,43	1,39	5,56

Fonte: PMIP e SNIS (2017).

8.6 Levantamento das práticas atuais e dos problemas existentes associados à infraestrutura dos sistemas de limpeza urbana

A sede do município dispõe de diversos coletores, modelo caçamba, para coletar o "lixo". Porém, a falta de coletores suficientes espalhados pelo município foi um dos problemas relatados pela população. Apesar de o município organizar a coleta do caminhão do lixo, muitos moradores não respeitam os horários e dias. Com isso, fica lixo acumulados em certos pontos da cidade, e muitos animais acabam se alimentando do mesmo e causando o espalhamento pelas ruas.

Como foi explanado nos itens anteriores, o município de Ipiranga do Piauí não difere da realidade encontrada nos diversos municípios brasileiros: possui coleta de lixo quase exclusivamente na zona urbana; a população rural procede com a queima do lixo ou enterra; não há coleta seletiva; não há aproveitamento dos materiais recicláveis; não há fiscalização da prática de logística reversa; não há divisão por classe de resíduos; há muitos pontos clandestinos de descarte de lixo; e o destino final dos diversos resíduos é o lixão, ou seja, acúmulo de lixo a céu aberto sem nenhuma forma de tratamento que visem a redução dos prejuízos ambientais e problemas de saúde pública; além do problema do problema dos resíduos de serviço de saúde que têm descarte juntamente com os outros resíduos ou procede-se com a queima artesanal do mesmo.

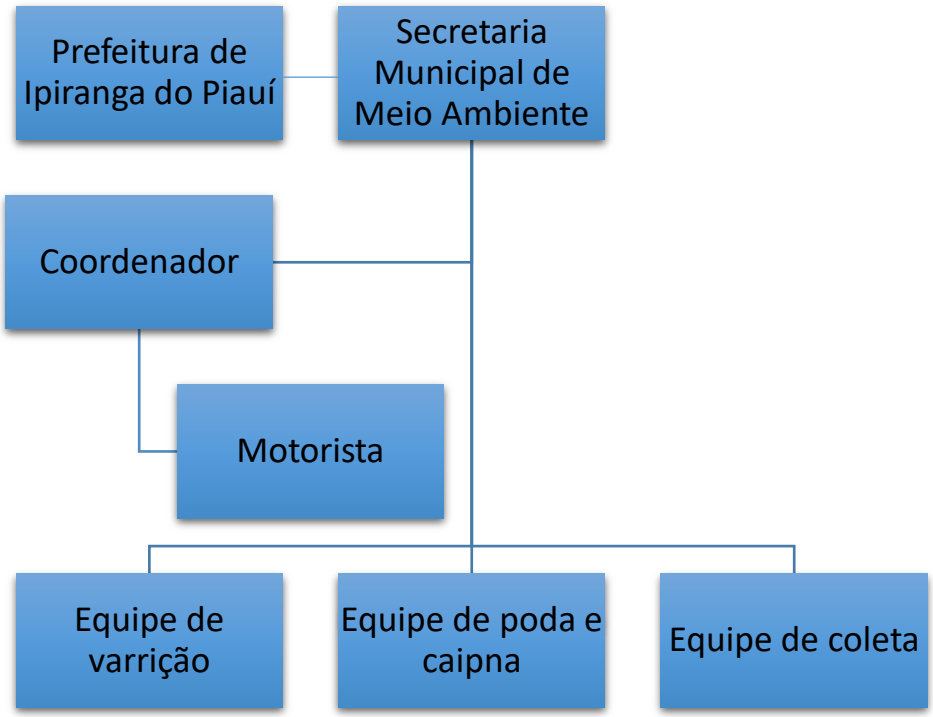
Em toda a zona urbana é visível o problema do lixo e sua destinação adequada, mesmo havendo coleta dos resíduos. Em todos os bairros e em muitas ruas podem ser encontrados acúmulo de lixo em terrenos baldios ou em meio à rua, além da poluição ambiental e visual.

Sugere-se que de imediato o município cobre da empresa que realiza a coleta e transporte dos resíduos proceda com a cobertura dos veículos utilizados para a coleta com lona que impeça a dispersão dos resíduos transportados. É também necessário um forte trabalho de educação ambiental para a população e a fiscalização com as devidas sansões.

8.7 Organograma do prestador de serviço e descrição do corpo funcional (números de servidores por cargo)

Segue o organograma dos serviços de manejo de resíduos sólidos. Como não existe empresa terceirizada, somente a prefeitura compõe organograma, que tem a Secretaria Municipal de Meio Ambiente como o setor responsável, que realiza os serviços financeiros e de gestão. Abaixo temos o coordenador, que organiza todas as atividades

(varrição, capina e coleta) e que também realiza o serviço de motorista na coleta. Abaixo encontra-se as três frentes de ação: varrição, poda e capina e coleta.



Conforme podemos observar no quadro 106, o corpo funcional é composto por 1 motorista, 05 Garis, 19 varredoras, e 10 Capinadores.

Quadro 61 - Descrição do corpo funcional

CARGO	NÚMERO DE SERVIDORES
Motorista	1
Garis	8
Varredoras	6
Capinadores	4

Fonte: PMSJS (2016).

É possível identificar que futuramente haverá necessidade de ampliação da mão-de-obra utilizada nos serviços de manejo de resíduos sólidos no município. Isto porque atualmente os serviços são ofertados apenas para a zona urbana, e futuramente planeja-se para que todo o município seja atendido, inclusive a zona rural.

Em relação a capacitação, há necessidade aumentar a consciência cidadã da responsabilidade socioambiental nos gestores e servidores públicos, sendo isto um processo contínuo de grande desafio para a implantação da agenda ambiental da administração pública.

8.8 Identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios, considerando, nos critérios de economia de escala, a proximidade dos locais estabelecidos e as formas de prevenção dos riscos ambientais

Os consórcios entre municípios para o processamento de seus resíduos sólidos vêm se tornando cada vez mais comum. Buscando reunir recursos financeiros, técnicos e humanos, que não seria possível dispor de forma isolada, os municípios realizam este pacto, denominado consórcio, para, juntos, darem uma solução ambientalmente correta para os resíduos sólidos produzidos por eles. Esse pacto demonstra ser bastante vantajoso para municípios de pequeno porte.

A implantação do consórcio intermunicipal objetivou a destinação final dos resíduos sólidos urbanos como uma solução conjunta e uma alternativa à implantação de um aterro sanitário para cada município.

Isso significa que os custos de operação, manutenção e administração incidirão totalmente para cada Administração Municipal. Além disso, dentre os fatores levados em consideração para o incentivo à implantação do consórcio intermunicipal de aterro sanitário, destacam-se:

- Melhoria da qualidade da operação dos aterros, evitando que se tornem lixões e gerem desperdício do dinheiro público investido na sua implantação;
- Menor número de áreas utilizadas como aterros sanitários (possíveis focos de contaminação quando mau operados);
- Ganhos de escala de operação e rateio dos custos administrativos e operacionais;
- Otimização do uso de máquinas e equipamentos no aterro;
- Maior disponibilidade de recursos para proteção ambiental;
- Maior representatividade na solução de problemas locais.

A formação do consórcio não foi concluída devido a dificuldades referentes aos licenciamentos ambientais e, também, à divergência de entendimentos entre administrações municipais, estaduais e o Ministério do Meio Ambiente, quanto ao arranjo proposto para o estado.

Assim, em Ipiranga do Piauí não há negociações concretas ou planos a curto prazo para implantação de consórcios ou parceiras com outros municípios em setores de gestão de resíduos sólidos. Porém, essa possibilidade merece ser analisada, afim de identificar possíveis vantagens para a cidade. Os municípios com potencial para implantação de soluções consorciadas são: Dom Expedito Lopes, Picos, São José do Piauí, Inhuma, Oeiras e São João

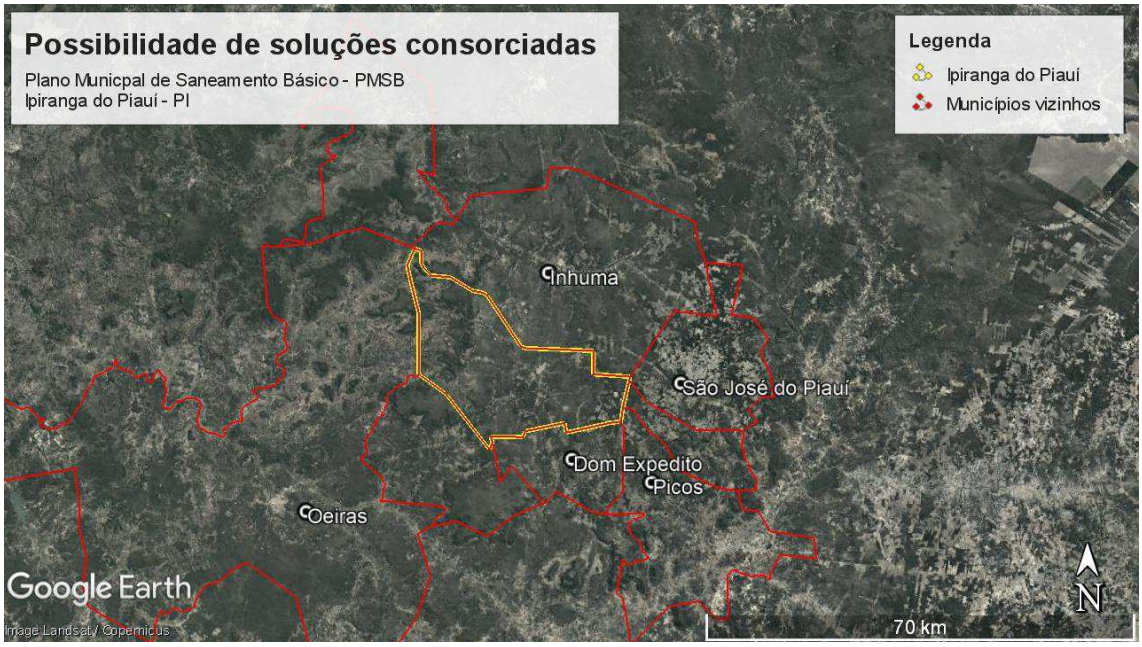


Imagem 30 – Municípios com possibilidade de consórcios.
Fonte: Google Earth (2017).

8.9 Receitas operacionais e despesas de custeio e investimento

Ipiranga do Piauí não apresenta receitas para as atividades de manejo de resíduos sólidos. Porém apresenta R$ 453.600,00 de despesas por ano.

O município tem apresentado um balanço deficitário entre receitas e despesas. Tal condição resulta em uma queda na qualidade dos serviços de limpeza urbana, coleta e disposição final dos RSU ofertados a população.

A Lei Federal 12.305 de 2 de agosto de 2010, que instituiu a Política Nacional dos Resíduos Sólidos, o poder público estabeleceu diretrizes que visaram a orientar os gestores municipais na busca de uma gestão mais eficiente que permitisse não só o custeio das operações como também a possibilidade de investimentos no setor de forma a qualificar os serviços nos aspectos financeiro, social e ambiental. Uma das determinações impostas pela Política Nacional de Resíduos sólidos foi a da apresentação, por parte dos municípios, de um Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos, no

qual deverá estar comprovada a sustentabilidade econômico – financeira dos serviços de manejo dos RSU, de acordo com o disposto na Lei Federal 11.445 de 5 de janeiro de 2007, como condição para a liberação de recursos federais para serem aplicados no setor.

8.10 Apresentar os indicadores operacionais, econômico-financeiros, administrativos e de qualidade dos serviços prestados

A seguir são apresentados os indicadores operacionais, econômico-financeiros, administrativos e de qualidade dos serviços prestados

8.10.1 Indicadores gerais

- NOME INDICADOR: Incidência das despesas com o manejo de RSU nas despesas correntes da prefeitura

  SIGLA NO SNIS: I003

  FÓRMULA: (Fn220 * 100) / Fn223

  Fn220 - Despesa total da prefeitura com manejo de RSU (R$/ano).

  Fn223 - Despesa corrente total da prefeitura (R$/ano).

  UNIDADE: %

- NOME INDICADOR: Autossuficiência financeira da Prefeitura com o manejo de RSU

  SIGLA NO SNIS:I005

  FÓRMULA: (Fn220 * 100) / (Fn218 + Fn2019)

  FN218 - Despesa dos agentes públicos executores de serviços de manejo de RSU (R$/ano

  FN219 - Despesa com agentes privados executores de serviços de manejo de RSU (R$/ano).

  Fn220 - Despesa total da prefeitura com manejo de RSU (R$/ano).

  UNIDADE: %

- NOME INDICADOR: Despesa per capita com manejo de RSU em relação à população urbana

  SIGLA NO SNIS: I006

  FÓRMULA: (Fn220) / POP_URB

  POP_URB - População URBANA (habitantes).

  Fn220 - Despesa total da prefeitura com manejo de RSU (R$/ano).

  UNIDADE: R$ / habitantes / ano

8.10.2 Indicadores sobre coleta de resíduos sólidos domiciliares e públicos

- NOME INDICADOR: Receita arrecadada per capita

  SIGLA NO SNIS: I011

  FÓRMULA: Fn222 / POP_URB

  POP_URB - População URBANA (habitantes).

  Fn222 - Receita arrecadada com serviços de manejo de RSU

  UNIDADE: R$ / habitantes

- NOME INDICADOR: Taxa de cobertura do serviço de coleta de RDO em relação à população total

  SIGLA NO SNIS:I015

  FÓRMULA: (Co164 * 100) / POP_TOTAL

  POP_TOTAL - População TOTAL (habitantes)

  Co164 - População total atendida com serviço de coleta (habitantes)

  UNIDADE: %

- NOME INDICADOR: Custo unitário médio do serviço de coleta (RDO + RPU)

  SIGLA NO SNIS:I023

  FÓRMULA: Fn208 / Co119

  Fn208 - Despesa total com o serviço de coleta de RDO e RPU (R$/ano)

  Co019 - Ocorrência de remessa de RDO e RPU para outro município (exportação) (Sim / Não)

  UNIDADE: R$ / tonelada

8.10.3 Indicadores sobre coleta de resíduos sólidos de serviços de saúde

- NOME INDICADOR: Massa de RSS coletada per capita em relação à população urbana

  SIGLA NO SNIS:I036

  FORMULA: (Rs044 * 10^6) / POP_URB * 365

  RS044 - Quantidade total coletada de RSS pela prefeitura, próprio gerador ou ou empresa contratada por ela. (tonelada/ano)

  UNIDADE: Kg / habitante / dia

- NOME INDICADOR: Taxa de RSS coletada em relação à quantidade total coletada

  SIGLA NO SNIS:I037

  FÓRMULA:(Rs044 * 100) / Co119

  RS044 - Quantidade total coletada de RSS pela prefeitura, próprio gerador ou empresa contratada por ela. (tonelada/ano)

  Co119 - Quantidade total coletada de (RDO + RPU) no município (tonelada/ano)

  UNIDADE: %

8.10.4 Indicadores sobre disposição final

- NOME INDICADOR: Índice de resíduos depositados em aterro sanitário

  SIGLA NO SNIS:

  FÓRMULA: RS15/ (Co119 (× 100))

  RS15 - Quantidade total de resíduo urbano depositado em aterros sanitários (tonelada/ano)

  Co119 - Quantidade total coletada de (RDO + RPU) no município (tonelada/ano)

  UNIDADE: %

8.11 Identificação da existência de programas especiais (reciclagem de resíduos da construção civil, coleta seletiva, compostagem, cooperativas de catadores e outros);

Dentre as diferentes atividades que compõe um plano de gerenciamento integrado de resíduos de um município se faz necessário diagnosticar a situação socioeconômica dos agentes envolvidos na segregação e comercialização dos materiais recicláveis que estão presentes no lixo doméstico que vem sendo despejado no atual lixão e daqueles que realizam a tarefa da coleta dos recicláveis nas ruas, principalmente no centro da cidade e na chamada área comercial.

Em Ipiranga do Piauí não foi identificada a existência de programas especiais (reciclagem de resíduos da construção civil, coleta seletiva, compostagem, cooperativas de catadores e outros). Porém foram identificados cerca de 12 catadores distribuídos por etapas de vida, mas que os mesmos não residem no local e que têm está atividade como garantia e complementação de sua renda familiar. Os catadores que trabalham no lixão desenvolvem essa atividade e a venda deste material coletado para compradores que normalmente são estabelecidos em outros municípios.

Por ocasião da visita da Funasa no ano de 2016, à área de destino dos RSU do município de Ipiranga que se contou a presença de catadores adultos jovens colhendo o lixo para comercializar conforme registrado na foto 65.



Foto 65 - Catadores de RSU no lixão
Fonte: Funasa, agosto 2016.

O Serviço Social do municio deu início em 2014 ações educativas para mudar o comportamento dos catadores de lixo diretamente no Lixão, desenvolvendo um Projeto

"Lixo empreendedor" em parceria com o SEBRAE DESDE com início previsto em 2015. O Projeto Lixo empreendedor teve a parceria com o SEBRAE contemplando duas fases: uma com a sensibilização e outra de Sustentabilidade, tendo sido envolvido 12 catadores de lixo em um primeiro momento. A ideia do projeto surgiu através de uma campanha educativa "Eu faço minha cidade mais limpa" realizada em maio de 2014. O plano de ação do Projeto está previsto um período de execução de cinco anos que será de 2015 a 2020, sendo coordenado pelo Serviço Social do município.

8.12 Identificação dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas, e respectivas medidas saneadoras.

O passivo ambiental representa os danos causados ao meio ambiente, representando, assim, a obrigação, a responsabilidade social da empresa com aspectos ambientais. É o conjunto de todas as obrigações que as empresas têm com a natureza e com a sociedade, destinado exclusivamente a promover investimentos em benefícios ao meio ambiente, ou seja, quando as empresas ou indústrias geram algum tipo de passivo ambiental, elas têm que gerar também investimentos para compensar os impactos causados a natureza, e esses investimentos têm que ser de iguais valores.

Os passivos ambientais estão intrinsecamente ligados à aplicação da legislação ambiental, não apenas por se tratarem de danos ambientais cuja obrigação de restauração ou recuperação recai sobre o ordenador primário da ação ou sobre o proprietário do empreendimento que causou a degradação, mas também por sua interferência com a qualidade ambiental, que é dever do Estado e responsabilidade de todo cidadão (Art. 225 – CF 88).

A solução encontrada pelo poder público em Ipiranga do Piauí para disposição final do lixo coletado foi despejar os resíduos em um vazadouro a céu aberto, denominado comumente como lixão. Esta alternativa ocasiona passivos ambientais de grandes dimensões, como a contaminação direta do solo e de lençóis freáticos, por exemplo.

Na zona rural observa-se que o destino dos resíduos quando não são queimados ou enterrados é a disposição a céu aberto em terrenos baldios. A própria população relata o desconforto trazido pela fumaça do lixo queimado e da proliferação de insetos, animais e mau cheiro causado pelo acúmulo de lixo em terrenos baldios.



Foto 66 – Área de passivo ambiental.
Fonte: Comitê Executivo (2017).



Foto 67 – Área de passivo ambiental.
Fonte: Comitê Executivo (2017).



Foto 68 – Área de passivo ambiental.
Fonte: Comitê Executivo (2017).

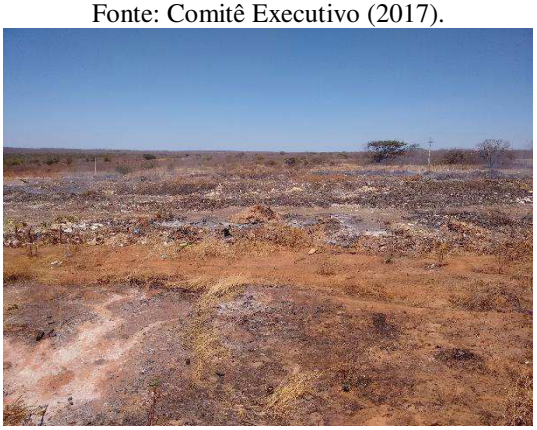


Foto 69 – Área de passivo ambiental.
Fonte: Comitê Executivo (2017).

8.12.1 Medidas saneadoras

Podem ser adotadas algumas medidas mitigadoras de impactos:

- Implantação do aterro sanitário;
- Recuperação da área degrada pelo lixão;
- Forte programa de educação ambiental com população, voltado ao descarte de resíduos sólidos em terrenos baldios;
- Estender a área de cobertura da coleta de lixo;
- Incentivar a formação de associação de catadores;
- Implantar/incentivar e fiscalizar a política de logística reversa a fim de diminuir o volume de resíduos e o grau de contaminação das áreas;
- A exigência, pela secretaria de meio ambiente, dos Plano de Gerenciamento de Resíduos;
- Aplicação de multas a pessoas físicas e jurídicas que fizerem o descarte inadequado de resíduos sólidos;

- Criar pontos de coleta seletiva; e
- Abertura, pela prefeitura, de trincheiras para serem enterrados os resíduos sólidos da zona rural, com responsabilidade da associação de moradores para cobertura imediata da área com camada de terra.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para a elaboração deste Diagnóstico Técnico Participativo de Ipiranga do Piauí buscou-se considerar o perfil epidemiológico da população e indicadores socioambientais, incluindo nível de renda da população e a salubridade ambiental, devendo ser revisado periodicamente, de forma articulada com as políticas municipais de saúde, meio ambiente, recursos hídricos, desenvolvimento urbano, habitação e desenvolvimento agrário.

O saneamento pode ser compreendido como o conjunto de ações que visam melhorar a salubridade ambiental contemplando o abastecimento de água em quantidade e qualidade, a coleta, tratamento e disposição final adequada dos resíduos líquidos, sólidos e gasosos, a prevenção e o controle do excesso de ruídos, a drenagem das águas pluviais, promoção da disciplina sanitária do uso e ocupação do solo, o controle ambiental de vetores de doenças transmissíveis e demais serviços e obras especializadas, buscando contribuir para prevenir doenças e promover a saúde, o bem-estar e a cidadania.

A implantação dos sistemas públicos de abastecimento de água, esgotamento sanitário e destino adequado do lixo traz uma rápida e sensível melhoria na saúde e condições de vida de uma população. Como exemplo, podemos citar: controle e prevenção de doenças; promoção de hábitos higiênicos; desenvolvimento de esportes; melhoria da limpeza pública; manutenção de praças e jardins; combate a incêndios; combate aos vetores.

Do ponto de vista social chamou atenção o elevado risco que a falta de salubridade proporciona, principalmente as condições de áreas de alagamento que contaminados pelo esgoto sanitário elevam significativamente as internações hospitalares por doenças de veiculação hídrica. Conforme já citado no decorrer do diagnóstico de Ipiranga do Piauí, não há dúvida que estes resultados estão associados à deficiência na cobertura dos serviços de saneamento básico.

10. REFERENCIAS

ANA. Agencias Nacional de Águas: **Caderno da região hidrográfica- Rio Parnaíba**. Disponível em: www.mma.gov.br/estruturas acessado em 10 /07/2014.

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

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

CNES/DATASUS. **Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde.** 2013. Disponível em:
<http://cnes.datasus.gov.br/Lista_Es_Municipio.asp?VEstado=22&VCodMunicipio=220720&NomeEstado=P%CDAUI> Acesso em: 22/06/2014
Disponível em: http://noticias.uol.com.br/infograficos/2013/03/14/brasil-fica-na-85-posicao-no-ranking-mundial-de-idh-veja-resultado-de-todos-os-paises.htm. Acessado em 03/07/2014.

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

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Levantamento Exploratório – Reconhecimento de Solos do Estado do Piauí.** Recife, 1983. Disponível em: <http://www.uep.cnps.embrapa.br/solos/index.php?link=pi> Acessado em: 01/06/2014.

EMBRAPA: **Água no sistema de produção de caprinos e ovinos.** Disponível em: http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/54766/1/03-A-agua-nos-sistemas-de-producao-de-caprinos-e-ovinos.pdf-.pdf. Acessado em 25/07/2014.

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

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Síntese das informações Ipiranga do Piauí-PI. Disponível: http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=220672&search=piauilparnagualinfograficos:-informacoes-completas. Acessado em 29/06/2014.

INSTITUTO TRATA BRASIL: **Benefícios econômicos da expansão do saneamento brasileiro.** Disponível em: http://www.tratabrasil.org.br/beneficios-do-saneamento-2. acessado em 22/8/2014.

MINISTÉRIO DA SAÚDE/DATASUS. Sistema de informação de atenção básica-Situação de saneamento-Piauí. Disponível em: http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?siab/cnv/SIABCPI.def. Acessado em 14/07/2014. Acessado em 02/07/2014.

Ministério da Saúde. Doenças infecciosas e parasitarias. Guia do bolso. 8ª edição. DF. 2010. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doencas_infecciosas_parasitaria_guia_bolso.pdf.
Acessado em 02/07/2014.

MMA. **Caderno da Região Hidrográfica do Parnaíba /** Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Recursos Hídricos. – Brasília: MMA, 2006. 184 p.

PLANSAB. **Plano Nacional de Saneamento Básico.** Brasília: Ministério das Cidades/Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, 2011. Disponível em: http://www.cidades.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=302:plansab&catid=84&Itemid=113 . Acesso em: 04/07/2014.
PRADO Filho, J.F, PENNA, J.A. **Proposta de Plano de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos Urbanos** (PGIRSU), 2004.

SANTO JR., Clóvis do Espírito. **Atlas geográfico do Piauí:** o uso de novas tecnologias. Curitiba: SEED – Secretaria de Estado da Educação do Piauí / PDE– PIograma de Desenvolvimento Educacional, 2008. Disponível em: <http://pt.scribd. com/doc/3173537/Geografia-Atlas-do-Parana-Localizacao-Geografica>. Acesso em 26 de março de 2013.

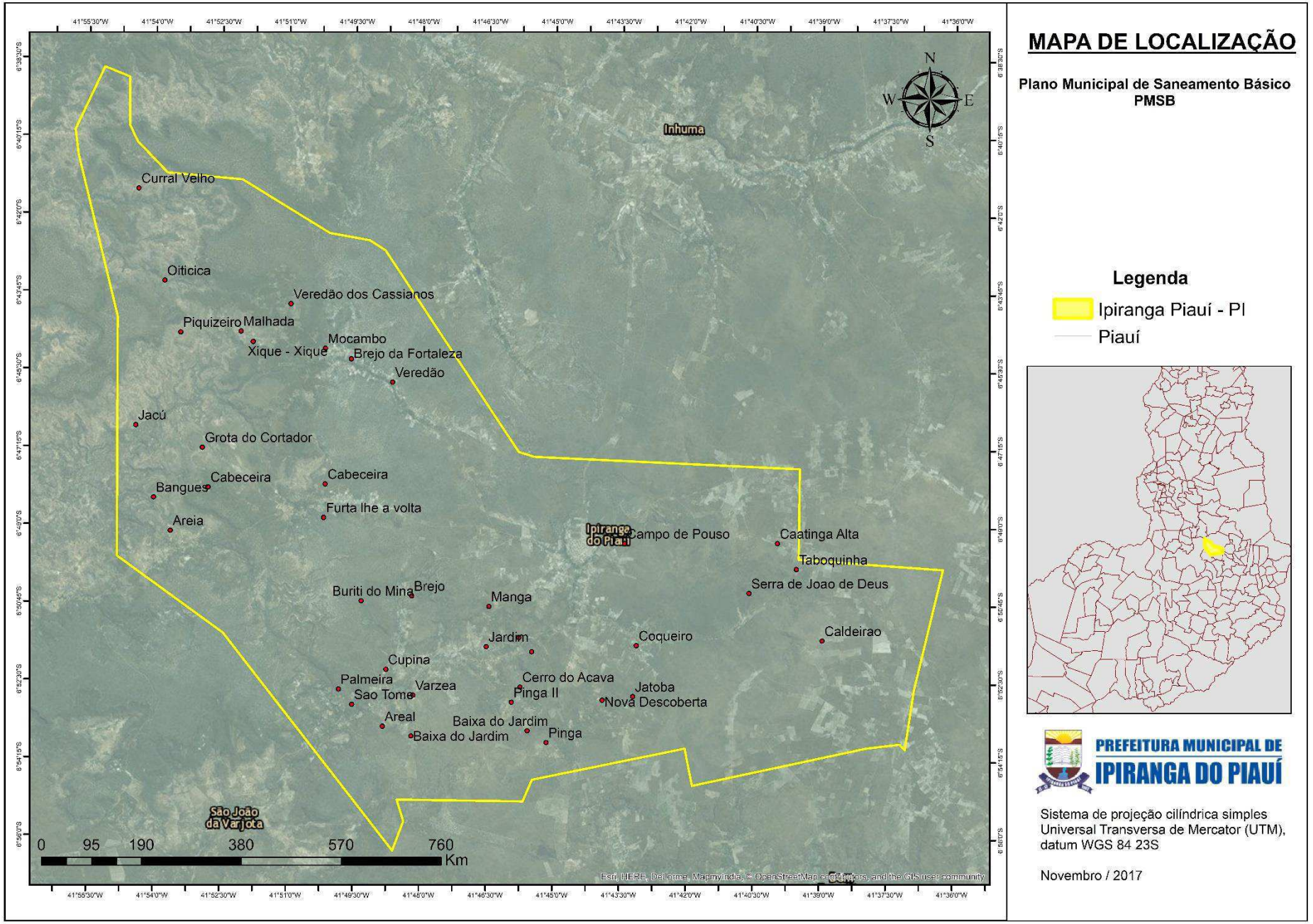
TECISAN – Técnica de Engenharia Civil e Sanitária Ltda. **Relatório de Controle Ambiental do Aterro Sanitário** - Volumes I e II (Desenhos). Companhia Vale do Rio Doce – CVRD, Abril de 2000.

VASCONCELOS, M. B; CARLOS, A. L. **Projeto Rede Integrada de Monitoramento das Águas Subterrâneas:** Relatório Diagnóstico Aquífero Serra Grande Bacia Sedimentar do Parnaíba. SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL – CPRM. Volume 4. 2012.

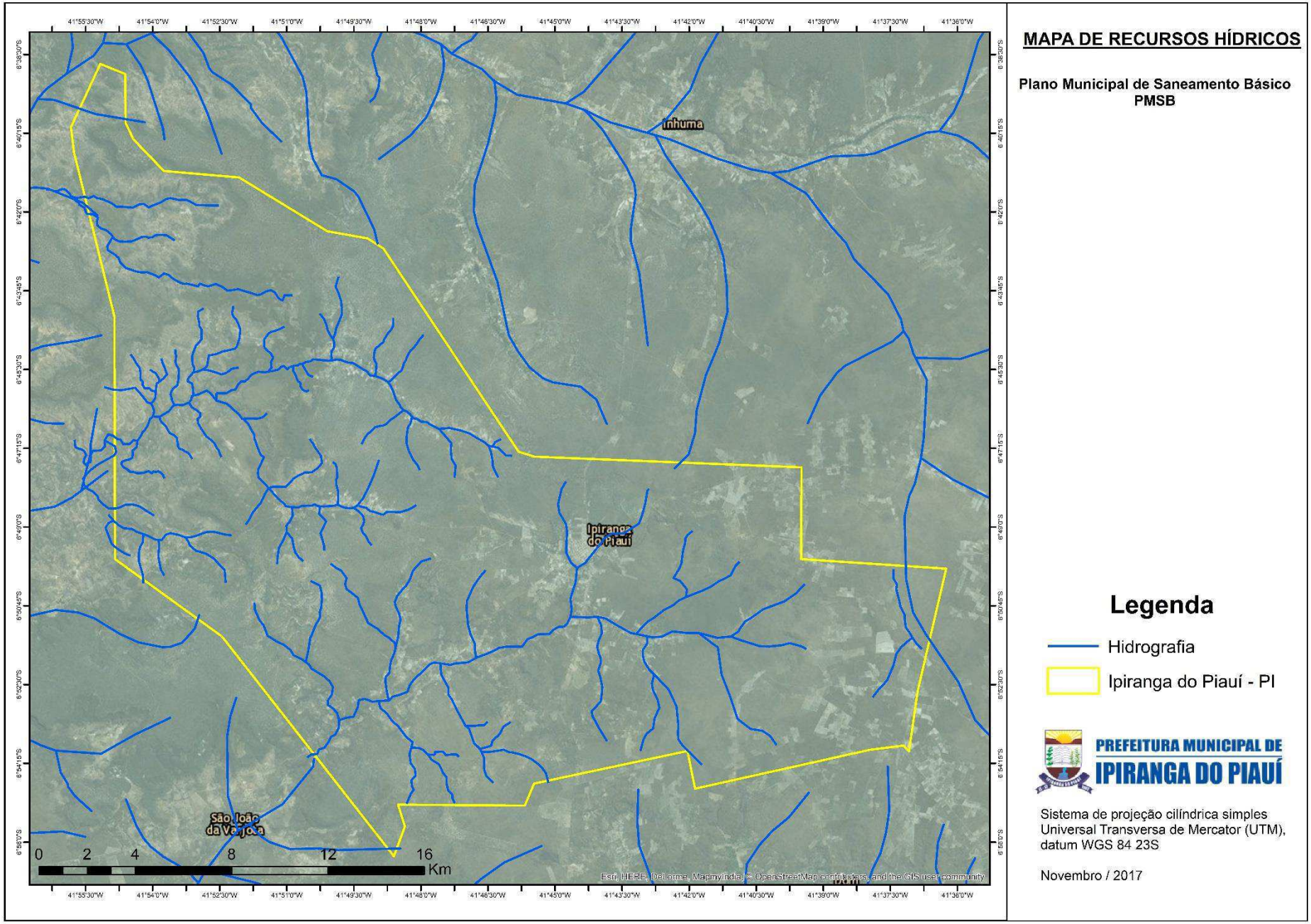
ANEXOS

ANEXO A - Cópia das análises da qualidade da água

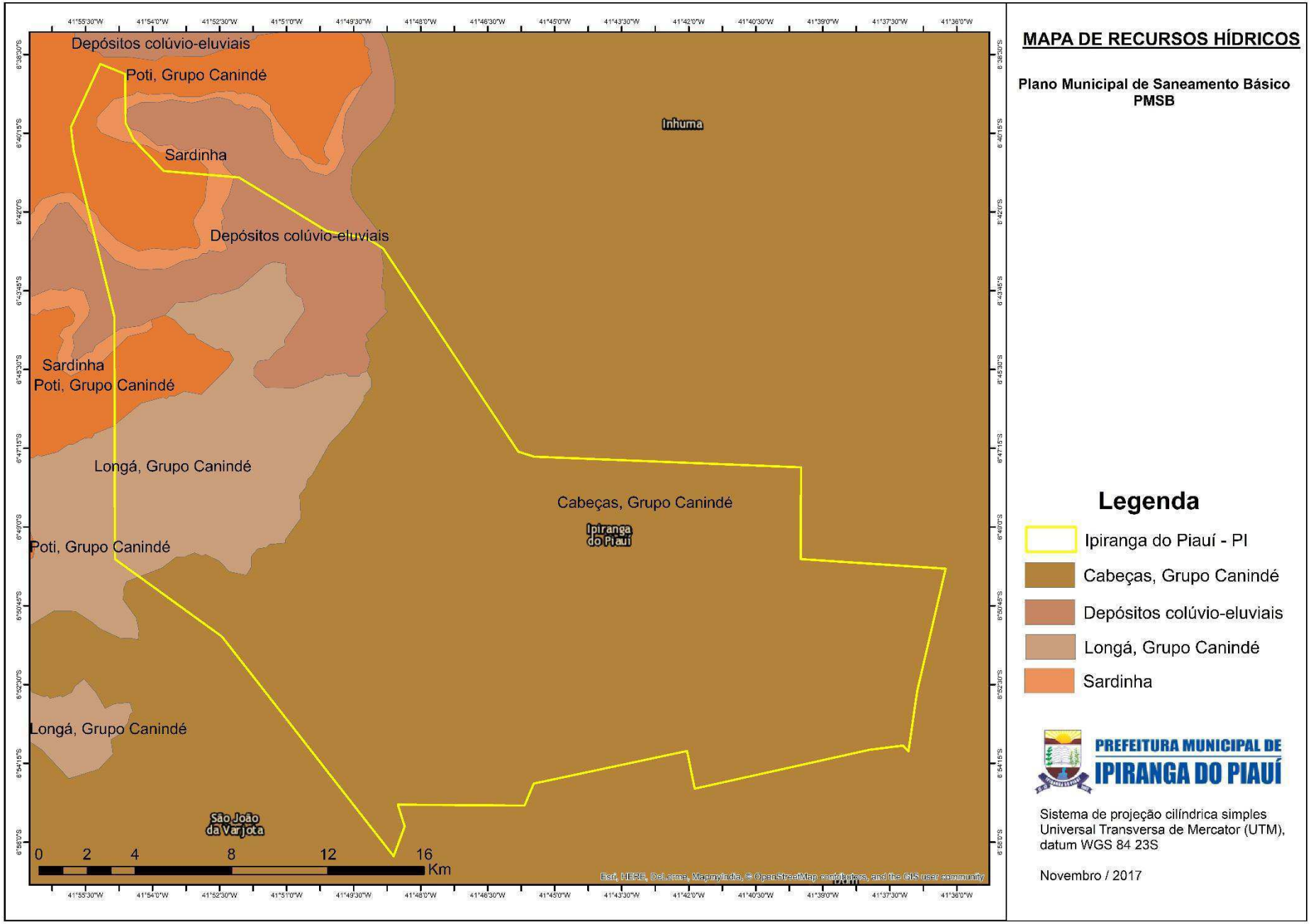
ANEXO B – Mapa de localização


MAPA DE LOCALIZAÇÃO
Plano Municipal de Saneamento Básico
PMSB
Legenda
Ipiranga Piauí - PI
Piauí
Inhuma
Curral Velho
Oiticica
Veredão dos Cassianos
Piquizeiro
Malhada
Mocambo
Xique - Xique
Brejo da Fortaleza
Veredão
Jacú
Grota do Cortador
Cabeceira
Cabeceira
Bangues
Furta lhe a volta
Areia
Ipiranga do Piauí
Campo de Pouso
Caatinga Alta
Taboquinha
Serra de Joao de Deus
Buriti do Mina
Brejo
Manga
Jardim
Coqueiro
Caldeirao
Cupina
Palmeira
Varzea
Sao Tome
Cerro do Acava
Pinga II
Jatoba
Nova Descoberta
Areal
Baixa do Jardim
Baixa do Jardim
Pinga
São João da Varjota
0 95 190 380 570 760
Km
PREFEITURA MUNICIPAL DE
IPIRANGA DO PIAUÍ
Sistema de projeção cilíndrica simples
Universal Transversa de Mercator (UTM),
datum WGS 84 23S
Novembro / 2017

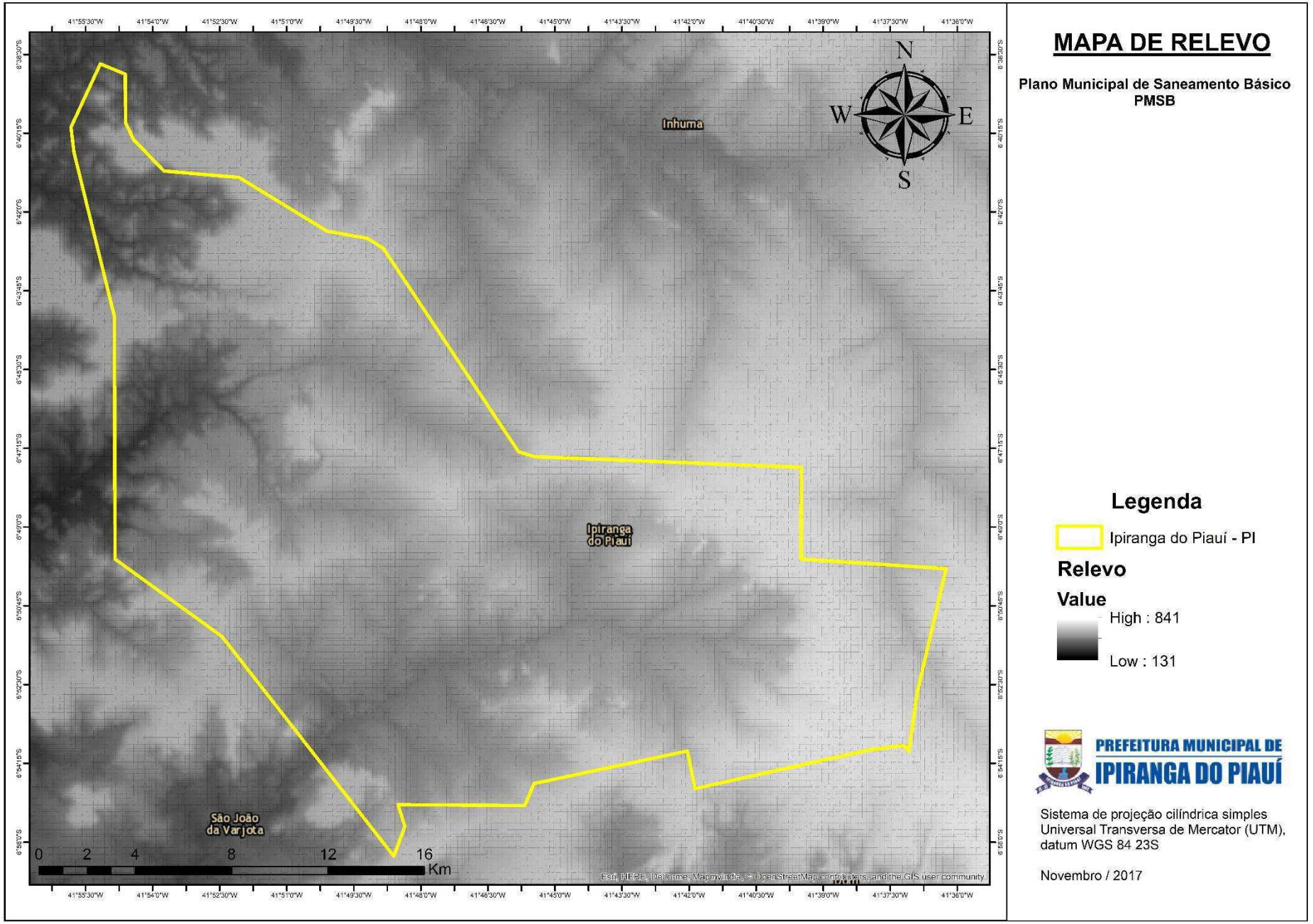
ANEXO C – Mapa de hidrografia


MAPA DE RECURSOS HÍDRICOS
Plano Municipal de Saneamento Básico
PMSB
Inhuma
Ipiranga do Piauí
São João da Varjota
0 2 4 8 12 16
Km
Legenda
Hidrografia
Ipiranga do Piauí - PI
PREFEITURA MUNICIPAL DE
IPIRANGA DO PIAUÍ
Sistema de projeção cilíndrica simples
Universal Transversa de Mercator (UTM),
datum WGS 84 23S
Novembro / 2017

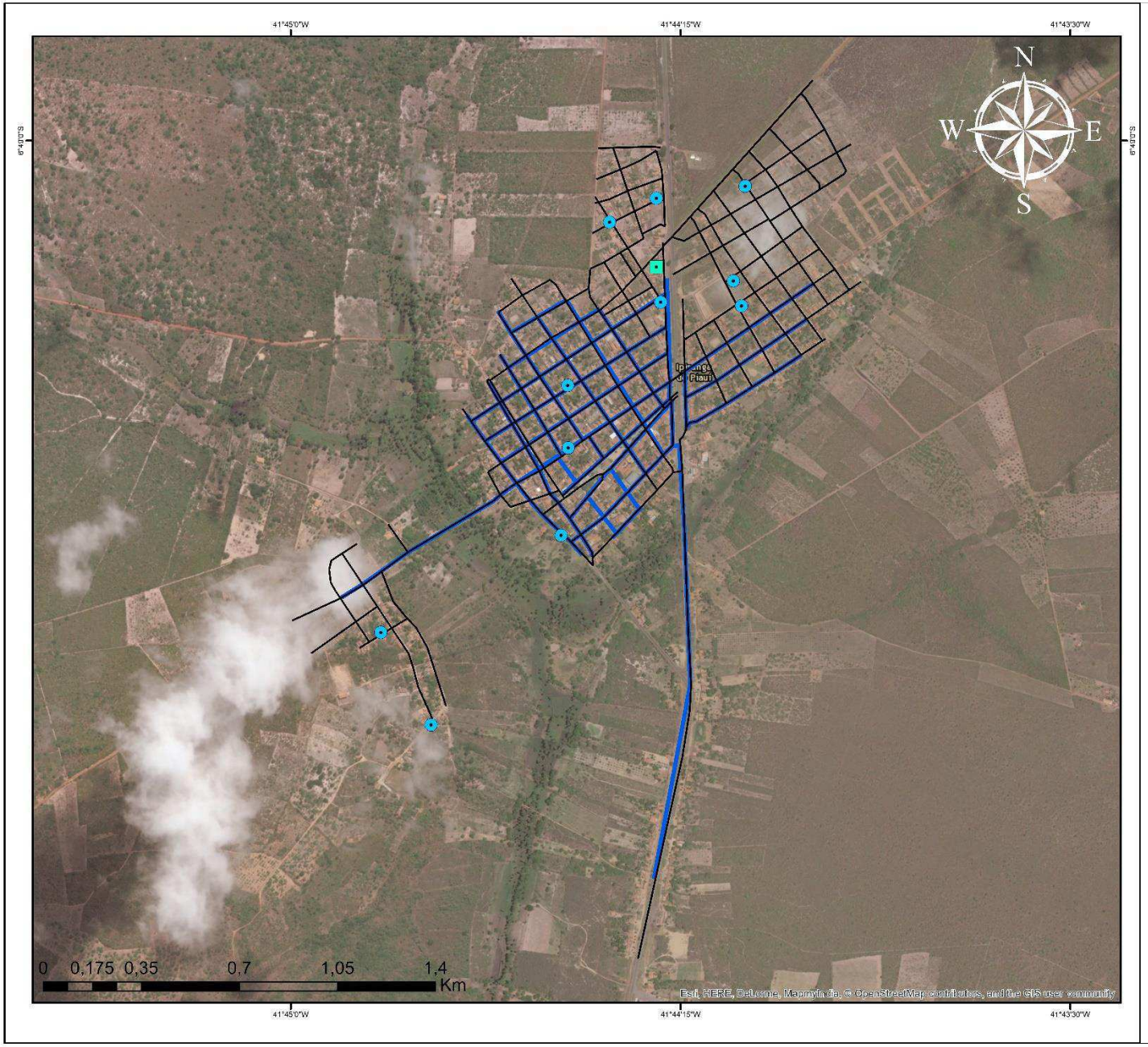
ANEXO D – Mapa litológico


MAPA DE RECURSOS HÍDRICOS
Plano Municipal de Saneamento Básico
PMSB
Depósitos colúvio-eluviais
Poti, Grupo Canindé
Sardinha
Inhuma
Depósitos colúvio-eluviais
Sardinha
Poti, Grupo Canindé
Longá, Grupo Canindé
Cabeças, Grupo Canindé
Ipiranga do Piauí
Poti, Grupo Canindé
Longá, Grupo Canindé
São João da Varjota
0 2 4 8 12 16
Km
Esri, HERE, DeLorme, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS user community
Legenda
Ipiranga do Piauí - PI
Cabeças, Grupo Canindé
Depósitos colúvio-eluviais
Longá, Grupo Canindé
Sardinha
PREFEITURA MUNICIPAL DE
IPIRANGA DO PIAUÍ
Sistema de projeção cilíndrica simples
Universal Transversa de Mercator (UTM),
datum WGS 84 23S
Novembro / 2017

ANEXO E – Mapa de relevo


MAPA DE RELEVO
Plano Municipal de Saneamento Básico
PMSB
Inhuma
Ipiranga do Piauí
São João da Varjota
N
S
W
E
0 2 4 8 12 16
Km
Legenda
Ipiranga do Piauí - PI
Relevo
Value
High : 841
Low : 131
PREFEITURA MUNICIPAL DE
IPIRANGA DO PIAUÍ
Sistema de projeção cilíndrica simples
Universal Transversa de Mercator (UTM),
datum WGS 84 23S
Novembro / 2017

ANEXO F – Mapa temático de abastecimento de água na zona urbana



MAPA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA ZONA URBANA

Plano Municipal de Saneamento Básico PMSB

Legenda

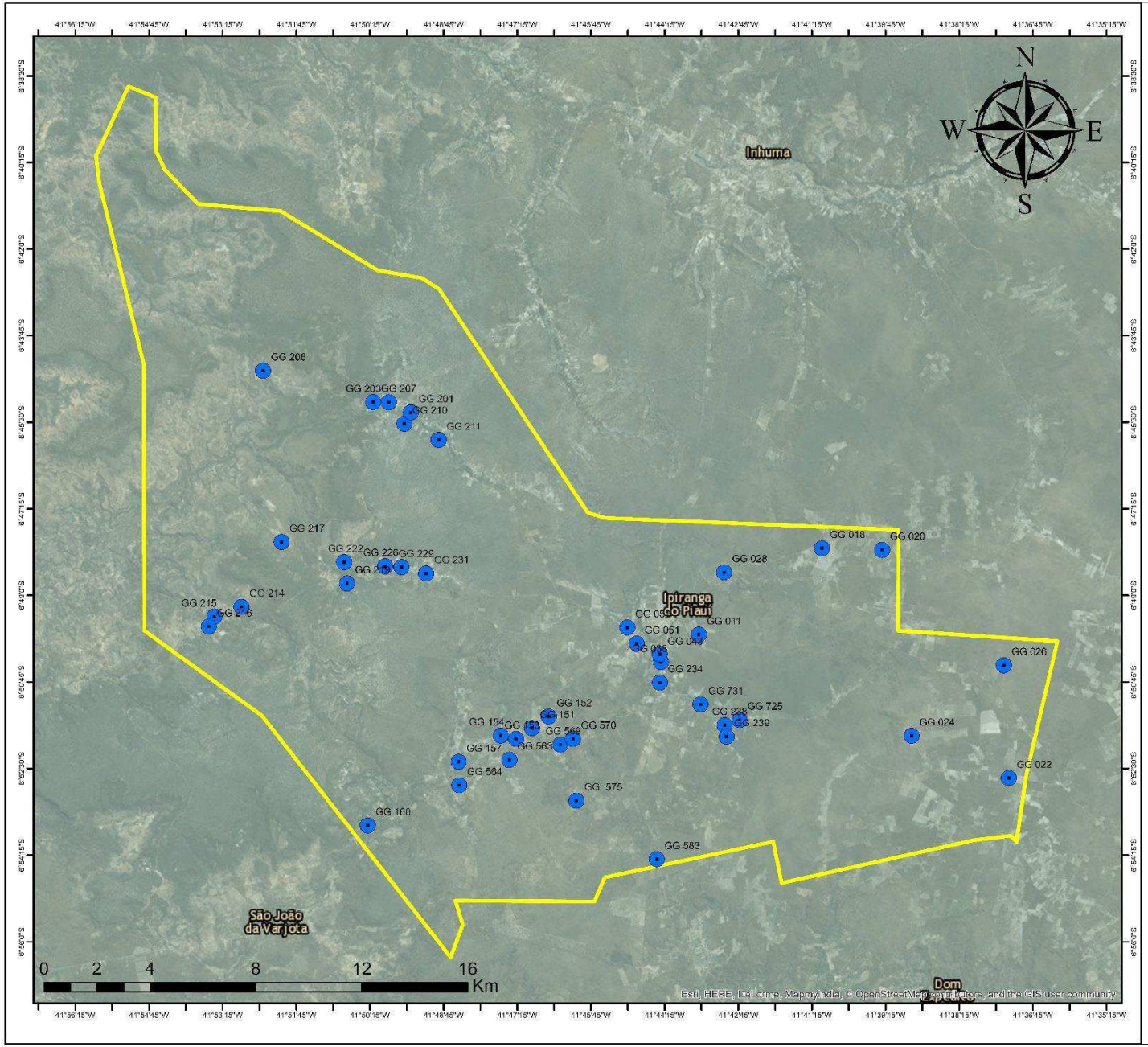
- Reservatorio
- Poços Artesianos
- Rede de abastecimento
- Adutora
- Ipiranga do Piauí - PI

PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIRANGA DO PIAUÍ

Sistema de projeção cilíndrica simples Universal Transversa de Mercator (UTM), datum WGS 84 23S

Novembro / 2017

ANEXO G – Mapa temático de abastecimento de água na zona rural



MAPA DOS POÇOS ARTESIANOS DAS LOCALIDADES RURAIS

Plano Municipal de Saneamento Básico PMSB

Nome	Latitude	Longitude	Localidade
GG 011	6º 49' 47,599"" S	41º 43' 33,261"" W	SERRA DO MEL
GG 018	6º 48' 2,825"" S	41º 41' 2,676"" W	CAATINGA ALTA
GG 020	6º 48' 4,902"" S	41º 39' 49,339"" W	CAATINGA ALTA
GG 022	6º 52' 41,489"" S	41º 37' 14,556"" W	BATINGA
GG 024	6º 51' 50,196"" S	41º 39' 13,175"" W	SERRA DO FAVA PRETA
GG 026	6º 50' 24,766"" S	41º 37' 20,684"" W	CALDEIRAO DA ONCA
GG 028	6º 48' 32,030"" S	41º 43' 2,775"" W	FORTALEZA- SITIO SERIDO
GG 038	6º 50' 20,947"" S	41º 44' 19,512"" W	ALTO ALEGRE
GG 043	6º 50' 11,151"" S	41º 44' 21,128"" W	SEDE - RUA ANTONIO NA
GG 051	6º 49' 58,436"" S	41º 44' 49,101"" W	BOA VISTA
GG 052	6º 49' 38,900"" S	41º 45' 0,595"" W	BURITI COMPRIDO
GG 151	6º 51' 40,985"" S	41º 46' 57,007"" W	MANGA
GG 152	6º 51' 26,909"" S	41º 46' 36,442"" W	MANGA
GG 153	6º 51' 54,020"" S	41º 47' 16,545"" W	JARDIM
GG 154	6º 51' 50,015"" S	41º 47' 35,165"" W	JARDIM
GG 157	6º 52' 21,847"" S	41º 48' 26,602"" W	CUPINS - ALTO ALEGRE
GG 160	6º 53' 38,983"" S	41º 50' 17,657"" W	TAPERA DO MACHADO - COCAL REDONDO
GG 701	6º 45' 18,037"" S	41º 49' 25,080"" W	BREJO DO FORTALEZA
GG 203	6º 45' 5,818"" S	41º 49' 52,011"" W	BREJO DA FORTALEZA
GG 206	6º 44' 27,440"" S	41º 52' 25,635"" W	MALHADA
GG 207	6º 45' 5,533"" S	41º 50' 10,990"" W	BREJO DA FORTALEZA
GG 210	6º 45' 31,848"" S	41º 49' 32,907"" W	BREJO DA FORTALEZA
GG 211	6º 45' 51,505"" S	41º 48' 51,096"" W	BREJO DA FORTALEZA
GG 214	6º 49' 13,881"" S	41º 52' 51,937"" W	COCOS - SACO VELHO
GG 215	6º 49' 25,710"" S	41º 53' 25,001"" W	POVOADO DO COCOS
GG 216	6º 49' 37,800"" S	41º 53' 31,810"" W	POVOADO DO COCOS
GG 217	6º 47' 55,184"" S	41º 52' 2,914"" W	CONTADOR
GG 219	6º 48' 45,477"" S	41º 50' 42,973"" W	FURTA LHE A VOLTA
GG 222	6º 48' 19,724"" S	41º 50' 46,578"" W	FURTA-LHE A VOLTA
GG 226	6º 48' 24,660"" S	41º 49' 56,315"" W	FURTA-LHE A VOLTA
GG 229	6º 48' 25,870"" S	41º 49' 36,474"" W	FURTA-LHE A VOLTA
GG 231	6º 48' 33,487"" S	41º 49' 6,373"" W	FURTA-LHE A VOLTA - CABECEIRAS
GG 234	6º 50' 45,738"" S	41º 44' 20,893"" W	BR- 316- KM 260 - BAIRRO ALTO ALEGRE
GG 238	6º 51' 37,323"" S	41º 43' 1,526"" W	TABOCA
GG 239	6º 51' 51,245"" S	41º 42' 59,365"" W	TABOCA - TABOQUENSE CLUBE
GG 563	6º 52' 19,368"" S	41º 47' 24,639"" W	JARDIM
GG 564	6º 52' 50,233"" S	41º 48' 25,896"" W	GUABIRABA
GG 569	6º 52' 0,882"" S	41º 46' 22,269"" W	CANTO
GG 570	6º 51' 54,068"" S	41º 46' 6,820"" W	CANTO
GG 575	6º 53' 8,885"" S	41º 46' 2,669"" W	PINGA
GG 583	6º 54' 19,965"" S	41º 44' 24,596"" W	KURIKAKA- FAZENDA SAMBAIBA
GG 725	6º 51' 31,006"" S	41º 42' 43,494"" W	TABOCA
GG 731	6º 51' 12,234"" S	41º 43' 31,135"" W	COQUEIRO

Legenda

- Poços Artesianos
- Ipiranga do Piauí - PI

PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIRANGA DO PIAUÍ

Sistema de projeção cilíndrica simples Universal Transversa de Mercator (UTM), datum WGS 84 23S

Novembro / 2017

ANEXO H – Mapa temático de esgotamento sanitário



MAPA TEMATICO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Plano Municipal de Saneamento Básico
PMSB

Legenda

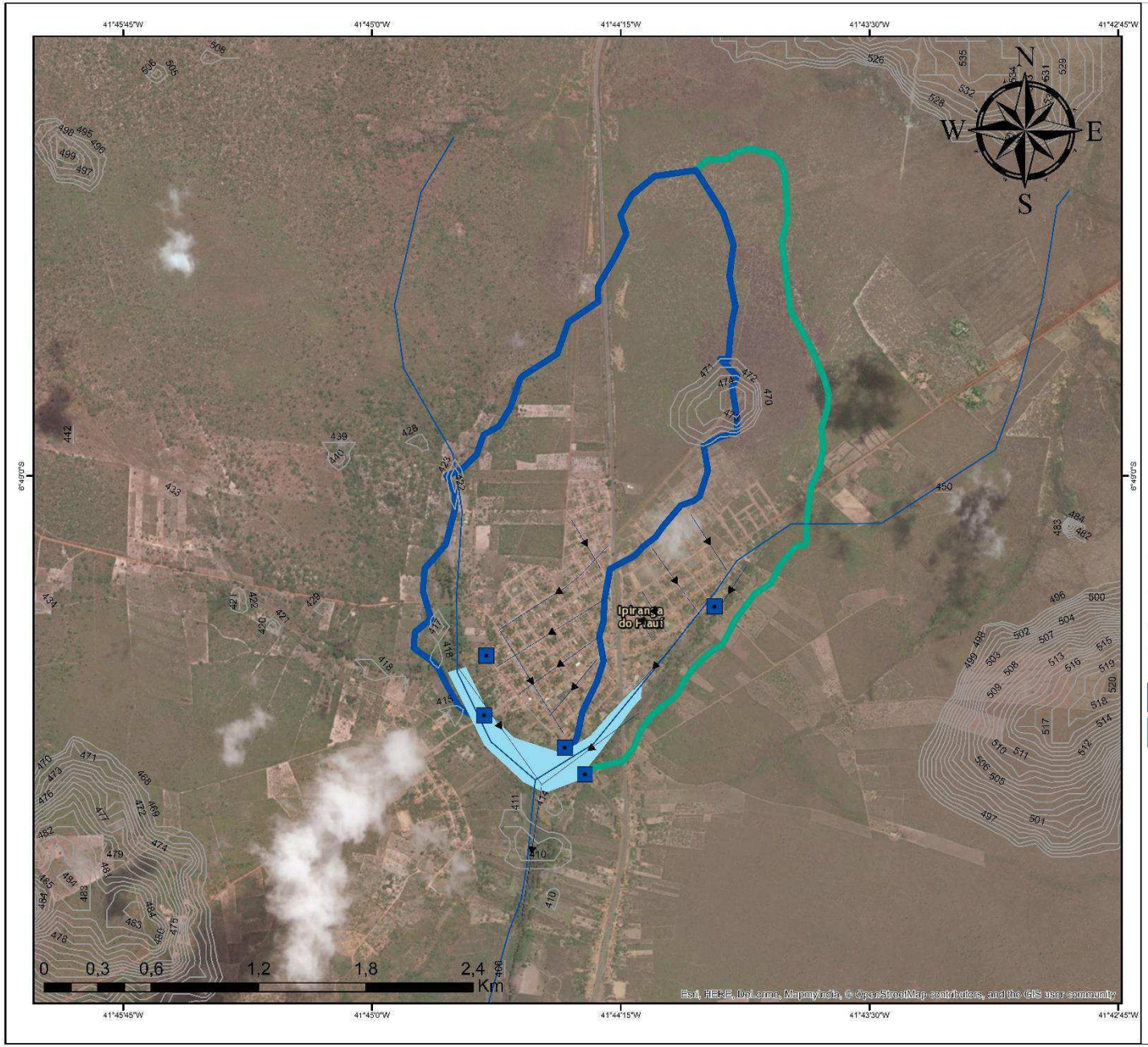
- Fontes Pontuais de Lançamento de Esgoto
- ETE
- Corpo Receptor do Efluente
- Hidrografia
- Esgoto_Interceptores
- Possivel Área Contaminada por Esgoto

PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIRANGA DO PIAUÍ

Sistema de projeção cilíndrica simples Universal Transversa de Mercator (UTM), datum WGS 84 23S

Novembro / 2017

ANEXO I – Mapa temático de drenagem pluvial



MAPA TEMATICO DE DRENAGEM PLUVIAL

Plano Municipal de Saneamento Básico PMSB

Legenda

- Estruturas de Drenagem Pluvial
- Sentido do Escoamento
- Curva de Nível
- Hidrografia
- Possíveis Áreas Alagáveis
- Microbacia_01
- Microbacia_02

PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIRANGA DO PIAUÍ

Sistema de projeção cilíndrica simples Universal Transversa de Mercator (UTM), datum WGS 84 23S

Novembro / 2017

PREFEITURA MUNICIPAL DE
IPIRANGA DO PIAUÍ

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

PMSB

PRODUTO D – PROSPECTIVA E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

PREFEITURA MUNICIPAL DE
IPIRANGA DO PIAUÍ

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

PMSB

PRODUTO D – PROSPECTIVA E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

Ipiranga do Piauí – PI, janeiro / 2018

IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL

NACIONAL

Marcelo Costa e Castro
Ministério da Saúde

Rodrigo Sergio Dias
Fundação Nacional de Saúde (FUNASA)

Gilberto Antônio Neves Pereira da Silva
Superintendência Estadual da Funasa no Piauí (Suest/PI)

Jose Santos Rego
Prefeitura Municipal de Ipiranga do Piauí/PI

COMITÊ DE COORDENAÇÃO (CC)
Titular: **Tiago Leal Souza**
Suplente: **Valdemar Marinho de Sousa**
Secretaria Municipal de Saúde

Titular: **Ieda Leal dos Santos**
Suplente: **Eliza Maria Lopes Ferreira**
ecretaria Municipal de Educação

Titular: **Maria da Conceição dos Santos Lopes**
Suplente: **Maria Bernadete Lopes Rêgo**
Secretaria Municipal de Assistência Social

Titular: **Francisco Márcio de Sousa**
Suplente: **Felipe Diego Lima Borges**
Secretaria Municipal de de Obras e Serviços Públicos

Titular: **Jeová Ferreira Duarte**
Suplente: **Luís Holanda de Carvalho**
Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente

Titular: **José Francisco dos Santos**
Suplente: **Lívia Aparecida Fontes Vieira**
Câmara Municipal de Vereadores

Titular: **Francisca Maria da Silva Caminha**
Suplente: **Maria Antônia Ferreira**
Conselho Municipal de Saúde

Titular: **Maria Helenita Rufino Leal Souza**
Suplente: **Alan Damasceno Moura**
Igreja Católica

Titular: **Izaias Nascimento Pontes**
Suplente: **Liltânia Calixto Maia Pontes**
Igreja Evangélica

Titular: **Cláudio Pereira da Silva**
Suplente: **Francisca Dalva da Silva**
Associação de Moradores do Bairro Cidade Nova

Titular: **Alvimar Carvalho de Moura**
Suplente: **João da Silva Fontes Neto**
Águas e Esgotos do Piauí – Agespisa

Titular: **Elileide Maria Dias Pereira**
Suplente: **Valmir Mendes Lima**
Sindicato dos Trabalhadores Rurais

Titular: **Josenias Fernandes de Barros**
Suplente:
Defesa Cívil

COMITÊ EXECUTIVO (CE)
Márcia da Silva Santos
Coordenadora do Comitê / Enfermeira

Mateus Cairo Pereira da Silva
Técnico- Engenheiro Ambiental

Romulo Hommero Alves dos Santos
Técnico – Assistente Social

Claudene Fontes Alves
Técnico – Deptº de Convênios

José Soares Ramos Júnior
Técnico – Informática

José Santo Vieira Ribeiro
Técnico – Deptº. de Meio Ambiente/SMAM

Hamilton Rodrigues Fontes
Técnico - Fiscal Sanitário

LISTA DE IMAGENS

Imagem 8.1.3-1 – Mapa de hidrografia de Ipiranga do Piauí – PI. 73
Imagem 8.1.3-2 – Mapa dos aquíferos. 74
Imagem 8.2.4-1 – Traçado de rede tipo leque 84
Imagem 8.2.4-2 – Exemplo de coleta condominial de "fundo de lote" 85
Imagem 8.2.4-3 – Exemplos de tanques anaeróbios 85
Imagem 8.2.4-4 – Exemplos de tanques de evapotranspiração 86
Imagem 8.2.5-1 – Sistema descentralizado 87
Imagem 8.2.5-2 – Sistema centralizado 87
Imagem 8.2.5-3 – Localização da ETE. 88
Imagem 8.4.2-1 – Ruas com coleta de resíduos. 99
Imagem 8.4.4-1 - Modelo de Ponto de entrega voluntária 111
Imagem 8.4.7-1 – Localização do atual aterro controlado de Ipiranga do Piauí.. 116
Imagem 8.4.8-1 - Recipientes para a coleta seletiva. 118
Imagem 8.4.8-2 – Modelo de operação de uma central de triagem..... 124
Imagem 8.4.8-3 - Exemplo de esquema dos aspectos técnicos de um aterro sanitário 126

LISTA DE QUADROS

Quadro 5.1-1 – População urbana, rural e total no censo de 2010 21
Quadro 5.2-1 - Projeção do crescimento da população. 22
Quadro 6.1-1 – Análise SWOT do abastecimento de água. 24
Quadro 6.2-1 - Análise SWOT - Esgotamento Sanitário. 25
Quadro 6.3-1 - Análise SWOT - Manejo de Águas Pluviais. 26
Quadro 6.4-1 - Análise SWOT -Manejo de Resíduos Sólidos 27
Quadro 7.1-1 – Metas para o ICA 31
Quadro 7.1-2 – Componentes de cálculo do IPA 33
Quadro 7.1-3 - Classificação do sistema pelos valores do IQA 34
Quadro 7.2-1 – Síntese para o cenário futuro em Ipiranga do Piauí 42
Quadro 7.2-2 - Condições exigidas para os parâmetros no cálculo do IQE. 45
Quadro 7.2-3 - Cenários, Objetivos e Metas – Esgotamento Sanitário 46
Quadro 7.3-1 - Cenários, Objetivos e Metas – Drenagem Pluvial 53
Quadro 7.4-1 - Cenários, Objetivos e Metas – Resíduos Sólidos 60
Quadro 8.1-1 – Vazões Médias para zona urbana do município. 66
Quadro 8.1-2 – Vazões Médias para zona rural do município. 67
Quadro 8.1-3 – Vazões de captação para zona urbana de Ipiranga do Piauí / PI.. 68
Quadro 8.1-4 – Vazões de captação para zona rural de Ipiranga do Piauí / PI. 69
Quadro 8.1-5 – Vazões de distribuição para zona urbana de Ipiranga do Piauí.... 70
Quadro 8.1-6 – Vazões de distribuição para zona rural de Ipiranga do Piauí. 71
Quadro 8.1-7 - Plano de Contingência do abastecimento de água. 77
Quadro 8.2-1 - Projeção da contribuição média diária de esgoto para a população urbana. 79
Quadro 8.2-2 – Estimativa de carga de DBO. 83
Quadro 8.2-3– Plano de contingências para o esgotamento sanitário. 89
Quadro 8.3-1 - - Plano de contingências para a drenagem urbana e manejo de águas pluviais. 93
Quadro 8.4-1 - Estimativa de resíduos gerados – zona urbana. 95
Quadro 8.4-2 - Estimativa de resíduos gerados – zona rural. 96

Quadro 8.4-3 – Custo da mão-de-obra direta – COMPOSIÇÃO. 100
Quadro 8.4-4 - Custo da mão-de-obra direta – TOTAL..... 100
Quadro 8.4-5 – Resumo dos custos para a operação 103
Quadro 8.4-6 - - Quadro de responsabilidades. 109
Quadro 8.4-7 - Plano de contingências para a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos..... 129

LISTA DE TABELAS

Tabela 7.1.3-2 – Metas para o IQA 35
Tabela 7.1.3-3 - Classificação do sistema pelos valores do ICA 36
Tabela 7.1.3-4 – Metas para o ICA 37
Tabela 7.1.3-5 - Classificação segundo o IPD (Perdas no sistema de Distribuição) 38
Tabela 7.1.3-6 – Metas para o IPD 38
Tabela 7.1.3-7 - Cenários, objetivos e hierarquização das metas – Abastecimento de Água 40
Tabela 8.2.3-1 - Concentrações prováveis de DBO 82

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO 12

1 INTRODUÇÃO 13

2 ÁREAS DE ABRANGÊNCIA DO PLANEJAMENTO 14

3 DIRETRIZES 15

3.1 Sistema de abastecimento de água 15

3.2 Esgotamento sanitário 16

3.3 Drenagem urbana e manejo de águas pluviais 16

3.4 Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos 17

4 OBJETIVOS DA PROSPECTIVA E PLANEJAMENTO 19

4.1 Objetivo Geral 19

5 CONSTRUÇÃO DE PROJEÇÕES POPULACIONAIS 20

5.1 Construção de Projeções 20

5.2 Projeção Populacional 21

6 ANÁLISE SWOT 23

6.1 Análise SWOT -Abastecimento de água 24

6.2 Análise SWOT - Esgotamento Sanitário 25

6.3 Análise SWOT - Manejo de Águas Pluviais 26

6.4 Análise SWOT -Manejo de Resíduos Sólidos 27

7 CENÁRIOS, OBJETIVOS E METAS 28

7.1 Cenários, Objetivos e Metas – Abastecimento de água 28

7.1.1 Cenários - Abastecimento de água 28

7.1.2 Objetivos Gerais para Abastecimento de Água 30

7.1.3 Metas para o abastecimento de água 31

7.2 Cenários, objetivos e metas – Esgotamento Sanitário 42

7.2.1 Cenários – Esgotamento Sanitário 42

7.2.2 Objetivos Gerais para Esgotamento Sanitário 43
7.2. Metas – Esgotamento Sanitário 43
7.2.4 Cenários, Objetivo e hierarquização das metas 45
7.3 Cenários, objetivos e metas – Manejo de Águas Pluviais 48
7.3.1 Cenário atual do manejo de águas pluviais e drenagem urbana 48
7.3.2 Objetivos – Manejo de Águas Pluviais 48
7.3.3 Metas para o manejo de águas pluviais e drenagem urbana 48
7.3.4 Cenários, objetivos e hierarquização de metas 53
7.4 Cenários, objetivos e metas – Resíduos Sólidos 55
7.4.1 Cenário atual - manejo de resíduos sólidos 55
7.4.2 Objetivos Gerais - manejo de resíduos sólidos 55
7.4.3 Metas para a limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos 56
7.4.4 Cenários, objetivos e hierarquização de metas 59

8 PROJEÇÃO E DEMANDAS 63
8.1 Infraestrutura do abastecimento de água 63
8.1.1 Análise das alternativas de gestão e prestação de serviços 63
8.1.2 Projeção da demanda anual de água para toda a área de planejamento ao longo dos 20 anos 65
8.1.3 Descrição dos principais mananciais passíveis de utilização para o abastecimento de água na área de planejamento 71
8.1.2 Definição das alternativas de manancial para atender a área de planejamento, justificando a escolha com base na vazão outorgável 75
8.1.4 Definição de alternativas técnicas de engenharia para atendimento da demanda calculada 75
8.1.5 Previsão de eventos de emergência e contingência 76
8.2 Infraestrutura de esgotamento sanitário 77
8.2.1 Análise das alternativas de gestão e prestação dos serviços 77
8.2.2 Projeção da vazão anual de esgoto ao longo de 20 anos para toda a área de planejamento 78
8.2.3 Previsão de estimativa de carga e concentração de DBO e coliformes fecais (termotolerantes) ao longo dos anos 80
8.2.4 Definição de alternativas técnicas da engenharia para atendimento da demanda técnica calculada 83
8.2.5 Comparação das alternativas de tratamento local dos esgotos (na bacia), ou centralizado (fora da bacia, utilizando alguma estação de tratamento de esgotos em conjunto com outra área) 86

8.2.6 Previsão de eventos de emergência e contingência 89

8.3 Infraestrutura do manejo de águas pluviais e drenagem urbana 90

8.3.1 Proposta de medidas mitigadoras para os principais impactos identificados 90

8.3.2 Diretrizes para o controle do escoamento na fonte, adotando-se soluções que favoreçam o armazenamento, a infiltração e a percolação, ou a jusante, adotando-se bacias de detenção 91

8.3.3 Diretrizes para o tratamento de fundos de vale 92

8.3.4 Previsão de eventos de emergência e contingência 93

8.4 Infraestrutura da limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos 93

8.4.1 Planilhas com estimativas anuais dos volumes de produção dos resíduos sólidos 93

8.4.2 Metodologia para o cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços 97

8.4.3 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 103

8.4.4 Critérios para pontos de apoio ao sistema de limpeza nos diversos setores de planejamento 110

8.4.5 Descrição das formas e dos limites da participação do poder público local na coleta seletiva e na 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 111

8.4.6 Critérios de escolha da área para localização do bota-fora dos resíduos inertes gerados (excedente de terra dos serviços de terraplenagem, entulhos etc.) 113

8.4.7 Identificação de áreas favoráveis para a disposição final ambientalmente adequada de rejeitos 115

8.4.8 Procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotados nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, incluída a disposição final ambientalmente adequada aos rejeitos 116

8.4.9 Previsão de eventos de emergência e contingência 128

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS 130

10 REFERÊNCIAS CONSULTADAS 131

APRESENTAÇÃO

O presente documento consiste no “Produto D – Prospectiva e Planejamento Estratégico”, integrante do PMSB de Ipiranga do Piauí / PI, com base no Termo de Referência da Fundação Nacional de Saúde – FUNASA (2012), órgão federal ligado ao Ministério da Saúde.

O PMSB tem como objetivo estabelecer um planejamento das ações de saneamento com a participação popular que atenda aos princípios da Política Nacional de Saneamento Básico, com vistas à melhoria da salubridade ambiental, a proteção dos recursos hídricos, a promoção da saúde pública, no que se refere aos serviços de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

A partir dos dados obtidos no diagnóstico dos setores de saneamento (FASE C) e das discussões ocorridas no município com os membros da administração pública, empresas terceirizadas com atuação no saneamento do município, entidades e comunidade participante das audiências, foram gerados os prognósticos com o auxílio de projeções populacionais e de demandas de serviços com suas respectivas estimativas de custos. Este relatório constitui o “Produto D” que trata da Prospectiva e Planejamento Estratégico.

1 INTRODUÇÃO

O planejamento estratégico pressupõe uma visão prospectiva da área e dos itens de planejamento por meio de instrumentos de análise e antecipação, construídos de forma coletiva pelos diferentes atores sociais. A análise prospectiva estratégica aborda problemas de variados tipos, define a população implicada, as expectativas e a relação entre causas e efeitos. Além disso, identificam objetivos, agentes, opções, sequência de ações, tenta prever consequências, evitar erros de análise, avalia escalas de valores e abordam táticas e estratégias. Em resumo, a prospectiva estratégica requer um conjunto de técnicas sobre a resolução de problemas perante a complexidade, a incerteza, os riscos e os conflitos, devidamente caracterizados.

Os objetivos desta etapa foram baseados no "Produto C - Diagnóstico Técnico-Participativo" da situação existente no município de Ipiranga do Piauí/PI. O diagnóstico foi definido como a sistematização e a análise de informações já conhecidas e/ou disponíveis sobre o município e os serviços de saneamento.

Esta etapa considerou os objetivos abrangentes para o saneamento básico, voltados para a melhoria das condições de cada eixo do setor e da saúde pública, sendo primordial a identificação e sistematização das principais expectativas manifestadas pela população a respeito dos cenários futuros a serem construídos. Considerando o impacto socioambiental e sanitário dos empreendimentos de saneamento existentes e os futuros para a qualidade de vida da população.

É nesta fase Prospectiva e Planejamento Estratégico onde serão efetivamente elaboradas as estratégias de atuação para melhoria das condições dos serviços saneamento do município de Ipiranga do Piauí.

2 ÁREAS DE ABRANGÊNCIA DO PLANEJAMENTO

O PMSB tem como abrangência as seguintes áreas do município de Ipiranga do Piauí - PI:

a) **Abastecimento de Água Potável** que compreende as atividades, infraestrutura e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;

b) **Esgotamento Sanitário** que compreende as atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;

c) **Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos** que compreende as atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas; e

d) **Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas** que compreende as atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões e cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas e rurais. Além dessas áreas de abrangência, o PMSB como instrumento de política pública, deve ser construído a partir das relações entre saneamento, saúde pública e meio ambiente, envolvendo além das variáveis sanitárias, aspectos sociais, culturais e econômicos.

3 DIRETRIZES

3.1 Sistema de abastecimento de água

Os Sistemas de Abastecimento de Água e Gestão de Serviços só poderão ser considerados como eficazes e eficientes se atenderem aos seus usuários e serem viáveis financeiramente, com o concomitante atendimento das seguintes Diretrizes:

- Universalização dos serviços;
- Valorização do usuário com o entendimento que o mesmo é componente essencial do Sistema Autônomo de água e Esgoto – SAAE, e deve ser tratado como tal;
- Prestação de serviços originados que atenda as expectativas dos usuários em termos de prazos de atendimento e qualidade do serviço prestado;
- Isonomia na prestação de serviços;
- Qualidade da água dentro dos padrões de potabilidade para, no mínimo, atender aos dispositivos legais da Portaria 2.914, de 2011, do Ministério da Saúde;
- Regularidade e continuidade na prestação de serviços de abastecimento de água, principalmente quanto ao volume e pressão dentro dos padrões estabelecidos pela ABNT;
- Custo do m³ cobrado de água produzido e distribuído justo e que possa ser absorvido pela população, mesmo aquela de baixa renda, sem causar desequilíbrio financeiro domiciliar e sem, contudo, inviabilizar os planos de investimentos necessários;
- Grade tarifária objetivando privilegiar os usuários que pratiquem a economicidade no consumo de água;
- Operação do sistema adequada quanto à medição correta de consumos e respectivos pagamentos;
- Relação preço/qualidade dos serviços prestados otimizada além da diminuição de perdas físicas e de energia;
- Serviços de manutenção preventiva/preditiva prevalecendo em relação aos corretivos;
- Aplicação de tecnologia avançada, adequada às suas operações;
- Busca permanentemente ao provimento de soluções otimizadas ao cliente;
- Previsão nos projetos de implantação das obras, condições de minimizar as interferências com a segurança e tráfego de pessoas e veículos;

- Alimentação do sistema de informações, a ser elaborado no PMSB, por dados verídicos e obtidos da boa técnica, resultando em indicadores que retratem a realidade dos sistemas de saneamento;
- Seleção de indicadores que permitam ações oportunas de correção e otimização da operação dos serviços;
- Viabilização do desenvolvimento técnico e pessoal dos profissionais envolvidos nos trabalhos, de forma a possibilitar a estes uma busca contínua da melhoria do seu desempenho.

3.2 Esgotamento sanitário

Como o esgotamento sanitário e o abastecimento de água são atividades interligadas e, possivelmente, serão prestadas pela mesma instituição, as diretrizes acima cabem àquele. Além dessas diretrizes observadas, soma-se a citada a seguir:

- Qualidade do esgoto tratado de acordo com a Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de Março de 2005 que "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"; a Resolução CONAMA Nº 375 de 29 de Agosto de 2006 que "define critérios e procedimentos para o uso agrícola de lodos gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados" e a Resolução CONAMA Nº 430 de 13 de maio de 2011 que dispõe sobre condições, parâmetros, padrões e diretrizes para a gestão do lançamento de efluentes em corpos de água receptores, alterando parcialmente e complementando a Resolução CONAMA 357/2005;

3.3 Drenagem urbana e manejo de águas pluviais

O Sistema de Drenagem Urbana e Manejo das Águas Pluviais só poderão ser considerados eficientes se atenderem bem aos seus usuários, para tanto devem ser atendidas algumas diretrizes:

- Universalização do serviço;

- Serviços de drenagem e manejo de águas pluviais adequados a cada necessidade e características locais em toda área do município, seja urbana ou rural;

- Criação de mecanismos que minimizem o impacto a jusante sob um enfoque integrado, garantindo que impactos de quaisquer medidas não sejam transferidos;
- Coleta e disposição final das águas pluviais urbanas atendendo aos dispositivos legais vigentes ou aqueles que venham a ser fixados pela administração do sistema;
- Que seja priorizada a melhoria contínua da qualidade dos serviços prestados;
- Prevalência da manutenção preventiva em relação aos serviços corretivos;
- Qualidade dos serviços dentro dos padrões, no mínimo atendendo aos dispositivos legais ou aqueles que venham a ser fixados pela administração do sistema;
- Isonomia na prestação de serviços a seus usuários;
- Disponibilização um bom sistema de geração de informações e que os dados que venham a alimentar as variáveis sejam verídicos e obtidos da boa técnica;
- Viabilização do desenvolvimento técnico e pessoal dos profissionais envolvidos nos trabalhos;
- Busca da melhoria contínua do desempenho do corpo profissional envolvido.

3.4 Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

Os Sistemas de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos só poderão ser considerados como eficientes se atenderem aos seus usuários e serem autossuficientes, para tanto devem ser atendidas as seguintes diretrizes:

- Redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- Universalização de cada tipo de serviço componente do sistema;
- Qualidade dos serviços dentro dos padrões, no mínimo atendendo aos dispositivos legais ou àqueles que venham a ser fixados pela administração do sistema;
- Garantia da continuidade dos serviços de coleta, tratamento e disposição final dos resíduos;
- Valorização do usuário com o entendimento que o mesmo é componente essencial do sistema, e deve ser tratado como tal;
- Atendimento das expectativas dos usuários em termos de prazos de atendimento e qualidade do serviço prestado;
- Prestação do serviço adequada ao pleno atendimento dos usuários atendendo às condições de regularidade, continuidade, eficiência, segurança e cortesia na prestação;

- Elaboração e implantação de esquemas de atendimento dos serviços, para as situações de emergência, mantendo alternativas de recursos materiais e humanos para tanto;
- Valores a serem cobrados por todos os serviços prestados justos e que possam ser absorvidos pela população, mesmo aquela de baixa renda, sem causar desequilíbrio domiciliar, sem, contudo, inviabilizar os planos de investimento e o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos ou serviços;
- Isonomia na prestação de serviços a seus usuários;
- Desenvolvimento de sistema de informações no PMSB alimentado por dados verídicos e obtidos da boa técnica, resultando em indicadores que retratem a realidade dos sistemas de saneamento;
- Melhoria contínua da qualidade e o incremento da produtividade dos serviços prestados;
- Divulgação adequada, ao público em geral e ao usuário em particular, a ocorrência de situações excepcionais, a adoção de esquemas especiais de operação e a realização de obras e serviços no Município, em especial àquelas que obriguem à interrupção da prestação dos serviços;
- Divulgação ao usuário as informações necessárias ao uso correto dos serviços e orientações, principalmente quanto à forma de manuseio, embalagem, acondicionamento e disposição dos resíduos para sua remoção;
- Disciplina do fluxo da logística reversa para os resíduos gerados no município, com o envolvimento de todas as esferas responsáveis.

4 OBJETIVOS DA PROSPECTIVA E PLANEJAMENTO

A fase de Prognóstico envolve a definição de alternativas de intervenção visando à prestação dos serviços de saneamento básico com o estabelecimento de metas ao longo do período do PMSB e de acordo com as tendências de desenvolvimento socioeconômico e das características do município de Ipiranga do Piauí. A fim de atingir o objetivo do Plano Municipal de Saneamento Básico, em promover a prestação dos serviços públicos de saneamento básico visando à universalização, serão definidos programas, projetos e ações compatíveis com os respectivos planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos.

4.1 Objetivo Geral

O objetivo geral da Prospectiva e Planejamento é construção de cenários adequados ao planejamento nos setores de saneamento básico, definindo metas para adequação e ampliação do acesso aos serviços existentes no município, que deve ser o resultado de negociação entre a administração municipal, os prestadores de serviços e a população, através das carências atuais constatadas na fase de Diagnóstico.

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

5 CONSTRUÇÃO DE PROJEÇÕES POPULACIONAIS

O estudo da dinâmica demográfica atual e futura é importante para o planejamento das ações que atenderão as demandas sanitárias em um espaço geográfico. A elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico requer uma metodologia para análise dessa dinâmica demográfica no horizonte de vinte anos.

O objeto da demografia é a população humana no que se refere ao comportamento dos componentes que determinam seu volume, estrutura e crescimento. O conhecimento sobre esses componentes permite subsidiar processos de planejamento, de gestão e avaliação de políticas públicas.

Com base na taxa de crescimento da população – percentual de incremento médio anual da população residente em determinado espaço geográfico, num período considerado – pode-se determinar a evolução populacional para este referido espaço, sendo possível estabelecer as suas demandas futuras no que diz respeito aos serviços de saneamento básico.

A partir da determinação das taxas de crescimento demográfico é possível subsidiar processos de planejamento, gestão e avaliação para adequação e funcionamento da infraestrutura sanitária, buscando atingir os princípios constantes da Lei Federal nº 11.445/2007, que tem como premissa básica a universalização dos serviços de saneamento.

5.1 Construção de Projeções

O Plano Municipal de Saneamento Ipiranga do Piauí – PI tem como horizonte o período de 20 anos (2018-2038) e, para este período, foram utilizados dados populacionais oficiais do IBGE referentes aos censos demográficos de 2000 e 2010. Foi utilizado o método aritmético de projeção, ao qual considera o crescimento populacional segundo uma taxa constante e utiliza a seguinte fórmula:

$$P_t = P_0 + k_a * (t - t_0), onde: k_a = \frac{P_2 - P_0}{t_2 - t_0}$$

Lembrando que:

$P_2 e P_0 são os populações nos anos t_2 e t_0$;

P_t é *a população no ano* t.

A população em Ipiranga do Piauí em 2010 era de 9.327 habitantes, segundo o último Censo divulgado pelo IBGE, como mostrado no quadro abaixo. O quadro apresenta também os números de residentes na zona rural e urbana no mesmo ano. Por ser um município com recente emancipação política, possui informações censitárias referentes apenas ao ano de 2010.

Com base nas informações de censos populacionais do IBGE do ano 2010 e a estimativa da população para o ano de 2000, foi possível analisar a evolução do crescimento populacional do ano de 2018 até o ano de 2038 e fornecer informações para o horizonte do Plano.

Quadro 5.1-1 – População urbana, rural e total no censo de 2010

Ano	Total	Urbana	Rural
1991	7.525	-	-
1996	8.069	-	-
2000	8.428	-	-
2007	9.354	-	-
2010	9.327	5.746	3.581
2017	9.649	5.886	3.763

Fonte: IBGE(2010).

5.2 Projeção Populacional

O município teve o "Ka" calculado de acordo com a formula descrita acima, utilizando os seguintes valores: P0 = 7.525; t0 = 1991; P2 = 9.649; e t2 = 2017. Assim, o valor do "Ka" foi de 81,61 em relação ao crescimento da população entre os anos de 2000 e 2017. As projeções populacionais para o período de 20 (vinte) anos foram calculadas com base nesse mesmo valor do Ka, ao ano que melhor traduz o crescimento apresentado pelo município no intervalo de tempo estudado.

A seguir o Quadro 5.2-1 com a previsão de crescimento da população de Ipiranga do Piauí – PI, para o horizonte do Plano, ou seja, até o ano de 2038.

Quadro 5.2-1 - Projeção do crescimento da população.

Ano	Total	Urbana	Rural
2010	9.327	5.746	3.581
2017	9.649	5.886	3.763
2018	9.981	6.088	3.892
2019	9.812	5.986	3.827
2020	10.144	6.188	3.956
2021	9.976	6.085	3.891
2022	10.307	6.287	4.020
2023	10.139	6.185	3.954
2024	10.471	6.387	4.084
2025	10.303	6.285	4.018
2026	10.634	6.487	4.147
2027	10.466	6.384	4.082
2028	10.797	6.586	4.211
2029	10.629	6.484	4.145
2030	10.961	6.686	4.275
2031	10.793	6.584	4.209
2032	11.124	6.786	4.338
2033	10.956	6.683	4.273
2034	11.288	6.885	4.402
2035	11.119	6.783	4.337
2036	11.451	6.985	4.466
2037	11.283	6.883	4.400
2038	11.614	7.085	4.530

Fonte: Comitê Executivo (2018).

Os estudos acerca da projeção populacional desenvolvidos servem de referência a futuros projetos e melhorias a serem realizados no município, porém estes estudos requerem atualizações e ajustes periódicos, de acordo com novos dados censitários realizados ao longo dos anos.

6 ANÁLISE SWOT

A Análise SWOT foi utilizada como ferramenta para reflexão e posicionamento em relação à situação atual do setor de saneamento. Foi o ponto de partida para iniciar o processo de planejamento, fornecendo uma percepção geral de pontos e fatores que contribuem ou atrapalham a execução de ações.

A Análise SWOT ou Análise FOFA (em português) é uma ferramenta utilizada para fazer análise de cenário (ou análise de ambiente), sendo usado como base para gestão e planejamento estratégico de todo e qualquer organização, quer seja público, quer seja privada.

Objetivos e vantagens da análise SWOT: O objetivo geral foi contextualizar a realidade e identificar os desafios para execução do PMSB. Foram avaliados itens de reflexão relacionados ao saneamento básico, e foram detalhados os fatores (oportunidades/ameaças, forças/fraquezas) que o classifica.

Os objetivos específicos são:

- Efetuar uma síntese das análises internas e externas;
- Identificar elementos chave para a gestão da política municipal de saneamento básico, o que implica estabelecer prioridades de atuação;
- Preparar opções estratégicas: Riscos/Problemas a resolver.

Vantagens/Oportunidades

- Realizar análise das forças/fraquezas, oportunidades/ameaças à execução do PMSB.

Aplicação prática

Estas análises de cenário se dividem em:

Ambiente interno (Forças e Fraquezas) - Principais fatores, aspectos e características da Prefeitura em relação aos itens relacionados ao saneamento.

As forças e fraquezas são determinadas pela posição atual da Prefeitura e se relacionam a fatores internos. Já as oportunidades e ameaças são antecipações do futuro

e estão relacionadas a fatores externos, por exemplo, com o governo estadual e federal e a sociedade. *Forças (Strenghts)* - Vantagens internas da Prefeitura em relação à gestão do saneamento básico. *Fraquezas (Weaknesses)* - Desvantagens internas da Prefeitura em relação à gestão do saneamento básico.

Ambiente externo (Oportunidades e Ameaças) - Corresponde aos fatores e perspectivas provenientes principalmente dos órgãos e entidades externas a Prefeitura municipal. *Oportunidades (Opportunitie)s* - Aspectos positivos dos órgãos e entidades externas a Prefeitura municipal, com potencial de fazer desenvolver o saneamento. Ameaças (*Threats)* - Aspectos negativos, dos órgãos e entidades externas a Prefeitura municipal, com potencial de comprometer o desenvolvimento do saneamento no município. A aplicação da Análise SWOT num processo de planejamento representa um impulso para a mudança cultural da organização.

6.1 Análise SWOT -Abastecimento de água

Quadro 6.1-1 – Análise SWOT do abastecimento de água.

Forças	Área de Reflexão	Fraquezas
Sistemas de abastecimento de água implantado em todas as localidades. Existência de diversos poços artesianos operando, tanto na zona urbana como na zona rural. Controle da qualidade da água realizada pela Secretaria de Saúde.	Abastecimento de Água	Mau funcionamento do sistema de abastecimento de água, forçando o uso de caminhão pipa, tanto em bairros da zona urbana e localidades da zona rural. Má gestão / administração dos sistemas de abastecimento de água, nas localidades rurais. Furto e desvio de água. Utilização de poços públicos para irrigações em plantios privados. Não há micro ou macro medidores. Não há controle dos sistemas. Problemas de queima de bombas devido a oscilação de energia.
OPORTUNIDADES		**AMEAÇAS**
A AGESPISA é a concessionária responsável pelo abastecimento de água, em parte da zona urbana. Renovação dos sistemas de abastecimento de água (reformulação de projetos, aproveitamento dos poços em operação, substituição de redes e implantação de medidores), permitindo uma melhoria no controle operacional		Risco de seca na região e consequente falta de mananciais para o abastecimento de água.

Fonte: Comitê Executivo (2018).

6.2 Análise SWOT - Esgotamento Sanitário

Quadro 6.2-1 - Análise SWOT - Esgotamento Sanitário.

FORÇAS	ÁREA DE REFLEXÃO	FRAQUEZAS
A maioria das residências, tanto na zona urbana como nas localidades rurais, possuem fossas. A o município está em fase de implantação do sistema de esgotamento sanitário para a atender a zona urbana. Não existe pontos/específicos de contaminação de esgoto, porém a zona urbana é uma área com grande risco de contaminação/poluição por esgotos.	Esgotamento Sanitário	Residências na zona urbana que lançam seus efluentes nas vias públicas. Existência de diversas ruas na zona, com esgoto correndo a céu aberto. Lançamento de esgotos nos sistemas de drenagem pluvial. Residência na rua José Neném, com manilhas para drenagem pluvial, com lançamento de esgoto. Lançamento de efluentes diretamente no solo, onde se mistura com o lençol freático.
OPORTUNIDADES		**AMEAÇAS**
Elaboração do PMSB para planejamento da universalização do esgotamento sanitário no município. Possibilidade de obtenção de recursos federais para implantação de sistema de esgotamento sanitário. Atualmente o município tem convênio com a Funasa para implantação de módulos sanitários.	Esgotamento Sanitário	Ineficiência de fiscalização pelos órgãos de proteção ao meio ambiente e Ministério Público, o que incentiva o comodismo dos governantes. Dependência dos recursos federais e estaduais para financiamentos em projetos e melhorias municipais.

Fonte: Comitê Executivo (2018).

6.3 Análise SWOT - Manejo de Águas Pluviais

Quadro 6.3-1 - Análise SWOT - Manejo de Águas Pluviais.

FORÇAS	ÁREA DE REFLEXÃO	FRAQUEZAS
O município não apresenta problemas de alagamento.	Manejo de águas pluviais	Ocupação de áreas ribeirinhas tais como várzeas, APP e zonas alagadiças; Problemas de seca em alguns brejos do município. Processos de erosão em algumas vias, normalmente de piçarra, para acesso a localidades rurais.
OPORTUNIDADES		**AMEAÇAS**
Elaboração do PMSB para planejamento da drenagem urbana e manejo de águas pluviais no município.	Manejo de águas pluviais	Não há sistema de macrodrenagem no município. Falta de recursos e planejamento para ampliação da fiscalização nos diferentes setores do sistema de drenagem (ligações de esgoto, ocupações irregulares, novos loteamentos). Risco de ocupação desordenada no município, com a expansão da área urbana e redução das matas ciliares.

Fonte: Comitê Executivo (2018).

6.4 Análise SWOT -Manejo de Resíduos Sólidos

Quadro 6.4-1 - Análise SWOT -Manejo de Resíduos Sólidos

FORÇAS	ÁREA DE REFLEXÃO	FRAQUEZAS
A predominância dos resíduos do município é de natureza doméstica, o que facilita as ações de tratamento. **Não há grandes geradores de resíduos.** **A coleta atinge 100% da zona urbana.**	Manejo de Resíduos Sólidos	A incidência das despesas com o manejo de RSU nas despesas correntes da prefeitura é alta. A prefeitura não possui autossuficiência financeira da Prefeitura com o manejo de RSU quanto à renovação da frota, manutenção de aterro, etc. Não há coleta seletiva. Não há ações referentes a reciclagem dos resíduos. Não é realizada análise gravimétrica no município. Não há nenhuma atividade referente ao manejo de resíduos sólidos na zona rural do município. Acumulo de resíduos em locais impróprios, como em terrenos baldios ou fundos de quintal. Não ha manejo para os resíduos sólidos da construção civil. Não ha manejo para os resíduos sólidos dos serviços de saúde. Disposição dos resíduos coletados em lixão.
OPORTUNIDADES		AMEAÇAS
Elaboração do PMSB para planejamento da limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no município, possibilita convênios com o governo federal para obtenção de recursos destinados ao manejo de resíduos sólidos.	Manejo de Resíduos Sólidos	Atualmente a área do lixão representa risco para saúde da população e de contaminação do meio ambiente.

Fonte: Comitê Executivo (2018).

7 CENÁRIOS, OBJETIVOS E METAS

A pouca disponibilidade de serviços relativos ao saneamento básico é fator limitante para o desenvolvimento sustentável de um município. No caso do município de Ipiranga do Piauí - PI esta situação de carência foi abordada na etapa do Diagnóstico presente no Produto C do presente Plano, no qual foram analisadas as demandas por serviços públicos essenciais como: abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos urbanos e drenagem urbana.

A projeção da evolução da demanda da sociedade por tais serviços públicos no horizonte do Plano, ou seja, um período de 20 anos estabelece um cenário futuro. A partir desta tendência de desenvolvimento do setor saneamento, emerge a necessidade de analisar alternativas de aumento e/ou melhoramento de disponibilidade dos serviços públicos deste setor em Ipiranga do Piauí.

A harmonização entre os aspectos relativos às carências dos serviços de saneamento básico no Município e as ações decorrentes do Plano, prescinde da análise das disponibilidades e demandas, atuais e futuras, para o atendimento da população. A partir do Diagnóstico da situação atual do setor saneamento foi possível conhecer as carências, demandas e disponibilidades de serviços, estimando as ações necessárias à eficiência, eficácia e efetividade intrínseca para a prestação dos serviços públicos do setor do saneamento.

7.1 Cenários, Objetivos e Metas – Abastecimento de água

7.1.1 Cenários - Abastecimento de água

a) Cenário Atual para o sistema de abastecimento de água

- **Zona Urbana**

O sistema de abastecimento de água é realizado pela AGESPISA e abrange quase a totalidade da zona urbana. Em função de sua atuação apenas da zona urbana a estatal que presta serviços de água apresenta valores bem modesto com relação ao universo de residências dentro do município, isso se justificado pelo fato de que no universo de mais 2.553 residências atuais poucos mais de 1.713 encontram-se na zona urbana.

Sendo que esses dados são referentes apenas a área atendida pela estatal, na zona rural a maior parte da população conta com fornecimento de água oriunda de poços, sendo administrado pela prefeitura em parceria com as comunidades locais.

Não há equipamentos de macromedição em poços. Também inexistem hidrômetros que realizam micromedição das ligações executadas na zona rural.

A concessionária possui uma política tarifária estruturada, porém deficiente, uma vez que não cobra o real consumo das ligações. A tarifa é realizada por faixa, de acordo com a residência, comércio ou indústria. Não há estrutura tarifária na zona rural. O sistema também possui vários problemas que precisam ser reparados, por exemplo:

- Ocorre intermitência dos serviços quando há falta de energia elétrica ou problemas nas tubulações.
- Déficit na rede de abastecimento;
- Quando há necessidade de reparo na rede, todo o sistema de abastecimento é desligado (sistema não é setorizado);
- Existência de abastecimento realizado por caminhão pipa.

A ausência de controle conduz a extravasamentos de reservatórios, falta d água em setores que serão descobertos quando o "estrago" já é muito grande, gerado pela extensão do tempo de duração entre uma falha no sistema e a ausência total de água nos reservatórios domiciliares.

Um dos grandes problemas dos sistemas com expansão de redes no modo "quebra galho", é o elevado diferencial de pressão entre setores de abastecimento, com prejuízo para o sistema de medição, além de rompimentos de redes, por golpe de ariete em manobras de redes.

Zona Rural

Nas localidades rurais, a falta de uma gestão e gerenciamento adequados do sistema provoca graves problemas como: consumo exagerado de água, causado por desperdícios e perdas ao longo da rede de distribuição, falta de qualidade do produto final, ausência total da consciência ambiental de que a água doce é um recurso finito e que precisa ser preservado e ainda altos custos de operação e manutenção do sistema. Como agravante, não existem mecanismos de arrecadação que garantam a autosustentabilidade

do sistema e que possibilitem intervenções na redução do consumo e na oferta de uma água de melhor qualidade.

B) Cenário futuro ou ideal para o sistema de abastecimento de água

Futuro- O qual deverá apontar o futuro ideal, sem prazos, sem restrições tecnológicas ou de cooperação, ou ainda, sem limitações de recursos materiais e financeiros. Neste cenário têm-se:

- A universalização do atendimento da população, ou seja, 100% da população local será atendida com serviço de abastecimento de água, desde o Ano 1 do PMSB até o final do período de planejamento.
- A qualidade da água distribuída atenderá permanentemente à 100% da legislação vigente, desde o Ano 1 do PMSB até o final do período de planejamento.
- A regularidade no abastecimento será garantida permanentemente à toda rede de distribuição, desde o Ano 1 até o final do período de planejamento.
- As perdas no sistema de distribuição serão sempre inferiores a 10%, padrão este atingido apenas em alguns dos países considerados como de alta tecnologia neste segmento.

7.1.2 Objetivos Gerais para Abastecimento de Água

Segundo o Ministério das Cidades (Brasil, 2009a) os objetivos setoriais específicos ao gerenciamento dos serviços de abastecimento de água são os seguintes:

- 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 e obedeça a critérios técnicos e econômicos adequados e a objetivos sociais justos;
- Reforçar a comunicação com a sociedade e promover a educação ambiental.

7.1.3 Metas para o abastecimento de água

a) Cobertura do abastecimento de água – zona urbana

A cobertura do sistema de abastecimento de água – CAA ao longo do tempo será medida pelo indicador e será calculada anualmente pela seguinte expressão:

CAA = (NL *100%)/ NILNL

Onde:

CAA = cobertura do sistema, pelo número de ligações de água (executadas pela AGESPISA) na zona urbana, em porcentagem;

NL = número total de todas as ligações ativas ligadas à rede de distribuição de água;

NILNL= número total de imóveis ligados e não ligados à rede de distribuição.

Portanto, para o município de Ipiranga do Piauí, foi obtido o seguinte indicador para a zona urbana:

CCA = (1.625/1.658)*100% = 98 %

A meta para a cobertura do abastecimento de água na zona urbana de Ipiranga do Piauí é representada abaixo:

Quadro 7.1-1 – Metas para o ICA

ANO		Porcentagem de cobertura na zona urbana (%)
1	2018	98
2	2019	99
3	2020	100
4	2021	100

Fonte: Comitê Executivo (2018).

Com relação à situação geral do abastecimento de água o que se observa é que ao longo o tempo as comunidades de Ipiranga do Piauí têm apresentando crescimento

demográfico sem, contudo, haver aumento no fornecimento de água que se manteve constante ao longo do tempo, principal problema verificado.

Na zona urbana, existem atualmente dois sistemas atuando em paralelo, um sistema administrado pela Agespisa e outro pela Prefeitura. Os dois sistemas devem ser integrados. Dentre as propostas de melhorias de gerenciamento operacional, com o objetivo de reduzir perdas, e disponibilizar o produto sem necessidade de investimentos expansionistas, a AUTOMAÇÃO é a tecnologia que vem sendo aplicada no saneamento de forma produtiva, e com elevado relação custo x beneficio. Pois os investimentos na aplicação da automação, se justificam pelos resultados de melhoria no sistema de abastecimento, pois todo controle se dá em tempo real, além da redução do custo operacional.

b) Cobertura do abastecimento de água - zona rural

Para a zona rural, sugere-se a elaboração de novos projetos dos sistemas de água, específicos para cada localidade, aproveitando todas estruturas já existente.Há necessidade do cadastro dos poços, das redes de distribuição e pontos de distribuição incluindo ficha técnica dos mesmos.Também há necessidade de implantação de micro e macro medidores, a fim averiguação das perdas de distribuição e a fiscalização quanto ao furto de água.

Assim como na zona urbana, a AUTOMAÇÃO de cada sistema de abastecimento de água é uma das propostas de melhorias de gerenciamento operacional.

c) Potabilidade da água

O sistema de abastecimento de água, em condições normais de funcionamento, deverá assegurar o fornecimento de água demandada pelas ligações do sistema, garantido o padrão de potabilidade estabelecido pelos órgãos competentes.

A qualidade da água distribuída, por sistema produtor, será medida pelo Índice de Potabilidade da Água – IPA; em sua definição serão considerados os parâmetros de avaliação da qualidade mais importantes, cujo bom desempenho depende não apenas da qualidade intrínseca dos mananciais, mas, fundamentalmente, de uma operação correta, tanto do sistema produtor quanto do sistema de distribuição de água.

O índice deverá ser calculado mensalmente a partir de princípios estatísticos que privilegiam a regularidade da qualidade da água distribuída, sendo o valor final do índice pouco afetado por resultados que apresentem pequenos desvios em relação aos limites fixados.

O IPA será calculado com base no resultado das análises laboratoriais das amostras de água coletada na rede de distribuição, segundo um programa de coleta que atenda a legislação vigente e seja representativa para o cálculo estatístico.

Para garantir a representatividade, a frequência de amostragem do parâmetro colimetria, fixado pelos órgãos competentes, deverá também ser adotado para os demais parâmetros que compõem o índice.

A frequência de apuração do IPA será mensal, utilizando os resultados das análises efetuadas nos últimos 03 meses. Para apuração do IPA, o sistema de controle da qualidade da água deverá incluir um sistema de coleta de amostras e de execução das análises laboratoriais que permitam o levantamento dos dados necessários além de atender a legislação vigente.

O IPA é calculado como a média ponderada das probabilidades de atendimento da condição exigida de cada um dos parâmetros constantes do quadro abaixo, considerados os respectivos pesos:

Quadro 7.1-2 – Componentes de cálculo do IPA

Parâmetro	Símbolo	Condição exigida	Peso
Turbidez	TB	Menor que 1,0 U.T. (unidade de turbidez)	0,2
Cloro residual livre	CRL	Maior que 0,2 (dois décimos) e menos que um valor limite a ser fixado de acordo com as condições do sistema	0,25
pH	pH	Maior que 6,5 (seis e meio) e menor que 8,5 (oito e meio)	0,1
Fluoreto	FLR	Maior que 0,7 (sete décimos) e menor que 0,9 (nove décimos) mg/L(miligramas por litro)	0,15
Bacteriologia	BAC	Menor que 1,0 (uma) UFC/100mL (unidade formadora de colônia por cem mililitros	0,3

Fonte: Adaptado a Portaria nº 2914/2011.

A probabilidade de atendimento de cada um dos parâmetros da tabela será obtida através da teoria da distribuição normal ou de Gauss; no caso da bacteriologia, será utilizada a frequência relativa entre o número de amostras potáveis e o número de amostras analisadas.

Determinada a probabilidade de atendimento para cada parâmetro, o IPA será obtido através da seguinte expressão:

IPA=0,20 x P(TB) + 0,25 x P(CRL) + 0,10 x P(pH) + 0,15 x P(FLR) + 0,30 x P(BAC)

Onde:

P(TB) – probabilidade de que seja atendida a condição exigida para a turbidez;

P(CRL) – probabilidade de que seja atendida a condição para o cloro residual;

P(pH) – probabilidade de que seja atendida a condição exigida para o pH;

P(FLR) – probabilidade de que seja atendida a condição exigida para os fluoretos;

P(BAC) – probabilidade de que seja atendida a condição para a bacteriologia.

A apuração mensal do IPA não isentará o prestador do serviço de abastecimento de água de suas responsabilidades perante outros órgãos fiscalizadores e perante a legislação vigente, sendo a qualidade de água distribuída no sistema calculado de acordo com a média dos valores do IPA verificados nos últimos 12 meses. Para efeito destas especificações, a água produzida será considerada adequada se a média dos IQA's apurados nos últimos 12 (doze) meses for igual ou superior a 90% - conceito "Bom", não podendo ocorrer, no entanto, nenhum valor mensal inferior a 80% - conceito "Ruim".

Quadro 7.1-3 - Classificação do sistema pelos valores do IQA

Valores do IQA	Classificação do sistema
Menor que 80%(oitenta por cento)	Ruim
Maior ou igual a 80%(oitenta por cento) e menor que 90%(noventa por cento)	Regular
Maior ou igual a 90%(noventa por cento) e menor que 95%(noventa e cinco por cento)	Bom
Maior ou igual a 95%(noventa e cinco por cento)	Ótimo

Fonte: Ampla consultoria e planejamento (2012).

No município de Ipiranga do Piauí são realizadas coletas de água nas pontas de rede, em desconformidade com a Portaria nº 2914/2011 do Ministério da Saúde. São recolhidas amostras e realizados exames apenas dos mananciais de captação. Para a zona urbana, o IQA é 100%, ou seja, ótimo. Nas localidades rurais, o IQA foi de 90%, ou seja, bom.

A principal meta consiste em realizar coleta e exame dos parâmetros de qualidade da água de acordo com a Portaria nº 2.914/11, e incrementar o tratamento até pelo menos 95%, inclusive na zona rural.

Tabela 7.1.3-1 – Metas para o IQA

Ano	Meta do IPA (%)
1 (2015)	Medição inicial, com adequação da portaria 2914/11
2 (2016)	Incremento necessário para atingir 90%, se inferior a este percentual.
3 em diante (a partir de 20170	Incremento de 4% ao ano, até atingir e manter, no mínimo, 98%.

Fonte: Comitê Executivo (2018).

d) Continuidade do abastecimento

Para verificar o atendimento da meta referente a esse item, utilizar-se-á o Índice de Continuidade do Abastecimento – ICA. Este índice estabelecerá um parâmetro objetivo de análise para verificação do nível de prestação do serviço, no que se refere à continuidade do fornecimento de água aos usuários, sendo estabelecido de modo a garantir as expectativas dos usuários quanto ao nível de disponibilização de água em seu imóvel e consequentemente, o percentual de falhas por eles aceito.

Consiste na quantificação do tempo em que o abastecimento pode ser considerado normal, comparado ao tempo total de apuração do índice, que será apurado mensalmente. Para apuração do valor do ICA deverá ser registrado continuamente o nível de água em todos os reservatórios em operação no sistema, e registrados continuamente as pressões em pontos da rede de distribuição, devendo a seleção dos pontos ser representativa e abranger todos os setores de abastecimento e ser instalado pelo menos um registrador de pressão para cada 500 ligações.

O ICA será calculado através da seguinte expressão:

$$\mathbf{ICA = [(\Sigma\ TPMB + \Sigma\ TNMM)\ X\ 100\ ] / (NPM\ X\ TTA)}$$

Onde:

ICA – índice de continuidade do abastecimento de água, em porcentagem (%);

TTA – tempo total da apuração, que é o tempo total, em horas, decorrido entre o início e o término do período de apuração;

TPMB – tempo com pressão maior que 10 (dez) mca. É o tempo total, medido em horas, dentro do período de apuração, durante o qual um determinado registrador de pressão registrou valores iguais ou maiores que 10 (dez) mca;

TNMM – tempo com nível maior que o mínimo. É o tempo total, medido em horas, dentro do período de apuração, durante o qual um determinado reservatório permaneceu com o nível de água em cota superior ao nível mínimo da operação normal;

NPM – número de pontos de medida, que é o número total dos pontos de medida utilizados no período de apuração, assim entendidos os pontos de medição de nível de reservatórios e os de medição de pressão na rede de distribuição.

Na determinação do ICA, não deverão ser considerados registros de pressões ou níveis de reservatórios abaixo dos valores mínimos estabelecidos, no caso de ocorrências programadas e devidamente comunicadas à população, bem como no caso de ocorrências decorrentes de eventos além da capacidade de previsão e gerenciamento do prestador, tais como inundações, incêndios, precipitações pluviométricas anormais, interrupção do fornecimento de energia elétrica, greves em setores essenciais ao serviço e outros eventos semelhantes, que venham a causar danos de grande monta às unidades operacionais do sistema. Para efeito destas especificações, o serviço é considerado adequado e a média aritmética dos valores do ICA calculados para cada mês do ano, for superior a 98% (noventa e oito por cento), não podendo ocorrer em nenhum dos meses valor inferior a 95% (noventa e cinco por cento).

Tabela 7.1.3-2 - Classificação do sistema pelos valores do ICA

Valores do ICA	Classificação do sistema
Inferior a 95%(noventa e cinco por cento)	Abastecimento Intermitente
Entre 95%(noventa e cinco por cento) e 98%(noventa e oito por cento)	Abastecimento Irregular
Superior a 98%(noventa e oito por cento)	Abastecimento Satisfatório

Fonte: Ampla consultoria e planejamento (2012).

Não há medições desse tipo em Ipiranga do Piauí. Com isso, a meta inicial consiste na inclusão dessa metodologia de registro de pressão na rede, para então incrementar o sistema, de acordo com a necessidade, conforme quadro abaixo:

Tabela 7.1.3-3 – Metas para o ICA

Ano	Meta do ICA (%)
1 (2018)	Medição inicial
2 (2019)	Incremento necessário para atingir 90%, se inferior a este percentual
3 em diante (a partir de 2020)	Incremento de 4% ao ano, até atingir e manter, no mínimo, 98%

Fonte: Comitê Executivo (2018).

Não é possível, atualmente, calcular o índice de perdas em Ipiranga do Piauí, pois não macro e micromedição no sistema. No entanto, o índice de perdas no sistema de distribuição de água deverá ser determinado e controlado para verificação da eficiência das unidades operacionais do sistema e garantir que o desperdício dos recursos naturais seja o menor possível. O índice de perdas de água no sistema de distribuição será calculado pela seguinte expressão:

$$IPD = (VLP - VM)/VLP * 100\%$$

Onde:

IPD – índice de perdas de água no sistema de distribuição em percentagem, valor estimado em (%);

VLP – volume total de água potável consumida e disponibilizada para a rede de distribuição

VAM – volume de água fornecido em m³ resultante da leitura dos micromedidores. O volume estimado consumido de uma ligação sem hidrômetro será a média do consumo das ligações com hidrômetros de mesma categoria de uso.

A classificação, de acordo com os valores encontrados através da fórmula, se encontra na tabela a seguir:

Tabela 7.1.3-4 - Classificação segundo o IPD (Perdas no sistema de Distribuição)

Nível de perdas	Classificação do sistema
Acima de 40%(quarenta por cento)	Inadequado
Entre 30%(trinta por cento) e 40% (quarenta por cento)	Regular
Entre 25%(vinte e cinco por cento) e 30% (trinta por cento)	Satisfatório
Abaixo de 25%(vinte e cinco por cento)	Adequado

Fonte: Ampla consultoria e planejamento (2012).

A meta inicial para a realidade de Ipiranga do Piauí consiste na implantação de mecanismos que permitam o cálculo deste indicador, tais como medidores de vazão ao longo do sistema e medidores de consumo nos domicílios. Na sequência, recomenda-se incrementos até que se atinja a meta de 25%, conforme quadro a seguir:

Tabela 7.1.3-5 – Metas para o IPD

Ano	Meta do ICA (%)
1 (2018)	Instalação de medidores de vazão em 50% dos domicílios
2 (2019)	Instalação de medidores de vazão nos demais 50% dos domicílios
3 em diante (a partir de 2020)	Incremento de 5% ao ano, até atingir e manter, no máximo, 98%

Fonte: Comitê Executivo (2018).

e) Educação Ambiental

É notória a necessidade de capacitação em águas subterrâneas, porque as informações, os cursos e os trabalhos na área de hidrogeologia são esparsos. A sociedade pouco conhece e discute o assunto e são raras as iniciativas para a mobilização e educação ambiental que incorporem o tema. No que se refere à gestão das águas subterrâneas as dificuldades e a falta de integração são ainda maiores, havendo a necessidade de envidar esforços no sentido de promover a inserção da temática nas ações e atividades relacionadas à Gestão Integrada de Recursos Hídricos (GIRH).

A mudança comportamental é uma tarefa que cabe à educação, mais precisamente à educação ambiental, que atua como uma medida preventiva e tem por finalidade sensibilizar a população a refletir sobre sua conduta em relação ao meio ambiente, seja ele natural ou cultural, pensando nas gerações atuais e futuras – agindo

conforme o chamado desenvolvimento responsável. Dessa forma, o sucesso do trabalho realizado pela Agespisa e pela Prefeitura, também depende da atuação da comunidade, a qual deve zelar pela qualidade de vida.

Tabela 7.1.3-6 - Cenários, objetivos e hierarquização das metas – Abastecimento de Água

CENÁRIO ATUAL	CENÁRIO FUTURO						
ABASTECIMENTO DE ÁGUA	OBJETIVOS	INDICADORES	METAS				PRIORIDADE
			Imediato	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo	
			3 anos	6 anos	6 anos	5 anos	
			2018 - 2020	2021 - 2026	2027 - 2032	2033 - 2038	
A AGESPISA é a responsável pelo abastecimento de água na zona urbana do município de Ipiranga do Piauí / PI.	Instituir ou melhorar a regulação dos serviços para que a fixação das tarifas seja eficiente e obedeça a critérios técnicos e econômicos adequados e a objetivos sociais justos;.	Sem indicação	Definição da gestão sobre o sistema de abastecimento	Manutenção da estrutura física	Manutenção da estrutura física	Manutenção da estrutura física	Média
Existência de 02 sistemas de abastecimento diferentes (Agespisa e Prefeitura), atuando em paralelo.	Estabelecer medidas de apoio à reabilitação dos sistemas existentes e à implantação de novos sistemas.	Cobertura do sistema de abastecimento de água na zona urbana	Elaboração de projeto para integração dos dois sistemas	Instalação, reabilitação e automação de todo o sistema da zona urbana	Manutenção da estrutura física	Manutenção da estrutura física	Alta
Alto índice de perda de água 70,59%	Promover a qualidade dos serviços de abastecimento de água, visando à máxima eficiência, eficácia e efetividade.	Índice de perda de água	Instalação de micro e macro medidores em todo o sistema IPA:60%	Realizar pesquisas identificando vazamentos e desvios de água IPA: 40%	Realizar pesquisas identificando vazamentos e desvios de água IPA: 15%	Realizar pesquisas identificando vazamentos e desvios de água IPA: 10%	Alta
Existência do monitoramento da qualidade da água na zona urbana	Monitoramento da água de forma eficiente.	"Fazer o tratamento da água;	Fazer o tratamento da água; Monitoramento da qualidade da água ICQA:100 %	Fazer o tratamento da água; Monitoramento da qualidade da água ICQA:100 %	Fazer o tratamento da água; Monitoramento da qualidade da água ICQA:100 %	Fazer o tratamento da água; Monitoramento da qualidade da água ICQA:100 %	Alta
Existência do monitoramento da qualidade da água na zona rural	Monitoramento da água de forma eficiente.	Índice de Conformidade da Qualidade da Água: %	Fazer o tratamento da água; Monitoramento da qualidade da água ICQA:100 %	Fazer o tratamento da água; Monitoramento da qualidade da água ICQA:100 %	Fazer o tratamento da água; Monitoramento da qualidade da água ICQA:100 %	Fazer o tratamento da água; Monitoramento da qualidade da água ICQA:100 %	Alta

CENÁRIO ATUAL	CENÁRIO FUTURO					
ABASTECIMENTO DE ÁGUA	OBJETIVOS	INDICADORES	METAS			PRIORIDADE
			Imediato	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo	
			3 anos	6 anos	6 anos	5 anos	
			2018 - 2020	2021 - 2026	2027 - 2032	2033 - 2038	
Desperdício do uso da água tanto na zona urbana quanto na rural.	Fomento à educação ambiental, voltados ao uso racional da água.	Eventos de educação ambiental no ano: 0	Eventos de educação ambiental no ano: 9	Eventos de educação ambiental no ano: 18	Eventos de educação ambiental no ano: 18	Eventos de educação ambiental no ano: 15	Média
Necessidade de qualificar os funcionários	Qualificação continua dos funcionários da AGESPISA.	Quantidade funcionários capacitados	Contratação de profissionais Capacitação da equipe	Capacitação da equipe (3 vezes ao ano)	Capacitação da equipe (3 x ao ano)	Capacitação da equipe (3 x ao ano)	Média

Fonte: Comitê Executivo (2018).

7.2 Cenários, objetivos e metas – Esgotamento Sanitário

7.2.1 Cenários – Esgotamento Sanitário

Atualmente o município encontra-se em fase de implantação do sistema de esgotamento sanitário. A Estação de Tratamento de Esgoto encontra-se em fase final de instalação e já iniciaram as obras de implantação de rede coletora.

Com isso, a população utiliza fossas em grande escala para dispor seus esgotos, e fossas sépticas, ainda em pequena quantidade, como alternativa ao sistema público ainda inexistente.

Ocorre ainda, que diversas residências lançam seus efluentes nas vias públicas. Isso gera problemas como: esgoto a céu aberto; pontos de acumulo de esgoto; escoamento de esgoto nas estruturas de drenagem pluvial; lançamento de esgoto em propriedade particular e no meio ambiente.

Nas localidades rurais, a maioria das residências possuem módulos sanitários, utilizando fossas negras em grande escala. Porém não observa-se os mesmo problemas da zona urbana. Não foi levantado esgoto a céu aberto ou pontos de acúmulo de esgoto.

Quadro 7.2-1 – Síntese para o cenário futuro em Ipiranga do Piauí

Metas	Cenário Estudado	
	Atual	**Futuro**
Universalização do atendimento da população urbana e da zona rural	Utilização de fossas nas residências da zona urbana	Utilização de fossas apenas nas residências não cobertas pela rede de esgotamento.
	Residências lançam esgotos em vias públicas	Fiscalização para coibir essa prática.
	Implantação do sistema de esgotamento sanitário	Operação do sistema de esgotamento em toda a zona urbana.
	Existência de módulos sanitários em cerca 70% das residências rurais	100% das residências rurais com módulos sanitários.
Qualidade do Efluente	Sem tratamento	≥ 95% até o ano 2023

Fonte: Ampla consultoria e planejamento (2012).

7.2.2 Objetivos Gerais para Esgotamento Sanitário

Segundo o Ministério das Cidades (Brasil, 2009a) os objetivos setoriais específicos ao gerenciamento dos serviços de esgotamento sanitário são os seguintes:

- Resolver carências de atendimento, garantido o esgotamento a toda a população e a outras atividades urbanas;
- Implantar, ampliar e/ou melhorar a infraestrutura para tratamento de esgoto e despoluição dos corpos hídricos;
- Proteger e valorizar os mananciais de especial interesse, com destaque para os destinados ao consumo humano;
- Caracterizar, controlar e prevenir os riscos de poluição dos corpos hídricos;
- Reforçar a comunicação com a sociedade e promover a educação ambiental.

7.2.3 Metas – Esgotamento Sanitário

As metas a serem atendidas são as descritas a seguir, devendo obrigatoriamente serem revistas periodicamente em prazo não superior a 04 (quatro) anos, conforme determinado na Lei 11.445/2007.

a) Cobertura do sistema de esgotamento sanitário

A cobertura do sistema de esgoto – CBE ao longo do tempo é o indicador utilizado para verificar o atendimento ao registro de universalização dos serviços e essa cobertura é calculada anualmente pela seguinte expressão:

$$\mathbf{CBE = (NIL \times 100)/NTE}$$

Onde:

CBE = cobertura pela rede coletora de esgoto, em porcentagem;

NIL = número de imóveis ligados à rede coletora de esgoto;

NTE = número total de imóveis edificados na área de prestação.

Na determinação do número total de imóveis edificados na área de prestação dos serviços – NTE, não serão considerados os imóveis que não estejam ligados à rede coletora, tais como aqueles localizados em loteamentos cujos empreendedores estiverem

inadimplentes com suas obrigações perante a legislação vigente, a Prefeitura Municipal, a Operadora dos Serviços e demais poderes constituídos.

Na determinação do número total de imóveis ligados à rede coletora de esgoto – NIL, não serão considerados os imóveis ligados às redes que não estejam conectadas aos coletores tronco, interceptores ou outros condutos de transporte dos esgotos a uma estação de tratamento. Não serão considerados ainda, os imóveis cujos proprietários se recusem formalmente a ligarem seus imóveis ao sistema público de esgotos sanitários.

b) Eficiência do Tratamento

Todo o esgoto coletado deverá ser adequadamente tratado de modo a atender a legislação vigente e as condições locais. A qualidade dos efluentes, lançados nos cursos de água naturais ou diretamente no solo, será medida pelo Índice de Qualidade do Efluente (IQE). O IQE será mensurado a partir de princípios estatísticos que privilegiam a regularidade da qualidade dos efluentes lançados nos corpos receptores, sendo o seu valor final pouco afetado por resultados que apresentem pequenos desvios em relação aos limites fixados.

Assim, para o cálculo do IQE será usado o resultado das análises laboratoriais das amostras de efluentes coletados no conduto de descarga final da estação de tratamento de esgoto (ETE), obedecendo a um programa de coleta que atenda a legislação vigente, e seja representativa para o cálculo estatístico adiante definido. A frequência de apuração do IQE será mensal, utilizando os resultados das análises efetuadas nos últimos 03 (três) meses.

Para apuração do valor do IQE, o sistema de controle de qualidade dos efluentes a ser implantado pela Operadora dos Serviços de Esgoto deverá incluir um sistema de coleta de amostras e de execução de análises laboratoriais que permitam o levantamento dos dados necessários, além de atender a legislação vigente. O IQE será calculado como a média ponderada das probabilidades de atendimento da condição exigida para cada um dos parâmetros constantes do Quadro abaixo, considerados os respectivos pesos, sendo que a probabilidade de atendimento de cada um dos parâmetros será obtida através da teoria da distribuição normal ou de Gauss.

Quadro 7.2-2 - Condições exigidas para os parâmetros no cálculo do IQE.

Parâmetro	Símbolo	Condição exigida	Peso
Materiais sedimentáveis	SS	Menor que 0,1ml/l[1]	0,35
Substâncias solúveis em hexana	SH	Menor que 100mg/L	0,30
DBO	DBO	Menor que 60mh/l[2]	0,35

[1] Em teste de uma hora em Cone Imhoff. [2] DBO de05 dias a 20ºC(DBO $_{5,20}$).

Determinada a probabilidade de atendimento para cada parâmetro, o **IQE** será obtido através da seguinte expressão:

IQE = 0,35 x P (SS) + 0,30 x P (SH) + 0,35 x P (DBO) em %

Onde:

P(SS): Probabilidade de que seja atendida a condição exigida para materiais sedimentáveis;

P(SH): Probabilidade de que seja atendida a condição exigida para substâncias solúveis em hexana;

P(DBO): Probabilidade de que seja atendida a condição exigida para a demanda bioquímica de oxigênio.

7.2.4 Cenários, Objetivo e hierarquização das metas

Quadro 7.2-3 - Cenários, Objetivos e Metas – Esgotamento Sanitário

CENÁRIO ATUAL	CENÁRIO FUTURO					
Esgotamento sanitário	OBJETIVOS	INDICADORES	METAS			PRIORIDADE
			Imediato	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo
			3 anos	6 anos	6 anos	5 anos
			2018 - 2020	2021 - 2026	2027 - 2032	2033 - 2038
Fase de implantação do sistema de esgotamento sanitário.	Universalização da coleta de esgoto na zona urbana.	Extensão da Rede de Esgoto por Ligação: 0 m	Extensão da Rede de Esgoto por Ligação: 19.189,76 m	Extensão da Rede de Esgoto por Ligação: 28.784,64 m	Extensão da Rede de Esgoto por Ligação: 30.000 m	Extensão da Rede de Esgoto por Ligação: 33.000 m	Alta
		Quantidade de ligações ativas de esgoto [ligação]	Quantidade de ligações ativas de esgoto: 59 ligações	Quantidade de ligações ativas de esgoto: 59 ligações	Quantidade de ligações ativas de esgoto: 65 ligações	Quantidade de ligações ativas de esgoto: 70 ligações	Alta
		Cobertura por rede coletora de esgotos:	Cobertura por rede coletora de esgotos: 40%	Cobertura por rede coletora de esgotos: 80%	Cobertura por rede coletora de esgotos: 100%	Cobertura por rede coletora de esgotos: 100%	Alta
		Volume de esgoto tratado: l/hab.dia	Volume de esgoto tratado: 10,31 l/hab.dia	Volume de esgoto tratado: 10,81 l/hab.dia	Volume de esgoto tratado: 11,31 l/hab.dia	Volume de esgoto tratado: 11,81 l/hab.dia	Alta
Acúmulo de esgoto em alguns pontos, causando a proliferação de insetos	Caracterizar, controlar e prevenir os riscos de poluição dos corpos hídricos.	Índice de Extravasamentos de Esgotos:	Índice de Extravasamentos de Esgotos: 60 %	Índice de Extravasamentos de Esgotos: 40 %	Índice de Extravasamentos de Esgotos: 20%	Índice de Extravasamentos de Esgotos: 10%	Média

Continua

CENÁRIO ATUAL	CENÁRIO FUTURO					
Esgotamento sanitário	OBJETIVOS	INDICADORES	METAS			PRIORIDADE
			Imediato	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo
			3 anos	6 anos	6 anos	5 anos
			2018 - 2020	2021 - 2026	2027 - 2032	2033 - 2038
Inexistência de módulo sanitário com fossa séptica em alguns domicílios da zona urbana.	Implantação de melhorias sanitárias na zona urbana, nas residências que não serão atendidas pela rede de esgotamento.	População urbana atendida com esgotamento sanitário [habitante]	População urbana atendida com esgotamento sanitário: 6.188 habitantes	População urbana atendida com esgotamento sanitário: 6.487 habitantes	População urbana atendida com esgotamento sanitário: 6.786 habitantes	População urbana atendida com esgotamento sanitário: 7.085 habitantes	Média
Disposição de águas cinzas do esgoto domésticos nas sarjetas, que as direcionam aos corpos hídricos.	Extinção de disposição clandestina de esgoto na rede de águas pluviais.	Ligações clandestina de esgoto na rede de águas pluviais.	Ligações clandestina de esgoto na rede de águas pluviais: 0 ligações	Ligações clandestina de esgoto na rede de águas pluviais: 0 ligações	Ligações clandestina de esgoto na rede de águas pluviais: 0 ligações	Ligações clandestina de esgoto na rede de águas pluviais: 0 ligações	Alta
Parte da população rural utiliza fossas rudimentares ou disposição direta do esgoto no solo.	Garantia de tratamento e disposição final de esgoto segura e ambientalmente correta para a população da zona rural.	Quantidade de residências com estrutura de esgotamento: 0 domicílios	Quantidade de residências com estrutura de esgotamento: 1383 domicílios	Quantidade de residências com estrutura de esgotamento: 1447 domicílios	Quantidade de residências com estrutura de esgotamento: 1512 domicílios	Quantidade de residências com estrutura de esgotamento: 1566 domicílios	Média

Fonte: Comitê Executivo (2018).

7.3 Cenários, objetivos e metas – Manejo de Águas Pluviais

7.3.1 Cenário atual do manejo de águas pluviais e drenagem urbana

A situação do município de Ipiranga do Piauí, atualmente, é caracterizada pela inexistência de um sistema de drenagem interligado em diversos pontos da cidade. A situação pode ser agravada pela locação inadequada de casas e pela implantação de ruas sem um planejamento urbano adequado devido ao crescimento populacional que o município vem sofrendo, sem rede de drenagem, retrato tradicional herdado pelas cidades de hoje, em virtude da despreocupação com isso em administrações anteriores.

7.3.2 Objetivos – Manejo de Águas Pluviais

Segundo o Ministério das Cidades (Brasil, 2009a) os objetivos setoriais específicos ao gerenciamento dos serviços de drenagem urbana e manejo de águas pluviais são os seguintes:

- Estudar e programar medidas para evitar o aparecimento de novas zonas críticas de inundação, eliminar e/ou reduzir as existentes;
- Estabelecer medidas visando controlar as cheias nos cursos principais das bacias elementares do município;
- Estabelecer medidas visando proteger as pessoas e bens situados em zonas críticas de inundação;
- Reforçar a comunicação com a sociedade e promover a educação ambiental.

7.3.3 Metas para o manejo de águas pluviais e drenagem urbana

A melhoria da qualidade das condições ambientais, de saúde pública, da qualidade de vida da população de Ipiranga do Piauí remete à necessidade de melhoria da qualidade dos recursos hídricos existentes no município, dentro do contexto de estruturação do saneamento básico de forma interdisciplinar.

A qualidade dos corpos hídricos presentes no município está diretamente ligada às condições de saneamento básico existentes, em específico aos níveis de cobertura de coleta de esgoto e dos resíduos sólidos, além do correto tratamento e disposição final ambientalmente adequada de ambos.

Está também fortemente relacionada ao respeito e fiscalização das exigências das Leis de âmbito municipais e outras ainda federais ou estaduais, podendo-se citar a legislação municipal de uso e ocupação do solo e as ambientais diversas existentes.

A Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA no 357, de 17 de março de 2005, apresenta a classificação para as águas doces, salobras e salinas do País, baseado no uso destas águas. Apresenta também os respectivos parâmetros mínimos exigidos para o enquadramento de cada corpo de água.

Para a meta de melhoria (e manutenção) da qualidade dos recursos hídricos da região de Ipiranga do Piauí propõe-se que sejam mantidos os padrões mínimos exigidos pela Resolução CONAMA n° 357/2005 à Classe 2 dos cursos de água doces que percorrem o território do município.

A meta se baseará na verificação inicial da condição de qualidade observada dos cursos de água do município, com base em resultados de análises físico-químicas e biológicas de amostras de água, ao longo de um ano, dos cursos de água existentes. Ou seja, deverá ser observado se o rio está ou não obedecendo ao enquadramento que o contempla baseado na CONAMA N° 357/05.

A partir da verificação do atendimento (ou não) aos padrões de qualidade mínimos exigidos pela CONAMA n° 357/2005 segundo a classe de enquadramento, é que a meta será direcionada. Ou seja, se for constatado que há o atendimento à Resolução, as iniciativas serão de manutenção da condição existente e melhoria contínua do cenário encontrado, segundo a meta.

Caso não sejam atendidos os padrões Classe 2 para os cursos de águas, as iniciativas serão de busca ao atendimento das exigências e padrões e consequentemente melhoria da qualidade dos cursos de água em não atendimento, segundo a meta.

a) Lançamento de esgoto no sistema de microdrenagem

O atendimento da meta de melhoria da qualidade dos recursos hídricos exige que sejam tomadas medidas que busquem a eliminação do lançamento de esgotamento sanitário sem tratamento adequado nos corpos hídricos do município. Estes lançamentos, em geral, são feitos diretamente nos cursos de água ou através da ligação clandestina dos sistemas de esgotos individuais na rede de drenagem pluvial.

Neste sentido, a eliminação do lançamento de esgoto *in natura,* ou seja, sem tratamento prévio, no sistema de drenagem visa melhorar a qualidade das águas pluviais e, consequentemente, dos recursos hídricos, uma vez que os principais problemas de poluição difusa na rede de drenagem provem de lançamentos indevidos de esgoto.

Assim, deve ser proibido o lançamento de esgoto *in natura* nas galerias pluviais e canais de drenagem e corpos hídricos no município de Ipiranga do Piauí.

As ligações clandestinas existentes devem ser identificadas e eliminadas e/ou regularizadas. Propõe-se que esta atividade seja realizada pela Administração Municipal em parceria com a Vigilância Sanitária Municipal e, quando necessário, do órgão ambiental estadual.

A meta terá como referência a realização da identificação das residências que lançam seus efluentes nas vias públicas. O conceito é eliminar evolutivamente as ligações clandestinas existentes no sistema, regularizando concomitantemente a coleta e tratamento dos esgotos, contribuindo assim com a melhoria da qualidade da água drenada e consequentemente dos corpos hídricos do município.

A meta será medida anualmente através do Índice de Lançamento de Esgoto Irregulares no Sistema Pluvial (ILEI), o qual é a relação entre o número de ligações irregulares eliminadas e o número total de ligações de esgoto irregulares identificadas na rede pluvial, pela expressão:

$$\mathbf{ILEI = (LEIE \times 100)/(LIE)}$$

Onde:

ILEI = Índice de Ligações de Esgoto Irregulares no Sistema Pluvial, em porcentagem;

LEIE = número de ligações de Esgotos Irregulares Eliminadas do Sistema Pluvial;

LIE = número total de ligações de Esgoto Irregulares Identificadas no Sistema Pluvial implantado.

b) Metas para a microdrenagem – Universalização dos serviços

Para o sistema de microdrenagem estabeleceu-se a meta para universalização do sistema juntamente com o Índice de Cobertura do Sistema de Microdrenagem, estabelecida pela seguinte expressão:

$$\mathbf{ICSMiD = (EPMi \times 100)/EPT}$$

Onde:

ICSMiD = Índice de Cobertura do Sistema de Microdrenagem, em porcentagem;

EPMi = Extensão de Vias Urbanas Pavimentadas com Sistema de Microdrenagem Implantado, em km;

EPT = Extensão Total de Vias Urbanas Pavimentadas, em km.

c) Eficiência do serviço de microdrenagem

Considera-se que o sistema de microdrenagem urbana funciona de forma eficiente quando os problemas de inundações e alagamentos localizados, causados por subdimensionamentos ou má conservação do sistema, sejam adequadamente solucionados. Desta forma, a eficiência do sistema de microdrenagem deverá ser tal que se reduzam os locais identificados no município como problemáticos, no que diz respeito a alagamentos, e que, haja um programa de manutenção e limpeza do sistema permanente.

Neste sentido, duas metas são relacionadas no presente plano à avaliação da eficiência do sistema de microdrenagem para o município.

A primeira refere-se aos problemas relativos a alagamentos e inundações localizados. Os pontos com problemas existentes no município devem ser identificados em sua totalidade como referência inicial ao acompanhamento da meta.

A partir desse levantamento dos locais problemáticos, o objetivo da meta é diminuir gradativamente a existência desses problemas nesses locais ao longo do horizonte de plano.

A meta será medida anualmente. A meta juntamente com seu indicador é apresentada conforme a expressão:

$$\mathbf{IESMi1 = (PFMi \times 100)/PFMiT}$$

Onde:

IESMi1: Índice de Eficiência do Sistema de Microdrenagem, em porcentagem;

PFMi: Pontos do Sistema de Microdrenagem que apresentam Falhas ou Deficiências, em unidades;

PFMiT: Pontos do Sistema de Microdrenagem que apresentam Falhas ou Deficiências – Total do município, (identificados na medição de referência), em unidades;

A segunda meta considera que o sistema de microdrenagem também tem sua eficiência aumentada se serviços relativos a programas de limpeza e manutenção do mesmo sejam executados de forma permanente. Neste sentido a outra meta proposta tem como base o Índice de Manutenção do Sistema de Microdrenagem (IMSMi), medido anualmente, segundo a expressão:

$$IMSMi2 = (EMiM \times 100)/EMi$$

Onde:

IMSMi2: Índice de Manutenção do Sistema de Microdrenagem, em percentual.

EMiM: Extensão de Vias Urbanas com Microdrenagem em que foi realizada manutenção, em km;

EMi: Extensão Total de Vias Urbanas com Microdrenagem implantada no município, em km.

O conceito é ter serviços de manutenção nos sistemas de microdrenagem implantados aumentado anualmente.

A avaliação da eficiência do sistema de microdrenagem no que diz respeito tanto à ocorrência de alagamentos quanto a execução dos serviços de manutenção acompanhará o incremento da implantação do sistema no município ao longo da vigência do presente plano.

Considera-se, para tal, que os novos sistemas de microdrenagem implantados não terão problemas de alagamentos e que a manutenção dos mesmos poderá ser realizada em um intervalo correspondente ao Tempo de Retorno de projeto.

7.3.4 Cenários, objetivos e hierarquização de metas

Quadro 7.3-1 - Cenários, Objetivos e Metas – Drenagem Pluvial

CENÁRIO ATUAL	CENÁRIO FUTURO						
Manejo de Águas Pluviais	**OBJETIVOS**	**INDICADORES**	**METAS**				**Prioridade**
			Imediato	**Curto Prazo**	**Médio Prazo**	**Longo Prazo**	
			3 anos	**6 anos**	**6 anos**	**5 anos**	
			2018 - 2020	**2021 - 2026**	**2027 - 2032**	**2033 - 2038**	
Não há Plano diretor de drenagem urbana	Elaboração de legislação pertinente ao manejo de águas pluviais e À drenagem urbana..	Sem indicação	Elaboração do Plano Diretor de Drenagem Urbana	Execução e fiscalização do plano diretor de drenagem urbana	Execução e fiscalização do plano diretor de drenagem urbana	Execução e fiscalização do plano diretor de drenagem urbana	Alta
Não há legislação específica sobre o uso e ocupação do solo.							Alta
Não há obrigatoriedade de realização de sistemas de microdrenagem para implantação de loteamentos e abertura de ruas na zona urbana		Indicador de lotes com dispositivos de drenagem pluvial	Indicador de lotes com dispositivos de drenagem pluvial: 1559 domicílios	Indicador de lotes com dispositivos de drenagem pluvial: 1632 domicílios	Indicador de lotes com dispositivos de drenagem pluvial: 1705 domicílios	Indicador de lotes com dispositivos de drenagem pluvial: 1766 domicílios	Alta
Não há medidas de proteção para áreas sujeitas a alagamentos, priorizando o planejamento territorial.		Nível de áreas verdes urbanas [m²/habitante]	Nível de áreas verdes urbanas: 12 m²/habitante	Nível de áreas verdes urbanas: 24 m²/habitante	Nível de áreas verdes urbanas: 36 m²/habitante	Nível de áreas verdes urbanas: 40 m²/habitante	Média

Continua

CENÁRIO ATUAL		CENÁRIO FUTURO					
Manejo de Águas Pluviais	**OBJETIVOS**	**INDICADORES**	**METAS**				**Prioridade**
			Imediato	**Curto Prazo**	**Médio Prazo**	**Longo Prazo**	
			3 anos	**6 anos**	**6 anos**	**5 anos**	
			2018 - 2020	**2021 - 2026**	**2027 - 2032**	**2033 - 2038**	
Não há obrigatoriedade de realização de sistemas de microdrenagem para implantação de loteamentos e abertura de ruas na zona rural	Elaboração de um plano diretor especifico que consistirá em atender	Indicador de lotes com dispositivos de drenagem pluvial	Indicador de lotes com dispositivos de drenagem pluvial: 791 domicílios	Indicador de lotes com dispositivos de drenagem pluvial: 829 domicílios	Indicador de lotes com dispositivos de drenagem pluvial: 868 domicílios	Indicador de lotes com dispositivos de drenagem pluvial: 906 domicílios	Média
Inexistência de sistema de drenagem de águas pluviais	Implantação de sistema de drenagem (galerias/ sarjetas/ bocas-de-lobo/caixas de ligação/poços de visita).	Indicador de Drenagem Urbana - IDR	Indicador de Drenagem Urbana - IDR: 100%	Indicador de Drenagem Urbana - IDR: 100%	Indicador de Drenagem Urbana - IDR: 100%	Indicador de Drenagem Urbana - IDR: 100%	Alta
Disposição de águas cinzas do esgoto domésticos nas sarjetas, que as direcionam aos corpos hídricos.	Eliminação de disposição clandestina de esgoto na rede de águas pluviais.	Indicador de Qualidade de Drenagem de Águas Pluviais	Indicador de Qualidade de Drenagem de Águas Pluviais: BOM	Indicador de Qualidade de Drenagem de Águas Pluviais: BOM	Indicador de Qualidade de Drenagem de Águas Pluviais: BOM	Indicador de Qualidade de Drenagem de Águas Pluviais: BOM	Alta

Fonte: Comitê Executivo (2018).

7.4 Cenários, objetivos e metas – Resíduos Sólidos

7.4.1 Cenário atual - manejo de resíduos sólidos

O município de Ipiranga do Piauí não possui plano diretor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, apesar das recomendações da Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010.

A limpeza pública e coleta de resíduos sólidos domiciliares em Ipiranga do Piauí são realizadas pela própria prefeitura, através da Secretaria de Obras. De acordo com informações obtidas, os referidos serviços, a coleta de resíduos sólidos domiciliares e a varrição são feitas 5 vezes por semana e há uma geração mensal de, em média, 56,52m³. Após a coleta, do tipo convencional, os resíduos são transportados até o "lixão" da cidade.

Ocorre que parte da população, principalmente na zona rural, não é atendida pela coleta de resíduos sólidos. Neste contexto, práticas alternativas se tornam comum no município, como por exemplo: ser jogado em terreno baldio ou logradouro ou então queimado.

A coleta também atinge os resíduos provenientes das unidades de saúde. A Secretaria Municipal de Saúde é a responsável por coletar tais resíduos e posteriormente incinerá-los em manilhas localizadas no "lixão" municipal.

Não há indústrias ou empresas de construção civil em Ipiranga do Piauí. Os resíduos gerados das atividades de construção (material proveniente de demolições, por exemplo) são descartados de forma irregular em terrenos baldios, ou transportados pelos responsáveis pela atividade até o lixão da cidade. O único empreendimento que gera resíduos perigosos é um posto de gasolina.

7.4.2 Objetivos Gerais - manejo de resíduos sólidos

Objetivos Gerais Resíduos Sólidos Segundo o Ministério das Cidades (Brasil, 2009a) os objetivos setoriais específicos ao gerenciamento dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos são os seguintes:

- Resolver carências de atendimento, garantido o acesso à limpeza pública para toda a população e atividade produtiva;

- Implantar, melhorar ou adaptar a infraestrutura para tratamento, reciclagem e disposição final dos resíduos sólidos;
- Proteger e valorizar os mananciais de especial interesse, com destaque para os destinados ao consumo humano;
- Aprofundar o conhecimento relativo a situações de interferência entre os resíduos sólidos e demais sistemas de saneamento;
- Reforçar a comunicação com a sociedade e promover a educação ambiental.

7.4.3 Metas para a limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos

a) Universalização dos serviços de coleta convencional

A universalização dos serviços de coleta convencional dos resíduos sólidos domiciliares compreende o atendimento de toda a população, mensurada através da quantidade de imóveis servidos com tal serviço.

A cobertura do sistema de coleta domiciliar convencional será medida ao longo do tempo pelo indicador ICCCD (Indicador da Cobertura da Coleta Convencional), conforme se apresenta a seguir:

$$\mathbf{CCC = (NIA \times 100)/NTE}$$

Onde:

ICCC = índice de cobertura da coleta convencional, em porcentagem;

NIA = número de imóveis atendidos;

NTE = número total de imóveis edificados na área de prestação.

b) Universalização dos serviços de coleta seletiva

A universalização dos serviços de coleta seletiva será tratada de maneira análoga à coleta convencional e será medida ao longo do tempo pelo indicador ICCS (Indicador da Cobertura da Coleta Seletiva), conforme se apresenta a seguir:

$$\mathbf{ICCS = (NIA \times 100)/NTE}$$

Onde:

ICCS = índice de cobertura da coleta seletiva, em porcentagem;

NIA = número de imóveis atendidos;

NTE = número total de imóveis edificados na área de prestação.

c) Universalização dos serviços de limpeza pública

Esta meta de universalização compreende o atendimento total da área urbana pelos diversos serviços que constituem a limpeza pública, tais como a capina, poda e varrição.

A cobertura dos serviços de limpeza pública (ao longo do tempo será medida pelo indicador ICSLP (Indicador da Cobertura dos Serviços de Limpeza Pública), conforme apresentado a seguir:

$$\mathbf{ICSLP = (NVA \times 100)/NTV}$$

Onde:

ICSLP = índice de cobertura dos serviços de limpeza pública, em porcentagem;

NVA = número de vias urbanas atendidas;

NTV = número total de vias urbanas existentes.

Destaca-se que os resíduos da limpeza urbana provenientes da varrição, capina, poda, entre outros, deverão ser coletados e tratados de forma ambientalmente correta e segura, de acordo com a legislação pertinente.

d) Redução da Geração per capita *dos Resíduos Domiciliares*

A geração per capita de resíduos domiciliares em geral tende a aumentar em função do aumento do poder aquisitivo da população e incentivo ao aumento da aquisição de bens de consumo. No entanto, a Lei 12.305/2010 estabelece como um dos objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos a não geração e redução dos resíduos sólidos.

Assim, para esta meta será considerado o aumento natural do per capita em curto prazo, de maneira que depois de aplicadas as medidas de redução da geração de resíduos sólidos, este per capita permanecerá estável até o fim do período de planejamento (médio a longo prazo).

IRPCRD = TRDC/PTU

Onde:

IRPCRD =: Índice de redução do per capita de resíduos domiciliares.

TRDC = quantidade total de resíduos domiciliares coletados diariamente;

PTU = população total urbana.

A geração per capita deverá ser mensurada anualmente para acompanhamento das metas estipuladas, através dos dados da quantidade de resíduos domiciliares coletados pela coleta domiciliar (convencional e seletiva).

e) Metas para a reciclagem

Os principais constituintes dos resíduos domiciliares são os resíduos secos (papel, vidro, plástico, metal), resíduos orgânicos e os mais diversos tipos de rejeitos, sendo os percentuais em peso de cada componente obtidos através de estudo gravimétrico. Os dados da composição gravimétrica dos resíduos serão os percentuais utilizados para definição de metas da etapa de destinação, bem como os dados básicos existentes no município conforme diagnóstico realizado.

a) Resíduos secos

A destinação final adequada dos resíduos recicláveis secos será medida através do Índice de Reciclagem dos Resíduos Recicláveis Secos – ICRRS, obtido através do percentual de resíduos recicláveis triados e comercializados em relação ao total de resíduos recicláveis secos gerados no município, devendo ser calculada anualmente.

O indicador e forma de cálculo para verificação do atendimento às metas de comercialização dos resíduos recicláveis secos do município são apresentados a seguir:

IRRS = (QRSC x 100)/QTRSG

Onde:

IRRS = Índice de Reciclagem de Resíduos Secos, em porcentagem;

QRSC = Quantidade de resíduos secos comercializados (kg/dia);

QTRSG = Quantidade total de resíduos secos gerados (Kg/dia).

Para os cálculos, deve ser considerada a quantidade comercializada dos resíduos secos, visto que apenas esta parcela é efetivamente enviada para reciclagem.

b) Resíduos Orgânicos

A definição da meta de reciclagem do resíduo orgânico é análoga à meta dos resíduos recicláveis secos. Será considerado o total de material orgânico produzido no município, a partir dos dados do estudo gravimétrico e com base no cenário atual do município para essa parcela de resíduos.

A reciclagem do material orgânico será medida pelo Índice de Reciclagem do Resíduo Orgânico – IRRO, devendo o mesmo ser calculado anualmente, conforme se segue:

$$\mathbf{IRRO = (ROR \times 100)/ ROT}$$

Onde:

IRRO =: Índice de reciclagem de resíduos orgânicos;

ROR = quantidade de resíduos orgânicos reciclados;

ROT = quantidade total de resíduos orgânicos gerados;

7.4.4 Cenários, objetivos e hierarquização de metas

Quadro 7.4-1 - Cenários, Objetivos e Metas – Resíduos Sólidos

CENÁRIO ATUAL	CENÁRIO FUTURO					
RESÍDUOS SÓLIDOS	**OBJETIVOS**	**INDICADORES**	**METAS**			**PRIORIDADE**
			Imediato	**Curto Prazo**	**Médio Prazo**	**Longo Prazo**
			3 anos	**6 anos**	**6 anos**	**5 anos**
			2018 - 2020	**2021 - 2026**	**2027 - 2032**	**2033 - 2038**
O município não é autossuficiente financeiramente em relação aos serviços de manejo de resíduos sólidos.	O objetivo é verificar a despesa per capita com manejo de RSU em relação à população urbana, a fim de assegurados sua sustentabilidade econômico-financeira.	Autossuficiência financeira da Prefeitura com o manejo de RSU	Autossuficiência financeira da Prefeitura com o manejo de RSU: positiva (receita > despesa)	Autossuficiência financeira da Prefeitura com o manejo de RSU: positiva (receita > despesa)	Autossuficiência financeira da Prefeitura com o manejo de RSU: positiva (receita > despesa)	Autossuficiência financeira da Prefeitura com o manejo de RSU: positiva (receita > despesa)	Alta
A coleta de resíduos sólidos atende integralmente a zona urbana.	Universalização da coleta de lixo na zona urbana.	Taxa de cobertura do serviço de coleta domiciliar direta (porta-a-porta) da população urbana do município.	Taxa de cobertura do serviço de coleta domiciliar direta (porta-a-porta) da população urbana do município: 100%	Taxa de cobertura do serviço de coleta domiciliar direta (porta-a-porta) da população urbana do município: 100%	Taxa de cobertura do serviço de coleta domiciliar direta (porta-a-porta) da população urbana do município: 100%	Taxa de cobertura do serviço de coleta domiciliar direta (porta-a-porta) da população urbana do município: 100%	Baixa
A coleta de resíduos sólidos não atende a rural.	Resolver carências de atendimento, garantido o acesso à limpeza pública para toda a população e atividade produtiva;	ICCCD (Indicador da Cobertura da Coleta Convencional)	ICCCD (Indicador da Cobertura da Coleta Convencional) = 100%	ICCCD (Indicador da Cobertura da Coleta Convencional) = 100%	ICCCD (Indicador da Cobertura da Coleta Convencional) = 100%	ICCCD (Indicador da Cobertura da Coleta Convencional) = 100%	Alta

Continua

CENÁRIO ATUAL		CENÁRIO FUTURO					
RESÍDUOS SÓLIDOS	**OBJETIVOS**	**INDICADORES**	**METAS**				**PRIORIDADE**
			Imediato	**Curto Prazo**	**Médio Prazo**	**Longo Prazo**	
			3 anos	**6 anos**	**6 anos**	**5 anos**	
			2018 - 2020	**2021 - 2026**	**2027 - 2032**	**2033 - 2038**	
A disposição final dos resíduos é feita em um lixão	Desativar o lixão e implantar aterro sanitário, consorciado com outros municípios se possível.	Quantidade total de resíduo urbano depositado em aterros sanitários (Tonelada/ano)	Quantidade total de resíduo urbano depositado em aterros sanitários = 4.500 (Tonelada/ano)	Quantidade total de resíduo urbano depositado em aterros sanitários = 9.000 (Tonelada/ano)	Quantidade total de resíduo urbano depositado em aterros sanitários = 9.000 (Tonelada/ano)	Quantidade total de resíduo urbano depositado em aterros sanitários = 7.500 (Tonelada/ano)	Alta
Ausência de programas voltados ao manejo de resíduos sólidos, como coleta seletiva, reciclagem, educação ambiental, cooperativa de catadores, etc.	Implantação de programas de incentivo à redução, reutilização e reciclagem dos resíduos	Índice de Reciclagem dos Resíduos Recicláveis Secos – ICRRS	Índice de Reciclagem dos Resíduos Recicláveis Secos – ICRRS = 10%	Índice de Reciclagem dos Resíduos Recicláveis Secos – ICRRS = 30%	Índice de Reciclagem dos Resíduos Recicláveis Secos – ICRRS = 60%	Índice de Reciclagem dos Resíduos Recicláveis Secos – ICRRS = 100%	Média
		Índice de Reciclagem do Resíduo Orgânico – IRRO	Índice de Reciclagem do Resíduo Orgânico – IRRO = 20%	Índice de Reciclagem do Resíduo Orgânico – IRRO = 50%	Índice de Reciclagem do Resíduo Orgânico – IRRO = 80%	Índice de Reciclagem do Resíduo Orgânico – IRRO = 100%	Média
Há geradores sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento específico e à logística reversa que não o fazem	Garantia que os sujeitos à elaboração do plano de gerenciamento específico nos termos do art. 20 ou a sistema de logística reversa na forma do art. 33, da Lei 12.305/2010 cumpram com suas obrigações.	Número de empreendimentos com plano de gerenciamento específico aprovados:	Número de empreendimentos com plano de gerenciamento específico aprovados: 01	Número de empreendimentos com plano de gerenciamento específico aprovados: 03	Número de empreendimentos com plano de gerenciamento específico aprovados: 05	Número de empreendimentos com plano de gerenciamento específico aprovados: 10	Alta

Continua

CENÁRIO ATUAL		CENÁRIO FUTURO					
RESÍDUOS SÓLIDOS	OBJETIVOS	INDICADORES	METAS				PRIORIDADE
			Imediato	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo	
			3 anos	6 anos	6 anos	5 anos	
			2018 - 2020	2021 - 2026	2027 - 2032	2033 - 2038	
Há geradores sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento específico e à logística reversa que não o fazem	Adequar a coleta de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)	Existência de coleta diferenciada de RSS executada pelos geradores ou empresas contratadas por eles	Existência de coleta diferenciada de RSS executada pelos geradores ou empresas contratadas por eles: 100% para todos estabelecimentos de serviço de saúde	Existência de coleta diferenciada de RSS executada pelos geradores ou empresas contratadas por eles: 100% para todos estabelecimentos de serviço de saúde	Existência de coleta diferenciada de RSS executada pelos geradores ou empresas contratadas por eles: 100% para todos estabelecimentos de serviço de saúde	Existência de coleta diferenciada de RSS executada pelos geradores ou empresas contratadas por eles: 100% para todos estabelecimentos de serviço de saúde	Alta
	Adequar a coleta de Resíduos de construção e demolição (RCD)	Quantidade de RCC coletada pelo próprio gerador	Quantidade de RCC coletada pelo próprio gerador: 1.092,64 tonelada/ano	Quantidade de RCC coletada pelo próprio gerador: 1.143,89 (tonelada/ano)	Quantidade de RCC coletada pelo próprio gerador: 1.195,15 (tonelada/ano)	Quantidade de RCC coletada pelo próprio gerador: 1.237,86 (tonelada/ano)	Alta
Não há programas de educação ambiental relacionado aos resíduos.	Capacitar colaboradores que atuam na gestão e esclarecer a população sobre a importância da correta segregação dos resíduos sólidos.	Quantidade de eventos realizados:	Quantidade de eventos realizados: 9 (3 x ao ano)	Quantidade de eventos realizados: 15 (3x ano)	Quantidade de eventos realizados: 18 (3x ano)	Quantidade de eventos realizados: 18 (3x ano)	Alta

Fonte: Comitê Executivo (2018).

8 PROJEÇÃO E DEMANDAS

8.1 Infraestrutura do abastecimento de água

8.1.1 Análise das alternativas de gestão e prestação de serviços

Na zona urbana de Ipiranga do Piauí / PI, o abastecimento de água é gerenciado pela AGESPISA (Águas e Esgotos do Piauí S.A.), uma sociedade de economia mista. Na zona rural, a própria prefeitura é responsável pela prestação dos serviços de abastecimento de água.

Atualmente a água fornecida vem de diversos poços artesianos espalhados pelo município e é distribuída por encanamentos. Na zona urbana existem dois sistemas atuando em paralelo. O primeiro sistema é da AGESPISA e o segundo da Prefeitura.

Não há sistema de tratamento prévio da água, exceto quando a desinfecção realizada na fase de captação, quando o exame aponta alguma anormalidade.

Dentre os problemas apontados está a grande perda na distribuição de água. Dentro os possíveis fatores estão o desvio de água e a falta de pressão na rede. Não existem macro e micro medidores, o que dificulta a gestão dos sistemas.

Apesar da rede de distração abranger toda a zona urbana, a falta de pressão ocasiona a falta de abastecimento, forçando a utilização de caminhões pipa.

Nas localidades rurais, também se observa o desvio de água e a falta de pressão na rede, além da falta de controle dos diversos sistemas, gerando dificuldades no abastecimento, apesar de existirem poços artesianos em funcionamento por todo o município.

- **Alternativas para gestão futura**

A Prefeitura de Ipiranga do Piauí, titular dos serviços públicos de saneamento básico, pode delegar a prestação dos serviços para terceiros, sempre por meio de licitação (Lei nº 8.666/93), na forma de concessão, permissão, autorização ou terceirização.

Existem três alternativas de delegação que são consideradas viáveis para o setor: as concessões comuns, as parcerias público-privadas e os contratos de terceirização. Em Ipiranga do Piauí, essas alternativas podem vir a serem estudadas e implementadas, caso sejam vantajosas para o município de uma forma geral.

Na concessão comum, a Administração Pública delega a prestação das atividades para uma empresa privada ou estatal que deverá atender a legislação e regulação do titular, às normas gerais da Lei nº 8.984/1995, que dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos. Nesta modalidade não há despesa pública envolvida, o usuário é quem paga.

Nas Parcerias Público-Privadas, Lei nº 11.079/2004 (art. 2º, § 4º6) a concessão administrativa visa justamente o oposto da concessão comum. O Poder Público (Administração Pública) assume o papel de usuário e paga pelo serviço em seu lugar. É exigido investimento mínimo do particular de 20 milhões de reais e prazo contratual de, no mínimo, 5 (cinco) anos. (art. 2º, § 4º, da Lei nº 11.079/20047).

No contrato simples de terceirização, ocorre simples contratação de um serviço para cada exercício financeiro. Não se exige investimento mínimo do particular, nem se vincula a remuneração ao desempenho.

- **Alternativa adequada para Ipiranga do Piauí**

Nas localidades rurais de Ipiranga do Piauí, o sistema de abastecimento de água é através de poços artesianos onde a Prefeitura é gestora em parceria com as comunidades locais. Existem diversas localidades que ainda não dispõe de SAA.

A Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), é o órgão do Governo Federal responsável pela implementação das ações de saneamento em áreas rurais de todos os municípios brasileiros, inclusive no atendimento às populações remanescentes de quilombos, assentamentos rurais e populações ribeirinhas, conforme estabelecido no Plano Plurianual de Governo (PPA 2012-2015) e também definido pelo Plano Nacional de Saneamento Básico – PLANSAB, em fase de elaboração.

Da forma que se encontra a gestão do abastecimento de água em Ipiranga do Piauí, recomenda-se o fortalecimento institucional da empresa Águas e Esgotos do Piauí S.A (AGESPISA), que em consonância com este Plano Municipal de Saneamento Básico, deve se profissionalizar e buscar recursos mediante convênios com outros entes federados para atingir os objetivos e metas propostos no produto em questão.

A predominância de consumidores de baixa renda no município não é atrativo para as demais alternativas (inserção da iniciativa privada e concessão) citadas no tópico anterior, inviabilizando-as. Recomenda-se evitar dispêndios temporais com alternativas

que dificilmente se consolidarão e focar na consolidação do AGESPISA como gestora do abastecimento de água e esgoto do município.

8.1.2 Projeção da demanda anual de água para toda a área de planejamento ao longo dos 20 anos

A demanda de produção de água foi definida a partir dos parâmetros de consumo médio per capita, e foi expressa do produto C. Para atender as necessidades do produto D, será novamente demonstrada a seguir:

Foi feita uma estimativa, utilizando como consumo médio per Capita de água98,6 l/hab.dia (valor de referencia no último SNIS para o município de Ipiranga do Piauí) e do Brasil, que é de 180 l/hab.dia.

Inicia-se o estudo calculando a vazão média:

$$Q_{méd} = \frac{P * C}{86400}$$

Qméd = vazão média

P = população (as estimativas da população foram calculadas através do método aritmético).

C = consumo *per capita* (foi feito o estudo para 3 possíveis demandas)

Com isso foram obtidas as vazões médias, até o ano de 2038, descritas no quadro a seguir:

Quadro 8.1-1 – Vazões Médias para zona urbana do município.

ANO	População Urbana	Vazão média (l/s) per capita de 98,6 l/hab.dia	Vazão média (l/s) per capita de 120 l/hab.dia	Vazão média per capita de 180 l/hab.dia
2017	5.886	6,72	8,17	12,26
2018	6.088	6,95	8,46	12,68
2019	5.986	6,83	8,31	12,47
2020	6.188	7,06	8,59	12,89
2021	6.085	6,94	8,45	12,68
2022	6.287	7,18	8,73	13,10
2023	6.185	7,06	8,59	12,89
2024	6.387	7,29	8,87	13,31
2025	6.285	7,17	8,73	13,09
2026	6.487	7,40	9,01	13,51
2027	6.384	7,29	8,87	13,30
2028	6.586	7,52	9,15	13,72
2029	6.484	7,40	9,01	13,51
2030	6.686	7,63	9,29	13,93
2031	6.584	7,51	9,14	13,72
2032	6.786	7,74	9,42	14,14
2033	6.683	7,63	9,28	13,92
2034	6.885	7,86	9,56	14,34
2035	6.783	7,74	9,42	14,13
2036	6.985	7,97	9,70	14,55
2037	6.883	7,85	9,56	14,34
2038	7.085	8,09	9,84	14,76

Fonte: Comitê Executivo (2018).

Quadro 8.1-2 – Vazões Médias para zona rural do município.

ANO	População Rural	Vazão média (l/s) per capita de 98,6 l/hab.dia	Vazão média (l/s) per capita de 120 l/hab.dia	Vazão média per capita de 180 l/hab.dia
2017	3.763	4,29	5,23	8,71
2018	3.892	4,44	5,41	9,01
2019	3.827	4,37	5,32	8,86
2020	3.956	4,51	5,49	9,16
2021	3.891	4,44	5,40	9,01
2022	4.020	4,59	5,58	9,31
2023	3.954	4,51	5,49	9,15
2024	4.084	4,66	5,67	9,45
2025	4.018	4,59	5,58	9,30
2026	4.147	4,73	5,76	9,60
2027	4.082	4,66	5,67	9,45
2028	4.211	4,81	5,85	9,75
2029	4.145	4,73	5,76	9,60
2030	4.275	4,88	5,94	9,90
2031	4.209	4,80	5,85	9,74
2032	4.338	4,95	6,03	10,04
2033	4.273	4,88	5,93	9,89
2034	4.402	5,02	6,11	10,19
2035	4.337	4,95	6,02	10,04
2036	4.466	5,10	6,20	10,34
2037	4.400	5,02	6,11	10,19
2038	4.530	5,17	6,29	10,49

Fonte: Comitê Executivo (2018).

Na sequência, é feito o cálculo das vazões de captação, utilizando a seguinte fórmula:

$$Q_{cap} = Q_{méd} * K_1 + Perdas\ na\ ETA$$

Onde$Q_{méd}$ é a vazão média e K_1 representa o coeficiente de consumo máximo diário, com valor adotado de 1,20. As perdas na ETA não serão consideradas, pois não há estação de tratamento no município. Os valores encontrados estão no quadro a seguir:

Quadro 8.1-3 – Vazões de captação para zona urbana de Ipiranga do Piauí / PI.

ANO	População Urbana	Vazão média (l/s) per capita de 98,6 l/hab.dia	Vazão média (l/s) per capita de 120 l/hab.dia	Vazão média per capita de 180 l/hab.dia
2017	5.886	8,06	9,81	14,71
2018	6.088	8,34	10,15	15,22
2019	5.986	8,20	9,98	14,96
2020	6.188	8,47	10,31	15,47
2021	6.085	8,33	10,14	15,21
2022	6.287	8,61	10,48	15,72
2023	6.185	8,47	10,31	15,46
2024	6.387	8,75	10,65	15,97
2025	6.285	8,61	10,47	15,71
2026	6.487	8,88	10,81	16,22
2027	6.384	8,74	10,64	15,96
2028	6.586	9,02	10,98	16,47
2029	6.484	8,88	10,81	16,21
2030	6.686	9,16	11,14	16,72
2031	6.584	9,02	10,97	16,46
2032	6.786	9,29	11,31	16,96
2033	6.683	9,15	11,14	16,71
2034	6.885	9,43	11,48	17,21
2035	6.783	9,29	11,30	16,96
2036	6.985	9,57	11,64	17,46
2037	6.883	9,43	11,47	17,21
2038	7.085	9,70	11,81	17,71

Fonte: Comitê Executivo (2018).

Quadro 8.1-4 – Vazões de captação para zona rural de Ipiranga do Piauí / PI.

ANO	População Rural	Vazão média (l/s) per capita de 98,6 l/hab.dia	Vazão média (l/s) per capita de 120 l/hab.dia	Vazão média per capita de 180 l/hab.dia
2017	3.763	5,15	6,27	9,41
2018	3.892	5,33	6,49	9,73
2019	3.827	5,24	6,38	9,57
2020	3.956	5,42	6,59	9,89
2021	3.891	5,33	6,48	9,73
2022	4.020	5,50	6,70	10,05
2023	3.954	5,42	6,59	9,89
2024	4.084	5,59	6,81	10,21
2025	4.018	5,50	6,70	10,04
2026	4.147	5,68	6,91	10,37
2027	4.082	5,59	6,80	10,20
2028	4.211	5,77	7,02	10,53
2029	4.145	5,68	6,91	10,36
2030	4.275	5,85	7,12	10,69
2031	4.209	5,76	7,02	10,52
2032	4.338	5,94	7,23	10,85
2033	4.273	5,85	7,12	10,68
2034	4.402	6,03	7,34	11,01
2035	4.337	5,94	7,23	10,84
2036	4.466	6,12	7,44	11,16
2037	4.400	6,03	7,33	11,00
2038	4.530	6,20	7,55	11,32

Fonte: Comitê Executivo (2018).

Finalmente, são calculadas as vazões de distribuição, com a seguinte fórmula:

$$Q_{dist} = Q_{méd} * K_1 * K_2$$

Onde$Q_{méd}$ é a vazão média e K_1 representa o coeficiente de consumo máximo diário, com valor adotado de 1,20 e K_2 é o coeficiente máximo horário, no qual foi adotado o valor de 1,5. Os valores encontrados estão no quadro a seguir:

Quadro 8.1-5 – Vazões de distribuição para zona urbana de Ipiranga do Piauí.

ANO	População Urbana	Vazão média (l/s) per capita de 98,6 l/hab.dia	Vazão média (l/s) per capita de 120 l/hab.dia	Vazão média per capita de 180 l/hab.dia
2017	5.886	12,09	14,71	22,07
2018	6.088	12,51	15,22	22,83
2019	5.986	12,30	14,96	22,45
2020	6.188	12,71	15,47	23,20
2021	6.085	12,50	15,21	22,82
2022	6.287	12,92	15,72	23,58
2023	6.185	12,70	15,46	23,19
2024	6.387	13,12	15,97	23,95
2025	6.285	12,91	15,71	23,57
2026	6.487	13,32	16,22	24,33
2027	6.384	13,11	15,96	23,94
2028	6.586	13,53	16,47	24,70
2029	6.484	13,32	16,21	24,31
2030	6.686	13,73	16,72	25,07
2031	6.584	13,52	16,46	24,69
2032	6.786	13,94	16,96	25,45
2033	6.683	13,73	16,71	25,06
2034	6.885	14,14	17,21	25,82
2035	6.783	13,93	16,96	25,44
2036	6.985	14,35	17,46	26,19
2037	6.883	14,14	17,21	25,81
2038	7.085	14,55	17,71	26,57

Fonte: Comitê Executivo (2018).

Quadro 8.1-6 – Vazões de distribuição para zona rural de Ipiranga do Piauí.

ANO	População Rural	Vazão média (l/s) per capita de 98,6 l/hab.dia	Vazão média (l/s) per capita de 120 l/hab.dia	Vazão média per capita de 180 l/hab.dia
2017	3.763	7,73	9,41	14,11
2018	3.892	8,00	9,73	14,60
2019	3.827	7,86	9,57	14,35
2020	3.956	8,13	9,89	14,84
2021	3.891	7,99	9,73	14,59
2022	4.020	8,26	10,05	15,07
2023	3.954	8,12	9,89	14,83
2024	4.084	8,39	10,21	15,31
2025	4.018	8,25	10,04	15,07
2026	4.147	8,52	10,37	15,55
2027	4.082	8,38	10,20	15,31
2028	4.211	8,65	10,53	15,79
2029	4.145	8,52	10,36	15,55
2030	4.275	8,78	10,69	16,03
2031	4.209	8,65	10,52	15,78
2032	4.338	8,91	10,85	16,27
2033	4.273	8,78	10,68	16,02
2034	4.402	9,04	11,01	16,51
2035	4.337	8,91	10,84	16,26
2036	4.466	9,17	11,16	16,75
2037	4.400	9,04	11,00	16,50
2038	4.530	9,30	11,32	16,99

Fonte: Comitê Executivo (2018).

8.1.3 Descrição dos principais mananciais passíveis de utilização para o abastecimento de água na área de planejamento

Manancial de abastecimento público é a fonte de água doce superficial ou subterrânea utilizada para consumo humano ou desenvolvimento de atividades econômicas. As áreas contendo os mananciais devem ser alvo de atenção específica, contemplando aspectos legais e gerenciais.

O aumento da demanda por água é consequência direta do crescimento populacional e da ampliação dos níveis de consumo per capita, e tais fatores aumentam

a pressão sobre os mananciais de abastecimento. Entre as situações que causam degradação das áreas de mananciais, podem ser destacadas: ocupação desordenada do solo, em especial áreas vulneráveis como as APP; práticas inadequadas de uso do solo e da água; falta de infraestrutura de saneamento (precariedade nos sistemas de esgotamento sanitário, manejo de águas pluviais e resíduos sólidos); superexploração dos recursos hídricos; remoção da cobertura vegetal; erosão e assoreamento de rios e córregos; e atividades industriais que se desenvolvem descumprindo a legislação ambiental.

Águas Superficiais

Para os mananciais superficiais, as obras de captação devem ser projetadas e construídas para: funcionar ininterruptamente em qualquer época do ano; permitir a retirada de água para o sistema de abastecimento em quantidade suficiente e com a melhor qualidade possível e facilitar o acesso para a operação e manutenção do sistema

As condições de escoamento, a variação do nível d'água, a estabilidade do local de captação, etc, é que vão implicar em que sejam efetuadas obras preliminares a sua captação e a dimensão destas obras. Basicamente as condições a serem analisadas são:

- Quantidade de água;
- Qualidade da água;
- Garantia de funcionamento;
- Economia das instalações;
- Localização.

Os principais cursos d'água que drenam o município são os riachos Fradinho e Corrente (ver imagem abaixo). Esses riachos não possuem vazão suficiente. Durante determinado período do ano não vamos encontrar vazão suficiente para cobertura do consumo previsto.

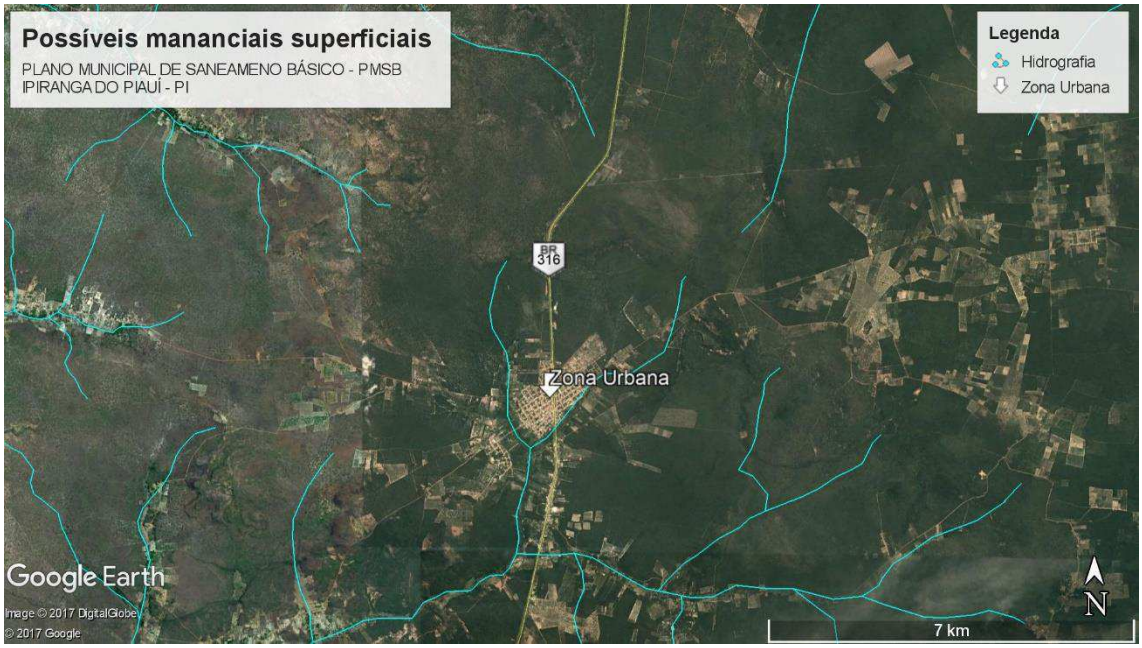


Imagem 8.1.3-1 – Mapa de hidrografia de Ipiranga do Piauí – PI.
Fonte: ANA, CPRM e Google Earth (2017).

Águas Subterrâneas

No município de Ipiranga do Piauí pode-se distinguir três domínios hidrogeológicos distintos: rochas sedimentares, basaltos da Formação Sardinha e as coberturas colúvio-eluviais.

As unidades pertencentes ao domínio rochas sedimentares, são da Bacia do Parnaíba, pertencentes às formações Cabeças, Longá e Poti.

As características litológicas da Formação Cabeças indicam boas condições de permeabilidade e porosidade, favorecendo assim o processo de recarga por infiltração direta das águas de chuvas. Tal aqüífero se constitui no mais importante elemento de armazenamento de água subterrânea do município, constituindo-se num potencial fornecedor desse bem, levando em consideração, também, a sua extensa área de ocorrência no município, onde aflora em cerca de 80% da área total.

As formações Longá e Poti, pelas suas constituições litológicas quase que exclusivamente de folhelhos, que são rochas que apresentam baixíssima permeabilidade e porosidade, e, aliado ao fato de aflorarem em áreas reduzidas, não apresentam importância hidrogeológica.

O segundo domínio é caracterizado pela área de ocorrência de basaltos da Formação Sardinha. É constituído por rochas impermeáveis, que se comportam como

“aqüíferos fissurais”. Como basicamente não existe uma porosidade primária nesse tipo de rocha, a ocorrência de água subterrânea é condicionada por uma porosidade secundária representada por fraturas e fendas, o que se traduz por reservatórios aleatórios, descontínuos e de pequena extensão, não representando, portanto, esse domínio, nenhuma importância do ponto de vista hidrogeológico.

O domínio correspondente aos depósitos colúvio-eluviais se refere a coberturas de sedimentos detríticos, com idade tércio-quaternária. As rochas deste domínio não se caracterizam como potenciais mananciais de captação d’água, pois suas unidades litológicas são delgadas e pouco favoráveis à acumulação de água subterrânea (ver imagem abaixo).

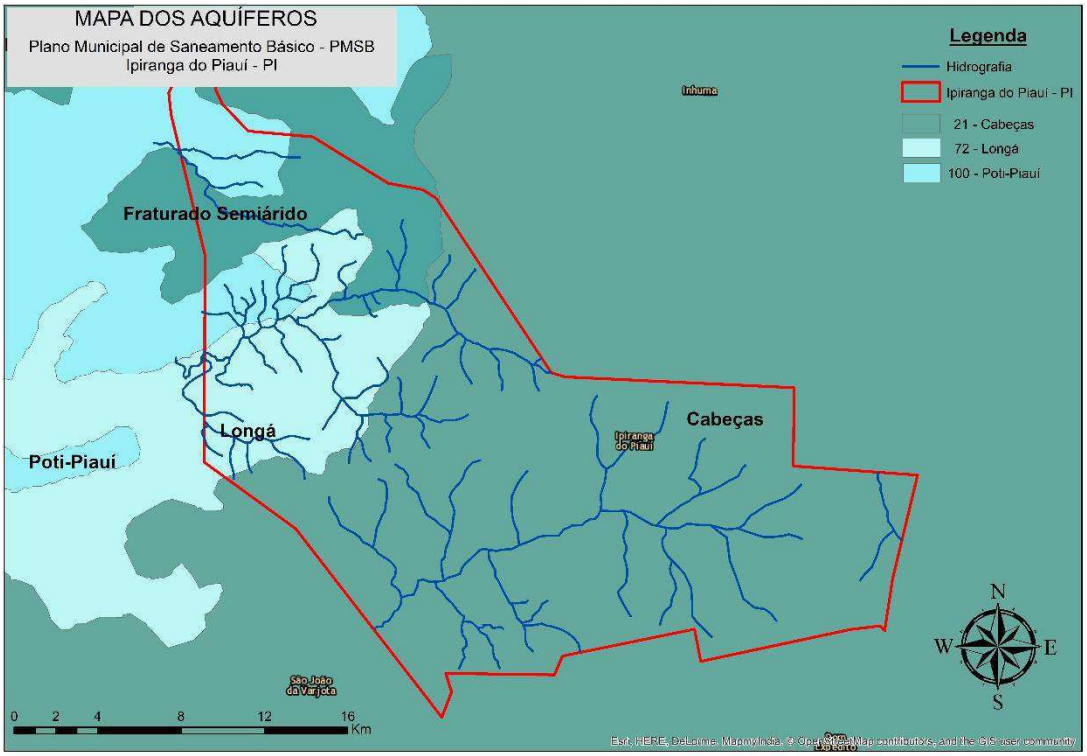


Imagem 8.1.3-2 – Mapa dos aquíferos.
Fonte: ANA, CPRM e Google Earth (2017).

O município de Ipiranga do Piauí utiliza mananciais subterrâneos em todos os sistemas de abastecimento de água, tanto na zona urbana e zona rural. O aproveitamento de águas subterrâneas dar-se, normalmente, pelas seguintes razões: qualidade satisfatória, captação próxima ao ponto ou a área de utilização, não requer tratamento completo e custo de obtenção relativamente baixo.

8.1.2 Definição das alternativas de manancial para atender a área de planejamento, justificando a escolha com base na vazão outorgável

A alternativa utilizada atualmente (poços tubulares) tem se apresentado satisfatória quanto às vazões captadas e a qualidade da água retirada. As águas subterrâneas, naturalmente, apresentam menor risco de contaminação em comparação às águas superficiais, diminuindo assim o nível do tratamento adequado. Com isso, os mananciais subterrâneos surgem como uma melhor opção para o município.

Concluindo, recomenda-se que se mantenha a utilização de captação de água subterrânea, devido à baixa população da zona urbana que não exige grandes vazões e à qualidade dessa água que se faz necessário apenas o tratamento simplificado. O mesmo vale pra zona rural.

Também há de considerar que os mananciais superficiais apresentaram grandes perdas no volume de água. Assim, a utilização de mananciais superficiais é incerta e depende de estudos mais complexos para averiguação da possibilidade de utilização.

8.1.4 Definição de alternativas técnicas de engenharia para atendimento da demanda calculada

Zona urbana

- Integração do sistema da AGESPISA com o sistema de Prefeitura
- Divisão da rede existente em setores;
- Construção de novos reservatórios que deverão ser projetados de acordo com a setorização da rede de distribuição;
- Instalação de medidores de vazão para a macromedição;
- Adequação e ampliação da rede de distribuição;
- Melhoria da infraestrutura com manutenções preventivas;
- Análise da qualidade da água periodicamente e tratamento preventivo no lugar de corretivo;
- Instalar hidrômetros nos domicílios;
- Automação dos sistemas.

Zona rural

- Revisão e adequação dos projetos de cada sistema de abastecimento de água.
- Redimensionamento das redes de cada sistema de abastecimento de água.
- Manutenção preventiva da infraestrutura existente;
- Adequação e ampliação da rede de distribuição;
- Instalar reservatórios para garantir a continuidade do serviço;
- Instalar de hidrômetros nas residências;
- Monitorar a qualidade da água e realizar higienização das caixas d'água.
- Automação dos sistemas.

8.1.5 Previsão de eventos de emergência e contingência

Para o Plano Municipal de Saneamento Básico a aplicabilidade da preparação do município para as situações emergenciais está definida na Lei n◦11.445/2007, como condição compulsória, dada a importância dos serviços classificados como "essenciais".

Dentre os segmentos que compõem o saneamento básico, certamente o abastecimento de água para consumo humano se destaca como a principal atividade em termos de essencialidade quando da impossibilidade de funcionamento.

O plano de contingências visa descrever as estruturas disponíveis e estabelecer as formas de atuação da gestora do sistema em exercício tanto de caráter preventivo como corretivo procurando garantir a continuidade dos serviços essenciais.

É necessário salientar que todos os mecanismos devem atuar principalmente na prevenção de possíveis desastres. Devem ser utilizados mecanismos locais e corporativos de gestão no sentido de prevenir ocorrências indesejadas através de controles e monitoramentos das condições físicas das instalações e dos equipamentos visando minimizar ocorrências de sinistros e interrupções na prestação dos serviços.

No caso dos serviços de abastecimento de água de Ipiranga do Piauí foram identificados a seguir os principais tipos de ocorrências, com possíveis origens e ações a serem desencadeadas.

Quadro 8.1-7 - Plano de Contingência do abastecimento de água.

Ocorrência	Origem	Plano de contingências
Falta d'água generalizada	Movimentação do solo, com possível rompimento de adutora de água bruta;	Comunicação à população, instituições, autoridades e dependendo da gravidade, à defesa civil;
	Interrupção prolongada no fornecimento de energia elétrica nas instalações de produção de água;	Comunicação à operadora de energia elétrica; Deslocamento de frota grande de caminhões tanque;
Falta d'água generalizada	Qualidade inadequada da água nos mananciais;	Instalar unidade de tratamento com implementação do Plano de Ação Emergencial de Cloro;
	Ações de vandalismo;	Reparo das instalações danificadas.
Falta d'água parcial ou localizada	Deficiências de água no período de estiagem;	Comunicação à população, instituições, autoridades;
	Interrupção temporária no fornecimento de energia elétrica, ou no funcionamento de bombas a diesel nas instalações de produção e distribuição de água;	Comunicação à operadora de energia elétrica; Deslocamento de frota de caminhões tanque;
	Danificação de estrutura de reservatórios de água;	Reparo das instalações danificadas.
	Rompimentos localizados de rede de distribuição.	Transferência de água entre setores de abastecimento.

Fonte: Comitê Executivo (2018).

8.2 Infraestrutura de esgotamento sanitário

8.2.1 Análise das alternativas de gestão e prestação dos serviços

O município de Ipiranga do Piauí está fase de implantação de infraestrutura para coleta, transporte e tratamento do esgoto doméstico. A empresa Águas e Esgotos do Piauí S.A (AGESPISA), é a entidade responsável pela gestão do sistema de esgotamento do município, porém na prática, devido à ausência do sistema público em operação, não há ente atuando diretamente na prestação do serviço.

Um dos principais fatores limitantes ao desenvolvimento do setor do saneamento em municípios de pequeno porte é a carência, em termos quantitativos e qualitativos de corpo técnico especializado. A ausência ou ineficiência de programas de

treinamento de pessoal na administração municipal induz a condição atual de desarticulação institucional e despreparo do pessoal para a realização de atividades de competência, afetando negativamente a eficiência e eficácia nos processos decisórios e das atividades administrativas e operacionais da Prefeitura.

Para a efetiva implementação do Plano é necessária uma estrutura organizacional que, ao mesmo tempo: (i) possua legitimidade institucional, na esfera da organização da administração pública municipal e (ii) tenha condições de agilidade e eficiência necessárias a implantação do PMSB.

As ações de saneamento deverão ser discutidas se serão de responsabilidade da própria Prefeitura ou se haverá concessão à prestadora regional. Após a decisão, é importante salientar que a instituição escolhida para ser a gestora do futuro sistema de esgotamento sanitário, será a instância executiva e operacional, ou seja, a Unidade de Gerenciamento do esgotamento em Ipiranga do Piauí.

Também deverá ocorrer o fortalecimento técnico-institucional envolvendo eventos de capacitação aos servidores e a modernização da base tecnológica, com a aquisição de equipamentos de informática e softwares compatíveis aos trabalhos desenvolvidos possibilitando a integração com as demais estruturas administrativas da Prefeitura.

8.2.2 Projeção da vazão anual de esgoto ao longo de 20 anos para toda a área de planejamento

O projeto de um sistema de esgotos sanitários depende fundamentalmente dos volumes de líquido a serem coletados ao longo da rede coletora. Esses volumes irão depender de uma série de fatores e circunstâncias tais como qualidade do sistema de abastecimento de água, população usuária e contribuições industriais, entre outros, sendo que a partir das suas definições, serão dimensionados os órgãos constitutivos do sistema.

O consumo contínuo de água potável no desempenho diário das atividades domésticas produz águas residuárias ditas “servidas” quando oriundas de atividades de limpeza e as “negras” quando contém matéria fecal. Como esses despejos têm normalmente origem na utilização da água do sistema público de abastecimento, espera-se que a maior ou menor demanda de água implicará, proporcionalmente, na maior ou menor contribuição doméstica de vazões a esgotar.

Considera-se que nem toda a água consumida se transformará em esgoto, uma vez que parte é absorvida pelos seres vivos, pelo solo e outra parte sofre evaporação. Com isso, utiliza-se um coeficiente de retorno "c", que consiste na percentagem de água consumida que retornará na forma de esgoto doméstico. Para este planejamento, será considerado um coeficiente de retorno de 80%.

No quadro a seguir são demonstradas as vazões para o horizonte de 20 anos, considerando o c = 80% do consumo de água demonstrado no item 8.1.2 do presente estudo.

Quadro 8.2-1 - Projeção da contribuição média diária de esgoto para a população urbana.

ANO	População Urbana	Vazão média (l/s) per capita de 76 l/hab.dia	Vazão média (l/s) per capita de 96 l/hab.dia	Vazão média per capita de 144 l/hab.dia
2017	5.886	5,18	6,54	9,81
2018	6.088	5,36	6,76	10,15
2019	5.986	5,27	6,65	9,98
2020	6.188	5,44	6,88	10,31
2021	6.085	5,35	6,76	10,14
2022	6.287	5,53	6,99	10,48
2023	6.185	5,44	6,87	10,31
2024	6.387	5,62	7,10	10,65
2025	6.285	5,53	6,98	10,47
2026	6.487	5,71	7,21	10,81
2027	6.384	5,62	7,09	10,64
2028	6.586	5,79	7,32	10,98
2029	6.484	5,70	7,20	10,81
2030	6.686	5,88	7,43	11,14
2031	6.584	5,79	7,32	10,97
2032	6.786	5,97	7,54	11,31
2033	6.683	5,88	7,43	11,14
2034	6.885	6,06	7,65	11,48
2035	6.783	5,97	7,54	11,30
2036	6.985	6,14	7,76	11,64
2037	6.883	6,05	7,65	11,47
2038	7.085	6,23	7,87	11,81

Fonte: Comitê Executivo (2018).

Essa projeção foi feita especificadamente para a zona urbana, considerando as futuras soluções de coleta e tratamento de esgoto que serão aplicadas ao município. Na zona rural não seria viável soluções utilizadas em áreas urbanas. Seriam necessárias medidas alternativas, uma vez que são regiões com baixa densidade demográfica e os domicílios se encontram distantes uns dos outros. Algumas medidas como filtros biodigestores ou tratamento por evapotranspiração seriam soluções viáveis a essas regiões características.

8.2.3 Previsão de estimativa de carga e concentração de DBO e coliformes fecais (termotolerantes) ao longo dos anos

Os esgotos sanitários têm em sua composição cerca de 0,1% de material sólido, compondo-se o restante essencialmente de água. Essa parcela, numericamente tão pequena, é, no entanto, causadora dos mais desagradáveis transtornos, pois a mesma possui em seus meios, micro-organismos, na maioria unicelular, consumidores de matéria orgânica e de oxigênio e, muito provavelmente, a ocorrência de patogênicos à vida animal em geral.

O oxigênio livre no meio aquoso é consumido pelos microrganismos aeróbios. Se a capacidade de re-aeração do esgoto não for suficiente para abastecimento das necessidades das bactérias, a quantidade de oxigênio livre tende a zero, provocando o desaparecimento de toda a vida aquática aeróbia.

Na formação dos esgotos sanitários o adicionamento de impurezas a água de origem dá-lhe características bem definidas as quais sofrem variações ao longo do tempo em virtude das transformações internas decorrentes da desintegração e decomposição contínua da matéria orgânica. Dentre estas características são de fácil percepção cor, turbidez, odor, presença de sólidos em suspensão e temperatura.

Também se observa que a diminuição gradativa da quantidade de oxigênio dissolvido intensifica o escurecimento da mistura esgotável e exalação de odores desagradáveis e ofensivos a saúde humana. A temperatura é também uma importante determinação física e é função do clima da região geográfica. O teor de sólidos é bastante variável (300 a 1.200 mg/L) com aproximadamente 70% de matéria orgânica.

É fundamental salientar que os compostos orgânicos presentes no esgoto são divididos em dois grupos: os biodegradáveis que são os compostos que podem ser

oxidados pelo oxigênio (restos de alimentos, por exemplo) e os não biodegradáveis (determinados tipos de detergentes e de derivados de petróleo, por exemplo).

Coliformes fecais

Para a estimativa de concentração de coliformes fecais em esgotos domésticos não tratados, será considerada a média de 10^6 NMP/100 mL. Considerando o riacho do Fradinho como futuro corpo receptor, e classificando-o preliminarmente como sendo de classe II, a concentração máxima de coliformes fecais que o mesmo poderá apresentar será de 1.000 NMP/100mL, de acordo com a Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente nº 357/2005 (CONAMA/2005). Portanto, é indicado um tratamento com eficiência mínima de 99,9% de remoção de coliformes fecais, para garantir o padrão de qualidade do corpo receptor, mesmo em períodos de estiagem, onde o poder de diluição é reduzido.

Demanda Bioquímica de Oxigênio

O consumo concomitante de oxigênio nos processos de estabilização biológica da matéria presente nos volumes de esgotos sanitários implica na necessidade de quantificar-se esse consumo de oxigênio tendo em vista que a sua determinação é um indicador do teor da matéria orgânica biodegradável diluída. Dessa necessidade surgiu o conceito de Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) que literalmente pode ser definida como a quantidade de oxigênio livre necessária para estabilizar bioquimicamente a matéria orgânica através da ação de bactérias aeróbias. Esse parâmetro normalmente é expresso em miligrama de oxigênio por litro de esgoto (mgO2/L).

No teste da DBO, embora a quantificação do material orgânico também seja feita a partir do consumo do oxidante usado, neste o oxidante empregado é o oxigênio dissolvido que, através da ação de estritamente biológica por bactérias, promove uma reação de redox com o material orgânico biodegradável. Quando não há bactérias em concentração suficiente nas amostras, estas devem ser adicionadas em um processo chamado em saneamento de semeadura, juntamente com nutrientes, para que se tenha a noção mais realista possível do teor de material orgânico biodegradável presente.

No teste prevalecem as condições de biodegradabilidade, portanto a matéria orgânica não biodegradável não é afetada durante a realização do teste. Por outro lado os compostos orgânicos que não provocam demanda de oxigênio durante o teste da DBO

são quantificados no teste da Demanda Química de Oxigênio (DQO). Assim na DBO determina-se o material orgânico biodegradável, enquanto que o teste da DQO contabiliza-se todo o material orgânico inicialmente presente na amostra.

O parâmetro para estimativa de DBO utilizado foi de Contribuição per capita de DBO5 = 54g/hab/dia, indicado pela FUNASA/Ministério das Cidades para Projetos de Sistemas de Esgotamento Sanitário. A seguir é demonstrada a concentração provável de DBO para o esgoto não tratado de acordo com a contribuição média diária estimada de esgoto.

Tabela 8.2.3-1 - Concentrações prováveis de DBO

Contribuição média de esgoto	**130,8 l/hab/dia**	**126,38 l/hab/dia**
Concentração de DBO (mg/L)	412,84	427,28

Fonte: Comitê Executivo (2018).

Considerando a falta de corpos receptores com um poder de autodepuração suficiente para atender a demanda da zona urbana de Ipiranga do Piauí, orienta-se o tratamento de esgoto de forma suficiente para remoção mínima de DBO de 60% ou apresentar concentração máxima de 120 mg/L, de acordo com a resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente 430/2011 (CONAMA/2011). Essas orientações foram feitas considerando a emissão em corpo hídrico, porém considerando o baixo poder de autodepuração desses corpos, aconselha-se o estudo da possibilidade de lançamento direto no solo, e caso o solo se apresente impermeável, recomenda-se a utilização de escoamento livre no solo, com o uso de gramíneas, coletando o efluente em calhas, para enfim lançar nos córregos presentes na zona urbana do município.

É importante salientar que todas essas decisões devem ser estudadas comparando a sua viabilidade com a possibilidade da utilização de grandes emissores, que levem o esgoto bruto ou tratado até às proximidades do riacho do Fradinho, que se encontra dentro dos limites territoriais do município, não tão próximo da zona urbana, mas com poder de autodepuração.

Abaixo segue o quadro com a estimativa de carga de DBO5 para o esgoto não tratado, considerando a contribuição per capita de 54 g/hab/dia e após tratamento com 60% de eficiência de remoção, que atenderia a Resolução nº 430/2011.

Quadro 8.2-2 – Estimativa de carga de DBO.

Ano	População Urbana	Estimativa de carga de DBO (kg/dia) do esgoto sem tratamento	Estimativa de carga de DBO com remoção de 80% (kg/dia)
2017	5.886	317,84	63,57
2018	6.088	328,76	65,75
2019	5.986	323,22	64,64
2020	6.188	334,14	66,83
2021	6.085	328,60	65,72
2022	6.287	339,52	67,90
2023	6.185	333,98	66,80
2024	6.387	344,90	68,98
2025	6.285	339,37	67,87
2026	6.487	350,29	70,06
2027	6.384	344,75	68,95
2028	6.586	355,67	71,13
2029	6.484	350,13	70,03
2030	6.686	361,05	72,21
2031	6.584	355,51	71,10
2032	6.786	366,43	73,29
2033	6.683	360,89	72,18
2034	6.885	371,81	74,36
2035	6.783	366,27	73,25
2036	6.985	377,19	75,44
2037	6.883	371,66	74,33
2038	7.085	382,58	76,52

Fonte: Comitê Executivo (2018).

8.2.4 Definição de alternativas técnicas da engenharia para atendimento da demanda técnica calculada

Para atender a demanda calculada, vê-se necessária a implantação de redes de coleta de esgoto na zona urbana, que, de acordo com a topografia e disposição dos domicílios do município, é indicado o traçado de rede tipo leque que, no qual o coletor principal é lançado no talvegue ou fundo de vale, para receber as contribuições dos dois lados, como pode ser visto na imagem abaixo. Como já descrito anteriormente, o município já se encontra em fase de instalação de todo o sistema de esgotamento sanitário para a zona urbana.

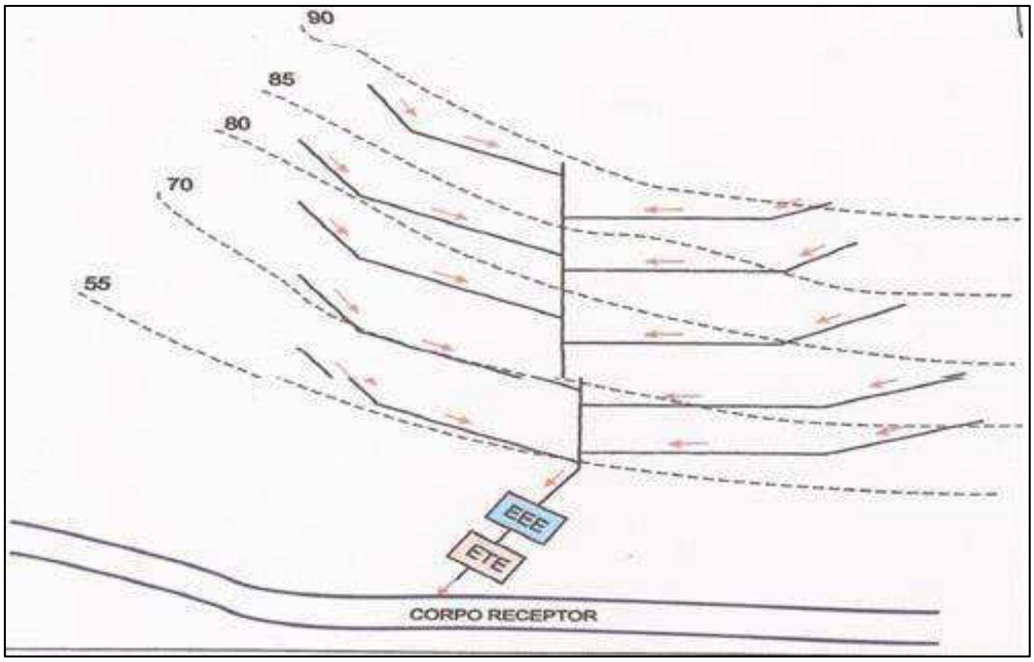


Imagem 8.2.4-1 – Traçado de rede tipo leque
Fonte: Mendonça *apud* Monteiro (2012).

Para a zona rural, como foi dito anteriormente, serão necessárias soluções alternativas, pois as grandes distâncias encarecem o sistema de rede coletora, tornando-os inviáveis. Uma possível solução seria um sistema de coleta condominial nos povoados que possuem residências mais próximas umas das outras.

A coleta condominial é formada por rede condominial e rede básica, tendo como principais características a participação da população com a locação de coletor em área particular, a redução do diâmetro dos coletores e escavação de valas menores (profundidade e largura) em relação à coleta convencional, o que naturalmente é refletido no custo de construção.

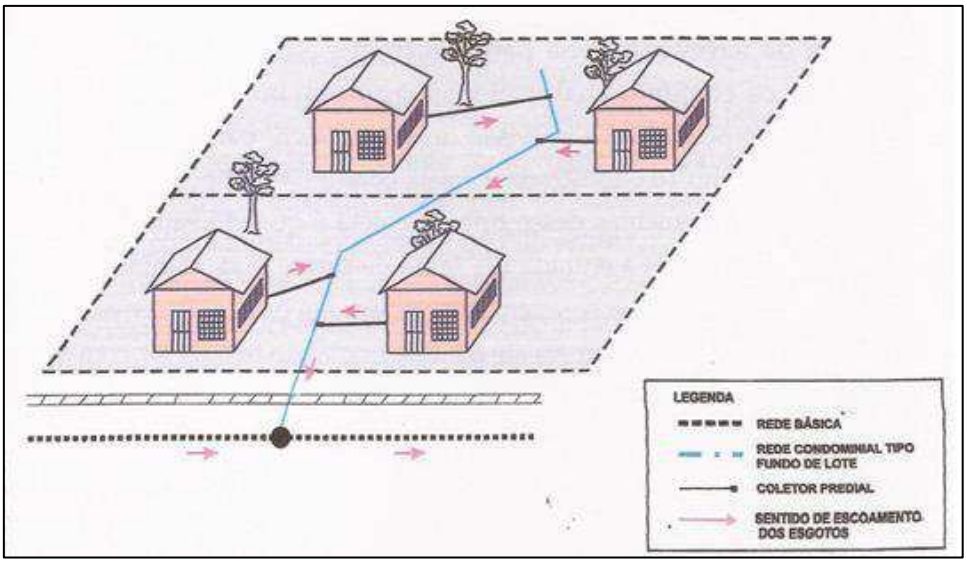


Imagem 8.2.4-2 – Exemplo de coleta condominial de "fundo de lote"
Fonte: Monteiro (2012).

O esgoto coletado iria passaria por tratamento único para cada localidade. O tipo de tratamento pode ser tanques anaeróbios em série, ou ainda soluções alternativas como tanques de evapotranspiração, que também têm função econômica e social.



Imagem 8.2.4-3 – Exemplos de tanques anaeróbios
Fonte: Internet (2014).

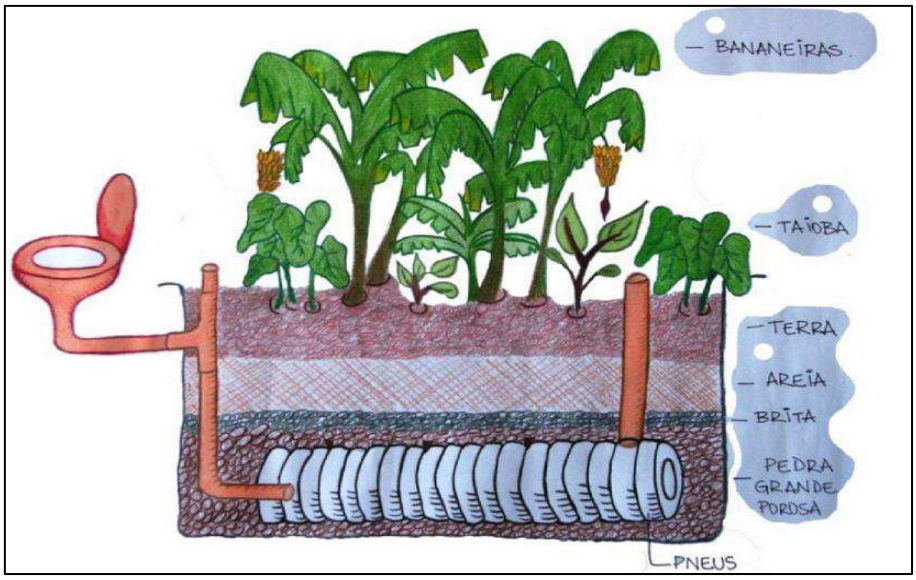


Imagem 8.2.4-4 – Exemplos de tanques de evapotranspiração
Fonte: Internet (2014).

8.2.5 Comparação das alternativas de tratamento local dos esgotos (na bacia), ou centralizado (fora da bacia, utilizando alguma estação de tratamento de esgotos em conjunto com outra área)

Há duas alternativas para o tratamento de esgoto, que irá interferir na distribuição da rede coletora de esgoto em relação ao direcionamento da mesma e localização das estações de tratamento: descentralizado e centralizado.

No tratamento descentralizado, cada bacia possui sua própria estação de tratamento de esgoto (ETE) e a rede coletora atende apenas os domicílios da respectiva bacia. Com isso, temos estações com menores dimensões, pois recebem vazões de esgoto apenas da bacia à qual pertencem. Este tratamento é utilizado em pequenas unidades de tratamento de esgoto, que visam solucionar o problema com custos relativamente reduzidos.

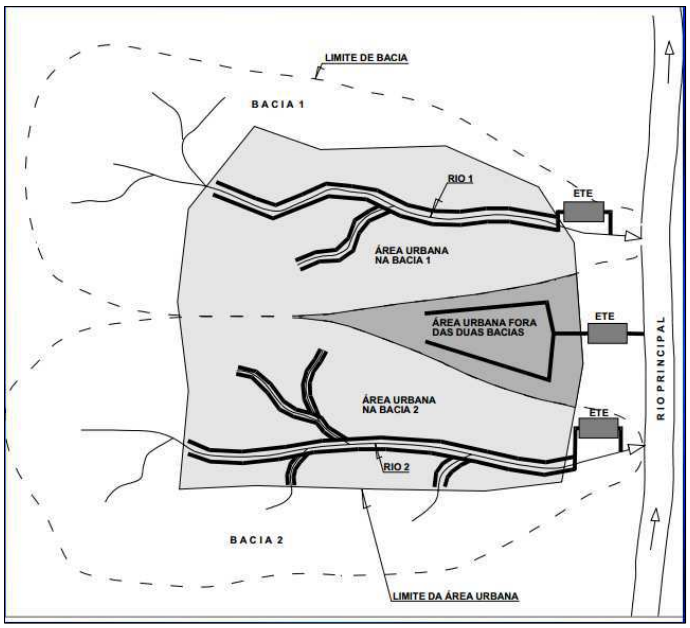


Imagem 8.2.5-1 – Sistema descentralizado
Fonte: Internet (2014).

O tratamento centralizado representa uma unidade de tratamento, que pode estar localizada fora da bacia, que recebe o esgoto coletado de um conjunto de bacias. Consequentemente, a ETE deverá ter maiores dimensões, pois receberá grandes vazões, se comparado ao sistema anterior, além de coletores com maiores diâmetros. Porém a operação do sistema de tratamento estará localizada em um único local, o que facilita a gestão e fiscalização do mesmo.

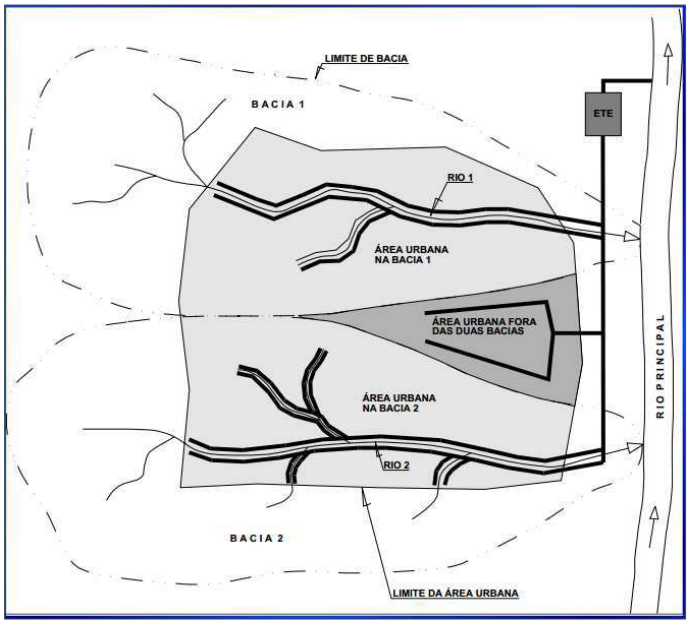


Imagem 8.2.5-2 – Sistema centralizado
Fonte: Internet (2014).

O projeto que está sendo implantado em Ipiranga do Piauí, utiliza-se do tratamento centralizado para a zona urbana, pois este município possui poucos habitantes e dimensões pequenas o que tornaria inviável subdividir o sistema, além de não possuir grandes vazões, que encarecem o sistema e incentivam o uso do tratamento descentralizado. Outro fator consiste em possuir um único local de tratamento, o que facilitará a gestão do sistema. A localização dessa sugestão encontra-se na imagem abaixo. As coordenadas do ponto são: 6°52'4.04"S e 41°44'50.39"O.



Imagem 8.2.5-3 – Localização da ETE.
Fonte: Google Earth (2018).

No caso o sistema de esgotamento foi divido em 3 bacias, conforme descrição abaixo:

- Bacia 01 - A rede da bacia 01 foi composta de 5.873,71 m de tubos PVC de 150 mm e 15,02 m de tubos PVC 200 mm. Todo o esgoto coletado na bacia será encaminhado para uma estação elevatória de esgoto (EEE-01).
- Bacia 02 - A rede da bacia 02 será composta de 9.575,82 m de tubos PVC de 150 mm. Todo o esgoto coletado na bacia será encaminhado para a estação elevatória de esgoto (EEE-02).

- Bacia 03 - A rede da bacia 03 será composta de 3.294,70 m de tubos de PVC de 150 m . Todo o esgoto coletado na bacia 03 será encaminhado para a estação elevatória de esgoto (EEE-03).

Já para a zona rural, o tratamento descentralizado é aconselhável, como já foi exposto no item anterior, pois as localidades se encontram fisicamente distantes umas das outras, o que dificultaria um tratamento centralizado. Portanto, cada localidade teria sua própria unidade de tratamento, que solucionaria os problemas locais com baixos custos.

8.2.6 Previsão de eventos de emergência e contingência

O plano de contingências busca descrever as estruturas disponíveis e estabelecer as formas de atuação do futuro gestor do sistema, tanto de caráter preventivo, como corretivo, procurando a continuidade operacional da prestação dos serviços.

No caso dos serviços de esgotamento sanitário de Ipiranga do Piauí foram identificados no Quadro a seguir os principais tipos de ocorrências, as possíveis origens e as ações a serem desencadeadas. A instituição que estiver em exercício (prefeitura municipal, prestadora regional ou empresa privada) deverá dispor dos instrumentos necessários para o atendimento dessas situações contingências. Para novos tipos de ocorrências que porventura venham a surgir, deverá ser promovida a elaboração de novos planos de atuação.

Quadro 8.2-3– Plano de contingências para o esgotamento sanitário.

OCORRÊNCIA	ORIGEM	PLANO DE CONTINGÊNCIAS
Paralisação da estação de tratamento de esgotos	Interrupção do fornecimento de energia elétrica nas instalações de tratamento (dependendo do tipo de tratamento escolhido). Danificação de equipamentos eletromecânicos (se houver) / estruturas. Ações de vandalismo.	Comunicação à operadora de energia elétrica. Comunicação aos órgãos de controle ambiental e reguladores. Comunicação à polícia. Instalação de equipamentos reserva. Reparos das instalações danificadas.
Extravasamentos de esgoto em estações elevatórias (se houver)	Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações de bombeamento. Danificação de equipamentos eletromecânicos / estruturas. Ações de vandalismo.	Comunicação à operadora de energia elétrica. Comunicação aos órgãos de controle ambiental e reguladores. Comunicação à polícia. Instalação de equipamentos reserva. Reparos das instalações danificadas.

Continua

OCORRÊNCIA	ORIGEM	PLANO DE CONTINGÊNCIAS
Rompimento de linhas de recalque, coletores tronco, interceptores e emissários	Desmoronamento de taludes. Erosões de fundo de vale. Rompimento de travessias.	Comunicação aos órgãos de controle ambiental e reguladores. Reparos das instalações danificadas.
Ocorrência de retorno de esgotos em imóveis	Lançamento clandestino de águas pluviais em redes coletoras de esgoto. Obstruções em coletores de esgoto.	Comunicação aos órgãos de vigilância sanitária. Execução dos trabalhos de limpeza. Reparo das instalações danificadas.

Fonte: Comitê Executivo (2018).

8.3 Infraestrutura do manejo de águas pluviais e drenagem urbana

8.3.1 Proposta de medidas mitigadoras para os principais impactos identificados

- **Medidas de controle para reduzir o assoreamento de cursos d'água e de bacias de detenção**

O município de Ipiranga do Piauí possui diversos cursos d'água em seu território, porém em sua grande maioria, localizados na zona rural, onde as ações de assoreamento decorrentes de ações antrópicas não são tão significativas.

O assoreamento ocorre principalmente devido ao aumento da produção de sedimentos, devido ausência de proteção das superfícies e crescimento da população. Sem proteção vegetal, esses sedimentos são "carregados" pelas águas pluviais aos rios. Portanto tanto a urbanização, quanto o desmatamento de matas ciliares favorecem o assoreamento de corpos d'água.

Como medidas preventivas aconselham-se a implantação de áreas com baixo índice de impermeabilização ao longo do município, como praças e parques. Essas áreas diminuiriam o volume de água escoada, e consequentemente, sedimentos que seriam destinados aos corpos d'água. Outra medida importante seria o cumprimento efetivo da legislação federal que proíbe o desmatamento da vegetação em faixas marginais a cursos d'água (matas ciliares), conforme o artigo 4º da lei 12.651 de 25 de maio de 2012 (Brasil/2012). Deve haver a fiscalização intensa da legislação.

- **Medidas de controle para reduzir o lançamento de resíduos sólidos nos corpos d'água**

Atualmente, o fator agravante para o aumento do lançamento de resíduos sólidos nos corpos d'água é a gestão deficiente e desintegrada dos serviços de saneamento, que se concentram no fornecimento de água potável à população e disposição adequada de esgotos sanitários, enquanto a gestão de águas pluviais e resíduos sólidos são relegadas a um segundo plano.

Portanto, a medida proposta para reduzir o lançamento de resíduos sólidos em corpos d'água consiste numa gestão eficiente dos mesmos. Com a universalização da coleta de lixo e varrição rotineira de ruas, assim como a disposição adequada desses resíduos representa a medida mais importante para a conservação dos corpos d'água.

8.3.2 Diretrizes para o controle do escoamento na fonte, adotando-se soluções que favoreçam o armazenamento, a infiltração e a percolação, ou a jusante, adotando-se bacias de detenção

A área urbana do município de Ipiranga do Piauí não apresenta registros de alagamentos com perdas materiais ou que representam risco à segurança da população. Com pôde ser visto no Produto "C", os principais problemas relacionados ao manejo de águas pluviais são lançamento de esgotos em vias públicas e consequentemente são drenados pelas estruturas de drenagem pluvial.

Não há sistema de macrodrenagem no município de Ipiranga do Piauí. A microdrenagem existente consiste apenas em sarjetas na zona urbana da cidade. Não há rede de drenagem e bocas-de-lobo, e algumas ruas foram pavimentadas sem sarjetas, originando problemas de alagamentos localizados. As sarjetas existentes transportam as águas pluviais ao Riacho do Fradinho

Pode-se perceber que os pontos alagáveis causam maiores transtornos quanto à mobilidade e não representam riscos diretos à vida da população. Portanto as diretrizes estabelecidas são as seguintes:

I. Inserir os parâmetros necessários à manutenção da permeabilidade do solo e ao sistema de retenção de águas das chuvas na política de uso e ocupação do solo: ao realizar projetos de pavimentação, dar

preferência a pavimentos permeáveis, que permitam infiltração de águas pluviais e diminuem a velocidade de escoamento das mesmas;

II. Exigir que novos empreendimentos se responsabilizem pelo controle de água, proveniente da chuva, direcionadas aos coletores públicos, caso a construção desse empreendimento ocasione impermeabilização de grandes áreas, adotando detentores de vazão, caso necessário;

III. Executar obras de ampliação de infraestrutura como a construção de galerias, pontes e travessias e a proteção das margens dos rios, córregos e canais, após estudo comprovando a necessidade e demonstração de viabilidade técnica e econômica;

IV. Sempre que houver novos loteamentos, condomínios e conjuntos habitacionais, deverão ser exigidos projetos de drenagem com previsão de escoamento superficial, rede subterrânea e bacias de detenção, se tais elementos forem necessários.

8.3.3 Diretrizes para o tratamento de fundos de vale

As diretrizes para o tratamento de fundos de vale são relacionadas a seguir:

- Estabelecer plano de uso e ocupação das bacias hidrográficas, em especial quanto à proteção das áreas de fundo de vale;
- Promover e incentivar programas de implantação de áreas verdes em fundos de vale, como parques e praças, que tenha também áreas de interação social, criando áreas de lazer público;
- Promover e incentivar programas de educação ambiental que esclareçam para a população a fragilidade ambiental dessas áreas.

Cumpre ressaltar que a utilização de áreas de lazer e interação social já fazem parte de diversos programas de proteção de fundos de vale pelo Brasil, e se apresentam bastante viáveis, uma vez que aumentam a área verde, a permeabilidade do solo, diminuem a velocidade de escoamento, também se caracterizam por criar espaços socialmente úteis, que costumam beneficiar, principalmente, a parcela da população com menor poder aquisitivo.

8.3.4 Previsão de eventos de emergência e contingência

Segue abaixo quadro sintetizando os eventos de emergência, com suas possíveis causas, e as ações de contingência a serem tomadas.

Quadro 8.3-1 - - Plano de contingências para a drenagem urbana e manejo de águas pluviais.

Ocorrência	Origem	Plano de contingências
Alagamento localizado	Ruas sem pavimento que empoçam em épocas chuvosas. Deficiências nas declividades das vias públicas. Entupimento de sarjetas com resíduos sólidos ou sedimentos.	Pavimentação de ruas com pavimentos permeáveis e sistemas de drenagem adequado. Verificação do sistema de drenagem existente para corrigir o problema. Aprimorar o manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana, além de conscientização sobre os riscos de disposição inapropriada desses resíduos para a população.
Inundações e enchentes oriundas de transbordamento de corpo d'água	Assoreamento do corpo d'água. Estrangulamento de corpo d'água por estrutura de travessia existentes. Impermeabilização descontrolada da bacia.	Comunicação às autoridades. Estudo para controle de cheias nas bacias. Medidas para proteger a população atingida. Limpeza e desassoreamento dos corpos d'água. Estudo para controle da ocupação urbana.
Alagamento de passagens molhadas (passagens que na época de estiagem são acessíveis, porém em épocas chuvosas ficam interrompidas)	Transformação de córregos intermitentes em passagens em épocas de estiagem.	Estudos de mobilidade para verificação da existência de caminhos alternativos. Implantação de obras de arte especiais, onde necessário.

Fonte: Comitê Executivo (2018).

8.4 Infraestrutura da limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

8.4.1 Planilhas com estimativas anuais dos volumes de produção dos resíduos sólidos

As estimativas foram feitas, em separado, para a zona urbana e zona rural, devido a diferentes formas de gerenciamento que podem ser aplicadas em cada uma, além da diferença na composição dos resíduos gerados, quanto às percentagens passíveis de reciclagem e compostagem, devido aos variados hábitos que a população, dos respectivos locais, possui.

Para fazer as estimativas anuais dos volumes de produção de resíduos sólidos atendido pelo sistema de limpeza urbana, foram feitos o seguinte cálculo:

Cálculo da quantidade de resíduos sólidos coletados por dia:

n°hab x geração per capita = Kg / dia

- Geração per capita: relaciona quantidade do lixo gerado diariamente e o número de habitantes de determinada região. Para o presente estudo, como já esclarecido no produto "C" deste PMSB, foi considerado o valor de 0,96 kg/hab/dia de resíduos gerados para a zona urbana. Para a zona rural, não foram encontrados dados consistentes no município, portanto será utilizada a média de 0,3 kg/hab/dia, de acordo com Dias, Vaz e Campos (2007) *apud* Pasquali (2012).
- Lixo reciclável: são aqueles que após sofrerem uma transformação física ou química podem ser reutilizados no mercado, seja sob a forma original ou como matéria-prima de outros materiais para finalidades diversas. Para o município foi estimado que 15% da quantidade de resíduos gerados diariamente na zona urbana e 17% como rural será destinado à reciclagem.
- Lixo compostado: nessa categoria inclui-se o lixo orgânico, tais como restos de alimentos, folhas, sementes, restos de carne e ossos, resíduos de podas, etc. Para este estudo considerou o resíduo orgânico como sendo 35% do total de resíduos gerados na zona urbana e 65% do total de resíduos gerados na zona rural.
- Lixo aterrado: são os resíduos que não são viáveis nem para a reciclagem e nem para a compostagem e são destinados ao aterro sanitário. Atualmente todo o lixo coletado em Ipiranga do Piauí é destinado ao lixão. O município deve diminuir ao máximo o volume de resíduos para este destino final, através da implantação de atividades de reciclagem e compostagem. Para estimativa de resíduos aterrados adotou-se neste estudo o valor de 50% do volume total da zona urbana e 19% do volume total da zona rural, quando operando a coleta seletiva.

Quadro 8.4-1 - Estimativa de resíduos gerados – zona urbana.

Ano	População Urbana	Estimativa de resíduos gerados (kg/dia)	Estimativa de resíduos passíveis de reciclagem (kg/dia)	Estimativa de resíduos passíveis de compostagem (kg/dia)	Estimativa de resíduos aterrados (kg/dia)
		Zona urbana 0,96 kg/hab/dia	Zona urbana 15%	Zona urbana 35%	Zona urbana 50%
2017	5.746	5516,16	827,42	1930,66	2758,08
2018	5.886	5650,45	847,57	1977,66	2825,2272
2019	6.088	5844,59	876,69	2045,61	2922,296256
2020	5.986	5746,13	861,92	2011,15	2873,064864
2021	6.188	5940,27	891,04	2079,09	2970,13392
2022	6.085	5841,81	876,27	2044,63	2920,902528
2023	6.287	6035,94	905,39	2112,58	3017,971584
2024	6.185	5937,48	890,62	2078,12	2968,740192
2025	6.387	6131,62	919,74	2146,07	3065,809248
2026	6.285	6033,16	904,97	2111,60	3016,577856
2027	6.487	6227,29	934,09	2179,55	3113,646912
2028	6.384	6128,83	919,32	2145,09	3064,41552
2029	6.586	6322,97	948,45	2213,04	3161,484576
2030	6.484	6224,51	933,68	2178,58	3112,253184
2031	6.686	6418,64	962,80	2246,53	3209,32224
2032	6.584	6320,18	948,03	2212,06	3160,090848
2033	6.786	6514,32	977,15	2280,01	3257,159904
2034	6.683	6415,86	962,38	2245,55	3207,928512
2035	6.885	6610,00	991,50	2313,50	3304,997568
2036	6.783	6511,53	976,73	2279,04	3255,766176
2037	6.985	6705,67	1005,85	2346,98	3352,835232
2038	6.883	6607,21	991,08	2312,52	3303,60384

Fonte: Comitê Executivo (2018).

Quadro 8.4-2 - Estimativa de resíduos gerados – zona rural.

Ano	População	Estimativa de resíduos gerados (kg/dia)	Estimativa de resíduos passíveis de reciclagem (kg/dia)	Estimativa de resíduos passíveis de compostagem (kg/dia)	Estimativa de resíduos aterrados (kg/dia)
	RURAL	Zona rural 0,30 kg/hab/dia	Zona rural 17%	Zona rural 67%	Zona rural 19%
2017	3.763	1128,93	191,92	756,39	214,50
2018	3.892	1167,72	198,51	782,37	221,87
2019	3.827	1148,05	195,17	769,19	218,13
2020	3.956	1186,84	201,76	795,18	225,50
2021	3.891	1167,16	198,42	782,00	221,76
2022	4.020	1205,95	205,01	807,99	229,13
2023	3.954	1186,28	201,67	794,81	225,39
2024	4.084	1225,07	208,26	820,80	232,76
2025	4.018	1205,39	204,92	807,61	229,03
2026	4.147	1244,18	211,51	833,60	236,39
2027	4.082	1224,51	208,17	820,42	232,66
2028	4.211	1263,30	214,76	846,41	240,03
2029	4.145	1243,63	211,42	833,23	236,29
2030	4.275	1282,41	218,01	859,22	243,66
2031	4.209	1262,74	214,67	846,04	239,92
2032	4.338	1301,53	221,26	872,02	247,29
2033	4.273	1281,86	217,92	858,84	243,55
2034	4.402	1320,64	224,51	884,83	250,92
2035	4.337	1300,97	221,17	871,65	247,18
2036	4.466	1339,76	227,76	897,64	254,55
2037	4.400	1320,09	224,41	884,46	250,82
2038	4.530	1358,88	231,01	910,45	258,19

Fonte: Comitê Executivo (2018).

A meta principal para o atendimento do sistema de limpeza urbana é a universalização. É necessário que haja 100 % de atendimento na zona urbana. Na zona rural, é necessário estabelecer formas alternativas de coleta dos resíduos que não possam ser compostados ou reutilizados.

8.4.2 Metodologia para o cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços

- Cálculo dos custos de coleta

Abaixo segue a composição de custos de coleta domiciliar da zona urbana do município de Ipiranga do Piauí – PI considerando o período final do PMSB que são 20 anos. Para ser possível calcular os custos da prestação dos serviços, é necessário realizar o dimensionamento atual e para o horizonte de 20 anos.

A população estimada (Quadro 5.2 1 - Projeção do crescimento da população; pág. 22) para o ano de 2038 foi de aproximadamente 6.883 habitantes, com uma geração média RSU de 6607,21 kg/dia e percurso total de coleta de 31,63km/dia.

1 - Cálculo da quantidade de resíduos sólidos gerados por dia

- Atual (2017):

"q" = n°hab x geração per capita = 5.746 (hab) x 0,96 (kg/hab/dia) = 5.516,16 kg/dia

- Futuro (2038):

"q" = n°hab x geração per capita = 6.883 (hab) x 0,96 (kg/hab/dia) = 6.607,201kg/dia

2- Cálculo de tempo despendido pelo transporte de cada viagem ao sistema de tratamento ou destino final (t)

$$t = \frac{2D}{Vt} + t'$$

D = distância média do centro geográfico da cidade até o sistema de destino final = 1,89 Km (essa distância corresponde do centro geográfico da zona urbana do município até a Central de Tratamento de Resíduos; local mais adequado para a disposição final dos RSU

Vt = velocidade de transporte dos resíduos sólidos coletado até o sistema de destino final: 25km/h em média.

t' = 20 minutos = 0,33 horas (tempo despendido para acesso, pesagem, descarga dos resíduos sólidos e saída do local de destino final).

$$T = ((2*1,89)/25)+0,33 = 0,4812 = 48 \text{ minutos.}$$

3 - Cálculo do <u>número de viagens possíveis</u> de realizar dentro de 1 período de 7,33 horas de trabalho.

Para o presente estudo adotou-se o valor como sendo n = 3 viagens, como sugerido pelo estudo (FONSECA, 2006).

4 - Cálculo da quantidade de caminhões coletores:

$$Nf = Lc/(Cv \times Nv) \times Fr$$

Nf = Quantidade de veículos

Lc = Quantidade de lixo a ser coletado em m³ ou ton. = 55,06 m³.

Cv = Capacidade de veículo em m³ ou ton (considerar 70% da capacidade). = 19 m³.

Nv = número de viagens por dia = 2.

Fr = Fator de frequência = nº de dias de produção de resíduos por semana / nº de dias efetivamente coletados = 7/5 = 1,4.

- Cálculo da frota para 2.038:

$$Nf = 55,06 /((19*2)*1,4) = 1,03$$

Nf = 1,03 ou seja, o número de veículos necessários para atender a demanda atual, com uma frequência de coleta de 5 vezes semanais é 1 caminhão.

- <u>Cálculo de preços para uma atividade de coleta de lixo domiciliar</u>

1- Frota de Veículos: 01 veículo.

2 - Cálculo Mão de Obra

Funções Operacionais	Motoristas	Garis (03 x nº de veículo)
Coleta	2	6

3 - Quilometragem Total Percorrida:

A estimativa da distância a ser percorrida pelo caminhão de coleta foi determinada pela soma das ruas na zona urbana, estimada segunda a imagem abaixo. O total de Km percorridos é de 32 Km.

1 setor x 20 dias/mês x 32 km/dia = 640 km/mês

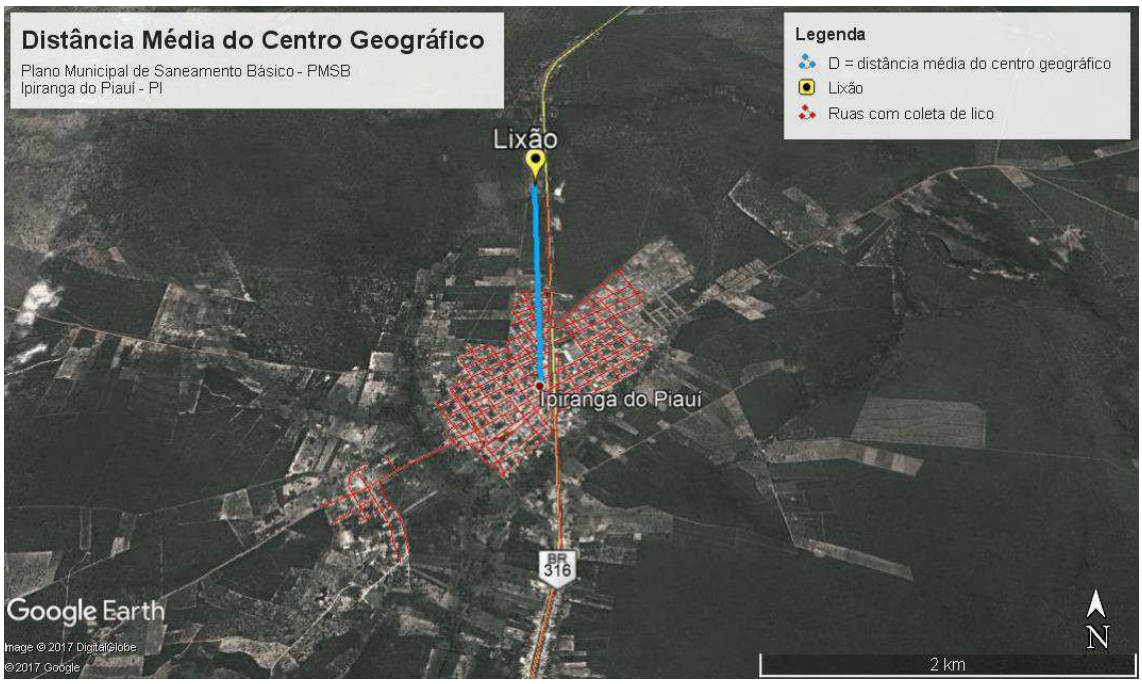


Imagem 8.4.2-1 – Ruas com coleta de resíduos.
Fonte: Google Earth (2018).

4 - Mão-de-Obra Direta:

4.1 Salários

Motoristas: R$ 1.383,25

Garis: R$ 724,00

4.2 Adicional de insalubridade:

Motoristas: 20% do salário mínimo = R$ 144,00

Garis: 40% do salário mínimo. = R$ 288,00

4.3 Ticket Alimentação:

Motoristas: Tiquete-Refeição mensal R$ 265,17

Garis: Tiquete-Refeição mensal R$ 265,17

4.4 Cesta Básica:

Motoristas: R$ 145,52

Garis: R$ 145,52

Custo da mão- de- obra direta:

Quadro 8.4-3 – Custo da mão-de-obra direta – COMPOSIÇÃO.

Mão-de-Obra Direta				
Itens	Motoristas (unitário)	Garis(unitário)	Motoristas (2x)	Garis (6x)
Salários	R$ 1.383,25	R$ 724,00	R$ 2.766,50	R$ 4.344,00
Adicional de insalubridade	R$ 144,00	R$ 288	R$ 288,00	R$ 1.728,00
Ticket Alimentação	R$ 265,17	R$ 265,17	R$ 530,34	R$ 1.591,02
Cesta Básica	R$ 145,52	R$ 145,52	R$ 291,04	R$ 873,12
Nº funcionários	3	9	R$ 6,00	R$ 54,00
Sub - total	R$ 5.708,82	R$ 12.174,21	R$ 11.417,64	R$ 73.045,26
TOTAL				**R$ 102.345,93**

Fonte: Comitê Executivo (2018).

Quadro 8.4-4 - Custo da mão-de-obra direta – TOTAL

Sub - Total	Encargos sociais (35%)	TOTAL
R$ 102.345,93	R$ 51.172,97	R$ 153.518,90

Fonte: Comitê Executivo (2018).

5- Uniformes:

Foram adotados os seguintes consumos para os uniformes:

5.1- Motoristas:

Calça/camisa/bota: 4 jogos/ano x R$ 75,00 / jogo/12 = R$ 25 /mês

5.2. Garis:

Calça: 12 unidades/ano x R$ 35,00 / um/12 = R$ 35 /mês

Camisa: 12 un/ano x R$ 25,00 / un./12 = R$ 25,00 /mês

Tênis: 12 par/ano x R$ 30,00 / par /12 = R$ 30,00 /mês

Boné: 12 un/ano x R$ 5,00 / un./12 = R$ 5,00 / mês

Capa de PVC: 12 un/ano x R$ 15,00 / un./ 12 = R$ 15,00 /mês

Luva: 48 par/ano x R$ 5,00 / par /12 = R$ 20,00 /mês

Coletores 12 un / ano x R$ 18,00 / un / 12 = R$ 18,00 /mês

Total = R$ 148,00 /mês

5.3. Custo De Uniformes

TOTAL DE UNIFORME: R$ 25,00 + R$ 148,00 = 173,00 R$ / mês

TOTAL DE UNIFORME (anual): R$ 2.076,00 / ano

6 - Combustível:

Combustível:	
Distância percorrida no mês	630 km/mês
Distância percorrida por litro de combustível	2 km/l
Preço do litro do combustível	2,95 /I
TOTAL: (630 km/mês / 2 km/l) x R$ 2,95 /I	**R$ 929,25**

TOTAL COBUSTÍVEL = R$ 929,25 / mês

7 - Lubrificação e Lavagem:

- Custo p/km x R$ 0,25 /km

R$ 630 km/mês x R$ 0,25/km = R$ 157,50 / mês

TOTAL DE LUBRIFICAÇÃO E LAVAGEM R$ 157,50 /mês

8 - Manutenção:

-Preço por unidade:

Chassis = R$ 69.000,00

Compactador 12m³ ano 2012 = R$ 70.000,00

TOTAL R$ 139.000,00

-Custo de manutenção: 65,00 % do valor do veículo novo durante sua vida útil

-Custo total de manutenção:

1 veic. X (R$ 85.000,00 / veíc.) x 0,85 : 60 meses = R$ 1.204,17 / mês

TOTAL DE MANUTENÇÃO: R$ 1.204,17 /mês

09. Depreciação:

Considerando o valor residual de 10,00 % após a vida útil do veículo.

01 veic. X (R$ 129.000,00 / veíc.) x 0,90 : 60 meses = R$1.935,00/mês

TOTAL DA DEPRECIAÇÃO: = R$ 1.935,00/mês

10. Custo do capital investido:

1veíc. x (R$ 129.000,00 /veíc.) x 1,00 % a.m. = R$ 1.290,00/mês

Total do custo do capital investido: R$ 1.290,00/mês x 1 caminhões = R$ 1.290,00

11. Licenciamento, seguros obrigatórios, IPVA (1% do valor de chassi)

- Seguro obrigatório: = R$ 55,43/ano

- IPVA: = R$ 485,80 / ano

- Seguro total e contra terceiros: 4,50% = R$ 5.805,00/ano

- Licenciamento: = R$ 15,20/ ano

- Custo mensal: = R$ 6.361.43/ano

- 1veíc. X (R$ 6.361.43/ano.) / 12 meses = R$ 530,11/mês

TOTAL DE LICENCIAMENTO E SEGURO: R$ 530,11/mês

RESUMO DOS CUSTOS PARA A OPERAÇÃO

Quadro 8.4-5 – Resumo dos custos para a operação

RESUMO DOS CUSTOS PARA A OPERAÇÃO:	
Mão de obra direta	R$ 153.518,90
Uniformes	R$ 173,00
Combustível	R$ 929,25
Lubrificação e Lavagem:	R$ 157,50
Manutenção	R$ 1.204,17
Depreciação	R$ 1.935,00
Custo do capital investido	R$ 1.290,00
Licenciamento	R$ 530,12
TOTAL	**R$ 159.737,94**

Fonte: Comitê Executivo (2018).

O cálculo de custos apresentado representa apenas para a zona urbana, pois esta região é que será atendida com a coleta convencional de resíduos sólidos, da qual foram baseados os cálculos aqui demonstrados. Para a zona rural, serão previstas medidas alternativas de gerenciamento de resíduos sólidos.

- **Forma de remuneração (cobrança) dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos**

Em termos da remuneração dos serviços, o sistema de limpeza urbana pode ser dividido simplesmente em coleta de lixo domiciliar, limpeza dos logradouros e disposição final. Pela coleta de lixo domiciliar, cabe à Prefeitura cobrar da população uma taxa específica, denominada taxa de coleta de lixo.

Alguns serviços específicos, passíveis de serem medidos, cujos usuários sejam também perfeitamente identificados, podem ser objeto de fixação de preço e, portanto, ser remunerados exclusivamente por tarifas. Esses serviços são: coleta de resíduos provenientes de poda e capina, coleta de animais mortos, etc.

8.4.3 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

Lei 12.305/2010, Seção V -Do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

> Art. 20. Estão sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos:
>
> I - os geradores de resíduos sólidos previstos nas alíneas "e", "f", "g" e "k" do inciso I do art. 13
>
> (e) resíduos dos serviços públicos de saneamento básico: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos na alínea "c"; f) resíduos industriais: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais; g) resíduos de serviços de saúde: os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS; h) resíduos da construção civil: os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis; i) resíduos agrossilvopastoris: os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades; j) resíduos de serviços de transportes: os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira; k) resíduos de mineração: os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios.

Responsabilidade dos geradores

Os geradores de resíduos provenientes dos serviços de saúde, das indústrias, de obras de construção civil e resíduos especiais, serão os próprios responsáveis pelo gerenciamento de resíduos sólidos.

Identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos ao plano de gerenciamento específico

Estão sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos:

- os geradores de resíduos sólidos:

- Resíduos dos serviços públicos de saneamento básico;
- Resíduos industriais;
- Resíduos de serviços de saúde;
- Resíduos da construção civil;
- Resíduos agrossilvopastoris;

- Resíduos de serviços de transportes;
- Resíduos de mineração.

- os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que:

a) gerem resíduos perigosos;

b) gerem resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal;

- As empresas de construção civil, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA;
- Os responsáveis pelos terminais e outras instalações referidas aos serviços de transporte;
- Os responsáveis por atividades agrossilvopastoris.

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos tem o seguinte conteúdo mínimo:

- Descrição do empreendimento ou atividade;
- Diagnóstico dos resíduos sólidos gerados ou administrados, contendo a origem, o volume e a caracterização dos resíduos, incluindo os passivos ambientais a eles relacionados;
- Observadas as normas estabelecidas pelo plano municipal de resíduos sólidos:
- Explicitação dos responsáveis por cada etapa do gerenciamento de resíduos sólidos;
- Definição dos procedimentos operacionais relativos às etapas do gerenciamento de resíduos sólidos sob responsabilidade do gerador;
- Identificação das soluções consorciadas ou compartilhadas com outros geradores;
- Ações preventivas e corretivas a serem executadas em situações de gerenciamento incorreto ou acidentes;

- Metas e procedimentos relacionados à minimização da geração de resíduos sólidos e, observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA, do SNVS e do SUASA, à reutilização e reciclagem;
- Se couber, ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos; e
- Medidas saneadoras dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos.

Resíduos Perigosos

A instalação e o funcionamento de empreendimento ou atividade que gere ou opere com resíduos perigosos somente podem ser autorizados ou licenciados pelas autoridades competentes se o responsável comprovar, no mínimo, capacidade técnica e econômica, além de condições para prover os cuidados necessários ao gerenciamento desses resíduos.

As pessoas jurídicas que operam com resíduos perigosos, em qualquer fase do seu gerenciamento, são obrigadas a se cadastrar no Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos.

As pessoas jurídicas são obrigadas a elaborar Plano de Gerenciamento de Resíduos Perigosos e submetê-lo ao órgão competente de licenciamento ambiental.

Regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos sujeitos a plano de gerenciamento específico

Para o estabelecimento destas regras, devem ser considerados o disposto na Lei 12.305/10 e seu regulamento (Decreto Nº 7.404/10), as normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS, as disposições pertinentes da legislação federal e estadual, bem como as seguintes normas, entre outras:

ABNT NBR 7500 – Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos;

ABNT NBR 7501 – Transporte terrestre de produtos perigosos – Terminologia;

ABNT NBR 13.463/95 – Coleta de resíduos sólidos – Classificação;

ABNT NBR 12.807/93 - Resíduos de serviços de saúde – Terminologia;

ABNT NBR 10.157/87 – Aterros de resíduos perigosos – Critérios para projetos, construção e operação;

Resolução CONAMA Nº 05/93 – Estabelece normas relativas aos resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde, portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários.

Educação Ambiental

- Programas e ações de capacitação técnica, voltados para sua implementação e operacionalização da gestão de resíduos sólidos.

Para a implementação da coleta seletiva é essencial determinar as ações necessárias ao comprometimento do público envolvido, garantir a formação e a capacitação da comunidade por meio de ações de educação ambiental, visando a ampliação da consciência pública sobre a importância desse serviço. Além disso, a coleta seletiva deve fortalecer as cooperativas/associações de catadores de materiais recicláveis existentes, funcionando como mecanismo de inserção social.

Recomenda-se montar um cronograma de trabalho da implementação dos programas e ações conforme definição de público-alvo e etapa de implementação do Plano.

Outros elementos a serem considerados:

- Legislações nacional, estadual e municipal sobre o tema;
- Legislação e procedimentos sobre consórcios públicos;
- Responsabilidade compartilhada sobre o ciclo de vida dos materiais;
- Monitoramento e fiscalização do Plano;
- Sistema de informação municipal – atendimento e informações.

Programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos.

A educação ambiental no âmbito da Política Nacional de Resíduos Sólidos tem como objetivo o aprimoramento do conhecimento e, uma mudança de hábitos e atitudes, valores e comportamento relacionados aos resíduos sólidos. As medidas a serem

adotadas pelo Poder Público devem ser voltadas aos fabricantes, importadores, comerciantes e distribuidores, bem como aos consumidores com enfoque diferenciado para cada público-alvo.

Os programas devem apresentar um cronograma de para sua implementação e definição de seus respectivos público-alvo.

Programas e ações para a participação de grupos interessados

Dando cumprimento ao artigo 36, § 1º da Política Nacional de Resíduos Sólidos, quanto a organização e o funcionamento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, bem como sua contratação; deverão ser formulados programas e ações para a participação de grupos interessados, em especial cooperativas e outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis integradas por pessoas físicas de baixa renda, se houver. Algumas das iniciativas previstas na lei são a implantação de infraestrutura física e a aquisição de equipamentos para cooperativas ou associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis. São exemplos de outros grupos interessados:

- Empresas responsáveis pela prestação de serviços de coleta, transporte, varrição e outros serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos;
- Empresas responsáveis pela prestação de serviços de administração de aterros sanitários;
- Catadores de materiais recicláveis não organizados em cooperativa ou outras formas de associação;
- Empresas recicladoras;
- Indústria consumidora de produtos ou matéria-prima reciclada;
- Sucateiros, depósitos, aparistas e recuperadores.

Abaixo, apresenta-se o quadro resumo de responsabilidade da limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Quadro 8.4-6 - - Quadro de responsabilidades.

Grupo de serviços	Serviços	Responsáveis
Varrição	Capina do leito de ruas e remoção dos resíduos provenientes da atividade.	Prefeitura Municipal de Ipiranga do Piauí - PI
	Catação pontual de resíduos e esvaziamento de lixeiras públicas.	Prefeitura Municipal de Ipiranga do Piauí - PI
	Raspagem e remoção de sedimentos levados pelas águas pluviais para logradouros, sarjetas, sarjetões e calçadas fronteiriças.	Prefeitura Municipal de Ipiranga do Piauí - PI
	Varrição e lavagem de freiras livres.	Prefeitura Municipal de Ipiranga do Piauí - PI
	Varrição de calçadas particulares.	Proprietário do imóvel
Conservação de áreas verdes	Capina de áreas verdes públicas	Prefeitura Municipal de Ipiranga do Piauí - PI
	Poda e supressão de árvores situadas em áreas públicas	Prefeitura Municipal de Ipiranga do Piauí - PI
	Capina, poda e supressão de árvores em áreas particulares	Proprietário do imóvel
Serviços diversos	Limpeza de estradas vicinais	Prefeitura Municipal de Ipiranga do Piauí - PI
	Desobstrução de córregos e limpeza de margens	Prefeitura Municipal de Ipiranga do Piauí - PI
	Limpeza de sanitários públicos	Prefeitura Municipal de Ipiranga do Piauí - PI
	Desobstrução de bocas de lobo, valas e valetas	Prefeitura Municipal de Ipiranga do Piauí - PI
Coleta de resíduos	Coleta de resíduos da varrição de áreas públicas.	Prefeitura Municipal de Ipiranga do Piauí - PI
	Coleta de resíduos dos serviços de saúde.	Gerador específico
	Coleta seletiva de resíduos com possibilidade de reciclagem	PMP e futuras cooperativas
	Coleta convencional dos resíduos domiciliares, de feiras livres, mercados e parques municipais, cemitérios, edifícios públicos e pequenos geradores.	Prefeitura Municipal de Ipiranga do Piauí - PI

Continua

Grupo de serviços	Serviços	Responsáveis
Coleta de resíduos	Coleta de animais mortos	Prefeitura Municipal de Ipiranga do Piauí - PI
	Coleta de resíduos da conservação de áreas verdes públicas	Prefeitura Municipal de Ipiranga do Piauí - PI
	Coleta de resíduos eletroeletrônicos	Responsabilidade compartilhada (ver item e)
	Coleta de pilhas e baterias	Responsabilidade compartilhada (ver item e)
	Coleta de pontos de entrega voluntária (quando houver)	Prefeitura Municipal de Ipiranga do Piauí - PI
	Coleta de resíduos sólidos, Classe I, de grandes geradores	Gerador específico
	Coleta de resíduos sólidos, Classe II, de grandes geradores	Gerador específico

Fonte: Comitê Executivo (2018).

8.4.4 Critérios para pontos de apoio ao sistema de limpeza nos diversos setores de planejamento

- **Centros de coleta voluntária**

Ipiranga do Piauí apresenta diversos pontos de acúmulo de lixo ao longo da cidade, em logradouros e terrenos baldios. Isso ocorre devido à falta de consciência da população, além da falta de soluções alternativas para resíduos que não são coletados pelo sistema convencional, tais como pequenos volumes de entulho de construção e reformas, podas, capina, etc.

Uma solução que tem se apresentado bastante viável em vários municípios brasileiros é o sistema de Pontos de Entrega Voluntária (PEVs), que consistem justamente em endereços físicos, localizados em regiões estrategicamente localizadas próximas aos pontos de acúmulo de lixo, para a atração e concentração de diversas tipologias de resíduos descartados voluntariamente pela população. Com isso, concentram-se os resíduos em um só local, para posterior recolhimento pela prefeitura municipal e posterior disposição final ambientalmente adequada dos mesmos.

Pode-se receber nos PEVs, inicialmente resíduos da construção civil em pequenos volumes (no máximo 1m³ por pessoa, por dia), resíduos de capina e podas de árvores, além de materiais potencialmente recicláveis a serem descartados em baias de coleta seletiva. Posteriormente, após a consolidação da operação desses sistemas, essa consultoria propõe o recebimento de resíduos sujeitos à logística reversa, como pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e de mercúrio, além de material eletroeletrônico.

Um exemplo de estrutura de PEV que poderia ser implantado em Ipiranga do Piauí é apresentado na figura a seguir:

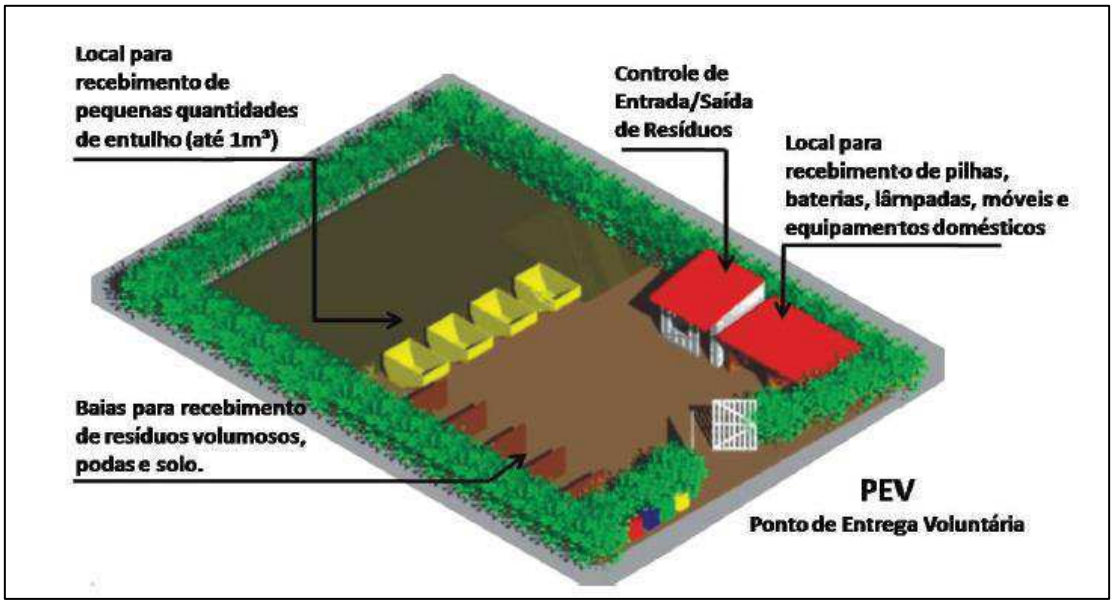


Imagem 8.4.4-1 - Modelo de Ponto de entrega voluntária
Fonte: Internet (2014).

8.4.5 Descrição das formas e dos limites da participação do poder público local na coleta seletiva e na 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

- Sistemas de Logística Reversa

O art. 33 da Lei nº 12.305/10 aponta que os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de agrotóxicos, pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens, lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista, produtos eletroeletrônicos e seus componentes são obrigados a implementar

sistemas de logística reversa de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos.

Os consumidores deverão efetuar a devolução após o uso, aos comerciantes ou distribuidores, dos produtos e das embalagens objeto de logística reversa. Os comerciantes e distribuidores deverão efetuar a devolução aos fabricantes ou aos importadores dos produtos e embalagens.

Os fabricantes e os importadores darão destinação ambientalmente adequada aos produtos e às embalagens reunidos ou devolvidos, sendo o rejeito encaminhado para a disposição final ambientalmente adequada.

Com exceção dos consumidores, todos os participantes dos sistemas de logística reversa manterão atualizados e disponíveis, ao órgão municipal competente, informações completas sobre a realização das ações sob sua responsabilidade.

- Responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos

No que diz respeito à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, cabe a Prefeitura Municipal de Ipiranga do Piauí / PI, conforme art. 36 da Lei nº 12.305/10, e priorizando a organização e o funcionamento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis:

- Adotar procedimentos para reaproveitar os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis oriundos dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;
- Estabelecer sistema de coleta seletiva;
- Articular com os agentes econômicos e sociais medidas para viabilizar o retorno ao ciclo produtivo dos resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis oriundos dos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;
- Realizar as atividades definidas por acordo setorial ou termo de compromisso na forma do § 7o do art. 33, mediante a devida remuneração pelo setor empresarial;
- Implantar sistema de compostagem para resíduos sólidos orgânicos e articular com os agentes econômicos e sociais formas de utilização do composto produzido;
- Dar disposição final ambientalmente adequada aos resíduos e rejeitos oriundos dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;

- Coleta Seletiva

Para implantação da coleta seletiva no município de Ipiranga do Piauí a população local deverá:

I - Acondicionar adequadamente e de forma diferenciada os resíduos sólidos gerados;

II - Disponibilizar adequadamente os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis para coleta ou devolução.

Para isso é necessário o desenvolvimento de campanhas educativas, oficinas e a participação das escolas. O poder público municipal pode instituir incentivos econômicos aos consumidores que participam do sistema de coleta seletiva referido no caput, na forma de lei municipal.

- Acordos setoriais

Quanto aos acordos setoriais, a lei os define como atos de natureza contratual firmados entre o Poder Público e os fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes para implantar a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto. O Poder Público pode iniciar este procedimento por meio de editais de chamamento publicados pelo Ministério do Meio Ambiente, com o conteúdo mínimo descrito no Decreto Nº7.404/10(http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7404.htm).

8.4.6 Critérios de escolha da área para localização do bota-fora dos resíduos inertes gerados (excedente de terra dos serviços de terraplenagem, entulhos etc.)

O destaque entre os elementos apontados em relação a resíduos inertes é a Resolução CONAMA nº 307/2002, que define, classifica e estabelece os possíveis destinos finais dos resíduos da construção e demolição, além de atribuir responsabilidades para o poder público municipal e também para os geradores de resíduos no que se refere à sua destinação. As normas técnicas pertinentes ao tema são:

- Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes - Aterros - Diretrizes para projeto, implantação e operação – NBR 15113:2004
- Resíduos sólidos da construção civil - Áreas de reciclagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação – NBR 15114:2004

- Classificação dos resíduos da construção civil

Os resíduos da construção civil deverão ser classificados, para efeito desta Resolução, da seguinte forma:

I. Classe A: são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:

a) de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infra-estrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;

b) de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto;

c) de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios etc.) produzidas nos canteiros de obras;

II. Classe B: são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras e outros;

III. Classe C: são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação, tais como os produtos oriundos do gesso;

IV. Classe D: são resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos e outros ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde, oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros, bem como telhas e demais objetos, e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde. (redação dada pela Resolução n°348/04)

- Destino dos resíduos inertes

Os geradores deverão ter como objetivo prioritário a não geração de resíduos e, secundariamente, a redução, a reutilização, a reciclagem, o tratamento dos resíduos sólidos e a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Os resíduos da construção civil não poderão ser dispostos em aterros de resíduos sólidos urbanos, em áreas de "bota fora", em encostas, corpos d'água, lotes vagos e em áreas protegidas por Lei.

- Alternativas de destinos final para os resíduos inertes

Art.9º Os resíduos da construção civil deverão ser destinados das seguintes formas:

I. Classe A: deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados ou encaminhados a aterro de resíduos classe A de reservação de material para usos futuros;

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 e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

8.4.7 Identificação de áreas favoráveis para a disposição final ambientalmente adequada de rejeitos

A disposição final ambientalmente adequada é a distribuição ordenada de rejeitos em aterros sanitários, observadas as normas operacionais específicas, como as normas ABNT NBR 13.896 e 15.849/2010. A identificação de áreas favoráveis para implantação de aterros sanitários contempla dados populacionais e estimativos de crescimento do município.

Além dos critérios técnicos e legais para a identificação de áreas favoráveis para a disposição final ambientalmente adequada, devem ser observados também:

- Critérios econômicos e financeiros: custo de aquisição da área, custo de construção e infraestrutura, custo de manutenção, etc.

- Critérios políticos e sociais: aceitação da comunidade local, acesso à área por trajetos com baixa densidade populacional, etc.

Orienta-se evitar a escolha de locais que possuam o lençol freático com cotas próximas à superfície, ou próximos de rios e riachos que possam ser contaminados e transportar essa contaminação a outros lugares.

Para o município de Ipiranga do Piauí / PI, a indicação da área favorável para a disposição final ambientalmente adequada de rejeitos é o local onde se encontra instalado o vazadouro a céu aberto, acrescentado uma área vizinha (conforme observado na imagem abaixo) afim de aumentar a capacidade instalada e consequentemente a vida útil do aterro. As coordenadas do ponto “Lixão” são: 6°48'26.32"S e 41°44'20.77"O.

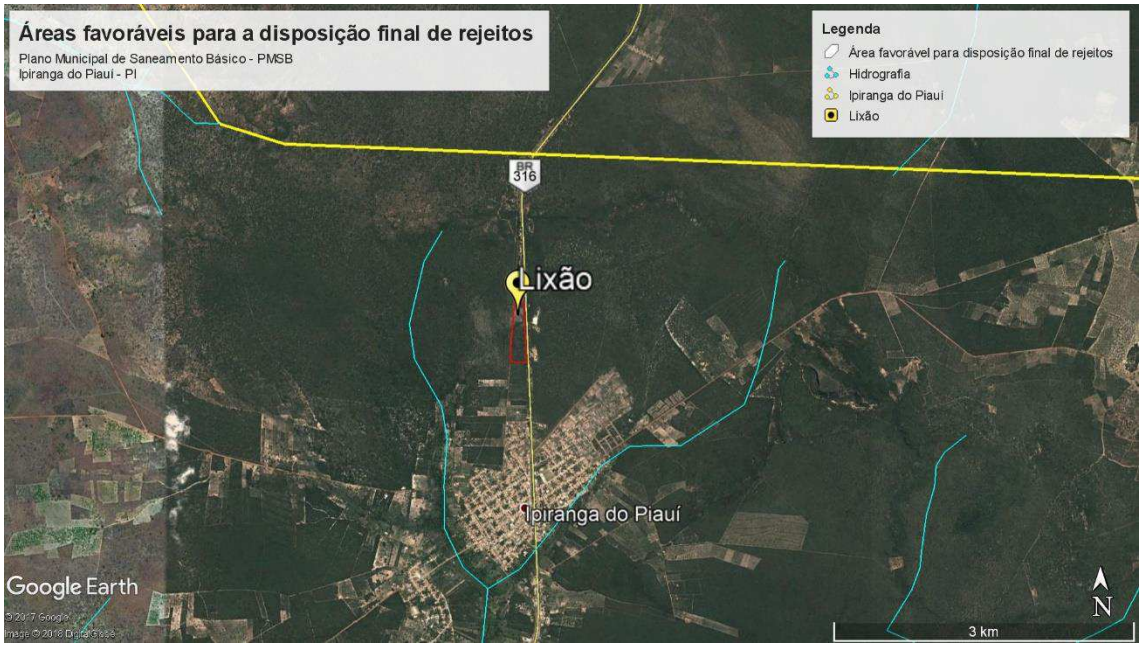


Imagem 8.4.7-1 – Localização do atual aterro controlado de Ipiranga do Piauí.
Fonte: Google Earth (2018).

8.4.8 Procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotados nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, incluída a disposição final ambientalmente adequada aos rejeitos

a) Coleta seletiva

Entre as alternativas para tratamento ou redução dos resíduos sólidos urbanos, a reciclagem é aquela que desperta o maior interesse na população, principalmente por seu forte apelo ambiental.

Os principais benefícios ambientais da reciclagem dos materiais existentes no lixo (plásticos, papéis, metais e vidros) são:

- A economia de matérias-primas não-renováveis;
- A economia de energia nos processos produtivos;
- O aumento da vida útil dos aterros sanitários.

Outro aspecto relevante que deve ser considerado é que a implantação de programas de reciclagem estimula o desenvolvimento de uma maior consciência ambiental e dos princípios de cidadania por parte da população.

O ideal para o sistema é a implantação da coleta seletiva porta a porta. Consiste na separação, pela população, dos materiais recicláveis existentes nos resíduos domésticos para que posteriormente os mesmos sejam coletados por um veículo específico. Porém, muitas vezes, essa ideia se apresenta economicamente inviável, principalmente quando a população não faz a separação de seus resíduos sólidos domésticos para a coleta.

Sendo assim, é preferível a instalação de pontos estratégicos de coleta seletiva, além dos PEVs, para o cidadão levar seu lixo já segregado, e posteriormente a prefeitura municipal realizar a coleta. Esses pontos podem ser em praças, parques, próximos a comércios de grande movimentação, etc.

Os resíduos domésticos são separados em dois grupos:

- Materiais orgânicos (úmidos), compostos por restos de alimentos e materiais não recicláveis (lixo). Devem ser acondicionados em um único contêiner e coletados pelo sistema de coleta de lixo domiciliar regular;
- Materiais recicláveis (secos), compostos por papéis, metais, vidros e plásticos. Devem ser acondicionados em um único contêiner e coletados nos roteiros de coleta seletiva.



Imagem 8.4.8-1 - Recipientes para a coleta seletiva.
Fonte: Internet (2014).

É importante que a população seja devidamente orientada para que somente sejam separados, como lixo seco, os materiais que possam ser comercializados, evitando-se despesas adicionais com o transporte e manuseio de rejeitos, que certamente serão produzidos durante o processo de seleção por tipo de material e no enfardamento.

Após a implantação da coleta seletiva, a Prefeitura de Ipiranga do Piauí deve manter a população permanentemente mobilizada através de campanhas de sensibilização e de educação ambiental.

Os resíduos recicláveis requerem cuidados antes de serem descartados como:

- Cuidados para o papel: devem estar secos, limpos (sem gordura, restos de comida, graxa), de preferência não amassados. As caixas de papelão devem estar desmontadas por uma questão de otimização do espaço no armazenamento;
- Cuidados para o metal: devem estar limpos e, se possível, reduzidos a um menor volume (amassados);
- Cuidados s para o plástico: potes e frascos limpos e sem resíduos para evitar animais transmissores de doenças próximos ao local de armazenamento;
- Cuidados para o vidro: devem estar limpos e sem resíduos. Podem estar inteiros ou quebrados. Se quebrados devem ser embalados em papel grosso (jornal ou *craft*).

b) Equipamentos de proteção Individual (EPI's)

Para o manuseio e a coleta dos resíduos domésticos, os funcionários envolvidos no trabalho deverão utilizar equipamentos de proteção individual, incluindo:

- Botina: As Botinas deverão ser de couro com biqueira de aço para a proteção de risco de queda de Materiais, Equipamentos, Acessórios ou objetos pesados sobre os pés, impermeável, resistentes, preferencialmente na cor preta e solado antiderrapante.
- Luva: Luvas confeccionadas em malha de algodão com banho de borracha látex na palma, resistentes e antiderrapantes. Proteção das mãos do usuário contra abrasão, corte e perfuração.
- Boné: Boné para a proteção da cabeça contra raios solares, e outros objetos, com protetor de nuca entre 20 a 30cm.
- Capa de chuva: Capa de chuva confeccionada em tecido forrado de PVC, proteção dos funcionários em dias de chuva.
- Uniforme: Com base nos uniformes já utilizados, o modelo deve ser de calça comprida e camisa com manga, de no mínimo ¾, de tecido resistente e de cor específica para o uso do funcionário do serviço de forma a identificá-lo de acordo com a sua função. O uniforme também deve conter algumas faixas refletivas, no caso de coleta noturna.

c) Manuseio e acondicionamento de lixo hospitalar

O manuseio de resíduos de serviços de saúde está regulamentado pela norma NBR 12.809 da ABNT e compreende os cuidados que se deve ter para segregar os resíduos na fonte e para lidar com os resíduos perigosos. O procedimento mais importante no manuseio de resíduos de serviços de saúde é separar, na origem, o lixo infectante dos resíduos comuns.

No manuseio dos resíduos infectantes devem ser utilizados os seguintes equipamentos de proteção individual (EPI):

- Avental plástico;
- Luvas plásticas;
- Bota de PVC (por ocasião de lavagens) ou sapato fechado;
- Óculos;

- Máscara.

Os resíduos de serviços de saúde devem ser acondicionados diretamente nos sacos plásticos regulamentados pelas normas NBR 9.190 e 9.191 da ABNT, sustentados por suportes metálicos. Para que não haja contato direto dos funcionários com os resíduos, os suportes são operados por pedais.

Os sacos plásticos devem obedecer à seguinte especificação decores:

- Transparentes: Transparentes
- Coloridos opacos: Lixo comum, não reciclável
- Branco leitoso: Lixo infectante ou especial (exceto o radioativo).

Posteriormente, os sacos plásticos devem ser colocados em contêineres que permitam o fácil deslocamento dos resíduos para abrigos temporários. Esses contêineres devem ser brancos para o transporte do lixo infectante e de qualquer outra cor para o transporte do lixo comum. Já os abrigos temporários devem ser ladrilhados e com cantos arredondados para facilitar a lavagem de piso e paredes.

d) Coleta de resíduos de serviços de saúde

Os resíduos de serviços de saúde no município de Ipiranga do Piauí devem ser classificados em infectantes, especiais e comuns.

- Segregação de resíduos de serviços de saúde

Existem regras a seguir em relação à segregação (separação) de resíduos infectantes do lixo comum, nas unidades de serviços de saúde, quais sejam:

- Todo resíduo infectante, no momento de sua geração, tem que ser disposto em recipiente próximo ao local de sua geração;
- Os resíduos infectantes devem ser acondicionados em sacos plásticos brancos leitosos, em conformidade com as normas técnicas da ABNT, devidamente fechados;
- Os resíduos perfurocortantes (agulhas, vidros etc.) devem será condicionados em recipientes especiais para este fim;

- Os resíduos procedentes de análises clínicas, hemoterapia e pesquisa microbiológica têm que ser submetidos à esterilização no próprio local de geração;
- Os resíduos infectantes compostos por membros, órgãos e tecidos de origem humana têm que ser dispostos, em separado, em sacos plásticos brancos leitosos, devidamente fechados.

- Coleta separada de resíduos comuns, infectantes e especiais.

Os resíduos infectantes e especiais devem ser coletados separadamente dos resíduos comuns. Os resíduos radioativos devem ser gerenciados em concordância com resoluções da Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN.

Os resíduos infectantes e parte dos resíduos especiais devem será condicionados em sacos plásticos brancos leitosos e colocados sem contêineres basculáveis mecanicamente em caminhões especiais para coleta de resíduos de serviços de saúde. Tais resíduos representam no máximo 30% do total gerado.

e) Transporte

- **Transporte dos Resíduos Domésticos**

Para uma eficiente e segura coleta e transporte dos resíduos domésticos e comerciais, deve-se escolher um tipo de veículo/equipamento de coleta que apresente o melhor custo/benefício. Em geral esta relação ótima é atingida utilizando-se a viatura que preencha o maior número de características de um bom veículo de coleta.

Para a coleta e transporte dos resíduos sólidos domiciliares e comerciais de Ipiranga do Piauí sugere-se a utilização de caminhão sem compactação: com fechamento na carroceria por meio deportas corrediças. É utilizado em comunidades pequenas, com baixa densidade demográfica. Também é empregado em locais íngremes. O volume de sua caçamba pode variar de 4m³ a 12m³. A carga é vazada por meio do basculamento hidráulico da caçamba. Trata-se de um equipamento de baixo custo de aquisição e manutenção, mas sua produtividade é reduzida e exige muito esforço dos trabalhadores da coleta.

O veículo de coleta de lixo domiciliar deve possuir as seguintes características:

- Não permitir derramamento do lixo ou do chorume na via pública;
- Apresentar altura de carregamento na linha de cintura dos garis, ou seja, no máximo a 1,20m de altura em relação ao solo;
- Possibilitar esvaziamento simultâneo de pelo menos dois recipientes por vez;
- Possuir carregamento traseiro, de preferência;
- Dispor de local adequado para transporte dos trabalhadores; apresentar descarga rápida do lixo no destino (no máximo em três minutos);
- Possuir compartimento de carregamento (vestíbulo) com capacidade para no mínimo 1,5m³;
- Possuir capacidade adequada de manobra e de vencer aclives;
- Possibilitar basculamento de contêineres de diversos tipos;
- Distribuir adequadamente a carga no chassi do caminhão;
- Apresentar capacidade adequada para o menor número de viagens ao destino, nas condições de cada área.
- Necessidade de 02 caminhões em Ipiranga do Piauí.

Transporte de resíduos recicláveis

Na implantação de coleta de resíduos recicláveis no município, os mesmos deverão ter caminhões próprios para o transporte até a usina de triagem. Os roteiros de coleta seletiva deverão ser realizados semanalmente, utilizando-se caminhões do tipo carroceria abertos.

Após a coleta, os materiais recicláveis devem ser transportados para uma unidade de triagem, equipada com mesas de catação, para que seja feita uma separação mais criteriosa dos materiais visando à comercialização dos mesmos.

Transporte dos resíduos de serviços de saúde

Para que os sacos plásticos contendo resíduos infectantes (ou não segregados) não venham a se romper, liberando líquidos ou ar contaminados, é necessário utilizar equipamentos de coleta que não possuam compactação e que, por medida de precaução

adicional, sejam herméticos ou possuam dispositivos de captação de líquidos. Devem ser providos de dispositivos mecânicos de basculamento de contêineres.

- **Coleta de materiais perfurocortantes**

Para o recolhimento de objetos cortantes ou perfurantes de farmácias, drogarias, laboratórios de análises, consultório dentários e similares, é conveniente a utilização de furgões leves, com carroceria hermética e capacidade para cerca de 2m³ de resíduos. Poderão descarregar no vestíbulo de carga dos equipamentos maiores de coleta de resíduos de serviços de saúde.

f) Triagem

Os materiais coletados precisam de uma seleção minuciosa antes de serem encaminhados às indústrias de reciclagem, sucateiros ou ao aterro sanitário, tarefa desempenhada pelas centrais de triagem.

Uma central de triagem compõe um conjunto de estruturas físicas para a recepção, triagem de lixo, armazenamento de recicláveis e unidades de apoio (escritório, almoxarifado, instalações sanitárias/vestiários, copa/cozinha, etc).

Após os processos de pré-triagem e triagem, os resíduos recicláveis/ secos devem ser armazenados em baias de recicláveis, até que lhes seja dada a destinação final adequada. As baias de recicláveis, com cobertura fixa e preferencialmente em estrutura de alvenaria, devem situar-se em local de fácil acesso por veículos que carregam os materiais para comercialização, além de possibilitar o desenvolvimento das atividades de prensagem e enfardamento dos recicláveis. Os fardos devem estar separados por tipo de material e empilhados de maneira organizada.

As unidades de triagem devem ser dotadas de prensas para que os materiais recicláveis de menor peso específico (papéis e plásticos) possam ser enfardados para facilitar a estocagem e o transporte dos mesmos.

Para os resíduos destinados à reciclagem ou reutilização, a identificação deve ser feita nos recipientes e nos abrigos de guarda de recipientes, usando código de cores e suas correspondentes nomeações, baseadas na Resolução CONAMA nº. 275/2001, e símbolos de tipo de material reciclável:

I - azul - PAPÉIS

II- amarelo - METAIS

III - verde - VIDROS

IV - vermelho - PLÁSTICOS

V - marrom - RESÍDUOS ORGÂNICOS

Para os demais resíduos deve ser utilizada a cor cinza nos recipientes. Caso não exista processo de segregação para reciclagem, não existe exigência para a padronização de cor destes recipientes.

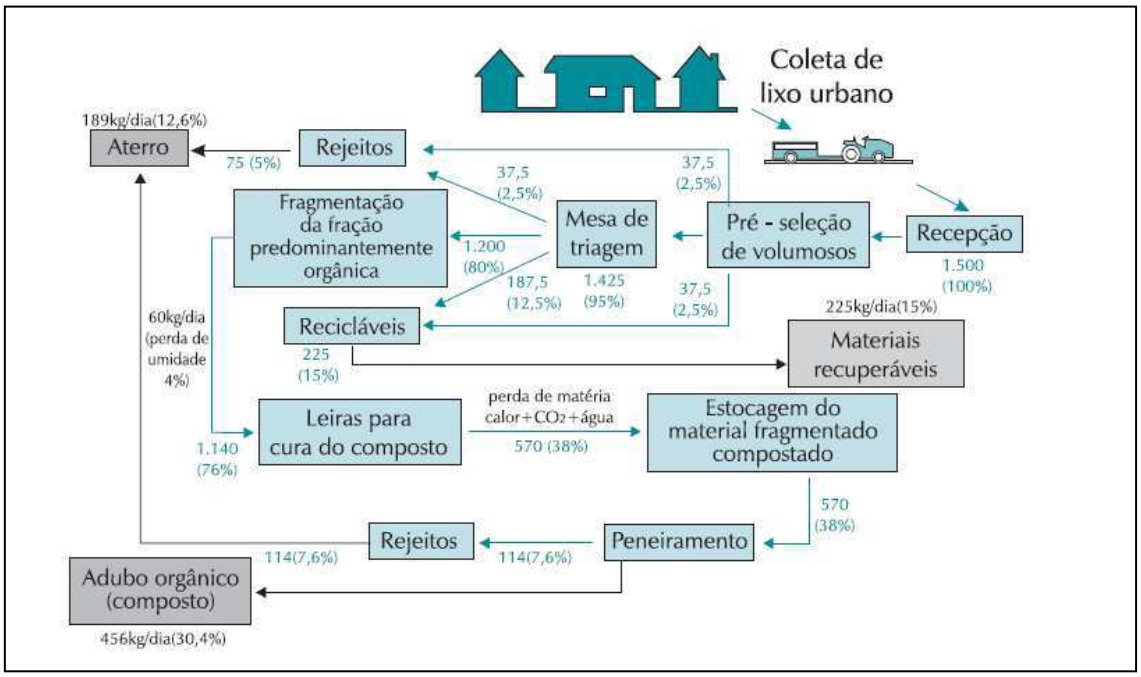


Imagem 8.4.8-2 – Modelo de operação de uma central de triagem.
Fonte: Monteiro (2001).

g) Compostagem

A compostagem é um processo de decomposição aeróbia (com presença de ar) da matéria orgânica pela ação de organismos biológicos, em condições físicas e químicas adequadas. A matéria orgânica propriamente dita é composta basicamente por sobras de frutas, legumes, restos de alimentos, folhas de poda de árvores, gramas, etc.

Os resíduos orgânicos devem ser dispostos no pátio de compostagem ao final da triagem de um volume de lixo produzido por dia, de modo a formar uma leira triangular com dimensões aproximadas de diâmetro entre 1,5 a 2,0m e altura em torno de 1,6m.

Quando o resíduo diário não for suficiente para a conformação de uma leira com essas dimensões deve-se agregar as contribuições diárias até que se consiga a conformação geométrica.

O pátio de compostagem deve possuir piso pavimentado (concreto ou massa asfáltica), preferencialmente impermeabilizado, possuir sistema de drenagem pluvial e permitir a incidência solarem toda a área. As juntas de dilatação desse pátio necessitam de rejunte em tempo integral.

Para que o processo de decomposição da matéria orgânica ocorra de maneira mais rápida, pela ação de microorganismos presente no lixo (bactérias, fungos e actinomicetos), deve-se garantir condições físicas e químicas adequadas à compostagem, ou seja, controlando-se os seguintes aspectos:

- Do local, disposição e configuração da matéria orgânica destinada à compostagem;
- Da umidade, temperatura, aeração, nutrientes, tamanho das partículas e pH.

Após as análises dos parâmetros físico-químicos e bacteriológicos do composto, o material maturado pode ser utilizado para fins de paisagismo, na produção de mudas de plantas ornamentais, bem como em recuperação e recomposição de áreas degradadas. Caso a Prefeitura tenha interesse em comercializar e/ou utilizar o composto na agricultura, por cautela e segurança deverá ser apresentado projeto agronômico específico, acompanhada da ART do responsável técnico.

h) Disposição Final

A disposição final ambientalmente adequada é a distribuição ordenada de rejeitos em aterros sanitários, observadas as normas operacionais específicas, como as normas ABNT NBR 13.896 e 15.849/2010.

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

- Lançamento em quaisquer corpos hídricos;
- Lançamento *in natura* a céu aberto, excetuados os resíduos de mineração;

- Queima a céu aberto ou em recipientes, instalações e equipamentos não licenciados para essa finalidade.

Infelizmente muitas dessas ações são comuns em Ipiranga do Piauí, até mesmo pelo poder público, que possui como local de disposição final dos resíduos oriundos da coleta, vazadouro a céu aberto, pois não dispõe de aterro sanitário ou controlado.

As células de rejeitos deverão ser abertas conforme projeto apresentado e aprovado no processo de Licença de Operação e receber no máximo 30% do lixo bruto que chega à unidade diariamente. Um aterro sanitário exige cuidados e técnicas específicas, que visam inclusive ao uso futuro da área, e que incluem a seleção e o preparo da área, sua operação e monitoramento. O mesmo deve conter necessariamente:

- Instalações de apoio;
- Sistema de drenagem de águas pluviais;
- Sistema de coleta e tratamento de líquidos percolados e de drenagem de gases, formados a partir da decomposição da matéria orgânica presente no resíduo;
- Impermeabilização lateral e inferior, de modo a evitar a contaminação do solo e lençol freático.



Imagem 8.4.8-3 - Exemplo de esquema dos aspectos técnicos de um aterro sanitário
Fonte: Internet (2014).

i) ***Limpeza de Logradouros Públicos***

Os principais motivos sanitários para que as ruas sejam mantidas limpas são:

- Prevenir doenças resultantes da proliferação de vetores em depósitos de lixo nas ruas ou em terrenos baldios;
- Evitar danos à saúde resultantes de poeira em contato com os olhos, ouvidos, nariz e garganta.

A limpeza das ruas é de interesse comunitário e deve ser tratada priorizando o aspecto coletivo em relação ao individual, respeitando os anseios da maioria dos cidadãos. Uma cidade limpa instila orgulho a seus habitantes, melhora a aparência da comunidade, ajuda a atrair novos residentes e turistas, valoriza os imóveis e movimenta os negócios.

Os serviços de limpeza dos logradouros costumam cobrir atividades como:

- Varrição;
- Capina e raspagem;
- Roçagem;
- Limpeza de ralos;
- Limpeza de feiras;
- Serviços de remoção; e
- Limpeza de praias.

Contemplam, ainda, atividades como desobstrução de ramais e galerias, desinfecções, poda de árvores, pintura de meio-fio e lavagem de logradouros públicos.

j) Sistema Municipal de Informações sobre a Gestão de Resíduos Sólidos

O Capítulo VIII do Decreto nº 7.404 institui o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão de Resíduos Sólidos (SINIR), determinando como objetivo dentre outros, a disponibilização de estatísticas e indicadores, visando à caracterização da demanda e da oferta de serviços públicos de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, de modo a permitir seu monitoramento. O SINIR deverá conter informações fornecidas por diversos sistemas de informação (Art. 72, Decreto nº 7.404).

Além destes, novos indicadores devem ser criados, que poderão ser agrupados em função dos objetivos, pelos seguintes tópicos: i) Dados sobre a produção real de

resíduos e em relação aos agentes envolvidos na coleta e tratamento no país (SINISA); ii) Dados relacionados à projeção do volume de resíduos baseado em indicadores demográficos e econômicos (IBGE); iii) Instrumentos econômicos e estabelecimento de metas e cenário; iv) Penalidades; v) Aspectos financeiros de gestão; vi) Emissão de GEEs gerados e evitados; vii) Eficiência da logística reversa; viii) Receita gerada pela valorização dos resíduos.

k) Fatores que influenciam as características dos resíduos sólidos

Os principais fatores que exercem influência sobre as características dos resíduos são:

- Fatores Climáticos:

Chuvas: aumento do teor de umidade;

Outono: aumento do teor de folhas;

Verão: aumento do teor de embalagens de bebidas (latas, vidros e plásticos rígidos).

- Épocas Especiais:

Carnaval: aumento do teor de embalagens de bebidas (latas, vidros e plásticos rígidos);

Natal/Ano Novo/Páscoa: aumento de embalagens (papel/papelão, plásticos maleáveis e metais) e aumento de matéria orgânica;

Dia dos Pais/Mães: aumento de embalagens (papel/papelão e plásticos maleáveis e metais); e

Férias escolares: esvaziamento de áreas da cidade em locais não turísticos.

8.4.9 Previsão de eventos de emergência e contingência

O impedimento do funcionamento dos serviços de coleta regular de resíduos acarreta problemas quase que imediatos para a saúde pública pela exposição dos resíduos em vias e logradouros públicos, resultando em condições para proliferação de insetos e outros vetores transmissores de doenças. O quadro abaixo apresenta as ações emergenciais para a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

Quadro 8.4-7 - Plano de contingências para a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Ocorrência	Origem	Plano de contingências
Paralisação do sistema de varrição	Greve ou paralisação das atividades da empresa contratada para a realização do serviço.	Acionar funcionários da prefeitura municipal para a realização do serviço. Contratação de empresa especializada em caráter emergencial. Realizar campanha de comunicação visando mobilizar a sociedade para manter a cidade limpa.
Paralisação dos serviços de coleta domiciliar	Greve ou paralisação das atividades da empresa contratada para a realização do serviço.	Alugar caminhões em caráter emergencial para a realização dos serviços.
Paralisação dos serviços de coleta de resíduos de varrição e de animais mortos.	Greve ou paralisação das atividades da empresa contratada para a realização do serviço.	Alugar caminhões em caráter emergencial para a realização dos serviços.
Paralisação dos serviços de coleta de resíduos de saúde	Greve ou paralisação das atividades da empresa contratada para a realização do serviço.	Celebrar contrato em caráter emergencial para a realização dos serviços.
Paralisação de capina e roçada	Problemas contratuais ou trabalhistas	Acionar funcionários da prefeitura municipal para a realização do serviço.
Destinação inadequada de resíduos	Inoperância do serviço de gestão. Falta de fiscalização. Insuficiência de informação da população quanto à destinação inadequada dos resíduos.	Implementação de ações de adequação do Sistema. Adequação de programa de monitoramento das áreas degradadas. Elaboração de cartilhas e propagandas na mídia de esclarecimento à população.

Fonte: Comitê Executivo (2018).

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente Produto “D” (Prospectiva e Planejamento Estratégico) buscou apresentar a visão prospectiva do município de Ipiranga do Piauí e dos itens de planejamento por meio de instrumentos de análise e antecipação, que foram construídos de forma coletiva pelos diferentes atores sociais.

A elaboração deste produto considerou o atendimento dos objetivos gerais propostos pela legislação, bem como os dados sistematizados e produzidos no “Produto C: Diagnóstico Técnico-Participativo”, que apontou os principais problemas que o município de Ipiranga do Piauí enfrenta no que concerne ao saneamento básico.

O presente estudo abordou sobre problemas de variados tipos, definiu a população implicada, as expectativas e a relação entre causas e efeitos. Além disso, identificou objetivos, agentes, opções, sequência de ações, previu consequências, evitar erros de análise, avaliou escalas de valores e abordou táticas e estratégias. Em resumo, foi utilizado um conjunto de técnicas sobre a resolução de problemas perante a complexidade, a incerteza, os riscos e os conflitos, devidamente caracterizados.

O Produto “D”, assim como os demais produtos que integram o PMSB de Ipiranga do Piauí foi elaborado com o auxílio da efetiva participação da população, por meio dos eventos setoriais realizados, bem como foi construído com a relevante atuação do Comitê de Coordenação do PMSB e direcionado pelo Termo de Referência da Fundação Nacional de Saúde- FUNASA (2012).

10 REFERÊNCIAS CONSULTADAS

AGUIAR, Robério Bôto de. *Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea, estado do Piauí:* diagnóstico do município de Gilbués. Organização do texto [por] Robério Bôto de Aguiar [e] José Roberto de Carvalho Gomes . ¾ Fortaleza: CPRM - Serviço Geológico do Brasil, 2004.

ANA - Agência Nacional de Águas (Brasil). *Atlas Brasil:* abastecimento urbano de água : panorama nacional / Agência Nacional de Águas; Engecorps/Cobrape. — Brasília : ANA : Engecorps/ Cobrape, 2010. Disponível em: <atlas.ana.gov.br/>Acesso em 13 set. 2013.

BASÍLIO, J. A. F.*Procedimentos para seleção de áreas para aterros sanitários a partir de cartas geotécnicas:*aplicação na folha de Campinas (SP). Dissertação (Mestrado) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Universidade Estadual Paulista. Rio Claro, 2001.

BORJA, Patrícia C. *Avaliação da qualidade ambiental urbana:* uma contribuição metodológica. 1997. 188f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 1997.

BRASIL. (05 de janeiro de 2007). Lei Federal 11.445 – *Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Presidência da República.* Caderno Metodológico para ações de educação ambiental e mobilização social em saneamento – Ministério das cidades. – Brasília Maio de 2009.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. *Programa de Modernização do Setor Saneamento (PMSS)* Prestação dos serviços públicos de saneamento básico / coord. Berenice de Souza Cordeiro. – Brasília : Editora, 2009.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. *Diretrizes para a definição da Política e Elaboração de Planos Municipais eRegionais de Saneamento Básico*. *2009.* Disponível em: <http://www.cidades.gov.br> . Acesso em 13 set. 2013.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). Secretaria de Recursos Hídricos e Meio Ambiente. Departamento de Ambiente Urbano. *Planos de Gestão de Resíduos Sólidos:* manual de orientação. Brasília, DF. Ministério do Meio Ambiente, 2012.

FEAM - Fundação Estadual do Meio Ambiente. *Como destinar os resíduos sólidos urbanos.* Belo Horizonte, Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM, 1995. 47 p.

FREITAS, Márcio Antônio Sousa da Rocha. *Legislação de meio ambiente e recursos hídricos*. Teresina, Edições, 2003. 500 p.

FONSECA, A. M; GONZAGA, V. C. Metodologia para auditoria de serviços de limpeza urbana, com enfoque nos custos de coleta de resíduos sólidos urbanos. Tribunal

de Contas do Estado de Minas Gerais - Xi Simpósio Nacional De Auditoria De Obras Públicas Belo Horizonte. 2006. Acessado em: <http://pt.scribd.com/doc/245027825/Metodologia-Para-Auditoria-de-Servicos-em-Limpeza-Urbana#scribd>. 04/10/2015.

FUNASA - Fundação Nacional de Saúde. *Resíduos sólidos e a saúde da comunidade.*Fundação Nacional de Saúde - Brasília: FUNASA, 2009.

FUNASA - Fundação Nacional de Saúde. *Termo de Referência para elaboração de planos municipais de saneamento básico.* Brasília. FUNASA, 2012.

GONZAGA, V. C; FONSECA, A. M. *Metodologia para Auditoria de Serviços de Limpeza Urbana, com Enfoque nos Custos de Coleta de Resíduos Sólidos Urbanos* .XI Simpósio Nacional de Auditoria de Obras Públicas. Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2006.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo Demográfico*. 2000-2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 13 set. 2013.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. *Metodologia da revisão da divisão regional do Brasil.* Disponível em: <www.ibge.gov.br>.

IBGE **-**Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística *Macrozoneamento Geoambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Parnaíba.* Série Estudos e Pesquisas em Geociências, n. 4. IBGE: Rio de Janeiro, 1996.

INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Edison Crepani. *O Núcleo de Desertificação de Gilbués observado pelo Sensoriamento Remoto e pelo Geoprocessamento.*São José dos Campos - SP, Brasil. Anais XIV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Natal, Brasil, 25-30 abril 2009, INPE, p. 5185-5192.

JUNIOR, N. B. C. *Cartilha de Gerenciamento de Resíduos Sólidos para a Construção Civil*. SINDUSCON-MG, 2005.
PASQUALI, Luiz. Análise gravimétrica de resíduos sólidos recicláveis domiciliares no meio rural de Chopinzinho. 2012. 68f. Dissertação (mestrado) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Pós-graduação em Desenvolvimento Regional. Pato Branco – PR, 2012.

PEIXOTO, João Batista. *Financiamento dos Serviços de Saneamento Básico.* Fontes de Recursos. Brasília, novembro de 2006.

PLANSAB, *Pacto pelo Saneamento Básico, mais saúde, qualidade de vida e cidadania.* Resolução recomendada n° 62, de dezembro de 2008. Ministério das Cidades, Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, Governo Federal.

SEMAR. *Bacia do rio Poti. Atlas de abastecimento de água do Estado do Piauí,* 2004. CDROM 1.Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Piauí. Relatório síntese. Piauí. 2010.

SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: *Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2011*. Brasília: MCIDADES.SNSA, 2013. 432 p.

TOLEDO, Renata Ferraz. et al. *Mobilização Social em Saúde e Saneamento em Processo de Pesquisa-ação em uma Comunidade Indígena no Noroeste Amazônico*, Saúde Soc. São Paulo, v.21, n.1, p.206-218, 2012

WEBER, Eliseu; HASENACK, Heinrich. *Avaliação de áreas para instalação de Aterro Sanitário através de análise em SIG com classificação contínua de dados.* Disponível em: Acesso em: 13 set. 2013.

PREFEITURA MUNICIPAL DE
IPIRANGA DO PIAUÍ

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

PMSB

PRODUTO E – PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

PREFEITURA MUNICIPAL DE
IPIRANGA DO PIAUÍ

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

PMSB

PRODUTO E – PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Ipiranga do Piauí – PI, fevereiro / 2018

IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL

NACIONAL

Marcelo Costa e Castro
Ministério da Saúde

Rodrigo Sergio Dias
Fundação Nacional de Saúde (FUNASA)

Gilberto Antônio Neves Pereira da Silva
Superintendência Estadual da Funasa no Piauí (Suest/PI)

Jose Santos Rego
Prefeitura Municipal de Ipiranga do Piauí/PI

COMITÊ DE COORDENAÇÃO (CC)
Titular: **Tiago Leal Souza**
Suplente: **Valdemar Marinho de Sousa**
Secretaria Municipal de Saúde

Titular: **Ieda Leal dos Santos**
Suplente: **Eliza Maria Lopes Ferreira**
ecretaria Municipal de Educação

Titular: **Maria da Conceição dos Santos Lopes**
Suplente: **Maria Bernadete Lopes Rêgo**
Secretaria Municipal de Assistência Social

Titular: **Francisco Márcio de Sousa**
Suplente: **Felipe Diego Lima Borges**
Secretaria Municipal de de Obras e Serviços Públicos

Titular: **Jeová Ferreira Duarte**
Suplente: **Luís Holanda de Carvalho**
Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente

Titular: **José Francisco dos Santos**
Suplente: **Lívia Aparecida Fontes Vieira**
Câmara Municipal de Vereadores

Titular: **Francisca Maria da Silva Caminha**
Suplente: **Maria Antônia Ferreira**
Conselho Municipal de Saúde

Titular: **Maria Helenita Rufino Leal Souza**
Suplente: **Alan Damasceno Moura**
Igreja Católica

Titular: **Izaias Nascimento Pontes**
Suplente: **Liltânia Calixto Maia Pontes**
Igreja Evangélica

Titular: **Cláudio Pereira da Silva**
Suplente: **Francisca Dalva da Silva**
Associação de Moradores do Bairro Cidade Nova

Titular: **Alvimar Carvalho de Moura**
Suplente: **João da Silva Fontes Neto**
Águas e Esgotos do Piauí – Agespisa

Titular: **Elileide Maria Dias Pereira**
Suplente: **Valmir Mendes Lima**
Sindicato dos Trabalhadores Rurais

Titular: **Josenias Fernandes de Barros**
Suplente:
Defesa Cívil

COMITÊ EXECUTIVO (CE)
Márcia da Silva Santos
Coordenadora do Comitê / Enfermeira

Mateus Cairo Pereira da Silva
Técnico- Engenheiro Ambiental

Romulo Hommero Alves dos Santos
Técnico – Assistente Social

Claudene Fontes Alves
Técnico – Deptº de Convênios

José Soares Ramos Júnior
Técnico – Informática

José Santo Vieira Ribeiro
Técnico – Deptº. de Meio Ambiente/SMAM

Hamilton Rodrigues Fontes
Técnico - Fiscal Sanitário

LISTA DE QUADROS

Quadro 2.1-1 – Programas do PPA 2014/2017 de Ipiranga do Piauí..... 17
Quadro 8.1-1 – Ações de emergência e contingência para SAA..... 41
Quadro 8.2-1 – Ações de emergência e contingência para esgotamento sanitário . 42
Quadro 8.3-1 – Ações de emergência e contingência para manejo de águas pluviais 43
Quadro 8.4-1 1.1 – Ações de emergência e contingência para manejo de resíduos sólidos 44

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO **12**

1 INTRODUÇÃO **13**

2 PROGRAMAS E AÇÕES **14**
2.1 Compatibilizações das ações com o plano plurianual e lei de diretrizes orçamentárias **15**
3 PROGRAMA 1.0 - ESTRUTURANTES PARA O SANEAMENTO **19**
3.1 Organograma do Programa **19**
3.2 –Subprograma 1.1 - Melhoria Da Gestão na Administração Pública **20**
3.2.1 Objetivos **20**
3.2.2 Ações **20**
3.2.3 Prioridade **21**
3.3 Subprograma 1.2 - Política Tarifária **21**
3.3.1 Objetivo **21**
3.3.2 Ações **21**
3.3.3 Prioridade **22**
3.4 Subprograma 1.3 - Sistema de Informações Gerenciais **22**
3.4.1 Objetivo **22**
3.4.2 Ações **22**
3.4.3 Prioridade **23**
3.5 Subprograma 1.4 - Avaliação Sistemática e Revisão do PMSB **23**
3.5.1 Objetivo **23**
3.5.2 Ações **23**
3.5.3 Prioridade **23**
3.6 Subprograma 1.5 - Educação Ambiental **23**
3.6.1 Objetivo **23**
3.6.2 Ações **23**
3.6.3 Prioridade **24**

4 PROGRAMA 2.0 - ESTRUTURAIS PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA **25**
4.1 Organograma do Programa **25**
4.2 Subprograma 2.1 - Estruturais para o SAA da Zona Urbana **26**
4.2.1 Objetivo **26**
4.2.2 Ações **26**
4.2.3 Prioridade **27**
4.3 Subprograma 2.2 - Estruturais para o SAA da Zona Rural **27**
4.3.1 Objetivo **27**
4.3.2 Ações **27**
4.3.3 Prioridade **29**

5 PROGRAMA 3.0 - ESTRUTURAIS PARA ESGOTAMENTO SANITÁRIO **30**
5.1 Organograma do Programa **30**
5.2 Subprograma 3.1 - Universalização do Esgotamento Sanitário na Zona Urbana **31**

5.2.1 Objetivo 31
5.2.2 Ações 31
5.2.3 Prioridade 31
5.3 Subprograma 3.2 - Universalização do Esgotamento Sanitário na Zona Rural31
5.3.1 Objetivo 31
5.3.2 Ações 32
5.3.3 Prioridade 32
5.4 Subprograma 3.3 - Gerenciamento do esgotamento não doméstico 32
5.4.1 Objetivo 32
5.4.2 Ações 32
5.4.3 Prioridade 32

6 PROGRAMA 4.0 - ESTRUTURAIS PARA MANEJO DE DRENAGEM PLUVIAL 33
6.1 Organograma do Programa 33
6.2 Subprograma 4.1 - Universalização do manejo de águas pluviais 34
6.2.1 Objetivo 34
6.2.2 Ações 34
6.2.3 Prioridade 35

7 PROGRAMA 5.0 - ESTRUTURAIS PARA MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 36
7.1 Organograma do Programa 36
7.2 Subprograma 5.1 - Manejo de RSU na Zona Urbana 37
7.2.1 Objetivo 37
7.2.2 Ações 37
7.2.3 Prioridade 37
7.3 Subprograma 5.2 - Manejo de RSU na Zona Rural 38
7.3.1 Objetivo 38
7.3.2 Ações 38
7.3.3 Prioridade 38
7.4 Subprograma 5.3 - Melhoria na Gestão de RSS 38
7.4.1 Objetivo 38
7.4.2 Ações 38
7.4.3 Prioridade 39
7.5 Subprograma 5.4 - Melhoria na Gestão de RCD 39
7.5.1 Objetivo 39
7.5.2 Ações 39
7.5.3 Prioridade 39
7.6 Subprograma 5.5 -Plano Social 39
7.6.1 Objetivo 39
7.6.2 Ações 39
7.6.3 Prioridade 40

8 PROGRAMAS DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA 41
8.1 Abastecimento de água potável 41
8.2 Esgotamento Sanitário 42
8.3 Manejo de águas pluviais e drenagem urbana 43
8.4 Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos 44

9 IDENTIFICAÇÃO DE FONTES DE FINANCIAMENTO 45
9.1 Cobrança direta dos usuários – Taxa ou Tarifa 45
9.2 Financiamento com recursos federais..... 47
9.3 Parceria Pública Privada (PPP's) 50
9.4 Empreendimento de abrangência regional 51

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS 53

11 REFERÊNCIAS CONSULTADAS..... 54

ANEXOS 57
ANEXO 01 - Programa 1.0 - Estruturantes para o Saneamento 58
ANEXO 02 - Programa 2.0 - Estruturais para Abastecimento de Água..... 68
ANEXO 03 - Programa 3.0 - Estruturais para Esgotamento Sanitário 79
ANEXO 04 - Programa 4.0 – Estruturais para Manejo de Drenagem Pluvial..... 83
ANEXO 05 - Programa 5.0 – Estruturais para Manejo de Resíduos Sólidos..... 89

APRESENTAÇÃO

O presente documento consiste no “Produto E – Programas, Projetos e Ações”, integrante do PMSB de Ipiranga do Piauí / PI, com base no Termo de Referência da Fundação Nacional de Saúde – FUNASA (2012), órgão federal ligado ao Ministério da Saúde.

O PMSB tem como objetivo estabelecer um planejamento das ações de saneamento com a participação popular que atenda aos princípios da Política Nacional de Saneamento Básico, com vistas à melhoria da salubridade ambiental, a proteção dos recursos hídricos, a promoção da saúde pública, no que se refere aos serviços de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

A existência de uma política pública de saneamento, com responsabilidades expressas dos envolvidos, minimizará problemas, tanto sociais quanto ambientais, naturalmente ocasionados com o crescimento e desenvolvimento das cidades, pois além de refletir o planejamento estratégico de curto, médio e longo prazos, também definirá a fiscalização e regulação dos serviços, bem como os direitos e deveres dos usuários.

1 INTRODUÇÃO

Nesta fase são criados programas para execução do governo municipal, específicos que contemplem soluções práticas (ações) para alcançar os objetivos e ainda que compatibilizem o crescimento econômico, a sustentabilidade ambiental e a equidade social em Ipiranga do Piauí - PI.

As obrigações do Poder Público na atuação em cada eixo do setor de saneamento e no desempenho da gestão da prestação dos serviços foram definidas neste produto. Para isso, os de representantes do Poder Público municipal, por meio do comitê de coordenação e pelo acompanhamento do Poder Executivo e Legislativo municipal foram envolvidos continuamente no processo de elaboração.

Os programas de governo previstos neste PMSB determinaram ações factíveis de serem atendidas nos prazos estipulados e que representando as aspirações sociais com alternativas de intervenção, inclusive de emergências e contingências, visando o atendimento das demandas e prioridades da sociedade.

O objetivo geral do Plano Municipal e Saneamento Básico de Ipiranga do Piauí é estabelecer o planejamento das ações com participação popular e atendendo aos princípios da Política Nacional de Saneamento Básico, com vistas à melhoria da salubridade ambiental, proteção dos recursos hídricos e promoção da saúde pública.

Foram indicadas as prioridades de cada programa e às ações planejadas, construindo assim a hierarquização das medidas a serem adotadas para o planejamento de programas prioritários de governo.

2 PROGRAMAS E AÇÕES

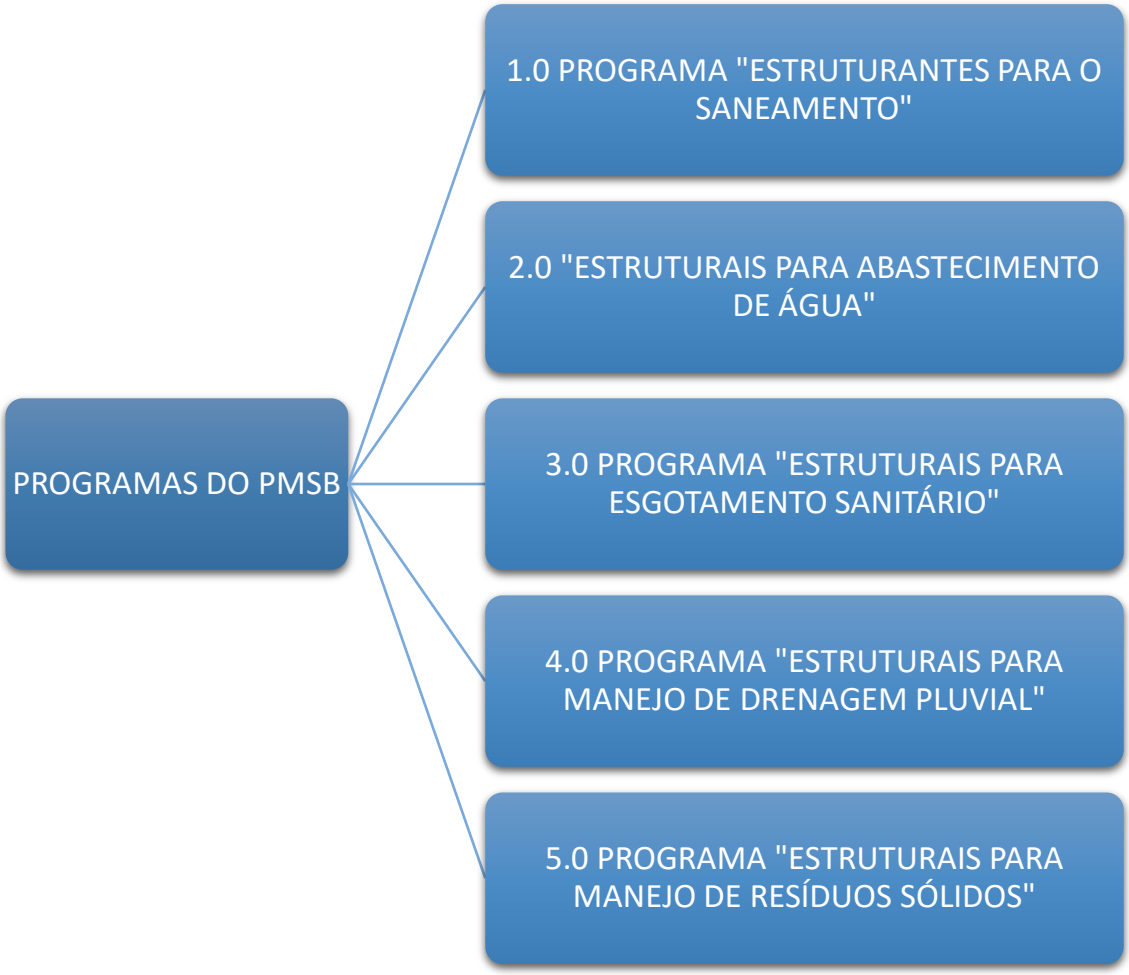
Como alicerce do planejamento das ações, foi elaborado e apresentado no "Produto C – Diagnóstico Técnico Participativo" e no "Produto D - Prospectiva e Planejamento Estratégico" do PMSB. Esse prognóstico teve como objetivo fundamental apresentar as projeções de demandas que atendam às metas de universalização, qualidade e eficiência, e ainda a análise e seleção das alternativas e respectivas concepções dos sistemas que atendam estas metas.

A partir das projeções apresentadas no Prognóstico, foram identificados os programas que abrangem os quatro componentes dos serviços públicos de saneamento básico, trabalhando de forma integrada e articulada. Foram verificadas ações e infraestruturas inexistentes a serem implantadas, os existentes que necessitam de modificações e elencados a priorização a curto, médio e longo prazo.

Concluída a elaboração do prognóstico, seus objetivos e metas, torna-se necessário evidenciar os programas existentes e os novos propostos, elaborar os projetos e as respectivas ações que darão conta do cumprimento das metas estabelecidas no cenário de referência definido. Também foram consideradas ações de emergência e contingência para os 04 eixos do saneamento.

Foram definidos 05 grandes programas, sendo divido da seguinte maneira: o primeiro programa se refere às questões gerenciais, abrangendo os quatro componentes do saneamento básico. Os programas 2.0; 3.0; 4.0 e 5.0 se referem às questões de infraestruturas e obras, sendo subdivido em subprogramas específicos para cada setor do saneamento básico.

Abaixo segue o organograma da estruturação dos programas do PMSB de Ipiranga do Piauí.



2.1 Compatibilizações das ações com o plano plurianual e lei de diretrizes orçamentárias

Nas proposições dos objetivos, metas e ações foram levadas em conta os planos plurianuais (PPA), Lei Orçamentária Anual (LOA) e outros planos governamentais correlatos.

As políticas públicas para a área de saneamento, recursos hídricos, proteção do meio ambiente e proteção e promoção da saúde (Lei 11.445/2007 - Política Nacional de Saneamento Básico; Lei 12.305/2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos; Lei Federal 9.433/1997 - Política Nacional de Recursos Hídricos; e Lei Estadual nº 5.165/2000 - Política Estadual de Recursos Hídricos) foram levadas em consideração na formulação dos objetivos, metas e ações.

Entretanto, os planos e políticas públicas, nos aspectos de implementação podem sofrer alterações em função de políticas governamentais ou fortes impactos na

economia, devendo as ações e metas contempladas serem revisadas e adaptadas às novas condições.

A compatibilização de planos é um processo bilateral, já que quase sempre estes são formulados em momentos diferentes, fato que exigirá complementações de um ou de outro plano. Os planos, por sua própria natureza não são estáticos, devendo, sempre que necessário, sofrer alterações e adaptações.

Para tanto, o primeiro passo foi analisar o atual Plano Plurianual – PPA de Ipiranga do Piauí, que entrou em vigência de 2017 a 2018. No PPA, existem 03 programas que englobam ações envolvendo o saneamento básico: Programas 15 – Urbanismo; Programa 17 – Saneamento e Programa 18 - Gestão Ambiental.

Abaixo segue o quadro 2.1-1 com a previsão orçamentária, dos programas relacionados ao saneamento básico, no do município.

Dessa maneira, para o horizonte de 4 anos do PMSB, os projetos e ações propostos deverão ser inseridos dentro da estrutura estabelecida de programas no PPA existente, mesmo que existam algumas questões inadequadas. No momento da revisão para o PPA 2018-2021, deverão ser revistas e adequadas ao que será proposta nesse PMSB.

Quadro 2.1-1 – Programas do PPA 2014/2017 de Ipiranga do Piauí

Código	Especificação	Projetos	Atividades	Total
14	Urbanismo			
15 451	Infraestrutura Urbana	R$ 1.000.000,00	R$ 217.800,00	R$ 1.217.800,00
15 451 0019	Obras de Infraestrutura	R$ 980.000,00	R$ 217.800,00	R$ 1.197.800,00
15 451 0019 1034 0000	Construção e reforma de prédios públicos	R$ 20.000,00		R$ 20.000,00
15 451 0019 1040 0000	Obras de calçamento e pavimentação asfáltica	R$ 550.000,00		R$ 550.000,00
15 451 0019 1044 0000	Construção e recuperação de obras de infraestrutura urbana	R$ 150.000,00		R$ 150.000,00
15 451 0019 1050 0000	Aquisição de veículos para a Secretaria de Obras	R$ 25.000,00		R$ 25.000,00
15 451 0019 1057 0000	Aquisição e/ou indenização de imóveis	R$ 10.000,00		R$ 10.000,00
15 451 0019 1066 0000	Construção e restauração de cemitérios	R$ 20.000,00		R$ 20.000,00
15 451 0019 2075 0000	Manutenção de vias públicas		R$ 86.000,00	R$ 86.000,00
15 451 0022	Limpeza Pública	R$ 20.000,00		R$ 20.000,00
15 451 0022 1009 0000	Construção de unidade de reciclagem do lixo	R$ 20.000,00		R$ 20.000,00
15 452	Serviços Urbanos	R$ 20.000,00	R$ 449.900,00	R$ 469.900,00
15 452 0022	Limpeza pública	R$ 20.000,00	R$ 449.900,00	R$ 469.900,00
15 452 0022 1006 0000	Aquisição de carro coletor de lixo	R$ 20.000,00		R$ 20.000,00
15 452 0022 2013 0000	Campanhas educativas sobre coleta de lixo		R$ 5.800,00	R$ 5.800,00
15 452 0022 2086 0000	Manutenção da limpeza pública		R$ 444.100,00	R$ 444.100,00
17	Saneamento	R$ 2.080.000,00		R$ 2.080.000,00
17 452	Serviços Urbanos	R$ 2.080.001,00		R$ 2.080.001,00
17 452 0019	Obras de infraestruturas	R$ 2.080.001,00		R$ 2.080.001,00
18 452 0019 1069 0000	Obras de saneamento	R$ 1.950.000,00		R$ 1.950.000,00
18 452 0019 1071 0000	Construção de aterro sanitário	R$ 25.000,00		R$ 25.000,00
18 452 0019 1074 0000	Construção de módulos sanitários	R$ 105.000,00		R$ 105.000,00

Código	Especificação	Projetos	Atividades	Total
17 544	Recursos Hídricos	R$ 220.000,00	R$ 155.700,00	R$ 375.700,00
17 544 0014	Abastecimento para todos	R$ 170.000,00	R$ 155.700,00	R$ 325.700,00
17 544 0014 1115 0000	Construção e ampliação da rede de abastecimento de água	R$ 40.000,00		R$ 40.000,00
17 544 0014 1118 0000	Construção e recuperação de chafarizes	R$ 10.000,00		R$ 10.000,00
17 544 0014 1122 0000	R$ 110.000,00 R$ 110.000,00			
17 544 0014 1126 0000	Construção de cisternas	R$ 10.000,00		R$ 10.000,00
17 544 0014 1133 0000	Manutenção dos poços e chafarizes sede/rural		R$ 136.700,00	R$ 136.700,00
17 544 0014 1136 0000	Manutenção do sistema de abastecimento de água			R$ 0,00
17 544 0019	Obras de infraestrutura	R$ 50.000,00		R$ 50.000,00
17 544 0019 1008 0000	Construção e recuperação de barragens, açudes e barreiros	R$ 30.000,00		R$ 30.000,00
17 544 0019 1011 0000	Construção de fontes coletoras de água	R$ 20.000,00		R$ 20.000,00
18	Gestão ambiental		R$ 2.900,00	R$ 2.900,00
18 541	Preservação e conservação ambiental		R$ 2.900,00	R$ 2.900,00
19 541 00003 2139 0000	Manutenção do meio ambiente		R$ 2.900,00	R$ 2.900,00

Fonte: PMIP (2017).

3 PROGRAMA 1.0 - ESTRUTURANTES PARA O SANEAMENTO

3.1 Organograma do Programa



3.2 –Subprograma 1.1 - Melhoria Da Gestão na Administração Pública

3.2.1 Objetivos

- Estruturação do ente de regulação e de prestação do serviço de saneamento
- Aperfeiçoar a capacidade de gestão do titular dos serviços no exercício das atribuições, relacionadas ao saneamento básico.
- Aperfeiçoar a capacidade de gestão do saneamento básico, com o estabelecimento de recursos humanos direcionados para atuar no setor.
- Instituir, implantar e consolidar os instrumentos normativos, jurídico administrativos e os mecanismos de gestão da Política Municipal de Saneamento Básico, visando atender às diretrizes da Lei federal nº 11.445/2007
- Regularizar as estruturas e sistemas de saneamento básico

3.2.2 Ações

1.1.1 - Definir a responsabilidade sobre a gestão das áreas do saneamento básico: sistema de abastecimento de água deverá continuar pela concessão à AGESPISA e/ou terceirização e/ou criação de autarquia municipal; sistema de esgotamento sanitário poderá ser concedido à AGESPISA e/ou criação de autarquia municipal; manejo de drenagem pluvial deverá ser criado uma autarquia municipal; e manejo de resíduos sólidos poderá ser terceirizado e/ou criação de autarquia municipal."

1.1.2 - Criar e estruturar o ente de regulação.

1.1.3 - Criar condições gerenciais: criar estrutura física para os entes gestores do saneamento básico (específicas para cada setor: sistema de abastecimento de água; sistema de esgotamento sanitário; manejo de águas pluviais; e manejo de resíduos sólidos) , com sede da administração do sistema equipada com equipamentos de informática, mobiliário e material de expediente.

1.1.4 - Contratar técnicos especializados a fim de criar condições gerenciais para a consecução das metas estabelecidas no conjunto de programas estruturais e a constante avaliação dos resultados com vistas à eficiência e à sustentabilidade dos sistemas e serviços integrantes do setor de saneamento básico no município.

1.1.5 - Formar e capacitar, de maneira continuada, os gestores e técnicos da administração municipal, e implementar ações direcionadas à educação ambiental e mobilização social. (3 eventos ao ano)"

1.1.6 - Editar normas relativas às dimensões técnicas, econômicas e sociais de prestação dos serviços de saneamento básico. Elaboração do plano diretor, do zoneamento urbano / uso e ocupação do solo sob a ótica correta sobre destinação das águas.

1.1.7 - Iniciar processo de requerimento de outorga e licenciamento dos poços que estão em situação irregular, e garantir que todos os poços do município estejam regulares perante a Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos.

1.1.8 - Licenciar ambientalmente (Licença Prévia-LP e Licença Instalação-LI) dos diversos projetos propostos para o sistema de abastecimento de água, sistema de esgotamento sanitário, manejo de águas e manejo de resíduos sólidos.

1.1.9 - Padronizar tipo e critérios de dimensionamento de bocas de lobo de lobo (capacidade), tipos de Poços de Visita e Poços de Queda (com ou sem tratamento para remoção de sedimentos), e outros.

3.2.3 Prioridade

Emergencial, Julho/2018 a Dezembro/2021.

3.3 Subprograma 1.2 - Política Tarifária

3.3.1 Objetivo

- Estabelecer a política tarifaria, instituir, em prazo oportuno, o fundo especial previsto no art. 13 da Lei federal nº 11.445/2007 como instrumento financeiro auxiliar

3.3.2 Ações

1.2.1 - Instituir e executar de forma sistemática e permanente plano de controle da arrecadação, mediante ações regulares de cobrança e de suspensão do fornecimento do serviço de abastecimento de água, conforme as normas de regulação.

1.2.2 - Reduzir as perdas comerciais de faturamento (índice ANF) decorrentes de deficiências da micromedição, para no máximo 20%, em relação ao volume disponibilizado/aduzido para distribuição.

1.2.3 - Reduzir e manter o índice de inadimplência líquida, dos serviços de saneamento básico, em torno de 1% da receita anual efetiva faturada, referenciada à variação positiva anual do saldo acumulado de contas a receber inscritas na dívida ativa.

1.2.4 - Instituir política tarifária dos serviços de manejo de resíduos sólidos. Implantar um sistema de remuneração pelo serviço.

1.2.5 - Estruturação de um sistema de controle de custos específicos para os serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.

1.2.6 - Implantação de cobrança de taxa de coleta, tratamento e disposição final de Resíduos Sólidos Urbanos e Domésticos (RSU+RSD).

1.2.7 - Implantação da cobrança de tarifa de coleta, tratamento e disposição final de Resíduos Sólidos de Grandes Geradores (RGG); da Industria (RSI); dos Serviços de Saúde (RSS); e da Construção e Demolição (RCD).

1.2.8 - Previsão orçamentária para custeio e investimentos no setor. (1 / ano)

3.3.3 Prioridade

Emergencial, Julho/2018 a Dezembro/2021.

3.4 Subprograma 1.3 - Sistema de Informações Gerenciais

3.4.1 Objetivo

- Instituição e execução do sistema municipal de informações do saneamento básico.
- Monitorar a situação real do saneamento municipal, tendo como base dados e indicadores de diferentes naturezas, possibilitando a intervenção no ambiente e auxiliando o processo de tomada de decisões.

3.4.2 Ações

1.3.1 - Implantar sistema de informações sobre o saneamento básico, articulado com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento (SNIS).

1.3.2 - Operar o sistema de informação, através de um funcionário capacitado: alimentar o banco de dados; monitorar os indicadores; e avaliar indicadores em relação as metas propostas. (3 vezes ao ano)

1.3.3 - Planejar e executar as ações corretivas. (1 / ano)

1.3.4 - Fazer o cadastro técnico das instalações dos 4 eixos do saneamento e informatizar as informações por sistema de georreferenciamento, mantando integração e interação com os sistemas de cadastro imobiliário do Município. Instituir os mecanismos para manter a base cadastral atualizada permanentemente.

3.4.3 Prioridade

Emergencial, Julho/2018 a Dezembro/2021.

3.5 Subprograma 1.4 - Avaliação Sistemática e Revisão do PMSB

3.5.1 Objetivo

- Avaliação sistemática e revisão do PMSB

3.5.2 Ações

1.4.1- Acompanhar a realização dos programas e ações e avaliar o cumprimento dos objetivos e metas propostos no PMSB.

1.4.2 - Elaborar a revisão do PMSB.

3.5.3 Prioridade

Emergencial, Julho/2018 a Dezembro/2021.

3.6 Subprograma 1.5 - Educação Ambiental

3.6.1 Objetivo

- Realização de capacitação dos funcionários.
- Divulgação das oficinas e de dicas sobre uso racional da água.
- Realização de campanhas de educação ambiental a fim de melhorar.
- Capacitação dos funcionários.
- Conscientização da sociedade para a responsabilidade coletiva.

3.6.2 Ações

1.5.1 - Realizar capacitação dos funcionários que trabalham com saneamento básico.

1.5.2 - Realizar campanhas de educação ambiental voltadas ao abastecimento de água. Divulgação das oficinas e de dicas sobre uso racional da água, através de programas e spots de rádio, site. Além de promover a formação de divulgação.

1.5.3 -Realizar campanhas de educação ambiental voltadas ao esgotamento sanitário.

1.5.4 - Realizar campanhas de educação ambiental voltadas ao manejo de resíduos sólidos visando ao cumprimento do horário da coleta domiciliar; e ao modelo da coleta seletiva; promoção a não-geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos; sobre responsabilidade compartilhada sobre o ciclo de vida dos materiais; e voltadas à correta utilização aos Pontos de Entrega Voluntária (PEVs)."

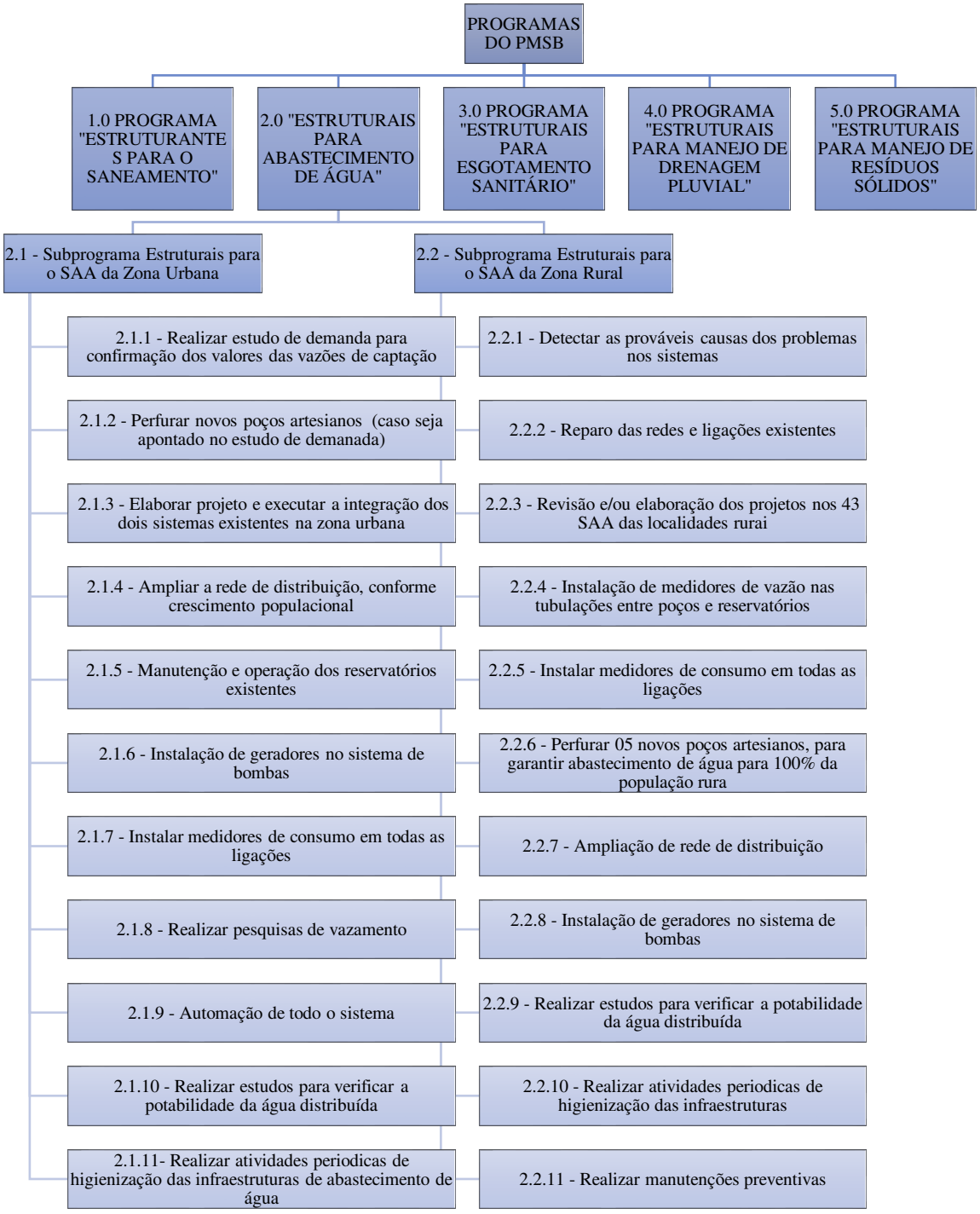
1.5.5 - Conscientizar a sociedade para a responsabilidade coletiva na preservação e na conservação do meio ambiente e dos recursos hídrico, através de campanhas educacionais voltadas sobre: Política de Saneamento Básico; Política de Meio Ambiente e Áreas de Permanente (APP's); e Política de Recursos Hídricos.

3.6.3 Prioridade

Emergencial, Julho/2018 a Dezembro/2021.

4 PROGRAMA 2.0 - ESTRUTURAIS PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA

4.1 Organograma do Programa



4.2 Subprograma 2.1 - Estruturais para o SAA da Zona Urbana

4.2.1 Objetivo

- Universalização do acesso a água potável na zona urbana de Ipiranga do Piauí.
- Captação de água para o abastecimento de 100% da zona urbana.
- Estabelecer medidas de apoio à reabilitação dos sistemas existentes e à implantação de novos sistemas.
- Promover a qualidade dos serviços de abastecimento de água, visando à máxima eficiência, eficácia e efetividade.
- Monitoramento da água de forma eficiente.

4.2.2 Ações

2.1.1 - Realizar estudo de demanda para confirmação dos valores das vazões de captação e para a escolha dos locais ideais para a perfuração de poços.

2.1.2 - Perfurar novos poços artesianos (caso seja apontado no estudo de demanda) para garantir abastecimento de água para 100% da população da zona urbana, garantindo a regularização dos mesmos.

2.1.3 - Elaborar projeto e executar a integração dos dois sistemas existentes na zona urbana (Agespisa e da Prefeitura)

2.1.4 - Ampliar a rede de distribuição, conforme crescimento populacional

2.1.5 - Manutenção e operação dos reservatórios existentes

2.1.6 - Instalação de geradores no sistema de bombas atual e nos futuros que vierem a ser instalados, para garantir a continuidade do abastecimento de água, mesmo com a interrupção do fornecimento de energia elétrica.

2.1.7 - Instalar medidores de consumo em todas as ligações ativas e inativas de água, após consolidação das informações cartográficas

2.1.8 - Realizar pesquisas de vazamento

2.1.9 - Automação de todo o sistema da zona urbana, permitindo o monitoramento online dos dados como, por exemplo, dos volumes captados e distribuídos, permitindo maior rapidez na identificação das perdas físicas na rede.

2.1.10 - Realizar estudos para verificar a potabilidade da água distribuída à população e o nível de tratamento necessário para atender a portaria 2914/2011 do Ministério da Saúde.

2.1.11- Realizar atividades periódicas de higienização das infraestruturas de abastecimento de água. Desinfecção de todos os poços isolados em operação.

4.2.3 Prioridade

Emergencial, Julho/2018 a Dezembro/2021.

4.3 Subprograma 2.2 - Estruturais para o SAA da Zona Rural

4.3.1 Objetivo

- Universalização do acesso a água potável na zona rural de Ipiranga do Piauí
- Identificação das causas das paralisações frequentes de poços tubulares, responsáveis pelas descontinuidades no abastecimento.
- Estabelecer medidas de apoio à reabilitação dos sistemas existentes e à implantação de novos sistemas.
- Promover a qualidade dos serviços de abastecimento de água, visando à máxima eficiência, eficácia e efetividade.
- Aplicar tecnologias que facilitem o gerenciamento e auxiliem na tomada de decisão são recomendadas para o monitoramento e controle do volume perdido de água.
- Garantir a captação de água na zona rural em quantidade suficiente para abastecer 100% da população.
- Aquisição de equipamentos e/ou dispositivos que componha o sistema de abastecimento de água.
- Monitoramento da água de forma eficiente.
- Manter toda a infraestrutura do sistema de abastecimento de água em boas condições de uso

4.3.2 Ações

2.2.1 - Detectar as prováveis causas dos problemas nos sistemas, relacionadas aos poços e equipamentos de bombeamento que se relacionam, principalmente, a desvios de água, a causas mecânicas (obstrução dos filtros, produção de areia, deterioração da

estrutura do poço tubular, dentre outros); hidráulicas (taxa de bombeamento superior à taxa de recarga do aquífero, taxa de bombeamento superior ao limite de produção do poço, interferência provocada por poços vizinhos, obstruções das seções filtrantes); e problemas de qualidade da água (corrosão ou incrustação).

2.2.2 - Reparo das redes e ligações existentes (2,57/m3 faturado); Investimento em gerenciamento de pressões e infraestrutura e um programa de combate à fraude (Vazamentos Aparentes).

2.2.3 - Revisão e/ou elaboração dos projetos nos 43 SAA das localidades rurais, com elaboração do balanço hídrico e estudo de demanda, para confirmação dos valores das vazões de captação; e para a escolha dos locais ideais para a perfuração de poços.

2.2.4 - Instalação de medidores de vazão nas tubulações entre poços e reservatórios e entre os reservatórios e a rede de distribuição de água, para a gestão do sistema de abastecimento ter conhecimento das vazões recorrentes no mesmo.

2.2.5 - Instalar medidores de consumo em todas as ligações ativas e inativas de água, após consolidação das informações cartográficas

2.2.6 - Perfurar 05 novos poços artesianos, para garantir abastecimento de água para 100% da população rural, garantindo a regularização dos mesmos.

2.2.7 - Ampliação de rede de distribuição de água nas localidades que necessitam ampliar.

2.2.8 - Instalação de geradores no sistema de bombas atual e nos futuros que vierem a ser instalados, para garantir a continuidade do abastecimento de água, mesmo com a interrupção do fornecimento de energia elétrica.

2.2.9 - Realizar estudos para verificar a potabilidade da água distribuída à população e o nível de tratamento necessário para atender a portaria 2914/2011 do Ministério da Saúde.

2.2.10 - Realizar atividades periódicas de higienização das infraestruturas de abastecimento de água (em todo o município). Desinfecção de todos os poços isolados em operação.

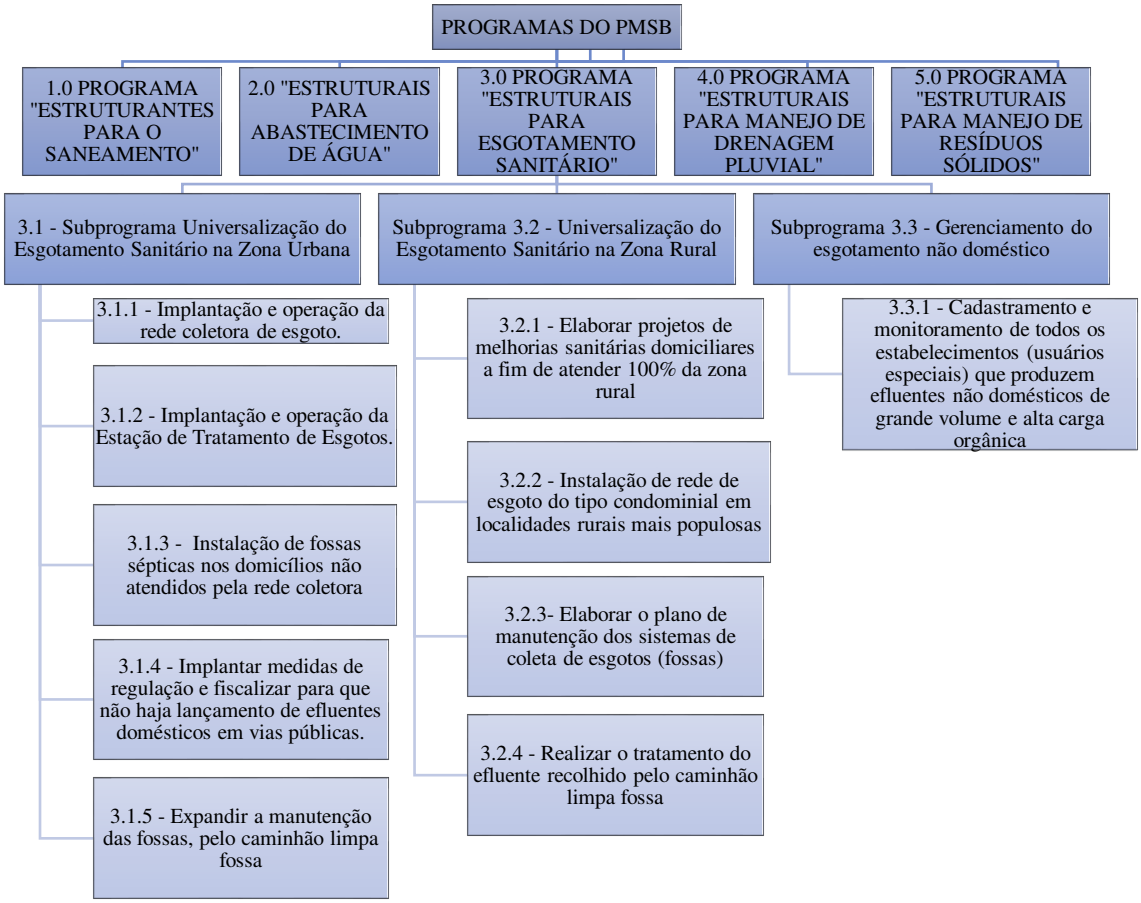
2.2.11 - Realizar manutenções preventivas para diminuir a incidências de manutenções corretivas.

4.3.3 Prioridade

Emergencial, Julho/2018 a Dezembro/2021.

5 PROGRAMA 3.0 - ESTRUTURAIS PARA ESGOTAMENTO SANITÁRIO

5.1 Organograma do Programa



5.2 Subprograma 3.1 - Universalização do Esgotamento Sanitário na Zona Urbana

5.2.1 Objetivo

- Universalizar o esgotamento sanitário para a população na zona urbana do município.
- Universalização da coleta de esgoto na zona urbana.
- Garantia de tratamento e disposição final de esgoto segura e ambientalmente correta para a população da zona urbana.
- Implantação de melhorias sanitárias na zona urbana.
- Universalização da coleta de esgoto na zona urbana.
- Implantação de melhorias sanitárias na zona urbana.

5.2.2 Ações

3.1.1 - Implantação e operação da rede coletora de esgoto.

3.1.2 - Implantação e operação da Estação de Tratamento de Esgotos.

3.1.3 - Instalação de fossas sépticas nos domicílios, como ação emergencial paliativa até a consolidação do sistema público de esgotamento sanitário.

3.1.4 - Implantar medidas de regulação e fiscalizar para que não haja lançamento de efluentes domésticos em vias públicas.

3.1.5 - Expandir a manutenção das fossas, pelo caminhão limpa fossa, nas residências de baixa renda na zona urbana (considerando 2.000 domicílios), que não estiverem ligadas a rede coletora de esgoto.

5.2.3 Prioridade

Emergencial, Julho/2018 a Dezembro/2021.

5.3 Subprograma 3.2 - Universalização do Esgotamento Sanitário na Zona Rural

5.3.1 Objetivo

- Universalizar o esgotamento sanitário para a população difusa do distrito Sede, na zona rural do município.
- Implantação de melhorias sanitárias na zona rural.
- Manutenção das fossas sépticas da zona rural.

5.3.2 Ações

3.2.1 - Construção das melhorias sanitárias, em domicílios particulares sem banheiro no município de Ipiranga do Piauí 100% da zona rural.

3.2.2 - Instalação de rede de esgoto do tipo condominial em localidades rurais mais populosas e que possuam residências próximas umas das outras.

3.2.3 - Elaborar o plano de manutenção dos sistemas de coleta de esgotos (fossas) existentes.

3.2.4 - Realizar o tratamento do efluente recolhido pelo caminhão limpa fossa.

5.3.3 Prioridade

Emergencial, Julho/2018 a Dezembro/2021.

5.4 Subprograma 3.3 - Gerenciamento do esgotamento não doméstico

5.4.1 Objetivo

- Gerenciar o esgotamento sanitário não doméstico.
- Extinção de disposição clandestina de esgoto na rede de águas pluviais.

5.4.2 Ações

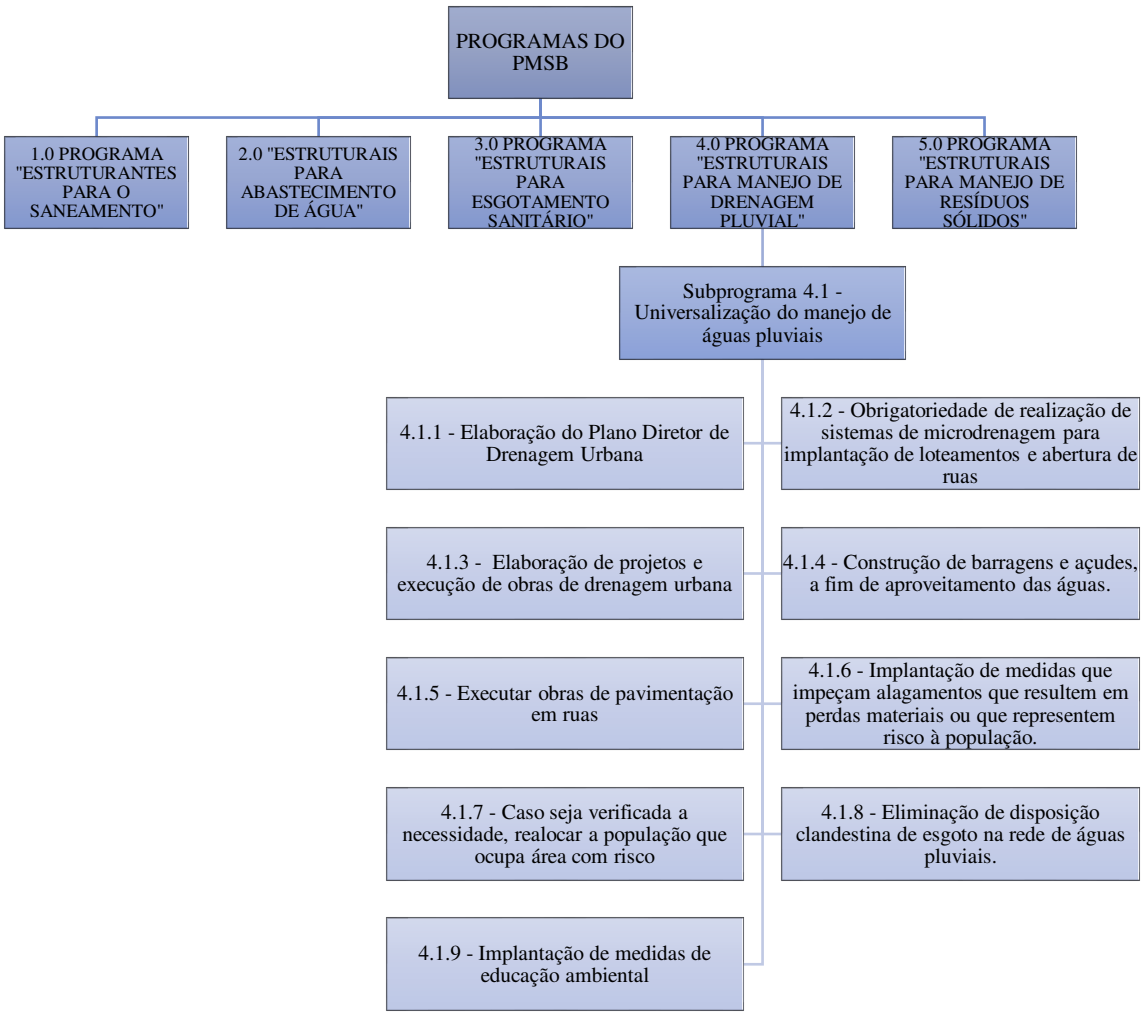
3.3.1 - Cadastramento e monitoramento de todos os estabelecimentos (usuários especiais) que produzem efluentes não domésticos de grande volume e alta carga orgânica.

5.4.3 Prioridade

Emergencial, Julho/2018 a Dezembro/2021.

6 PROGRAMA 4.0 - ESTRUTURAIS PARA MANEJO DE DRENAGEM PLUVIAL

6.1 Organograma do Programa



6.2 Subprograma 4.1 - Universalização do manejo de águas pluviais

6.2.1 Objetivo

- Universalização dos serviços de manejo de Águas pluviais e Drenagem Urbana, de modo a impedir a ocorrências de desastres e inundações. Elaboração de legislação pertinente ao manejo de águas pluviais e à drenagem urbana.
- Proteger áreas sujeitas a alagamentos, priorizando o planejamento territorial.
- Obter água em quantidade suficiente para atender às necessidades resultantes de experiências de irrigação de culturas.
- Impedir alagamentos localizados de ruas não pavimentadas.
- O objetivo desse estudo de viabilidade consiste na averiguação de pontos/lugares de realocação/remoção da população que ocupa lugares com risco de alagamentos para construção de novas casas habitacionais.
- Impedir a disposição clandestina de esgoto na rede de águas pluviais.

6.2.2 Ações

4.1.1 - Elaboração do Plano Diretor de Drenagem Urbana

4.1.2 - Obrigatoriedade de realização de sistemas de microdrenagem para implantação de loteamentos e abertura de ruas na zona urbana

4.1.3 - Elaboração de projetos e execução de obras de drenagem urbana (galerias/ sarjetas/ bocas-de-lobo/caixas de ligação/poços de visita). que foram projetadas.

4.1.4 - Construção de barragens e açudes, a fim de aproveitamento das águas.

4.1.5 - Executar obras de pavimentação em ruas que alagam frequentemente, com sistema de drenagem compatível.

4.1.6 - Implantação de medidas que impeçam alagamentos que resultem em perdas materiais ou que representem risco à integridade física da população.

4.1.7 - Caso seja verificada a necessidade, realocar a população que ocupa área com risco de alagamento.

4.1.8 - Eliminação de disposição clandestina de esgoto na rede de águas pluviais.

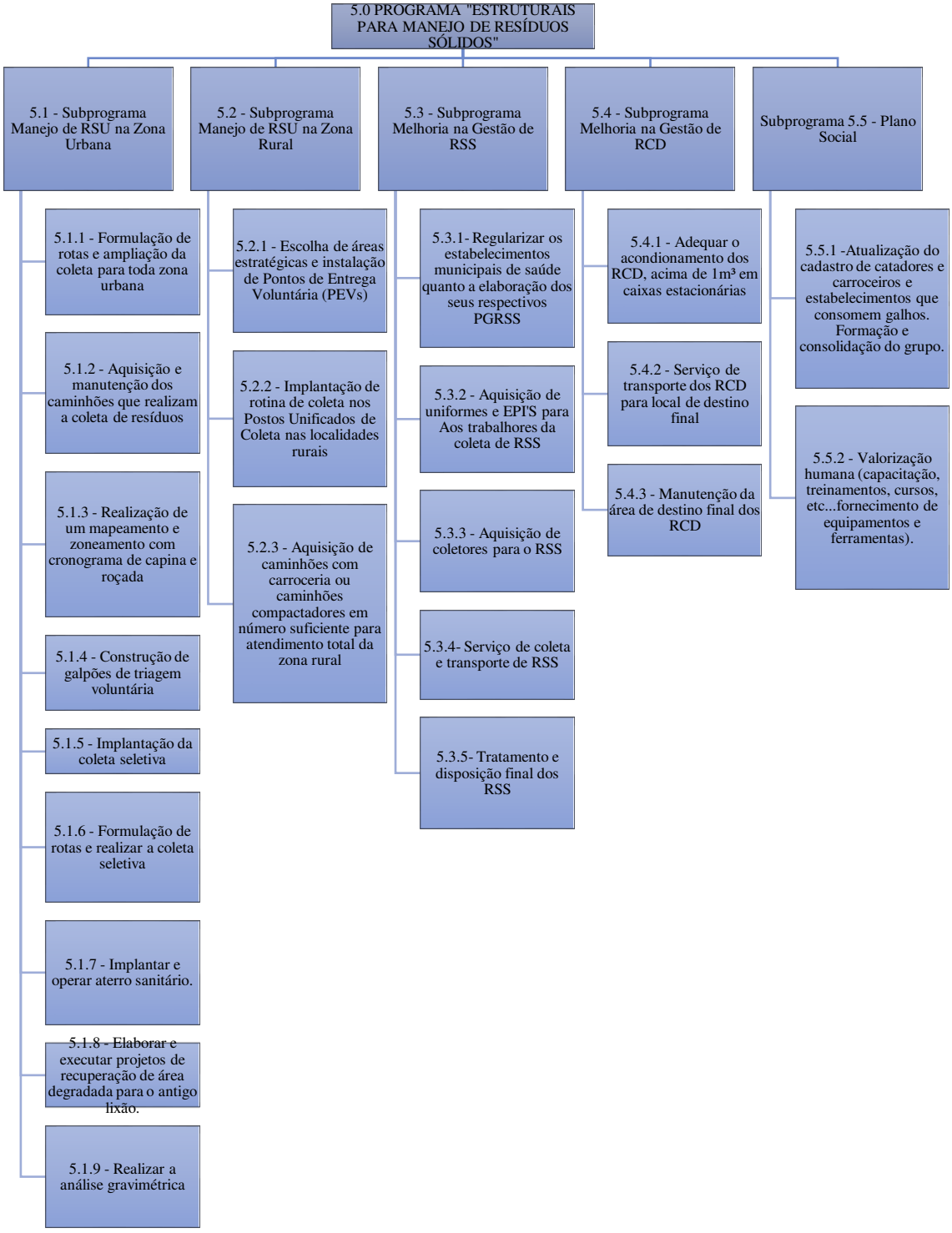
4.1.9 - Implantação de medidas de educação ambiental que esclareça a população sobre a disposição correta das águas cinza e do prejuízo decorrente do lançamento de esgoto no sistema de drenagem de águas pluviais.

6.2.3 Prioridade

Emergencial, Julho/2018 a Dezembro/2021.

7 PROGRAMA 5.0 - ESTRUTURAIS PARA MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

7.1 Organograma do Programa



7.2 Subprograma 5.1 - Manejo de RSU na Zona Urbana

7.2.1 Objetivo

- Universalização do manejo de resíduos sólidos na zona urbana
- Sistematização do serviço de capina e roçada
- Implantação de programas de incentivo à redução, reutilização e reciclagem dos resíduos
- Destinação ambientalmente correta dos resíduos sólidos urbanos.
- Atender aos princípios estabelecidos pela Lei nº 12.305/2010, com a implantação de uma estrutura que viabilize a redução de resíduos, sua reutilização e a reciclagem.

7.2.2 Ações

5.1.1 - Formulação de rotas e ampliação da coleta para toda zona urbana

5.1.2 - Aquisição e manutenção dos caminhões que realizam a coleta de resíduos no município.

5.1.3 - Realização de um mapeamento e zoneamento com cronograma de capina e roçada por bairro, responsáveis e periodicidade e reforçará o planejamento e a execução desse serviço.

5.1.4 - Construção de galpões de triagem voluntária, que deverão ser disponibilizados para associação e/ou cooperativa de catadores.

5.1.5 - Implantação da coleta seletiva com estação de transbordo para o sistema de triagem.

5.1.6 - Formulação de rotas e realizar a coleta seletiva

5.1.7 - Implantar e operar aterro sanitário.

5.1.8 - Elaborar e executar projetos de recuperação de área degradada para o antigo lixão.

5.1.9 - Realizar a análise gravimétrica

7.2.3 Prioridade

Prioridade Alta - Agosto/2018 - Dezembro/2021.

7.3 Subprograma 5.2 - Manejo de RSU na Zona Rural

7.3.1 Objetivo

- O objetivo desse projeto é a implantação de soluções alternativas para os resíduos sólidos da zona rural.
- Estabelecer soluções alternativas para os resíduos sólidos da zona rural.

7.3.2 Ações

5.2.1 - Escolha de áreas estratégicas e instalação de Pontos de Entrega Voluntária (PEVs).

5.2.2 - Implantação de rotina de coleta nos Postos Unificados de Coleta nas localidades rurais.

5.2.3 - Aquisição de caminhões com carroceria ou caminhões compactadores em número suficiente para atendimento total da zona rural.

7.3.3 Prioridade

Prioridade Alta - Agosto/2018 - Dezembro/2021.

7.4 Subprograma 5.3 - Melhoria na Gestão de RSS

7.4.1 Objetivo

- Adequar o manejo de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) Atuar para que todos os geradores sujeitos ao plano de gerenciamento específico nos termos do art. 20 ou a sistema de logística reversa na forma do art. 33, da Lei 12.305/2010 cumpram com suas obrigações.
- Estabelecimento de mecanismos para encontrar a destinação mais apropriada para cada tipo.

7.4.2 Ações

5.3.1 - Regularizar os estabelecimentos municipais de saúde quanto a elaboração dos seus respectivos PGRSS.

5.3.2 - Aquisição de uniformes e EPI'S para Aos trabalhores da coleta de RSS.

5.3.3 - Aquisição de coletores para o RSS.

5.3.4 - Serviço de coleta e transporte de RSS.

5.3.5 - Tratamento e disposição final dos RSS.

7.4.3 Prioridade

Prioridade Alta - Agosto/2018 - Dezembro/2021.

7.5 Subprograma 5.4 - Melhoria na Gestão de RCD

7.5.1 Objetivo

- Adequar a COLETA de Resíduos de construção e demolição (RCD).
- Atuação para que todos os geradores sujeitos ao plano de gerenciamento específico nos termos do art. 20 da Lei 12.305/2010 cumpram com suas obrigações.

7.5.2 Ações

5.4.1 - Adequar o acondionamento dos RCD, acima de 1m³ em caixas estacionárias.

5.4.2 - Serviço de transporte dos RCD para local de destino final.

5.4.3 - Manutenção da área de destino final dos RCD.

7.5.3 Prioridade

Prioridade Alta - Agosto/2018 - Dezembro/2021.

7.6 Subprograma 5.5 -Plano Social

7.6.1 Objetivo

- Capacitar colaboradores que atuam na gestão e esclarecer a população sobre a importância da correta segregação dos resíduos sólidos.
- Atualização do cadastro de catadores e carroceiros e estabelecimentos que consomem galhos
- Valorização humana

7.6.2 Ações

5.5.1 -Atualização do cadastro de catadores e carroceiros e estabelecimentos que consomem galhos. Formação e consolidação do grupo.

5.5.2 - Valorização humana (capacitação, treinamentos, cursos, etc....fornecimento de equipamentos e ferramentas).

7.6.3 Prioridade

Prioridade Alta - Agosto/2018 - Dezembro/2021.

8 PROGRAMAS DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA

O plano de contingências visa descrever as estruturas disponíveis e estabelecer as formas de atuação da gestora do sistema em exercício tanto de caráter preventivo como corretivo procurando garantir a continuidade dos serviços essenciais, como foi demonstrado no Produto D – Prospectivas e Planejamento Estratégico. Segue abaixo ações que devem ser seguidas para cada setor.

8.1 Abastecimento de água potável

Quadro 8.1-1 – Ações de emergência e contingência para SAA

Ocorrência	Origem	Ações de contingências
Falta d'água generalizada	Movimentação do solo, com possível rompimento de adutora de água bruta;	Comunicação à população, instituições, autoridades e dependendo da gravidade, à defesa civil;
	Interrupção prolongada no fornecimento de energia elétrica nas instalações de produção de água;	Comunicação à operadora de energia elétrica; Deslocamento de frota grande de caminhões tanque;
Falta d'água generalizada	Qualidade inadequada da água nos mananciais;	Instalar unidade de tratamento com implementação do Plano de Ação Emergencial de Cloro;
	Ações de vandalismo;	Reparo das instalações danificadas.
Falta d'água parcial ou localizada	Deficiências de água no período de estiagem;	Comunicação à população, instituições, autoridades;
	Interrupção temporária no fornecimento de energia elétrica, ou no funcionamento de bombas a diesel nas instalações de produção e distribuição de água;	Comunicação à operadora de energia elétrica; Deslocamento de frota de caminhões tanque;
	Danificação de estrutura de reservatórios de água;	Reparo das instalações danificadas.
	Rompimentos localizados de rede de distribuição.	Transferência de água entre setores de abastecimento.

Fonte: Comitê Executivo (2018).

8.2 Esgotamento Sanitário

Quadro 8.2-1 – Ações de emergência e contingência para esgotamento sanitário

Ocorrência	Origem	Ações de contingências
Paralisação da estação de tratamento de esgotos	Interrupção do fornecimento de energia elétrica nas instalações de tratamento (dependendo do tipo de tratamento escolhido); Danificação de equipamentos eletromecânicos (se houver) / estruturas; Ações de vandalismo.	Comunicação à operadora de energia elétrica; Comunicação aos órgãos de controle ambiental e reguladores; Comunicação à polícia; Instalação de equipamentos reserva; Reparos das instalações danificadas.
Extravasamentos de esgoto em estações elevatórias (se houver)	Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações de bombeamento; Danificação de equipamentos eletromecânicos / estruturas; Ações de vandalismo.	Comunicação à operadora de energia elétrica; Comunicação aos órgãos de controle ambiental e reguladores; Comunicação à polícia; Instalação de equipamentos reserva; Reparos das instalações danificadas.
Rompimento de linhas de recalque, coletores tronco, interceptores e emissários	Desmoronamento de taludes; Erosões de fundo de vale; Rompimento de travessias.	Comunicação aos órgãos de controle ambiental e reguladores; Reparos das instalações danificadas.
Ocorrência de retorno de esgotos em imóveis	Lançamento clandestino de águas pluviais em redes coletoras de esgoto; Obstruções em coletores de esgoto.	Comunicação aos órgãos de vigilância sanitária; Execução dos trabalhos de limpeza; Reparo das instalações danificadas.

Fonte: Comitê Executivo (2018).

8.3 Manejo de águas pluviais e drenagem urbana

Quadro 8.3-1 – Ações de emergência e contingência para manejo de águas pluviais

Ocorrência	Origem	Ações de contingências
Alagamento localizado	Ruas sem pavimento que empoçam em épocas chuvosas; Deficiências nas declividades das vias públicas; Entupimento de sarjetas com resíduos sólidos ou sedimentos.	Pavimentação de ruas com pavimentos permeáveis e sistemas de drenagem adequado; Verificação do sistema de drenagem existente para corrigir o problema; Aprimorar o manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana, além de conscientização sobre os riscos de disposição inapropriada desses resíduos para a população.
Inundações e enchentes oriundas de transbordamento de corpo d'água	Assoreamento do corpo d'água; Estrangulamento de corpo d'água por estrutura de travessia existentes; Impermeabilização descontrolada da bacia.	Comunicação às autoridades; Estudo para controle de cheias nas bacias; Medidas para proteger a população atingida; Limpeza e desassoreamento dos corpos d'água; Estudo para controle da ocupação urbana.
Alagamento de passagens molhadas (passagens que na época de estiagem são acessíveis, porém em épocas chuvosas ficam interrompidas)	Transformação de córregos intermitentes em passagens em épocas de estiagem.	Estudos de mobilidade para verificação da existência de caminhos alternativos; Implantação de obras de arte especiais, onde necessário.

Fonte: Comitê Executivo (2018).

8.4 Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

Quadro 8.4-1 1.1 – Ações de emergência e contingência para manejo de resíduos sólidos

Ocorrência	Origem	Ações de contingências
Paralisação do sistema de varrição	Greve ou paralisação das atividades da empresa contratada para a realização do serviço.	Acionar funcionários da prefeitura municipal para a realização do serviço. Contratação de empresa especializada em caráter emergencial Realizar campanha de comunicação visando mobilizar a sociedade para manter a cidade limpa.
Paralisação dos serviços de coleta domiciliar	Greve ou paralisação das atividades da empresa contratada para a realização do serviço.	Alugar caminhões em caráter emergencial para a realização dos serviços.
Paralisação dos serviços de coleta de resíduos de varrição e de animais mortos.	Greve ou paralisação das atividades da empresa contratada para a realização do serviço.	Alugar caminhões em caráter emergencial para a realização dos serviços.
Paralisação dos serviços de coleta de resíduos de saúde	Greve ou paralisação das atividades da empresa contratada para a realização do serviço.	Celebrar contrato em caráter emergencial para a realização dos serviços.
Paralisação de capina e roçada	Problemas contratuais ou trabalhistas	Acionar funcionários da prefeitura municipal para a realização do serviço.
Destinação inadequada de resíduos	Inoperância do serviço de gestão. Falta de fiscalização. Insuficiência de informação da população quanto à destinação inadequada dos resíduos.	Implementação de ações de adequação do Sistema. Adequação de programa de monitoramento das áreas degradadas. Elaboração de cartilhas e propagandas na mídia de esclarecimento à população.

Fonte: Comitê Executivo (2018).

9 IDENTIFICAÇÃO DE FONTES DE FINANCIAMENTO

9.1 Cobrança direta dos usuários – Taxa ou Tarifa

O principal meio para o financiamento dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos é uma política de cobrança (taxa e/ou tarifa) que remunera a Coleta, Destinação e Disposição Final de Resíduos Sólidos. A legislação infraconstitucional autoriza e incentiva a criação desse sistema:

- Política Nacional de Saneamento Básico, instituída pela Lei 11.445/2007, que, em seu texto, regulamenta:

> *"Art. 29. Os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços:*
>
> *I - de abastecimento de água e esgotamento sanitário: preferencialmente na forma de tarifas e outros preços públicos, que poderão ser estabelecidos para cada um dos serviços ou para ambos conjuntamente;*
>
> *II - de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos: taxas ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades;*
>
> *III - de manejo de águas pluviais urbanas: na forma de tributos, inclusive taxas, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades".*

A Lei n. 11.445/07, além de possibilitar a cobrança, fixou diretrizes para a implementação do sistema, tanto que em seu art. 35 está disposto o seguinte:

> *"Art. 35. As taxas ou tarifas decorrentes da prestação de serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos devem levar*

em conta a adequada destinação dos resíduos coletados e poderão considerar:

I - o nível de renda da população da área atendida;

II - as características dos lotes urbanos e as áreas que podem ser neles edificadas;

III - o peso ou o volume médio coletado por habitante ou por domicílio".

- Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei 12.305 de 2010, que, em seu texto, explica:

"Art. 19. O plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos tem o seguinte conteúdo mínimo:

XIII - sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços, observada a Lei nº 11.445, de 2007".

Por todo o exposto, a criação de um sistema de taxação do serviço de coleta, destinação e disposição final dos resíduos sólidos é plenamente constitucional, sendo sua criação autorizada e fomentada pela legislação em vigor.

Esse sistema de taxação pode e deve prever também a diferenciação dos pequenos dos grandes geradores, com uma linha de corte para que os grandes geradores sejam taxados ou tarifados de uma maneira diferenciada dos demais geradores de resíduos.

Além disso, poderão ser adotados subsídios tarifários e não tarifários para os usuários e/ou localidades que não tenham capacidade de cobrir o custo integral dos serviços. Deverão ser analisadas as características dos lotes urbanos e nível de renda da população, além das características dos serviços prestados na área atendida.

9.2 Financiamento com recursos federais

A alocação de recursos públicos federais e os financiamentos com recursos da União ou com recursos geridos ou operados por órgãos ou entidades da União serão feitos em conformidade com as diretrizes e os objetivos estabelecidos nos arts. 48 e 49 da Lei Nacional de Saneamento Básico e com os planos de saneamento básico. De acordo com o decreto 7.217/2010, que regulamenta a Lei 11.445/07, são definidos critérios e condicionantes para alocação de recursos federais, a seguir destacados:

> *"Art. 55. A alocação de recursos públicos federais e os financiamentos com recursos da União ou com recursos geridos ou operados por órgãos ou entidades da União serão feitos em conformidade com os planos de saneamento básico e condicionados: I - a observância do disposto nos arts. 9º, e seus incisos, 48 e 49 da Lei no 11.445, de 2007; II - ao alcance de índices mínimos de: a) desempenho do prestador na gestão técnica, econômica e financeira dos serviços; e, b) eficiência e eficácia dos serviços, ao longo da vida útil do empreendimento; III - à adequada operação e manutenção dos empreendimentos anteriormente financiados com recursos mencionados no caput; e, IV - à implementação eficaz de programa de redução de perdas de águas no sistema de abastecimento de água, sem prejuízo do acesso aos serviços pela população de baixa renda, quando os recursos forem dirigidos a sistemas de captação de água.*
>
> *Art. 56. Os recursos não onerosos da União, para subvenção de ações de saneamento básico promovidas pelos demais entes da Federação serão sempre transferidos para os Municípios, para o Distrito Federal, para os Estados ou para os consórcios públicos de que referidos entes participem.*

Desse modo, é importante identificar quais as potenciais fontes para a captação de recursos para gestão e implantação do Plano Municipal de Saneamento Básico de Ipiranga do Piauí, através de convênios/financiamentos nas esferas estadual e federal, através dos Ministérios, BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social e parcerias com a iniciativa privada ou ainda com organismos internacionais de financiamento.

As fontes de financiamento se caracterizam por ser um recurso oneroso, o qual exige retorno (pagamento) e estão vinculados a operações de crédito ou financiamentos. A obtenção de recursos onerosos pode ser feita através de convênios ou contratos, apresentar-se como uma das alternativas mais comuns para viabilizar os investimentos em saneamento.

Os principais programas de financiamento para projetos na área de Saneamento são apresentados a seguir:

- Banco Nacional de Desenvolvimento (BNDES)

Um dos objetivos do BNDES é o auxílio ao desenvolvimento local por meio de parcerias estabelecidas com governos estaduais e prefeituras, viabilizando e implementando os investimentos necessários.

O BNDES apoia projetos de investimentos, públicos ou privados, que contribuam para a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico e à recuperação de áreas ambientalmente degradadas, a partir da gestão integrada dos recursos hídricos e da adoção das bacias hidrográficas como unidade básica de planejamento (http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/Produt

os/FINEM/saneamento.html).

A linha Saneamento Ambiental e Recursos Hídricos financia investimentos relacionados a:

- 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; e

- macrodrenagem.

Podem solicitar crédito as sociedades com sede e administração no país, de controle nacional ou estrangeiro, empresários individuais, associações, fundações e pessoas jurídicas de direito público.

Todas as esferas de governo podem solicitar auxílio financeiro ao BNDES para investimentos em infraestrutura e cobertura de gastos e despesas, como a compra de equipamentos.

Esse tipo de financiamento é reembolsável. Isso posto, quando requerido pelo município, é necessário que na lei orçamentária esteja contida a previsão do pagamento do valor do empréstimo, bem como haja a permissão para a assunção da dívida em nome do município.

- Caixa Econômica Federal

A CEF estabeleceu, em acordo celebrado com o governo federal, linhas de crédito para financiar a elaboração de planos estaduais e municipais de resíduos sólidos; implantação e/ou adequação de coleta e transporte, transbordo e tratamento de RSU; eliminação de lixões, reciclagem e inserção social de catadores, com a profissionalização de cooperativas de catadores.

Assim, o financiamento pode ser requerido tanto por estados e municípios como também pelos demais atores da PNRS, caso dos catadores e das cooperativas que atuem com reciclagem.

- Programa de Aceleração do Crescimento (PAC)

O PAC é um programa do governo federal que visa estimular o crescimento da economia brasileira mediante o investimento em obras de infraestrutura.

as prioridades de investimentos em infraestrutura estão eixos como o saneamento básico (PAC Cidade Melhor), a habitação (PAC Habitação), o transporte (PAC Transporte), a energia (PAC Energia) e os recursos hídricos (PAC Água e Luz Para Todos).

Dessa forma, cabe ao gestor público analisar as opções estabelecidas no sítio do Governo Federal (http://www.brasil.gov.br/pac) para, em parceria, poder atender à PNRS e a PMSB, com base nos recursos disponibilizados pelo governo federal.

- Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA)

A Lei n° 7.797, de 10 de julho de 1989, criou o Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA), que pertence ao Ministério do Meio Ambiente. Esse fundo tem como objetivo disponibilizar recursos para a capacitação de gestores nas áreas que desenvolvam ações de temática ambiental, como água, florestas, fauna, projetos sustentáveis e planejamento e gestão territorial ou qualquer outra área que tenha como objetivo a proteção da biodiversidade e da natureza.

Os projetos podem ser apresentados de acordo com temas definidos pelo Conselho Deliberativo do FNMA, que é definido para cada ano. A apresentação de propostas deverá seguir as orientações publicadas na página eletrônica do FNMA.

9.3 Parceria Pública Privada (PPP's)

São duas as possibilidades da Administração Pública para contratação de serviço ou obra, quais sejam, a realizada nos estritos moldes da Lei 8.666/93, a concessão comum da Lei 8.987/95 e a Parceria Público-Privada (PPP), instituída pela Lei 11.079/04. A PPP é sugerida em último caso, quando o município reconhece incapacidade de investimento, incapacidade operacional do corpo técnico e ausência de desenvolvimento institucional.

A formação de uma parceria somente ocorrerá caso a fundamentação para sua implementação esteja claramente fixada por estudos técnicos específicos, que deverão demonstrar com bastante nitidez as razões que levaram a administração pública a optar por tal modelo de empreendimento, ao invés de optar pela tradicional forma de contratação.

A PPP é definida pela lei federal 11.079/2004 que institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública.

A referida lei estabelece regras que disciplinarão a convivência entre a entidade pública e a privada em torno de um empreendimento que, substancialmente, proporcionará a prestação de serviços à coletividade, para tanto realizando-se uma licitação para identificar propostas e os protagonistas, que passarão a ser então considerados como parceiros, e que subsequentemente, serão os signatários de contratos que disciplinam os direitos e obrigações que os envolvam.

Cabe ressaltar ainda, que é vedada a celebração de contrato de parceria público-privada cujo valor do contrato seja inferior a R$20.000.000,00; cujo período de prestação do serviço seja entre 5 e 35 anos; ou que tenha como objeto único o fornecimento de mão de obra, o fornecimento e instalação de equipamentos ou a execução de obra pública. Neste sentido a Lei das PPP foi, portanto, "editada para tratar dos contratos de concessão em que existem desafios especiais de ordem financeira: organizar a assunção de compromissos de longo prazo pelo Poder Público e garantir seu efetivo pagamento ao particular" (SUNDFELD, 2005, p. 29).

Uma das principais vantagens percebidas é a viabilidade de contratação de serviços públicos que não são economicamente viáveis unicamente pelo pagamento de tarifas, com a criação de expressas garantias ao concessionário quanto à contraprestação adicional do Estado o que é vedado pela concessão comum. Assim, permite-se a implantação imediata de um serviço público, sem que o estado necessite de todo o capital necessário para sua estruturação e, ainda, mantendo-se a atratividade do negócio para o setor privado.

9.4 Empreendimento de abrangência regional

Outro olhar para a obtenção de recursos, recai sobre empreendimentos que podem ser utilizados em âmbitos regionais, sobretudo sobre empreendimentos recicladores de resíduos da construção civil e aterro sanitários.

O primeiro tem seus custos de implantação num valor extremamente alto para Município de pequeno porte, que as tecnologias para reciclagem de material em baixo volume ainda são incipientes e de pouquíssima eficiência produtiva. Os custos para aquisição do equipamento de britagem, construção dos pátios de segregação, baias de resíduos e toda infraestrutura necessária para o empreendimento, praticamente inviabilizam a implantação em Municípios que gerem menos de 80 toneladas por dia.

Semelhante, é a questão de viabilidade de aterros sanitários, que tem elevados custos de implantação e operação para municípios de pequeno porte. Assim, como forma complementar de arrecadação de recursos, o município de Ipiranga do Piauí poderia disponibilizar tais unidades de manejo de resíduos para outros municípios do entorno, cobrando uma taxa para disposição final e/ou reciclagem, e assim, servindo como fonte de receita adicional.

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente Produto “E” (Planos, Programas e Ações) buscou apresentar os programas, projetos e ações que o Governo Municipal de Ipiranga do Piauí – PI deve programar, a fim de atingir os objetivos propostos pela Lei 11.445/2007, que dispõe sobre a Política Nacional de Saneamento Básico e pela Lei 12.305/10, que trata da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

A elaboração deste considerou o atendimento dos objetivos gerais propostos pela legislação, bem como os dados sistematizados e produzidos no “Produto C: Diagnóstico Técnico-Participativo”, que apontou os principais problemas que o município de Ipiranga do Piauí enfrenta no que concerne ao saneamento básico. E ainda, embasou-se na projeção de crescimento e objetivos elencados no “Produto D – Prospectiva e Planejamento Estratégico”, do presente Plano Municipal de Saneamento Básico, buscando atender os aspectos técnicos, legais e aos anseios da população local.

O Produto “E”, assim como os demais produtos que integram o PMSB de Ipiranga do Piauí foi elaborado com o auxílio da efetiva participação da população, por meio dos eventos setoriais realizados, bem como foi construído com a relevante atuação do Comitê de Coordenação do PMSB e direcionado pelo Termo de Referência da Fundação Nacional de Saúde - FUNASA. O que fora disposto nesse Produto “E”, servirá de fundamento para a elaboração do próximo Produto PMSB: Plano de Execução e Indicadores de Desempenho do Plano Municipal de Saneamento Básico.

11 REFERÊNCIAS CONSULTADAS

AGUIAR, Robério Bôto de. *Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea, estado do Piauí:* diagnóstico do município de Gilbués. Organização do texto [por] Robério Bôto de Aguiar [e] José Roberto de Carvalho Gomes . ¾ Fortaleza: CPRM - Serviço Geológico do Brasil, 2004.

ANA - Agência Nacional de Águas (Brasil). *Atlas Brasil:* abastecimento urbano de água : panorama nacional / Agência Nacional de Águas; Engecorps/Cobrape. — Brasília : ANA : Engecorps/ Cobrape, 2010. Disponível em: <atlas.ana.gov.br/>Acesso em 13 set. 2013.

BASÍLIO, J. A. F.*Procedimentos para seleção de áreas para aterros sanitários a partir de cartas geotécnicas:*aplicação na folha de Campinas (SP). Dissertação (Mestrado) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Universidade Estadual Paulista. Rio Claro, 2001.

BORJA, Patrícia C. *Avaliação da qualidade ambiental urbana:* uma contribuição metodológica. 1997. 188f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 1997.

BRASIL. (05 de janeiro de 2007). Lei Federal 11.445 – *Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Presidência da República.* Caderno Metodológico para ações de educação ambiental e mobilização social em saneamento – Ministério das cidades. – Brasília Maio de 2009.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. *Programa de Modernização do Setor Saneamento (PMSS)* Prestação dos serviços públicos de saneamento básico / coord. Berenice de Souza Cordeiro. – Brasília : Editora, 2009.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. *Diretrizes para a definição da Política e Elaboração de Planos Municipais eRegionais de Saneamento Básico*. *2009.* Disponível em: <http://www.cidades.gov.br> . Acesso em 13 set. 2013.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). Secretaria de Recursos Hídricos e Meio Ambiente. Departamento de Ambiente Urbano. *Planos de Gestão de Resíduos Sólidos:* manual de orientação. Brasília, DF. Ministério do Meio Ambiente, 2012.

FEAM - Fundação Estadual do Meio Ambiente. *Como destinar os resíduos sólidos urbanos.* Belo Horizonte, Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM, 1995. 47 p.

FREITAS, Márcio Antônio Sousa da Rocha. *Legislação de meio ambiente e recursos hídricos*. Teresina, Edições, 2003. 500 p.

FONSECA, A. M; GONZAGA, V. C. Metodologia para auditoria de serviços de limpeza urbana, com enfoque nos custos de coleta de resíduos sólidos urbanos. Tribunal

de Contas do Estado de Minas Gerais - Xi Simpósio Nacional De Auditoria De Obras Públicas Belo Horizonte. 2006. Acessado em: <http://pt.scribd.com/doc/245027825/Metodologia-Para-Auditoria-de-Servicos-em-Limpeza-Urbana#scribd>. 04/10/2015.

FUNASA - Fundação Nacional de Saúde. *Resíduos sólidos e a saúde da comunidade.*Fundação Nacional de Saúde - Brasília: FUNASA, 2009.

FUNASA - Fundação Nacional de Saúde. *Termo de Referência para elaboração de planos municipais de saneamento básico.* Brasília. FUNASA, 2012.

GONZAGA, V. C; FONSECA, A. M. *Metodologia para Auditoria de Serviços de Limpeza Urbana, com Enfoque nos Custos de Coleta de Resíduos Sólidos Urbanos* .XI Simpósio Nacional de Auditoria de Obras Públicas. Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2006.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo Demográfico*. 2000-2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 13 set. 2013.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. *Metodologia da revisão da divisão regional do Brasil.* Disponível em: <www.ibge.gov.br>.

IBGE **-**Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística *Macrozoneamento Geoambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Parnaíba.* Série Estudos e Pesquisas em Geociências, n. 4. IBGE: Rio de Janeiro, 1996.

INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Edison Crepani. *O Núcleo de Desertificação de Gilbués observado pelo Sensoriamento Remoto e pelo Geoprocessamento.*São José dos Campos - SP, Brasil. Anais XIV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Natal, Brasil, 25-30 abril 2009, INPE, p. 5185-5192.

JUNIOR, N. B. C. *Cartilha de Gerenciamento de Resíduos Sólidos para a Construção Civil*. SINDUSCON-MG, 2005.
PASQUALI, Luiz. Análise gravimétrica de resíduos sólidos recicláveis domiciliares no meio rural de Chopinzinho. 2012. 68f. Dissertação (mestrado) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Pós-graduação em Desenvolvimento Regional. Pato Branco – PR, 2012.

PEIXOTO, João Batista. *Financiamento dos Serviços de Saneamento Básico.* Fontes de Recursos. Brasília, novembro de 2006.

PLANSAB, *Pacto pelo Saneamento Básico, mais saúde, qualidade de vida e cidadania.* Resolução recomendada n° 62, de dezembro de 2008. Ministério das Cidades, Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, Governo Federal.

SEMAR. *Bacia do rio Poti. Atlas de abastecimento de água do Estado do Piauí,* 2004. CDROM 1.Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Piauí. Relatório síntese. Piauí. 2010.

SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: *Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2011*. Brasília: MCIDADES.SNSA, 2013. 432 p.

TOLEDO, Renata Ferraz. et al. *Mobilização Social em Saúde e Saneamento em Processo de Pesquisa-ação em uma Comunidade Indígena no Noroeste Amazônico*, Saúde Soc. São Paulo, v.21, n.1, p.206-218, 2012

WEBER, Eliseu; HASENACK, Heinrich. *Avaliação de áreas para instalação de Aterro Sanitário através de análise em SIG com classificação contínua de dados.* Disponível em: Acesso em: 13 set. 2013.

ANEXOS

ANEXO 01 - Programa 1.0 - Estruturantes para o Saneamento

PROGRAMA 1.0 - "ESTRUTURANTES PARA O SANEAMENTO"										
Prioridade do programa	Sub Programa	Objetivo	Ações / Projetos	Meta de execução da ação				Responsáveis		Prioridade
				Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Execução	Parcerias	
Emergencial Julho/2018 a Dezembro/ 2021	1.1 - SUBPROGRAMA MELHORIA DA GESTÃO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA	Estruturação do ente de regulação e de prestação do serviço de saneamento	1.1.1 - Definir a responsabilidade sobre a gestão das áreas do saneamento básico: sistema de abastecimento de água deverá continuar pela concessão à AGESPISA e/ou terceirização e/ou criação de autarquia municipal; sistema de esgotamento sanitário poderá ser concedido à AGESPISA e/ou criação de autarquia municipal; manejo de drenagem pluvial deverá ser criado uma autarquia municipal; e manejo de resíduos sólidos poderá ser terceirizado e/ou criação de autarquia municipal.	01 reunião definindo a responsabilidade sobre gestão, dos quatro eixos	01 reunião definindo a responsabilidade sobre gestão, dos quatro eixos	01 reunião definindo a responsabilidade sobre gestão, dos quatro eixos	01 reunião definindo a responsabilidade sobre gestão, dos quatro eixos	Câmara Municipal	População	Prioridade Alta
			1.1.2 - Criar e estruturar o ente de regulação.	Criação e estruturação do ente de regulação	12 reuniões do ente regulador	12 reuniões do ente regulador	10 reuniões do ente regulador	Câmara Municipal	População	Prioridade Alta
		Aperfeiçoar a capacidade de gestão do titular dos serviços no exercício das atribuições, relacionadas ao saneamento básico.	1.1.3 - Criar condições gerenciais: criar estrutura física para os entes gestores do saneamento básico (específicas para cada setor: sistema de abastecimento de água; sistema de esgotamento sanitário; manejo de águas pluviais; e manejo de resíduos sólidos) , com sede da administração do sistema equipada com equipamentos de informática, mobiliário e material de expediente.	01 - Construção da estrutura física, sede da administração do sistema	01 - Manutenção da estrutura física, sede da administração do sistema	01 - Manutenção da estrutura física, sede da administração do sistema	01 - Manutenção da estrutura física, sede da administração do sistema	Secretaria Municipal de Administração	Sem indicação	Prioridade Média

Continua

PROGRAMA 1.0 - "ESTRUTURANTES PARA O SANEAMENTO"										
Prioridade do programa	Sub Programa	Objetivo	Ações / Projetos	Meta de execução da ação				Responsáveis		Prioridade
				Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Execução	Parcerias	
Emergencial Julho/2018 a Dezembro/2021	1.1 - SUBPROGRAMA MELHORIA DA GESTÃO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA	Aperfeiçoar a capacidade de gestão do saneamento básico, com o estabelecimento de recursos humanos direcionados para atuar no setor.	1.1.4 - Contratar técnicos especializados a fim de criar condições gerenciais para a consecução das metas estabelecidas no conjunto de programas estruturais e a constante avaliação dos resultados com vistas à eficiência e à sustentabilidade dos sistemas e serviços integrantes do setor de saneamento básico no município.	Contratação de 02 técnicos especializados IN045 = 1,11 empreg./mil lig.	Manutenção de 02 técnicos especializados no quadro de funcionários IN045 = 1,11 empreg./mil lig	Manutenção de 02 técnicos especializados no quadro de funcionários IN045 = 1,11 empreg./mil lig	Manutenção de 02 técnicos especializados no quadro de funcionários IN045 = 1,11 empreg./mil lig	Secretaria Municipal de Administração	Sem indicação	Prioridade Alta
			1.1.5 - Formar e capacitar, de maneira continuada, os gestores e técnicos da administração municipal, e implementar ações direcionadas à educação ambiental e mobilização social. (3 eventos ao ano)	Realização de 03 eventos de capacitação	Realização de 18 eventos de capacitação	Realização de 18 eventos de capacitação	Realização de 15 eventos de capacitação	Secretaria Municipal de Educação	Sem indicação	Prioridade Média
		Instituir, implantar e consolidar os instrumentos normativos, jurídicoadministrativos e os mecanismos de gestão da Política Municipal de Saneamento Básico, visando atender às diretrizes da Lei federal nº 11.445/2007	1.1.6 - Editar normas relativas às dimensões técnicas, econômicas e sociais de prestação dos serviços de saneamento básico. Elaboração do plano diretor, do zoneamento urbano / uso e ocupação do solo sob a ótica correta sobre destinação das águas.	01 - Lesgislação municipal de sanemaento básico aprovado. 02 - Captação de rescursos para elaboração do Plano Diretor Urbano e de Drenagem Pluvial	Elaboração, instituição e consolidação do Plano Diretor Urbano e de Drenagem Pluvial	Realizar 01 revisão do PMSB (uma revisão a cada quatro anos) Plano Diretor Urbano e de Drenagem Pluvial instituído e consolidado	Realizar 01 revisão do PMSB (uma revisão a cada quatro anos) Plano Diretor Urbano e de Drenagem Pluvial instituído e consolidado	Câmara Municipal	População	Prioridade Alta

Continua

PROGRAMA 1.0 - "ESTRUTURANTES PARA O SANEAMENTO"										
Prioridade do programa	Sub Programa	Objetivo	Ações / Projetos	Meta de execução da ação				Responsáveis		Prioridade
				Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Execução	Parcerias	
Emergencial Julho/2018 a Dezembro/2021	1.1 - SUBPROGRAMA MELHORIA DA GESTÃO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA	Regularizar as estruturas e sistemas de saneamento básico	1.1.7 - Iniciar processo de requerimento de outorga e licenciamento dos poços que estão em situação irregular, e garantir que todos os poços do município estejam regulares perante a Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos.	Quantidade de poços autorgados: 7 poços	Quantidade de poços autorgados: 25 poços	Quantidade de poços autorgados: 38 poços	Quantidade de poços autorgados: 43 poços	Secretaria Municipal de Meio Ambiente	SEMAR	Prioridade Alta
			1.1.8 - Licenciar ambientalmente (Licença Prévia-LP e Licença Instalação-LI) dos diversos projetos propostos para o sistema de abastecimento de água, sistema de esgotamento sanitário, manejo de águas e manejo de resíduos sólidos.	Iniciar o processo de licenciamento ambiental das obras que estão irregulares. Renovar as licenças ambientais dos empreendimentos licenciados, de acordo com o vencimento de cada licença.	Iniciar o processo de licenciamento ambiental das obras que estão irregulares. Renovar as licenças ambientais dos empreendimentos licenciados, de acordo com o vencimento de cada licença.	Iniciar o processo de licenciamento ambiental das obras que estão irregulares. Renovar as licenças ambientais dos empreendimentos licenciados, de acordo com o vencimento de cada licença.	Iniciar o processo de licenciamento ambiental das obras que estão irregulares. Renovar as licenças ambientais dos empreendimentos licenciados, de acordo com o vencimento de cada licença.	Secretaria Municipal de Meio Ambiente	SEMAR	Prioridade Alta
			1.1.9 - Padronizar tipo e critérios de dimensionamento de bocas de lobo de lobo (capacidade), tipos de Poços de Visita e Poços de Queda (com ou sem tratamento para remoção de sedimentos),e outros.	Definir os critérios de dimensionamento.	Manter estruturas de drenagem conforme critérios estabelecidos.	Manter estruturas de drenagem conforme critérios estabelecidos.	Manter estruturas de drenagem conforme critérios estabelecidos.	Secretaria Municipal de Obras	Sem indicação	Prioridade Alta

Continua

PROGRAMA 1.0 - "ESTRUTURANTES PARA O SANEAMENTO"										
Prioridade do programa	Sub Programa	Objetivo	Ações / Projetos	Meta de execução da ação				Responsáveis		Prioridade
				Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Execução	Parcerias	
Emergencial Julho/2018 a Dezembro/2021	1.2 - SUBPROGRAMA POLÍTICA TARIFÁRIA	Estabelecer a política tarifaria, instituir, em prazo oportuno, o fundo especial previsto no art. 13 da Lei federal nº 11.445/2007 como instrumento financeiro auxiliar	1.2.1 - Instituir e executar de forma sistemática e permanente plano de controle da arrecadação, mediante ações regulares de cobrança e de suspensão do fornecimento do serviço de abastecimento de água, conforme as normas de regulação.	Instituir e executar de forma sistemática e permanente plano de controle da arrecadação	Instituir e executar de forma sistemática e permanente plano de controle da arrecadação	Revisar e executar de forma sistemática e permanente plano de controle da arrecadação	Revisar e executar de forma sistemática e permanente plano de controle da arrecadação	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças	Sem indicação	Prioridade Alta
			1.2.2 - Reduzir as perdas comerciais de faturamento (índice ANF) decorrentes de deficiências da micromedição, para no máximo 20%, em relação ao volume disponibilizado/aduzido para distribuição.	Índice de evasão de receitas IN029 < 20% (Início efetivo após a execução das ações 2.1.2 e 2.1.8)	Índice de evasão de receitas IN029 < 20%	Índice de evasão de receitas IN029 < 20%	Índice de evasão de receitas IN029 < 20%	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças	AGESPISA	Prioridade Média
			1.2.3 - Reduzir e manter o índice de inadimplência líquida, dos serviços de saneamento básico, em torno de 1% da receita anual efetiva faturada, referenciada à variação positiva anual do saldo acumulado de contas a receber inscritas na dívida ativa.	Inadimplência líquida = 1%	Inadimplência líquida = 1%	Inadimplência líquida = 1%	Inadimplência líquida = 1%	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças	AGESPISA	Prioridade Média

Continua

PROGRAMA 1.0 - "ESTRUTURANTES PARA O SANEAMENTO"										
Prioridade do programa	Sub Programa	Objetivo	Ações / Projetos	Meta de execução da ação				Responsáveis		Prioridade
				Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Execução	Parcerias	
Emergencial Julho/2018 a Dezembro/2021	1.2 - SUBPROGRAMA POLÍTICA TARIFÁRIA	Estabelecer a política tarifaria, instituir, em prazo oportuno, o fundo especial previsto no art. 13 da Lei federal nº 11.445/2007 como instrumento financeiro auxiliar	1.2.4 - Instituir política tarifária dos serviços de manejo de resíduos sólidos. Implantar um sistema de remuneração pelo serviço.	Forma da cobrança dos serviços de manejo de resíduos sólidos FN202 = Taxa específica no mesmo boleto do IPTU	Forma da cobrança dos serviços de manejo de resíduos sólidos FN202 = Taxa específica no mesmo boleto do IPTU	Forma da cobrança dos serviços de manejo de resíduos sólidos FN202 = Taxa específica no mesmo boleto do IPTU	Forma da cobrança dos serviços de manejo de resíduos sólidos FN202 = Taxa específica no mesmo boleto do IPTU	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças	População	Prioridade Alta
			1.2.5 - Estruturação de um sistema de controle de custos específicos para os serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.	Auto-suficiência financeira IN005 > 20%	Auto-suficiência financeira IN005 > 20%	Auto-suficiência financeira IN005 > 20%	Auto-suficiência financeira IN005 > 20%	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças	Empresa terceirizada do setor População	Prioridade Alta
			1.2.6 - Implantação de cobrança de taxa de coleta, tratamento e disposição final de Resíduos Sólidos Urbanos e Domésticos (RSU+RSD) .	Existência da cobrança dos serviços de manejo de resíduos sólidos FN201 = Sim	Existência da cobrança dos serviços de manejo de resíduos sólidos FN201 = Sim	Existência da cobrança dos serviços de manejo de resíduos sólidos FN201 = Sim	Existência da cobrança dos serviços de manejo de resíduos sólidos FN201 = Sim	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças	Empresa terceirizada do setor	Prioridade Alta
			1.2.7 - Implantação da cobrança de tarifa de coleta, tratamento e disposição final de Resíduos Sólidos de Grandes Geradores (RGG); da Industria (RSI); dos Serviços de Saúde (RSS); e da Contrução e Demolição (RCD).	Existência da cobrança dos serviços de manejo de resíduos especiais FN205 = Sim	Existência da cobrança dos serviços de manejo de resíduos especiais FN205 = Sim	Existência da cobrança dos serviços de manejo de resíduos especiais FN205 = Sim	Existência da cobrança dos serviços de manejo de resíduos especiais FN205 = Sim	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças	Sem indicação	Prioridade Média

Continua

PROGRAMA 1.0 - "ESTRUTURANTES PARA O SANEAMENTO"										
Prioridade do programa	Sub Programa	Objetivo	Ações / Projetos	Meta de execução da ação				Responsáveis		Prioridade
				Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Execução	Parcerias	
Emergencial Julho/2018 a Dezembro/2021	1.2 - SUBPROGRAMA POLÍTICA TARIFÁRIA	Estabelecer a política tarifaria, instituir, em prazo oportuno, o fundo especial previsto no art. 13 da Lei federal nº 11.445/2007 como instrumento financeiro auxiliar	1.2.8 - Previsão orçamentária para custeio e investimentos no setor. * 1 / ano	03 Previsões orçamentária	06 Previsões orçamentária	06 Previsões orçamentária	05 Previsões orçamentária	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças	Sem indicação	Prioridade Média
Emergencial Julho/2018 a Dezembro/2021	1.3 - SUBPROGRAMA SISTEMA DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS	Instituição e execução do sistema municipal de informações do saneamento básico.	1.3.1 - Implantar sistema de informações sobre o saneamento básico, articulado com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento (SNIS).	Sistema de informações sobre o saneamento básico 100% implantado	06 Alimentação do sistema de informações (01 alimentação por ano)	7 Alimentação do sistema de informações (01 alimentação por ano)	8 Alimentação do sistema de informações (01 alimentação por ano)	Secretaria Municipal de Administração	Sem indicação	Prioridade Baixa
			1.3.2 - Operar o sistema de informação, através de um funcionário capacitado: alimentar o banco de dados; monitorar os indicadores; e avaliar indicadores em relação as metas propostas. 3 vezes ao ano	9 x Operação e gerenciamento do sistema de informação	18 x Operação e gerenciamento do sistema de informação	18 x Operação e gerenciamento do sistema de informação	15 x Operação e gerenciamento do sistema de informação	Secretaria Municipal de Administração	Sem indicação	Prioridade Alta

Continua

PROGRAMA 1.0 - "ESTRUTURANTES PARA O SANEAMENTO"										
Prioridade do programa	Sub Programa	Objetivo	Ações / Projetos	Meta de execução da ação				Responsáveis		Prioridade
				Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Execução	Parcerias	
Emergencial Julho/2018 a Dezembro/2021	1.3 - SUBPROGRAMA SISTEMA DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS	Monitorar a situação real do saneamento municipal, tendo como base dados e indicadores de diferentes naturezas, possibilitando a intervenção no ambiente e auxiliando o processo de tomada de decisões.	1.3.3 - Planejar e executar as ações corretivas. 1 / ano	03 - Planejar e executar as ações corretivas	06 - Planejar e executar as ações corretivas	06 - Planejar e executar as ações corretivas	05 - Planejar e executar as ações corretivas	Secretaria Municipal de Administração	Sem indicação	Prioridade Média
			1.3.4 - Fazer o cadastro técnico das instalação dos 4 eixos do saneamento e informatizar as informações por sistema de georreferenciamento, mantando integração e interação com os sistemas de cadastro imobiliário do Município.Instituir os mecanismos para manter a base cadastral atualizada permanentemente.	Realização de pelo menos 60% de todo cadastro técnico das instalação dos 4 eixos do saneamento	Realização de pelo menos 100% de todo cadastro técnico das instalação dos 4 eixos do saneamento	Realização de 06 manutenções da base cadastral atualizada permanentemente (01 manutenção por ano)	Realização de 05 manutenções da base cadastral atualizada permanentemente (01 manutenção por ano)	Secretaria Municipal de Administração	Sem indicação	Prioridade Média
Curto Prazo Janeiro/2022 a Dezembro/2022	1.4 - SUBPROGRAMA AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA E	Avaliação sistemática e revisão do PMSB	1.4.1- Acompanhar a realização dos programas e ações e avaliar o cumprimento dos objetivos e metas propostos no PMSB.	05 programas acompanhados e avaliados	05 programas acompanhados e avaliados	05 programas acompanhados e avaliados	05 programas acompanhados e avaliados	Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Sem indicação	Prioridade Média

Continua

PROGRAMA 1.0 - "ESTRUTURANTES PARA O SANEAMENTO"										
Prioridade do programa	Sub Programa	Objetivo	Ações / Projetos	Meta de execução da ação				Responsáveis		Prioridade
				Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Execução	Parcerias	
Curto Prazo Janeiro/2022 a Dezembro/2022	1.4 - SUBPROGRAMA AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA E	Avaliação sistemática e revisão do PMSB	1.4.2 - Elaborar a revisão do PMSB	Acompanhamento do PMSB pelo sistema de informação	Realizar 02 revisões do PMSB (uma revisão a cada quatro anos)	Realizar 01 revisões do PMSB (uma revisão a cada quatro anos)	Realizar 02 revisões do PMSB (uma revisão a cada quatro anos)	Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo Secretaria Municipal de Meio Ambiente	População	Prioridade Média
Emergencial Julho/2018 a Dezembro/2021	1.5 - SUBPROGRAMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL	Realização de capacitação dos funcionários.	1.5.1 - Realizar capacitação dos funcionários que trabalham com saneamento básico.	12 capacitações (3x ao ano)	18 capacitações (3x ao ano)	18 capacitações (3x ao ano)	15 capacitações (3x ao ano)	Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Sem indicação	Prioridade Alta
		Divulgação das oficinas e de dicas sobre uso racional da água	1.5.2 - Realizar campanhas de educação ambiental voltadas ao abastecimento de água. Divulgação das oficinas e de dicas sobre uso racional da água, através de programas e spots de rádio,site. Além de promover a formação de divulgação.	Quantidade de divulgações: 18 (6x ao ano)	Quantidade de divulgações: 36 (6x ao ano)	Quantidade de divulgações: 36 (6x ao ano)	Quantidade de divulgações: 30 (6x ao ano)	Secretaria Municipal de Meio Ambiente	AGESPISA	Prioridade Média
		Realização de campanhas de educação ambiental a fim de melhorar	1.5.3 -Realizar campanhas de educação ambiental voltadas ao esgotamento sanitário.	Quantidade de campanhas educacionais: 12 (3x ano)	Quantidade de campanhas educacionais: 18 (3x ano)	Quantidade de campanhas educacionais: 18 (3x ano)	Quantidade de campanhas educacionais: 15 (3x ano)	Secretaria Municipal de Educação	AGESPISA	Prioridade Alta

Continua

PROGRAMA 1.0 - "ESTRUTURANTES PARA O SANEAMENTO"										
Prioridade do programa	Sub Programa	Objetivo	Ações / Projetos	Meta de execução da ação				Responsáveis		Prioridade
				Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Execução	Parcerias	
Emergencial Julho/2018 a Dezembro/2021	1.5 - SUBPROGRAMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL	Capacitação dos funcionários	1.5.4 - Realizar campanhas de educação ambiental voltadas ao manejo de resíduos sólidos visando ao: cumprimento do horário da coleta domiciliar; e ao modelo da coleta seletiva; promoção a não-geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos; sobre responsabilidade compartilhada sobre o ciclo de vida dos materiais; e voltadas à correta utilização aos Pontos de Entrega Voluntária (PEVs).	Quantidade de eventos realizados: 9 (3 x ao ano)	Quantidade de eventos realizados: 15 (3x ano)	Quantidade de eventos realizados: 18 (3x ano)	Quantidade de eventos realizados: 18 (3x ano)	Secretaria Municipal de Educação	Iniciativa privada	Prioridade Alta
		Conscientização da sociedade para a responsabilidade coletiva	1.5.5 - Conscientizar a sociedade para a responsabilidade coletiva na preservação e na conservação do meio ambiente e dos recursos hídrico, através de scampanhas educacionais voltadas sobre: Política de Saneamento Básico; Política de Meio Meio Ambiente e Áreas de Preservção Permanente (APP's); e Política de Recursos Hídricos.	Quantidade de campanhas educacionais: 12 (3x ano)	Quantidade de campanhas educacionais: 18 (3x ano)	Quantidade de campanhas educacionais: 18 (3x ano)	Quantidade de campanhas educacionais: 15 (3x ano)	Secretaria Municipal de Educação	AGESPISA	Prioridade Média

Fonte: Comitê Executivo (2018).

ANEXO 02 - Programa 2.0 - Estruturais para Abastecimento de Água

PROGRAMA 2.0 - ESTRUTURAIS PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA											
Prioridade do Programa	Sub Programa	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Indicador	Meta de execução da ação				Responsáveis		Prioridade
					Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Execução	Parcerias	
Emergencial Julho/2018 a Dezembro/2021	2.1 - Subprograma Estruturais para o SAA da Zona Urbana	Captação de água para o abastecimento de 100% da zona urbana.	2.1.1 - Realizar estudo de demanda para confirmação dos valores das vazões de captação e para a escolha dos locais ideais para a perfuração de poços.	Atualmente são 3 poços Volume de água disponibilizado por economia IN025 = 19,32 m³/mês/econ	Elaboração de 01 estudo de demanda IN025 = 19,32 m³/mês/econ	Elaboração de 02 estudos de demanda (revisão a cada 3 anos) IN025 = 20 m³/mês/econ	Elaboração de 02 estudos de demanda (revisão a cada 3 anos) IN025 = 20 m³/mês/econ	Elaboração de 02 estudos de demanda (revisão a cada 3 anos) IN025 = 20 m³/mês/econ	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	AGESPISA	Prioridade Alta
			2.1.2 - Perfurar novos poços artesianos (caso seja apontado no estudo de demanada) para garantir abastecimento de água para 100% da população da zona urbana, garantindo a regularização dos mesmos.	Índice de atendimento urbano de água IN023	Manutenção preventiva nos 11 poços artesianos existentes. Índice de atendimento urbano de água IN023 = 100%	Índice de atendimento urbano de água IN023 = 100%	Perfuração de 01 poço artesiano e manutenção dos poços existentes Índice de atendimento urbano de água IN023 = 100%	Manutenção preventiva nos 13 poços artesianos existentes. Índice de atendimento urbano de água IN023 = 100%	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	AGESPISA	Prioridade Baixa

Continua

PROGRAMA 2.0 - ESTRUTURAIS PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA											
Prioridade do Programa	**Sub Programa**	**Objetivos Específicos**	**Ações / Projetos**	**Indicador**	**Meta de execução da ação**				**Responsáveis**		**Prioridade**
					Imediato 3 anos 2018 / 2021	**Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027**	**Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034**	**Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039**	**Execução**	**Parcerias**	
Emergencial Julho/2018 a Dezembro/2021	2.1 - Subprograma Estruturais para o SAA da Zona Urbana	Estabelecer medidas de apoio à reabilitação dos sistemas existentes e à implantação de novos sistemas.	2.1.3 - Elaborar projeto e executar a integração dos dois sistemas existentes na zona urbana (Agespisa e da Prefeitura)	Extensão da rede de água por ligação IN020	Realizar o cadastramento da da rede de abastecimento de água com sistema georreferenciado IN020 = 15,27 m/lig.	Elaboração de projeto e integração dos dois sistemas existentes na zona urbana (Agespisa e da Prefeitura) IN020 = 15,27 m/lig.	Monitoramento a atualização do cadastramento da da rede do SAA IN020 = 15,27 m/lig.	Monitoramento a atualização do cadastramento da da rede do SAA IN020 = 15,27 m/lig.	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	AGESPISA	Prioridade Alta
			2.1.4 - Ampliar a rede de distribuição, conforme crescimento populacional	Extensão da rede AG005 = 37,85 km	Ampliação da rede de distribuição, conforme crescimento populacional Extensão da rede AG005 = 45,42 km	Ampliação da rede de distribuição, conforme crescimento populacional Extensão da rede AG005 = 47,55 km	Ampliação da rede de distribuição, conforme crescimento populacional Extensão da rede AG005 = 49,68 km	Ampliação da rede de distribuição, conforme crescimento populacional Extensão da rede AG005 = 51,81 km	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	AGESPISA	Prioridade Alta
			2.1.5 - Manutenção e operação dos reservatórios existentes	Quantidade de reservatórios Capacidade de reservação = 200 m³	Quantidade de reservatórios = 01 reservatório Capacidade de reservação = 200 m³	Quantidade de reservatórios = 01 reservatório Capacidade de reservação = 200 m³	Quantidade de reservatórios = 012reservatório Capacidade de reservação = 400 m³	Quantidade de reservatórios = 012reservatório Capacidade de reservação = 400 m³	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	AGESPISA	Prioridade Média

Continua

PROGRAMA 2.0 - ESTRUTURAIS PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA											
Prioridade do Programa	Sub Programa	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Indicador	Meta de execução da ação				Responsáveis		Prioridade
					Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Execução	Parcerias	
Emergencial Julho/2018 a Dezembro/2021	2.1 - Subprograma Estruturais para o SAA da Zona Urbana	Promover a qualidade dos serviços de abastecimento de água, visando à máxima eficiência, eficácia e efetividade.	2.1.6 - Instalação de geradores no sistema de bombas atual e nos futuros que vierem a ser instalados, para garantir a continuidade do abastecimento de água, mesmo com a interrupção do fornecimento de energia elétrica.	Quantidade de geradores no sistemas de bombas Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água IN058 = 0,93 kWh/m3	Quantidade de geradores no sistemas de bombas = 02 geradores Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água IN058 = 0,93 kWh/m3	Quantidade de geradores no sistemas de bombas = 02 geradores Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água IN058 = 1,2 kWh/m3	Quantidade de geradores no sistemas de bombas = 03 geradores Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água IN058 = 1,8 kWh/m3	Quantidade de geradores no sistemas de bombas = 03 geradores Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água IN058 = 1,8 kWh/m3	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	AGESPISA	Prioridade Alta
			2.1.7 - Instalar medidores de consumo em todas as ligações ativas e inativas de água, após consolidação das informações cartográficas	Quantidade de ligações de água (ligação): 3241 Índice de micromediçã o relativo ao volume disponibiliza do IN010 = 32,57%	Quantidade de ligações de água (ligação): 3.323 Índice de micromedição relativo ao volume disponibilizado IN010 = 50 %	Quantidade de ligações de água (ligação): 3.486 Índice de micromediçã o relativo ao volume disponibiliza do IN010 = 80 %	Quantidade de ligações de água (ligação): 3.649 Índice de micromediçã o relativo ao volume disponibiliza do IN010 = 100 %	Quantidade de ligações de água (ligação): 3.785 Índice de micromediçã o relativo ao volume disponibiliza do IN010 = 100 %	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	AGESPISA	Prioridade Alta

Continua

PROGRAMA 2.0 - ESTRUTURAIS PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA											
Prioridade do Programa	Sub Programa	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Indicador	Meta de execução da ação				Responsáveis		Prioridade
					Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Execução	Parcerias	
Emergencial Julho/2018 a Dezembro/2021	2.1 - Subprograma Estruturais para o SAA da Zona Urbana	Promover a qualidade dos serviços de abastecimento de água, visando à máxima eficiência, eficácia e efetividade.	2.1.8 - Realizar pesquisas de vazamento	Índice de perdas na distribuição IN049 = 48,04%	Realizar 09 pesquisas de vazamento em toda a extensão da rede de distribuição (3x por ano) Índice de perdas na distribuição IN049 = 35%	Realizar 18 pesquisas de vazamento em toda a extensão da rede de distribuição (3x por ano) Índice de perdas na distribuição IN049 < 20%	Controle e a recuperação de vazamentos Índice de perdas na distribuição IN049 < 20%	Controle e a recuperação de vazamentos Índice de perdas na distribuição IN049 < 20%	Secretaria Municipal de Obras	AGESPISA	Prioridade Alta
			2.1.9 - Automação de todo o sistema da zona urbana, permitindo o monitoramento online dos dados como, por exemplo, dos volumes captados e distribuídos, permitindo maior rapidez na identificação das perdas físicas na rede.	Economias atingidas por intermitências Índice bruto de perdas lineares IN050 = 14,50 m³/dia/km	Implantar (ou atualizar) Sistemas de Informações Geográficas (SIG) para o SAA da zona urbana Índice bruto de perdas lineares IN050 = 12,00 m³/dia/km	Monitoramento online dos dados e identificação das perdas físicas na rede Índice bruto de perdas lineares IN050 = 10,00 m³/dia/km	Monitoramento online dos dados e identificação das perdas físicas na rede Índice bruto de perdas lineares IN050 = 08,00 m³/dia/km	Monitoramento online dos dados e identificação das perdas físicas na rede Índice bruto de perdas lineares IN050 = 05,00 m³/dia/km	Secretaria Municipal de Obras	AGESPISA	Prioridade Alta

Continua

PROGRAMA 2.0 - ESTRUTURAIS PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA											
Prioridade do Programa	Sub Programa	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Indicador	Meta de execução da ação				Responsáveis		Prioridade
					Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Execução	Parcerias	
Emergencial Julho/2018 a Dezembro/2021	2.1 - Subprograma Estruturais para o SAA da Zona Urbana	Monitoramento da água de forma eficiente.	2.1.10 - Realizar estudos para verificar a potabilidade da água distribuída à população e o nível de tratamento necessário para atender a portaria 2914/2011 do Ministério da Saúde.	Atendimento da portaria sobre qualidade da Água QD001	Atendimento da portaria sobre qualidade da Água QD001 = Atende integralmente	Atendimento da portaria sobre qualidade da Água QD001 = Atende integralmente	Atendimento da portaria sobre qualidade da Água QD001 = Atende integralmente	Atendimento da portaria sobre qualidade da Água QD001 = Atende integralmente	Secretaria Municipal de Saúde	AGESPISA	Prioridade Alta
			2.1.11- Realizar atividades periodicas de higienização das infraestruturas de abastecimento de água. Desinfecção de todos os poços isolados em operação.	Quantidade de atividades periodicas de higienização das infraestruturas de abastecimento de água	Quantidade de atividades periodicas de higienização das infraestruturas de abastecimento de água: 33 (11 poços*03anos)	Quantidade de atividades periodicas de higienização das infraestruturas de abastecimento de água: 66 (11 poços*06anos)	Quantidade de atividades periodicas de higienização das infraestruturas de abastecimento de água: 66 (11 poços*06anos)	Quantidade de atividades periodicas de higienização das infraestruturas de abastecimento de água: 55 (11 poços*05anos)	Secretaria Municipal de Saúde	AGESPISA	Prioridade Alta

Continua

PROGRAMA 2.0 - ESTRUTURAIS PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA											
Prioridade do Programa	Sub Programa	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Indicador	Meta de execução da ação				Responsáveis		Prioridade
					Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Execução	Parcerias	
Emergencial Julho/2018 a Dezembro/2021	2.2 - Subprograma Estruturais para o SAA da Zona Rural	Identificação das causas das paralisações frequentes de poços tubulares, responsáveis pelas descontinuidades no abastecimento.	2.2.1 - Detectar as prováveis causas dos problemas nos sistemas, relacionadas aos poços e equipamentos de bombeamento que se relacionam, principalmente, a desvios de água, a causas mecânicas hidráulicas; e problemas de qualidade da água (corrosão ou incrustação).	Índice de perdas na distribuição IN049 = 68%	Realização de 10 pesquisas dectando causas dos problemas nos SAA das localidades rurais (3x por ano) Índice de perdas na distribuição IN049 = 40%	Realizar 30 pesquisas de vazamento em toda a extensão da rede de distribuição (3x por ano) Índice de perdas na distribuição IN049 < 20%	Realizar 05 pesquisas de vazamento em toda a extensão da rede de distribuição (3x por ano) Índice de perdas na distribuição IN049 < 20%	Manutenções preventivas Índice de perdas na distribuição IN049 < 20%	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente	Prioridade Alta
		Estabelecer medidas de apoio à reabilitação dos sistemas existentes e à implantação de novos sistemas.	2.2.2 - Reparo das redes e ligações existentes(2,57/ m3 faturado); Investimento em gerenciamento de pressões e infraestrutura e um programa de combate à fraude(Vazamentos Aparentes).	Índice de hidrometração (percentual)	Índice de hidrometração (percentual): 100%	Índice de hidrometração (percentual): 100%	Índice de hidrometração (percentual): 100%	Índice de hidrometração (percentual): 100%	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente	Prioridade Alta

Continua

PROGRAMA 2.0 - ESTRUTURAIS PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA											
Prioridade do Programa	Sub Programa	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Indicador	Meta de execução da ação				Responsáveis		Prioridade
					Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Execução	Parcerias	
Emergencial Julho/2018 a Dezembro/2021	2.2 - Subprograma Estruturais para o SAA da Zona Rural	Estabelecer medidas de apoio à reabilitação dos sistemas existentes e à implantação de novos	2.2.3 - Revisão e/ou elaboração dos projetos nos 43 SAA das localidades rurais, com elaboração do balanço hídrico e estudo de demanda, para confirmação dos valores das vazões de captação; e para a escolha dos locais ideais para a perfuração de poços.	Atualmente são 43 poços Volume de água disponibilizado por economia IN025 = m³/mês/econ	Revisão/elaboração dos projetos nos 43 SAA das localidades rurais, com elaboração do balanço hídrico e estudo de demanda IN025 = 19,32 m³/mês/econ	Revisão do balanço hídrico e estudo de demanda IN025 = 20 m³/mês/econ	Revisão do balanço hídrico e estudo de demanda IN025 = 20 m³/mês/econ	Revisão do balanço hídrico e estudo de demanda IN025 = 20 m³/mês/econ	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente	Prioridade Alta
		Aplicar tecnologias que facilitem o gerenciamento e auxiliem na tomada de decisão são recomendadas para o monitoramento e controle do volume perdido de água.	2.2.4 - Instalação de medidores de vazão nas tubulações entre poços e reservatórios e entre os reservatórios e a rede de distribuição de água,	Índice de macromedição rural IN011 = 0 %	Instalação de 43 medidores de vazão nas tubulações IN011 = 100 %	Instalação de 15 medidores de vazão nas tubulações IN011 = 100 %	Gerenciamento na medição da vazão de cada poço IN011 = 100 %	Gerenciamento na medição da vazão de cada poço IN011 = 100 %	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente	Prioridade Alta

Continua

PROGRAMA 2.0 - ESTRUTURAIS PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA											
Prioridade do Programa	Sub Programa	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Indicador	Meta de execução da ação				Responsáveis		Prioridade
					Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Execução	Parcerias	
Emergencial Julho/2018 a Dezembro/2021	2.2 - Subprograma Estruturais para o SAA da Zona Rural	Aplicar tecnologias que facilitem o gerenciamento e auxiliem na tomada de decisão são recomendadas para o monitoramento e controle do volume perdido de água.	2.2.5 - Instalar medidores de consumo em todas as ligações ativas e inativas de água, após consolidação das informações cartográficas	Indice de perda de distribuição IN049 = 68 %	Instalação de 949 hidrometros IN049 = 40%	Instalação de 1.020 hidrometros IN049 < 20%	Instalação de 1.068 hidrometros IN049 < 20%	Instalação de 1.108 hidrometros IN049 < 20%	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente	Prioridade Alta
		Garantir a captação de água na zona rural em quantidade suficiente para abastecer 100% da população.	2.2.6 - Perfurar 05 novos poços artesianos, para garantir abastecimento de água para 100% da população rural, garantindo a regularização dos mesmos.	Índice de atendimento total de água rural IN055R = 64,88 %	Índice de atendimento total de água IN055 = 80 %	Perfuração de 05 poços artesianos, conforme crescimento populacional IN055 = 100 %	Índice de atendimento total de água IN055 = 100 %	Índice de atendimento total de água IN055 = 100 %	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente	Prioridade Alta
			2.2.7 - Ampliação de rede de distribuição de água nas localidades que necessesitam ampliar.	Extensão da rede de água por ligação rural IN020R = m/lig.	Ampliar 10 km de rede de distribuição de água IN020R = 42.8758,23 m/lig.	Ampliar 10 km de rede de distribuição de água, IN020R = 52.8758,23 m/lig.	Ampliar 10 km de rede de distribuição de água, IN020R = 62.8758,23 m/lig.	Manutenção preventiva da rede de distribuição IN020R = 72.8758,23 m/lig.	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente	Prioridade Alta

Continua

PROGRAMA 2.0 - ESTRUTURAIS PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA											
Prioridade do Programa	Sub Programa	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Indicador	Meta de execução da ação				Responsáveis		Prioridade
					Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Execução	Parcerias	
Emergencial Julho/2018 a Dezembro/2021	2.2 - Subprograma Estruturais para o SAA da Zona Rural	Aquisição de equipamentos e/ou dispositivos que componha o sistema de abastecimento de água.	2.2.8 - Instalação de geradores no sistema de bombas atual e nos futuros que vierem a ser instalados, para garantir a continuidade do abastecimento de água, mesmo com a interrupção do fornecimento de energia elétrica.	Índice de Regularidade da Distribuição – IRD: %	Instalação de 05 geradores no sistema de bombas Índice de Regularidade da Distribuição – IRD: 100 %	Instalação de 15 geradores no sistema de bombas Índice de Regularidade da Distribuição – IRD: 100 %	Instalação de 10 geradores no sistema de bombas Índice de Regularidade da Distribuição – IRD: 100 %	Índice de Regularidade da Distribuição – IRD: 100 %	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente	Prioridade Alta
		Monitoramento da água de forma eficiente.	2.2.9 - Realizar estudos para verificar a potabilidade da água distribuída à população e o nível de tratamento necessário para atender a portaria 2914/2011 do Ministério da Saúde.	Índice de Conformidade da Qualidade da Água: %	Realização de 900 análises da qualidade da água (25 análises por mês, em 03 anos) Índice de Conformidade da Qualidade da Água:100 %	Realização de 1.800 análises da qualidade da água (25 análises por mês, em 06 anos) Índice de Conformidade da Qualidade da Água:100 %	Realização de 1.800 análises da qualidade da água (25 análises por mês, em 06 anos) Índice de Conformidade da Qualidade da Água:100 %	Realização de 1.500 análises da qualidade da água (25 análises por mês, em 06 anos) Índice de Conformidade da Qualidade da Água:100 %	Secretaria Municipal de Saúde	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente	Prioridade Alta

Continua

PROGRAMA 2.0 - ESTRUTURAIS PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA											
Prioridade do Programa	Sub Programa	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Indicador	Meta de execução da ação				Responsáveis		Prioridade
					Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Execução	Parcerias	
Emergencial Julho/2018 a Dezembro/2021	2.2 - Subprograma Estruturais para o SAA da Zona Rural	Monitoramento da água de forma eficiente.	2.2.10 - Realizar atividades periodicas de higienização das infraestruturas de abastecimento de água (em todo o município). Desinfecção de todos os poços isolados em operação.	Quantidade de atividades periodicas de higienização das infraestruturas de abastecimento de água	Quantidade de atividades periodicas de higienização das infraestruturas de abastecimento de água: 129 (43 poços*03anos)	Quantidade de atividades periodicas de higienização das infraestruturas de abastecimento de água: 294 (49 poços*06anos)	Quantidade de atividades periodicas de higienização das infraestruturas de abastecimento de água: 306 (51 poços*06anos)	Quantidade de atividades periodicas de higienização das infraestruturas de abastecimento de água: 275 (55 poços*05anos)	Secretaria Municipal de Saúde	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente	Prioridade Alta
		Manter toda a infraestrutura do sistema de abastecimento de água em boas condições de uso	2.2.11 - Realizar manutenções preventivas para diminuir a incidências de manutenções corretivas	Índice de micromediçã o relativo ao volume disponibiliza do IN010 = %	Criar rotina de manutenções preventivas para diminuir a incidências de manutenções corretivas IN010 = 32,57 %	Criar rotina de manutenções preventivas para diminuir a incidências de manutenções corretivas IN010 = 50 %	Criar rotina de manutenções preventivas para diminuir a incidências de manutenções corretivas IN010 = 80 %	Criar rotina de manutenções preventivas para diminuir a incidências de manutenções corretivas IN010 = 100 %	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente	Prioridade Alta

Fonte: Comitê Executivo (2018)..

ANEXO 03 - Programa 3.0 - Estruturais para Esgotamento Sanitário

PROGRAMA 3.0 - ESTRUTURAIS PARA ESGOTAMENTO SANITÁRIO										
Prioridade do Programa	Sub Programa	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Meta de execução da ação				Responsáveis		Prioridade
				Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Execução	Parcerias	
PRIORIDADE ALTA Agosto/2018 - Dezembro/2021	3.1 - Subprograma Universalização do Esgotamento Sanitário na Zona Urbana	Universalização da coleta de esgoto na zona urbana.	3.1.1 - Implantação e operação da rede coletora de esgoto.	Índice de coleta de esgoto IN015 = 40%	Índice de coleta de esgoto IN015 = 80%	Índice de coleta de esgoto IN015 = 100%	Índice de coleta de esgoto IN015 = 100%	Secretaria Municipal de Obras	AGESPISA	Prioridade Alta
		Garantia de tratamento e disposição final de esgoto segura e ambientalmente correta para a população da zona urbana.	3.1.2 - Implantação e operação da Estação de Tratamento de Esgotos.	Índice de Tratamento de Esgoto IN016 = 100%	Índice de Tratamento de Esgoto IN016 = 100%	Índice de Tratamento de Esgoto IN016 = 100%	Índice de Tratamento de Esgoto IN016 = 100%	Secretaria Municipal de Obras	AGESPISA	Prioridade Alta
		Implantação de melhorias sanitárias na zona urbana.	3.1.3 - Instalação de fossas sépticas nos domicílios, não atendidos pelo sistema público de esgotamento sanitário.	Índice de Tratamento de Esgoto IN016 = 100%	Índice de Tratamento de Esgoto IN016 = 100%	Índice de Tratamento de Esgoto IN016 = 100%	Índice de Tratamento de Esgoto IN016 = 100%	Secretaria Municipal de Obras	AGESPISA	Prioridade Alta
		Universalização da coleta de esgoto na zona urbana.	3.1.4 - Implantar medidas de regulação e fiscalizar para que não haja lançamento de efluentes domésticos em vias públicas.	Realizar 09 campanhas educativas sobre a regulação do esgotamento sanitário (3 campanhas em 3 anos)	Realizar 18 fiscalizações sobre o lançamento de efluentes em vias públicas (3 fiscalizações em 6 anos)	Realizar 18 fiscalizações sobre o lançamento de efluentes em vias públicas (3 fiscalizações em 6 anos)	Realizar 15 fiscalizações sobre o lançamento de efluentes em vias públicas (3 fiscalizações em 5 anos)	Secretaria Municipal de Obras	AGESPISA	Prioridade Alta

Continua

PROGRAMA 3.0 - ESTRUTURAIS PARA ESGOTAMENTO SANITÁRIO										
Prioridade do Programa	Sub Programa	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Meta de execução da ação				Responsáveis		Prioridade
				Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Execução	Parcerias	
PRIORIDADE ALTA Agosto/2018 - Dezembro/2021	3.1 - Subprograma Universalização do Esgotamento Sanitário na Zona Urbana	Implantação de melhorias sanitárias na zona urbana.	3.1.5 - Expandir a manutenção das fossas, pelo caminhão limpa fossa, nas residências de baixa renda na zona urbana, que não estiverem ligadas a rede coletora de esgoto.	913 Manutenções pelo caminhão limpa fossa (60% das residências não ligadas a rede coletora)	334 Manutenções pelo caminhão limpa fossa (20% das residências não ligadas a rede coletora)	0 Manutenções pelo caminhão limpa fossa (0% das residências não ligadas a rede coletora)	0 Manutenções pelo caminhão limpa fossa (0% das residências não ligadas a rede coletora)	Secretaria Municipal de Obras	AGESPISA	Prioridade Alta
PRIORIDADE ALTA Agosto/2018 - Dezembro/2021	3.2 - Subprograma Universalização do Esgotamento Sanitário na Zona Rural	Implantação de melhorias sanitárias na zona rural.	3.2.1 - Construção das melhorias sanitárias, em domicílios particulares sem banheiro no município de Ipiranga do Piauí 100% da zona rural.	Implatação de 389 modulos sanitários nos domicílios rurais	Implatação de 204 modulos sanitários nos domicílios rurais	Implatação de 107 modulos sanitários nos domicílios rurais	Implatação de 0 modulos sanitários nos domicílios rurais	Secretaria Municipal de Obras	FUNASA	Prioridade Alta
			3.2.2 - Instalação de rede de esgoto do tipo condominial em localidades rurais mais populosas	Índice de Coleta de Esgoto na zona rural: 40%	Índice de Coleta de Esgoto na zona rural: 80%	Índice de Coleta de Esgoto na zona rural: 100%	Índice de Coleta de Esgoto na zona rural: 100%	Secretaria Municipal de Obras	FUNASA	Prioridade Alta

Continua

PROGRAMA 3.0 - ESTRUTURAIS PARA ESGOTAMENTO SANITÁRIO										
Prioridade do Programa	Sub Programa	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Meta de execução da ação				Responsáveis		Prioridade
				Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Execução	Parcerias	
PRIORIDADE ALTA Agosto/2018 - Dezembro/2021	3.2 - Subprograma Universalização do Esgotamento Sanitário na Zona Rural	Manutenção dos fossa sépticas da zona rual.	3.2.3 - Elaborar o plano de manutenção dos sistemas de coleta de esgotos (fossas) existentes.	Quantidade de manutenção dos sistemas de coleta de esgotos (fossas) existentes: 973domicílios	Quantidade de manutenção dos sistemas de coleta de esgotos (fossas) existentes: 1.020 domicílios	Quantidade de manutenção dos sistemas de coleta de esgotos (fossas) existentes: 1.068 domicílios	Quantidade de manutenção dos sistemas de coleta de esgotos (fossas) existentes: 1.108 domicílios	Secretaria Municipal de Obras	FUNASA	Prioridade Alta
			3.2.4 - Realizar o tratamento do efluente recolhido pelo caminhão limpa fossa.	Índice de Tratamento de Esgoto: 40%	Índice de Tratamento de Esgoto: 80%	Índice de Tratamento de Esgoto: 100%	Índice de Tratamento de Esgoto: 100%	Secretaria Municipal de Obras	FUNASA	Prioridade Alta
	3.3 - Subprograma Gerenciamento do esgotamento não doméstico	Extinção de disposição clandestina de esgoto na rede de águas pluviais.	3.3.1 - Cadastramento e monitoramento de todos os estabelecimentos (usuários especiais) que produzem efluentes não domésticos de grande volume e alta carga orgânica.	Porcentagem de estabelecimentos (usuários especiais) que produzem efluentes não domésticos monitorados: 50%	Porcentagem de estabelecimentos (usuários especiais) que produzem efluentes não domésticos monitorados: 100%	Porcentagem de estabelecimentos (usuários especiais) que produzem efluentes não domésticos monitorados: 100%	Porcentagem de estabelecimentos (usuários especiais) que produzem efluentes não domésticos monitorados: 100%	Secretaria Municipal de Administração	SEMAR	Prioridade Baixa

Fonte: Comitê Executivo (2018)..

ANEXO 04 - Programa 4.0 – Estruturais para Manejo de Drenagem Pluvial

PROGRAMA 4.0 - "ESTRUTURAIS PARA MANEJO DE DRENAGEM PLUVIAL"										
Prioridade do Programa	Sub Programa	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Meta de execução da ação				Responsáveis		Prioridade
				Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Execução	Parcerias	
Prioridade Média Agosto/2018 - Dezembro/2027	4.1 - Subprograma Universalização do manejo de águas pluviais	Elaboração de legislação pertinente ao manejo de águas pluviais e À drenagem urbana..	4.1.1 - Elaboração do Plano Diretor de Drenagem Urbana	Existência de legislação sobre elaboração projetos para obras de drenagem superficial e/ou subterrânea: Sim	Existência de legislação sobre elaboração projetos para obras de drenagem superficial e/ou subterrânea: Sim	Existência de legislação sobre elaboração projetos para obras de drenagem superficial e/ou subterrânea: Sim	Existência de legislação sobre elaboração projetos para obras de drenagem superficial e/ou subterrânea: Sim	Secretaria Municipal de Obras	Sem definição	Prioridade Alta
			4.1.2 - Obrigatoriedade de realização de sistemas de microdrenagem para implantação de loteamentos e abertura de ruas na zona urbana	Fiscalização sobre os sistemas de microdrenagem em loteamentos e abertura de ruas na zona urbana	Fiscalização sobre os sistemas de microdrenagem em loteamentos e abertura de ruas na zona urbana	Fiscalização sobre os sistemas de microdrenagem em loteamentos e abertura de ruas na zona urbana	Fiscalização sobre os sistemas de microdrenagem em loteamentos e abertura de ruas na zona urbana	Secretaria Municipal de Obras	Sem definição	Prioridade Alta

Continua

PROGRAMA 4.0 - "ESTRUTURAIS PARA MANEJO DE DRENAGEM PLUVIAL"										
Prioridade do Programa	Sub Programa	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Meta de execução da ação				Responsáveis		Prioridade
				Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Execução	Parcerias	
Prioridade Média Agosto/2018 - Dezembro/2027	4.1 - Subprograma Universalização do manejo de águas pluviais	Proteger áreas sujeitas a alagamentos, priorizando o planejamento territorial.	4.1.3 - Elaboração de projetos e execução de obras de drenagem urbana (galerias/ sarjetas/ bocas-de-lobo/caixas de ligação/poços de visita). que foram projetadas.	Porcentagem de área na zona urbana com problemas de alagamento: 25%	Porcentagem de área na zona urbana com problemas de alagamento: 0%	Porcentagem de área na zona urbana com problemas de alagamento: 0%	Porcentagem de área na zona urbana com problemas de alagamento: 0%	Secretaria Municipal de Obras	Sem definição	Prioridade Alta
		Obter água em quantidade suficiente para atender às necessidades resultantes de experiências de irrigação de culturas .	4.1.4 - Construção de barragens e açudes, a fim de aproveitamento das águas.	Elaboração de projetos para construção de barragens e/ou açudes	Construção de 03 de barragens e/ou açudes	Construção de 03 de barragens e/ou açudes	Construção de 03 de barragens e/ou açudes	Secretaria Municipal de Obras	Sem definição	Prioridade média

Continua

PROGRAMA 4.0 - "ESTRUTURAIS PARA MANEJO DE DRENAGEM PLUVIAL"										
Prioridade do Programa	Sub Programa	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Meta de execução da ação				Responsáveis		Prioridade
				Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Execução	Parcerias	
Prioridade Média Agosto/2018 - Dezembro/2027	4.1 - Subprograma Universalização do manejo de águas pluviais	Impedir alagamentos localizados de ruas não pavimentadas.	4.1.5 - Executar obras de pavimentação em ruas que alagam frequentemente, com sistema de drenagem compatível.	Existência de vias com rede de drenagem: 40%	Existência de vias com rede de drenagem: 60%	Existência de vias com rede de drenagem: 80%	Existência de vias com rede de drenagem: 100%	Secretaria Municipal de Obras	Sem definição	Prioridade média
		O objetivo desse estudo de viabilidade consiste na averiguação de pontos/lugares de realocação/remoção da população que ocupa lugares com risco de alagamentos para construção de novas casas habitacionais.	4.1.6 - Implantação de medidas que impeçam alagamentos que resultem em perdas materiais ou que representem risco à integridade física da população.	Domicílios com ocorrência de inundação/alagamento: <15%	Domicílios com ocorrência de inundação/alagamento: <15%	Domicílios com ocorrência de inundação/alagamento: <15%	Domicílios com ocorrência de inundação/alagamento: <15%	Secretaria Municipal de Obras	Sem definição	Prioridade baixa

Continua

PROGRAMA 4.0 - "ESTRUTURAIS PARA MANEJO DE DRENAGEM PLUVIAL"										
Prioridade do Programa	Sub Programa	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Meta de execução da ação				Responsáveis		Prioridade
				Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Execução	Parcerias	
Prioridade Média Agosto/2018 - Dezembro/2027	4.1 - Subprograma Universalização do manejo de águas pluviais	O objetivo desse estudo de viabilidade consiste na averiguação de pontos/lugares de realocação/remoção da população que ocupa lugares com risco de alagamentos para construção de novas casas habitacionais.	4.1.7 - Caso seja verificada a necessidade, realocar a população que ocupa área com risco de alagamento.	população em área com risco de alagamento: 0%	população em área com risco de alagamento: 0%	população em área com risco de alagamento: 0%	população em área com risco de alagamento: 0%	Secretaria Municipal de Obras	Sem definição	Prioridade baixa
		Impedir a disposição clandestina de esgoto na rede de águas pluviais.	4.1.8 - Eliminação de disposição clandestina de esgoto na rede de águas pluviais.	Quantidade de ligações clandestinas de esgoto na rede de águas pluviais (ou vias públicas): 0%	Quantidade de ligações clandestinas de esgoto na rede de águas pluviais (ou vias públicas): 0%	Quantidade de ligações clandestinas de esgoto na rede de águas pluviais (ou vias públicas): 0%	Quantidade de ligações clandestinas de esgoto na rede de águas pluviais (ou vias públicas): 0%	Secretaria Municipal de Obras	Sem definição	Prioridade Alta

Continua

PROGRAMA 4.0 - "ESTRUTURAIS PARA MANEJO DE DRENAGEM PLUVIAL"										
Prioridade do Programa	Sub Programa	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Meta de execução da ação				Responsáveis		Prioridade
				Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Execução	Parcerias	
Prioridade Média Agosto/2018 - Dezembro/2027	4.1 - Subprograma Universalização do manejo de águas pluviais	Impedir a disposição clandestina de esgoto na rede de águas pluviais.	4.1.9 - Implantação de medidas de educação ambiental que esclareça a população sobre a disposição correta das águas cinza e do prejuízo decorrente do lançamento de esgoto no sistema de drenagem de águas pluviais.	Quantidade de campanhas educacionais: 12 (3x ano)	Quantidade de campanhas educacionais: 18 (3x ano)	Quantidade de campanhas educacionais: 18 (3x ano)	Quantidade de campanhas educacionais: 15 (3x ano)	Secretaria Municipal de Educação	Sem definição	Prioridade Alta

Fonte: Comitê Executivo (2018).

ANEXO 05 - Programa 5.0 – Estruturais para Manejo de Resíduos Sólidos

PROGRAMA 5.0 - ESTRUTURAIS PARA MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS										
Prioridade do Programa	Sub Programa	Objetivos	Ações / Projetos	Meta de execução da ação				Responsáveis		Priori dade
				Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Execução	Parce rias	
PRIORIDADE ALTA Agosto/2018 - Dezembro/2021.	5.1 - Subprograma Manejo de RSU na Zona Urbana	Universalização da coleta de lixo na zona urbana.	5.1.1 - Formulação de rotas e ampliação da coleta para toda zona urbana	Existência de rota de coleta de resíduos em toda zona urbana Tx cobertura da coleta RDO em relação à pop. Urbana IN016 = 100 %	Existência de rota de coleta de resíduos em toda zona urbana Tx cobertura da coleta RDO em relação à pop. Urbana IN016 = 100 %	Existência de rota de coleta de resíduos em toda zona urbana Tx cobertura da coleta RDO em relação à pop. Urbana IN016 = 100 %	Existência de rota de coleta de resíduos em toda zona urbana Tx cobertura da coleta RDO em relação à pop. Urbana IN016 = 100 %	Secretaria Municipal d e Meio Ambiente	Iniciativ a privada	Priorida de Média
			5.1.2 - Aquisição e manutenção dos caminhões que realizam a coleta de resíduos no município.	Quantidade de veículos de agentes públicos Co054 = 01 unidade	Quantidade de veículos de agentes públicos Co054 = 02 unidades	Quantidade de veículos de agentes públicos Co054 = 02 unidades	Quantidade de veículos de agentes públicos Co054 = 02 unidades	Secretaria Municipal d e Meio Ambiente	Iniciativ a privada	Priorida de Média
		Sistematização do serviço de capina e roçada	5.1.3 - Realização de um mapeamento e zoneamento com cronograma de capina e roçada por bairro,responsáv eis e peridiocidade reforçará o planejamento e a execução desse serviço.	Extensão total anual varrida per capita IN048 = 0,00539 Km/(hab. x ano)	Extensão total anual varrida per capita IN048 = 0,00478 Km/(hab. x ano)	Extensão total anual varrida per capita IN048 = 0,00478 Km/(hab. x ano)	Extensão total anual varrida per capita IN048 = 0,00461 Km/(hab. x ano)	Secretaria Municipal d e Meio Ambiente	Iniciativ a privada	Priorida de Média

Continua

PROGRAMA 5.0 - ESTRUTURAIS PARA MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS										
Prioridade do Programa	Sub Programa	Objetivos	Ações / Projetos	Meta de execução da ação				Responsáveis		Prioridade
				Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Execução	Parcerias	
PRIORIDADE ALTA Agosto/2018 - Dezembro/2021.	5.1 - Subprograma Manejo de RSU na Zona Urbana	Implantação de programas de incentivo à redução, reutilização e reciclagem dos resíduos	5.1.4 - Construção de galpões de triagem voluntária, que deverão ser disponibilizados para associação e/ou cooperativa de catadores.	Construção de galpões de triagem voluntária, que deverão ser disponibilizados para associação e/ou cooperativa de catadores. Quantidade de galpões: 01 unidade	Manutenção do galpão de triagem	Manutenção do galpão de triagem	Manutenção do galpão de triagem	Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Iniciativa privada	Prioridade Alta
			5.1.5 - Implantação da coleta seletiva com estação de transbordo para o sistema de triagem.	Criação de grupos interessados, em especial das cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda. Ca008 = Sim	Manutenção das cooperativas ou associações de catadores Ca008 = Sim	Manutenção das cooperativas ou associações de catadores Ca008 = Sim	Manutenção das cooperativas ou associações de catadores Ca008 = Sim	Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Iniciativa privada	Prioridade Alta

Continua

PROGRAMA 5.0 - ESTRUTURAIS PARA MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS										
Prioridade do Programa	Sub Programa	Objetivos	Ações / Projetos	Meta de execução da ação				Responsáveis		Prioridade
				Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Execução	Parcerias	
PRIORIDADE ALTA Agosto/2018 - Dezembro/2021.	5.1 - Subprograma Manejo de RSU na Zona Urbana	Implantação de programas de incentivo à redução, reutilização e reciclagem dos resíduos	5.1.6 - Formulação de rotas e realizar a coleta seletiva	Existência de coleta de resíduos em toda zona urbana Taxa de cobertura da col. Seletiva porta-a-porta em relação a pop. Urbana IN030 = 10%	Existência de coleta de resíduos em toda zona urbana Taxa de cobertura da col. Seletiva porta-a-porta em relação a pop. Urbana IN030 = 60%	Existência de coleta de resíduos em toda zona urbana Taxa de cobertura da col. Seletiva porta-a-porta em relação a pop. Urbana IN030 = 100%	Existência de coleta de resíduos em toda zona urbana Taxa de cobertura da col. Seletiva porta-a-porta em relação a pop. Urbana IN030 = 100%	Secretaria Municipal d e Meio Ambiente	Iniciativa privada	Prioridade Média
		Destinação ambientalmente correta dos resíduos sólidos urbanos.	5.1.7 - Implantar e operar aterro sanitário.	Elaborar projetos e captar recursos para implantação de aterro sanitário X007 = Aterro sanitário	Implantação e inicio da operação do aterro sanitário X007 = Aterro sanitário	Operação do aterro sanitário X007 = Aterro sanitário	Operação do aterro sanitário X007 = Aterro sanitário	Secretaria Municipal d e Meio Ambiente	Iniciativa privada	Prioridade Alta
			5.1.8 - Elaborar e executar projetos de recuperação de área degradada para o antigo lixão.	Existência de passivos ambientais : sim	Existência de passivos ambientais : não	Existência de passivos ambientais : não	Existência de passivos ambientais : não	Secretaria Municipal d e Meio Ambiente	Iniciativa privada	Prioridade Alta

Continua

PROGRAMA 5.0 - ESTRUTURAIS PARA MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS										
Prioridade do Programa	Sub Programa	Objetivos	Ações / Projetos	Meta de execução da ação				Responsáveis		Prioridade
				Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Execução	Parcerias	
PRIORIDADE ALTA Agosto/2018 - Dezembro/2021.	5.1 - Subprograma Manejo de RSU na Zona Urbana	Atender aos princípios estabelecidos pela Lei nº 12.305/2010, com a implantação de uma estrutura que viabilize a redução de resíduos, sua reutilização e a reciclagem.	5.1.9 - Realizar a análise gravimétrica	Realizar 12 análise gravimétrica (04 vezes por ano) Massa (RDO+RPU) coletada per capita em relação à pop. Urbana IN021 = 0,69 Kg/(hab.x dia)	Realizar 24 análise gravimétrica (04 vezes por ano) Massa (RDO+RPU) coletada per capita em relação à pop. Urbana IN021 = 0,69 Kg/(hab.x dia)	Realizar 24 análise gravimétrica (04 vezes por ano) Massa (RDO+RPU) coletada per capita em relação à pop. Urbana IN021 = 0,69 Kg/(hab.x dia)	Realizar 20 análise gravimétrica (04 vezes por ano) Massa (RDO+RPU) coletada per capita em relação à pop. Urbana IN021 = 0,69 Kg/(hab.x dia)	Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Iniciativa privada	Prioridade Baixa
	5.2 - Subprograma Manejo de RSU na Zona Rural	Estabelecer soluções alternativas para os resíduos sólidos da zona rural.	5.2.1 - Escolha de áreas estratégicas e instalação de Pontos de Entrega Voluntária (PEVs).	Implantação de 05 Pontos de Entrega Voluntária (PEVs)	Implantação de 25 Pontos de Entrega Voluntária (PEVs)	Implantação de 10 Pontos de Entrega Voluntária (PEVs)	Implantação de 8 Pontos de Entrega Voluntária (PEVs)	Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Iniciativa privada	Prioridade Alta

Continua

PROGRAMA 5.0 - ESTRUTURAIS PARA MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS										
Prioridade do Programa	Sub Programa	Objetivos	Ações / Projetos	Meta de execução da ação				Responsáveis		Priori dade
				Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Execução	Parce rias	
Prioridade Alta Agosto/2018 - Dezembro/2021.	5.2 - Subprograma Manejo de RSU na Zona Rural	Estabelecer soluções alternativas para os resíduos sólidos da zona rural.	5.2.2 - Implantação de rotina de coleta nos Postos Unificados de Coleta nas localidades rurais.	Quantidade Pontos de Entrega Voluntária (PEVs)	Quantidade Pontos de Entrega Voluntária (PEVs): 35 (considerando 01 unidade por localidade rural)	Quantidade Pontos de Entrega Voluntária (PEVs): 50 (considerando 01 unidade por localidade rural)	Quantidade Pontos de Entrega Voluntária (PEVs): 65 (considerando 01 unidade por localidade rural)	Secretaria Municipal d e Meio Ambiente	Iniciativ a privada	Priorida de Alta
			5.2.3 - Aquisição de caminhões com carroceria ou caminhões compactadores em número suficiente para atendimento total da zona rural.	Quantidade de caminhão basculante carroceria ou baú Co066 = 01 unidade	Quantidade de caminhão basculante carroceria ou baú Co066 = 02 unidades	Quantidade de caminhão basculante carroceria ou baú Co066 = 02 unidades	Quantidade de caminhão basculante carroceria ou baú Co066 = 03 unidades	Secretaria Municipal d e Meio Ambiente	Iniciativ a privada	Priorida de Alta
Prioridade Alta Agosto/2018 - Dezembro/2021	5.3 - Subprograma Melhoria na Gestão de RSS	Atuar para que todos os geradores sujeitos ao plano de gerenciamento específico nos termos da sistema de logística reversa.	5.3.1 Regularizar os estabelecimentos municipais de saúde quanto a elaboração dos seus respectivos PGRSS.	Complementaç ão e atualização do cadastro dos geradores e elaboração de 02 PGRSS Rs026 = Sim	Porcentagem de geradores de RSS cadastrados e regularizados: 100% Rs026 = Sim	Porcentagem de geradores de RSS cadastrados e regularizados: 100% Rs026 = Sim	Porcentagem de geradores de RSS cadastrados e regularizados: 100% Rs026 = Sim	Secretaria Municipal de Saúde	Iniciativ a privada	Priorida de Alta

Continua

PROGRAMA 5.0 - ESTRUTURAIS PARA MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS										
Prioridade do Programa	**Sub Programa**	**Objetivos**	**Ações / Projetos**	**Meta de execução da ação**				**Responsáveis**		**Priori dade**
				Imediato 3 anos 2018 / 2021	**Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027**	**Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034**	**Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039**	**Execução**	**Parce rias**	
Prioridade Alta Agosto/2018 - Dezembro/2021	5.3 - Subprograma Melhoria na Gestão de RSS	Estabelecimento de mecanismos para encontrar a destinação mais apropriada para cada tipo.	5.3.2 - Aquisição de uniformes e EPI'S para Aos trabalhores da coleta de RSS.	Porcentagem de trabalhadores com EPI	Porcentagem de trabalhadores com EPI: 100%	Porcentagem de trabalhadores com EPI: 100%	Porcentagem de trabalhadores com EPI: 100%	Secretaria Municipal de Administração	Iniciativa privada	Prioridade Média
			5.3.3 - Aquisição de coletores para o RSS.	Aquisição 05 de coletores para o RSS Quantidade de RSS coletados Rs044 = 12,00 t/ano	Manuntenção dos coletores para o RSS Quantidade de RSS coletados Rs044 = 12,00 t/ano	Aquisição 07 de coletores para o RSS Quantidade de RSS coletados Rs044 = 12,00 t/ano	Manuntenção dos coletores para o RSS Quantidade de RSS coletados Rs044 = 12,00 t/ano	Secretaria Municipal de Saúde	Iniciativa privada	Prioridade Alta
			5.3.4 - Serviço de coleta e transporte de RSS.	Realizar a coleta diferenciada de RSS IN036 = 5,56 Kg/(1000hab. X dia)	Realizar a coleta diferenciada de RSS IN036 = 5,56 Kg/(1000hab. X dia)	Realizar a coleta diferenciada de RSS IN036 = 5,56 Kg/(1000hab. X dia)	Realizar a coleta diferenciada de RSS IN036 = 5,56 Kg/(1000hab. X dia)	Secretaria Municipal de Saúde	Iniciativa privada	Prioridade Alta

Continua

PROGRAMA 5.0 - ESTRUTURAIS PARA MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS										
Prioridade do Programa	Sub Programa	Objetivos	Ações / Projetos	Meta de execução da ação				Responsáveis		Prioridade
				Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Execução	Parcerias	
Prioridade Alta Agosto/2018 - Dezembro/2021	5.3 - Subprograma Melhoria na Gestão de RSS	Estabelecimento de mecanismos para encontrar a destinação mais apropriada para cada tipo.	5.3.5 - Tratamento e disposição final dos RSS.	Massa de RSS tratada e disposta ambientalmente correta = 5,56 Kg/(1000hab. X dia)	Massa de RSS tratada e disposta ambientalmente correta = 5,56 Kg/(1000hab. X dia)	Massa de RSS tratada e disposta ambientalmente correta = 5,56 Kg/(1000hab. X dia)	Massa de RSS tratada e disposta ambientalmente correta = 5,56 Kg/(1000hab. X dia)	Secretaria Municipal de Saúde	Iniciativa privada	Prioridade Alta
Prioridade Alta Agosto/2018 - Dezembro/2021	5.4 - Subprograma Melhoria na Gestão de RCD	Atuação para que todos os geradores sujeitos ao plano de gerenciamento específico nos termos do art. 20 da Lei 12.305/2010 cumpram com suas obrigações.	5.4.1 - Adequar o acondionamento dos RCD, acima de 1m³ em caixas estacionárias.	Quantidade de RCC coletada pela prefeitura e/ou pelo próprio gerado: 520,0 (tonelada/ano)	Quantidade de RCC coletada pela prefeitura e/ou pelo próprio gerado: 676,0 (tonelada/ano)	Quantidade de RCC coletada pela prefeitura e pelo próprio gerado: 832,00 (tonelada/ano)	Quantidade de RCC coletada pela prefeitura e pelo próprio gerado: 982,0 (tonelada/ano)	Secretaria Municipal de Obras	Iniciativa privada	Prioridade Alta
			5.4.2 - Serviço de transporte dos RCD para local de destino final.	Quantidade de RCC transportada pela prefeitura e/ou pelo próprio gerado: 520,0 (tonelada/ano)	Quantidade de RCC transportada pela prefeitura e/ou pelo próprio gerado: 676,0 (tonelada/ano)	Quantidade de RCC transportada pela prefeitura e pelo próprio gerado: 832,00 (tonelada/ano)	Quantidade de RCC transportada pela prefeitura e pelo próprio gerado: 982,0 (tonelada/ano)	Secretaria Municipal de Obras	Iniciativa privada	Prioridade Alta

Continua

PROGRAMA 5.0 - ESTRUTURAIS PARA MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS										
Prioridade do Programa	Sub Programa	Objetivos	Ações / Projetos	Meta de execução da ação				Responsáveis		Prioridade
				Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Execução	Parcerias	
Prioridade Alta Agosto/2018 - Dezembro/2021	5.4 - Subprograma Melhoria na Gestão de RCD	Atuação para que todos os geradores sujeitos ao plano de gerenciamento específico nos termos do art. 20 da Lei 12.305/2010	5.4.3 - Manutenção da área de destino final dos RCD.	Quantidade de RCC disposto pela prefeitura e/ou pelo próprio gerado: 520,0 (tonelada/ano)	Quantidade de RCC disposto pela prefeitura e/ou pelo próprio gerado: 676,0 (tonelada/ano)	Quantidade de RCC disposto pela prefeitura e/ou pelo próprio gerado: 832,0 (tonelada/ano)	Quantidade de RCC disposto pela prefeitura e/ou pelo próprio gerado: 982,0 (tonelada/ano)	Secretaria Municipal de Obras	Iniciativa privada	Prioridade Baixa
Prioridade Média Agosto/2018 - Dezembro/2021	5.5 - Subprograma Plano Social	Atualização do cadastro de catadores e carroceiros e estabelecimentos que consomem galhos	5.5.1 - Atualização do cadastro de catadores e carroceiros e estabelecimentos que consomem galhos. Formação e consolidação do grupo.	Porcentagem de catadores e carroceiros e estabelecimentos que consomem galhos: 100%	Porcentagem de catadores e carroceiros e estabelecimentos que consomem galhos: 100%	Porcentagem de catadores e carroceiros e estabelecimentos que consomem galhos: 100%	Porcentagem de catadores e carroceiros e estabelecimentos que consomem galhos: 100%	Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Iniciativa privada	Prioridade Média
		Valorização humana	5.5.2 - Valorização humana (capacitação, treinamentos, cursos, etc...fornecimento de equipamentos e ferramentas).	Quantidade de eventos realizados:	Quantidade de eventos realizados: 9 (3 x ao ano)	Quantidade de eventos realizados: 15 (3x ano)	Quantidade de eventos realizados: 18 (3x ano)	Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Iniciativa privada	Prioridade Média

Fonte: Comitê Executivo (2018).

PREFEITURA MUNICIPAL DE
IPIRANGA DO PIAUÍ

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

PMSB

PRODUTO F – PLANO DE EXECUÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE
IPIRANGA DO PIAUÍ

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

PMSB

PRODUTO F – PLANO DE EXECUÇÃO

Ipiranga do Piauí – PI, março / 2018

IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL

NACIONAL

Marcelo Costa e Castro
Ministério da Saúde

Rodrigo Sergio Dias
Fundação Nacional de Saúde (FUNASA)

Gilberto Antônio Neves Pereira da Silva
Superintendência Estadual da Funasa no Piauí (Suest/PI)

Jose Santos Rego
Prefeitura Municipal de Ipiranga do Piauí/PI

COMITÊ DE COORDENAÇÃO (CC)
Titular: **Tiago Leal Souza**
Suplente: **Valdemar Marinho de Sousa**
Secretaria Municipal de Saúde

Titular: **Ieda Leal dos Santos**
Suplente: **Eliza Maria Lopes Ferreira**
ecretaria Municipal de Educação

Titular: **Maria da Conceição dos Santos Lopes**
Suplente: **Maria Bernadete Lopes Rêgo**
Secretaria Municipal de Assistência Social

Titular: **Francisco Márcio de Sousa**
Suplente: **Felipe Diego Lima Borges**
Secretaria Municipal de de Obras e Serviços Públicos

Titular: **Jeová Ferreira Duarte**
Suplente: **Luís Holanda de Carvalho**
Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente

Titular: **José Francisco dos Santos**
Suplente: **Lívia Aparecida Fontes Vieira**
Câmara Municipal de Vereadores

Titular: **Francisca Maria da Silva Caminha**
Suplente: **Maria Antônia Ferreira**
Conselho Municipal de Saúde

Titular: **Maria Helenita Rufino Leal Souza**
Suplente: **Alan Damasceno Moura**
Igreja Católica

Titular: **Izaias Nascimento Pontes**
Suplente: **Liltânia Calixto Maia Pontes**
Igreja Evangélica

Titular: **Cláudio Pereira da Silva**
Suplente: **Francisca Dalva da Silva**
Associação de Moradores do Bairro Cidade Nova

Titular: **Alvimar Carvalho de Moura**
Suplente: **João da Silva Fontes Neto**
Águas e Esgotos do Piauí – Agespisa

Titular: **Elileide Maria Dias Pereira**
Suplente: **Valmir Mendes Lima**
Sindicato dos Trabalhadores Rurais

Titular: **Josenias Fernandes de Barros**
Suplente:
Defesa Cívil

COMITÊ EXECUTIVO (CE)
Márcia da Silva Santos
Coordenadora do Comitê / Enfermeira

Mateus Cairo Pereira da Silva
Técnico- Engenheiro Ambiental

Romulo Hommero Alves dos Santos
Técnico – Assistente Social

Claudene Fontes Alves
Técnico – Deptº de Convênios

José Soares Ramos Júnior
Técnico – Informática

José Santo Vieira Ribeiro
Técnico – Deptº. de Meio Ambiente/SMAM

Hamilton Rodrigues Fontes
Técnico - Fiscal Sanitário

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Programas do PPA 2018/2021 de Ipiranga do Piauí 16
Quadro 2 – Previsão de Recursos Relacionados ao Saneamento do PPA 2018/2021.... 18
Quadro 3 – Responsabilidades adotadas na execução de ações do PMSB 19
Quadro 4 – Estrutura da Administração Direta de Ipiranga do Piauí / PI 20
Quadro 5 – Cronograma financeiro de cada eixo do saneamento básico 32
Quadro 6 - Programa 1. Estruturantes para o Saneamento – Custos das ações, programas e projetos 45
Quadro 7 – Programa 1. Estruturantes para o Saneamento - Fontes de financiamento e responsabilidades 51
Quadro 8 - Programa 2. Estruturais para Sistema de Abastecimento de Água – Custos das ações, programas e projetos 58
Quadro 9 – Programa 2. Estruturais para Sistema de Abastecimento de Água – Fontes de financiamento e responsabilidades..... 62
Quadro 10 – Programa 3 Estruturais para o Esgotamento Sanitário – Custos das ações, programas e projetos 68
Quadro 11 – Programa 3 Estruturais para o Esgotamento Sanitário – Fontes de financiamento e responsabilidades..... 70
Quadro 12 – Programa 4 Estruturais para o Manejo de Águas Pluviais – Custos das ações, programas e projetos 73
Quadro 13 – Programa 4 Estruturais para o Manejo de Águas Pluviais – Fontes de financiamento e responsabilidades..... 74
Quadro 14 – Programa 5 Estruturais para o Manejo de Resíduos Sólidos – Custos das ações, programas e projetos 77
Quadro 15 – Programa 5 Estruturais para o Manejo de Resíduos Sólidos – Responsabilidades 80

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO 12

1 INTRODUÇÃO 13

2 ÁREAS DE ABRANGÊNCIA 14

3 ROTEIRO - PLANO DE EXECUÇÃO 15

3.1 Compatibilização dos programas propostos com o Plano Plurianual (PPA) municipal 15

4 PLANO DE EXECUÇÃO 19

4.1 Responsabilidades e Priorização de ações 19
4.2 Controle Social e Regulação 20
4.3 Metodologia da estimativa de custos 21
4.3.1 Atividades não onerosas 22
4.3.2 Ações Onerosas 25
4.4 Metas de execução e Cronograma financeiro 31
4.5 Fontes de financiamento 32
4.5.1 Fontes não reembolsáveis 33
4.5.2 Fontes reembolsáveis 36

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS 39

6 REFERÊNCIAS CONSULTADAS 40

ANEXOS 43

ANEXO 01 - Programa “1.0 - Estruturantes para o Saneamento” 44
ANEXO 02 – Programa “2.0 - Estruturais para Abastecimento de Água” 57
ANEXO 03 – Programa “3.0 - Estruturais para Esgotamento Sanitário” 67
ANEXO 04 - Programa “4.0 - "Estruturais para Manejo de Águas Pluviais” 72
ANEXO 05 - Programa 5.0 - Estruturais para o Manejo de Resíduos Sólidos” 76

APRESENTAÇÃO

O presente documento consiste no “Produto F – Plano de Execução”, integrante do PMSB de Ipiranga do Piauí / PI, com base no Termo de Referência da Fundação Nacional de Saúde – FUNASA (2012), órgão federal ligado ao Ministério da Saúde.

O PMSB tem como objetivo estabelecer um planejamento das ações de saneamento com a participação popular que atenda aos princípios da Política Nacional de Saneamento Básico, com vistas à melhoria da salubridade ambiental, a proteção dos recursos hídricos, a promoção da saúde pública, no que se refere aos serviços de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

A existência de uma política pública de saneamento, com responsabilidades expressas dos envolvidos, minimizará problemas, tanto sociais quanto ambientais, naturalmente ocasionados com o crescimento e desenvolvimento das cidades, pois além de refletir o planejamento estratégico de curto, médio e longo prazos, também definirá a fiscalização e regulação dos serviços, bem como os direitos e deveres dos usuários.

1 INTRODUÇÃO

A efetiva implementação do Plano Municipal de Saneamento Básico demanda uma significativa inversão de recursos por parte da Administração Pública, que deverá buscar alternativas de captação de recursos em diferentes fontes.

O Produto F – Plano de Execução consiste na programação de execução dos Programas, Projetos e Ações já definidos para o município de Ipiranga do Piauí / PI. O referido produto consiste no planejamento tático do Plano Municipal de Saneamento Básico, cujo planejamento estratégico foi definido a partir da formulação de cenários futuros e as respectivas prospectivas.

Para possibilitar a elaboração do Plano de Execução, foram definidos os Programas, Projetos e Ações e utilizando o princípio “Os recursos são finitos e as necessidades infinitas”, foi estabelecida uma escala de prioridades para a estruturação das ações. Para isso, utilizaram-se os critérios “gravidade, urgência e tendência”, no qual cada ação foi examinada criteriosamente.

Esta etapa do PMSB é de extrema importância, pois expõe, de forma clara, a forma de implementação do plano, encarado como uma política pública para o município. Dessa forma, possibilita aos atores sociais desta política pública a acompanhar e entender a execução das ações, assim como, os custos necessários, as metas estabelecidas e as possibilidades de obtenção de recurso para as mesmas.

2 ÁREAS DE ABRANGÊNCIA

- **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;
- **Esgotamento sanitário:** Constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;
- **Drenagem e manejo das águas pluviais urbanas:** Conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas; e
- **Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos:** Conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas.

3 ROTEIRO - PLANO DE EXECUÇÃO

Após a elaboração do produto "E" – programas, projetos e ações é necessário estabelecer a forma de execução em que os mecanismos ali estabelecidos devem ser executados no município.

Para isso serão enumerados os programas, os projetos e as ações previstas e serão estabelecidas suas respectivas programações, com a fixação de metas, com os seguintes horizontes temporais:



Na sequência serão estimados os custos e as metas dos projetos e ações planejados ao município, assim como a responsabilidade sobre a execução e as possíveis parcerias a serem realizadas. Diante das informações das ações que compõem cada programa, para este último também serão definidos os custos, as fontes de financiamento, as responsabilidades, cronograma e parcerias potenciais.

Acrescido ao exposto, ressalta-se que este documento foi elaborado conforme as orientações do termo de referência (FUNASA, 2012) e que, qualquer ausência ou inconsistência detectada nas informações levantadas será relatada para que possam ser propostas ações que sanem esta dificuldade quando da atualização deste plano e/ou elaboração de outros instrumentos de gestão.

3.1 Compatibilização dos programas propostos com o Plano Plurianual (PPA) municipal

Assim como foi demonstrado no Produto E – Programas, Projetos e Ações, o plano plurianual do município deve ser levado em conta, para facilitar a visualização do planejamento existente antes da consolidação do Plano Municipal de Saneamento Básico, assim como as possíveis fontes de recursos para investimentos na área.

O Plano Plurianual (PPA) de Ipiranga do Piauí / PI, vigente no quadriênio 2017 – 2021, apresenta alguns programas relativos ao Saneamento Básico, onde os

programas, projetos e ações demonstrados neste PMSB podem ser inseridos/compatibilizados. Os programas são relacionados logo abaixo:

Quadro 1 – Programas do PPA 2018/2021 de Ipiranga do Piauí

PROGRAMA	JUSTIFICATIVA	OBJETIVO
0001 – Processo Legislativo	O desenvolvimento e divulgação dos trabalhos legislativos necessitam de suporte para atingir a consecução de sua finalidade junto a sociedade.	Garantir suporte material técnico ao adequado desenvolvimento dos trabalhos legislativos e sua divulgação.
003 – Processo Administrativo	O governo municipal busca a constante melhoria de atuação, mediante formação e aperfeiçoamento do executivo, desenvolvendo tecnologia administrativa.	Desenvolver ações administrativas municipais adequadas para consolidar com eficiência a gestão pública municipal.
005 – Gestão Financeira	Cumpre a administração financeira o controle e planejamento de entrada e saída de recursos públicos.	Gerenciar os recursos orçamentários e financeiros, buscando o equilíbrio das contas públicas e administrar a folha de ativos e inativos assegurando a sua legalidade e legitimidade.
0012 – Saúde para Todos	Melhorar a gestão do acesso e da qualidade das ações, serviços e informações da saúde, com a finalidade de reduzir os indicadores negativos	Modificar o quadro epidemiológico por meio da redução dos principais agravos, danos e riscos à saúde e da morbimortalidades infantil, por meio de prevenção, promoção e reparação da saúde, controle de riscos biopsicossociais nas diversas realizadas que compões a área de abrangência de cada unidade de saúde, através de ações planejadas de forma ascendente e programas por ciclo de vida.
0013 – Família Cidadã – Ações Sociais	Atender famílias carentes com ações que visam combater à pobreza, a desigualdade e ao desemprego.	Melhorar efetivamente a qualidade de vida das famílias de baixa renda com ações integradas. Transferência de renda, suplementação alimentar, atendimento emergencial para desempregados e capacitação de jovens, possibilitando meios para a superação da situação de vulnerabilidade.

PROGRAMA	JUSTIFICATIVA	OBJETIVO
0014 – Abastecimento de água	A universalização dos serviços de abastecimento de água além de contribuir para a qualidade de vida da população é um direito do cidadão.	Atender a população com abastecimento de água de boa qualidade
0016 – Desenvolvimento Rural	O apoio ao homem do campo é a mais importante alternativa de geração de emprego e renda.	Capacitação tecnológica e gerenciamento do homem do campo
0018 – Recuperação, Ampliação e Construção de Estradas	Necessidade de melhorar o tráfego de pessoas e o escoamento da produção agrícola e pecuária	Garantir o tráfego confortável e seguro de bens e pessoas em estradas
0019 – Obras de infraestrutura	É necessária a implementação de projetos urbanos, assim como a continuidade das obras de infraestrutura urbana	Continuação de obras e infraestruturas urbana e rural
0022 – Limpeza Publica	Necessidade de manter a cidade limpa, através de um sistema eficiente de coleta de lixo.	Implantar um sistema eficiente de coleta e transporte de lixo.
9999 – Reserva de Contingência	O município necessita reservar um valor do orçamento para atender situações de emergenciais ou de calamidade	Atender situações emergenciais e de calamidade

Fonte: PMIP (2018).

Abaixo segue o quadro 02 com a previsão orçamentária, dos programas relacionados ao saneamento básico, no PPA 2018/2021 do município.

Quadro 2 – Previsão de Recursos Relacionados ao Saneamento do PPA 2018/2021.

PROGRAMA	2018	2019	2020	2021	Total geral
0001 – Processo Legislativo	R$ 464.970,00	R$ 511.467,00	R$ 562.614,00	R$ 618.875,00	R$ 2.157.926,00
003 – Processo Administrativo	R$ 2.380.470,00	R$ 2.618.517,00	R$ 2.880.369,00	R$ 3.168.811,00	R$ 11.048.167,00
005 – Gestão Financeira	R$ 242.600,00	R$ 266.860,00	R$ 293.546,00	R$ 322.901,00	R$ 1.125.907,00
0012 – Saúde para Todos	R$ 3.606.100,00	R$ 3.666.710,00	R$ 4.363.381,00	R$ 4.799.719,00	R$ 16.435.910,00
0013 – Família Cidadã – Ações Sociais	R$ 729.750,00	R$ 802.725,00	R$ 882.997,00	R$ 971.296,00	R$ 3.386.768,00
0014 – Abastecimento de água	R$ 289.800,00	R$ 318.780,00	R$ 350.658,00	R$ 385.724,00	R$ 1.344.962,00
0016 – Desenvolvimento Rural	R$ 86.300,00	R$ 94.930,00	R$ 104.423,00	R$ 114.865,00	R$ 400.518,00
0018 – Recuperação, Ampliação e Construção de Estradas	R$ 123.900,00	R$ 136.290,00	R$ 149.919,00	R$ 164.911,00	R$ 575.020,00
0019 – Obras de infraestrutura	R$ 999.100,00	R$ 1.099.010,00	R$ 1.208.911,00	R$ 1.329.402,00	R$ 4.636.423,00
0022 – Limpeza Publica	R$ 319.100,00	R$ 351.010,00	R$ 386.111,00	R$ 424.722,00	R$ 17.480.943,00
9999 – Reserva de Contingência	R$ 50.000,00	R$ 55.000,00	R$ 60.500,00	R$ 66.550,00	R$ 232.050,00

Fonte: PMIP (2018).

4 PLANO DE EXECUÇÃO

As planilhas referentes ao Plano de Execução do PMSB de Ipiranga do Piauí / PI encontram-se em anexo. Na sequência será demonstrada a metodologia utilizada para a elaboração das referidas planilhas.

4.1 Responsabilidades e Priorização de ações

Conforme demonstrado no Produto "E", foram definidos 05 Programas referentes aos serviços de saneamento básico de Ipiranga do Piauí e diversos projetos e ações que permitirão atingir os objetivos estabelecidos no planejamento estratégico.

Para tanto, serão estabelecidas as responsabilidades do Poder Público Municipal, dos geradores e dos prestadores de serviços correlatos ao sistema de saneamento básico na implementação de cada ação, fundamentadas no princípio de responsabilidade compartilhada, de acordo com o quadro abaixo:

Quadro 3 – Responsabilidades adotadas na execução de ações do PMSB

INSTÂNCIA	RESPONSABILIDADE
Supervisão e gerenciamento	Responsabilidade de administrar, avaliar, dirigir e orientar a execução da ação.
Execução	Responsabilidade direta pela execução da ação, ou seja, por colocar em prática o planejado.
Participação	Responsabilidade pelo oferecimento de suporte para que a ação seja executada. Trata-se de responsabilidade indireta, não há responsabilidade direta.
Regulação e fiscalização	Responsabilidade de examinar e avaliar se a execução da ação está em conformidade com os instrumentos de gestão, a normas e leis.

Fonte: DMTR Engenharia, 2014.

Para uma definição concreta das responsabilidades, os órgãos da administração direta alguns entes da administração indireta municipal de Ipiranga do Piauí / PI foram enumerados no quadro a seguir.

Quadro 4 – Estrutura da Administração Direta de Ipiranga do Piauí / PI

INSTÂNCIA
Câmara de Vereadores
Secretaria Municipal de Administração e Planejamento
Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Serviços Públicos
Secretaria Municipal de Educação
Secretaria Municipal de Cultura, Turismo, Esporte e Lazer
Secretaria Municipal de Saúde
Secretaria Municipal de Assistência Social
Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos

Fonte: PMIP, 2018.

Primeiramente, será descrito cada programa, com seus respectivos projetos e ações, de maneira detalhada, conforme o Produto "E". Após o detalhamento, as informações serão consolidadas em uma planilha autoexplicativa, para melhor acompanhamento da administração pública.

A priorização dos projetos e ações dentro de cada programa será expressa, na planilha de consolidação do plano de execução, com o código de cores: emergencial, prioridade alta, prioridade média e prioridade baixa.

4.2 Controle Social e Regulação

Desde já serão estabelecidas 02 (duas) ações que não estão explícitas dentro dos programas, mas são de extrema importância para a implementação dos mesmos, além de representarem diretamente princípios presentes na Lei 11.445/2007 e devem ser executadas em conjunto com o processo de aprovação legal do Plano Municipal de Saneamento Básico junto à Câmara dos Vereadores.

Sendo o *Controle Social* um princípio fundamental da prestação dos serviços de saneamento básico, a primeira ação necessária à efetiva execução do plano é a criação do Conselho Municipal de Saneamento Básico, um órgão de caráter consultivo, que eventualmente deverá supervisionar e gerenciar atividades referentes à elaboração de normas técnicas referentes ao setor. A composição e as atribuições deste conselho serão apresentadas detalhadamente no Produto G – Minuta de Projeto de Lei do Plano Municipal de Saneamento Básico.

A segunda ação vem definida no Art. 9º da Lei 11.445/2007 diz:

> *"Art. 9º O titular dos serviços formulará a respectiva política pública de saneamento básico, devendo, para tanto:*
>
> *(...)*
>
> *II - Prestar diretamente ou autorizar a delegação dos serviços e definir o ente responsável pela sua regulação e fiscalização, bem como os procedimentos de sua atuação; "*

Ainda acerca da letra da lei, é possível observar as características do ente responsável pela regulação e fiscalização:

> *"Art. 21. O exercício da função de regulação atenderá aos seguintes princípios:*
>
> *I - Independência decisória, incluindo autonomia administrativa, orçamentária e financeira da entidade reguladora; "*

Com esse inciso é possível perceber que o ente regulador, até pela própria denominação, deve pertencer à administração descentralizada, tal como uma autarquia em regime especial, denominada agência reguladora.

A Lei federal nº 11.445/2007 permite a delegação da atividade de regulação e fiscalização a qualquer entidade reguladora constituída dentro dos limites dos respectivos Estados, portanto Ipiranga do Piauí poderá utilizar dessa prerrogativa para realizar convênio, acordo ou contrato com a Agência Reguladora de Serviços Públicos do Maranhão – ARSEMA ou criar dentro de sua própria estrutura administrativa uma autarquia para este fim.

Portanto, pode-se concluir que as primeiras ações de execução do Plano Municipal de Saneamento Básico consistem em garantir um efetivo controle social do mesmo, através da criação do Conselho Municipal de Saneamento Básico e uma efetiva regulação dos serviços através da delegação da atividade reguladora a uma autarquia municipal ou convênio com a *Agência Reguladora* de *Serviços Públicos* do *Piauí* – AGRESPI.

4.3 Metodologia da estimativa de custos

O plano de execução do Plano Municipal de Saneamento Básico de Ipiranga do Piauí englobou todas as ações propostas do Produto E – Programas, Projetos e Ações. Devido à diversidade da natureza de cada programa, suas respectivas ações demandaram metodologias de cálculo de estimativa de custo.

Para o Programa 1.0 – Estruturante para o Saneamento, foram estabelecidas ações visando à melhoria da gestão em saneamento básico, compreendendo a organização, o planejamento, a prestação dos serviços, a regulação e fiscalização, e a participação e controle social.

4.3.1 Atividades não onerosas

Para a estimativa de custo das ações dos programas supracitados foram separadas as ações que acarretariam dispêndios financeiros da prefeitura e as que não acarretariam. Estas últimas correspondem a atividades inerentes à rotina da administração pública e ao processo legislativo de Ipiranga do Piauí, que não foram feitas ainda por inércia administrativa e legislativa, tais como:

Atividades não onerosas Programa "1.0 - Estruturantes para o Saneamento"

1.1.1 - Definir a responsabilidade sobre a gestão das áreas do saneamento básico: sistema de abastecimento de água deverá continuar pela concessão à AGESPISA e/ou terceirização e/ou criação de autarquia municipal; sistema de esgotamento sanitário poderá ser concedido à AGESPISA e/ou criação de autarquia municipal; manejo de drenagem pluvial deverá ser criado uma autarquia municipal; e manejo de resíduos sólidos poderá ser terceirizado e/ou criação de autarquia municipal.

1.1.2 - Criar e estruturar o ente de regulação.

1.1.6 - Editar normas relativas às dimensões técnicas, econômicas e sociais de prestação dos serviços de saneamento básico. Elaboração do plano diretor, do zoneamento urbano / uso e ocupação do solo sob a ótica correta sobre destinação das águas.

1.1.9 - Padronizar tipo e critérios de dimensionamento de bocas de lobo de lobo (capacidade), tipos de Poços de Visita e Poços de Queda (com ou sem tratamento para remoção de sedimentos),e outros.

1.2.1 - Instituir e executar de forma sistemática e permanente plano de controle da arrecadação, mediante ações regulares de cobrança e de suspensão do fornecimento do serviço de abastecimento de água, conforme as normas de regulação.

1.2.2 - Reduzir as perdas comerciais de faturamento (índice ANF) decorrentes de deficiências da micromedição, para no máximo 20%, em relação ao volume disponibilizado/aduzido para distribuição.

1.2.3 - Reduzir e manter o índice de inadimplência líquida, dos serviços de saneamento básico, em torno de 1% da receita anual efetiva faturada, referenciada à variação positiva anual do saldo acumulado de contas a receber inscritas na dívida ativa.

1.2.4 - Instituir política tarifária dos serviços de manejo de resíduos sólidos. Implantar um sistema de remuneração pelo serviço.

1.2.5 - Estruturação de um sistema de controle de custos específicos para os serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.

1.2.6 - Implantação de cobrança de taxa de coleta, tratamento e disposição final de Resíduos Sólidos Urbanos e Domésticos (RSU+RSD) .

1.2.7 - Implantação da cobrança de tarifa de coleta, tratamento e disposição final de Resíduos Sólidos de Grandes Geradores (RGG); da Industria (RSI); dos Serviços de Saúde (RSS); e da Contrução e Demolição (RCD).

1.2.8 - Previsão orçamentária para custeio e investimentos no setor.

1.3.1 - Implantar sistema de informações sobre o saneamento básico, articulado com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento (SNIS).

1.3.3 - Planejar e executar as ações corretivas.

1.3.4 - Fazer o cadastro técnico das instalações dos 4 eixos do saneamento e informatizar as informações por sistema de georreferenciamento, mantando integração e interação com os sistemas de cadastro imobiliário do Município. Instituir os mecanismos para manter a base cadastral atualizada permanentemente.

1.4.1- Acompanhar a realização dos programas e ações e avaliar o cumprimento dos objetivos e metas propostos no PMSB.

Atividades não onerosas Programa "3.0 - Estruturais para Esgotamento Sanitário"

3.2.3 - Elaborar o plano de manutenção dos sistemas de coleta de esgotos (fossas) existentes.

Atividades não onerosas Programa "4.0 - "Estruturais para Manejo de Águas Pluviais"

4.1.2 - Obrigatoriedade de realização de sistemas de microdrenagem para implantação de loteamentos e abertura de ruas na zona urbana

4.1.3 - Elaboração de projetos de obras de drenagem urbana (galerias/ sarjetas/ bocas-de-lobo/caixas de ligação/poços de visita). que foram projetadas.

4.1.4 - Construção de barragens e açudes, a fim de aproveitamento das águas.

4.1.5 - Executar obras de pavimentação em ruas que alagam frequentemente, com sistema de drenagem compatível.

4.1.6 - Implantação de medidas que impeçam alagamentos que resultem em perdas materiais ou que representem risco à integridade física da população.

4.1.7 - Caso seja verificada a necessidade, realocar a população que ocupa área com risco de alagamento.

4.1.8 - Eliminação de disposição clandestina de esgoto na rede de águas pluviais.

Atividades não onerosas Programa 5.0 - Estruturais para o Manejo de Resíduos Sólidos"

5.1.3 - Realização de um mapeamento e zoneamento com cronograma de capina e roçada por bairro, responsáveis e periodicidade reforçará o planejamento e a execução desse serviço.

5.1.4 - Construção de galpões de triagem voluntária, que deverão ser disponibilizados para associação e/ou cooperativa de catadores.

5.1.5 - Implantação da coleta seletiva com estação de transbordo para o sistema de triagem.

5.1.6 - Formulação de rotas e realizar a coleta seletiva

5.1.7 - Implantar e operar aterro sanitário.

5.1.8 - Elaborar e executar projetos de recuperação de área degradada para o antigo lixão.

"5.1.9 - Realizar a análise gravimétrica

obs: valores contemplados no item 5.1.7"

5.2.1 - Escolha de áreas estratégicas e instalação de Pontos de Entrega Voluntária (PEVs).

5.2.2 - Implantação de rotina de coleta nos Postos Unificados de Coleta nas localidades rurais.

5.2.3 - Aquisição de caminhões com carroceria ou caminhões compactadores em número suficiente para atendimento total da zona rural.

5.3.1 - Regularizar os estabelecimentos municipais de saúde quanto a elaboração dos seus respectivos PGRSS.

5.3.2 - Aquisição de uniformes e EPI'S para Aos trabalhores da coleta de RSS.

5.3.3 - Aquisição de coletores para o RSS.

5.3.4 - Serviço de coleta e transporte de RSS.

5.3.5 - Tratamento e disposição final dos RSS.

5.4.1 - Adequar o acondionamento dos RCD, acima de 1m³ em caixas estacionárias.

5.4.2 - Serviço de transporte dos RCD para local de destino final.

5.4.3 - Manutenção da área de destino final dos RCD.

5.5.1 -Atualização do cadastro de catadores e carroceiros e estabelecimentos que consomem galhos. Formação e consolidação do grupo.

4.3.2 Ações Onerosas

As ações que acarretarão dispêndios para sua efetiva execução tiveram seus custos estimados de diferentes formas, também dependendo das características do programa. As ações de programas de natureza estruturante tiveram seus custos estimados baseados em contratos firmados com serviços semelhantes, em municípios com o porte de Ipiranga do Piauí ou calculados proporcionalmente e, também, em custos de marcado.

As ações de natureza estrutural tiveram seus custos estimados, principalmente, com a utilização de planilhas orçamentárias de referência, tais como SINAPI, ORSE (SE) e SEINFRA (CE). Foram feitos orçamentos da unidade básica de

cada serviço (metro de rede de distribuição de água, rede de coleta de esgoto, pavimentação, etc.). Algumas ações foram estimadas a partir do um estudo "Metodologia da estimativa de custos de ampliação ou melhoria dos sistemas de abastecimento de água", realizado pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Os custos relacionados à elaboração de projetos foram estimados com base no valor previsto para a execução da respectiva execução. Adotou-se um percentual de 5% para o mesmo. Algumas poucas ações desta natureza foram orçadas com base em contratos existentes.

Ações Onerosas Programa "1.0 - Estruturantes para o Saneamento"

1.1.3 - Criar condições gerenciais: criar estrutura física para os entes gestores do saneamento básico (específicas para cada setor: sistema de abastecimento de água; sistema de esgotamento sanitário; manejo de águas pluviais; e manejo de resíduos sólidos) , com sede da administração do sistema equipada com equipamentos de informática, mobiliário e material de expediente.

1.1.4 - Contratar técnicos especializados a fim de criar condições gerenciais para a consecução das metas estabelecidas no conjunto de programas estruturais e a constante avaliação dos resultados com vistas à eficiência e à sustentabilidade dos sistemas e serviços integrantes do setor de saneamento básico no município.

1.1.5 - Formar e capacitar, de maneira continuada, os gestores e técnicos da administração municipal, e implementar ações direcionadas à educação ambiental e mobilização social.

1.1.7 - Iniciar processo de requerimento de outorga e licenciamento dos poços que estão em situação irregular, e garantir que todos os poços do município estejam regulares perante a Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos.

1.1.8 - Licenciar ambientalmente (Licença Prévia-LP e Licença Instalação-LI) dos diversos projetos propostos para o sistema de abastecimento de água, sistema de esgotamento sanitário, manejo de águas e manejo de resíduos sólidos.

1.3.2 - Operar o sistema de informação, através de um funcionário capacitado: alimentar o banco de dados; monitorar os indicadores; e avaliar indicadores em relação as metas propostas.

1.3.3 - Planejar e executar as ações corretivas.

1.3.4 - Fazer o cadastro técnico das instalações dos 4 eixos do saneamento e informatizar as informações por sistema de georreferenciamento, mantando integração e interação com os sistemas de cadastro imobiliário do Município. Instituir os mecanismos para manter a base cadastral atualizada permanentemente.

1.4.1- Acompanhar a realização dos programas e ações e avaliar o cumprimento dos objetivos e metas propostos no PMSB.

1.4.2 - Elaborar a revisão do PMSB

1.5.1 - Realizar capacitação dos funcionários que trabalham com saneamento básico.

1.5.2 - Realizar campanhas de educação ambiental voltadas ao abastecimento de água. Divulgação das oficinas e de dicas sobre uso racional da água, através de programas e spots de rádio, site. Além de promover a formação de divulgação.

1.5.3 -Realizar campanhas de educação ambiental voltadas ao esgotamento sanitário.

1.5.4 - Realizar campanhas de educação ambiental voltadas ao manejo de resíduos sólidos visando ao: cumprimento do horário da coleta domiciliar; e ao modelo da coleta seletiva; promoção a não-geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos; sobre responsabilidade compartilhada sobre o ciclo de vida dos materiais; e voltadas à correta utilização aos Pontos de Entrega Voluntária (PEVs).

1.5.5 - Conscientizar a sociedade para a responsabilidade coletiva na preservação e na conservação do meio ambiente e dos recursos hídricos, através de campanhas educacionais voltadas sobre: Política de Saneamento Básico; Política de Meio Ambiente e Áreas de Preservação Permanente (APP's); e Política de Recursos Hídricos.

Ações Onerosas Programa "2.0 - Estruturais para Abastecimento de Água"

2.1.1 - Realizar estudo de demanda para confirmação dos valores das vazões de captação e para a escolha dos locais ideais para a perfuração de poços.

2.1.2 - Perfurar novos poços artesianos (caso seja apontado no estudo de demanda) para garantir abastecimento de água para 100% da população da zona urbana, garantindo a regularização dos mesmos.

2.1.3 - Elaborar projeto e executar a integração dos dois sistemas existentes na zona urbana (Agespisa e da Prefeitura)

2.1.4 - Ampliar a rede de distribuição, conforme crescimento populacional

2.1.5 - Manutenção e operação dos reservatórios existentes

2.1.6 - Instalação de geradores no sistema de bombas atual e nos futuros que vierem a ser instalados, para garantir a continuidade do abastecimento de água, mesmo com a interrupção do fornecimento de energia elétrica.

2.1.7 - Instalar medidores de consumo em todas as ligações ativas e inativas de água, após consolidação das informações cartográficas

2.1.8 - Realizar pesquisas de vazamento

2.1.9 - Automação de todo o sistema da zona urbana, permitindo o monitoramento online dos dados como, por exemplo, dos volumes captados e distribuídos, permitindo maior rapidez na identificação das perdas físicas na rede.

2.1.10 - Realizar estudos para verificar a potabilidade da água distribuída à população e o nível de tratamento necessário para atender a portaria 2914/2011 do Ministério da Saúde.

2.1.11- Realizar atividades periodicas de higienização das infraestruturas de abastecimento de água. Desinfecção de todos os poços isolados em operação.

2.2.1 - Detectar as prováveis causas dos problemas nos sistemas, relacionadas aos poços e equipamentos de bombeamento que se relacionam, principalmente, a desvios de água, a causas mecânicas (obstrução dos filtros, produção de areia, deterioração da estrutura do poço tubular, dentre outros); hidráulicas (taxa de bombeamento superior à taxa de recarga do aquífero, taxa de bombeamento superior ao limite de produção do poço, interferência provocada por poços vizinhos, obstruções das seções filtrantes); e problemas de qualidade da água (corrosão ou incrustação).

2.2.2 - Reparo das redes e ligações existentes(2,57/m³ faturado); Investimento em gerenciamento de pressões e infraestrutura e um programa de combate à fraude(Vazamentos Aparentes).

2.2.3 - Revisão e/ou elaboração dos projetos nos 43 SAA das localidades rurais, com elaboração do balanço hídrico e estudo de demanda, para confirmação dos valores das vazões de captação; e para a escolha dos locais ideais para a perfuração de poços.

2.2.4 - Instalação de medidores de vazão nas tubulações entre poços e reservatórios e entre os reservatórios e a rede de distribuição de água, para a gestão do sistema de abastecimento ter conhecimento das vazões recorrentes no mesmo.

2.2.5 - Instalar medidores de consumo em todas as ligações ativas e inativas de água, após consolidação das informações cartográficas

2.2.6 - Perfurar novos poços artesianos, para garantir abastecimento de água para 100% da população rural, garantindo a regularização dos mesmos.

2.2.7 - Ampliação de rede de distribuição de água nas localidades que necessitam ampliar.

2.2.8 - Instalação de geradores no sistema de bombas atual e nos futuros que vierem a ser instalados, para garantir a continuidade do abastecimento de água, mesmo com a interrupção do fornecimento de energia elétrica.

2.2.9 - Realizar estudos para verificar a potabilidade da água distribuída à população e o nível de tratamento necessário para atender a portaria 2914/2011 do Ministério da Saúde.

2.2.10 - Realizar atividades periodicas de higienização das infraestruturas de abastecimento de água (em todo o município). Desinfecção de todos os poços isolados em operação.

2.2.11 - Realizar manutenções preventivas para diminuir a incidências de manutenções corretivas.

Ações Onerosas Programa "3.0 - Estruturais para Esgotamento Sanitário"

3.1.1 - Implantação e operação da primeira fase do sistema de esgotamento sanitário

3.1.2 - Ampliação do sistema de esgotamento sanitário, até o atendimento de 100% da zona urbana.

3.1.3 - Implantar medidas de regulação e fiscalizar para que não haja lançamento de efluentes domésticos em vias públicas.

3.1.4 - Expandir a manutenção das fossas, pelo caminhão limpa fossa, nas residências de baixa renda na zona urbana (considerando 2.000 domicílios), que não estiverem ligadas a rede coletora de esgoto.

3.2.1 - Construção das melhorias sanitárias, em domicílios particulares sem banheiro no município de Ipiranga do Piauí 100% da zona rural.

3.2.2 - Instalação de rede de esgoto do tipo condominial em localidades rurais mais populosas e que possuam residências próximas umas das outras.

3.2.4 - Realizar o tratamento do efluente recolhido pelo caminhão limpa fossa.

Ações Onerosas Programa "4.0 - "Estruturais para Manejo de Águas Pluviais"

4.1.1 - Elaboração do Plano Diretor de Drenagem Urbana

4.1.3 - Elaboração de projetos de obras de drenagem urbana (galerias/ sarjetas/ bocas-de-lobo/caixas de ligação/poços de visita) que foram projetadas.

4.1.4 - Construção de barragens e açudes, a fim de aproveitamento das águas.

4.1.5 - Executar obras de pavimentação em ruas que alagam frequentemente, com sistema de drenagem compatível.

4.1.6 - Implantação de medidas que impeçam alagamentos que resultem em perdas materiais ou que representem risco à integridade física da população.

4.1.9 - Implantação de medidas de educação ambiental que esclareça a população sobre a disposição correta das águas cinza e do prejuízo decorrente do lançamento de esgoto no sistema de drenagem de águas pluviais.

Ações Onerosas Programa 5.0 - Estruturais para o Manejo de Resíduos Sólidos"

5.1.1 - Formulação de rotas e ampliação da coleta para toda zona urbana

5.1.2 - Aquisição e manutenção dos caminhões que realizam a coleta de resíduos no município.

5.1.4 - Construção de galpões de triagem voluntária, que deverão ser disponibilizados para associação e/ou cooperativa de catadores.

5.1.5 - Implantação da coleta seletiva com estação de transbordo para o sistema de triagem.

5.1.7 - Implantar e operar aterro sanitário.

5.1.8 - Elaborar e executar projetos de recuperação de área degradada para o antigo lixão.

5.2.1 - Escolha de áreas estratégicas e instalação de Pontos de Entrega Voluntária (PEVs).

5.2.2 - Implantação de rotina de coleta nos Postos Unificados de Coleta nas localidades rurais.

5.2.3 - Aquisição de caminhões com carroceria ou caminhões compactadores em número suficiente para atendimento total da zona rural.

5.3.1 Regularizar os estabelecimentos municipais de saúde quanto a elaboração dos seus respectivos PGRSS.

5.3.2 - Aquisição de uniformes e EPI'S para Aos trabalhadores da coleta de RSS.

5.3.3 - Aquisição de coletores para o RSS.

5.3.4 - Serviço de coleta e transporte de RSS.

5.3.5 - Tratamento e disposição final dos RSS.

5.4.1 - Adequar o acondionamento dos RCD, acima de 1m³ em caixas estacionárias.

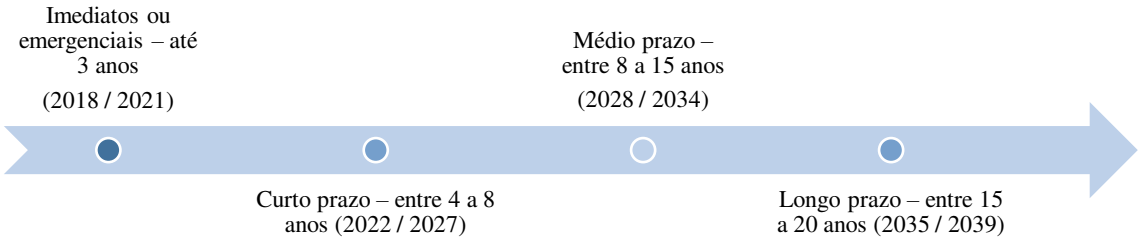
5.4.2 - Serviço de transporte dos RCD para local de destino final.

5.4.3 - Manutenção da área de destino final dos RCD.

5.5.2 - Valorização humana (capacitação, treinamentos, cursos, etc...fornecimento de equipamentos e ferramentas).

4.4 Metas de execução e Cronograma financeiro

As metas de execução de cada ação/projeto/ação foram estabelecidas no Produto E, com os parâmetros baseados no Termo de Referência, o qual orienta a seguinte ordem de prioridade:



A partir das prioridades dos programas, projetos e ações, estabelecidas no Produto E, as ações e seus respectivos custos foram organizados de acordo com as metas de execução, como pode ser visto no quadro a seguir:

Quadro 5 – Cronograma financeiro de cada eixo do saneamento básico

PROGRAMA	Até 03 anos após a aprovação do PMSB	Entre 4 e 8 anos	Entre 9 e 12 anos	Entre 13 e 20 anos	Total
PROGRAMA 1.0 - "ESTRUTURANTES PARA O SANEAMENTO"	R$ 413.221,91	R$ 724.708,29	R$ 541.875,10	R$ 454.589,10	R$ 2.134.394,40
PROGRAMA 2.0 - "ESTRUTURAIS PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA"	R$ 2.134.855,66	R$ 4.389.564,65	R$ 2.918.428,40	R$ 1.574.283,98	R$ 11.017.132,68
PROGRAMA 3.0 - "ESTRUTURAIS PARA ESGOTAMENTO SANITÁRIO"	R$ 1.789.549,44	R$ 7.584.937,10	R$ 7.560.303,05	R$ 1.968.959,15	R$ 18.903.748,74
PROGRAMA 4.0 - "ESTRUTURAIS PARA MANEJO DE DRENAGEM PLUVIAL"	R$ 803.504,16	R$ 832.365,06	R$ 584.723,04	R$ 472.682,74	R$ 2.693.275,00
PROGRAMA 5.0 - "ESTRUTURAIS PARA MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS"	R$ 3.035.239,52	R$ 4.127.972,80	R$ 3.156.120,23	R$ 2.533.029,69	R$ 12.852.362,24
Subtotal	R$ 8.176.370,68	R$ 17.659.547,90	R$ 14.761.449,82	R$ 7.003.544,66	R$ 47.600.913,06
Total	R$ 47.600.913,06				
Percentual	17,18%	37,10%	31,01%	14,71%	100%

Fonte: Comitê Executivo (2018).

4.5 Fontes de financiamento

Para a realização das ações previstas neste PMSB serão necessários altos valores de investimento, conforme visto no item acima. A Prefeitura Municipal de Ipiranga do Piauí possui orçamento limitado e, para a concretização dos programas, precisará recorrer a fontes de financiamento/recurso externos, que poderão ser reembolsáveis (operações de crédito) ou não (repasses).

4.5.1 Fontes não reembolsáveis

As fontes não reembolsáveis consistem em transferências, principalmente advindas do Governo Federal, através de Programas inseridos no Plano Plurianual (2016/2019). Para este PMSB, considerou-se diversos programas, de acordo com seus objetivos. Entre eles, destacam-se:

- Programa 2068 – Saneamento Básico – Objetivo 353: Implementar medidas estruturantes que assegurem a melhoria da gestão e da prestação dos serviços públicos de saneamento básico, considerando o abastecimento de água potável, o esgotamento sanitário, a drenagem e manejo de águas pluviais, e a limpeza e manejo de resíduos sólidos urbanos.
- Programa 2068 – Saneamento Básico – Objetivo 0355 - Implementar medidas estruturais e estruturantes em áreas rurais e comunidades tradicionais, que assegurem a ampliação do acesso, a qualidade e a sustentabilidade das ações e serviços públicos de saneamento básico.
- Programa 2068 – Saneamento Básico – Objetivo 0610 - Implementar medidas estruturais em áreas urbanas, por meio de ações que assegurem a ampliação da oferta e do acesso aos serviços públicos de saneamento básico.
- Programa 2054 – Planejamento Urbano – Objetivo 0322: Fomentar a implementação de instrumentos democráticos e participativos de planejamento e de gestão urbana sustentável como forma de promover a reforma urbana, a acessibilidade e a redução das desigualdades sociais.
- Programa 2040 – Gestão de Riscos e Prevenção a Desastres – Objetivo 0602 Identificar riscos de desastres naturais por meio da elaboração de mapeamentos em municípios críticos.
- Programa 2040 – Gestão de Riscos e Prevenção a Desastres – Objetivo 0169 - Apoiar a redução do risco de desastres naturais em municípios críticos a partir de planejamento e de execução de obras.
- Programa 2067 – Resíduos Sólidos – Objetivo 0319: Ampliar o acesso aos serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos de forma

ambientalmente adequada, induzindo a gestão consorciada dos serviços e a inclusão socioeconômica de catadores de materiais recicláveis.

Os programas que constam no Plano Plurianual do Governo Federal se consolidam através de programas ministeriais. Para o Saneamento Básico destacam-se ações do Ministério das Cidades e do Ministério da Saúde.

Para municípios do porte de Ipiranga do Piauí com população de até 50 mil habitantes, o atendimento com recursos não onerosos, ou seja, pelo Orçamento Geral da União, é realizado pelo Ministério da Saúde, por meio da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA). "Entre estes programas destacam-se "Saneamento Básicos" e Resíduos Sólidos Urbanos", que se desdobram nas seguintes Ações:

- Apoio à Gestão dos Sistemas de Saneamento Básico: Apoiar, técnica e financeiramente, o fortalecimento da gestão dos sistemas de saneamento e promover o desenvolvimento científico e tecnológico por meio de pesquisas aplicáveis ao contexto do saneamento dos pequenos municípios brasileiros.
- Sistemas Públicos de Abastecimento de Água: Implantação ou ampliação de sistemas de abastecimentos de água em municípios com população de até 50.000 habitantes, contemplando elaboração de projetos e execução de obras que visem garantir o abastecimento da população com água potável, compreendendo captações, adutoras, reservatórios, estações elevatórias, estações de tratamento, redes de distribuição e ligações domiciliares, entre outras intervenções correlatas.
- Apoio ao Controle da Qualidade da Água para Consumo Humano: Apoiar técnica e financeiramente os responsáveis pela operação de sistema ou solução alternativa de abastecimento de água visando a melhoria dos procedimentos de controle da qualidade da água e o atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos na legislação vigente. Proporcionar o financiamento da implantação de unidades de fluoretação da água.
- Saneamento em Áreas Rurais: Propiciar resolutibilidade, em áreas rurais, tradicionais e especiais (assentamentos da reforma agrária,

remanescentes de quilombos, reservas extrativistas, ribeirinhos, dentre outras) para problemas de saneamento, prioritariamente o abastecimento público de água, o esgotamento sanitário e as melhorias sanitárias domiciliares e/ou coletivas de pequeno porte, bem como a implantação de oficina municipal de saneamento, visando à prevenção e ao controle de doenças e agravos.

- Sistemas Públicos de Esgotamento Sanitário: Implantação ou ampliação de sistemas de esgotamento sanitário em municípios com população de até 50.000 hab., contemplando elaboração de projetos e execução de obras necessárias á coleta, tratamento e disposições adequadas dos efluentes, compreendendo rede coletoras, interceptoras, estações elevatórias, estações de tratamento, emissários, entre outras intervenções correlatas;
- Melhorias Sanitárias Domiciliares: Dotar os domicílios e estabelecimentos coletivos de condições sanitárias adequadas visando à prevenção e controle de doenças e agravos.
- Educação em Saúde Ambiental: Fomento a Educação Saúde Ambiental voltadas para o saneamento básico; Fomento a Educação em Saúde Ambiental para promoção da saúde, prevenção e controle de doenças e agravos. Implantação de unidades de fluoretação da água.
- Serviços de Drenagem e Manejo Ambiental: Implantar e melhorar os serviços de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas visando à prevenção e controle de doenças e agravos, em aglomerados urbanos, em municípios localizados em área endêmica, com transmissão urbana.
- Coleta e Reciclagem de Materiais: Aumentar a produtividade do processo de coleta e reciclagem de materiais, acompanhados do desenvolvimento de atividades educativas, informativas e de comunicação, visando à mobilização dos catadores para a prevenção e controle de doenças e agravos, ocasionados pelas condições de trabalho a que estão submetidos.

Particularmente, com relação ao componente manejo de águas pluviais urbanas, verifica-se a competência compartilhada entre Ministério das Cidades e Ministério da Integração Nacional.

Outra possível fonte não reembolsável corresponde ao BNDES - Fundo Social, constituído com parte dos lucros anuais do BNDES, que apoia projetos de caráter social nas áreas de geração de emprego e renda, serviços urbanos, saúde, educação e desportos, justiça, meio ambiente e outras vinculadas ao desenvolvimento regional e social.

De acordo com Banco Nacional do desenvolvimento, o intuito do fundo é apoiar investimento que atendam uma série de objetivos elencados pelo próprio. Dentre eles, "Atuar na modernização da formatação, implementação, monitoramento e avaliação de programas e projetos ambientais; na recuperação, conservação e preservação do meio ambiente; bem como na preservação e disseminação de patrimônio científico e tecnológico" se enquadra em diversas ações neste produto;

Apesar das fontes de financiamento disponíveis no âmbito federal, o município deve incluir as ações descritas neste produto em seu próprio Plano Plurianual, e em suas Leis Orçamentárias no decorrer do horizonte do PMSB.

4.5.2 Fontes reembolsáveis

Quanto às fontes reembolsáveis para o setor de Saneamento Básico, destacam-se linhas de crédito do Banco do Brasil, Caixa Econômica e também do Banco Nacional do Desenvolvimento (BNDES). Entre essas linhas de crédito, pode-se citar:

- Saneamento Ambiental e Recursos Hídricos – BNDES:

Objetivo: Apoio a projetos de investimentos, públicos ou privados, que visem à universalização do acesso aos serviços de saneamento básico e à recuperação de áreas ambientalmente degradadas, a partir da gestão integrada dos recursos hídricos e da adoção das bacias hidrográficas como unidade básica de planejamento.

O que pode ser financiado:

- ✓ 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; e
- ✓ Macrodrenagem.

- Saneamento para todos – Caixa Econômica Federal

Objetivo: financiar empreendimentos ao setor público e ao setor privado 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.

As modalidades atendidas são:

- ✓ Abastecimento de água;
- ✓ Esgotamento Sanitário;
- ✓ Saneamento Integrado;
- ✓ Desenvolvimento Institucional;
- ✓ Manejo de Águas Pluviais;
- ✓ Manejo de Resíduos Sólidos;
- ✓ Manejo de Resíduos da Construção e Demolição;
- ✓ Preservação e Recuperação de Mananciais;
- ✓ Estudos e Projetos.

- INFRAESTRUTURA - Saneamento Básico e Preservação Ambiental – Banco do Brasil

Objetivo: apoiar projetos que contribuam para a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico e à recuperação ambiental. Financiar investimentos relacionados a abastecimento de água, esgotamento sanitário, tratamento de resíduos sólidos, gestão de recursos hídricos, despoluição de bacias hidrográficas, entre outros.

Diante das diversas fontes de financiamento, o município deve se planejar para implementar as ações previstas neste PMSB, de forma integrada e articulada, obedecendo dos princípios descritos na lei 11.445/2007.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente Produto “F” (Planos de Execução) buscou apresentar um plano de ação para que viabilize a implementação dos programas, projetos e ações que o Governo Municipal de Ipiranga do Piauí – PI deve executar, a fim de atingir os objetivos propostos pela Lei 11.445/2007, que dispõe sobre a Política Nacional de Saneamento Básico e pela Lei 12.305/10, que trata da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

A elaboração deste considerou o atendimento dos objetivos gerais propostos pela legislação, bem como os dados sistematizados e produzidos no “Produto C: Diagnóstico Técnico-Participativo”, que apontou os principais problemas que o município de Ipiranga do Piauí enfrenta no que concerne ao saneamento básico. Embasou-se, também, na projeção de crescimento e objetivos elencados no “Produto D – Prospectiva e Planejamento Estratégico”, do presente Plano Municipal de Saneamento Básico, buscando atender os aspectos técnicos, legais e aos anseios da população local, além de utilizar os Programas, Projetos e Ações previstos no Produto E

6 REFERÊNCIAS CONSULTADAS

AGUIAR, Robério Bôto de. *Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea, estado do Piauí:* diagnóstico do município de Ipiranga do Piauí. Organização do texto [por] Robério Bôto de Aguiar [e] José Roberto de Carvalho Gomes . ¾ Fortaleza: CPRM - Serviço Geológico do Brasil, 2004.

ANA - Agência Nacional de Águas (Brasil). *Atlas Brasil:* abastecimento urbano de água : panorama nacional / Agência Nacional de Águas; Engecorps/Cobrape. — Brasília : ANA : Engecorps/ Cobrape, 2010. Disponível em: <atlas.ana.gov.br/>Acesso em 13 set. 2013.

BASÍLIO, J. A. F.*Procedimentos para seleção de áreas para aterros sanitários a partir de cartas geotécnicas:*aplicação na folha de Campinas (SP). Dissertação (Mestrado) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Universidade Estadual Paulista. Rio Claro, 2001.

BORJA, Patrícia C. *Avaliação da qualidade ambiental urbana:* uma contribuição metodológica. 1997. 188f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 1997.

BRASIL. (05 de janeiro de 2007). Lei Federal 11.445 – *Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Presidência da República.* Caderno Metodológico para ações de educação ambiental e mobilização social em saneamento – Ministério das cidades. – Brasília Maio de 2009.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. *Programa de Modernização do Setor Saneamento (PMSS)* Prestação dos serviços públicos de saneamento básico / coord. Berenice de Souza Cordeiro. – Brasília : Editora, 2009.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. *Diretrizes para a definição da Política e Elaboração de Planos Municipais eRegionais de Saneamento Básico*. *2009.* Disponível em: <http://www.cidades.gov.br> . Acesso em 13 set. 2013.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). Secretaria de Recursos Hídricos e Meio Ambiente. Departamento de Ambiente Urbano. *Planos de Gestão de Resíduos Sólidos:* manual de orientação. Brasília, DF. Ministério do Meio Ambiente, 2012.

FEAM - Fundação Estadual do Meio Ambiente. *Como destinar os resíduos sólidos urbanos.* Belo Horizonte, Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM, 1995. 47 p.

FREITAS, Márcio Antônio Sousa da Rocha. *Legislação de meio ambiente e recursos hídricos*. Teresina, Edições, 2003. 500 p.

FONSECA, A. M; GONZAGA, V. C. Metodologia para auditoria de serviços de limpeza urbana, com enfoque nos custos de coleta de resíduos sólidos urbanos. Tribunal

de Contas do Estado de Minas Gerais - Xi Simpósio Nacional De Auditoria De Obras Públicas Belo Horizonte. 2006. Acessado em: <http://pt.scribd.com/doc/245027825/Metodologia-Para-Auditoria-de-Servicos-em-Limpeza-Urbana#scribd>. 04/10/2015.

FUNASA - Fundação Nacional de Saúde. *Resíduos sólidos e a saúde da comunidade.*Fundação Nacional de Saúde - Brasília: FUNASA, 2009.

FUNASA - Fundação Nacional de Saúde. *Termo de Referência para elaboração de planos municipais de saneamento básico.* Brasília. FUNASA, 2012.

GONZAGA, V. C; FONSECA, A. M. *Metodologia para Auditoria de Serviços de Limpeza Urbana, com Enfoque nos Custos de Coleta de Resíduos Sólidos Urbanos* .XI Simpósio Nacional de Auditoria de Obras Públicas. Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2006.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo Demográfico*. 2000-2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 13 set. 2013.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. *Metodologia da revisão da divisão regional do Brasil.* Disponível em: <www.ibge.gov.br>.

IBGE **-**Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística *Macrozoneamento Geoambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Parnaíba.* Série Estudos e Pesquisas em Geociências, n. 4. IBGE: Rio de Janeiro, 1996.

JUNIOR, N. B. C. *Cartilha de Gerenciamento de Resíduos Sólidos para a Construção Civil*. SINDUSCON-MG, 2005.

PASQUALI, Luiz. *Análise gravimétrica de resíduos sólidos recicláveis domiciliares no meio rural de Chopinzinho.* 2012. 68f. Dissertação (mestrado) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Pós-graduação em Desenvolvimento Regional. Pato Branco – PR, 2012.

PEIXOTO, João Batista. *Financiamento dos Serviços de Saneamento Básico.* Fontes de Recursos. Brasília, novembro de 2006.

PLANSAB, *Pacto pelo Saneamento Básico, mais saúde, qualidade de vida e cidadania.* Resolução recomendada n° 62, de dezembro de 2008. Ministério das Cidades, Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, Governo Federal.

SEMAR. *Bacia do rio Poti. Atlas de abastecimento de água do Estado do Piauí,* 2004. CDROM 1.Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Piauí. Relatório síntese. Piauí. 2010.

SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: *Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2011*. Brasília: MCIDADES.SNSA, 2013. 432 p.

TOLEDO, Renata Ferraz. et al. *Mobilização Social em Saúde e Saneamento em Processo de Pesquisa-ação em uma Comunidade Indígena no Noroeste Amazônico*, Saúde Soc. São Paulo, v.21, n.1, p.206-218, 2012

WEBER, Eliseu; HASENACK, Heinrich. *Avaliação de áreas para instalação de Aterro Sanitário através de análise em SIG com classificação contínua de dados.* Disponível em: Acesso em: 13 set. 2013.

ANEXOS

ANEXO 01 - Programa “1.0 - Estruturantes para o Saneamento”

Quadro 6 - Programa 1. Estruturantes para o Saneamento – Custos das ações, programas e projetos

Sub Programa	Prioridade e Metas do programa	Objetivo	Ações / Projetos	Prioridade / Meta de execução da ação	Custo estimado da ação					Custo estimado do Projeto	Custo estimado do Programa
					Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Total de cada ação		
1.1 - SUBPROGRAMA MELHORIA DA GESTÃO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Estruturação do ente de regulação e de prestação do serviço de saneamento	1.1.1 - Definir a responsabilidade sobre a gestão das áreas do saneamento básico: sistema de abastecimento de água deverá continuar pela concessão à AGESPISA e/ou terceirização e/ou criação de autarquia municipal; sistema de esgotamento sanitário poderá ser concedido à AGESPISA e/ou criação de autarquia municipal; manejo de drenagem pluvial deverá ser criado uma autarquia municipal; e manejo de resíduos sólidos poderá ser terceirizado e/ou criação de autarquia municipal.	Imediatas ou emergenciais – até 1 ano Julho/2018 - Julho/2019	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 839.613,45	R$ 2.134.394,40
			1.1.2 - Criar e estruturar o ente de regulação.	Imediatas ou emergenciais – até 3 anos Julho/2018 - Dezembro/2021	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00		
		Aperfeiçoar a capacidade de gestão do titular dos serviços no exercício das atribuições, relacionadas ao saneamento básico.	1.1.3 - Criar condições gerenciais: criar estrutura física para os entes gestores do saneamento básico (específicas para cada setor: sistema de abastecimento de água; sistema de esgotamento sanitário; manejo de águas pluviais; e manejo de resíduos sólidos) , com sede da administração do sistema equipada com equipamentos de informática, mobiliário e material de expediente.	Imediatas ou emergenciais – até 3 anos Julho/2018 - Dezembro/2021	R$ 51.079,04	R$ 119.184,42	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 170.263,45		
		Aperfeiçoar a capacidade de gestão do saneamento básico, com o estabelecimento de recursos humanos direcionados para atuar no setor.	1.1.4 - Contratar técnicos especializados a fim de criar condições gerenciais para a consecução das metas estabelecidas no conjunto de programas estruturais e a constante avaliação dos resultados com vistas à eficiência e à sustentabilidade dos sistemas e serviços integrantes do setor de saneamento básico no município.	Imediatas ou emergenciais – até 3 anos Julho/2018 - Dezembro/2021	R$ 78.230,00	R$ 28.800,00	R$ 28.800,00	R$ 24.000,00	R$ 159.830,00		

Sub Programa	Prioridade e Metas do programa	Objetivo	Ações / Projetos	Prioridade / Meta de execução da ação	Custo estimado da ação					Custo estimado do Projeto	Custo estimado do Programa
					Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Total de cada ação		
1.1 - SUBPROGRAMA MELHORIA DA GESTÃO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLIC	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Aperfeiçoar a capacidade de gestão do saneamento básico, com o estabelecimento de recursos humanos direcionados para atuar no setor.	1.1.5 - Formar e capacitar, de maneira continuada, os gestores e técnicos da administração municipal, e implementar ações direcionadas à educação ambiental e mobilização social. (3 eventos ao ano)	Longo Prazo – até 20 anos Julho/2018 - Dezembro/2039	R$ 38.853,00	R$ 77.706,00	R$ 77.706,00	R$ 64.755,00	R$ 259.020,00	R$ 839.613,45	R$ 2.134.394,40
		Instituir, implantar e consolidar os instrumentos normativos, jurídicoadministrativos e os mecanismos de gestão da Política Municipal de Saneamento Básico, visando atender às diretrizes da Lei federal nº 11.445/2007	1.1.6 - Editar normas relativas às dimensões técnicas, econômicas e sociais de prestação dos serviços de saneamento básico. Elaboração do plano diretor, do zoneamento urbano / uso e ocupação do solo sob a ótica correta sobre destinação das águas.	Imediatas ou emergenciais – até 2 anos Julho/2018 - Dezembro/2019	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00		
		Regularizar as estruturas e sistemas de saneamento básico	1.1.7 - Iniciar processo de requerimento de outorga e licenciamento dos poços que estão em situação irregular, e garantir que todos os poços do município estejam regulares perante a Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos.	Longo Prazo – até 20 anos Julho/2018 - Dezembro/2039	R$ 31.500,00	R$ 67.500,00	R$ 67.500,00	R$ 45.000,00	R$ 211.500,00		
			1.1.8 - Licenciar ambientalmente (Licença Prévia-LP e Licença Instalação-LI) dos diversos projetos propostos para o sistema de abastecimento de água, sistema de esgotamento sanitário, manejo de águas e manejo de resíduos sólidos.	Curto prazo – entre 4 a 9 anos Julho/2021 - Julho/2027	R$ 12.000,00	R$ 18.000,00	R$ 4.500,00	R$ 4.500,00	R$ 39.000,00		
			1.1.9 - Padronizar tipo e critérios de dimensionamento de bocas de lobo de lobo (capacidade), tipos de Poços de Visita e Poços de Queda (com ou sem tratamento para remoção de sedimentos),e outros.	Imediato – entre 1 a 3 anos Julho/2019 - Julho/2027	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00		

Sub Programa	Prioridade e Metas do programa	Objetivo	Ações / Projetos	Prioridade / Meta de execução da ação	Custo estimado da ação					Custo estimado do Projeto	Custo estimado do Programa
					Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Total de cada ação		
1.2 - SUBPROGRAMA POLÍTICA TARIFÁRIA	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Estabelecer a política tarifaria, instituir, em prazo oportuno, o fundo especial previsto no art. 13 da Lei federal nº 11.445/2007 como instrumento financeiro auxiliar	1.2.1 - Instituir e executar de forma sistemática e permanente plano de controle da arrecadação, mediante ações regulares de cobrança e de suspensão do fornecimento do serviço de abastecimento de água, conforme as normas de regulação.	Imediatas ou emergenciais – até 3 anos Julho/2016 - Julho/2028	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 2.134.394,40
			1.2.2 - Reduzir as perdas comerciais de faturamento (índice ANF) decorrentes de deficiências da micromedição, para no máximo 20%, em relação ao volume disponibilizado/aduzido para distribuição.	Curto prazo – entre 4 a 9 anos Julho/2021 - Julho/2027	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00		
			1.2.3 - Reduzir e manter o índice de inadimplência líquida, dos serviços de saneamento básico, em torno de 1% da receita anual efetiva faturada, referenciada à variação positiva anual do saldo acumulado de contas a receber inscritas na dívida ativa.	Curto prazo – entre 4 a 9 anos Julho/2021 - Julho/2028	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00		
			1.2.4 - Instituir política tarifária dos serviços de manejo de resíduos sólidos. Implantar um sistema de remuneração pelo serviço.	Imediatas ou emergenciais – até 3 anos Julho/2018 - Julho/2019	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00		
			1.2.5 - Estruturação de um sistema de controle de custos específicos para os serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.	Imediatas ou emergenciais – até 3 anos Julho/2018 - Julho/2020	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00		
			1.2.6 - Implantação de cobrança de taxa de coleta, tratamento e disposição final de Resíduos Sólidos Urbanos e Domésticos (RSU+RSD) .	Imediatas ou emergenciais – até 3 anos Julho/2018 - Julho/2021	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00		
			1.2.7 - Implantação da cobrança de tarifa de coleta, tratamento e disposição final de Resíduos Sólidos de Grandes Geradores (RGG); da Industria (RSI); dos Serviços de Saúde (RSS); e da Contrução e Demolição (RCD).	Imediatas ou emergenciais – até 3 anos Julho/2018 - Julho/2021	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00		

Sub Programa	Prioridade e Metas do programa	Objetivo	Ações / Projetos	Prioridade / Meta de execução da ação	Custo estimado da ação					Custo estimado do Projeto	Custo estimado do Programa
					Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Total de cada ação		
1.2 - SUBPROGRAMA POLÍTICA TARIFÁRIA	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Estabelecer a política tarifaria, instituir, em prazo oportuno, o fundo especial previsto no art. 13 da Lei federal nº 11.445/2007 como instrumento financeiro auxiliar	1.2.8 - Previsão orçamentária para custeio e investimentos no setor. * 1 / ano	Imediata – até 1 anos Novembro/2018 - Novembro/2019	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 2.134.394,40
1.3 - SUBPROGRAMA SISTEMA DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Instituição e execução do sistema municipal de informações do saneamento básico.	1.3.1 - Implantar sistema de informações sobre o saneamento básico, articulado com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento (SNIS).	Imediata – até 1 ano Julho/2018 - Dezembro/2018	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 200.933,95	R$ 2.134.394,40
			1.3.2 - Operar o sistema de informação, através de um funcionário capacitado: alimentar o banco de dados; monitorar os indicadores; e avaliar indicadores em relação as metas propostas. 3 vezes ao ano	Longo Prazo – até 20 anos Julho/2018 - Dezembro/2039	R$ 14.400,00	R$ 28.800,00	R$ 28.800,00	R$ 24.000,00	R$ 96.000,00		
		Monitorar a situação real do saneamento municipal, tendo como base dados e indicadores de diferentes naturezas, possibilitando a intervenção no ambiente e auxiliando o processo de tomada de decisões.	1.3.3 - Planejar e executar as ações corretivas. 1 / ano	Curto prazo – entre 4 a 9 anos Julho/2021 - Julho/2028	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00		
			1.3.4 - Fazer o cadastro técnico das instalaçõe dos 4 eixos do saneamento e informatizar as informações por sistema de georreferenciamento, mantando integração e interação com os sistemas de cadastro imobiliário do Município.Instituir os mecanismos para manter a base cadastral atualizada permanentemente.	Imediatas ou emergenciais – até 3 anos Julho/2018 - Dezembro/2021	R$ 51.307,88	R$ 51.307,88	R$ 1.159,10	R$ 1.159,10	R$ 104.933,95		
1.4 - SUBPROGRAMA AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA E REVISÃO DO PMSB	Prioridade: Curto Prazo Meta: Janeiro/2022 a Dezembro/2022	Avaliação sistemática e revisão do PMSB	1.4.1- Acompanhar a realização dos programas e ações e avaliar o cumprimento dos objetivos e metas propostos no PMSB.	Curto prazo – entre 4 a 9 anos Julho/2022 - Julho/2027	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 240.000,00	R$ 2.134.394,40

Sub Programa	Prioridade e Metas do programa	Objetivo	Ações / Projetos	Prioridade / Meta de execução da ação	Custo estimado da ação					Custo estimado do Projeto	Custo estimado do Programa
					Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Total de cada ação		
1.4 - SUBPROGRAMA AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA E REVISÃO DO PMSB	Prioridade: Curto Prazo Meta: Janeiro/2022 a Dezembro/2022	Avaliação sistemática e revisão do PMSB	1.4.2 - Elaborar a revisão do PMSB	Curto prazo – entre 4 a 9 anos Julho/2022 - Julho/2027	R$ 0,00	R$ 80.000,00	R$ 80.000,00	R$ 80.000,00	R$ 240.000,00	R$ 240.000,00	R$ 2.134.394,40
1.5 - SUBPROGRAMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Realização de capacitação dos funcionários.	1.5.1 - Realizar capacitação dos funcionários que trabalham com saneamento básico.	Longo Prazo – até 20 anos Julho/2018 - Dezembro/2039	R$ 48.999,00	R$ 97.998,00	R$ 97.998,00	R$ 81.665,00	R$ 326.660,00	R$ 853.847,00	R$ 2.134.394,40
		Divulgação das oficinas e de dicas sobre uso racional da água	1.5.2 - Realizar campanhas de educação ambiental voltadas ao abastecimento de água. Divulgação das oficinas e de dicas sobre uso racional da água, através de programas e spots de rádio,site. Além de promover a formação de divulgação.	Emergenciais / Longo Prazo – até 20 anos Julho/2018 - Dezembro/2039	R$ 38.853,00	R$ 77.706,00	R$ 77.706,00	R$ 64.755,00	R$ 259.020,00		
		Realização de campanhas de educação ambiental a fim de melhorar	1.5.3 -Realizar campanhas de educação ambiental voltadas ao esgotamento sanitário.	Longo Prazo – até 20 anos Julho/2018 - Dezembro/2039	R$ 16.000,00	R$ 25.902,00	R$ 25.902,00	R$ 21.585,00	R$ 89.389,00		
		Capacitação dos funcionários	1.5.4 - Realizar campanhas de educação ambiental voltadas ao manejo de resíduos sólidos visando ao: cumprimento do horário da coleta domiciliar; e ao modelo da coleta seletiva; promoção a não-geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos; sobre responsabilidade compartilhada sobre o ciclo de vida dos materiais; e voltadas à correta utilização aos Pontos de Entrega Voluntária (PEVs).	Longo Prazo – até 20 anos Julho/2018 - Dezembro/2039	R$ 16.000,00	R$ 25.902,00	R$ 25.902,00	R$ 21.585,00	R$ 89.389,00		

Sub Programa	Prioridade e Metas do programa	Objetivo	Ações / Projetos	Prioridade / Meta de execução da ação	Custo estimado da ação					Custo estimado do Projeto	Custo estimado do Programa
					Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Total de cada ação		
1.5 - SUBPROGRAMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Conscientização da sociedade para a responsabilidade coletiva	1.5.5 - Conscientizar a sociedade para a responsabilidade coletiva na preservação e na conservação do meio ambiente e dos recursos hídricos, através de scampanhas educacionais voltadas sobre: Política de Saneamento Básico; Política de Meio Meio Ambiente e Áreas de Preservção Permanente (APP's); e Política de Recursos Hídricos.	Longo Prazo – até 20 anos Julho/2018 - Dezembro/2039	R$ 16.000,00	R$ 25.902,00	R$ 25.902,00	R$ 21.585,00	R$ 89.389,00	R$ 853.847,00	R$ 2.134.394,40

Fonte: Comitês Executivo (2018).

Quadro 7 – Programa 1. Estruturantes para o Saneamento - Fontes de financiamento e responsabilidades

Sub Programa	Prioridade e Metas do programa	Objetivo	Ações / Projetos	Fonte de recurso / financiamento	Responsáveis				Parcerias
					Supervisão e gerenciamento	Execução	Participação	Regulação e fiscalização	
1.1 - SUBPROGRAMA MELHORIA DA GESTÃO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Estruturação do ente de regulação e de prestação do serviço de saneamento	1.1.1 - Definir a responsabilidade sobre a gestão das áreas do saneamento básico: sistema de abastecimento de água deverá continuar pela concessão à AGESPISA e/ou terceirização e/ou criação de autarquia municipal; sistema de esgotamento sanitário poderá ser concedido à AGESPISA e/ou criação de autarquia municipal; manejo de drenagem pluvial deverá ser criado uma autarquia municipal; e manejo de resíduos sólidos poderá ser terceirizado e/ou criação de autarquia municipal.	Recurso Próprio (003 – Processo Administrativo; 005 – Gestão Financeira) / Saneamento Básico e Programa 2068, Objetivo 0353 - PPA (2016/2019 - Governo Federal) / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES) / Coleta e Reciclagem de Materiais - FUNASA - MS	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Câmara Municipal	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças / População	Ente Regulador	População
			1.1.2 - Criar e estruturar o ente de regulação.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Câmara Municipal	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças / População	Ente Regulador	População
		Aperfeiçoar a capacidade de gestão do titular dos serviços no exercício das atribuições, relacionadas ao saneamento básico.	1.1.3 - Criar condições gerenciais: criar estrutura física para os entes gestores do saneamento básico (específicas para cada setor: sistema de abastecimento de água; sistema de esgotamento sanitário; manejo de águas pluviais; e manejo de resíduos sólidos) , com sede da administração do sistema equipada com equipamentos de informática, mobiliário e material de expediente.		Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Meio Ambiente / População	Ente Regulador	Sem indicação

Sub Programa	Prioridade e Metas do programa	Objetivo	Ações / Projetos	Fonte de recurso / financiamento	Responsáveis				Parcerias
					Supervisão e gerenciamento	Execução	Participação	Regulação e fiscalização	
1.1 - SUBPROGRAMA MELHORIA DA GESTÃO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Aperfeiçoar a capacidade de gestão do saneamento básico, com o estabelecimento de recursos humanos direcionados para atuar no setor.	1.1.4 - Contratar técnicos especializados a fim de criar condições gerenciais para a consecução das metas estabelecidas no conjunto de programas estruturais e a constante avaliação dos resultados com vistas à eficiência e à sustentabilidade dos sistemas e serviços integrantes do setor de saneamento básico no município.	Recurso Próprio (003 – Processo Administrativo; 005 – Gestão Financeira) / Saneamento Básico e Programa 2068, Objetivo 0353 - PPA (2016/2019 - Governo Federal) / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES) / Coleta e Reciclagem de Materiais - FUNASA - MS	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Meio Ambiente / População	Ente Regulador	Sem indicação
			1.1.5 - Formar e capacitar, de maneira continuada, os gestores e técnicos da administração municipal, e implementar ações direcionadas à educação ambiental e mobilização social. (3 eventos ao ano)		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Educação	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças / População	Ente Regulador	Sem indicação
		Instituir, implantar e consolidar os instrumentos normativos, jurídicoadministrativos e os mecanismos de gestão da Política Municipal de Saneamento Básico, visando atender às diretrizes da Lei federal nº 11.445/2007	1.1.6 - Editar normas relativas às dimensões técnicas, econômicas e sociais de prestação dos serviços de saneamento básico. Elaboração do plano diretor, do zoneamento urbano / uso e ocupação do solo sob a ótica correta sobre destinação das águas.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Câmara Municipal	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças / População	Ente Regulador	População
		Regularizar as estruturas e sistemas de saneamento básico	1.1.7 - Iniciar processo de requerimento de outorga e licenciamento dos poços que estão em situação irregular, e garantir que todos os poços do município estejam regulares perante a Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças / População	Ente Regulador	SEMAR

Sub Programa	Prioridade e Metas do programa	Objetivo	Ações / Projetos	Fonte de recurso / financiamento	Responsáveis				Parcerias
					Supervisão e gerenciamento	Execução	Participação	Regulação e fiscalização	
1.1 - SUBPROGRAMA MELHORIA DA GESTÃO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Regularizar as estruturas e sistemas de saneamento básico	1.1.8 - Licenciar ambientalmente (Licença Prévia-LP e Licença Instalação-LI) dos diversos projetos propostos para o sistema de abastecimento de água, sistema de esgotamento sanitário, manejo de águas e manejo de resíduos sólidos.	Recurso Próprio (003 – Processo Administrativo; 005 – Gestão Financeira) / Saneamento Básico e Programa 2068, Objetivo 0353 - PPA (2016/2019 - Governo Federal) / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES) / Coleta e Reciclagem de Materiais - FUNASA - MS	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças / População	Ente Regulador	SEMAR
			1.1.9 - Padronizar tipo e critérios de dimensionamento de bocas de lobo de lobo (capacidade), tipos de Poços de Visita e Poços de Queda (com ou sem tratamento para remoção de sedimentos),e outros.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças / População	Ente Regulador	Sem indicação
1.2 - SUBPROGRAMA POLÍTICA TARIFÁRIA	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Estabelecer a política tarifaria, instituir, em prazo oportuno, o fundo especial previsto no art. 13 da Lei federal nº 11.445/2007 como instrumento financeiro auxiliar	1.2.1 - Instituir e executar de forma sistemática e permanente plano de controle da arrecadação, mediante ações regulares de cobrança e de suspensão do fornecimento do serviço de abastecimento de água, conforme as normas de regulação.	Recurso Próprio (0001 – Processo Legislativo) / Saneamento Básico e Programa 2068, Objetivo 0353 - PPA (2016/2019 - Governo Federal) / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES) / Coleta e Reciclagem de Materiais - FUNASA - MS	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças	Secretaria Municipal de Meio Ambiente / População	Ente Regulador	Sem indicação
			1.2.2 - Reduzir as perdas comerciais de faturamento (índice ANF) decorrentes de deficiências da micromedição, para no máximo 20%, em relação ao volume disponibilizado/aduzido para distribuição.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças	Secretaria Municipal de Meio Ambiente / População	Ente Regulador	AGESPISA
1.2 - SUBPROGRAMA POLÍTICA TARIFÁRIA	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Estabelecer a política tarifaria, instituir, em prazo oportuno, o fundo especial previsto no art. 13 da Lei federal nº 11.445/2007 como instrumento financeiro auxiliar	1.2.3 - Reduzir e manter o índice de inadimplência líquida, dos serviços de saneamento básico, em torno de 1% da receita anual efetiva faturada, referenciada à variação positiva anual do saldo acumulado de contas a receber inscritas na dívida ativa.	Recurso Próprio (003 – Processo Administrativo; 005 – Gestão Financeira) / Saneamento Básico e Programa 2068, Objetivo 0353 - PPA (2016/2019 - Governo Federal) / Linhas de	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças	Secretaria Municipal de Meio Ambiente / População	Ente Regulador	AGESPISA

Sub Programa	Prioridade e Metas do programa	Objetivo	Ações / Projetos	Fonte de recurso / financiamento	Responsáveis				Parcerias
					Supervisão e gerenciamento	Execução	Participação	Regulação e fiscalização	
1.2 - SUBPROGRAMA POLÍTICA TARIFÁRIA	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Estabelecer a política tarifaria, instituir, em prazo oportuno, o fundo especial previsto no art. 13 da Lei federal nº 11.445/2007 como instrumento financeiro auxiliar	1.2.4 - Instituir política tarifária dos serviços de manejo de resíduos sólidos. Implantar um sistema de remuneração pelo serviço.	crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES) / Coleta e Reciclagem de Materiais - FUNASA - MS	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças	Secretaria Municipal de Meio Ambiente / População	Ente Regulador	População
			1.2.5 - Estruturação de um sistema de controle de custos específicos para os serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças	Secretaria Municipal de Meio Ambiente / População	Ente Regulador	Empresa tercerizada do setor População
			1.2.6 - Implantação de cobrança de taxa de coleta, tratamento e disposição final de Resíduos Sólidos Urbanos e Domésticos (RSU+RSD) .		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças	Secretaria Municipal de Meio Ambiente / População	Ente Regulador	Empresa tercerizada do setor
			1.2.7 - Implantação da cobrança de tarifa de coleta, tratamento e disposição final de Resíduos Sólidos de Grandes Geradores (RGG); da Industria (RSI); dos Serviços de Saúde (RSS); e da Contrução e Demolição (RCD).		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças	Secretaria Municipal de Meio Ambiente / População	Ente Regulador	Sem indicação
			1.2.8 - Previsão orçamentária para custeio e investimentos no setor. * 1 / ano		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças	Secretaria Municipal de Meio Ambiente / População	Ente Regulador	Sem indicação
1.3 - SUBPROGRAMA SISTEMA DE INFORMAÇÕES	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Instituição e execução do sistema municipal de informações do saneamento básico.	1.3.1 - Implantar sistema de informações sobre o saneamento básico, articulado com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento (SNIS).	Recurso Próprio (003 – Processo Administrativo; 005 – Gestão Financeira) / Saneamento Básico e Programa 2068, Objetivo 0353 - PPA (2016/2019 - Governo Federal) / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES) / Coleta e Reciclagem de Materiais - FUNASA - MS	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças / População	Ente Regulador	Sem indicação
1.3 - SUBPROGRAMA SISTEMA DE INFORMAÇÕES	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Instituição e execução do sistema municipal de informações do saneamento básico.	1.3.2 - Operar o sistema de informação, através de um funcionário capacitado: alimentar o banco de dados; monitorar os indicadores; e avaliar indicadores em relação as metas propostas. 3 vezes ao ano		Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças / População	Ente Regulador	Sem indicação

Sub Programa	Prioridade e Metas do programa	Objetivo	Ações / Projetos	Fonte de recurso / financiamento	Responsáveis				Parcerias
					Supervisão e gerenciamento	Execução	Participação	Regulação e fiscalização	
1.3 - SUBPROGRAMA SISTEMA DE	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Monitorar a situação real do saneamento municipal, tendo como base dados e indicadores de diferentes naturezas, possibilitando a intervenção no ambiente e auxiliando o processo de tomada de decisões.	1.3.3 - Planejar e executar as ações corretivas. 1 / ano	Recurso Próprio (003 – Processo Administrativo; 005 – Gestão Financeira) / Saneamento Básico e Programa 2068, Objetivo 0353 - PPA (2016/2019 - Governo Federal) / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES) / Coleta e Reciclagem de Materiais - FUNASA - MS	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças / População	Ente Regulador	Sem indicação
			1.3.4 - Fazer o cadastro técnico das instalação dos 4 eixos do saneamento e informatizar as informações por sistema de georreferenciamento, mantando integração e interação com os sistemas de cadastro imobiliário do Município.Instituir os mecanismos para manter a base cadastral atualizada permanentemente.		Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças / População	Ente Regulador	Sem indicação
1.4 - SUBPROGRAMA AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA E REVISÃO DO PMSB	Prioridade: Curto Prazo Meta: Janeiro/2022 a Dezembro/2022	Avaliação sistemática e revisão do PMSB	1.4.1- Acompanhar a realização dos programas e ações e avaliar o cumprimento dos objetivos e metas propostos no PMSB.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo; / Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças / População	Ente Regulador	Sem indicação
			1.4.2 - Elaborar a revisão do PMSB		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo; / Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças / População	Ente Regulador	População
1.5 - SUBPROGRAMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Realização de capacitação dos funcionários.	1.5.1 - Realizar capacitação dos funcionários que trabalham com saneamento básico.	Recurso Próprio (003 – Processo Administrativo; 0013 – Família Cidadã – Ações Sociais; e 0022 – Limpeza Pública)	Secretaria Municipal de Educação	Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria de Administração e Planejamento / População	Ente Regulador	Sem indicação
		Divulgação das oficinas e de dicas sobre uso racional da água	1.5.2 - Realizar campanhas de educação ambiental voltadas ao abastecimento de água. Divulgação das oficinas e de dicas sobre uso racional da água.		Secretaria Municipal de Educação	Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria de Administração e Planejamento / População	Ente Regulador	AGESPISA

Sub Programa	Prioridade e Metas do programa	Objetivo	Ações / Projetos	Fonte de recurso / financiamento	Responsáveis				Parcerias
					Supervisão e gerenciamento	Execução	Participação	Regulação e fiscalização	
1.5 - SUBPROGRAMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Realização de campanhas de educação ambiental a fim de melhorar	1.5.3 -Realizar campanhas de educação ambiental voltadas ao esgotamento sanitário.	Recurso Próprio (003 – Processo Administrativo; 005 – Gestão Financeira) / Saneamento Básico e Programa 2068, Objetivo 0353 - PPA (2016/2019 - Governo Federal) / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES) / Coleta e Reciclagem de Materiais - FUNASA - MS	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Educação	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento / População	Ente Regulador	AGESPISA
		Capacitação dos funcionários	1.5.4 - Realizar campanhas de educação ambiental voltadas ao manejo de resíduos sólidos		Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Educação	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento / População	Ente Regulador	Iniciativa privada
		Conscientização da sociedade para a responsabilidade coletiva	1.5.5 - Conscientizar a sociedade para a responsabilidade coletiva na preservação e na conservação do meio ambiente e dos recursos hídricos, através de scampanhas educacionais voltadas sobre: Política de Saneamento Básico; Política de Meio Meio Ambiente e Áreas de Preservção Permanente (APP's); e Política de Recursos Hídricos.		Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Educação	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento / População	Ente Regulador	AGESPISA

Fonte: Comitê Executivo (2018).

ANEXO 02 – Programa “2.0 - Estruturais para Abastecimento de Água”

Quadro 8 - Programa 2. Estruturais para Sistema de Abastecimento de Água – Custos das ações, programas e projetos

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Custo estimado da ação					Custo estimado do Projeto	Custo estimado do Programa
					Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Total de cada ação		
2.1 - Subprograma Estruturais para o SAA da Zona Urbana	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Universalização do acesso a água potável na zona urbana de Ipiranga do Piauí	Captação de água para o abastecimento de 100% da zona urbana.	2.1.1 - Realizar estudo de demanda para confirmação dos valores das vazões de captação e para a escolha dos locais ideais para a perfuração de poços.	R$ 7.500,00	R$ 7.500,00	R$ 7.500,00	R$ 7.500,00	R$ 30.000,00	R$ 3.393.384,27	R$ 11.017.132,68
				2.1.2 - Perfurar novos poços artesianos (caso seja apontado no estudo de demanada) para garantir abastecimento de água para 100% da população da zona urbana, garantindo a regularização dos mesmos.	R$ 36.484,74	R$ 54.727,11	R$ 36.484,74	R$ 0,00	R$ 127.696,59		
			Estabelecer medidas de apoio à reabilitação dos sistemas existentes e à implantação de novos sistemas.	2.1.3 - Elaborar projeto e executar a integração dos dois sistemas existentes na zona urbana (Agespisa e da Prefeitura)	R$ 10.467,52	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 10.467,52		
				2.1.4 - Ampliar a rede de distribuição, conforme crescimento populacional	R$ 380.150,39	R$ 570.225,59	R$ 190.075,20	R$ 0,00	R$ 1.140.451,17		
				2.1.5 - Manutenção e operação dos reservatórios existentes	R$ 183,60	R$ 367,20	R$ 367,20	R$ 306,00	R$ 1.224,00		
			Promover a qualidade dos serviços de abastecimento de água, visando à máxima eficiência, eficácia e efetividade	2.1.6 - Instalação de geradores no sistema de bombas atual e nos futuros que vierem a ser instalados, para garantir a continuidade do abastecimento de água, mesmo com a interrupção do fornecimento de energia elétrica.	R$ 80.753,36	R$ 161.506,72	R$ 121.130,04	R$ 80.753,36	R$ 444.143,48		
				2.1.7 - Instalar medidores de consumo em todas as ligações ativas e inativas de água, após consolidação das informações cartográficas	R$ 169.094,00	R$ 127.419,00	R$ 44.069,00	R$ 10.729,00	R$ 351.311,00		

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Custo estimado da ação					Custo estimado do Projeto	Custo estimado do Programa
					Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Total de cada ação		
2.1 - Subprograma Estruturais para o SAA da Zona Urbana	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/202	Universalização do acesso a água potável na zona urbana de Ipiranga do Piauí	Captação de água para o abastecimento de 100% da zona urbana.	2.1.8 - Realizar pesquisas de vazamento	R$ 23.400,00	R$ 46.800,00	R$ 46.800,00	R$ 39.000,00	R$ 156.000,00	R$ 3.393.384,27	R$ 11.017.132,68
				2.1.9 - Automação de todo o sistema da zona urbana, permitindo o monitoramento online dos dados como, por exemplo, dos volumes captados e distribuídos, permitindo maior rapidez na identificação das perdas físicas na rede.	R$ 28.450,31	R$ 764.869,76	R$ 162.534,82	R$ 2.194,02	R$ 958.048,91		
			Monitoramento da água de forma eficiente.	2.1.10 - Realizar estudos para verificar a potabilidade da água distribuída à população e o nível de tratamento necessário para atender a portaria 2914/2011 do Ministério da Saúde.	R$ 23.400,00	R$ 46.800,00	R$ 46.800,00	R$ 39.000,00	R$ 156.000,00		
				2.1.11- Realizar atividades periodicas de higienização das infraestruturas de abastecimento de água. Desinfecção de todos os poços isolados em operação.	R$ 2.706,24	R$ 5.412,48	R$ 5.412,48	R$ 4.510,40	R$ 18.041,60		
2.2 - Subprograma Estruturais para o SAA da Zona Rural	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Universalização do acesso a água potável na zona rural de Ipiranga do Piauí	Identificação das causas das paralisações frequentes de poços tubulares, responsáveis pelas descontinuidades no abastecimento.	2.2.1 - Detectar as prováveis causas dos problemas nos sistemas, relacionadas aos poços e equipamentos de bombeamento que se relacionam, principalmente, a desvios de água, a causas mecânicas (obstrução dos filtros, produção de areia, deterioração da estrutura do poço tubular, dentre outros); hidráulicas; e problemas de qualidade da água (corrosão ou incrustação).	R$ 39.000,00	R$ 234.000,00	R$ 234.000,00	R$ 65.000,00	R$ 572.000,00	R$ 7.623.748,41	R$ 11.017.132,68

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Custo estimado da ação					Custo estimado do Projeto	Custo estimado do Programa
					Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Total de cada ação		
2.2 - Subprograma Estruturais para o SAA da Zona Rural	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Universalização do acesso a água potável na zona rural de Ipiranga do Piauí	Estabelecer medidas de apoio à reabilitação dos sistemas existentes e à implantação de novos sistemas.	2.2.2 - Reparo das redes e ligações existentes(2,57/m³ faturado); Investimento em gerenciamento de pressões e infraestrutura e um programa de combate à fraude(Vazamentos Aparentes).	R$ 86.066,35	R$ 169.738,70	R$ 105.577,70	R$ 169.738,70	R$ 531.121,45	R$ 7.623.748,41	R$ 11.017.132,68
				2.2.3 - Revisão e/ou elaboração dos projetos nos 43 SAA das localidades rurais, com elaboração do balanço hídrico e estudo de demanda, para confirmação dos valores das vazões de captação; e para a escolha dos locais ideais para a perfuração de poços.	R$ 392.335,50	R$ 588.503,25	R$ 588.503,25	R$ 196.167,75	R$ 1.765.509,75		
		Promover a qualidade dos serviços de abastecimento de água, visando à máxima eficiência, eficácia e efetividade.	Aplicar tecnologias que facilitem o gerenciamento e auxiliem na tomada de decisão são recomendadas para o monitoramento e controle do volume perdido de água.	2.2.4 - Instalação de medidores de vazão nas tubulações entre poços e reservatórios e entre os reservatórios e a rede de distribuição de água, para a gestão do sistema de abastecimento ter conhecimento das vazões recorrentes no mesmo.	R$ 6.380,40	R$ 3.190,20	R$ 3.190,20	R$ 1.796,40	R$ 14.557,20		
				2.2.5 - Instalar medidores de consumo em todas as ligações ativas e inativas de água, após consolidação das informações cartográficas	R$ 40.679,82	R$ 19.125,40	R$ 19.125,40	R$ 6.811,30	R$ 85.741,92		
			Garantir a captação de água na zona rural em quantidade suficiente para abastecer 100% da população.	2.2.6 - Perfurar novos poços artesianos, para garantir abastecimento de água para 100% da população rural, garantindo a regularização dos mesmos.	R$ 122.039,46	R$ 182.423,70	R$ 91.211,85	R$ 91.211,85	R$ 486.886,86		
				2.2.7 - Ampliação de rede de distribuição de água nas localidades que necessesitam ampliar.	R$ 106.282,79	R$ 247.993,18	R$ 56.684,16	R$ 35.427,60	R$ 446.387,73		

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Custo estimado da ação					Custo estimado do Projeto	Custo estimado do Programa
					Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Total de cada ação		
2.2 - Subprograma Estruturais para o SAA da Zona Rural	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/202	Promover a qualidade dos serviços de abastecimento de água, visando à máxima eficiência, eficácia e efetividade.	Aquisição de equipamentos e/ou dispositivos que componha o sistema de abastecimento de água.	2.2.8 - Instalação de geradores no sistema de bombas atual e nos futuros que vierem a ser instalados, para garantir a continuidade do abastecimento de água, mesmo com a interrupção do fornecimento de energia elétrica.	R$ 323.013,44	R$ 646.026,88	R$ 646.026,88	R$ 403.766,80	R$ 2.018.834,00	R$ 7.623.748,41	R$ 11.017.132,68
			Monitoramento da água de forma eficiente.	2.2.9 - Realizar estudos para verificar a potabilidade da água distribuída à população e o nível de tratamento necessário para atender a portaria 2914/2011 do Ministério da Saúde.	R$ 162.000,00	R$ 324.000,00	R$ 324.000,00	R$ 270.000,00	R$ 1.080.000,00		
				2.2.10 - Realizar atividades periodicas de higienização das infraestruturas de abastecimento de água (em todo o município). Desinfecção de todos os poços isolados em operação.	R$ 2.706,24	R$ 5.412,48	R$ 5.412,48	R$ 4.510,40	R$ 18.041,60		
			Manter toda a infraestrutura do sistema de abastecimento de água em boas condições de uso	2.2.11 - Realizar manutenções preventivas para diminuir a incidências de manutenções corretivas	R$ 91.761,50	R$ 183.523,00	R$ 183.523,00	R$ 145.860,40	R$ 604.667,90		

Fonte: Comitês Executivo (2018).

Quadro 9 – Programa 2. Estruturais para Sistema de Abastecimento de Água – Fontes de financiamento e responsabilidades

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Fonte de recurso / financiamento	Responsáveis				Parcerias
						Supervisão e gerenciamento	Execução	Participação	Regulação e fiscalização	
2.1 - Subprograma Estruturais para o SAA da Zona Urbana	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Universalização do acesso a água potável na zona urbana de Ipiranga do Piauí	Captação de água para o abastecimento de 100% da zona urbana.	2.1.1 - Realizar estudo de demanda para confirmação dos valores das vazões de captação e para a escolha dos locais ideais para a perfuração de poços.	Recurso Próprio (0014 – Abastecimento de água; 0019 – Obras de infraestrutura) / Saneamento Básico e Programa 2068, Objetivo 0610 - PPA (2016/2019 - Governo Federal) / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES) / Coleta e Reciclagem de Materiais - FUNASA - MS	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	AGESPISA
				2.1.2 - Perfurar novos poços artesianos (caso seja apontado no estudo de demanada) para garantir abastecimento de água para 100% da população da zona urbana, garantindo a regularização dos mesmos.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	AGESPISA
			Estabelecer medidas de apoio à reabilitação dos sistemas existentes e à implantação de novos sistemas.	2.1.3 - Elaborar projeto e executar a integração dos dois sistemas existentes na zona urbana (Agespisa e da Prefeitura)		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	AGESPISA
				2.1.4 - Ampliar a rede de distribuição, conforme crescimento populacional		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	AGESPISA
				2.1.5 - Manutenção e operação dos reservatórios existentes		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	AGESPISA
			Promover a qualidade dos serviços de abastecimento de água, visando à máxima eficiência, eficácia e efetividade.	2.1.6 - Instalação de geradores no sistema de bombas atual e nos futuros que vierem a ser instalados, para garantir a continuidade do abastecimento de água, mesmo com a interrupção do fornecimento de energia elétrica.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	AGESPISA

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Fonte de recurso / financiamento	Responsáveis				Parcerias
						Supervisão e gerenciamento	Execução	Participação	Regulação e fiscalização	
2.1 - Subprograma Estruturais para o SAA da Zona Urbana	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Universalização do acesso a água potável na zona urbana de Ipiranga do Piauí	Promover a qualidade dos serviços de abastecimento de água, visando à máxima eficiência, eficácia e efetividade.	2.1.7 - Instalar medidores de consumo em todas as ligações ativas e inativas de água, após consolidação das informações cartográficas	Recurso Próprio (0014 – Abastecimento de água; 0019 – Obras de infraestrutura) / Saneamento Básico e Programa 2068, Objetivo 0610 - PPA (2016/2019 - Governo Federal) / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES) / Coleta e Reciclagem de Materiais - FUNASA - MS	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	AGESPISA
			Promover a qualidade dos serviços de abastecimento de água, visando à máxima eficiência, eficácia e efetividade.	2.1.8 - Realizar pesquisas de vazamento		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	AGESPISA
				2.1.9 - Automação de todo o sistema da zona urbana, permitindo o monitoramento online dos dados como, por exemplo, dos volumes captados e distribuídos, permitindo maior rapidez na identificação das perdas físicas na rede.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	AGESPISA
			Monitoramento da água de forma eficiente.	2.1.10 - Realizar estudos para verificar a potabilidade da água distribuída à população e o nível de tratamento necessário para atender a portaria 2914/2011 do Ministério da Saúde.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Saúde	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	AGESPISA
				2.1.11- Realizar atividades periodicas de higienização das infraestruturas de abastecimento de água. Desinfecção de todos os poços isolados em operação.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Saúde	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	AGESPISA

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Fonte de recurso / financiamento	Responsáveis				Parcerias
						Supervisão e gerenciamento	Execução	Participação	Regulação e fiscalização	
2.2 - Subprograma Estruturais para o SAA da Zona Rural	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Universalização do acesso a água potável na zona rural de Ipiranga do Piauí	Identificação das causas das paralisações frequentes de poços tubulares, responsáveis pelas descontinuidades no abastecimento.	2.2.1 - Detectar as prováveis causas dos problemas nos sistemas, relacionadas aos poços e equipamentos de bombeamento que se relacionam, principalmente, a desvios de água, a causas mecânicas (obstrução dos filtros, produção de areia, deterioração da estrutura do poço tubular, dentre outros); hidráulicas (taxa de bombeamento superior à taxa de recarga do aquífero, taxa de bombeamento superior ao limite de produção do poço, interferência provocada por poços vizinhos, obstruções das seções filtrantes); e problemas de qualidade da água (corrosão ou incrustação).	Recurso Próprio (0014 – Abastecimento de água; 0016 – Desenvolvimento Rural; e 0019 – Obras de infraestrutura) / Saneamento Básico e Programa 2068, Objetivo 0610 - PPA (2016/2019 - Governo Federal) / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES) / Coleta e Reciclagem de Materiais - FUNASA - MS	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Saúde / população	Ente Regulador	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
			Estabelecer medidas de apoio à reabilitação dos sistemas existentes e à implantação de novos sistemas.	2.2.2 - Reparo das redes e ligações existentes(2,57/m³ faturado); Investimento em gerenciamento de pressões e infraestrutura e um programa de combate à fraude(Vazamentos Aparentes).		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Saúde / população	Ente Regulador	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
				2.2.3 - Revisão e/ou elaboração dos projetos nos 43 SAA das localidades rurais, com elaboração do balanço hídrico e estudo de demanda, para confirmação dos valores das vazões de captação.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Saúde / população	Ente Regulador	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Fonte de recurso / financiamento	Responsáveis				Parcerias
						Supervisão e gerenciamento	Execução	Participação	Regulação e fiscalização	
2.2 - Subprograma Estruturais para o SAA da Zona Rural	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Promover a qualidade dos serviços de abastecimento de água, visando à máxima eficiência, eficácia e efetividade.	Aplicar tecnologias que facilitem o gerenciamento e auxiliem na tomada de decisão são recomendadas para o monitoramento e controle do volume perdido de águaa	2.2.4 - Instalação de medidores de vazão nas tubulações entre poços e reservatórios e entre os reservatórios e a rede de distribuição de água, para a gestão do sistema de abastecimento ter conhecimento das vazões recorrentes no mesmo.	Recurso Próprio (0014 – Abastecimento de água; 0016 – Desenvolvimento Rural; e 0019 – Obras de infraestrutura) / Saneamento Básico e Programa 2068, Objetivo 0610 - PPA (2016/2019 - Governo Federal) / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES) / Coleta e Reciclagem de Materiais - FUNASA - MS	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Saúde / população	Ente Regulador	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
				2.2.5 - Instalar medidores de consumo em todas as ligações ativas e inativas de água, após consolidação das informações cartográficas		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Saúde / população	Ente Regulador	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
			Garantir a captação de água na zona rural em quantidade suficiente para abastecer 100% da população.	2.2.6 - Perfurar novos poços artesianos, para garantir abastecimento de água para 100% da população rural, garantindo a regularização dos mesmos.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Saúde / população	Ente Regulador	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
				2.2.7 - Ampliação de rede de distribuição de água nas localidades que necessesitam ampliar.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Saúde / população	Ente Regulador	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
			Aquisição de equipamentos e/ou dispositivos que componha o sistema de abastecimento de água.	2.2.8 - Instalação de geradores no sistema de bombas atual e nos futuros que vierem a ser instalados, para garantir a continuidade do abastecimento de água, mesmo com a interrupção do fornecimento de energia elétrica.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Saúde / população	Ente Regulador	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Fonte de recurso / financiamento	Responsáveis				Parcerias
						Supervisão e gerenciamento	Execução	Participação	Regulação e fiscalização	
2.2 - Subprograma Estruturais para o SAA da Zona Rural	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Promover a qualidade dos serviços de abastecimento de água, visando à máxima eficiência, eficácia e efetividade.	Monitoramento da água de forma eficiente	2.2.9 - Realizar estudos para verificar a potabilidade da água distribuída à população e o nível de tratamento necessário para atender a portaria 2914/2011 do Ministério da Saúde.	Recurso Próprio (0014 – Abastecimento de água; 0016 – Desenvolvimento Rural; e 0019 – Obras de infraestrutura) / Saneamento Básico e Programa 2068, Objetivo 0610 - PPA (2016/2019 - Governo Federal) / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES) / Coleta e Reciclagem de Materiais - FUNASA - MS	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Saúde	Secretaria Municipal de Saúde / população	Ente Regulador	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
				2.2.10 - Realizar atividades periodicas de higienização das infraestruturas de abastecimento de água (em todo o município). Desinfecção de todos os poços isolados em operação.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Saúde	Secretaria Municipal de Saúde / população	Ente Regulador	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
			Manter toda a infraestrutura do sistema de abastecimento de água em boas condições de uso	2.2.11 - Realizar manutenções preventivas para diminuir a incidências de manutenções corretivas		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Saúde / população	Ente Regulador	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente

Fonte: Comitê Executivo (2018).

ANEXO 03 – Programa “3.0 - Estruturais para Esgotamento Sanitário”

Quadro 10 – Programa 3 Estruturais para o Esgotamento Sanitário – Custos das ações, programas e projetos

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Custo estimado da ação					Custo estimado do Projeto	Custo estimado do Programa
					Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Total de cada ação		
3.1 - Subprograma Universalização do Esgotamento Sanitário na Zona Urbana	Prioridade: Alta Meta: Agosto/2018 - Dezembro/2021	Universalizar o esgotamento sanitário para a população na zona urbana do município.	Universalização da coleta de esgoto na zona urbana.	3.1.1 - Implantação e operação da rede coletora de esgoto e da Estação de Tratamento de Esgotos.	R$ 867.112,50	R$ 6.090.678,34	R$ 6.090.678,34	R$ 1.009.612,50	R$ 14.058.081,68	R$ 16.532.541,22	R$ 18.903.748,74
			Garantia de tratamento e disposição final de esgoto segura e ambientalmente correta para a população da zona urbana.	3.1.2 - Ampliação do sistema de esgotamento sanitário, até o atendimento de 100% da zona urbana.	R$ 100.402,50	R$ 107.035,50	R$ 111.969,00	R$ 116.902,50	R$ 436.309,50		
			Universalização da coleta de esgoto na zona urbana.	3.1.3 - Implantar medidas de regulação e fiscalizar para que não haja lançamento de efluentes domésticos em vias públicas.	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00		
			Implantação de melhorias sanitárias na zona urbana.	3.1.4 - Expandir a manutenção das fossas, pelo caminhão limpa fossa, nas residências de baixa renda na zona urbana (considerando 2.000 domicílios), que não estiverem ligadas a rede coletora de esgoto.	R$ 22.763,26	R$ 23.831,11	R$ 24.898,95	R$ 25.788,82	R$ 97.282,14		
3.2 - Subprograma Universalização do Esgotamento Sanitário na Zona Rural	Prioridade: Alta Meta: Agosto/2016 - Dezembro/2021	Universalizar o esgotamento sanitário para a população difusa do distrito Sede, na zona rural do município.	Implantação de melhorias sanitárias na zona rural.	3.2.1 - Construção das melhorias sanitárias, em domicílios particulares sem banheiro no município de Ipiranga do Piauí 100% da zona rural.	R$ 277.266,85	R$ 338.881,70	R$ 308.074,28	R$ 154.037,14	R$ 1.078.259,97	R$ 2.341.236,68	
				3.2.2 - Instalação de rede de esgoto do tipo condominial em localidades rurais mais populosas e que possuam residências próximas umas das outras.	R$ 203.716,16	R$ 458.361,35	R$ 458.361,35	R$ 127.322,60	R$ 1.247.761,46		
			Manutenção dos fossa sépticas da zona rual.	3.2.3 - Elaborar o plano de manutenção dos sistemas de coleta de esgotos (fossas) existentes.	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00		
				3.2.4 - Realizar o tratamento do efluente recolhido pelo caminhão limpa fossa.	R$ 3.501,49	R$ 3.732,55	R$ 3.904,59	R$ 4.076,63	R$ 15.215,25		

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Custo estimado da ação					Custo estimado do Projeto	Custo estimado do Programa
					Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Total de cada ação		
3.3 - Subprograma Gerenciamento do esgotamento não doméstico	Prioridade: Alta Meta: Agosto/2016 - Dezembro/2019	Gerenciar o esgotamento sanitário não doméstico	Extinção de disposição clandestina de esgoto na rede de águas pluviais.	3.3.1 - Cadastramento e monitoramento de todos os estabelecimentos (usuários especiais) que produzem efluentes não domésticos de grande volume e alta carga orgânica.	R$ 6.712,41	R$ 7.882,86	R$ 7.882,86	R$ 7.492,71	R$ 29.970,84	R$ 29.970,84	R$ 18.903.748,74

Fonte: Comitês Executivo (2018).

Quadro 11 – Programa 3 Estruturais para o Esgotamento Sanitário – Fontes de financiamento e responsabilidades

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Fonte de recurso / financiamento	Responsáveis				Parcerias
						Supervisão e gerenciamento	Execução	Participação	Regulação e fiscalização	
3.1 - Subprograma Universalização do Esgotamento Sanitário na Zona Urbana	Prioridade: Alta Meta: Agosto/2018 - Dezembro/2021	Universalizar o esgotamento sanitário para a população na zona urbana do município.	Universalização da coleta de esgoto na zona urbana.	3.1.1 - Implantação e operação da rede coletora de esgoto.	Recurso Próprio (0014 – Abastecimento de água; 0019 – Obras de infraestrutura) / Programa 2068, Objetivo 0353- Saneamento Básico - PPA (2016/2019 - Governo Federal) - "Sistemas Publicos de Esgotamento Sanitário" e "Melhorias sanitárias domiciliares"- FUNASA / MS / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES)	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	AGESPISA
			Garantia de tratamento e disposição final de esgoto segura e ambientalmente correta para a população da zona urbana.	3.1.2 - Implantação e operação da Estação de Tratamento de Esgotos.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	AGESPISA
			Implantação de melhorias sanitárias na zona urbana.	3.1.3 - Instalação de melhorias sanitárias nos domicílios da zona urbana, como ação emergencial paliativa até a consolidação do sistema público de esgotamento sanitário.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	AGESPISA
			Universalização da coleta de esgoto na zona urbana.	3.1.4 - Implantar medidas de regulação e fiscalizar para que não haja lançamento de efluentes domésticos em vias públicas.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	AGESPISA
			Implantação de melhorias sanitárias na zona urbana.	3.1.5 - Expandir a manutenção das fossas, pelo caminhão limpa fossa, nas residências de baixa renda na zona urbana (considerando 2.000 domicílios), que não estiverem ligadas a rede coletora de esgoto.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	AGESPISA

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Fonte de recurso / financiamento	Responsáveis				Parcerias
						Supervisão e gerenciamento	Execução	Participação	Regulação e fiscalização	
3.2 - Subprograma Universalização do Esgotamento Sanitário na Zona Rural	Prioridade: Alta Meta: Agosto/2016 - Dezembro/2021	Universalizar o esgotamento sanitário para a população difusa do distrito Sede, na zona rural do município.	Implantação de melhorias sanitárias na zona rural.	3.2.1 - Construção das melhorias sanitárias, em domicílios particulares sem banheiro no município de Ipiranga do Piauí 100% da zona rural.	Recurso Próprio (0014 – Abastecimento de água; 0019 – Obras de infraestrutura) / Programa 2068, Objetivo 0353-Saneamento Básico - PPA (2016/2019 - Governo Federal) - "Sistemas Publicos de Esgotamento Sanitário" e "Melhorias sanitárias domiciliares"- FUNASA / MS / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES)	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	FUNASA
				3.2.2 - Instalação de rede de esgoto do tipo condominial em localidades rurais mais populosas e que possuam residências próximas umas das outras.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	FUNASA
			Manutenção dos fossa sépticas da zona rural.	3.2.3 - Elaborar o plano de manutenção dos sistemas de coleta de esgotos (fossas) existentes.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	FUNASA
				3.2.4 - Realizar o tratamento do efluente recolhido pelo caminhão limpa fossa.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	FUNASA
3.3 - Subprograma Gerenciamento do esgotamento não doméstico	Prioridade: Alta Meta: Agosto/2016 - Dezembro/2019	Gerenciar o esgotamento sanitário não doméstico	Extinção de disposição clandestina de esgoto na rede de águas pluviais.	3.3.1 - Cadastramento e monitoramento de todos os estabelecimentos (usuários especiais) que produzem efluentes não domésticos de grande volume e alta carga orgânica.	Recurso Próprio (003 – Processo Administrativo) / Programa 2068, Objetivo 0353-Saneamento Básico - PPA (2016/2019 - Governo Federal) - Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES)	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente	Secretaria Municipal de Obras / população	Ente Regulador	SEMAR

Fonte: Comitê Executivo (2018).

ANEXO 04 - Programa “4.0 - "Estruturais para Manejo de Águas Pluviais”

Quadro 12 – Programa 4 Estruturais para o Manejo de Águas Pluviais – Custos das ações, programas e projetos

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Custo estimado da ação					Custo estimado do Projeto	Custo estimado do Programa
					Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Total de cada ação		
4.1 - Subprograma Universalização do manejo de águas pluviais	Prioridade: Média Meta: Agosto/2018 - Dezembro/2027	Universalização dos serviços de manejo de Águas pluviais e Drenagem Urbana, de modo a impedir a ocorrências de desastres e inundações.	Elaboração de legislação pertinente ao manejo de águas pluviais e À drenagem urbana..	4.1.1 - Elaboração do Plano Diretor de Drenagem Urbana	R$ 183.575,05	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 183.575,05	R$ 2.693.275,00	R$ 2.693.275,00
				4.1.2 - Obrigatoriedade de realização de sistemas de microdrenagem para implantação de loteamentos e abertura de ruas na zona urbana	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00		
			Proteger áreas sujeitas a alagamentos, priorizando o planejamento territorial.	4.1.3 - Elaboração de projetos de obras de drenagem urbana (galerias/ sarjetas/ bocas-de-lobo/caixas de ligação/poços de visita). que foram projetadas.	R$ 19.535,25	R$ 19.535,25	R$ 19.535,25	R$ 19.535,25	R$ 78.141,02		
			Obter água em quantidade suficiente para atender às necessidades resultantes de experiências de irrigação de culturas .	4.1.4 - Construção de barragens e açudes, a fim de aproveitamento das águas.	R$ 90.875,65	R$ 181.751,30	R$ 181.751,30	R$ 136.313,47	R$ 590.691,72		
		Universalização dos serviços de manejo de Águas pluviais e Drenagem Urbana, de modo a impedir a ocorrências de desastres e inundações.	Impedir alagamentos localizados de ruas não pavimentadas.	4.1.5 - Executar obras de pavimentação em ruas que alagam frequentemente, com sistema de drenagem compatível.	R$ 403.300,37	R$ 448.625,79	R$ 290.932,60	R$ 274.727,54	R$ 1.417.586,30	R$ 2.693.275,00	
			O objetivo desse estudo de viabilidade consiste na averiguação de pontos/lugares de realocação/remoção da população que ocupa lugares com risco de alagamentos para construção de novas casas habitacionais.	4.1.6 - Implantação de medidas que impeçam alagamentos que resultem em perdas materiais ou que representem risco à integridade física da população.	R$ 89.948,83	R$ 149.914,72	R$ 59.965,89	R$ 14.991,47	R$ 314.820,91		
				4.1.7 - Caso seja verificada a necessidade, realocar a população que ocupa área com risco de alagamento.	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00		
			Impedir a disposição clandestina de esgoto na rede de águas pluviais.	4.1.8 - Eliminação de disposição clandestina de esgoto na rede de águas pluviais.	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00		
		Universalização dos serviços de manejo de Águas pluviais e Drenagem Urbana, de modo a impedir a ocorrências de desastres e inundações.	Impedir a disposição clandestina de esgoto na rede de águas pluviais.	4.1.9 - Implantação de medidas de educação ambiental que esclareça a população sobre a disposição correta das águas cinza e do prejuízo decorrente do lançamento de esgoto no sistema de drenagem de águas pluviais.	R$ 16.269,00	R$ 32.538,00	R$ 32.538,00	R$ 27.115,00	R$ 108.460,00	R$ 2.693.275,00	

Fonte: Comitês Executivo (2018).

Quadro 13 – Programa 4 Estruturais para o Manejo de Águas Pluviais – Fontes de financiamento e responsabilidades

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Fonte de recurso / financiamento	Responsáveis				Parcerias
						Supervisão e gerenciamento	Execução	Participação	Regulação e fiscalização	
4.1 - Subprograma Universalização do manejo de águas pluviais	Prioridade: Média Meta: Agosto/2018 - Dezembro/2027	Universalização dos serviços de manejo de Águas pluviais e Drenagem Urbana, de modo a impedir a ocorrências de desastres e inundações.	Elaboração de legislação pertinente ao manejo de águas pluviais e À drenagem urbana..	4.1.1 - Elaboração do Plano Diretor de Drenagem Urbana	Recurso Próprio (0018 – Recuperação, Ampliação e Construção de Estradas; 0019 – Obras de infraestrutura; e 9999 – Reserva de Contingência) / Programa 2068, Objetivo 0353-Saneamento Básico - PPA (2016/2019 - Governo Federal) - "Sistemas Publicos de Esgotamento Sanitário" e "Melhorias sanitárias domiciliares"- FUNASA / MS / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES)	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	Sem definição
				4.1.2 - Obrigatoriedade de realização de sistemas de microdrenagem para implantação de loteamentos e abertura de ruas na zona urbana		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	Sem definição
			Proteger áreas sujeitas a alagamentos, priorizando o planejamento territorial.	4.1.3 - Elaboração de projetos de obras de drenagem urbana (galerias/ sarjetas/ bocas-de-lobo/caixas de ligação/poços de visita). que foram projetadas.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	Sem definição
			Obter água em quantidade suficiente para atender às necessidades resultantes de experiências de irrigação de culturas .	4.1.4 - Construção de barragens e açudes, a fim de aproveitamento das águas.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	Sem definição
			Impedir alagamentos localizados de ruas não pavimentadas.	4.1.5 - Executar obras de pavimentação em ruas que alagam frequentemente, com sistema de drenagem compatível.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	Sem definição

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Fonte de recurso / financiamento	Responsáveis				Parcerias
						Supervisão e gerenciamento	Execução	Participação	Regulação e fiscalização	
4.1 - Subprograma Universalização do manejo de águas pluviais	Prioridade: Média Meta: Agosto/2018 - Dezembro/2027	Universalização dos serviços de manejo de Águas pluviais e Drenagem Urbana, de modo a impedir a ocorrências de desastres e inundações.	O objetivo desse estudo de viabilidade consiste na averiguação de pontos/lugares de realocação/remoção da população que ocupa lugares com risco de alagamentos para construção de novas casas habitacionais.	4.1.6 - Implantação de medidas que impeçam alagamentos que resultem em perdas materiais ou que representem risco à integridade física da população.	Recurso Próprio (0018 – Recuperação, Ampliação e Construção de Estradas; 0019 – Obras de infraestrutura; e 9999 – Reserva de Contingência) / Programa 2068, Objetivo 0353- Saneamento Básico - PPA (2016/2019 - Governo Federal) - "Sistemas Publicos de Esgotamento Sanitário" e "Melhorias sanitárias domiciliares"- FUNASA / MS / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	Sem definição
				4.1.7 - Caso seja verificada a necessidade, realocar a população que ocupa área com risco de alagamento.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	Sem definição
			Impedir a disposição clandestina de esgoto na rede de águas pluviais.	4.1.8 - Eliminação de disposição clandestina de esgoto na rede de águas pluviais.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	Sem definição
				4.1.9 - Implantação de medidas de educação ambiental que esclareça a população sobre a disposição correta das águas cinza e do prejuízo decorrente do lançamento de esgoto no sistema de drenagem de águas pluviais.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Educação	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	Sem definição

Fonte: Comitê Executivo (2018).

ANEXO 05 - Programa “5.0 - Estruturais para o Manejo de Resíduos Sólidos”.

Quadro 14 – Programa 5 Estruturais para o Manejo de Resíduos Sólidos – Custos das ações, programas e projetos

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Custo estimado da ação					Custo estimado do Projeto	Custo estimado do Programa
					Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Total de cada ação		
5.1 - Subprograma Manejo de RSU na Zona Urbana	Prioridade: Alta Meta: Agosto/2018 - Dezembro/202	Universalização do manejo de resíduos sólidos na zona urbana	Universalização da coleta de lixo na zona urbana.	5.1.1 - Formulação de rotas e ampliação da coleta para toda zona urbana	R$ 17.196,03	R$ 34.390,48	R$ 34.390,48	R$ 28.659,00	R$ 114.635,99	R$ 2.051.605,00	R$ 12.852.362,24
				5.1.2 - Aquisição e manutenção dos caminhões que realizam a coleta de resíduos no município.	R$ 160.000,00	R$ 160.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 320.000,00		
			Sistematização do serviço de capina e roçada	5.1.3 - Realização de um mapeamento e zoneamento com cronograma de capina e roçada por bairro,responsáveis e peridiocidade reforçará o planejamento e a execução desse serviço.	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00		
			Implantação de programas de incentivo à redução, reutilização e reciclagem dos resíduos	5.1.4 - Construção de galpões de triagem voluntária, que deverão ser disponibilizados para associação e/ou cooperativa de catadores.	R$ 374.217,48	R$ 58.185,28	R$ 58.185,28	R$ 49.965,66	R$ 540.553,69		
				5.1.5 - Implantação da coleta seletiva com estação de transbordo para o sistema de triagem.	R$ 47.921,38	R$ 47.921,38	R$ 47.921,38	R$ 47.921,38	R$ 191.685,53		
				5.1.6 - Flaçormuão de rotas e realizar a coleta seletiva	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00		
			Destinação ambientalmente correta dos resíduos sólidos urbanos.	5.1.7 - Implantar e operar aterro sanitário.	R$ 534.136,80	R$ 139.340,03	R$ 1.393,40	R$ 1.161,17	R$ 676.031,40		
				5.1.8 - Elaborar e executar projetos de recuperação de área degradada para o antigo lixão.	R$ 103.804,66	R$ 77.393,73	R$ 15.000,00	R$ 12.500,00	R$ 208.698,40		
			Atender aos princípios estabelecidos pela Lei nº 12.305/2010, com a implantação de uma estrutura que viabilize a redução de resíduos, sua reutilização e a reciclagem.	5.1.9 - Realizar a análise gravimétrica obs: valores contemplados no item 5.1.7	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00		

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Custo estimado da ação					Custo estimado do Projeto	Custo estimado do Programa
					Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Total de cada ação		
5.2 - Subprograma Manejo de RSU na Zona Rural	Prioridade: Alta Meta: Agosto/2018 - Dezembro/2021.	O objetivo desse projeto é a implantação de soluções alternativas para os resíduos sólidos da zona rural.	Estabelecer soluções alternativas para os resíduos sólidos da zona rural.	5.2.1 - Escolha de áreas estratégicas e instalação de Pontos de Entrega Voluntária (PEVs).	R$ 525.000,00	R$ 875.000,00	R$ 350.000,00	R$ 175.000,00	R$ 1.925.000,00	R$ 9.727.399,46	R$ 12.852.362,24
				5.2.2 - Implantação de rotina de coleta nos Postos Unificados de Coleta nas localidades rurais.	R$ 1.146.402,33	R$ 2.292.698,63	R$ 2.292.698,63	R$ 1.910.599,86	R$ 7.642.399,46		
				5.2.3 - Aquisição de caminhões com carroceria ou caminhões compactadores em número suficiente para atendimento total da zona rural.	R$ 0,00	R$ 160.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 160.000,00		
5.3 - Subprograma Melhoria na Gestão de RS	Prioridade: Alta Meta: Agosto/2018 - Dezembro/2021	Adequar o manejo de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)	Atuar para que todos os geradores sujeitos ao plano de gerenciamento específico nos termos do art. 20 ou a sistema de logística reversa na forma do art. 33, da Lei 12.305/2010 cumpram com suas obrigações.	5.3.1 Regularizar os estabelecimentos municipais de saúde quanto a elaboração dos seus respectivos PGRSS.	R$ 7.000,00	R$ 14.000,00	R$ 7.000,00	R$ 0,00	R$ 28.000,00	R$ 1.057.269,70	R$ 12.852.362,24
			Estabelecimento de mecanismos para encontrar a destinação mais apropriada para cada tipo.	5.3.2 - Aquisição de uniformes e EPI'S para Aos trabalhadores da coleta de RSS.	R$ 1.795,20	R$ 3.590,40	R$ 3.590,40	R$ 2.992,00	R$ 11.968,00		
				5.3.3 - Aquisição de coletores para o RSS.	R$ 4.680,00	R$ 4.680,00	R$ 4.680,00	R$ 4.680,00	R$ 18.720,00		
				5.3.4 - Serviço de coleta e transporte de RSS.	R$ 107.362,77	R$ 224.798,49	R$ 234.871,45	R$ 202.721,32	R$ 769.754,03		
				5.3.5 - Tratamento e disposição final dos RSS.	R$ 32.208,83	R$ 67.439,55	R$ 70.461,43	R$ 58.717,86	R$ 228.827,67		

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Custo estimado da ação					Custo estimado do Projeto	Custo estimado do Programa
					Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Total de cada ação		
5.4 - Subprograma Melhoria na Gestão de RCD	Prioridade: Alta Meta: Agosto/2018 - Dezembro/2021	Adequar a COLETA de Resíduos de construção e demolição (RCD)	Atuação para que todos os geradores sujeitos ao plano de gerenciamento específico nos termos do art. 20 da Lei 12.305/2010 cumpram com suas obrigações.	5.4.1 - Adequar o acondionamento dos RCD, acima de 1m³ em caixas estacionárias.	R$ 26.000,00	R$ 65.000,00	R$ 26.000,00	R$ 0,00	R$ 117.000,00	R$ 236.902,48	R$ 12.852.362,24
				5.4.2 - Serviço de transporte dos RCD para local de destino final.	R$ 23.238,50	R$ 24.399,29	R$ 25.560,08	R$ 26.720,87	R$ 99.918,73		
				5.4.3 - Manutenção da área de destino final dos RCD.	R$ 4.647,70	R$ 4.879,86	R$ 5.112,02	R$ 5.344,17	R$ 19.983,75		
5.5 - Subprograma Plano Social	Prioridade: Média Meta: Agosto/2018 - Dezembro/2021	Capacitar colaboradores que atuam na gestão e esclarecer a população sobre a importância da correta segregação dos resíduos sólidos.	Atualização do cadastro de catadores e carroceiros e estabelecimentos que consomem galhos	5.5.1 -Atualização do cadastro de catadores e carroceiros e estabelecimentos que consomem galhos. Formação e consolidação do grupo.	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 164.185,60	
			Valorização humana	5.5.2 - Valorização humana (capacitação, treinamentos, cursos, etc...fornecimento de equipamentos e ferramentas).	R$ 24.627,84	R$ 49.255,68	R$ 49.255,68	R$ 41.046,40	R$ 164.185,60		

Fonte: Comitês Executivo (2018).

Quadro 15 – Programa 5 Estruturais para o Manejo de Resíduos Sólidos – Responsabilidades

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Fonte de recurso / financiamento	Responsáveis				Parcerias
						Supervisão e gerenciamento	Execução	Participação	Regulação e fiscalização	
5.1 - Subprograma Manejo de RSU na Zona Urbana	Prioridade: Alta Meta: Agosto/2018 - Dezembro/2021.	Universalização do manejo de resíduos sólidos na zona urbana	Universalização da coleta de lixo na zona urbana.	5.1.1 - Formulação de rotas e ampliação da coleta para toda zona urbana	Recurso Próprio (0022 – Limpeza Publica; 0019 – Obras de infraestrutura; e 0013 – Família Cidadã – Ações Sociais) / Saneamento Básico e Programa 2068, Objetivo 0353 e 0355 - PPA (2016/2019 - Governo Federal) / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES) / Coleta e Reciclagem de Materiais - FUNASA – MS.	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria de Obras, Habitação e Serviços Públicos / população	Ente regulador	Iniciativa privada
				5.1.2 - Aquisição e manutenção dos caminhões que realizam a coleta de resíduos no município.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Serviços Públicos / população	Ente regulador	Iniciativa privada
			Sistematização do serviço de capina e roçada	5.1.3 - Realização de um mapeamento e zoneamento com cronograma de capina e roçada por bairro,responsáveis e peridiocidade reforçará o planejamento e a execução desse serviço.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Serviços Públicos / população	Ente regulador	Iniciativa privada
			Implantação de programas de incentivo à redução, reutilização e reciclagem dos resíduos	5.1.4 - Construção de galpões de triagem voluntária, que deverão ser disponibilizados para associação e/ou cooperativa de catadores.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Serviços Públicos / população	Ente regulador	Iniciativa privada
5.1 - Subprograma Manejo de RSU na Zona Urbana	Prioridade: Alta Meta: Agosto/2018 - Dezembro/2021	Universalização do manejo de resíduos sólidos na zona urbana	Implantação de programas de incentivo à redução, reutilização e reciclagem dos resíduos	5.1.5 - Implantação da coleta seletiva com estação de transbordo para o sistema de triagem.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Serviços Públicos / população	Ente regulador	Iniciativa privada
				5.1.6 - Formulação de rotas e realizar a coleta seletiva		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Serviços Públicos / população	Ente regulador	Iniciativa privada
			Destinação ambientalmente correta dos resíduos sólidos urbanos.	5.1.7 - Implantar e operar aterro sanitário.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Serviços Públicos / população	Ente regulador	Iniciativa privada
				5.1.8 - Elaborar e executar projetos de recuperação de área degradada para o antigo lixão.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Serviços Públicos / população	Ente regulador	Iniciativa privada

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Fonte de recurso / financiamento	Responsáveis				Parcerias
						Supervisão e gerenciamento	Execução	Participação	Regulação e fiscalização	
5.1 - Subprograma Manejo de RSU na Zona Urbana	Prioridade: Alta Meta: Agosto/2018 - Dezembro/2021.	Universalização do manejo de resíduos sólidos na zona urbana	Atender aos princípios estabelecidos pela Lei nº 12.305/2010, com a implantação de uma estrutura que viabilize a redução de resíduos, sua reutilização e a reciclagem.	5.1.9 - Realizar a análise gravimétrica obs: valores contemplados no item 5.1.7	Recurso Próprio (0022 – Limpeza Publica; 0019 – Obras de infraestrutura; e 0013 – Família Cidadã – Ações Sociais) / Saneamento Básico e Programa 2068, Objetivo 0353 e 0355 - PPA (2016/2019 - Governo Federal) / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES) / Coleta e Reciclagem de Materiais - FUNASA – MS.	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Serviços Públicos / população	Ente regulador	Iniciativa privada
5.2 - Subprograma Manejo de RSU na Zona Rural	Prioridade: Alta Meta: Agosto/2018 - Dezembro/2021.	O objetivo desse projeto é a implantação de soluções alternativas para os resíduos sólidos da zona rural.	Estabelecer soluções alternativas para os resíduos sólidos da zona rural.	5.2.1 - Escolha de áreas estratégicas e instalação de Pontos de Entrega Voluntária (PEVs).	Recurso Próprio (0022 – Limpeza Publica; 0019 – Obras de infraestrutura; 0016 – Desenvolvimento Rural; e 0	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Serviços Públicos / população	Ente regulador	Iniciativa privada
				5.2.2 - Implantação de rotina de coleta nos Postos Unificados de Coleta nas localidades rurais.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Serviços Públicos / população	Ente regulador	Iniciativa privada
				5.2.3 - Aquisição de caminhões com carroceria ou caminhões compactadores em número suficiente para atendimento total da zona rural.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Serviços Públicos / população	Ente regulador	Iniciativa privada

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Fonte de recurso / financiamento	Responsáveis				Parcerias
						Supervisão e gerenciamento	Execução	Participação	Regulação e fiscalização	
5.3 - Subprograma Melhoria na Gestão de RS	Prioridade: Alta Meta: Agosto/2018 - Dezembro/2021	Adequar o manejo de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)	Atuar para que todos os geradores sujeitos ao plano de gerenciamento específico nos termos do art. 20 ou a sistema de logística reversa na forma do art. 33, da Lei 12.305/2010 cumpram com suas obrigações.	5.3.1 Regularizar os estabelecimentos municipais de saúde quanto a elaboração dos seus respectivos PGRSS.	Recurso Próprio (0022 – Limpeza Publica; 0019 – Obras de infraestrutura; e 0012 – Saúde para Todos) / Saneamento Básico e Programa 2068, Objetivo 0353 e 0355 - PPA (2016/2019 - Governo Federal) / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES) / Coleta e Reciclagem de Materiais - FUNASA - MS	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Saúde	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos / população	Ente regulador	Iniciativa privada
			Estabelecimento de mecanismos para encontrar a destinação mais apropriada para cada tipo.	5.3.2 - Aquisição de uniformes e EPI'S para Aos trabalhores da coleta de RSS.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos / população	Ente regulador	Iniciativa privada
				5.3.3 - Aquisição de coletores para o RSS.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Saúde	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos / população	Ente regulador	Iniciativa privada
				5.3.4 - Serviço de coleta e transporte de RSS.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Saúde	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos / população	Ente regulador	Iniciativa privada
				5.3.5 - Tratamento e disposição final dos RSS.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Saúde	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos / população	Ente regulador	Iniciativa privada

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Fonte de recurso / financiamento	Responsáveis				Parcerias
						Supervisão e gerenciamento	Execução	Participação	Regulação e fiscalização	
5.4 - Subprograma Melhoria na Gestão de RCD	Prioridade: Alta Meta: Agosto/2018 - Dezembro/202	Adequar a COLETA de Resíduos de construção e demolição (RCD)	Atuação para que todos os geradores sujeitos ao plano de gerenciamento específico nos termos do art. 20 da Lei 12.305/2010 cumpram com suas obrigações.	5.4.1 - Adequar o acondionamento dos RCD, acima de 1m³ em caixas estacionárias.	Recurso Próprio (0022 – Limpeza Publica; e 0019 – Obras de infraestrutura) / Saneamento Básico e Programa 2068, Objetivo 0353 e 0355 - PPA (2016/2019 - Governo Federal) / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES) / Coleta e Reciclagem de Materiais - FUNASA - MS	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos / população	Ente regulador	Iniciativa privada
				5.4.2 - Serviço de transporte dos RCD para local de destino final.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos / população	Ente regulador	Iniciativa privada
				5.4.3 - Manutenção da área de destino final dos RCD.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos / população	Ente regulador	Iniciativa privada
5.5 - Subprograma Plano Social	Prioridade: Média Meta: Agosto/2018 - Dezembro/2021	Capacitar colaboradores que atuam na gestão e esclarecer a população sobre a importância da correta segregação dos resíduos sólidos.	Atualização do cadastro de catadores e carroceiros e estabelecimentos que consomem galhos	5.5.1 -Atualização do cadastro de catadores e carroceiros e estabelecimentos que consomem galhos. Formação e consolidação do grupo.	Recurso Próprio (0013 – Família Cidadã – Ações Sociais e 0022 – Limpeza Publica) / Saneamento Básico e Programa 2068, Objetivo 0353 e 0355 - PPA (2016/2019 - Governo Federal) / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES) / Coleta e Reciclagem de Materiais - FUNASA - MS	Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Educação / população	Ente regulador	Iniciativa privada
			Valorização humana	5.5.2 - Valorização humana (capacitação, treinamentos, cursos, etc...fornecimento de equipamentos e ferramentas).		Secretaria Municipal de Educação	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Serviços Públicos / população	Ente regulador	Iniciativa privada

Fonte: Comitê Executivo (2018).

PREFEITURA MUNICIPAL DE
IPIRANGA DO PIAUÍ

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

PMSB

PRODUTO G - MINUTA DO PROJETO DE LEI

PREFEITURA MUNICIPAL DE
IPIRANGA DO PIAUÍ

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

PMSB

PRODUTO G - MINUTA DO PROJETO DE LEI

Ipiranga do Piauí – PI, abril / 2018

IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL

NACIONAL

Gilberto Magalhães Occhi
Ministério da Saúde

Rodrigo Sergio Dias
Fundação Nacional de Saúde (FUNASA)

Gilberto Antônio Neves Pereira da Silva
Superintendência Estadual da Funasa no Piauí (Suest/PI)

Madaila Guimarães daCosta Veloso
Coordenador do Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica

Jose Santos Rego
Prefeitura Municipal de Ipiranga do Piauí/PI

COMITÊ DE COORDENAÇÃO (CC)
Titular: **Tiago Leal Souza**
Suplente: **Valdemar Marinho de Sousa**
Secretaria Municipal de Saúde

Titular: **Ieda Leal dos Santos**
Suplente: **Eliza Maria Lopes Ferreira**
ecretaria Municipal de Educação

Titular: **Maria da Conceição dos Santos Lopes**
Suplente: **Maria Bernadete Lopes Rêgo**
Secretaria Municipal de Assistência Social

Titular: **Francisco Márcio de Sousa**
Suplente: **Felipe Diego Lima Borges**
Secretaria Municipal de de Obras e Serviços Públicos

Titular: **Jeová Ferreira Duarte**
Suplente: **Luís Holanda de Carvalho**
Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente

Titular: **José Francisco dos Santos**
Suplente: **Lívia Aparecida Fontes Vieira**
Câmara Municipal de Vereadores

Titular: **Francisca Maria da Silva Caminha**
Suplente: **Maria Antônia Ferreira**
Conselho Municipal de Saúde

Titular: **Maria Helenita Rufino Leal Souza**
Suplente: **Alan Damasceno Moura**
Igreja Católica

Titular: **Izaias Nascimento Pontes**
Suplente: **Liltânia Calixto Maia Pontes**
Igreja Evangélica

Titular: **Cláudio Pereira da Silva**
Suplente: **Francisca Dalva da Silva**
Associação de Moradores do Bairro Cidade Nova

Titular: **Alvimar Carvalho de Moura**
Suplente: **João da Silva Fontes Neto**
Águas e Esgotos do Piauí – Agespisa

Titular: **Elileide Maria Dias Pereira**
Suplente: **Valmir Mendes Lima**
Sindicato dos Trabalhadores Rurais

Titular: **Josenias Fernandes de Barros**
Suplente:
Defesa Cívil

COMITÊ EXECUTIVO (CE)
Márcia da Silva Santos
Coordenadora do Comitê / Enfermeira

Mateus Cairo Pereira da Silva
Técnico- Engenheiro Ambiental

Romulo Hommero Alves dos Santos
Técnico – Assistente Social

Claudene Fontes Alves
Técnico – Deptº de Convênios

José Soares Ramos Júnior
Técnico – Informática

José Santo Vieira Ribeiro
Técnico – Deptº. de Meio Ambiente/SMAM

Hamilton Rodrigues Fontes
Técnico - Fiscal Sanitário

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO 12

1 INTRODUÇÃO 13

2 MINUTA DE PROJETO DE LEI 14

TITULO I - DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES 16

CAPÍTULO I - DAS DEFINIÇÕES 16
CAPÍTULO II - DAS COMPETÊNCIAS E ÂMBITO DE EXECUÇÃO .. 19
TITULO II – DA POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO 20

CAPÍTULO I - DOS INSTRUMENTOS 20
SEÇÃO I - DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO 20
SEÇÃO II - DO CONTROLE SOCIAL 22
SEÇÃO III - DO SISTEMA MUNICIPAL DE GESTÃO DO SANEAMENTO BÁSICO 24
SUBSEÇÃO I - DO CONSELHO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO 24
SUBSEÇÃO II - DO ENTE DE REGULAÇÃO 25
SUBSEÇÃO III - DOS PRESTADORES DOS SERVIÇOS 27
SEÇÃO IV - DO FUNDO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – FMSB 29
SEÇÃO V - SISTEMA MUNICIPAL DE INFORMAÇÕES EM SANEAMENTO BÁSICO - SIMISA 32
CAPÍTULO II - DOS ASPECTOS ECONÔMICOS FINANCEIROS 33
SEÇÃO I - DA POLÍTICA DE COBRANÇA 33
CAPÍTULO III - DAS DIRETRIZES PARA A REGULAÇÃO E FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS 36
SEÇÃO I - DOS OBJETIVOS DA REGULAÇÃO 36
SEÇÃO II - DO EXERCÍCIO DA FUNÇÃO DE REGULAÇÃO ... 37
CAPÍTULO IV- DOS DIREITOS E DEVERES DOS USUÁRIOS 38
CAPÍTULO V- DAS INFRAÇÕES 40
TITULO III – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS 43

3 REFERÊNCIAS CONSULTADAS 45

APRESENTAÇÃO

O presente documento consiste no “Produto G – Minuta do Projeto de Lei”, integrante do PMSB de Ipiranga do Piauí / PI, com base no Termo de Referência da Fundação Nacional de Saúde – FUNASA (2012), órgão federal ligado ao Ministério da Saúde.

O PMSB tem como objetivo estabelecer um planejamento das ações de saneamento com a participação popular que atenda aos princípios da Política Nacional de Saneamento Básico, com vistas à melhoria da salubridade ambiental, a proteção dos recursos hídricos, a promoção da saúde pública, no que se refere aos serviços de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

A existência de uma política pública de saneamento, com responsabilidades expressas dos envolvidos, minimizará problemas, tanto sociais quanto ambientais, naturalmente ocasionados com o crescimento e desenvolvimento das cidades, pois além de refletir o planejamento estratégico de curto, médio e longo prazos, também definirá a fiscalização e regulação dos serviços, bem como os direitos e deveres dos usuários.

1 INTRODUÇÃO

A institucionalização do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de Ipiranga do Piauí / PI, vinculada às demais etapas apresentadas, contempla alterações administrativas para implementação do Plano e proposição de legislação básica referente à Política Municipal de Saneamento.

As propostas de ações administrativas foram previstas em relatório anterior referente aos "Programas, Projetos e Ações" (Produto E / PMSB), de forma que os objetivos propostos possam ser atingidos.

Como síntese do processo de regulação do PMSB de Ipiranga do Piauí / PI, o presente documento vem apresentar a minuta básica do Plano de Saneamento Municipal, que contempla os quatros temas: Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Serviços de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos e Serviços de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais.

O Anteprojeto de Lei do Plano de Saneamento Básico Municipal deve passar pela análise do Executivo Municipal, a fim de verificar a conformidade com a técnica legislativa e sistematizada de forma a evitar contradições entre os dispositivos inseridos no PMSB com as demais normas vigentes ou inconstitucionalidade. Também deverá ser submetida à discussão com a população, em evento especialmente convocado para este fim. Concluída a versão final do plano, esta deverá ser encaminhada à Câmara, na forma de Projeto de Lei para discussão e aprovação.

A minuta do regulamento deve receber sua redação final após a aprovação da Lei de Saneamento, que definirá as diretrizes e fixando os parâmetros para a elaboração dos mesmos.

O PMSB depois de aprovado e sancionado em lei municipal deve ser implantado pelo órgão do município responsável pela execução da Política Municipal de Saneamento Básico. Um dos mecanismos recomendados para dar suporte e cumprimento às ações de saneamento no âmbito municipal é manter a sociedade permanentemente mobilizada por intermédio de eventos que possibilitem a participação democrática e formal de controle social

2 MINUTA DE PROJETO DE LEI

MINUTA DE PROJETO DE LEI ___ de _____

Dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento Básico de Ipiranga do Piauí-PI e dá outras providências.

O PREFEITO DO MUNICIPIO DE IPIRANGA DO PIAUÍ, Estado do Piauí:

Faço saber que a Câmara Municipal de Vereadores de Ipiranga do Piauí, decretou e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º - Fica instituída como instrumento de planejamento a Política Municipal de Saneamento Básico de Ipiranga do Piauí.

Parágrafo único. A Política Municipal de Saneamento Básico será complementada nos termos do artigo 23 do Decreto Federal nº 7.217 de 21 de junho de 2010, respeitadas as competências da União e do Estado.

Art. 2º Para o estabelecimento da Política Municipal de Saneamento Básico serão observados os 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 a conformidade de suas necessidades e maximizando a eficácia das ações e resultados;

III. abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo dos resíduos sólidos e manejo de águas pluviais realizados de formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente;

IV. disponibilidade, em todas as áreas urbanas, de serviços públicos 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, 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 as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de recursos hídricos, de promoção da saúde e outras de relevante interesse social voltadas para a melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante;

VII. eficiência e sustentabilidade econômica;

VIII. utilização de tecnologias apropriadas, considerando a capacidade de pagamento dos usuários e a adoção de soluções graduais e progressivas;

IX. transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados;

X. controle social;

XI. segurança, qualidade e regularidade; e

XII. integração das infraestruturas e serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos.

§ 3º - A execução da Política Municipal de Saneamento Básico será efetivada por órgãos integrantes da estrutura orgânica da Prefeitura, promovidas as adequações e alterações estruturais necessárias, distribuída de conformidade com a multidisciplinaridade das ações, respeitadas as competências e integração das atividades setoriais do saneamento básico.

Art. 3º - Os recursos hídricos não integram os serviços públicos de saneamento básico e sua utilização está sujeita a outorga de uso, bem como ao licenciamento ambiental nos casos previstos em lei.

Art. 4º - Não constitui serviço público a ação de saneamento executada por meio de soluções individuais, desde que o usuário não dependa de terceiros para operar os serviços, bem como as ações e serviços de saneamento básico de responsabilidade privada, incluindo o manejo de resíduos de responsabilidade do gerador.

TITULO I - DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

CAPÍTULO I

DAS DEFINIÇÕES

Art. 5º Para os efeitos desta Lei consideram-se:

I - Planejamento: as atividades atinentes à identificação, qualificação, quantificação, organização e orientação de todas as ações, públicas e privadas, por meio das quais o serviço público deve ser prestado ou colocado à disposição de forma adequada;

II - Regulação: todo e qualquer ato que discipline ou organize determinado serviço público, incluindo suas características, padrões de qualidade, impacto socioambiental, direitos e obrigações dos usuários e dos responsáveis por sua oferta ou prestação e fixação e revisão do valor de tarifas e outros preços públicos;

III - Fiscalização: atividades de acompanhamento, monitoramento, controle ou avaliação, no sentido de garantir o cumprimento de normas e regulamentos editados pelo poder público e a utilização, efetiva ou potencial, do serviço público;

IV - Entidade de regulação: entidade reguladora ou regulador: agência reguladora, consórcio público de regulação, autoridade regulatória, ente regulador, ou qualquer outro órgão ou entidade de direito público que possua competências próprias de natureza regulatória, independência decisória e não acumule funções de prestador dos serviços regulados;

V - Prestação de serviço público de saneamento básico: atividade, acompanhada ou não de execução de obra, com objetivo de permitir aos usuários acesso a serviço público de saneamento básico com características e padrões de qualidade determinados pela legislação, planejamento ou regulação;

VI - Controle social: conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participação nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico;

VII - Titular: o ente da Federação que possua por competência a prestação de serviço público de saneamento básico;

VIII - Prestador de serviço público: o órgão ou entidade, inclusive empresa:

a) do titular, ao qual a lei tenha atribuído competência de prestar serviço público; ou

b) ao qual o titular tenha delegado a prestação dos serviços, observado o disposto no art. 10 da Lei no 11.445, de 2007;

IX - Gestão associada: associação voluntária de entes federados, por convênio de cooperação ou consórcio público, conforme disposto no art. 241 da Constituição;

X - Prestação regionalizada: aquela em que um único prestador atende a dois ou mais titulares, com uniformidade de fiscalização e regulação dos serviços, inclusive de sua remuneração, e com compatibilidade de planejamento;

XI - 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;

XII - Universalização: ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico;

XIII - Subsídios: 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;

XIV - Subsídios diretos: quando destinados a determinados usuários;

XV - Subsídios indiretos: quando destinados a prestador de serviços públicos;

XVI - Subsídios internos: aqueles concedidos no âmbito territorial de cada titular;

XVII - Subsídios entre localidades: aqueles concedidos nas hipóteses de gestão associada e prestação regional;

XVIII - Subsídios tarifários: quando integrarem a estrutura tarifária;

XIX - Subsídios fiscais: quando decorrerem da alocação de recursos orçamentários, inclusive por meio de subvenções;

XX - Localidade de pequeno porte: vilas, aglomerados rurais, povoados, núcleos, lugarejos e aldeias, assim definidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE;

XXI - Aviso: informação dirigida a usuário pelo prestador dos serviços, com comprovação de recebimento, que tenha como objetivo notificar a interrupção da prestação dos serviços;

XXII - Comunicação: informação dirigida a usuários e ao regulador, inclusive por meio de veiculação em mídia impressa ou eletrônica;

XXIII - Água potável: água para consumo humano cujos parâmetros microbiológicos, físicos e químicos atendam ao padrão de potabilidade estabelecido pelas normas do Ministério da Saúde;

XXIV - Sistema de abastecimento de água: instalação composta por conjunto de infraestruturas, obras civis, materiais e equipamentos, destinada à produção e à distribuição canalizada de água potável para populações, sob a responsabilidade do Poder Público;

XXV - Soluções individuais: todas e quaisquer soluções alternativas de saneamento básico que atendam a apenas uma unidade de consumo;

XXVI - Edificação permanente urbana: construção de caráter não transitório, destinada a abrigar atividade humana;

XXVII - Ligação predial: derivação da água da rede de distribuição ou interligação com o sistema de coleta de esgotos por meio de instalações assentadas na via pública ou em propriedade privada até a instalação predial;

XXVIII - Etapas de eficiência: parâmetros de qualidade de efluentes, a fim de se alcançar progressivamente, por meio do aperfeiçoamento dos sistemas e processos de tratamento, o atendimento às classes dos corpos hídricos; e

XXIX - Metas progressivas de corpos hídricos: desdobramento do enquadramento em objetivos de qualidade de água intermediários para corpos receptores, com cronograma pré-estabelecido, a fim de atingir a meta final de enquadramento.

§ 1º Não constituem serviço público:

I - as ações de saneamento executadas por meio de soluções individuais, desde que o usuário não dependa de terceiros para operar os serviços; e

II - as ações e serviços de saneamento básico de responsabilidade privada, incluindo o manejo de resíduos de responsabilidade do gerador.

§ 2º Ficam excetuadas do disposto no § 1º:

I - a solução que atenda a condomínios ou localidades de pequeno porte, na forma prevista no § 1º do art. 10 da Lei nº 11.445, de 2007; e

II - a fossa séptica e outras soluções individuais de esgotamento sanitário, quando se atribua ao Poder Público a responsabilidade por sua operação, controle ou disciplina, nos termos de norma específica.

§ 3º Para os fins do inciso VIII do caput, consideram-se também prestadoras do serviço público de manejo de resíduos sólidos as associações ou cooperativas, formadas por pessoas físicas de baixa renda reconhecidas pelo Poder Público como catadores de materiais recicláveis, que executam coleta, processamento e comercialização de resíduos sólidos urbanos recicláveis ou reutilizáveis.

CAPÍTULO II

DAS COMPETÊNCIAS E ÂMBITO DE EXECUÇÃO

Art. 6º As prestações dos serviços públicos de saneamento são de responsabilidade do Executivo Municipal, independente da contratação de terceiros, de direito público ou privado, para execução de uma ou mais dessas atividades.

§ 1º. A execução das atividades mencionadas no caput deverá contar com os respectivos licenciamentos ambientais cabíveis.

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

§ 3º. Caso a execução dos serviços de saneamento básico seja realizada diretamente pelo Executivo Municipal, no Município de Ipiranga do Piauí, a mesma deverá ser desempenhada por órgão competente da administração pública, criado por Lei;

§ 4º. A execução desta política municipal deverá ser realizada de forma integrada, considerando todos os componentes do saneamento de forma interdependente, assim como deverá ser associada às demais políticas de saneamento, de forma participativa e multidisciplinar.

§ 5º. As ações de saneamento também deverão observar as disposições da Lei Federal nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997, Lei Federal nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, da Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, da Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, bem como dos demais instrumentos legais de ação e planejamento.

TITULO II – DA POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

CAPÍTULO I

DOS INSTRUMENTOS

Art. 7º A Política Municipal de Saneamento Básico será executada por intermédio dos seguintes instrumentos:

I - Plano Municipal de Saneamento Básico;

II - Controle Social;

III - Sistema Municipal de Gestão de Saneamento Básico – SMSB;

IV - Fundo Municipal de Saneamento Básico – FMSB;

V - Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico – SIMISA; e

VI - Legislação, regulamentos, normas administrativas de regulação, contratos e outros instrumentos jurídicos relacionados aos serviços públicos de saneamento básico.

SEÇÃO I

DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

Art. 8º. Fica instituído o Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB, que tem por objetivo diagnosticar a situação do saneamento básico do Município e

estabelecer diretrizes para implantação e gestão do saneamento, conforme os produtos que se seguem, anexos desta Lei:

I. Produto A: Decreto de Nomeação dos Comitês – Decreto Municipal nº 013, de 16 de agosto de 2017, que cria e nomeia o comitê de coordenação e o comitê executivo para elaboração do PMSB;

II. Produto B: Plano de Mobilização Social;

III. Produto C: Relatório do Diagnóstico Técnico-participativo;

IV. Produto D: Relatório da Prospectiva e Planejamento Estratégico;

V. Produto E: Relatório dos Programas, Projetos e Ações;

VI. Produto F: Plano de Execução;

VII. Produto G: Minuta do projeto de Lei que estabelece a Política Municipal de Saneamento Básico;

VIII. Produto H: Relatório sobre os Indicadores de Desempenho do PMSB;

IX. Produto I: Sistema de Informação para auxílio a tomada de decisões;

X. Produto J: Relatório Mensal Simplificado das atividades;

XI. Produto K: Relatório Final do PMSB.

Art. 9º. Os Programas, Projetos e Ações constantes nos produtos relacionados no artigo anterior serão compatibilizados e inclusos nas Leis Municipais do Plano Plurianual (PPA); das Diretrizes Orçamentarias (LDO) e do Orçamento Anual (LOA), e executados sempre que possível em parceria com programas federais, estaduais, consórcios intermunicipais, parcerias público-privadas e com as entidades não governamentais representativas do setor de saneamento básico e da recuperação ou preservação ambiental.

Art. 10. O Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB deverá ser revisto e atualizado periodicamente, em prazo não superior a 04 (quatro) anos e anteriormente à elaboração do Plano Plurianual, ao qual deverá ser compatibilizado pelo Executivo Municipal, com a efetiva participação popular, em conformidade com o parágrafo 4º do artigo 25 e artigo 26 do Decreto Federal nº 7.217 de 21 de junho de 2010, devendo a revisão e atualização ser aprovada pelo Conselho Municipal de Saneamento Básico.

§ 1º. O disposto no Plano de Saneamento Básico é vinculante para o Poder Público Municipal e serão inválidas as normas de regulação ou os termos contratuais de delegação que com ele conflitem.

§ 2º. A delegação integral ou parcial de qualquer um dos serviços de saneamento básico definidos nesta Lei observará o disposto no PMSB ou no respectivo plano específico;

§ 3º. No caso de serviços prestados mediante contrato, as disposições do PMSB, de eventual plano específico de serviço ou de suas revisões, quando posteriores à contratação, somente serão eficazes em relação ao prestador mediante a preservação do equilíbrio econômico-financeiro, que poderá ser feita mediante revisão tarifária ou aditamento das condições contratuais.

§ 4º. As disposições do PMSB entram em vigor com a publicação do ato de homologação.

Art. 11. A execução de ações previstas no Plano deve ser precedida de projetos elaborados por profissionais habilitados, com a demonstração da viabilidade das mesmas, considerando ainda a dinamicidade dos instrumentos de planejamento, norteadores de diretrizes para o município em toda sua territorialidade, passíveis de adequações e alterações no sentido de acompanhar o desenvolvimento local, as políticas públicas estabelecidas e a questão temporal.

Art. 12. O Executivo Municipal regulamentará os processos de elaboração e revisão do PMSB ou dos planos específicos, observados os objetivos e demais requisitos previstos nesta Lei e no art. 19, da Lei Federal nº 11.445, de 2007.

SEÇÃO II

DO CONTROLE SOCIAL

Art. 13. As atividades de planejamento, regulação e prestação dos serviços de saneamento básico estão sujeitas ao controle social, em razão do que serão considerados nulos:

I- Os atos, regulamentos, normas ou resoluções, emitidas pelo Ente Regulador, que não tenham sido submetidos à consulta pública, garantindo prazo mínimo de quinze dias para a divulgação das propostas e apresentação de críticas e sugestões;

II- A instituição e as revisões de tarifas e taxas e outros preços públicos sem a prévia manifestação do Ente Regulador e sem a realização de consulta pública;

III- PMSB ou planos específicos e suas revisões elaborados sem o cumprimento das fases previstas no art. 6º desta Lei; e

IV- Os contratos de delegação da prestação de serviços cujas minutas não tenham sido submetidas à apreciação do Ente Regulador e à audiência ou consulta pública.

§ 1º. O controle social dos serviços públicos de saneamento básico será exercido mediante, entre outros, os seguintes mecanismos:

I- Debates e audiências públicas;

II- Consultas públicas;

III- Conferências de políticas públicas; e

IV- Participação em órgãos colegiados de caráter consultivo ou deliberativo na formulação da política municipal de saneamento básico, no seu planejamento e avaliação e representação no organismo de regulação e fiscalização.

§ 2º. As audiências públicas mencionadas no inciso I do§ 1º devem se realizar de modo a possibilitar o acesso da população, podendo ser realizadas de forma regionalizada;

§ 3º. As consultas públicas devem ser promovidas de forma a possibilitar que a população, independentemente de interesse, tenha acesso às propostas e estudos e possa se manifestar por meio de críticas e sugestões a propostas do Poder Público, devendo tais manifestações ser adequadamente respondidas.

Art. 14 São assegurados aos usuários de serviços públicos de saneamento básico:

I- Conhecimento dos seus direitos e deveres e das penalidades a que podem estar sujeitos, nos termos desta Lei, do seu regulamento e demais normas aplicáveis;

II- Acesso:

a) Às informações de interesse individual ou coletivo sobre os serviços prestados;

b) Aos regulamentos e manuais técnicos de prestação dos serviços elaborados ou aprovados pelo ente regulador; e

c) A relatórios regulares de monitoramento e avaliação da prestação dos serviços editados pelo ente regulador e fiscalizador.

Parágrafo único. O documento de cobrança pela prestação ou disposição de serviços de saneamento básico observará modelo instituído ou aprovado pelo ente regulador e deverá:

I- Explicitar de forma clara e objetiva os serviços e outros encargos cobrados e os respectivos valores conforme definidos pela regulação, visando o perfeito entendimento e o controle direto pelo usuário final; e

II- Conter informações sobre a qualidade da água entregue aos consumidores, em cumprimento ao disposto no inciso I do art. 5º do Anexo do Decreto Federal nº 5.440, de 4 de maio de 2005.

SEÇÃO III

DO SISTEMA MUNICIPAL DE GESTÃO DO SANEAMENTO BÁSICO

Art. 15. O Sistema Municipal de Gestão do Saneamento Básico – SMSB, coordenado pelo Prefeito Municipal, é composto dos seguintes organismos e agentes institucionais:

I- Conselho Municipal de Saneamento Básico - COMSAB;

II- Ente Regulador;

III- Prestadores dos serviços;

IV- Secretarias municipais com atuação em áreas afins ao saneamento básico.

SUBSEÇÃO I

DO CONSELHO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

Art. 16. Ao Conselho Municipal de Saneamento Básico - COMSAB, órgão colegiado consultivo e deliberativo da Política Municipal de Saneamento Básico de Ipiranga do Piauí integrante do SMSB, será assegurada competência relativa ao saneamento básico para manifestar-se sobre:

I- Propostas de revisões de taxas, tarifas e outros preços públicos formuladas pelo ente regulador;

II- O PMSB ou os planos específicos e suas revisões;

III- Propostas de normas legais e administrativas de regulação dos serviços.

§ 1º. É assegurado ao Conselho Municipal de Saneamento Básico, no exercício de suas atribuições, o acesso a quaisquer documentos e informações produzidos pelos organismos de regulação e fiscalização e pelos prestadores dos serviços municipais de saneamento básico com o objetivo de subsidiar suas decisões.

Art. 17. O Conselho elaborará seu regimento interno em um prazo de 30 (trinta) dias, após a primeira reunião ordinária do mesmo, por meio de instrumento normativo homologado pelo Executivo Municipal.

SUBSEÇÃO II

DO ENTE DE REGULAÇÃO

Art. 18. Compete ao Executivo Municipal o exercício das atividades administrativas de regulação, inclusive organização, e de fiscalização dos serviços de saneamento básico.

Art. 19. As atividades administrativas de regulação e de fiscalização dos serviços públicos de saneamento básico serão exercidas por agência reguladora, a ser criada por Lei, que passará a integrar o PMSB.

Art. 20. O exercício da agência reguladora atenderá aos seguintes princípios:

I. Independência decisória, incluindo autonomia administrativa, orçamentária e financeira da entidade reguladora;

II. Transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões.

Art. 21. São objetivos da regulação:

I. Estabelecer padrões e normas para a adequada prestação dos serviços e para a satisfação dos usuários;

II. Garantir o cumprimento das condições e metas estabelecidas;

III. Prevenir e reprimir o abuso do poder econômico, ressalvada a competência dos órgãos integrantes do sistema nacional de defesa da concorrência;

IV. Definir tarifas que assegurem tanto o equilíbrio econômico e financeiro dos contratos como a modicidade tarifária, mediante mecanismos que induzam a eficiência e eficácia dos serviços e que permitam a apropriação social dos ganhos de produtividade.

Art. 22. A entidade reguladora editará normas relativas às dimensões técnica, econômica e social de prestação dos serviços, que abrangerão, pelo menos, os seguintes aspectos:

I. Padrões e indicadores de qualidade da prestação dos serviços;

II. Requisitos operacionais e de manutenção dos sistemas;

III. As metas progressivas de expansão e de qualidade dos serviços e os respectivos prazos;

IV. Regime, estrutura e níveis tarifários, bem como os procedimentos e prazos de sua fixação, reajuste e revisão;

V. Medição, faturamento e cobrança de serviços;

VI. Monitoramento dos custos;

VII. Avaliação da eficiência e eficácia dos serviços prestados;

VIII. Plano de contas e mecanismos de informação, auditoria e certificação;

IX. Subsídios tarifários e não tarifários;

X. Padrões de atendimento ao público e mecanismos de participação e informação;

XI. Medidas de contingências e de emergências, inclusive racionamento;

§ 1º As normas a que se refere o caput deste artigo fixarão prazo para os prestadores de serviços comunicarem aos usuários as providências adotadas em face de queixas ou de reclamações relativas aos serviços.

§ 2º A agência reguladora deverá receber e se manifestar conclusivamente sobre as reclamações que, a juízo do interessado, não tenham sido suficientemente atendidas pelos prestadores dos serviços.

Art. 23. Em caso de gestão associada ou prestação regionalizada dos serviços, os titulares poderão adotar os mesmos critérios econômicos, sociais e técnicos da regulação em toda a área de abrangência da associação ou da prestação.

Art. 24. Os prestadores de serviços públicos de saneamento básico deverão fornecer à agência reguladora todos os dados e informações necessários para o desempenho de suas atividades, na forma das normas legais, regulamentares e contratuais.

§ 1º Incluem-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 dos serviços de saneamento básico a interpretação e a fixação de critérios para a fiel execução dos contratos, dos serviços e para a correta administração de subsídios.

Art. 25. Deverá ser assegurada publicidade aos relatórios, estudos, decisões e instrumentos equivalentes que se refiram à regulação ou à 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.

Parágrafo único. Excluem-se do disposto no caput deste artigo os documentos considerados sigilosos em razão de interesse público relevante, mediante prévia e motivada decisão.

Art. 26. Sem prejuízo de suas competências o ente regulador poderá obter apoio técnico de instituições públicas de regulação ou de entidades de ensino e pesquisa para as atividades administrativas de regulação e fiscalização dos serviços mediante termo de cooperação específico, que explicitará o prazo e a forma de atuação, as atividades a serem desempenhadas pelas partes e demais condições.

SUBSEÇÃO III

DOS PRESTADORES DOS SERVIÇOS

Art. 27. Compete ao prestador dos serviços referentes ao abastecimento d'água e esgotamento sanitário:

I- Planejar, projetar, executar, operar e manter os serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário;

II- Realizar pesquisas e estudos sobre os sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário;

III- Realizar ações de recuperação e preservação e estudos de aproveitamento dos mananciais situados no município, visando o aumento da oferta de água para atender as necessidades da comunidade;

IV- Celebrar convênios, contratos ou acordos específicos com entidades públicas ou privadas para desenvolver as atividades sob sua responsabilidade, observadas a legislação pertinente;

V- Cobrar taxas, contribuições de melhoria, tarifas e outros preços públicos referentes à prestação ou disposição dos serviços de sua competência, bem como arrecadar e gerir as receitas provenientes dessas cobranças;

VI- Realizar operações financeiras de crédito destinadas exclusivamente à realização de obras e outros investimentos necessários para a prestação dos serviços de sua competência;

VII- Incentivar, promover e realizar ações de educação ambiental;

VIII- Elaborar e publicar mensal e anualmente os balancetes financeiros e patrimoniais;

IX- Organizar e manter atualizado o cadastro e a contabilidade patrimonial de todos os seus bens e o cadastro técnico de todas as infraestruturas físicas imóveis vinculadas aos serviços de sua competência, inclusive: reservatórios, poços artesianos, ramais de ligações prediais, redes de adução e distribuição de água, redes coletoras, coletores-tronco e emissários de esgotos, redes e subestações de energia, e redes de dados;

X- Exercer fiscalização técnica das atividades de sua competência; e

XI- Aplicar penalidades previstas nesta Lei e em seus regulamentos.

Parágrafo único. No âmbito de suas competências, o prestador de serviços poderá:

I- Contratar terceiros, no regime da Lei nº 8.666 de 21 de junho de 1993, para execução de atividades de seu interesse; e

II- Celebrar convênios administrativos com cooperativas ou associações de usuários para a execução de atividades de sua competência.

Art. 28. Os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos são de responsabilidade do Executivo Municipal, podendo ser contratados terceiros, no regime da Lei nº 8.666 de 21 de junho de 1993.

Art. 29. Os serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas são de responsabilidade do Executivo Municipal que serão prestados pela Secretaria com essa atribuição no Município de Ipiranga do Piauí.

Parágrafo único. O Executivo Municipal deverá promover a integração do planejamento e da prestação dos serviços referidos no caput com os serviços de esgotamento sanitário e de abastecimento de água.

SEÇÃO IV

DO FUNDO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – FMSB

Art. 30. Fica criado o Fundo Municipal de Saneamento Básico – FMSB, de natureza contábil, tendo por finalidade concentrar os recursos para a realização de investimentos em ampliação, expansão, substituição, melhoria e modernização das infraestruturas operacionais e em recursos gerenciais necessários para a prestação dos serviços de saneamento básico de Ipiranga do Piauí, visando a sua disposição universal, integral, igualitária e com modicidade dos custos.

Art. 31. O FMSB será gerido por um Conselho Gestor composto pelos seguintes membros:

I- Diretor Geral do Sistema de Abastecimento de águas e Esgotos, prestador dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário;

II- Secretário Municipal de Administração, Planejamento e Finanças; e

III- Representante do ente regulador.

§ 1º. Ao Conselho Gestor do FMSB compete:

I- Estabelecer e fiscalizar a política de aplicação dos recursos do FMSB, observadas as diretrizes básicas e prioritárias da política e do PMSB;

II- Elaborar o Plano Orçamentário e de Aplicação dos recursos do FMSB, em consonância com a Lei de Diretrizes Orçamentárias – LDO;

III- Aprovar as demonstrações mensais de receitas e despesas do FMSB;

IV- Encaminhar as prestações de contas anuais do FMSB ao Executivo e à Câmara Municipal;

V- Deliberar sobre questões relacionadas ao FMSB, em consonância com as normas de gestão financeira e os interesses do município;

Art. 32. Os recursos do Fundo Municipal de Saneamento Básico - FMSB serão provenientes de:

I. Repasses de valores do Orçamento Geral do Município;

II. Arrecadação de tarifas e taxas, quando se aplicar e sem prejuízos ao atual processo corrente, decorrentes da prestação dos serviços de captação, tratamento e distribuição de água, de coleta e tratamento de esgotos, resíduos sólidos e serviços de drenagem urbana, e outras correlatas ao PMSB;

III. Valores de recursos não onerosos, recebidos de pessoas jurídicas de direito privado ou público, nacionais ou estrangeiras;

IV. Doações e legados afins ao PMSB;

V. Arrecadação de multas provenientes de infrações contra o Meio Ambiente ou Saúde Pública;

VI. Valores de financiamentos de instituições financeiras e organismos multilaterais públicos ou privados, nacionais ou estrangeiros;

VII. Provenientes de transferências voluntárias da União, do Estado, ou suas Autarquias e Empresas Públicas, mediante convênio de descentralização de ações;

VIII. Recursos provenientes de valores relativos à aplicação de penalidades pecuniárias relativas à multas por infração ao código de postura no que tange ao saneamento básico;

IX. Outras fontes de receitas, provenientes principalmente da prestação de serviços diretos e indiretos na área de saneamento básico.

§ 1º. Os resultados dos recolhimentos financeiros do FMSB serão depositados em uma conta bancária exclusiva do FMSB, a ser aberta e mantida em agência de estabelecimento oficial de crédito.

§ 2º. As disponibilidades de recursos do FMSB não vinculadas a desembolsos de curto prazo ou a garantias de financiamentos deverão ser investidas em aplicações financeiras com prazos e liquidez compatíveis com o seu programa de execução.

§ 3º. O saldo financeiro do FMSB apurado ao final de cada exercício será transferido para o exercício seguinte, a crédito do mesmo Fundo.

§ 4º. Constituem passivos do FMSB as obrigações de qualquer natureza que venha a assumir para a execução dos programas e ações previstos no PMSB e no Plano Plurianual - PPA, observada a LDO.

§ 5º. A contabilidade do FMSB será organizada de forma a permitir o seu pleno controle e a gestão da sua execução orçamentária.

§ 6º. A ordenação das despesas previstas no respectivo Plano Orçamentário e de Aplicação do FMSB caberá ao presidente do Conselho Gestor.

Art. 33. Fica vedada a utilização de recursos do FMSB para:

I. Cobertura de déficits orçamentários e para pagamento de despesas correntes de quaisquer órgãos e entidades do Município, inclusive do SAAE, caso exista;

II. Execução de obras e outras intervenções urbanas integradas ou que afetem ou interfiram nos sistemas de saneamento básico, em montante superior à participação proporcional destes serviços nos respectivos investimentos.

Parágrafo único. A vedação prevista no inciso I do caput não se aplica ao pagamento de:

I. Amortizações, juros e outros encargos financeiros relativos a financiamentos de investimentos em ações de saneamento básico previstos no Plano Orçamentário e de Aplicação do FMSB;

II. Despesas adicionais decorrentes de aditivos contratuais relativos a investimentos previstos no Plano Orçamentário e de Aplicação do FMSB;

III. Despesas com investimentos emergenciais nos serviços de saneamento básico aprovadas pelo ente regulador e pelo Conselho Gestor do FMSB; e

IV. Contrapartida de investimentos com recursos de transferências voluntárias da União, do Estado do Piauí ou de outras fontes não onerosas, não previstos no Plano Orçamentário e de Aplicação do FMSB, cuja execução deva ser realizada no mesmo exercício financeiro.

Art. 34. A organização administrativa e o funcionamento do FMSB serão disciplinados em regulamento desta Lei.

SEÇÃO V
SISTEMA MUNICIPAL DE INFORMAÇÕES EM SANEAMENTO BÁSICO - SIMISA

Art. 35. Fica criado o Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico, cujas finalidades, em âmbito municipal, serão:

I. Constituir banco de dados com informações e indicadores sobre os serviços de saneamento ambiental e a qualidade sanitária do Município;

II. Subsidiar o Comitê Municipal de Saneamento Básico na definição e acompanhamento de indicadores de desempenho dos serviços públicos de saneamento;

III. Avaliar e divulgar os indicadores de desempenho dos serviços públicos de saneamento básico, na periodicidade indicada pelo Conselho Municipal de Saneamento Básico;

§ 1º - Os prestadores de serviço público de saneamento básico fornecerão as informações necessárias para o funcionamento do Sistema Municipal de Informações em Saneamento, na forma e na periodicidade estabelecidas pelo Conselho Municipal de Saneamento.

§ 2º - A estrutura organizacional e a forma de funcionamento do Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico serão estabelecidas em regulamento.

CAPÍTULO II

DOS ASPECTOS ECONÔMICOS FINANCEIROS

SEÇÃO I

DA POLÍTICA DE COBRANÇA

Art. 36. Os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos, manejo de águas pluviais na forma de tarifas, taxas ou outros preços públicos.

§ 1º A instituição das tarifas, preços públicos e taxas para os serviços de saneamento básico observará as seguintes diretrizes:

I. prioridade para atendimento das funções essenciais relacionadas à saúde pública;

II. ampliação do acesso dos cidadãos e localidades de baixa renda aos serviços;

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

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

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

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

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

VIII. Incentivo à eficiência dos prestadores dos serviços.

§ 2º Poderão ser adotados 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. 37. Observado o disposto no art. 29 desta Lei, a estrutura de remuneração e cobrança dos serviços públicos de saneamento básico poderá levar em consideração os seguintes fatores:

I. Categorias de usuários, distribuídas por faixas ou quantidades crescentes de utilização ou de consumo;

II. Padrões de uso ou de qualidade requeridos;

III. Quantidade mínima de consumo ou 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 da demanda dos serviços, em períodos distintos; e

VI. Capacidade de pagamento dos consumidores.

Art. 38. As taxas ou tarifas decorrentes da prestação de serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos devem levar em conta a adequada destinação dos resíduos coletados e poderão considerar:

I. O nível de renda da população da área atendida;

II. As características dos lotes urbanos e as áreas que podem ser neles edificadas;

III. O peso ou o volume médio coletado por habitante ou por domicílio.

Art. 39. A cobrança pela prestação do serviço público de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas deve levar em conta, em cada lote urbano, os percentuais de impermeabilização e a existência de dispositivos de amortecimento ou de retenção de água de chuva, bem como poderá considerar:

I. O nível de renda da população da área atendida;

II. As características dos lotes urbanos e as áreas que podem ser neles edificadas.

Art. 40. Os reajustes de tarifas de serviços públicos de saneamento básico serão realizados observando-se o intervalo mínimo de 12 (doze) meses, de acordo com as normas legais, regulamentares e contratuais.

Art. 41. As revisões tarifárias terão suas pautas definidas pela agência reguladora, ouvidos os titulares, os usuários e os prestadores dos serviços.

§ 1º 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.

§ 2º Os fatores de produtividade poderão ser definidos com base em indicadores de outras empresas do setor.

§ 3º A entidade de regulação poderá autorizar o prestador de serviços a repassar aos usuários custos e encargos tributários não previstos originalmente e por ele não administrados, nos termos da Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995.

Art. 42. As tarifas serão fixadas de forma clara e objetiva, devendo os reajustes e as revisões serem tornados públicos com antecedência mínima de 30 (trinta) dias com relação à sua aplicação.

Parágrafo único. A fatura a ser entregue ao usuário final deverá obedecer a modelo estabelecido pela agência reguladora, que definirá os itens e custos que deverão estar explicitados.

Art. 43. 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 nos sistemas;

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; e

V. Inadimplemento do usuário do serviço de abastecimento de água, do pagamento das tarifas, após ter sido formalmente notificado.

§ 1º As interrupções programadas serão previamente comunicadas ao regulador e aos usuários.

§ 2º A suspensão dos serviços prevista nos incisos III e V do caput 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 coletiva 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. 44. Desde que previsto nas normas de regulação, grandes usuários poderão negociar suas tarifas com o prestador dos serviços, mediante contrato específico, ouvido previamente o regulador.

CAPÍTULO III

DAS DIRETRIZES PARA A REGULAÇÃO E FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

SEÇÃO I

DOS OBJETIVOS DA REGULAÇÃO

Art. 45. São objetivos gerais da regulação:

I. Estabelecer padrões e normas para a adequada prestação dos serviços e para a satisfação dos usuários;

II. Garantir o cumprimento das condições, objetivos e metas estabelecidas; e

III. Prevenir e limitar o abuso de atos discricionários pelos gestores municipais e o abuso do poder econômico de eventuais prestadores dos serviços contratados, ressalvada a competência dos órgãos integrantes do sistema nacional de defesa da concorrência.

SEÇÃO II

DO EXERCÍCIO DA FUNÇÃO DE REGULAÇÃO

Art. 46. O exercício da função de regulação atenderá aos seguintes princípios:

I. Capacidade e independência decisória;

II. Transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões; e

III. No caso dos serviços contratados, autonomia administrativa, orçamentária e financeira da entidade de regulação.

§ 1º Ao órgão regulador deverão ser asseguradas entre outras as seguintes competências:

I. apreciar ou propor ao Executivo Municipal projetos de lei e de regulamentos que tratem de matérias relacionadas à gestão dos serviços públicos de saneamento básico;

II. editar normas de regulação técnica e instruções de procedimentos necessários para execução das leis e regulamentos que disciplinam a prestação dos serviços de saneamento básico, que abrangerão, pelo menos, os aspectos listados no art. 23, da Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007.

III. Acompanhar e auditar as informações contábeis, patrimoniais e operacionais dos prestadores dos serviços;

IV. Definir a pauta e conduzir os processos de análise e apreciação bem como deliberar, mediante parecer técnico conclusivo, sobre proposições de reajustes ou de revisões periódicas de taxas, tarifas e outros preços públicos dos serviços de saneamento básico;

V. Instituir ou aprovar regras e critérios de estruturação do sistema contábil e respectivo plano de contas e dos sistemas de informações gerenciais adotados pelos prestadores dos serviços, visando o cumprimento das normas de regulação, controle e fiscalização;

VI. Coordenar os processos de elaboração e de revisão periódica do PMSB ou dos planos específicos dos serviços, inclusive sua consolidação, bem como monitorar e avaliar sistematicamente sua execução;

VII. Apreciar e opinar sobre as propostas orçamentárias anuais e plurianuais relativas à prestação dos serviços;

VIII. Apreciar e emitir parecer conclusivo sobre estudos e planos diretores ou suas revisões, relativos aos serviços de saneamento básico, bem como fiscalizar a execução dos mesmos;

IX. Assessorar o Executivo Municipal em ações relacionadas à gestão dos serviços de saneamento básico.

§ 1º. Compreendem-se nas atividades de regulação dos serviços de saneamento básico a interpretação e a fixação de critérios para execução dos contratos e dos serviços e para correta administração de subsídios.

Art. 47. Os prestadores de serviços públicos de saneamento básico deverão fornecer ao ente regulador todos os dados e informações necessários para o desempenho de suas atividades.

Parágrafo único. Incluem-se entre os dados e informações a que se refere o caput aqueles produzidos por empresas ou profissionais contratados para executar serviços ou fornecer materiais e equipamentos.

CAPÍTULO IV

DOS DIREITOS E DEVERES DOS USUÁRIOS

Art. 48. Sem prejuízo do disposto na Lei federal nº 8.078, de 11 de setembro de 1990, são direitos dos usuários efetivos ou potenciais dos serviços de saneamento básico:

I. Garantia do acesso a serviços, em quantidade suficiente para o atendimento de suas necessidades e com qualidade adequada aos requisitos sanitários e ambientais;

II. Receber do regulador e do prestador de serviço informações necessárias para a defesa de seus interesses individuais e coletivos;

III. Recorrer, nas instâncias administrativas, de decisões e atos dos prestadores de serviço que afetem seus interesses, inclusive cobranças consideradas indevidas;

IV. Ter acesso a informações sobre a prestação dos serviços, inclusive as produzidas pelo regulador e de outros mecanismos e formas de controle social da gestão dos serviços;

V. Participar de consultas e audiências públicas e atos públicos realizados pelo ente regulador e de outros mecanismos e formas de controle social da gestão dos serviços;

VI. Fiscalizar permanentemente, como cidadão e usuário, as atividades do prestador dos serviços e a atuação do ente regulador.

Art. 49. Constituem-se obrigações dos usuários efetivos ou potenciais e dos proprietários, titulares do domínio útil ou possuidores a qualquer título de imóveis beneficiários dos serviços de saneamento básico:

I. Cumprir e fazer cumprir as disposições legais, os regulamentos e as normas administrativas de regulação dos serviços;

II. Zelar pela preservação da qualidade e da integridade dos bens públicos por meio dos quais lhes serão prestados os serviços;

III. Pagar em dia as taxas, tarifas e outros preços públicos decorrentes da disposição e prestação dos serviços;

IV. Levar ao conhecimento do prestador e do regulador as eventuais irregularidades na prestação dos serviços de que tenha conhecimento;

V. Cumprir os códigos e posturas municipais, estaduais e federais, relativos às questões sanitárias, a edificações e ao uso dos equipamentos públicos afetados pelos serviços de saneamento básico;

VI. Executar, por intermédio do prestador, as ligações do imóvel de sua propriedade ou domínio às redes públicas de abastecimento de água e de coleta de esgotos, nos logradouros dotados destes serviços, nos termos desta Lei e seus regulamentos;

VII. Responder, civil e criminalmente, pelos danos que, direta ou indiretamente, causar às instalações dos sistemas públicos de saneamento básico;

VIII. Permitir o acesso do prestador e dos agentes fiscais às instalações hidrossanitárias do imóvel, para inspeções relacionadas à utilização dos serviços de saneamento básico, observado o direito à privacidade;

IX. Utilizar corretamente e com racionalidade os serviços colocados à sua disposição, evitando desperdícios e uso inadequado dos equipamentos e instalações;

X. Comunicar quaisquer mudanças das condições de uso ou de ocupação dos imóveis de sua propriedade ou domínio;

XI. Responder pelos débitos relativos aos serviços de saneamento básico de que for usuário, ou solidariamente, por débitos relativos à imóvel de locação do qual for proprietário, titular do domínio útil, possuidor a qualquer título ou usufrutuário.

CAPÍTULO V

DAS INFRAÇÕES

Art. 50. Sem prejuízo das demais disposições desta Lei e das normas de posturas pertinentes, as seguintes ocorrências constituem infrações dos usuários efetivos ou potenciais dos serviços:

I. Intervenção de qualquer modo nas instalações dos sistemas públicos de saneamento básico;

II. Violação ou retirada de hidrômetros, de limitador de vazão ou do lacre de suspensão do fornecimento de água da ligação predial;

III. Utilização da ligação predial de esgoto para esgotamento conjunto de outro imóvel sem autorização e cadastramento junto ao prestador do serviço;

IV. Lançamento de água pluviais ou de esgoto não doméstico de característica incompatível nas instalações de esgotamento sanitário;

V. Ligações prediais clandestinas de água ou de esgotos sanitários nas respectivas redes públicas;

VI. Disposição de recipientes de resíduos sólidos domiciliares para coleta no passeio, na via pública ou em qualquer outro local destinado à coleta fora dos dias e horários estabelecidos;

VII. Disposição de resíduos sólidos de qualquer espécie, acondicionados ou não, em qualquer local não autorizado, particularmente, via pública, terrenos públicos ou privados, cursos d'água, áreas de várzeas, poços e cacimbas, mananciais e respectivas áreas de drenagem;

VIII. Lançamento de esgotos sanitários diretamente na via pública, em terrenos baldios ou em qualquer outro local público ou privado, ou a sua disposição inadequada no solo ou em corpos de água sem o devido tratamento;

IX. Incineração a céu aberto, de forma sistemática, de resíduos domésticos ou de outras origens em qualquer local público ou privado urbano, inclusive em terreno próprio, ou a adoção da incineração como forma de destinação final dos resíduos através de dispositivos não licenciados pelo órgão ambiental;

X. Contaminação do sistema público de abastecimento de água através de interconexão de outras fontes com a instalação hidráulica predial ou por qualquer outro meio;

§ 1º. A notificação espontânea, da situação que gerou infração, ao prestador do serviço ou ao órgão fiscalizador permitirá ao usuário, quando cabível, obter prazo razoável para correção da irregularidade, durante o qual caberá suspensa a autuação, sem prejuízo de outras medidas legais e da reparação de danos eventualmente causados às infraestruturas do serviço público, a terceiros ou à saúde pública.

§ 2º. Responderá pelas infrações quem por qualquer modo as cometer, concorrer para sua prática, ou delas se beneficiar.

Art. 51. As infrações previstas no art. 48 desta Lei, disciplinadas nos regulamentos e normas administrativas de regulação dela decorrentes, serão classificadas em leves, graves e gravíssimas, levando-se em conta:

I. A intensidade do dano, efetivo ou potencial;

II. As circunstâncias atenuantes ou agravantes;

III. Os antecedentes do infrator;

§ 1º. Constituem circunstâncias atenuantes para o infrator:

I. Ter bons antecedentes com relação à utilização dos serviços de saneamento básico e ao cumprimento dos códigos de posturas aplicáveis;

II. Ter o usuário, de modo efetivo e comprovado;

a) Procurado evitar ou atenuar as consequências danosas do fato, ato ou omissão;

b) Comunicado, em tempo hábil, o prestador do serviço ou o ente de regulação e fiscalização sobre ocorrências de situações motivadoras das infrações;

III. Ser o infrator primário e a falta cometida não provocar consequências graves para a prestação do serviço ou suas infraestruturas ou para a saúde pública;

IV. Omissão ou atraso do prestador na execução de medidas ou no atendimento de solicitação do usuário que poderiam evitar a situação de infração.

§ 2º. Constituem circunstâncias agravantes para o infrator:

I. Reincidência ou prática sistemática no cometimento de infrações;

II. Prestar informações inverídicas, alterar dados técnicos ou documentos;

III. Ludibriar os agentes fiscalizadores nos atos de vistoria ou fiscalização;

IV. Deixar de comunicar de imediato, ao prestador do serviço ou ao ente de regulação e fiscalização, ocorrências de sua responsabilidade que coloquem em risco a saúde ou a vida de terceiros ou a prestação do serviço e suas infraestruturas;

V. Ter a infração consequências graves para a prestação do serviço ou suas infraestruturas ou para a saúde pública;

VI. Deixar de atender de forma reiterada, exigências normativas e notificações do prestador do serviço ou da fiscalização;

VII. Adulterar ou intervir no hidrômetro com o intuito de obter vantagem na medição do consumo de água;

VIII. Praticar qualquer infração prevista no art. 48 durante a vigência de medidas de emergência;

§ 2º. As penalidades aplicáveis às infrações descritas nesta Lei serão definidas em decreto regulamentar.

TITULO III – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 52. - As ações propostas no PMSB, após sua instituição legal, serão compatibilizadas com os aspectos financeiros normativos previstos nas Constituições Federal, Estadual e na Lei Orgânica Municipal, através da adequação do PPA, da LDO e da LOA.

Art. 53. O regimento interno poderá ser alterado através de resoluções resultantes das reuniões do COMSAB sempre que for julgada a necessidade de adequações técnicas, sendo as alterações submetidas à ratificação do Poder Executivo.

Art. 54. O Executivo Municipal deverá sistematizar as informações constantes no PMSB de forma a garantir a execução das metas e a devida atualização dos dados gerados através de um banco de informações, podendo para tanto expedir os atos necessários a sua execução;

Art. 55. Enquanto não houver os regulamentos específicos, as tarifas relativas aos serviços de água e esgotos sanitários poderão ser reajustadas anualmente, pelos índices de correção setoriais.

Art. 56. O município deverá instituir as políticas de tarifação e demais custos relacionados à prestação dos serviços públicos de saneamento e de regulação.

Art. 57. Até a completa adaptação às Leis Federais nº 11.445/07 e nº 12.305/10, considerar-se-á os instrumentos normativos e regulamentares do setor de saneamento básico ora em vigência, no município, e que sejam compatíveis com os preceitos desta lei.

Art. 58. O Poder Executivo enviará à Câmara de Vereadores Projeto de Lei específico abrindo crédito especial para o Fundo Municipal de Saneamento Básico.

Art. 59. Aplicam-se conjuntamente os preceitos estabelecidos no Decreto de Regulamentação da Lei Federal nº 11.445/07, Decreto Federal nº 7.217/10, e na Lei Federal nº 12.305/10, em complementaridade ao estabelecido nesta lei.

Parágrafo único. O Poder Executivo Municipal promoverá as adequações e adaptações necessárias, na sua estrutura orgânica e logística, visando promover as condições de cumprimento do estabelecido na legislação do setor de saneamento básico,

principalmente quanto aos instrumentos (normativos, técnicos, sociais e econômicos), planos, responsabilidades dos geradores e do poder público, e proibições da Política Nacional de Resíduos Sólidos, e ainda, referente às condições de vinculação do PMSB e financiamento do setor de saneamento básico conforme Decreto Federal nº 7.217/10.

Art. 60. Fica o Poder Executivo autorizado a instituir medidas de emergência em situações críticas que possam afetar a continuidade ou qualidade da prestação de serviços públicos de saneamento básico ou iminente risco para vidas humanas ou para a saúde pública relacionado aos mesmos.

Parágrafo único. As medidas de emergência de que trata este artigo vigorarão por prazo determinado, e serão estabelecidas conforme a gravidade de cada situação e pelo tempo necessário para saná-las satisfatoriamente.

Art. 61. O Poder Executivo regulamentará esta lei no prazo de 90 (noventa) dias a partir da sua promulgação.

Art. 62. O Conselho Municipal de Saneamento Básico deverá ser estruturado pelo Executivo Municipal no prazo máximo de 90 (noventa) dias a partir da promulgação desta lei.

Art. 63. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação, sendo revogadas as disposições que lhe forem contrárias e incompatíveis.

PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIRANGA DO PIAUÍ, Estado do Piauí, em DATA

Jose Santos Rego

Prefeita Municipal de Ipiranga do Piauí

3 REFERÊNCIAS CONSULTADAS

AGUIAR, Robério Bôto de. *Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea, estado do Piauí:* diagnóstico do município de Ipiranga do Piauí. Organização do texto [por] Robério Bôto de Aguiar [e] José Roberto de Carvalho Gomes . ¾ Fortaleza: CPRM - Serviço Geológico do Brasil, 2004.

ANA - Agência Nacional de Águas (Brasil). *Atlas Brasil:* abastecimento urbano de água : panorama nacional / Agência Nacional de Águas; Engecorps/Cobrape. — Brasília : ANA : Engecorps/ Cobrape, 2010. Disponível em: <atlas.ana.gov.br/>Acesso em 13 set. 2013.

BASÍLIO, J. A. F.*Procedimentos para seleção de áreas para aterros sanitários a partir de cartas geotécnicas:*aplicação na folha de Campinas (SP). Dissertação (Mestrado) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Universidade Estadual Paulista. Rio Claro, 2001.

BORJA, Patrícia C. *Avaliação da qualidade ambiental urbana:* uma contribuição metodológica. 1997. 188f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 1997.

BRASIL. (05 de janeiro de 2007). Lei Federal 11.445 – *Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Presidência da República.* Caderno Metodológico para ações de educação ambiental e mobilização social em saneamento – Ministério das cidades. – Brasília Maio de 2009.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. *Programa de Modernização do Setor Saneamento (PMSS)* Prestação dos serviços públicos de saneamento básico / coord. Berenice de Souza Cordeiro. – Brasília : Editora, 2009.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. *Diretrizes para a definição da Política e Elaboração de Planos Municipais eRegionais de Saneamento Básico*. *2009.* Disponível em: <http://www.cidades.gov.br> . Acesso em 13 set. 2013.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). Secretaria de Recursos Hídricos e Meio Ambiente. Departamento de Ambiente Urbano. *Planos de Gestão de Resíduos Sólidos:* manual de orientação. Brasília, DF. Ministério do Meio Ambiente, 2012.

FEAM - Fundação Estadual do Meio Ambiente. *Como destinar os resíduos sólidos urbanos.* Belo Horizonte, Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM, 1995. 47 p.

FREITAS, Márcio Antônio Sousa da Rocha. *Legislação de meio ambiente e recursos hídricos*. Teresina, Edições, 2003. 500 p.

FONSECA, A. M; GONZAGA, V. C. Metodologia para auditoria de serviços de limpeza urbana, com enfoque nos custos de coleta de resíduos sólidos urbanos. Tribunal

de Contas do Estado de Minas Gerais - Xi Simpósio Nacional De Auditoria De Obras Públicas Belo Horizonte. 2006. Acessado em: <http://pt.scribd.com/doc/245027825/Metodologia-Para-Auditoria-de-Servicos-em-Limpeza-Urbana#scribd>. 04/10/2015.

FUNASA - Fundação Nacional de Saúde. *Resíduos sólidos e a saúde da comunidade.*Fundação Nacional de Saúde - Brasília: FUNASA, 2009.

FUNASA - Fundação Nacional de Saúde. *Termo de Referência para elaboração de planos municipais de saneamento básico.* Brasília. FUNASA, 2012.

GONZAGA, V. C; FONSECA, A. M. *Metodologia para Auditoria de Serviços de Limpeza Urbana, com Enfoque nos Custos de Coleta de Resíduos Sólidos Urbanos* .XI Simpósio Nacional de Auditoria de Obras Públicas. Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2006.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo Demográfico*. 2000-2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 13 set. 2013.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. *Metodologia da revisão da divisão regional do Brasil.* Disponível em: <www.ibge.gov.br>.

IBGE **-**Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística *Macrozoneamento Geoambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Parnaíba.* Série Estudos e Pesquisas em Geociências, n. 4. IBGE: Rio de Janeiro, 1996.

JUNIOR, N. B. C. *Cartilha de Gerenciamento de Resíduos Sólidos para a Construção Civil*. SINDUSCON-MG, 2005.

PASQUALI, Luiz. *Análise gravimétrica de resíduos sólidos recicláveis domiciliares no meio rural de Chopinzinho.* 2012. 68f. Dissertação (mestrado) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Pós-graduação em Desenvolvimento Regional. Pato Branco – PR, 2012.

PEIXOTO, João Batista. *Financiamento dos Serviços de Saneamento Básico.* Fontes de Recursos. Brasília, novembro de 2006.

PLANSAB, *Pacto pelo Saneamento Básico, mais saúde, qualidade de vida e cidadania.* Resolução recomendada n° 62, de dezembro de 2008. Ministério das Cidades, Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, Governo Federal.

SEMAR. *Bacia do rio Poti. Atlas de abastecimento de água do Estado do Piauí,* 2004. CDROM 1.Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Piauí. Relatório síntese. Piauí. 2010.

SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: *Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2011*. Brasília: MCIDADES.SNSA, 2013. 432 p.

TOLEDO, Renata Ferraz. et al. *Mobilização Social em Saúde e Saneamento em Processo de Pesquisa-ação em uma Comunidade Indígena no Noroeste Amazônico*, Saúde Soc. São Paulo, v.21, n.1, p.206-218, 2012

WEBER, Eliseu; HASENACK, Heinrich. *Avaliação de áreas para instalação de Aterro Sanitário através de análise em SIG com classificação contínua de dados.* Disponível em: Acesso em: 13 set. 2013.

PREFEITURA MUNICIPAL DE
IPIRANGA DO PIAUÍ

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

PMSB

PRODUTO H – INDICADORES DE DESEMPENHO DO PMSB

PREFEITURA MUNICIPAL DE
IPIRANGA DO PIAUÍ

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

PMSB

PRODUTO H – INDICADORES DE DESEMPENHO DO PMSB

Ipiranga do Piauí – PI, abril / 2018

IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL

NACIONAL

Marcelo Costa e Castro
Ministério da Saúde

Rodrigo Sergio Dias
Fundação Nacional de Saúde (FUNASA)

Gilberto Antônio Neves Pereira da Silva
Superintendência Estadual da Funasa no Piauí (Suest/PI)

Jose Santos Rego
Prefeitura Municipal de Ipiranga do Piauí/PI

COMITÊ DE COORDENAÇÃO (CC)
Titular: **Tiago Leal Souza**
Suplente: **Valdemar Marinho de Sousa**
Secretaria Municipal de Saúde

Titular: **Ieda Leal dos Santos**
Suplente: **Eliza Maria Lopes Ferreira**
ecretaria Municipal de Educação

Titular: **Maria da Conceição dos Santos Lopes**
Suplente: **Maria Bernadete Lopes Rêgo**
Secretaria Municipal de Assistência Social

Titular: **Francisco Márcio de Sousa**
Suplente: **Felipe Diego Lima Borges**
Secretaria Municipal de de Obras e Serviços Públicos

Titular: **Jeová Ferreira Duarte**
Suplente: **Luís Holanda de Carvalho**
Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente

Titular: **José Francisco dos Santos**
Suplente: **Lívia Aparecida Fontes Vieira**
Câmara Municipal de Vereadores

Titular: **Francisca Maria da Silva Caminha**
Suplente: **Maria Antônia Ferreira**
Conselho Municipal de Saúde

Titular: **Maria Helenita Rufino Leal Souza**
Suplente: **Alan Damasceno Moura**
Igreja Católica

Titular: **Izaias Nascimento Pontes**
Suplente: **Liltânia Calixto Maia Pontes**
Igreja Evangélica

Titular: **Cláudio Pereira da Silva**
Suplente: **Francisca Dalva da Silva**
Associação de Moradores do Bairro Cidade Nova

Titular: **Alvimar Carvalho de Moura**
Suplente: **João da Silva Fontes Neto**
Águas e Esgotos do Piauí – Agespisa

Titular: **Elileide Maria Dias Pereira**
Suplente: **Valmir Mendes Lima**
Sindicato dos Trabalhadores Rurais

Titular: **Josenias Fernandes de Barros**
Suplente:
Defesa Cívil

COMITÊ EXECUTIVO (CE)
Márcia da Silva Santos
Coordenadora do Comitê / Enfermeira

Mateus Cairo Pereira da Silva
Técnico- Engenheiro Ambiental

Romulo Hommero Alves dos Santos
Técnico – Assistente Social

Claudene Fontes Alves
Técnico – Deptº de Convênios

José Soares Ramos Júnior
Técnico – Informática

José Santo Vieira Ribeiro
Técnico – Deptº. de Meio Ambiente/SMAM

Hamilton Rodrigues Fontes
Técnico - Fiscal Sanitário

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO 12

1 INTRODUÇÃO 13

1.1 Conceitos 14

2 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO 16

3 INDICADORES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA 18

3.1 Informações sobre Abastecimento de Água 20

3.1.1 Informações Gerais 20

3.1.2 Informações Financeiras 21

3.1.3 Informações Operacionais 25

3.1.4 Informações Sobre Qualidade 31

3.2 Indicadores sobre Abastecimento de Água 35

3.2.1 Indicadores econômico–financeiros e administrativos 36

3.2.2 Indicadores Operacionais – Água 40

3.2.3 Indicadores sobre Qualidade 45

4 INDICADORES DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO 49

4.1 Informações sobre Esgotamento Sanitário 50

4.1.1 Informações Gerais 50

4.1.2 Informações Financeiras 52

4.1.3 Informações Operacionais 52

4.1.4 Informações Sobre Qualidade 57

4.2 Indicadores sobre Esgotamento Sanitário 57

4.2.1 Indicadores econômico–financeiros e administrativos 58

4.2.2 Indicadores Operacionais – Esgoto 58

4.2.3 Indicadores sobre Qualidade 61

5 INDICADORES DE DRENAGEM PLUVIAL 62

5.1 Informações de Manejo de Águas Pluviais 63

5.2 Indicadores de Manejo de Águas Pluviais 65

6 INDICADORES DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 69

6.1 Informações de Manejo de Resíduos Sólidos 71

6.1.1 Informações Financeiras 71

6.1.2 Informações sobre Trabalhadores 72
6.1.3 Informações sobre Serviços Concedidos..... 73
6.1.4 Informações sobre População Atendida 73
6.1.5 Informações sobre Quantidades de Resíduos Sólidos Domiciliares e Públicos Coletados 74
6.1.6 Informações Diversas sobre Coleta de Resíduos Sólidos .. 77
6.1.7 Informações Sobre Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos ... 77
6.1.8 Informações sobre Coleta de Resíduos Sólidos de Serviço de Saúde 79
6.1.9 Informações sobre Coleta de Resíduos Sólidos da Construção Civil..... 80
6.1.10 Informações sobre Serviço de Varrição..... 82
6.1.11 Informações sobre Catadores 82
6.2 Indicadores de Manejo de Resíduos Sólidos..... 83
6.2.1 Indicadores Gerais..... 83
6.2.2 Indicadores sobre Coleta de Resíduos Sólidos 84
6.2.3 Indicadores sobre Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos..... 87
6.2.4 Indicadores sobre Coleta de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde 90
6.2.5 Indicadores sobre Serviços de Varrição, Capina e Poda .. 91

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS 92

8 REFERÊNCIAS CONSULTADAS 93

APRESENTAÇÃO

O presente documento consiste no “Produto H – Indicadores de Desempenho do PMSB”, integrante do PMSB de Ipiranga do Piauí / PI, com base no Termo de Referência da Fundação Nacional de Saúde – FUNASA (2012), órgão federal ligado ao Ministério da Saúde.

O PMSB tem como objetivo estabelecer um planejamento das ações de saneamento com a participação popular que atenda aos princípios da Política Nacional de Saneamento Básico, com vistas à melhoria da salubridade ambiental, a proteção dos recursos hídricos, a promoção da saúde pública, no que se refere aos serviços de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

A existência de uma política pública de saneamento, com responsabilidades expressas dos envolvidos, minimizará problemas, tanto sociais quanto ambientais, naturalmente ocasionados com o crescimento e desenvolvimento das cidades, pois além de refletir o planejamento estratégico de curto, médio e longo prazos, também definirá a fiscalização e regulação dos serviços, bem como os direitos e deveres dos usuários.

1 INTRODUÇÃO

Indicadores são porcentuais, índices, informações qualificadas que servem como instrumentos na avaliação e análise de determinadas realidades.

Como a palavra expressa, a disponibilidade de “indicadores” permite apontar, de maneira fundamentada, questões relativas a diferentes temas que são considerados fundamentais para a vida nas cidades.

Em virtude disso, é possível monitorar a qualidade de vida, o andamento das políticas socioambientais e a gestão municipal como um todo. São ferramentas importantes para a sociedade civil e para os gestores públicos na priorização de metas e na destinação de recursos orçamentários, com o objetivo de promover políticas públicas voltadas à construção de cidades mais justas e sustentáveis.

O sistema de monitoramento se dá a partir do acompanhamento de indicadores chave. Tais indicadores, reflexos de um conjunto de variáveis relevantes, permitem a mensuração dos resultados no processo de implementação do PMSB de Ipiranga do Piauí - PI. O processo de construção de indicadores é complexo e resulta de uma profunda análise dos objetivos delineados. As variáveis que são selecionadas para serem monitoradas devem corresponder a fatores que por sua vez estão vinculados de forma causal aos objetivos propostos.

Os indicadores podem ser diretos ou indiretos e podem ser medidas quantitativas ou qualitativas. Indicadores diretos, como o nome sugere, mantém de forma mais explícita a relação de causalidade e podem ser medidos em menor quantidade para uma mesma variável. O oposto ocorre com indicadores indiretos, que devem ser coletados em maior quantidade para auferirem o mesmo grau de confiabilidade. Para que os indicadores se tornem medidas fiéis de desempenho da implementação do PMSB de Paulino Neves, é necessário compará-los a indicadores de base, ou linha de base, para que a evolução do mesmo se torne comparável e compatível.

Adicionalmente, faz-se notar que os indicadores ideais são, em determinadas situações, substituídos por outros mais simples devido ao grau de exequibilidade de sua mensuração. Considera-se como ideal aquele indicador que seja disponível e confiável em termos de mensuração, para além das características acima descritas de confiabilidade e estabilidade.

Vale ressaltar que Ipiranga do Piauí ainda não possui um sistema de indicadores para acompanhamento que compreenda o seu território integralmente. Desta forma, serão disponibilizados vários cadastros por meio de um sistema interligado, gerando consultas estatísticas para avaliação e acompanhamento do Plano nos seus diversos componentes.

Portanto, não se estabeleceu metas para todos os indicadores adotados neste PMSB, haja vista que o diagnóstico não propiciou a determinação dos valores atuais de alguns deles.

1.1 Conceitos

No processo de construção dos indicadores, torna-se importante o conhecimento dos seguintes conceitos envolvidos:

Dados: são itens referentes a uma descrição primária de objetos, eventos, atividades e transações que são gravados, classificados e armazenados, mas não chegam a ser organizados de forma a transmitir algum significado específico.

Informação: quando um conjunto de dados possui significado, temos uma informação. Informação é todo conjunto de dados organizados de forma a terem sentido e valor para seu destinatário.

Indicador: é o parâmetro que medirá a diferença entre a situação desejada e a situação atual. O indicador deve permitir a quantificação e qualificação de um processo.

Estes parâmetros devem possuir as seguintes características:

Representatividade;

Facilidade de entendimento - a facilidade na compreensão e interpretação dos indicadores é fundamental para a sua utilidade em um plano de saneamento;

Funcionalidade - é a capacidade de representar adequadamente e com coerência a função de indicador;

Econômico - indicadores devem ser mensuráveis com facilidade e a custo razoável;

Disponibilidade temporal - um indicador para ser útil deve utilizar dados atualizados, para que as ações tomadas sejam baseadas na situação atual;

Compatibilidade - os indicadores devem ser compatíveis com a disponibilidade de métodos de coleta de dados.

Os indicadores selecionados são compatibilizados com os indicadores do Sistema Nacional de Informação de Saneamento (SNIS), facilitando assim a integração do sistema de indicadores local com o sistema nacional de informações, e possibilitando a comparação de desempenho dos serviços na área do plano com a de outras regiões.

2 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

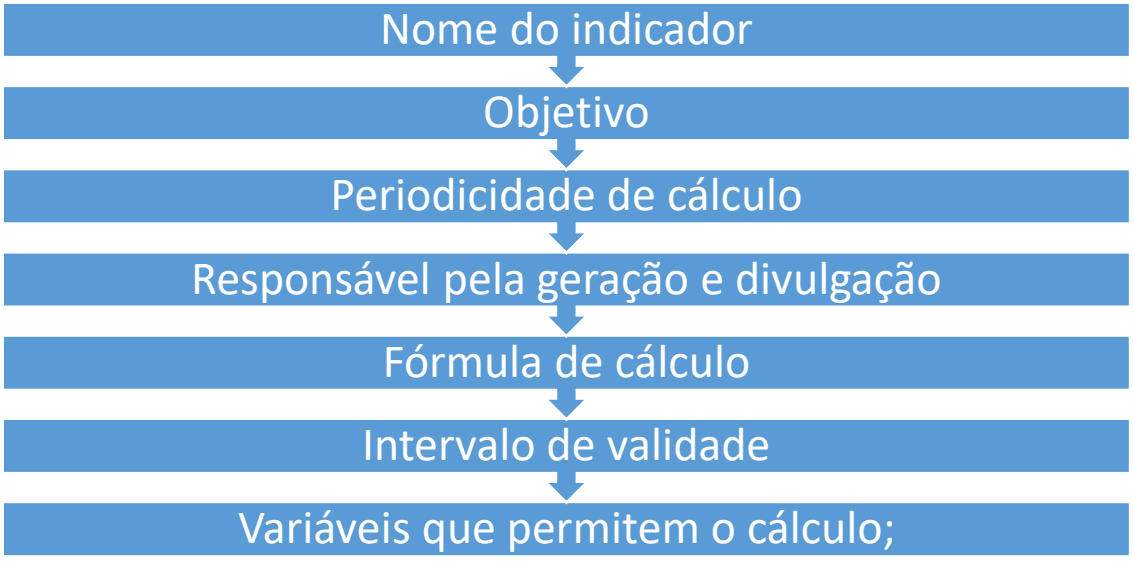
Indicadores são valores utilizados para medir e descrever um evento ou fenômeno de forma simplificada. Podem ser derivados de dados primários, secundários ou outros indicadores e classificam-se como analíticos (constituídos de uma única variável) ou sintéticos (constituídos por uma composição de variáveis).

As diretrizes e metodologias adotadas para a realização do relatório de indicadores PMSB do município de Ipiranga do Piauí – PI estão descrita a seguir.

A Lei 11.445/2007, no inciso V do art. 19 do Capítulo IV, define que o Plano de Saneamento deverá conter "mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas". Neste sentido, o presente relatório apresenta a proposição dos indicadores para o acompanhamento do PMSB de Ipiranga do Piauí.

O conjunto de indicadores selecionados foi baseado em indicadores empregados por diversos autores ou propostos a partir da revisão bibliográfica, onde novas variáveis de estudo se mostraram relevantes à avaliação do sistema de saneamento básico.

Para a construção de indicadores para o Plano Municipal de Ipiranga do Piauí, foram descritos os seguintes itens:



Para que os indicadores se tornem medidas fiéis de desempenho da implementação do PMSB, é necessário compará-los a indicadores de base, ou linha de base, para que a evolução do mesmo se torne comparável e compatível.

É preciso destacar que os indicadores adotados devem servir para averiguar e incentivar os incrementos de eficiência/eficácia do sistema e os incrementos econômicos, sociais e sanitários, definidos pela política pública de saneamento. Como forma de transparência e fiscalização do sistema, os meios de controle social deverão ser definidos de forma clara e precisa.

Os serviços públicos oferecidos à população devem atender os requisitos de qualidade relacionados abaixo:

- Regularidade: obediência às regras estabelecidas e fixadas nas leis e normas técnicas pertinentes ou neste documento;
- Continuidade: os serviços devem ser contínuos, sem interrupções, exceto nas situações previstas em lei e definidas neste documento;
- Eficiência: a obtenção do efeito desejado no tempo planejado;
- Segurança: a ausência de riscos de danos para os usuários, para a população em geral, para os empregados e instalações do serviço e para a propriedade pública ou privada;
- Atualidade: modernidade das técnicas, dos equipamentos e das instalações e a sua conservação, bem como a melhoria e a expansão dos serviços;
- Generalidade: universalidade do direito ao atendimento;
- Cortesia: grau de urbanidade com que os empregados do serviço atendem aos usuários;
- Modicidade das tarifas: valor relativo da tarifa no contexto do orçamento do usuário.

A fim de verificar o atendimento aos requisitos listados, foram estabelecidos indicadores que representam as condições da prestação de serviços de saneamento de Ipiranga do Piauí, tanto no que se refere às suas características técnicas, quanto às administrativas, comerciais e de relacionamento direto com os usuários.

3 INDICADORES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Aspectos institucionais como a regulação da prestação dos serviços de saneamento e o gerenciamento dos recursos hídricos, neste incluindo instrumentos de cobrança pelo uso da água, reforçam a importância do tema e enfatizam a necessidade de se desenvolver metodologias e procedimentos para a avaliação das perdas em sistemas de abastecimento de água, incluindo a construção de indicadores, base para o planejamento de programas de gerenciamento de perdas e para a comparação de desempenho.

O acesso à água tratada é fundamental para a melhoria das condições de saúde e higiene. Os indicadores relacionados ao abastecimento de água são importantes, tanto para a caracterização da qualidade de vida da população, quanto para o acompanhamento de políticas públicas de saneamento ambiental.

Os indicadores selecionados, em relação aos serviços de abastecimento de água foram:

Indicadores econômico–financeiros e administrativos

- Despesa total com os serviços por m3 faturado
  Despesa de exploração por m³ faturado
  Despesa de exploração por economia
  Tarifa média praticada
  Tarifa média de água
  Indicador de desempenho financeiro
  Índice de evasão de receitas
  Índice de produtividade: economias ativas por pessoal próprio
  Índice de suficiência de caixa

Indicadores Operacionais – Água

- Índice de atendimento total de água
  Índice de atendimento urbano de água
  Índice de macromedição
  Índice de hidrometração
  Índice de micromedição relativo ao volume disponibilizado
  Índice de micromedição relativo ao consumo
  Índice de consumo de água
  Consumo médio per Capita de água
  Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água
  Extensão da rede de água por ligação
  Índice de faturamento de água
  Índice de perdas faturamento
  Índice de perdas na distribuição

Indicadores sobre Qualidade

- Economias atingidas por paralisações
  Economias atingidas por intermitências
  Extravasamentos de esgotos por extensão de rede
  Índice de conformidade da quantidade de amostra - Cloro Residual
  Incidência das análises de cloro residual fora do padrão
  Índice de conformidade da quantidade de amostra – Turbidez
  Incidência das análises de turbidez fora do padrão
  Índice de conformidade da quantidade de amostra - Coliformes Totais

3.1 Informações sobre Abastecimento de Água

Abaixo seguem as informações sobre o sistema de abastecimento de água de Ipiranga do Piauí. As informações estão dividas nas seguintes categorias: informações gerais, financeiras, operacionais e de qualidade.

Cada informação foi classificada em: unidade, sigla, valor municipal, valor estadual, prestadores de serviço da região nordeste, totalização nacional, descrição

3.1.1 Informações Gerais

INFORMAÇÃO	População residente total, segundo o IBGE
UNIDADE	habitante
SIGLA SNIS	GE12a
VALOR MUNICIPAL	9.599
VALOR ESTADUAL	2973033
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	53.432.946,00
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	
DESCRIÇÃO	População total do município, tanto urbana como rural.

INFORMAÇÃO	População residente urbana
UNIDADE	habitante
SIGLA SNIS	GE06a
VALOR MUNICIPAL	5.914
VALOR ESTADUAL	2027383
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	39.705.194,00
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	
DESCRIÇÃO	População urbana do município. Inclui tanto a população atendida quanto a que não é atendida com os serviços de saneamento básico

INFORMAÇÃO	Quantidade total de empregados próprios
UNIDADE	empregados
SIGLA SNIS	FN026
VALOR MUNICIPAL	2
VALOR ESTADUAL	1543
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	26.175,00
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	149262

3.1.2 Informações Financeiras

INFORMAÇÃO	RECEITAS OPERACIONAIS Total (direta + indireta)
UNIDADE	R$/ano
SIGLA SNIS	FN005
VALOR MUNICIPAL	669.104,80
VALOR ESTADUAL	34.2987.066,70
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	6.768.411.082,82
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	45111238194
DESCRIÇÃO	Valor da receita anual decorrente das atividades-fim do prestador de serviços, ou seja, produção e distribuição de água e coleta, tratamento e disposição de esgotos.

INFORMAÇÃO	RECEITAS OPERACIONAIS DIRETA Água Exportada
UNIDADE	R$/ano
SIGLA SNIS	FN007
VALOR MUNICIPAL	0,00
VALOR ESTADUAL	100500
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	65.022.562,09
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	260304431,6
DESCRIÇÃO	Valor faturado anual decorrente da venda de água, bruta ou tratada, exportada no atacado para outros agentes distribuidores. Corresponde à receita resultante da aplicação de tarifas e/ou taxas especiais ou valores estabelecidos em contratos especiais.

INFORMAÇÃO	RECEITAS OPERACIONAIS Indireta
UNIDADE	R$/ano
SIGLA SNIS	FN004
VALOR MUNICIPAL	25767,30
VALOR ESTADUAL	17963306,52
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	410.919.580,79
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	1675915663
DESCRIÇÃO	Valor faturado anual decorrente da prestação de outros serviços vinculados aos serviços de água ou de esgotos, mas não contemplados na tarifação, como taxas de matrícula, ligações, religações, sanções, conservação e reparo de hidrômetros, acréscimos por impontualidade e outros. O valor correspondente a este campo deve estar inserido em FN005.

INFORMAÇÃO	Arrecadação total
UNIDADE	R$/ano
SIGLA SNIS	FN006
VALOR MUNICIPAL	669.924,06
VALOR ESTADUAL	351703312,5
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	6.063.557.308,40
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	42660369839
DESCRIÇÃO	Valor anual efetivamente arrecadado de todas as receitas operacionais, diretamente nos caixas do prestador de serviços ou por meio de terceiros autorizados (bancos e outros).

INFORMAÇÃO	Crédito de contas a receber
UNIDADE	R$/ano
SIGLA SNIS	FN008
VALOR MUNICIPAL	283658,64
VALOR ESTADUAL	341210276
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	3.301.469.612,19
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	14570763577
DESCRIÇÃO	Saldo bruto acumulado dos valores a receber, considerando o último dia do ano de referência, em decorrência do faturamento dos serviços de água e esgoto (receita operacional direta) e dos outros serviços, tais como ligações, religações, conservação e reparo de hidrômetros (receita operacional indireta).

INFORMAÇÃO	"DESPESAS TOTAIS COM OS SERVIÇOS Total (DTS)"
UNIDADE	R$/ano
SIGLA SNIS	FN017
VALOR MUNICIPAL	744.052,16
VALOR ESTADUAL	480301667,7
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	6.557.374.370,57
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	42449487508

INFORMAÇÃO	DESPESAS DE EXPLORACÃO (DEX) Total (DEX)
UNIDADE	R$/ano
SIGLA SNIS	FN015
VALOR MUNICIPAL	543.117,38
VALOR ESTADUAL	371618767
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	5.092.009.513,62
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	30873798697
DESCRIÇÃO	Valor anual das despesas realizadas para a exploração dos serviços, compreendendo Despesas com Pessoal, Produtos Químicos, Energia Elétrica, Serviços de Terceiros, Água Importada, Esgoto Exportado, Despesas Fiscais ou Tributárias computadas na DEX, além de Outras Despesas de Exploração.

INFORMAÇÃO	DESPESAS DE EXPLORACÃO (DEX) Pessoal próprio
UNIDADE	R$/ano
SIGLA SNIS	FN010
VALOR MUNICIPAL	229.995,68
VALOR ESTADUAL	202917990,2
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	1.982.700.873,43
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	13078355058
DESCRIÇÃO	Valor anual das despesas realizadas com empregados (inclusive diretores, mandatários, entre outros), correspondendo à soma de ordenados e salários, gratificações, encargos sociais (exceto PIS/PASEP e COFINS), pagamento a inativos e demais benefícios concedidos, tais como auxílio-alimentação, vale-transporte, planos de saúde e previdência privada.

INFORMAÇÃO	DESPESAS DE EXPLORACÃO (DEX) Produtos químicos
UNIDADE	R$/ano
SIGLA SNIS	FN011
VALOR MUNICIPAL	0,00
VALOR ESTADUAL	12652798,53
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	182.897.372,67
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	1089526142
DESCRIÇÃO	Valor anual das despesas realizadas com a aquisição de produtos químicos destinados aos sistemas de tratamento de água e de esgotos e nas análises de amostras de água ou de esgotos

INFORMAÇÃO	DESPESAS DE EXPLORACÃO (DEX) Água importada (bruta ou tratada)
UNIDADE	R$/ano
SIGLA SNIS	FN020
VALOR MUNICIPAL	0,00
VALOR ESTADUAL	1100
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	49.831.259,02
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	295552328,8
DESCRIÇÃO	Valor anual das despesas realizadas com a importação de água - bruta ou tratada - no atacado.

INFORMAÇÃO	"INVESTIMENTOS CONTRATADOS PELO GOVERNO DO ESTADO
Não onerosos"	
UNIDADE	R$/ano
SIGLA SNIS	FN057
VALOR MUNICIPAL	0,00
VALOR ESTADUAL	55723181,57
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	59.245.248,81
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	278405619,7

3.1.3 Informações Operacionais

INFORMAÇÃO	População total atendida com abastecimento de água
UNIDADE	habitante
SIGLA SNIS	AG001
VALOR MUNICIPAL	6.228
VALOR ESTADUAL	2017633
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	38.542.879,00
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	163236203
DESCRIÇÃO	Quantidade de economias residenciais ativas de água, no último mês do ano, pela taxa média de habitantes do município, segundo dados do IBGE.

INFORMAÇÃO	População urbana atendida com abastecimento de água
UNIDADE	habitante
SIGLA SNIS	AG026
VALOR MUNICIPAL	5.766
VALOR ESTADUAL	1952993
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	35.670.107,00
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	156408041

INFORMAÇÃO	QUANTIDADES DE LIGAÇÕES - Total (ativas + inativas)
UNIDADE	ligação
SIGLA SNIS	AG021
VALOR MUNICIPAL	2.473
VALOR ESTADUAL	796010
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	12.401.856,00
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	51604335
DESCRIÇÃO	Quantidade de ligações totais (ativas e inativas) de água à rede pública, PROVIDAS OU NÃO de hidrômetro, existente no último dia do ano de referência.

INFORMAÇÃO	QUANTIDADES DE LIGAÇÕES - Ativas
UNIDADE	ligação
SIGLA SNIS	AG002
VALOR MUNICIPAL	1.806
VALOR ESTADUAL	669151
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	10.641.336,00
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	46715358
DESCRIÇÃO	Quantidade de ligações ativas de água à rede pública, providas ou não de aparelho de medição (hidrômetro), que contribuíram para o faturamento no último mês do ano.

INFORMAÇÃO	QUANTIDADES DE LIGAÇÕES - Ativas micromedidas
UNIDADE	ligação
SIGLA SNIS	AG004
VALOR MUNICIPAL	1.524
VALOR ESTADUAL	609993
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	9.165.720,00
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	42797857
DESCRIÇÃO	Quantidade de ligações ativas de água, providas de aparelho de medição (hidrômetro) em funcionamento regular, que contribuíram para o faturamento no último mês do ano.

INFORMAÇÃO	QUANTIDADES DE ECONOMIAS ATIVAS - Total (ativas)
UNIDADE	economia
SIGLA SNIS	AG003
VALOR MUNICIPAL	1.808
VALOR ESTADUAL	717730
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	12.166.231,00
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	59500902
DESCRIÇÃO	Quantidade de economias ativas de água que contribuíram para o faturamento no último mês do ano.

INFORMAÇÃO	QUANTIDADES DE ECONOMIAS ATIVAS - Micromedidas
UNIDADE	economia
SIGLA SNIS	AG014
VALOR MUNICIPAL	1.526
VALOR ESTADUAL	650900
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	10.609.003,00
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	54735118
DESCRIÇÃO	Quantidade de economias ativas de água, cujas respectivas ligações são providas de hidrômetro, que estavam em pleno funcionamento no último dia do ano de referência.

INFORMAÇÃO	QUANTIDADES DE ECONOMIAS ATIVAS - Residenciais
UNIDADE	economia
SIGLA SNIS	AG013
VALOR MUNICIPAL	1.730
VALOR ESTADUAL	656498
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	11.348.453,00
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	53784040
DESCRIÇÃO	Quantidade de economias residenciais ativas de água, que estavam em pleno funcionamento no último dia do ano de referência.

INFORMAÇÃO	QUANTIDADES DE ECONOMIAS ATIVAS - Residências micromedidas
UNIDADE	economia
SIGLA SNIS	AG022
VALOR MUNICIPAL	1.476
VALOR ESTADUAL	605711
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	9.926.552,00
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	49674263
DESCRIÇÃO	Quantidade de economias residenciais ativas de água cujas respectivas ligações são providas de hidrômetro, que estavam em pleno funcionamento no último dia do ano de referência.

INFORMAÇÃO	VOLUMES DE ÁGUA - Produzido
UNIDADE	1.000 m³/ano
SIGLA SNIS	AG006
VALOR MUNICIPAL	417,14
VALOR ESTADUAL	213585,27
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	3.373.679,06
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	15991238,23
DESCRIÇÃO	Volume de água disponível para consumo, compreendendo a água captada pelo prestador de serviços e a água tratada importada bruta, medido ou estimado. Inclui também os volumes de água captada pelo prestador de serviços que sejam disponibilizados para consumo sem tratamento, medidos nas entradas do sistema de distribuição.

INFORMAÇÃO	VOLUMES DE ÁGUA - Macromedido
UNIDADE	1.000 m³/ano
SIGLA SNIS	AG012
VALOR MUNICIPAL	0,00
VALOR ESTADUAL	105674,89
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	2.092.577,01
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	12833194,65
DESCRIÇÃO	Valor da soma dos volumes de água medidos por meio de macromedidores permanentes

INFORMAÇÃO	VOLUMES DE ÁGUA - Tratado em ETA(s)
UNIDADE	1.000 m³/ano
SIGLA SNIS	AG007
VALOR MUNICIPAL	0,00
VALOR ESTADUAL	127525,21
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	2.591.927,30
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	12943373,15
DESCRIÇÃO	Volume anual de água submetido a tratamento, incluindo a água bruta captada pelo prestador de serviços e a água bruta importada (AG016), medido ou estimado na(s) saída(s) da(s) ETA(s). Deve estar computado no volume de água produzido (AG006). Não inclui o volume de água tratada por simples desinfecção em UTS(s) (AG015) e nem o volume importado de água já tratada (AG018).

INFORMAÇÃO	VOLUMES DE ÁGUA - Tratada por simples desinfecção
UNIDADE	1.000 m³/ano
SIGLA SNIS	AG015
VALOR MUNICIPAL	417,14
VALOR ESTADUAL	72943,44
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	510.020,19
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	2605537,24
DESCRIÇÃO	Volume anual de água captada de manancial subterrâneo ou fonte de cabeceira, ou de água bruta importada, que apresenta naturalmente características físicas, químicas e organolépticas que a qualificam como água potável e, por isto, é submetida apenas a simples desinfecção, medido ou estimado na(s) saída(s) da(s) UTS(s). Deve estar computado no volume de água produzido (AG006). Não inclui o volume de água tratada em ETA(s) (AG007) e nem o volume de água tratada importada (AG018).

INFORMAÇÃO	VOLUMES DE ÁGUA - Fluoretada
UNIDADE	1.000 m³/ano
SIGLA SNIS	AG027
VALOR MUNICIPAL	0,00
VALOR ESTADUAL	754,53
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	1.265.481,57
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	12522822,83
DESCRIÇÃO	"Volume anual de água submetida a fluoretação, compreendendo a água captada pelo prestador de serviços e a água bruta importada, ambas tratadas na(s) unidade(s) de tratamento do prestador de

INFORMAÇÃO	VOLUMES DE ÁGUA - Micromedido
UNIDADE	1.000 m³/ano
SIGLA SNIS	AG008
VALOR MUNICIPAL	135,88
VALOR ESTADUAL	
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	1.289.638,18
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	8144344,32
DESCRIÇÃO	Volume de água apurado pelos aparelhos de medição (hidrômetros) instalados nos ramais prediais.

INFORMAÇÃO	VOLUMES DE ÁGUA - Consumido
UNIDADE	1.000 m³/ano
SIGLA SNIS	AG010
VALOR MUNICIPAL	216,76
VALOR ESTADUAL	105943,88
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	1.816.595,58
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	10132306,01
DESCRIÇÃO	Volume de água consumido por todos os usuários, compreendendo o volume micromedido, o volume estimado para as ligações desprovidas de aparelho de medição (hidrômetro) e o volume de água tratada exportado.

INFORMAÇÃO	VOLUMES DE ÁGUA - Faturado
UNIDADE	1.000 m³/ano
SIGLA SNIS	AG011
VALOR MUNICIPAL	252,05
VALOR ESTADUAL	116155,09
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	1.898.490,11
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	10286601,17
DESCRIÇÃO	Volume de água debitado ao total de economias (medidas e não medidas), para fins de faturamento. Inclui o volume de água tratada exportado.

INFORMAÇÃO	VOLUMES DE ÁGUA - Micromedido nas economias residenciais ativas
UNIDADE	1.000 m³/ano
SIGLA SNIS	AG020
VALOR MUNICIPAL	130,32
VALOR ESTADUAL	67388,99
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	1.085.814,47
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	6690998,63
DESCRIÇÃO	Volume anual de água apurado pelos hidrômetros, consumido nas economias residenciais ativas micromedidas (AG022). Deve estar computado no volume de água micromedido (AG008). Esse volume anual normalmente é inferior ao micromedido (AG008).

INFORMAÇÃO	Extensão da rede
UNIDADE	km
SIGLA SNIS	AG005
VALOR MUNICIPAL	37,85
VALOR ESTADUAL	5929,4
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	118.201,87
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	586169,82
DESCRIÇÃO	"Comprimento total da malha de distribuição de água, incluindo

INFORMAÇÃO	Consumo total de energia elétrica
UNIDADE	1.000 kWh/ano
SIGLA SNIS	AG028
VALOR MUNICIPAL	386,11
VALOR ESTADUAL	161264,85
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	2.622.693,98
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	11573276,58
DESCRIÇÃO	Quantidade anual de energia elétrica consumida nos sistemas de abastecimento de água, incluindo todas as unidades que compõem os sistemas, desde as operacionais até as administrativas.

3.1.4 Informações Sobre Qualidade

INFORMAÇÃO	Atendimento da portaria sobre qualidade da Água
UNIDADE	-
SIGLA SNIS	QD001
VALOR MUNICIPAL	Atende integralmente
VALOR ESTADUAL	
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	
DESCRIÇÃO	"Informação de natureza qualitativa onde o prestador de serviços responde se atende de forma integral a Portaria 2.914/2011 do Ministério

INFORMAÇÃO	PARALISAÇÕES EM SISTEMAS DE ÁGUA - Paralisações
UNIDADE	paralisação/ano
SIGLA SNIS	QD002
VALOR MUNICIPAL	0
VALOR ESTADUAL	585
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	3.837,00
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	51222
DESCRIÇÃO	"Quantidade de vezes, no ano, inclusive repetições, em que ocorreram paralisações no sistema de distribuição de água. Devem ser somadas

INFORMAÇÃO	INTERMITÊNCIAS EM SISTEMAS DE ÁGUA - Interrupções
UNIDADE	interrupção/ano
SIGLA SNIS	QD021
VALOR MUNICIPAL	0
VALOR ESTADUAL	961
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	6.986,00
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	112748
DESCRIÇÃO	Quantidade de vezes, no ano, inclusive repetições, em que ocorreram interrupções sistemáticas no sistema de distribuição de água do município. No caso de município atendido por mais de um sistema, as informações dos diversos sistemas devem ser somadas.

INFORMAÇÃO	AMOSTRAS PARA ANÁLISE CLORO RESIDUAL - Obrigatórias
UNIDADE	amostra/ano
SIGLA SNIS	QD020
VALOR MUNICIPAL	60
VALOR ESTADUAL	19171
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	516.924,00
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	12273828
DESCRIÇÃO	Quantidade mínima anual de amostras obrigatórias a coletar na(s) saída(s) da(s) unidade(s) de tratamento e no sistema de distribuição de água (reservatórios e redes) para aferição do teor de cloro residual livre na água, determinada pela Portaria 2.914/2011 do Ministério da Saúde. A quantidade mínima obrigatória varia com a quantidade de pessoas abastecidas e a quantidade de unidades de tratamento. No caso de município atendido por mais de um sistema, as informações dos diversos sistemas devem ser somadas.

INFORMAÇÃO	AMOSTRAS PARA ANÁLISE CLORO RESIDUAL - Analisadas
UNIDADE	amostra/ano
SIGLA SNIS	QD006
VALOR MUNICIPAL	0
VALOR ESTADUAL	14942
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	453.661,00
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	13009331
DESCRIÇÃO	Quantidade total anual de amostras coletadas na(s) saída(s) da(s) unidade(s) de tratamento e no sistema de distribuição de água (reservatórios e redes), para aferição do teor de cloro residual livre na água. No caso de município atendido por mais de um sistema, as informações dos diversos sistemas devem ser somadas.

INFORMAÇÃO	AMOSTRAS PARA ANÁLISE TURBIDEZ - Obrigatórias
UNIDADE	amostra/ano
SIGLA SNIS	QD019
VALOR MUNICIPAL	60
VALOR ESTADUAL	19180
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	380.130,00
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	11771334
DESCRIÇÃO	Quantidade mínima anual de amostras obrigatórias a coletar na(s) saída(s) da(s) unidade(s) de tratamento e no sistema de distribuição de água (reservatórios e redes) para aferição do teor de turbidez da água, determinada pela Portaria 2.914/2011 do Ministério da Saúde. A quantidade mínima obrigatória varia com a quantidade de pessoas abastecidas e a quantidade de unidades de tratamento. No caso de município atendido por mais de um sistema, as informações dos diversos sistemas devem ser somadas.

INFORMAÇÃO	AMOSTRAS PARA ANÁLISE TURBIDEZ - Analisadas
UNIDADE	amostra/ano
SIGLA SNIS	QD008
VALOR MUNICIPAL	0
VALOR ESTADUAL	14705
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	241.219,00
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	11028544
DESCRIÇÃO	Quantidade total anual de amostras coletadas na(s) saída(s) da(s) unidade(s) de tratamento e no sistema de distribuição de água (reservatórios e redes), para aferição do teor de turbidez da água. No caso de município atendido por mais de um sistema, as informações dos diversos sistemas devem ser somadas.

INFORMAÇÃO	AMOSTRAS PARA ANÁLISE COLIFORMES TOTAIS - Obrigatórias
UNIDADE	amostra/ano
SIGLA SNIS	QD028
VALOR MUNICIPAL	60
VALOR ESTADUAL	19147
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	82.269,00
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	3008001
DESCRIÇÃO	"Quantidade mínima anual de amostras obrigatórias a coletar na(s) saída(s) da(s) unidade(s) de tratamento e no sistema de distribuição de

INFORMAÇÃO	AMOSTRAS PARA ANÁLISE COLIFORMES TOTAIS - Analisadas
UNIDADE	amostra/ano
SIGLA SNIS	QD026
VALOR MUNICIPAL	0
VALOR ESTADUAL	14850
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	70.915,00
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	2947569
DESCRIÇÃO	Quantidade total anual de amostras coletadas na(s) saída(s) da(s) unidade(s) de tratamento e no sistema de distribuição de água (reservatórios e redes), para aferição do teor de coliformes totais. No caso de município atendido por mais de um sistema, as informações dos diversos sistemas devem ser somadas.

INFORMAÇÃO	AMOSTRAS PARA ANÁLISE COLIFORMES TOTAIS - Resultados fora do padrão
UNIDADE	amostra/ano
SIGLA SNIS	QD027
VALOR MUNICIPAL	0
VALOR ESTADUAL	1725
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	4.627,00
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	56158
DESCRIÇÃO	Quantidade total anual de amostras coletadas na(s) saída(s) da(s) unidade(s) de tratamento e na rede de distribuição de água, para aferição do teor de coliformes totais, cujo resultado da análise ficou fora do padrão determinado pela Portaria 2.914/2011 do Ministério da Saúde. No caso de município atendido por mais de um sistema, as informações dos diversos sistemas devem ser somadas.

INFORMAÇÃO	Reclamações ou solicitações de serviços
UNIDADE	reclamações/ano
SIGLA SNIS	QD023
VALOR MUNICIPAL	985
VALOR ESTADUAL	611222
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	474.364,00
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	67905379
DESCRIÇÃO	Quantidade total anual de reclamações ou solicitações de serviços referentes ao(s) sistema(s) de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. Incluem-se aquelas de iniciativa do próprio prestador de serviços. No caso de município atendido por mais de um sistema, as informações dos diversos sistemas devem ser somadas.

INFORMAÇÃO	Serviços executados
UNIDADE	serviço/ano
SIGLA SNIS	QD024
VALOR MUNICIPAL	804
VALOR ESTADUAL	524098
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	441.166,00
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	26929250
DESCRIÇÃO	Quantidade total anual de serviços executados no(s) sistema(s) de abastecimento de água e de esgotamento sanitário relativa às reclamações ou solicitações feitas. No caso de município atendido por mais de um sistema, as informações dos diversos sistemas devem ser somadas. A quantidade de serviços executados é computada na quantidade de reclamações ou solicitações de serviços da informação QD023. Portanto, a informação QD024 deve ser sempre menor ou igual à informação QD023.

3.2 Indicadores sobre Abastecimento de Água

Abaixo segue a descrição dos indicadores do sistema de abastecimento de água de Ipiranga do Piauí. Os indicadores estão divididos nas categorias de: econômico–financeiros e administrativos, operacionais e de qualidade.

Cada indicador contém informações como: nome indicador, unidade, sigla no SNIS, valor municipal, valor estadual (Piauí), valor regional, valor nacional, objetivo, periodicidade de cálculo, responsável pela geração e divulgação, e formula.

3.2.1 Indicadores econômico–financeiros e administrativos

NOME INDICADOR	Despesa total com os serviços por m3 faturado
UNIDADE	R$/m³
SIGLA NO SNIS	IN003
VALOR MUNICIPAL	2,95
VALOR ESTADUAL (PI)	3,50
VALOR REGIONAL	2,67
VALOR NACIONAL	2,46
OBJETIVO	Medir os volumes não faturados pela empresa.
Periodicidade de cálculo	Anualmente
Responsável pela geração e divulgação	Prefeitura Municipal e concessionária responsável pelo abastecimento de água no município. Prefeitura Municipal
FORMULA SNIS	((AG006 + AG018) - AG011) / (AG006 + AG018)

NOME INDICADOR	Despesa de exploração por m³ faturado
UNIDADE	R$/m³
SIGLA NO SNIS	IN026
VALOR MUNICIPAL	2,15
VALOR ESTADUAL (PI)	2,88
VALOR REGIONAL	2,07
VALOR NACIONAL	1,81
OBJETIVO	Mensurar os gastos de exploração com água
Periodicidade de cálculo	Anualmente
Responsável pela geração e divulgação	Prefeitura Municipal e concessionária responsável pelo abastecimento de água no município.
FORMULA SNIS	(FN015/(AG011+ES007))*(1/1000)

NOME INDICADOR	Despesa de exploração por economia
UNIDADE	R$/ano/econ.
SIGLA NO SNIS	IN027
VALOR MUNICIPAL	301,82
VALOR ESTADUAL (PI)	468,35
VALOR REGIONAL	326,01
VALOR NACIONAL	316,57
OBJETIVO	Mensurar as despesas de exploração com água e esgoto
Periodicidade de cálculo	Anualmente
Responsável pela geração e divulgação	Prefeitura Municipal e concessionária responsável pelo abastecimento de água no município.
FORMULA SNIS	FN015 / (AG003*ES003)

NOME INDICADOR	Tarifa média praticada
UNIDADE	R$/m³
SIGLA NO SNIS	IN004
VALOR MUNICIPAL	2,55
VALOR ESTADUAL (PI)	2,69
VALOR REGIONAL	2,59
VALOR NACIONAL	2,62
OBJETIVO	Mensurar a tarifa média praticada no município
Periodicidade de cálculo	Anualmente
Responsável pela geração e divulgação	Prefeitura Municipal e concessionária responsável pelo abastecimento de água no município.
FORMULA SNIS	(FN001/(AG011+ES007))*0,001

NOME INDICADOR	Tarifa média de água
UNIDADE	R$/m³
SIGLA NO SNIS	IN005
VALOR MUNICIPAL	2,25
VALOR ESTADUAL (PI)	2,74
VALOR REGIONAL	2,76
VALOR NACIONAL	2,85
OBJETIVO	Valor faturado anual decorrente das atividades-fim do prestador de serviços, resultante da exclusiva aplicação de tarifas e/ou taxas. Resultado da soma da Receita Operacional Direta de água e esgoto (receita operacional direta de água e receita operacional direta de esgoto e receita operacional direta de água exportada), dividido pelo volume total faturado.
Periodicidade de cálculo	Anualmente
Responsável pela geração e divulgação	Prefeitura Municipal e concessionária responsável pelo abastecimento de água no município.
FORMULA SNIS	FN002 / (AG011 - AG019)

NOME INDICADOR	Indicador de desempenho financeiro
UNIDADE	percentual
SIGLA NO SNIS	IN012
VALOR MUNICIPAL	86,46
VALOR ESTADUAL (PI)	76,75
VALOR REGIONAL	96,95
VALOR NACIONAL	106,54
OBJETIVO	Analisar a situação financeira da organização, através de demonstrações de dados de um balanço patrimonial e de diversos itens intrínsecos no mesmo, além disso, tem por intuito auxiliar o gestor financeiro para maximizar o rendimento econômico-financeiro da mesma.
Periodicidade de cálculo	Anualmente
Responsável pela geração e divulgação	Prefeitura Municipal e concessionária responsável pelo abastecimento de água no município.
FORMULA SNIS	FN001 / FN017

NOME INDICADOR	Índice de evasão de receitas
UNIDADE	percentual
SIGLA NO SNIS	IN029
VALOR MUNICIPAL	-0,12
VALOR ESTADUAL (PI)	3,67
VALOR REGIONAL	10,41
VALOR NACIONAL	5,65
OBJETIVO	Verificar o desempenho financeiro do sistema de abastecimento de água e identificar os fatores que mais contribuíram para a evasão de receita.
Periodicidade de cálculo	Anualmente
Responsável pela geração e divulgação	Prefeitura Municipal e concessionária responsável pelo abastecimento de água no município. Prefeitura Municipal
FORMULA SNIS	(FN005 - FN006) / FN005

NOME INDICADOR	Índice de produtividade: economias ativas por pessoal próprio
UNIDADE	econ./empreg.
SIGLA NO SNIS	IN002
VALOR MUNICIPAL	899,75
VALOR ESTADUAL (PI)	473,14
VALOR REGIONAL	597,13
VALOR NACIONAL	626,17
OBJETIVO	Mensurar a produtividades econômica, dos serviços de água e esgoto, por economia ativa..
Periodicidade de cálculo	Anualmente
Responsável pela geração e divulgação	Prefeitura Municipal e concessionária responsável pelo abastecimento de água no município. Prefeitura Municipal
FORMULA SNIS	(AG003+ES003) / FN026

NOME INDICADOR	Índice de suficiência de caixa
UNIDADE	percentual
SIGLA NO SNIS	IN101
VALOR MUNICIPAL	93,43
VALOR ESTADUAL (PI)	82,16
VALOR REGIONAL	104,22
VALOR NACIONAL	114,08
OBJETIVO	Refletir uma posição de estoque, cuja variação entre dois períodos. Retrata a diferença entre as disponibilidades e obrigações financeiras.
Periodicidade de cálculo	Anualmente
Responsável pela geração e divulgação	Prefeitura Municipal e concessionária responsável pelo abastecimento de água no município. Prefeitura Municipal
FORMULA SNIS	FN006 / (FN015 + FN037)

3.2.2 Indicadores Operacionais – Água

NOME INDICADOR	Índice de atendimento total de água
UNIDADE	percentual
SIGLA NO SNIS	IN055
VALOR MUNICIPAL	64,88
VALOR ESTADUAL (PI)	67,12
VALOR REGIONAL	72,13
VALOR NACIONAL	82,50
OBJETIVO	Índice de atendimento com rede de água _TOTAL
Periodicidade de cálculo	Anualmente
Responsável pela geração e divulgação	Prefeitura Municipal e concessionária responsável pelo abastecimento de água no município
FORMULA SNIS	AG001 /G12a

NOME INDICADOR	Índice de atendimento urbano de água
UNIDADE	percentual
SIGLA NO SNIS	IN023
VALOR MUNICIPAL	97,50
VALOR ESTADUAL (PI)	95,06
VALOR REGIONAL	89,84
VALOR NACIONAL	92,98
OBJETIVO	Índice que relaciona a quantidade de pessoas, na zona urbana, efetivamente atendidas em relação ao total de pessoas, na zona urbana, que devem ser atendidas.
Periodicidade de cálculo	Anualmente
Responsável pela geração e divulgação	Prefeitura Municipal e concessionária responsável pelo abastecimento de água no município
FORMULA SNIS	AG026 / G06a

NOME INDICADOR	Índice de macromedição
UNIDADE	percentual
SIGLA NO SNIS	IN011
VALOR MUNICIPAL	0,00
VALOR ESTADUAL (PI)	47,96
VALOR REGIONAL	59,75
VALOR NACIONAL	75,63
OBJETIVO	Medir vazão, pressão e nível de reservatório realizadas nos sistemas de abastecimento de água, desde a captação no manancial até imediatamente antes do ponto final de entrega para o consumo.
Periodicidade de cálculo	Anualmente
Responsável pela geração e divulgação	Prefeitura Municipal e concessionária responsável pelo abastecimento de água no município
FORMULA SNIS	((AG006 + AG018) - AG011) / (AG006 + AG018)

NOME INDICADOR	Índice de hidrometração
UNIDADE	percentual
SIGLA NO SNIS	IN009
VALOR MUNICIPAL	86,20
VALOR ESTADUAL (PI)	90,80
VALOR REGIONAL	85,33
VALOR NACIONAL	91,11
OBJETIVO	O índice de hidrometração ativa em relação ao total de economias ativas representa a capacidade operacional do prestador de serviços uma vez que é pela hidrometração que se controla e cobra os serviços, sendo este fundamental para cálculos operacionais de disponibilização de pessoal por ligação, custo por ligação etc.
Periodicidade de cálculo	Anualmente
Responsável pela geração e divulgação	Concessionária responsável pelo abastecimento de água no município, juntamente com a Prefeitura Municipal
FORMULA SNIS	AG004 / AG002

NOME INDICADOR	Índice de micromedição relativo ao volume disponibilizado
UNIDADE	percentual
SIGLA NO SNIS	IN010
VALOR MUNICIPAL	32,57
VALOR ESTADUAL (PI)	34,49
VALOR REGIONAL	39,89
VALOR NACIONAL	52,03
OBJETIVO	Verificar o desempenho financeiro do sistema de abastecimento de água e identificar os fatores que mais contribuíram para a evasão de receita.
Periodicidade de cálculo	Anualmente
Responsável pela geração e divulgação	Prefeitura Municipal e concessionária responsável pelo abastecimento de água no município
FORMULA SNIS	AG008 / ((AG006 + AG018 – AG019)

NOME INDICADOR	Índice de micromedição relativo ao consumo
UNIDADE	percentual
SIGLA NO SNIS	IN044
VALOR MUNICIPAL	62,69
VALOR ESTADUAL (PI)	71,79
VALOR REGIONAL	73,92
VALOR NACIONAL	84,38
OBJETIVO	Identificar e quantificar as perdas de água. Constitui-se em ferramenta essencial e indispensável para a implementação de ações de combate as perdas de água.
Periodicidade de cálculo	Anualmente (os dados são gerados mensalmente para somatória em prazo de um ano).
Responsável pela geração e divulgação	Prefeitura Municipal e concessionária responsável pelo abastecimento de água no município
FORMULA SNIS	AG008 / (AG10 - AG019)

NOME INDICADOR	Índice de consumo de água
UNIDADE	percentual
SIGLA NO SNIS	IN052
VALOR MUNICIPAL	51,96
VALOR ESTADUAL (PI)	48,18
VALOR REGIONAL	54,97
VALOR NACIONAL	63,05
OBJETIVO	Definição do valor médio do consumo diário de água.
Periodicidade de cálculo	Anualmente
Responsável pela geração e divulgação	Prefeitura Municipal e concessionária responsável pelo abastecimento de água no município
FORMULA SNIS	AG010 / (AG006+AG018)

NOME INDICADOR	Consumo médio per Capita de água
UNIDADE	l/hab.dia
SIGLA NO SNIS	IN022
VALOR MUNICIPAL	98,61
VALOR ESTADUAL (PI)	134,88
VALOR REGIONAL	125,83
VALOR NACIONAL	166,29
OBJETIVO	Definição do valor médio do consumo diário de água por pessoa, obtido pela divisão do volume total de água distribuída e pela população beneficiada.
Periodicidade de cálculo	Anualmente
Responsável pela geração e divulgação	Prefeitura Municipal e concessionária responsável pelo abastecimento de água no município
FORMULA SNIS	(AG010 - AG019) / AG001

NOME INDICADOR	Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água
UNIDADE	kWh/m3
SIGLA NO SNIS	IN058
VALOR MUNICIPAL	0,93
VALOR ESTADUAL (PI)	0,63
VALOR REGIONAL	0,77
VALOR NACIONAL	0,68
OBJETIVO	O objetivo é definir o consumo de energia elétrica por todo o sistema de abastecimento de água. Está é um importante indicador para o gerenciamento dos sistemas de abastecimento de água, na medida em que a energia elétrica é utilizada na operação do sistema, para a iluminação das áreas administrativas e para serviços auxiliares. Para a operação do sistema, a energia elétrica é utilizada desde a captação de água até a distribuição aos consumidores.
Periodicidade de cálculo	Anualmente
Responsável pela geração e divulgação	Concessionária responsável pelo abastecimento de água no município, juntamente com a Prefeitura Municipal
FORMULA SNIS	AG028 / (AG006 + AG018)

NOME INDICADOR	Extensão da rede de água por ligação
UNIDADE	m/lig.
SIGLA NO SNIS	IN020
VALOR MUNICIPAL	15,57
VALOR ESTADUAL (PI)	7,57
VALOR REGIONAL	9,40
VALOR NACIONAL	11,40
OBJETIVO	Definir a extensão de rede e a quantidade de ligações atendidas.
Periodicidade de cálculo	Anualmente (os dados são gerados mensalmente para somatória em prazo de um ano).
Responsável pela geração e divulgação	Prefeitura Municipal e concessionária responsável pelo abastecimento de água no município
FORMULA SNIS	AG005 / AG021

NOME INDICADOR	Índice de faturamento de água
UNIDADE	percentual
SIGLA NO SNIS	IN028
VALOR MUNICIPAL	60,42
VALOR ESTADUAL (PI)	52,93
VALOR REGIONAL	57,45
VALOR NACIONAL	63,26
OBJETIVO	Medir os volumes não faturados pela empresa
Periodicidade de cálculo	Mensalmente
Responsável pela geração e divulgação	Concessionária responsável pelo abastecimento de água no município
FORMULA SNIS	AG011 / (AG006 + AG018)

NOME INDICADOR	Índice de perdas faturamento
UNIDADE	percentual
SIGLA NO SNIS	IN013
VALOR MUNICIPAL	39,58
VALOR ESTADUAL (PI)	47,07
VALOR REGIONAL	42,55
VALOR NACIONAL	36,74
OBJETIVO	Medir os volumes não faturados pela empresa.
Periodicidade de cálculo	Anualmente
Responsável pela geração e divulgação	Prefeitura Municipal e concessionária responsável pelo abastecimento de água no município. Prefeitura Municipal
FORMULA SNIS	((AG006 + AG018) - AG011) / (AG006 + AG018)

NOME INDICADOR	Índice de perdas na distribuição
UNIDADE	percentual
SIGLA NO SNIS	IN049
VALOR MUNICIPAL	48,04
VALOR ESTADUAL (PI)	51,82
VALOR REGIONAL	45,03
VALOR NACIONAL	36,95
OBJETIVO	O planejamento que intenta estabelecer níveis adequados de quantidade de água a ser abastecida deve contar com reduções nos níveis de perda pelo sistema que tendam a zero, pois estas implicam na redução da quantidade necessária de novas captações.
Periodicidade de cálculo	As medidas periódicas de perdas por ligação deverão ser calculadas mensalmente e compiladas de forma anual.
Responsável pela geração e divulgação	Prefeitura Municipal e concessionária responsável pelo abastecimento de água no município. Prefeitura Municipal
FORMULA SNIS	((AG006 + AG018) - AG010) / (AG006 + AG018)

3.2.3 Indicadores sobre Qualidade

NOME INDICADOR	Economias atingidas por paralisações
UNIDADE	econ./paralis.
SIGLA NO SNIS	IN071
VALOR MUNICIPAL	Sem referencia
VALOR ESTADUAL (PI)	110,92
VALOR REGIONAL	588,90
VALOR NACIONAL	813,00
OBJETIVO	Número de reclamações relativas ao serviço de abastecimento de água no período de referência / Número total de domicílios urbanos
Periodicidade de cálculo	Anualmente
Responsável pela geração e divulgação	Concessionária responsável pelo abastecimento de água no município, juntamente com a Prefeitura Municipal
FORMULA SNIS	QD004 / QD002

NOME INDICADOR	Economias atingidas por intermitências
UNIDADE	econ./interrup.
SIGLA NO SNIS	IN073
VALOR MUNICIPAL	Sem referencia
VALOR ESTADUAL (PI)	622,02
VALOR REGIONAL	559,82
VALOR NACIONAL	256,76
OBJETIVO	A intermitência indica que a abrangência do serviço de abastecimento não está sendo adequada, pois deve-se disponibilizar a água durante todos os períodos do dia. Índice que representa a quantidade de economias sujeitas a intermitência.
Periodicidade de cálculo	Anualmente
Responsável pela geração e divulgação	Concessionária responsável pelo abastecimento de água no município, juntamente com a Prefeitura Municipal
FORMULA SNIS	QD015 / QD021

NOME INDICADOR	Extravasamentos de esgotos por extensão de rede
UNIDADE	extrav./km
SIGLA NO SNIS	IN082
VALOR MUNICIPAL	Sem referencia
VALOR ESTADUAL (PI)	0,00
VALOR REGIONAL	8,58
VALOR NACIONAL	3,78
OBJETIVO	Quantificar extravasamentos de esgotos na rede
Periodicidade de cálculo	Anualmente, com produção de dados mensalmente
Responsável pela geração e divulgação	Prefeitura Municipal e concessionária responsável pelo esgotamento sanitário no município.
FORMULA SNIS	QD011 / ES004

NOME INDICADOR	Índice de conformidade da quantidade de amostra - Cloro Residual
UNIDADE	percentual
SIGLA NO SNIS	IN079
VALOR MUNICIPAL	0,00
VALOR ESTADUAL (PI)	94,26
VALOR REGIONAL	87,76
VALOR NACIONAL	114,14
OBJETIVO	O objetivo é analisar a qualidade da água para o consumo humano, dentro do padrão de potabilidade (Portaria nº 2.914/11 MS)
Periodicidade de cálculo	Calculadas mensalmente e compiladas de forma anual.
Responsável pela geração e divulgação	Concessionária responsável pelo abastecimento de água no município, juntamente com a Prefeitura Municipal
FORMULA SNIS	QD006 / QD020

NOME INDICADOR	Incidência das análises de cloro residual fora do padrão
UNIDADE	percentual
SIGLA NO SNIS	IN075
VALOR MUNICIPAL	Sem referencia
VALOR ESTADUAL (PI)	13,34
VALOR REGIONAL	2,57
VALOR NACIONAL	1,73
OBJETIVO	O objetivo é analisar a qualidade da água para o consumo humano.
Periodicidade de cálculo	Calculadas mensalmente e compiladas de forma anual.
Responsável pela geração e divulgação	Concessionária responsável pelo abastecimento de água no município, juntamente com a Prefeitura Municipal
FORMULA SNIS	QD007 / QD006

NOME INDICADOR	Índice de conformidade da quantidade de amostra - Turbidez
UNIDADE	percentual
SIGLA NO SNIS	IN080
VALOR MUNICIPAL	0,00
VALOR ESTADUAL (PI)	94,89
VALOR REGIONAL	63,46
VALOR NACIONAL	102,95
OBJETIVO	O objetivo é analisar a qualidade da água para o consumo humano, dentro do padrão de potabilidade estabelecido na Portaria nº 2.914/11 do Ministério da Saúde.
Periodicidade de cálculo	Calculadas mensalmente e compiladas de forma anual.
Responsável pela geração e divulgação	Concessionária responsável pelo abastecimento de água no município, juntamente com a Prefeitura Municipal
FORMULA SNIS	QD008 / QD019

NOME INDICADOR	Incidência das análises de turbidez fora do padrão
UNIDADE	percentual
SIGLA NO SNIS	IN076
VALOR MUNICIPAL	Sem referencia
VALOR ESTADUAL (PI)	19,15
VALOR REGIONAL	7,44
VALOR NACIONAL	4,11
OBJETIVO	O objetivo é analisar a qualidade da água para o consumo humano, dentro do padrão de potabilidade estabelecido na Portaria nº 2.914/11 do Ministério da Saúde.
Periodicidade de cálculo	Calculadas mensalmente e compiladas de forma anual.
Responsável pela geração e divulgação	Concessionária responsável pelo abastecimento de água no município, juntamente com a Prefeitura Municipal
FORMULA SNIS	QD009 / QD008

NOME INDICADOR	Índice de conformidade da quantidade de amostra - Coliformes Totais
UNIDADE	percentual
SIGLA NO SNIS	IN085
VALOR MUNICIPAL	0,00
VALOR ESTADUAL (PI)	94,76
VALOR REGIONAL	86,22
VALOR NACIONAL	94,59
OBJETIVO	O objetivo é analisar a qualidade da água para o consumo humano, dentro do padrão de potabilidade estabelecido na Portaria nº 2.914/11 do Ministério da Saúde.
Periodicidade de cálculo	Calculadas mensalmente e compiladas de forma anual.
Responsável pela geração e divulgação	Concessionária responsável pelo abastecimento de água no município, juntamente com a Prefeitura Municipal
FORMULA SNIS	QD026 / QD028

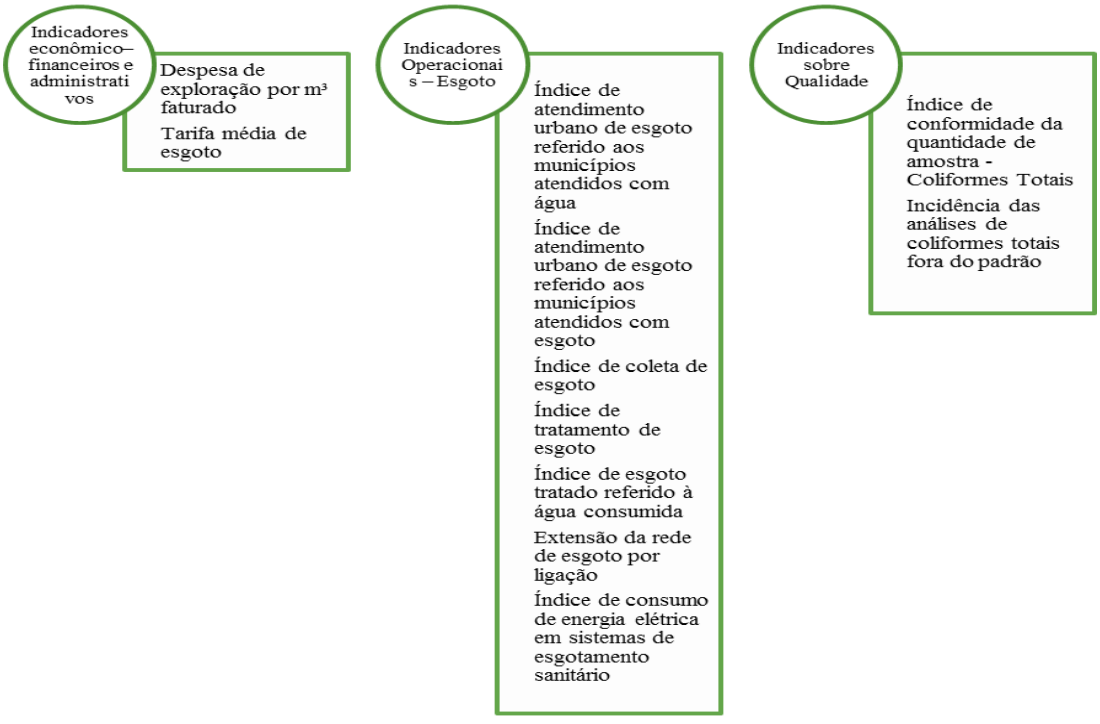
4 INDICADORES DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Embora a coleta dos esgotos domésticos traga significativa melhoria da qualidade ambiental do entorno imediato das áreas residenciais, por si só não e capaz de eliminar os efeitos ambientais nocivos decorrentes do lançamento de esgotos em corpos d'água.

O tratamento do esgoto coletado é condição essencial para a preservação da qualidade da água dos corpos d'água receptores, para a proteção da população e das atividades que envolvem outros usos dessas aguas, como, por exemplo, abastecimento humano, dessedentação de animais, irrigação, aquicultura e recreação.

Os indicadores relacionados ao esgotamento sanitário são importantes tanto para a caracterização básica da qualidade de vida da população residente e dos corpos receptores de esgoto tratado, quanto para o acompanhamento de políticas públicas de saneamento ambiental (IBGE, 2012).

Os indicadores selecionados, em relação aos serviços de esgotamento sanitário foram:



4.1 Informações sobre Esgotamento Sanitário

Abaixo seguem as informações sobre o sistema de esgotamento sanitário de Ipiranga do Piauí. As informações estão dividas nas seguintes categorias: informações gerais, financeiras, operacionais e de qualidade.

Cada informação foi classificada em: unidade, sigla, valor municipal, valor estadual, prestadores de serviço da região nordeste, totalização nacional, descrição.

4.1.1 Informações Gerais

INFORMAÇÃO	ATENDIMENTO COM ESGOTOS
UNIDADE	-
SIGLA SNIS	GE020
VALOR MUNICIPAL	Não atende
VALOR ESTADUAL	Sem referencia
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	Sem referencia
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	Sem referencia
DESCRIÇÃO	Onde atende com esgotamento sanitário (1: Sede Municipal; 2: Localidades; 3: Ambos); - SEDE MUNICIPAL: preencher caso o prestador realize atendimento somente à sede do município e não realize atendimento a outras localidades além da sede; - LOCALIDADES: preencher caso o prestador não realize atendimento à sede do município, porém, realize atendimento a outras localidades, excluída a sede; - AMBOS: preencher em caso de atendimento tanto à sede quanto a outras localidades.

INFORMAÇÃO	População residente total, segundo o IBGE
UNIDADE	habitante
SIGLA SNIS	GE12a
VALOR MUNICIPAL	9.599
VALOR ESTADUAL	2973033
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	53.432.946,00
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	
DESCRIÇÃO	População total do município, tanto urbana como rural.

INFORMAÇÃO	População residente total, segundo o IBGE
UNIDADE	habitante
SIGLA SNIS	GE12b
VALOR MUNICIPAL	Sem referencia
VALOR ESTADUAL	1203154
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	33.168.882,00
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	152.356.458,00
DESCRIÇÃO	População total do município, tanto urbana como rural.

INFORMAÇÃO	População residente urbana
UNIDADE	habitante
SIGLA SNIS	GE06b
VALOR MUNICIPAL	5.914
VALOR ESTADUAL	1076265
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	28.323.362,00
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	139.907.746,00
DESCRIÇÃO	População urbana do município. Inclui tanto a população atendida quanto a que não é atendida com os serviços de saneamento básico

4.1.2 Informações Financeiras

INFORMAÇÃO	RECEITAS OPERACIONAIS DIRETA Esgoto bruto importado
UNIDADE	R$/ano
SIGLA SNIS	FN038
VALOR MUNICIPAL	Sem referencia
VALOR ESTADUAL	0,1
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	127.862,00
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	34075270
DESCRIÇÃO	Valor faturado anual decorrente do recebimento de esgoto bruto de outro(s) agente(s). Corresponde à receita resultante da aplicação de tarifas especiais ou valores estabelecidos em contratos especiais.

INFORMAÇÃO	DESPESAS DE EXPLORACÃO (DEX) Esgoto bruto exportado
UNIDADE	R$/ano
SIGLA SNIS	FN039
VALOR MUNICIPAL	Sem referencia
VALOR ESTADUAL	0
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	115.360,00
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	24464103,69
DESCRIÇÃO	Valor anual das despesas realizadas com a exportação de esgotos para outro(s) agente(s).

4.1.3 Informações Operacionais

INFORMAÇÃO	População total atendida com esgotamento sanitário
UNIDADE	habitante
SIGLA SNIS	ES001 G12B
VALOR MUNICIPAL	Sem referencia
VALOR ESTADUAL	235685
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	11.828.176,91
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	98006500
DESCRIÇÃO	Valor da soma das populações totais residentes (urbanas e rurais) dos municípios -sedes municipais e localidades- em que o prestador de serviços atua com serviços de esgotamento sanitário

INFORMAÇÃO	População urbana atendida com esgotamento sanitário
UNIDADE	habitante
SIGLA SNIS	ES026
VALOR MUNICIPAL	Sem referencia
VALOR ESTADUAL	234295
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	11.631.911,72
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	96785251

INFORMAÇÃO	QUANTIDADES DE LIGAÇÕES - Total (ativas + inativas)
UNIDADE	ligação
SIGLA SNIS	ES009
VALOR MUNICIPAL	Sem referencia
VALOR ESTADUAL	59086
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	3.004.920,00
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	27628416
DESCRIÇÃO	Quantidade de ligações totais (ativas e inativas) de esgotos à rede pública, existentes no último dia do ano de referência.

INFORMAÇÃO	QUANTIDADES DE LIGAÇÕES - Ativas
UNIDADE	ligação
SIGLA SNIS	ES002
VALOR MUNICIPAL	Sem referencia
VALOR ESTADUAL	56132
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	2.834.685,00
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	25839128
DESCRIÇÃO	Quantidade de ligações ativas de esgotos à rede pública que estavam em pleno funcionamento no último dia do ano de referência.

INFORMAÇÃO	QUANTIDADE DE ECONOMIAS ATIVAS - Total (ativas)
UNIDADE	economia
SIGLA SNIS	ES003
VALOR MUNICIPAL	Sem referencia
VALOR ESTADUAL	74246
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	3.754.977,00
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	34810518
DESCRIÇÃO	Quantidade de economias ativas de esgotos que estavam em pleno funcionamento no último dia do ano de referência.

INFORMAÇÃO	QUANTIDADE DE ECONOMIAS ATIVAS - Residenciais
UNIDADE	economia
SIGLA SNIS	ES008
VALOR MUNICIPAL	Sem referencia
VALOR ESTADUAL	64016
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	3.422.583,00
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	31419324
DESCRIÇÃO	Quantidade de economias residenciais ativas de esgotos, que estavam em pleno funcionamento no último dia do ano de referência.

INFORMAÇÃO	VOLUMES DE ESGOTO - Coletado
UNIDADE	1.000 m³/ano
SIGLA SNIS	ES005
VALOR MUNICIPAL	Sem referencia
VALOR ESTADUAL	9388,71
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	619.781,85
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	5357050,68
DESCRIÇÃO	Volume anual de esgoto lançado na rede coletora. Em geral é considerado como sendo de 80% a 85% do volume de água consumido na mesma economia. Não inclui volume de esgoto bruto importado

INFORMAÇÃO	VOLUMES DE ESGOTO - Tratado
UNIDADE	1.000 m³/ano
SIGLA SNIS	ES006
VALOR MUNICIPAL	Sem referencia
VALOR ESTADUAL	9159,51
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	484.026,94
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	3763850,68
DESCRIÇÃO	Volume anual de esgoto coletado na área de atuação do prestador de serviços e que foi submetido a tratamento, medido ou estimado na(s) entrada(s) da(s) ETE(s). Não inclui o volume de esgoto bruto

INFORMAÇÃO	VOLUMES DE ESGOTO - Bruto exportado
UNIDADE	1.000 kWh/ano
SIGLA SNIS	ES012
VALOR MUNICIPAL	Sem referencia
VALOR ESTADUAL	1
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	1.701,00
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	37937,69
DESCRIÇÃO	Volume anual de esgoto bruto transferido para outro(s) agente(s). A Despesa com a exportação do esgoto deve estar computada na informação FN039. Para prestadores de serviços de abrangência

INFORMAÇÃO	VOLUMES DE ESGOTO - Bruto exportado tratado nas instalações do importador
UNIDADE	1.000 kWh/ano
SIGLA SNIS	ES015
VALOR MUNICIPAL	Sem referencia
VALOR ESTADUAL	1
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	274,00
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	31650,46
DESCRIÇÃO	Volume de esgoto bruto transferido para outro(s) agente(s) e que foi submetido a tratamento, medido ou estimado na(s) entrada(s) da(s) ETE(s). Esse volume se refere à parcela do volume de esgoto bruto

INFORMAÇÃO	VOLUMES DE ESGOTO - Bruto importado
UNIDADE	1.000 m³/ano
SIGLA SNIS	ES013
VALOR MUNICIPAL	Sem referencia
VALOR ESTADUAL	3
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	4.713,10
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	56915,14
DESCRIÇÃO	Volume de esgoto bruto recebido de outro(s) agente(s). A receita com a importação do esgoto deve estar computada na informação FN038.Para prestadores de serviços de abrangência regional (X004) e

INFORMAÇÃO	VOLUMES DE ESGOTO - Bruto importado tratado nas instalações do importador
UNIDADE	1.000 m³/ano
SIGLA SNIS	ES014
VALOR MUNICIPAL	Sem referencia
VALOR ESTADUAL	1
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	3.638,00
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	41349,51
DESCRIÇÃO	Volume de esgoto recebido de outro(s) agente(s) e submetido a tratamento, medido ou estimado na(s) entrada(s) da(s) ETE(s). Esse volume se refere à parcela do volume de esgoto bruto importado

INFORMAÇÃO	VOLUMES DE ESGOTO- Faturado
UNIDADE	1.000 m³/ano
SIGLA SNIS	ES007
VALOR MUNICIPAL	Sem referencia
VALOR ESTADUAL	12815,65
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	560.600,59
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	5528808,46
DESCRIÇÃO	Volume anual de esgoto debitado ao total de economias, para fins de faturamento. Em geral é considerado como sendo um percentual do volume de água faturado na mesma economia. Inclui o volume

INFORMAÇÃO	Extensão da rede de esgoto
UNIDADE	km
SIGLA SNIS	ES004
VALOR MUNICIPAL	Sem referencia
VALOR ESTADUAL	765,71
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	27.195,78
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	270660,84
DESCRIÇÃO	Comprimento total da malha de coleta de esgoto, incluindo redes de coleta, coletores tronco e interceptores e excluindo ramais prediais e emissários de recalque, operada pelo prestador de serviços, no

INFORMAÇÃO	Consumo total de energia elétrica
UNIDADE	1.000 kWh/ano
SIGLA SNIS	ES028
VALOR MUNICIPAL	Sem referencia
VALOR ESTADUAL	2741,53
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	148.273,78
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	1166920,61
DESCRIÇÃO	"Quantidade anual de energia elétrica consumida nos sistemas de esgotamento sanitário, incluindo todas as unidades que compõem os sistemas, desde as operacionais até as administrativas. A despesa

4.1.4 Informações Sobre Qualidade

INFORMAÇÃO	EXTRAVASAMENTOS DE ESGOTO- Extravasamentos
UNIDADE	extravasamentos/ano
SIGLA SNIS	QD011
VALOR MUNICIPAL	Atende integralmente
VALOR ESTADUAL	10
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	39.594,00
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	980388
DESCRIÇÃO	Quantidade de vezes no ano, inclusive repetições, em que foram registrados extravasamentos na rede de coleta de esgotos. No caso de município atendido por mais de um sistema, as informações dos

INFORMAÇÃO	EXTRAVASAMENTOS DE ESGOTO - Duração
UNIDADE	hora/ano
SIGLA SNIS	QD012
VALOR MUNICIPAL	Sem referencia
VALOR ESTADUAL	60
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	118.357,29
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	19236720,26
DESCRIÇÃO	"Quantidade de horas, no ano, despendida no conjunto de ações para solução dos problemas de extravasamentos na rede de coleta de esgotos, desde a primeira reclamação junto ao prestador de serviços

4.2 Indicadores sobre Esgotamento Sanitário

Abaixo segue a descrição dos indicadores do sistema de esgotamento sanitário de Ipiranga do Piauí. Os indicadores estão divididos nas categorias de: econômico–financeiros e administrativos, operacionais e de qualidade.

Cada indicador contém informações como: nome indicador, unidade, sigla no SNIS, valor municipal, valor estadual (Piauí), valor regional, valor nacional, objetivo, periodicidade de cálculo, responsável pela geração e divulgação, e formula.

4.2.1 Indicadores econômico–financeiros e administrativos

NOME INDICADOR	Despesa de exploração por m³ faturado
UNIDADE	R$/m³
SIGLA NO SNIS	IN026
VALOR MUNICIPAL	2,15
VALOR ESTADUAL (PI)	2,88
VALOR REGIONAL	2,07
VALOR NACIONAL	1,81
OBJETIVO	Mensurar os gastos de exploração com água
Periodicidade de cálculo	Anualmente
Responsável pela geração e divulgação	Prefeitura Municipal e concessionária responsável pelo abastecimento de água no município.
FORMULA SNIS	(FN015/(AG011+ES007))*(1/1000)

NOME INDICADOR	Tarifa média de esgoto
UNIDADE	R$/m³
SIGLA NO SNIS	IN006
VALOR MUNICIPAL	Sem referencia
VALOR ESTADUAL (PI)	2,31
VALOR REGIONAL	2,26
VALOR NACIONAL	2,48
OBJETIVO	Monitorar o valor cobrado pelo serviço de esgotamento sanitário.
Periodicidade de cálculo	Calculadas mensalmente e compiladas de forma anual.
Responsável pela geração e divulgação	Prefeitura Municipal e concessionária responsável pelo esgotamento sanitário no município.
FORMULA SNIS	(FN003/(ES007-ES013))*0,001

4.2.2 Indicadores Operacionais – Esgoto

NOME INDICADOR	Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com água
UNIDADE	percentual
SIGLA NO SNIS	IN024
VALOR MUNICIPAL	Sem referencia
VALOR ESTADUAL (PI)	9,53
VALOR REGIONAL	29,27
VALOR NACIONAL	56,30
OBJETIVO	A cobertura do serviço de esgoto denota a abrangência do serviço, que deve atender aos munícipes da zona urbana. Índice que relaciona a quantidade de pessoas efetivamente atendidas em relação ao total de pessoas que deve ser atendida, sendo a taxa de habitantes por domicílio do município.
Periodicidade de cálculo	Anualmente, com produção de dados mensalmente
Responsável pela geração e divulgação	Prefeitura Municipal e concessionária responsável pelo esgotamento sanitário no município.
FORMULA SNIS	ES026 / POP_URB

NOME INDICADOR	Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com esgoto
UNIDADE	percentual
SIGLA NO SNIS	IN047
VALOR MUNICIPAL	Sem referencia
VALOR ESTADUAL (PI)	20,63
VALOR REGIONAL	41,07
VALOR NACIONAL	66,69
OBJETIVO	Mensurar o atendimento urbano de esgoto
Periodicidade de cálculo	Anualmente, com produção de dados mensalmente
Responsável pela geração e divulgação	Prefeitura Municipal e concessionária responsável pelo esgotamento sanitário no município.
FORMULA SNIS	(ES026*GE06b) * 100

NOME INDICADOR	Índice de coleta de esgoto
UNIDADE	percentual
SIGLA NO SNIS	IN015
VALOR MUNICIPAL	Sem referencia
VALOR ESTADUAL (PI)	8,51
VALOR REGIONAL	34,17
VALOR NACIONAL	54,16
OBJETIVO	Medir o percentual de domicílios com disponibilidade de acesso ao sistema público de coleta de esgotos
Periodicidade de cálculo	Anualmente, com produção de dados mensalmente
Responsável pela geração e divulgação	Prefeitura Municipal e concessionária responsável pelo esgotamento sanitário no município.
FORMULA SNIS	ES005 / AG010

NOME INDICADOR	Índice de tratamento de esgoto
UNIDADE	percentual
SIGLA NO SNIS	IN016
VALOR MUNICIPAL	Sem referencia
VALOR ESTADUAL (PI)	96,61
VALOR REGIONAL	78,13
VALOR NACIONAL	69,42
OBJETIVO	A forma de se mensurar a eficiência do sistema de COLETA é por meio da aferição do volume de esgoto coletado que é tratado, visto que o tratamento é parte sistêmica fundamental, juntamente com a coleta. Índice que indica a relação de tratamento em função da coleta.
Periodicidade de cálculo	Anualmente, com produção de dados mensalmente
Responsável pela geração e divulgação	Prefeitura Municipal e concessionária responsável pelo esgotamento sanitário no município.
FORMULA SNIS	ES006 / ES005

NOME INDICADOR	Índice de esgoto tratado referido à água consumida
UNIDADE	percentual
SIGLA NO SNIS	IN046
VALOR MUNICIPAL	Sem referencia
VALOR ESTADUAL (PI)	8,30
VALOR REGIONAL	28,79
VALOR NACIONAL	39,01
OBJETIVO	A forma de se mensurar a eficiência do sistema de TRATAMENTO é por meio da aferição do volume de esgoto coletado que é tratado, visto que o tratamento é parte sistêmica fundamental, juntamente com a coleta. Índice que indica a relação de tratamento em função da coleta.
Periodicidade de cálculo	Anualmente, com produção de dados mensalmente
Responsável pela geração e divulgação	Prefeitura Municipal e concessionária responsável pelo esgotamento sanitário no município.
FORMULA SNIS	ES006 / AG010

NOME INDICADOR	Extensão da rede de esgoto por ligação
UNIDADE	m/lig.
SIGLA NO SNIS	IN021
VALOR MUNICIPAL	Sem referencia
VALOR ESTADUAL (PI)	13,29
VALOR REGIONAL	9,03
VALOR NACIONAL	10,10
OBJETIVO	Verificar a o numero de ligações de esgoto a rede de esgotamento sanitário.
Periodicidade de cálculo	Anualmente, com produção de dados mensalmente
Responsável pela geração e divulgação	Prefeitura Municipal e concessionária responsável pelo esgotamento sanitário no município.
FORMULA SNIS	ES004 / ES009

NOME INDICADOR	Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de esgotamento sanitário
UNIDADE	kWh/m³
SIGLA NO SNIS	IN059
VALOR MUNICIPAL	Sem referencia
VALOR ESTADUAL (PI)	0,46
VALOR REGIONAL	0,25
VALOR NACIONAL	0,21
OBJETIVO	O objetivo é definir o consumo de energia elétrica por todo o sistema de esgotamento sanitário.
Periodicidade de cálculo	Anualmente, com produção de dados mensalmente
Responsável pela geração e divulgação	Prefeitura Municipal e concessionária responsável pelo esgotamento sanitário no município.
FORMULA SNIS	ES028 / ES005

4.2.3 Indicadores sobre Qualidade

NOME INDICADOR	Índice de conformidade da quantidade de amostra - Coliformes Totais
UNIDADE	percentual
SIGLA NO SNIS	IN085 - E
VALOR MUNICIPAL	0,00
VALOR ESTADUAL (PI)	35,86
VALOR REGIONAL	Sem referencia
VALOR NACIONAL	Sem referencia
OBJETIVO	Monitorar a qualidade tratamento de esgoto.
Periodicidade de cálculo	Calculadas mensalmente e compiladas de forma anual.
Responsável pela geração e divulgação	Prefeitura Municipal e concessionária responsável pelo esgotamento sanitário no município.
FORMULA SNIS	QD026 / QD028

NOME INDICADOR	Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão
UNIDADE	percentual
SIGLA NO SNIS	IN084
VALOR MUNICIPAL	Sem referencia
VALOR ESTADUAL (PI)	0,25
VALOR REGIONAL	6,36
VALOR NACIONAL	1,81
OBJETIVO	O objetivo é analisar a qualidade da água para o consumo humano, dentro do padrão de potabilidade estabelecido na Portaria nº 2.914/11 do Ministério da Saúde.
Periodicidade de cálculo	Calculadas mensalmente e compiladas de forma anual.
Responsável pela geração e divulgação	Concessionária responsável pelo abastecimento de água no município, juntamente com a Prefeitura Municipal
FORMULA SNIS	QD027 / QD026

5 INDICADORES DE DRENAGEM PLUVIAL

Neste capítulo, são propostos os indicadores para a avaliação de sistemas de drenagem urbana. A definição destes critérios foi realizada a partir de estudos e consulta à bibliografia existente, referente aos domínios da hidrologia urbana e às técnicas clássicas e alternativas de drenagem urbana.

Esses indicadores englobam os parâmetros possíveis de comparação entre as diversas técnicas de drenagem urbana. Eles são simples para que todos os participantes do processo decisório possam compreender seu significado e, ao mesmo tempo, coerentes e pertinentes de forma a fazer com que todos os aspectos relevantes sejam avaliados.

Além disso, seus valores devem ser obtidos por meio de cálculos, medições, observações, ou estudos do comportamento da implantação das estruturas de drenagem a serem propostas pelas diversas alternativas de projeto. Sendo assim, para o desenvolvimento dos indicadores, foi estudada a possibilidade da definição de expressões de cálculo para todos, de forma que sua determinação fosse mais clara e consistente. No entanto, nem todos os aspectos analisados foram de caráter quantitativo. Alguns indicadores devem ter suas avaliações realizadas de forma subjetiva com a participação do gestor por meio de sua experiência.

Os indicadores selecionados, em relação aos serviços de drenagem pluvial foram:

Indicadores de Manejo de Águs Pluviais

- Indicador de Drenagem Urbana- IDR;
  Existência de Vias com Rede de Drenagem;
  Domicílios com ocorrência de inundação/alagamento;•.
  Indicador de Qualidade de Drenagem de Águas Pluviais (IQD);
  Condições físicas dos equipamentos de drenagem;
  Indicador de Lotes com Dispositivos de Drenagem Pluvial.hhh

5.1 Informações de Manejo de Águas Pluviais

INFORMAÇÃO	Rd – Existência de vias com rede de drenagem	Ia – Domicílios com ocorrência de inundação/alagamento	nº de vias com rede de drenagem	nº total de vias	nº de unidades com ocorrência de inundação/alagamento	nº total de unidades	NE – número de enchentes ou alagamentos.	Número de equipamentos de drenagem em boas condições	Número total de equipamentos de drenagem pluvial	Nº de lotes com dispositivo de armazenamento	Nº total lotes na zona urbana
UNIDADE	unidades	unidades	unidades	unidades	unidades	unidades	nº de ocorrencia	unidades	unidades	unidades	unidades
SIGLA	D01	D02	D03	D04	D05	D06	D07	D08	D09	D10	D11
VALOR MUNICIPAL	Sem referencia	Sem referencia	Sem referencia	Sem referencia	Sem referencia	Sem referencia	Sem referencia	Sem referencia	Sem referencia	Sem referencia	Sem referencia
VALOR ESTADUAL	Sem referencia	Sem referencia	Sem referencia	Sem referencia	Sem referencia	Sem referencia	Sem referencia	Sem referencia	Sem referencia	Sem referencia	Sem referencia
PRESTADORES DE SERVIÇO DA REGIÃO NORDESTE	Sem referencia	Sem referencia	Sem referencia	Sem referencia	Sem referencia	Sem referencia	Sem referencia	Sem referencia	Sem referencia	Sem referencia	Sem referencia
TOTALIZAÇÃO NACIONAL	Sem referencia	Sem referencia	Sem referencia	Sem referencia	Sem referencia	Sem referencia	Sem referencia	Sem referencia	Sem referencia	Sem referencia	Sem referencia
DESCRIÇÃO	Número de vias (ruas / avenidas) que possuem	Quantidade de domicílios com ocorrência de inudação ou alagamentos	Quantidade de ruas e avenidas que possuem rede de	Quantidade de ruas e avenidas no município	Quantidade de domicílios com ocorrência de inudação ou alagamentos	Quantidade de domicílios na zona urbana do município.	Quantidade de enchentes e alagamentos ocrridos no período de	Quantidade de equipamentos, em boas condições, relacionados	Quantidade de equipamentos, mesmo os que não se encontram	Quantidade de lotes com dispositivo de armazenamento de águas pluviais.	Numero de lotes cadastrados na zona urbana do município.

INFORMAÇÃO	Rd – Existência de vias com rede de drenagem	Ia – Domicílios com ocorrência de inundação/alagamento	nº de vias com rede de drenagem	nº total de vias	nº de unidades com ocorrência de inundação/alagamento	nº total de unidades	NE – número de enchentes ou alagamentos.	Número de equipamentos de drenagem em boas condições	Número total de equipamentos de drenagem pluvial	Nº de lotes com dispositivo de armazenamento	Nº total lotes na zona urbana
	rede de drenagem de águas pluviais.		drenagem de águas pluviais				um ano, no município.	ao manejo de águas pluviais	boas condições, relacionados ao manejo de águas pluviais		

5.2 Indicadores de Manejo de Águas Pluviais

NOME DO INDICADOR: Indicador de Drenagem Urbana - IDR

OBJETIVO: Avaliar as condições dos serviços de drenagem urbana, referente à existência de rede e ocorrências de inundações.

PERIODICIDADE DE CÁLCULO: Anualmente.

RESPONSÁVEL PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO: Prefeitura Municipal.

FÓRMULA DE CÁLCULO: IDR= (Rd + Ia) /2

INTERVALO DE VALIDADE: Pontuação: de 0 a 100, sendo diretamente proporcional ao critério de cálculo do IDR.

VARIÁVEIS QUE PERMITEM O CÁLCULO: Rd – Existência de vias com rede de drenagem; e Ia – Domicílios com ocorrência de inundação/alagamento

FONTE DE ORIGEM DOS DADOS: Prefeitura Municipal – levantamento de dados sobre drenagem no município.

NOME DO INDICADOR: Existência de vias com rede de drenagem.

OBJETIVO: Avaliar o número de vias com rede de drenagem.

PERIODICIDADE DE CÁLCULO: Anualmente.

RESPONSÁVEL PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO: Prefeitura Municipal.

FÓRMULA DE CÁLCULO: Critério de Cálculo: (nº de vias com rede de drenagem / nº total de vias) x 100

INTERVALO DE VALIDADE:

Resposta sim (%)	Condições da adequação	Pontuação
0 a 30	crítica	30
31 a 70	regular	50
71 a 99	boa	70
100	ótima	100

VARIÁVEIS QUE PERMITEM O CÁLCULO: Número de vias com rede de drenagem; e Número total de vias.

FONTE DE ORIGEM DOS DADOS: Prefeitura Municipal – levantamento de dados sobre drenagem no município.

NOME DO INDICADOR: Domicílios com ocorrência de inundação/alagamento.

OBJETIVO: Avaliar o número de unidades com ocorrência de inundação/alagamento.

PERIODICIDADE DE CÁLCULO: Anualmente.

RESPONSÁVEL PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO: Prefeitura Municipal.

FÓRMULA DE CÁLCULO: Critério de Cálculo: (nº de unidades com ocorrência de inundação/alagamento / nº total de unidades) x 100

INTERVALO DE VALIDADE:

Resposta sim (%)	Condições da adequação	Pontuação
0	ótima	100
1 a 30	boa	70
31 a 50	regular	50
51 a 100	crítica	30

VARIÁVEIS QUE PERMITEM O CÁLCULO: Número de unidades com ocorrência de inundação/alagamento; e Número total de unidades.

FONTE DE ORIGEM DOS DADOS: Prefeitura Municipal– levantamento de dados sobre drenagem no município - questionário aplicado ao morador.

NOME DO INDICADOR: Indicador de Qualidade de Drenagem de Águas Pluviais

OBJETIVO: O objetivo deste indicador é reproduzir a situação de risco da falha do sistema de drenagem como representação indireta e simples de inundações.

PERIODICIDADE DE CÁLCULO: Anualmente.

RESPONSÁVEL PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO: Prefeitura Municipal.

FÓRMULA DE CÁLCULO: O cálculo do Indicador de Qualidade de Drenagem de Águas Pluviais deve ser feito pelo percentual de enchentes ou alagamentos ocorridos no ano sobre o número de meses chuvosos.

$$IQD = 100 - \left(\frac{NE}{6} * 100\right)$$

Onde: NE – número de enchentes ou alagamentos.

INTERVALO DE VALIDADE: A meta é atingir 100%.

VARIÁVEIS QUE PERMITEM O CÁLCULO: Percentual de enchentes ou alagamentos ocorridos no ano; e Número de meses chuvosos.

FONTE DE ORIGEM DOS DADOS: Existem poucos dados sobre enchentes, alagamentos e drenagem pluvial urbana. Será necessária a construção do banco de dados municipal para que o IQD não fique restrito a apenas uma variável.

NOME DO INDICADOR: Condições físicas dos equipamentos de drenagem.

OBJETIVO: Este indicador visa identificar se os equipamentos de drenagem empregados nas áreas em avaliação estão em boas condições de operação. Encontra-se em boas condições, de fácil acesso, remoção e manutenção.

PERIODICIDADE DE CÁLCULO: Anualmente.

RESPONSÁVEL PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO: Prefeitura Municipal.

FÓRMULA DE CÁLCULO: % = (Número de equipamentos em boas condições * 100) / Número total de equipamentos de drenagem pluvial

INTERVALO DE VALIDADE: A meta é atingir 100% de equipamentos em boas condições.

VARIÁVEIS QUE PERMITEM O CÁLCULO: Equipamentos em boas condições; e equipamentos em más condições.

FONTE DE ORIGEM DOS DADOS: Cadastramento de toda infraestrutura pública de drenagem pluvial em Ipiranga do Piauí.

NOME DO INDICADOR: Indicador de lotes com dispositivos de drenagem pluvial.

OBJETIVO: Definir a porcentagem dos lotes que possuem dispositivos de armazenamento e infiltração para água pluvial (valas de infiltração ou similares). A

presença desse indicador é justificada, pois deve ser avaliado se as áreas em estudo possuem dispositivos que visam amenizar os impactos negativos da impermeabilização excessiva provocada pela urbanização das regiões.

PERIODICIDADE DE CÁLCULO: Anualmente.

RESPONSÁVEL PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO: Prefeitura Municipal.

FÓRMULA DE CÁLCULO: INDICADOR (%) = (Nº de lotes com dispositivo de armazenamento *100) / Nº total lotes na zona urbana

INTERVALO DE VALIDADE:

100% possui	Ótimo
Entre 50% e 90%	Bom
Inferior a 50%	Regular
Nenhum lote possui dispositivos para reuso da água pluvial	Ruim

VARIÁVEIS QUE PERMITEM O CÁLCULO: Número de lotes com dispositivo de armazenamento; e Número total lotes na zona urbana.

FONTE DE ORIGEM DOS DADOS: Cadastramento do número de lotes na zona urbana do município / número de lotes com infraestrutura de drenagem pluvial em Ipiranga do Piauí- PI.

6 INDICADORES DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Informações sobre a coleta de lixo produzido são de extrema relevância, fornecendo um indicador que pode ser associado tanto à saúde da população quanto a proteção do ambiente, pois resíduos não coletados ou dispostos em locais inadequados favorecem a proliferação de vetores de doenças e podem contaminar o solo e os corpos d'água. A decomposição da matéria orgânica presente no lixo, por sua vez, origina gases associados ao efeito estufa. O acesso à coleta de lixo domiciliar constitui um indicador de infraestrutura, principalmente para as áreas urbanas.

A implantação do Plano Municipal de Saneamento Básico de Ipiranga do Piauí - PI deve integrar a implantação e o acompanhamento do gerenciamento integrado dos resíduos sólidos, considerando os indicadores e as metas do Plano de Gestão elaborado.

Os indicadores selecionados, em relação aos serviços de manejo de resíduos sólidos foram:

INDICADORES GERAIS

- Incidência de despesas com RSU na prefeitura
  Despesas per capita com RSU

INDICADORES SOBRE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

- Tx cobertura da coleta RDO em relação à pop. Total
  Tx cobertura da coleta RDO em relação à pop. Urbana
  Tx. cobertura de coleta direta RDO relativo à pop. Urbana
  Taxa de terceirização da coleta Massa [RDO+RPU] coletada per capita em relação à pop. Urbana
  Massa RDO coletada per capita em relação à pop. total atendida
  Massa [RDO+RPU] coletada per capita em relação à população total atendida

INDICADORES SOBRE COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

- Taxa de cobertura da col. Seletiva porta-a-porta em relação a pop. Urbana
  Taxa de recuperação de recicláveis em relação à quantidade de RDO e RPU
  Massa recuperada per capita Relação entre quantidades da coleta seletiva e RDO
  Incid. de papel/papelão sobre total mat. Recuperado
  Incid. de plásticos sobre total material recuperado
  Incid.de metais sobre total material recuperado
  Incid.de vidros sobre total de material recuperado
  Incidência de "outros" sobre total material recuperado

INDICADORES SOBRE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

- Massa de RSS coletada per capita
  Taxa de RSS sobre [RDO+RPU]

INDICADORES SOBRE SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, CAPINA E PODA

- Extensão total anual varrida per capita

6.1 Informações de Manejo de Resíduos Sólidos

Abaixo seguem as informações sobre o manejo de resíduos sólidos de Ipiranga do Piauí, sendo divididos nas seguintes categorias: financeiras, sobra trabalhadores, serviços concedidos, população atendida, quantidade de resíduos sólidos, sobre coleta, coleta seletiva, coleta de resíduos dos serviços de saúde, coleta de resíduos da construção civil e serviço de varrição.

As informações possuem os seguintes dados: informação, unidade, sigla, valor e descrição.

6.1.1 Informações Financeiras

INFORMAÇÃO	Existência de algum serviço concedido
UNIDADE	Sim / Não
SIGLA	GE202
VALOR	Sim
DESCRIÇÃO	Ocorrência da delegação de todos ou algum dos serviços de manejo de RSU, seja por meio de contrato de concessão ou por contrato de programa. Devem também ser consideradas as delegações feitas

INFORMAÇÃO	Órgão também presta serviço de água/esgoto?
UNIDADE	Sim / Não
SIGLA	GE201
VALOR	Não
DESCRIÇÃO	Seleção (ou não) de outros serviços de saneamento a cargo do mesmo órgão responsável pelo manejo de RSU mencionado no campo Ge054. Enquadram-se nestes casos, principalmente, aqueles municípios que têm autarquia ou empresa pública também responsável pelos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

INFORMAÇÃO	Despesa corrente da prefeitura
UNIDADE	R$/ano
SIGLA	FN223
VALOR	14.671.400,37
DESCRIÇÃO	Valor anual do total de despesas da administração pública municipal para a manutenção dos serviços públicos em geral, exceto despesas de capital. Inclui todos os serviços prestados pelo município (nas áreas de saúde, educação, segurança, transporte, etc), não só os relativos ao manejo de RSU. Valor recomendado ser extraído do balanço anual da Prefeitura.

INFORMAÇÃO	Recursos federais recebidos para manejo de resíduos sólidos - Ocorrência
UNIDADE	Sim / Não
SIGLA	FN224
VALOR	não
DESCRIÇÃO	Ocorrência de recebimento de recursos oriundos de instituições federais, tais como BNDES, CAIXA, FUNASA, Banco do Brasil, Ministérios, para aplicação nos serviços de manejo de RSU. Informação de natureza qualitativa, cujas opções de resposta são 'sim' ou 'não'.

6.1.2 Informações sobre Trabalhadores

INFORMAÇÃO	Qtd. Trab.
UNIDADE	empreg.
SIGLA	TB017
VALOR	10
DESCRIÇÃO	Quantidade de empregados temporários (remunerados) envolvidos nos serviços de manejo de RSU contratados pela Frente de Trabalho '1', no ano de referência.

INFORMAÇÃO	Serviço predominante
UNIDADE	Descrição
SIGLA	TB026
VALOR	Capina
DESCRIÇÃO	Tipo de serviço de manejo de RSU (varrição, capina, limpeza de bocas-de-lobo, pintura de meios-fios, limpeza de lotes vagos, coleta de RDO, e outros) no qual a Frente de Trabalho '1' atuou por mais tempo. Informação de natureza qualitativa, cujas opções de resposta são os tipos de serviços antes listados.

INFORMAÇÃO	Quantidade de trabalhadores remunerados alocados no manejo de resíduos sólidos - Público
UNIDADE	pessoa
SIGLA	TB013
VALOR	10
DESCRIÇÃO	Quantidade total de trabalhadores, sejam funcionários, dirigentes ou outros, alocados permanentemente e com ônus nos agentes públicos executores dos serviços de manejo de RSU, no final do ano de referência.

INFORMAÇÃO	Quantidade de trabalhadores remunerados alocados no manejo de resíduos sólidos - Privado
UNIDADE	pessoa
SIGLA	TB014
VALOR	26
DESCRIÇÃO	Quantidade total de trabalhadores (remunerados) pertencentes ao quadro das empresas contratadas exclusivamente para execução de serviços de manejo de RSU, no final do ano de referência.

6.1.3 Informações sobre Serviços Concedidos

INFORMAÇÃO	Existência de algum serviço delegado
UNIDADE	Sim / Não
SIGLA	Ge202
VALOR	Não
DESCRIÇÃO	Ocorrência da delegação de todos ou algum dos serviços de manejo de RSU, seja por meio de contrato de concessão ou por contrato de programa. Devem também ser consideradas as delegações feitas com instrumentos precários de delegação, desde que anteriores à Lei de Consórcios Públicos, nº 11.107/2005. Os serviços terceirizados mediante contratos com duração igual ou inferior a cinco anos (denominadas terceirizações), nos termos da legislação vigente, não são considerados serviços delegados.

6.1.4 Informações sobre População Atendida

INFORMAÇÃO	População atendida declarada- Total
UNIDADE	habitante
SIGLA	Co164
VALOR	9.599
DESCRIÇÃO	Valor declarado, pelo órgão responsável, da população total (urbana + rural) efetivamente beneficiada com o serviço de coleta regular de resíduos domiciliares no município, no final do ano de referência.

INFORMAÇÃO	População atendida declarada- Urbana do município
UNIDADE	habitante
SIGLA	Co050
VALOR	5.914
DESCRIÇÃO	Valor declarado pelo órgão responsável da população urbana efetivamente beneficiada com o serviço regular de coleta de RDO no município, no final do ano de referência. Inclui populações da sede e de localidades (distritos e povoados) efetivamente atendidas de forma regular. No SNIS é adotado o valor declarado pelo agente responsável pelo serviço.

INFORMAÇÃO	População atendida declarada - Urbana direta (porta-a-porta), sem uso de caçambas
UNIDADE	habitante
SIGLA	Co165
VALOR	5.914
DESCRIÇÃO	População urbana atendida pelo serviço de coleta domiciliar direta, ou seja, porta-a-porta. Exclui a população que, geralmente, é atendida por sistemas estáticos de coleta, como o de caçambas

INFORMAÇÃO	Coleta noturna
UNIDADE	exist.
SIGLA	Co008
VALOR	Não
DESCRIÇÃO	Ocorrência de execução do serviço de coleta noturna de RDO. Informação de natureza qualitativa, cujas opções de resposta são 'sim' ou 'não'.

INFORMAÇÃO	Coleta com elevação de contêiner
UNIDADE	exist.
SIGLA	Co131
VALOR	Não
DESCRIÇÃO	Ocorrência de coleta de RDO acondicionado em contêineres que são diretamente transferidos para veículos de coleta com o auxílio de implementos apropriados acoplados a estes, eliminando a necessidade de manuseio direto dos resíduos por parte dos coletadores. Informação de natureza qualitativa, cujas opções de resposta são 'sim' ou 'não'.

6.1.5 Informações sobre Quantidades de Resíduos Sólidos Domiciliares e Públicos Coletados

INFORMAÇÃO	Ocorrência de coleta de RPU junto com RDO
UNIDADE	Sim / Não
SIGLA	Co154
VALOR	Sim
DESCRIÇÃO	Informação de natureza qualitativa com opções de resposta 'sim' ou 'não'. Tal campo está relacionado com o procedimento não usual de uma pesagem exclusiva de resíduos domiciliares e outra de resíduos públicos, já que, na maioria das vezes esses resíduos são coletados num mesmo veículo compondo uma massa única (misturada).

INFORMAÇÃO	Quantidade total de resíduos coletados- Total
UNIDADE	t
SIGLA	Co119
VALOR	1.500,0
DESCRIÇÃO	Valor anual da soma das quantidades totais de RDO e RPU coletadas por todos os agentes mencionados, públicos, privados e outros agentes, exceto cooperativas de catadores. As quantidades coletadas por cooperativas ou associações de catadores deverão ser preenchidas em campo específico no item Coleta Seletiva. Não inclui quantidades coletadas de resíduos dos serviços de saúde (RSS) e resíduos da construção civil (RCC).

INFORMAÇÃO	Quantidade total de resíduos coletados - Prefeitura
UNIDADE	t
SIGLA	Co116
VALOR	0,0
DESCRIÇÃO	Valor anual da soma das quantidades de RDO e RPU coletadas por serviço executado diretamente pelos agentes públicos. Não inclui quantidades coletadas de resíduos dos serviços de saúde (RSS) e resíduos da construção civil (RCC). Corresponde à soma das informações Co108 + Co112. Considera-se como agente público a Prefeitura (através de qualquer órgão de sua administração direta centralizada -secretaria, departamento, divisão ou seção) ou administração descentralizada (empresa pública ou autarquia).

INFORMAÇÃO	Quantidade total de resíduos coletados - Empresas
UNIDADE	t
SIGLA	Co117
VALOR	1.500,0
DESCRIÇÃO	Valor anual da soma das quantidades de RDO e RPU coletadas por serviço executado diretamente pelos agentes privados. Não inclui quantidade coletadas de resíduos dos serviços de saúde (RSS) e resíduos da construção civil (RCC).

INFORMAÇÃO	Quantidade total de resíduos coletados - Assoc. catadores c/apoio Pref.
UNIDADE	t
SIGLA	Cs048
VALOR	Sem referencia
DESCRIÇÃO	Quantidade anual de resíduos sólidos domiciliar recolhidos pelas organizações de catadores (associações ou cooperativas) que contam com parceria ou apoio técnico-operacional do agente público, por meio do serviço de coleta seletiva, no final do ano de referência. Excluem-se quantidades de matéria orgânica quando coletadas de forma exclusiva.

INFORMAÇÃO	Quantidade de resíduos domiciliares coletados - Total
UNIDADE	t
SIGLA	Co111
VALOR	Sem referencia
DESCRIÇÃO	Quantidade anual de RDO coletada por todos os agentes executores público, privado ou outro(s) agente(s) executor(es), exceto cooperativas ou associações de catadores. Não inclui quantidade de RPU coletada. Esta informação deverá ser preenchida somente no caso de haver coleta distinta para os resíduos domiciliares e resíduos públicos (= oriundos da varrição ou limpeza de logradouros públicos).

INFORMAÇÃO	Quantidade de resíduos públicos coletados - Total
UNIDADE	t
SIGLA	Co115
VALOR	Sem referencia
DESCRIÇÃO	Quantidade anual de RPU coletada por todos os agentes executores público, privado ou outro(s) agente(s) executor(es), exceto cooperativas de catadores. Não inclui quantidade de RDO coletada. Esta informação deverá ser preenchida somente no caso de haver coleta distinta para os resíduos domiciliares e resíduos públicos (= oriundos da varrição ou limpeza de logradouros públicos).

INFORMAÇÃO	Ocorrência de coleta de RPU junto com RDO
UNIDADE	Sim / Não
SIGLA	Co154
VALOR	Sim
DESCRIÇÃO	Informação de natureza qualitativa com opções de resposta 'sim' ou 'não'. Tal campo está relacionado com o procedimento não usual de uma pesagem exclusiva de resíduos domiciliares e outra de resíduos públicos, já que, na maioria das vezes esses resíduos são coletados num mesmo veículo compondo uma massa única (misturada).

6.1.6 Informações Diversas sobre Coleta de Resíduos Sólidos

INFORMAÇÃO	Distância média até a unidade
UNIDADE	km
SIGLA	Co150
VALOR	31,63
DESCRIÇÃO	"Especificação da distância média de transporte do centro de massa à unidade de destinação quando maior do que 15km, obtida através da ponderação entre a(s) massa(s) coletada(s) e sua(s) respectiva(s) distância(s) ao(s) centro(s) de massa admitido(s). Para efeito da determinação desta distância é usual adotar-se como referência um ponto fixo (uma praça pública, um cruzamento de vias importantes, ou outros), situado nas imediações do centro geométrico da região da zona urbana a que o referido centro de massa corresponde. Deverá ser preenchida somente em caso afirmativo ao campo Co149."

6.1.7 Informações Sobre Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos

INFORMAÇÃO	Existência de coleta seletiva
UNIDADE	Sim / Não
SIGLA	Cs001
VALOR	Não
DESCRIÇÃO	Ocorrência do serviço de coleta seletiva de resíduos sólidos domiciliares executado por agente público ou empresa contratada, por empresa do ramo ou sucateiro, por associações ou cooperativas de catadores, ou por outros agentes. Informação de natureza qualitativa, cujas opções de resposta são 'sim' ou 'não'.

INFORMAÇÃO	Quantidade recolhida (exceto matéria orgânica)- Total
UNIDADE	t
SIGLA	Cs026
VALOR	Sem referencia
DESCRIÇÃO	Valor anual do resultado da soma das quantidades de resíduos sólidos recolhidos, por meio do serviço de coleta seletiva por todos os agentes - público, privado, associações de catadores e outros que detenham parceria com a Prefeitura - no final do ano de referência. Excluem-se quantidades de matéria orgânica quando coletadas de forma exclusiva. Corresponde à soma das quantidades das informações Cs023 + Cs024 + Cs025 + Cs048.

INFORMAÇÃO	Quantidade recolhida (exceto matéria orgânica)- Prefeitura ou SLU
UNIDADE	t
SIGLA	Cs023
VALOR	Sem referencia
DESCRIÇÃO	Quantidade anual de resíduos sólidos domiciliares recolhidos diretamente pelo agente público (prefeitura, empresa pública ou autarquias) por meio do serviço de coleta seletiva, no final do ano de referência. Excluem-se as quantidades de matéria orgânica quando coletadas de forma exclusiva. Importante lembrar que esta quantidade deve ser adicionada à quantidade de RDO coletada de forma convencional (não seletiva) informada no campo Co108."

INFORMAÇÃO	Quantidade recolhida (exceto matéria orgânica)- Empresas contratadas
UNIDADE	t
SIGLA	Cs024
VALOR	Sem referencia
DESCRIÇÃO	Quantidade anual de resíduos sólidos domiciliares recolhidos pelos agentes privados contratados pela Prefeitura ou SLU por meio do serviço de coleta seletiva, no final do ano de referência. Excluem-se quantidades de matéria orgânica quando coletadas de forma exclusiva. Importante lembrar que esta quantidade deve ser adicionada à quantidade de RDO coletada de forma convencional (não seletiva) informada no campo Co109.

INFORMAÇÃO	Quantidade recolhida (exceto matéria orgânica)- Catadores com apoio da prefeitura
UNIDADE	t
SIGLA	Cs048
VALOR	Sem referencia
DESCRIÇÃO	Quantidade anual de resíduos sólidos domiciliar recolhidos pelas organizações de catadores (associações ou cooperativas) que contam com parceria ou apoio técnico-operacional do agente público, por meio do serviço de coleta seletiva, no final do ano de referência. Excluem-se quantidades de matéria orgânica quando coletadas de forma exclusiva.

INFORMAÇÃO	Quantidade recolhida (exceto matéria orgânica)- Outros
UNIDADE	t
SIGLA	Cs025
VALOR	Sem referencia
DESCRIÇÃO	Quantidade anual de resíduos recolhida por outros agentes executores da coleta seletiva que detenham alguma 'parceria' com a Prefeitura. Enquadram-se neste caso, as quantidades recolhidas por entidades filantrópicas que tenham parceria ou apoio técnico-operacional da Prefeitura e que destinam o produto de sua coleta para a Prefeitura. Excluem-se quantidades de matéria orgânica quando coletadas de forma exclusiva. Importante lembrar que esta quantidade deve ser adicionada à quantidade de RDO coletada de forma convencional (não seletiva) informada no campo Co140.

INFORMAÇÃO	Pop. Urb. com coleta seletiva porta-a-porta
UNIDADE	habitantes
SIGLA	Cs050
VALOR	Sem referencia
DESCRIÇÃO	População urbana do município atendida com a coleta seletiva do tipo porta-a-porta executada pela Prefeitura (ou SLU), por empresas contratadas pela Prefeitura, por associações ou cooperativas de catadores com parceria/apoio da Prefeitura ou por outros agentes que detenham parceria com a Prefeitura.

6.1.8 Informações sobre Coleta de Resíduos Sólidos de Serviço de Saúde

INFORMAÇÃO	Execução de coleta diferenciada de RSS - Existência
UNIDADE	Sim / Não
SIGLA	Rs020
VALOR	Sim
DESCRIÇÃO	Ocorrência de coleta diferenciada de resíduos dos serviços de saúde (RSS) executada pela Prefeitura ou empresa contratada por ela e/ou pelos próprios geradores desses resíduos ou empresas contratadas por eles. No caso desta coleta ser executada com os mesmos veículos da coleta domiciliar ou pública, admitir que NÃO existe coleta diferenciada. Considera-se como Prefeitura qualquer órgão da administração direta centralizada (secretaria, departamento, divisão ou seção) ou descentralizada (empresa ou autarquia). Informação de natureza qualitativa, cujas opções de resposta são 'sim' ou 'não'.

INFORMAÇÃO	Da coleta domiciliar em viagem exclusiva
UNIDADE	Sim / Não
SIGLA	Rs036
VALOR	Sim
DESCRIÇÃO	Ocorrência de utilização dos veículos que executam a coleta de resíduos domiciliares (RDO) para a execução da coleta diferenciada de resíduos dos serviços de saúde (RSS) em viagem exclusiva (para os RSS).Informação de natureza qualitativa, cujas opções de resposta são 'sim' ou 'não'.

INFORMAÇÃO	Quantidade de RSS coletados - Total
UNIDADE	t
SIGLA	Rs044
VALOR	13,0
DESCRIÇÃO	Valor anual coletado somente de RSS executadas pela Prefeitura, próprio gerador ou empresa contratada por ela. Esse campo corresponde a soma das informações Rs008+Rs028.

INFORMAÇÃO	Prefeitura controla executores
UNIDADE	Sim / Não
SIGLA	Rs026
VALOR	Sim
DESCRIÇÃO	Ocorrência de algum tipo de controle exercido pela Prefeitura sobre os agentes executores (externos) da coleta diferenciada de resíduos dos serviços de saúde (RSS).Considera-se como Prefeitura qualquer órgão da administração direta centralizada (secretaria, departamento, divisão ou seção) ou descentralizadas (empresa ou autarquia). Informação de natureza qualitativa, cujas opções de resposta são 'sim' ou 'não'.

6.1.9 Informações sobre Coleta de Resíduos Sólidos da Construção Civil

INFORMAÇÃO	Serviço executado pela prefeitura - Existência
UNIDADE	Sim/Não.
SIGLA	Cc019
VALOR	Sim
DESCRIÇÃO	Ocorrência de execução de serviço de coleta de resíduos da construção civil RCC (entulho, metralha ou caliça) feita pela Prefeitura, ou mesmo por empresas contratadas por ela. Considera-se como

INFORMAÇÃO	Existência de empresa especializada
UNIDADE	Sim / Não
SIGLA	Cc020
VALOR	Não
DESCRIÇÃO	Ocorrência de execução de serviço de coleta de resíduos da construção civil - RCC (entulho, metralha ou caliça) feita por empresas especializadas ("caçambeiros") contratadas pelo próprio gerador. Informação de natureza qualitativa, cujas opções de resposta são 'sim' ou 'não'.

INFORMAÇÃO	Existência de serviço de coleta de RCD feita por autônomos - Com caminhões tipo basculantes ou carroceria
UNIDADE	Sim/Não.
SIGLA	Cc017
VALOR	Não
DESCRIÇÃO	Ocorrência de execução de serviço de coleta de resíduos da construção civil (RCC) entulho, metralha ou caliça por trabalhadores autônomos que utilizam caminhões tipo basculantes ou carroceria. Informação de natureza qualitativa, cujas opções de resposta são 'sim' ou 'não'.

INFORMAÇÃO	Existência de serviço de coleta de RCD feita por autônomos - Com carroças ou outro tipo de veículo de pequena capacidade
UNIDADE	Sim/Não.
SIGLA	Cc018
VALOR	Não
DESCRIÇÃO	Ocorrência de execução de serviço de coleta de resíduos sólidos da construção civil (RCC) entulho, metralha ou caliça por trabalhadores autônomos que utilizam carroças com tração animal ou outro tipo de veículo com pequena capacidade volumétrica (até aproximadamente 1 m3). Informação de natureza qualitativa, cujas opções de resposta são 'sim' ou 'não'.

INFORMAÇÃO	Quantidade coletada - Pref. ou contratado por ela
UNIDADE	t / ano
SIGLA	Cc013
VALOR	530
DESCRIÇÃO	Quantidade anual de resíduos sólidos da construção civil (RCC) coletada pela Prefeitura ou empresas contratadas por ela. Considera-se como Prefeitura qualquer órgão da administração direta centralizada (secretaria, departamento, divisão ou seção) ou descentralizada (empresa ou autarquia).

INFORMAÇÃO	Quantidade coletada - Caçambeiros e autônomos contrat. pelo gerador
UNIDADE	t / ano
SIGLA	Cc014
VALOR	Sem referencia
DESCRIÇÃO	Quantidade anual de resíduos sólidos da construção civil (RCC) coletada por empresas especializadas (caçambeiros) e por autônomos (carroceiros ou trabalhadores que usam caminhões basculantes) contratados pelo próprio gerador.

6.1.10 Informações sobre Serviço de Varrição

INFORMAÇÃO	Extensão de sarjeta varrida - Público
UNIDADE	Km
SIGLA	Va010
VALOR	1.325,36
DESCRIÇÃO	Extensão anual de sarjeta varrida com a utilização de pessoal de agentes públicos alocados no serviço de varrição de vias e logradouros públicos. Inclui extensões varridas mecanicamente.

6.1.11 Informações sobre Catadores

INFORMAÇÃO	Existência de catadores dispersos
UNIDADE	Sim / Não
SIGLA	Ca004
VALOR	Sim
DESCRIÇÃO	Ocorrência de catadores de materiais recicláveis trabalhando de forma dispersa na área urbana do município. Esta informação não trata de catadores presentes no lixão, para os quais há informações exclusivas no item de unidades de processamento. Informação de natureza qualitativa, cujas opções de resposta são 'sim' ou 'não'.

INFORMAÇÃO	Existência de organização formal
UNIDADE	Sim / Não
SIGLA	Ca005
VALOR	Não
DESCRIÇÃO	Existência de entidades associativas formais de catadores de materiais recicláveis organizados em associações ou cooperativas. Informação de natureza qualitativa, cujas opções de resposta são 'sim' ou ‘não’.

INFORMAÇÃO	Quantidade de entidades associativas
UNIDADE	Quantidade de entidades associativas - entidades
SIGLA	Ca006
VALOR	0
DESCRIÇÃO	Quantidade de entidades associativas (cooperativas ou associações) formais de catadores de materiais recicláveis existentes no município, no final do ano de referência.

INFORMAÇÃO	Existência de trabalho social executado pela prefeitura
UNIDADE	Sim / Não
SIGLA	Ca008
VALOR	Não
DESCRIÇÃO	Existência de algum trabalho social executado pela Prefeitura, direcionado exclusivamente aos catadores de materiais recicláveis. Informação de natureza qualitativa, cujas opções de resposta são 'sim' ou ‘não’.

6.2 Indicadores de Manejo de Resíduos Sólidos

Abaixo seguem a descrição dos indicadores dos serviços de manejo de resíduos sólidos de Ipiranga do Piauí. Os mesmos estão divididos em categorias: indicadores gerais, coleta de resíduos sólidos, colete seletiva, coleta de resíduos dos serviços de saúde, serviços de varrição, capina e poda.

Cada indicador possui as seguintes informações: nome indicador, unidade, sigla no SNIS, valor municipal, valor regional, objetivo, periodicidade de cálculo, responsável pela geração e divulgação e formula.

6.2.1 Indicadores Gerais

NOME INDICADOR	Incidência de despesas com RSU na prefeitura
UNIDADE	%
SIGLA NO SNIS	IN003
VALOR MUNICIPAL	2,89
VALOR REGIONAL	4,60
OBJETIVO	Mensurar a incidência de despesas da prefeitura com RSU
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	Anualmente
RESPONSÁVEL PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	Prefeitura municipal
FORMULA SNIS	(Fn220 * 100) / Fn223

NOME INDICADOR	Despesas per capita com RSU
UNIDADE	R$/habitante
SIGLA NO SNIS	IN006
VALOR MUNICIPAL	80,94
VALOR REGIONAL	99,46
OBJETIVO	O objetivo é verificar a despesa per capita com manejo de RSU em relação à população urbana, a fim de assegurados sua sustentabilidade econômico-financeira.
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	Anualmente
RESPONSÁVEL PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	Prefeitura municipal
FORMULA SNIS	(Fn220) / POP_URB

6.2.2 Indicadores sobre Coleta de Resíduos Sólidos

NOME INDICADOR	Tx cobertura da coleta RDO em relação à pop. total
UNIDADE	%
SIGLA NO SNIS	IN015
VALOR MUNICIPAL	61,60
VALOR REGIONAL	93,10
OBJETIVO	Este índice determina o percentual de população de um município atendida com os serviços de coleta de resíduos domiciliares.
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	Anualmente
RESPONSÁVEL PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	Prefeitura municipal
FORMULA SNIS	(Co164 * 100) / POP_TOTAL

NOME INDICADOR	Tx cobertura da coleta RDO em relação à pop. urbana
UNIDADE	%
SIGLA NO SNIS	I016
VALOR MUNICIPAL	100
VALOR REGIONAL	96,50
OBJETIVO	O objetivo é definir a taxa de cobertura do serviço de coleta de resíduos sólidos públicos (domiciliares e comerciais) em relação à população urbana do município.
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	Anualmente
RESPONSÁVEL PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	Prefeitura municipal
FORMULA SNIS	(Co050 * 100) / POP_URB

NOME INDICADOR	Tx. cobertura de coleta direta RDO relativo à pop. urbana
UNIDADE	%
SIGLA NO SNIS	I014
VALOR MUNICIPAL	100,00
VALOR REGIONAL	90,00
OBJETIVO	Este indicador exprime a relação entre a população declarada pelo município atendida pelo serviço de coleta de resíduos domiciliares (RDO) e a população urbana estimada pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) no ano que não tenha contagem da população pelo IBGE.
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	Anualmente
RESPONSÁVEL PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	Prefeitura municipal
FORMULA SNIS	(Co165*100) / pop_urb

NOME INDICADOR	Taxa de terceirização da coleta
UNIDADE	%
SIGLA NO SNIS	I017
VALOR MUNICIPAL	100,00
VALOR REGIONAL	71,82
OBJETIVO	O objetivo é definir a taxa de cobertura do serviço de coleta de resíduos sólidos públicos (domiciliares e comerciais), através de empresa tercerizada, em relação à população total do município.
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	Anualmente
RESPONSÁVEL PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	Prefeitura municipal
FORMULA SNIS	((Co117+Cs048+Co142)*100)/(Co116+Co117+Cs048+Co142)

NOME INDICADOR	Massa [RDO+RPU] coletada per capita em relação à pop. urbana
UNIDADE	Kg/(hab.x dia)
SIGLA NO SNIS	I021
VALOR MUNICIPAL	0,72
VALOR REGIONAL	1,01
OBJETIVO	Definir a massa coletada (RDO + RPU) per capita em relação à população urbana do município.
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	Anualmente
RESPONSÁVEL PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	Prefeitura municipal e empresa responsavél pelas atividades no município (caso haja)
FORMULA SNIS	((Co119) * 100) / (POP_URB * 365)

NOME INDICADOR	Massa RDO coletada per capita em relação à pop. total atendida
UNIDADE	Kg/(hab.x dia)
SIGLA NO SNIS	I022
VALOR MUNICIPAL	Sem referencia
VALOR REGIONAL	
OBJETIVO	Mensurar a coleta de RDO em relação a população total
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	Anualmente
RESPONSÁVEL PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	Prefeitura municipal e empresa responsável pelas atividades no município (caso haja)
FORMULA SNIS	((Co108+Co109+Cs048+Co140)/Co164)*(1000/365)

NOME INDICADOR	Massa [RDO+RPU] coletada per capita em relação à população total atendida
UNIDADE	Kg/(hab.x dia)
SIGLA NO SNIS	I028
VALOR MUNICIPAL	0,72
VALOR REGIONAL	0,96
OBJETIVO	Definir a massa coletada (RDO + RPU) per capita em relação à população total do município.
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	Anualmente
RESPONSÁVEL PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	Prefeitura municipal e empresa responsável pelas atividades no município (caso haja)
FORMULA	((Co116+Co117+Cs048+Co142)/Co164)*(1000/365)

NOME INDICADOR	Taxa de cobertura da col. Seletiva porta-a-porta em relação a pop. Urbana
UNIDADE	%
SIGLA NO SNIS	I030
VALOR MUNICIPAL	Sem referencia
VALOR REGIONAL	
OBJETIVO	Mensurar a cobertura da coleta seletiva porta-a-porta, em relação a população urbana
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	Anualmente
RESPONSÁVEL PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	Prefeitura municipal e empresa responsável pelas atividades no município (caso haja)
FORMULA	(Cs050/POP_URB)*100

6.2.3 Indicadores sobre Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos

NOME INDICADOR	Taxa de recuperação de recicláveis em relação à quantidade de RDO e RPU
UNIDADE	%
SIGLA NO SNIS	I031
VALOR MUNICIPAL	0,06
VALOR REGIONAL	1,80
OBJETIVO	Obtenção da quantidade total recuperada de recicláveis secos no município.
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	Anualmente
RESPONSÁVEL PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	Prefeitura municipal e empresa responsável pelas atividades no município (caso haja)
FORMULA	(Cs009 * 100) / (Co119 + Cs048)

NOME INDICADOR	Massa recuperada per capita
UNIDADE	Kg/(hab. x ano)
SIGLA NO SNIS	I032
VALOR MUNICIPAL	0,17
VALOR REGIONAL	6,60
OBJETIVO	Obtenção da quantidade total recuperada de recicláveis secos, em relação a população urbana.
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	Anualmente
RESPONSÁVEL PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	Prefeitura municipal e empresa responsável pelas atividades no município (caso haja)
FORMULA	(Cs009 * 1000) / POP_URB

NOME INDICADOR	Relação entre quantidades da coleta seletiva e RDO
UNIDADE	%
SIGLA NO SNIS	I053
VALOR MUNICIPAL	Sem referencia
VALOR REGIONAL	Sem referencia
OBJETIVO	Obtenção da quantidade total recuperada de recicláveis secos, em relação aos resíduos sólidos domésticos.
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	Anualmente
RESPONSÁVEL PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	Prefeitura municipal e empresa responsável pelas atividades no município (caso haja)
FORMULA	(Cs026 * 100) / (Co108+Co109+Cs048+Co140)

NOME INDICADOR	Incid. de papel/papelão sobre total mat. recuperado
UNIDADE	%
SIGLA NO SNIS	I034
VALOR MUNICIPAL	0,00
VALOR REGIONAL	Sem ref.
OBJETIVO	Definir a porcentagem de papel e papelão do total de material recuperado. Monitorar a meta de redução e reciclagem de resíduos sólidos.
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	Anualmente
RESPONSÁVEL PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	Prefeitura municipal e empresa responsável pelas atividades no município (caso haja)
FORMULA	(Cs010 * 100) / Cs009

NOME INDICADOR	Incid. de plásticos sobre total material recuperado
UNIDADE	%
SIGLA NO SNIS	I035
VALOR MUNICIPAL	100,00
VALOR REGIONAL	Sem ref.
OBJETIVO	Definir a porcentagem de plásticos do total de material recuperado. Monitorar a meta de redução e reciclagem de resíduos sólidos.
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	Anualmente
RESPONSÁVEL PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	Prefeitura municipal e empresa responsável pelas atividades no município (caso haja)
FORMULA	(Cs011 * 100) / Cs009

NOME INDICADOR	Incid.de metais sobre total material recuperado
UNIDADE	%
SIGLA NO SNIS	I038
VALOR MUNICIPAL	0,00
VALOR REGIONAL	Sem ref.
OBJETIVO	Definir a porcentagem de metal do total de material recuperado. Monitorar a meta de redução e reciclagem de resíduos sólidos.
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	Anualmente
RESPONSÁVEL PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	Prefeitura municipal e empresa responsavél pelas atividades no município (caso haja)
FORMULA	(Cs012 * 100) / Cs009

NOME INDICADOR	Incid.de vidros sobre total de material recuperado
UNIDADE	%
SIGLA NO SNIS	I039
VALOR MUNICIPAL	0,00
VALOR REGIONAL	Sem ref.
OBJETIVO	Definir a porcentagem de vidro do total de material recuperado. Monitorar a meta de redução e reciclagem de resíduos sólidos.
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	Anualmente
RESPONSÁVEL PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	Prefeitura municipal e empresa responsável pelas atividades no município (caso haja)
FORMULA	(Cs013 * 100) / Cs009

NOME INDICADOR	Incidência de "outros" sobre total material recuperado
UNIDADE	%
SIGLA NO SNIS	I040
VALOR MUNICIPAL	0,00
VALOR REGIONAL	Sem ref.
OBJETIVO	Definir a porcentagem de papel e papelão do total de material recuperado. Monitorar a meta de redução e reciclagem de resíduos sólidos.
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	Anualmente
RESPONSÁVEL PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	Prefeitura municipal e empresa responsavél pelas atividades no município (caso haja)
FORMULA	(Cs014 * 100) / Cs009

NOME INDICADOR	Massa per capita recolhida via coleta seletiva
UNIDADE	Kg/(hab. x ano)
SIGLA NO SNIS	I054
VALOR MUNICIPAL	Sem referencia
VALOR REGIONAL	Sem referencia
OBJETIVO	Definir a massa de resíduos, recolhida via coleta seletiva, por pessoa.
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	Anualmente
RESPONSÁVEL PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	Prefeitura municipal e Unidades de Serviço de Saúde
FORMULA	(Cs026 * 100) / POP_URB

6.2.4 Indicadores sobre Coleta de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde

NOME INDICADOR	Massa de RSS coletada per capita
UNIDADE	Kg/(1000hab. X dia)
SIGLA NO SNIS	I036
VALOR MUNICIPAL	6,01
VALOR REGIONAL	6,10
OBJETIVO	Definir a massa de resíduos dos serviços per capita produzida anualmente pelo município.
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	Anualmente
RESPONSÁVEL PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	Prefeitura municipal e empresa responsável pelas atividades no município (caso haja)
FORMULA	(Rs044 * 10^6) / POP_URB * 365

NOME INDICADOR	Taxa de RSS sobre [RDO+RPU]
UNIDADE	%
SIGLA NO SNIS	I037
VALOR MUNICIPAL	0,84
VALOR REGIONAL	0,61
OBJETIVO	O objetivo é definir a quantidade de Resíduos dos Serviços de Saúde coletados em relação à quantidade total (todos os tipos de resíduos) coletados no município.
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	Anualmente
RESPONSÁVEL PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	Prefeitura municipal e empresa responsável pelas atividades no município (caso haja)
FORMULA	(Rs044 * 100) / Co119

6.2.5 Indicadores sobre Serviços de Varrição, Capina e Poda

NOME INDICADOR	Extensão total anual varrida per capita
UNIDADE	Km/(hab. x ano)
SIGLA NO SNIS	I048
VALOR MUNICIPAL	Sem referencia
VALOR REGIONAL	Sem referencia
OBJETIVO	Mensurar a extensão varrida, por pessoa
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	Anualmente
RESPONSÁVEL PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	Prefeitura municipal e empresa responsável pelas atividades no município (caso haja)
FORMULA	Va039/POP_URB

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As condições sanitárias de uma cidade têm relações diretas com a saúde pública e com a preservação ambiental. Para que as cidades sejam sustentáveis, é necessário que haja correta gestão de todo o sistema de saneamento básico.

E o caminho para se atingir esse objetivo é o da construção de sistema integrado, participativo, com responsabilidade compartilhada, definição de metas e indicadores para permitir acompanhamento e revisão periódica.

Será necessária a criação e disponibilização de dados e informações, dentre as diversas variáveis listadas, para que o cálculo dos indicadores seja mais fiel à realidade sanitária de Ipiranga do Piauí. Dessa forma, seria possível verificar e sanar as deficiências de gestão, infraestrutura e serviços, manter o ambiente preservado e reparar a degradação ambiental. O presente "Produto H" (Indicadores de Desempenho do PMSB) oferece índices, indicadores, taxas e demais referencias para criação de dados, e posteriormente avaliação da implantação e operação do Plano Municipal de Saneamento Básico de Ipiranga do Piauí – PI.

8 REFERÊNCIAS CONSULTADAS

AGUIAR, Robério Bôto de. *Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea, estado do Piauí:* diagnóstico do município de Ipiranga do Piauí. Organização do texto [por] Robério Bôto de Aguiar [e] José Roberto de Carvalho Gomes . ¾ Fortaleza: CPRM - Serviço Geológico do Brasil, 2004.

ANA - Agência Nacional de Águas (Brasil). *Atlas Brasil:* abastecimento urbano de água : panorama nacional / Agência Nacional de Águas; Engecorps/Cobrape. — Brasília : ANA : Engecorps/ Cobrape, 2010. Disponível em: <atlas.ana.gov.br/>Acesso em 13 set. 2013.

BASÍLIO, J. A. F.*Procedimentos para seleção de áreas para aterros sanitários a partir de cartas geotécnicas:*aplicação na folha de Campinas (SP). Dissertação (Mestrado) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Universidade Estadual Paulista. Rio Claro, 2001.

BORJA, Patrícia C. *Avaliação da qualidade ambiental urbana:* uma contribuição metodológica. 1997. 188f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 1997.

BRASIL. (05 de janeiro de 2007). Lei Federal 11.445 – *Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Presidência da República.* Caderno Metodológico para ações de educação ambiental e mobilização social em saneamento – Ministério das cidades. – Brasília Maio de 2009.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. *Programa de Modernização do Setor Saneamento (PMSS)* Prestação dos serviços públicos de saneamento básico / coord. Berenice de Souza Cordeiro. – Brasília : Editora, 2009.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. *Diretrizes para a definição da Política e Elaboração de Planos Municipais eRegionais de Saneamento Básico*. *2009.* Disponível em: <http://www.cidades.gov.br> . Acesso em 13 set. 2013.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). Secretaria de Recursos Hídricos e Meio Ambiente. Departamento de Ambiente Urbano. *Planos de Gestão de Resíduos Sólidos:* manual de orientação. Brasília, DF. Ministério do Meio Ambiente, 2012.

FEAM - Fundação Estadual do Meio Ambiente. *Como destinar os resíduos sólidos urbanos.* Belo Horizonte, Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM, 1995. 47 p.

FREITAS, Márcio Antônio Sousa da Rocha. *Legislação de meio ambiente e recursos hídricos*. Teresina, Edições, 2003. 500 p.

FONSECA, A. M; GONZAGA, V. C. Metodologia para auditoria de serviços de limpeza urbana, com enfoque nos custos de coleta de resíduos sólidos urbanos. Tribunal

de Contas do Estado de Minas Gerais - Xi Simpósio Nacional De Auditoria De Obras Públicas Belo Horizonte. 2006. Acessado em: <http://pt.scribd.com/doc/245027825/Metodologia-Para-Auditoria-de-Servicos-em-Limpeza-Urbana#scribd>. 04/10/2015.

FUNASA - Fundação Nacional de Saúde. *Resíduos sólidos e a saúde da comunidade.*Fundação Nacional de Saúde - Brasília: FUNASA, 2009.

FUNASA - Fundação Nacional de Saúde. *Termo de Referência para elaboração de planos municipais de saneamento básico.* Brasília. FUNASA, 2012.

GONZAGA, V. C; FONSECA, A. M. *Metodologia para Auditoria de Serviços de Limpeza Urbana, com Enfoque nos Custos de Coleta de Resíduos Sólidos Urbanos* .XI Simpósio Nacional de Auditoria de Obras Públicas. Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2006.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo Demográfico*. 2000-2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 13 set. 2013.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. *Metodologia da revisão da divisão regional do Brasil.* Disponível em: <www.ibge.gov.br>.

IBGE **-**Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística *Macrozoneamento Geoambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Parnaíba.* Série Estudos e Pesquisas em Geociências, n. 4. IBGE: Rio de Janeiro, 1996.

JUNIOR, N. B. C. *Cartilha de Gerenciamento de Resíduos Sólidos para a Construção Civil*. SINDUSCON-MG, 2005.

PASQUALI, Luiz. *Análise gravimétrica de resíduos sólidos recicláveis domiciliares no meio rural de Chopinzinho.* 2012. 68f. Dissertação (mestrado) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Pós-graduação em Desenvolvimento Regional. Pato Branco – PR, 2012.

PEIXOTO, João Batista. *Financiamento dos Serviços de Saneamento Básico.* Fontes de Recursos. Brasília, novembro de 2006.

PLANSAB, *Pacto pelo Saneamento Básico, mais saúde, qualidade de vida e cidadania.* Resolução recomendada n° 62, de dezembro de 2008. Ministério das Cidades, Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, Governo Federal.

SEMAR. *Bacia do rio Poti. Atlas de abastecimento de água do Estado do Piauí,* 2004. CDROM 1.Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Piauí. Relatório síntese. Piauí. 2010.

SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: *Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2011*. Brasília: MCIDADES.SNSA, 2013. 432 p.

TOLEDO, Renata Ferraz. et al. *Mobilização Social em Saúde e Saneamento em Processo de Pesquisa-ação em uma Comunidade Indígena no Noroeste Amazônico*, Saúde Soc. São Paulo, v.21, n.1, p.206-218, 2012

WEBER, Eliseu; HASENACK, Heinrich. *Avaliação de áreas para instalação de Aterro Sanitário através de análise em SIG com classificação contínua de dados.* Disponível em: Acesso em: 13 set. 2013.

PREFEITURA MUNICIPAL DE
IPIRANGA DO PIAUÍ

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

PMSB

PRODUTO I

SISTEMA DE INFORMAÇÕES PARA AUXÍLIO À TOMADA DE DECISÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE
IPIRANGA DO PIAUÍ

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

PMSB

PRODUTO I

SISTEMA DE INFORMAÇÕES PARA AUXÍLIO À TOMADA DE DECISÃO

Ipiranga do Piauí – PI, maio / 2018

IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL

NACIONAL

Gilberto Magalhães Occhi
Ministério da Saúde

Rodrigo Sergio Dias
Fundação Nacional de Saúde (FUNASA)

Gilberto Antônio Neves Pereira da Silva
Superintendência Estadual da Funasa no Piauí (Suest/PI)

Madaila Guimarães daCosta Veloso
Coordenador do Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica

Jose Santos Rego
Prefeitura Municipal de Ipiranga do Piauí/PI

COMITÊ DE COORDENAÇÃO (CC)
Titular: **Tiago Leal Souza**
Suplente: **Valdemar Marinho de Sousa**
Secretaria Municipal de Saúde

Titular: **Ieda Leal dos Santos**
Suplente: **Eliza Maria Lopes Ferreira**
ecretaria Municipal de Educação

Titular: **Maria da Conceição dos Santos Lopes**
Suplente: **Maria Bernadete Lopes Rêgo**
Secretaria Municipal de Assistência Social

Titular: **Francisco Márcio de Sousa**
Suplente: **Felipe Diego Lima Borges**
Secretaria Municipal de de Obras e Serviços Públicos

Titular: **Jeová Ferreira Duarte**
Suplente: **Luís Holanda de Carvalho**
Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente

Titular: **José Francisco dos Santos**
Suplente: **Lívia Aparecida Fontes Vieira**
Câmara Municipal de Vereadores

Titular: **Francisca Maria da Silva Caminha**
Suplente: **Maria Antônia Ferreira**
Conselho Municipal de Saúde

Titular: **Maria Helenita Rufino Leal Souza**
Suplente: **Alan Damasceno Moura**
Igreja Católica

Titular: **Izaias Nascimento Pontes**
Suplente: **Liltânia Calixto Maia Pontes**
Igreja Evangélica

Titular: **Cláudio Pereira da Silva**
Suplente: **Francisca Dalva da Silva**
Associação de Moradores do Bairro Cidade Nova

Titular: **Alvimar Carvalho de Moura**
Suplente: **João da Silva Fontes Neto**
Águas e Esgotos do Piauí – Agespisa

Titular: **Elileide Maria Dias Pereira**
Suplente: **Valmir Mendes Lima**
Sindicato dos Trabalhadores Rurais

Titular: **Josenias Fernandes de Barros**
Suplente:
Defesa Cívil

COMITÊ EXECUTIVO (CE)
Márcia da Silva Santos
Coordenadora do Comitê / Enfermeira

Mateus Cairo Pereira da Silva
Técnico- Engenheiro Ambiental

Romulo Hommero Alves dos Santos
Técnico – Assistente Social

Claudene Fontes Alves
Técnico – Deptº de Convênios

José Soares Ramos Júnior
Técnico – Informática

José Santo Vieira Ribeiro
Técnico – Deptº. de Meio Ambiente/SMAM

Hamilton Rodrigues Fontes
Técnico - Fiscal Sanitário

LISTA DE IMAGENS

Imagem 1 – Página inicial do sistema de informação 15
Imagem 2 – Página de inserção de informações..... 15
Imagem 3 – Detalhe dos indicadores na página inicial do programa..... 16
Imagem 4 – Página de indicadores do eixo de esgotamento sanitário. 17
Imagem 5 – Detalhe do acompanhamento das metas na página inicial do programa.... 18
Imagem 6 - Acompanhamento de metas para o eixo de esgotamento sanitário..... 18

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO 12

1 INTRODUÇÃO 13

2 METODOLOGIA 14

2.1 Inserção de dados 14
2.2 Processamento dos Dados 16
2.3 Resultados Esperados 17
2.4 Consistência e confiabilidades dos dados 19

3 OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA 21

3.1 Capacitação 22

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS 23

5 REFERÊNCIAS CONSULTADAS 24

Anexos 27

Anexo 01 – Informações sobre abastecimento de água 28
Anexo 02 – Informações sobre esgotamento sanitário 35
Anexo 03 – Informações sobre manejo de água pluviais 38
Anexo 04 – Informações sobre manejo de resíduos sólidos 48
Anexo 05 – Indicadores do sistema de abastecimento de água 64
Anexo 06 – Indicadores sobre esgotamento sanitário 71
Anexo 07 — Indicadores de manejo de águas pluviais 73
Anexo 08 — Indicadores de manejo de resíduos sólidos 76
Anexo 08 — Manual de operação 81
Anexo 09 – Relatório gerencial 82
Anexo 10 – Certificado de capacitação no sistema de informação 83

APRESENTAÇÃO

O presente documento consiste no “Produto I - Sistema de Informações para Auxílio à Tomada de Decisão” integrante do PMSB de Ipiranga do Piauí / PI, com base no Termo de Referência da Fundação Nacional de Saúde – FUNASA (2012), órgão federal ligado ao Ministério da Saúde.

O PMSB tem como objetivo estabelecer um planejamento das ações de saneamento com a participação popular que atenda aos princípios da Política Nacional de Saneamento Básico, com vistas à melhoria da salubridade ambiental, a proteção dos recursos hídricos, a promoção da saúde pública, no que se refere aos serviços de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

A existência de uma política pública de saneamento, com responsabilidades expressas dos envolvidos, minimizará problemas, tanto sociais quanto ambientais, naturalmente ocasionados com o crescimento e desenvolvimento das cidades, pois além de refletir o planejamento estratégico de curto, médio e longo prazos, também definirá a fiscalização e regulação dos serviços, bem como os direitos e deveres dos usuários.

O presente trabalho apresenta como objetivo geral a proposição de indicadores, além de uma metodologia de análise multicritério para permitir a avaliação de sistemas de drenagem urbana, subsidiando a tomada de decisões quanto às técnicas a serem utilizadas.

1 INTRODUÇÃO

De maneira simplificada o Sistema Municipal de Informação sobre Saneamento trata-se de um sistema, automatizado ou manual, capaz de coletar e armazenar dados, e processá-los com o objetivo de produzir informações.

A função primordial desse sistema é monitorar a situação real do saneamento municipal, tendo como base dados e indicadores de diferentes naturezas, possibilitando a intervenção no ambiente e auxiliando o processo de tomada de decisões. Trata-se de uma ferramenta de apoio gerencial fundamental, não apenas no momento de elaboração do plano, mas principalmente em sua implantação e avaliação.

Cabe ressaltar que o sistema proposto é articulado com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento – SINISA, criado pelo art. 53 da Lei nº 11.445/2007.

2 METODOLOGIA

O grau de complexidade do sistema proposto foi definido em função das necessidades do município. Para Ipiranga do Piauí/ PI, buscou-se um sistema mais simplificado possível, buscando facilitar a questão da operação do sistema e o entendimento dos resultados.

O Sistema de Informações foi desenvolvido a partir do ano de 2014. O relatório do sistema informação apresenta dados compilados de cada ano. A inserção de dados pode ocorrer mês a mês, ou em uma única vez ao ano. Assim, o relatório apresentado no Anexo 10, possui apenas dados para os anos de 2014 a 2016.

O fato dos relatórios se encontrarem na grande parte zerados de dados, se deve ao município não possuir as informações em sua maioria. Como no município há grande deficiência na prestação de serviços em relação ao esgotamento sanitário, manejo de águas pluviais e manejo de resíduos sólidos; consequentemente não há produção de dados e informações que deveriam ser inseridos. Consequentemente o relatório apresenta diversos indicadores zerados.

2.1 Inserção de dados

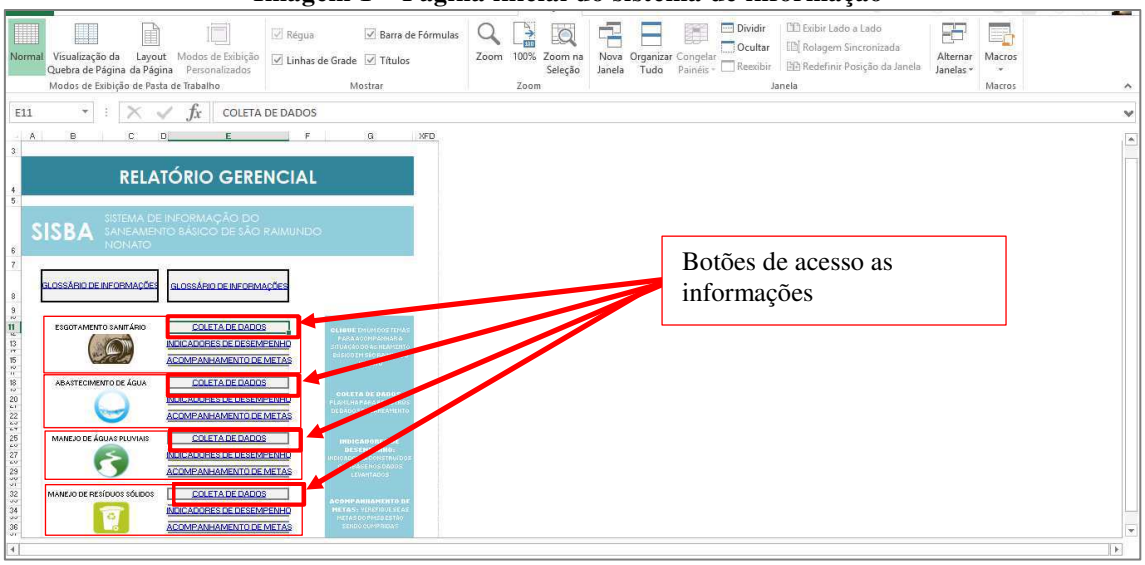
Sua estruturação foi baseada em um aplicativo gratuito de gerenciamento de banco de dados, através do programa Excel. O processo de entrada/aquisição de dados é constituído pela coleta dos dados, sejam eles primários ou secundários, e pelo seu registro e sistematização em um ambiente de armazenamento, o banco de dados.

A entrada de dados segue o modelo das planilhas utilizadas no produto “H” – Indicadores de Desempenho, que seguem em Anexo 01 – informações sobre abastecimento de água; Anexo 02 – Informações sobre esgotamento sanitário; Anexo 03 – Informações sobre manejo de água pluviais; e Anexo 04 – Informações sobre manejo de resíduos sólidos. A coluna "valor" é a única de que deve ser preenchida, conforme unidade e descrição explicitadas nas colunas correspondentes.

O Anexo 08 – Manual de Operação, detalha o processo de inserção de informações. As imagens abaixo exemplificam a inserção de dados no sistema de informação.

Na página inicial do programa, cada eixo do saneamento básico possui um botão de acesso para inserção de informações, conforme indicado na imagem abaixo.

Imagem 1 – Página inicial do sistema de informação



Fonte: Comitê Executivo (2018).

Para inserir as informações, clique no botão COLETA DE DADOS, em um dos quatro eixos do saneamento básico, conforme ilustra a imagem acima. O programa irá para a página de informações. A imagem abaixo ilustra a página de inserção de informações do eixo esgotamento sanitário.

Para visualização das outras páginas e maiores detalhes de operacionalização da entrada de dados, consultar o Capitulo 2 do Manual de Operações (Anexo 8).

Imagem 2 – Página de inserção de informações



Fonte: Comitê Executivo (2018).

2.2 Processamento dos Dados

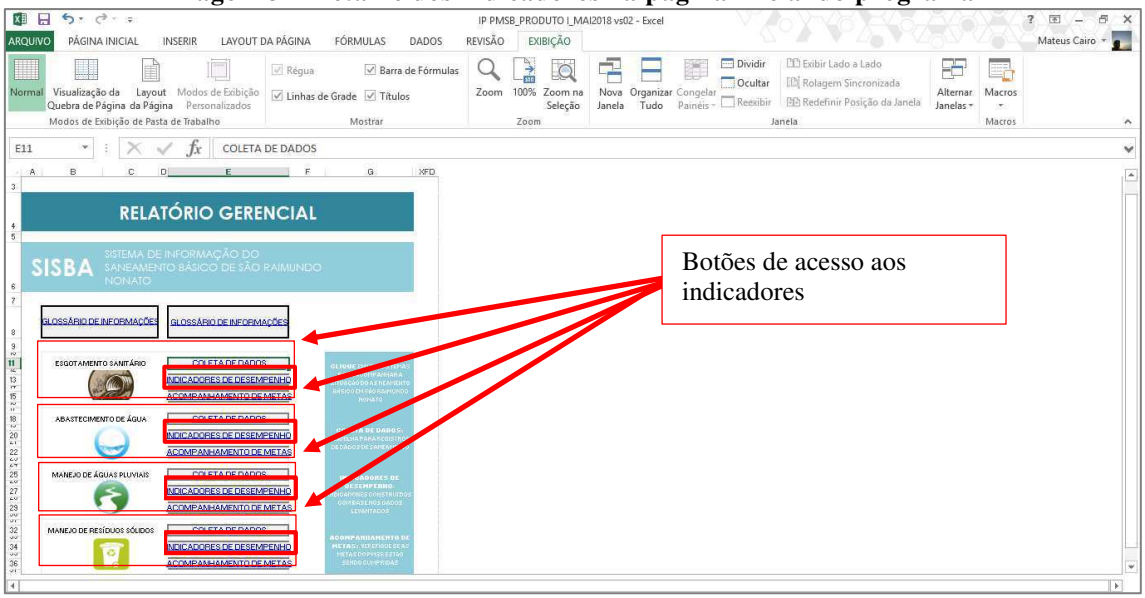
Nas tabelas dos anexos: Anexo 05 – Indicadores do sistema de abastecimento de água, Anexo 06 – Indicadores sobre esgotamento sanitário; Anexo 07 — Indicadores de manejo de águas pluviais, e Anexo 08 — Indicadores de manejo de resíduos sólidos, podemos acompanhar como se dá o processamento dos dados que foram inseridos.

Com o preenchimento dos valores, os indicadores sugeridos no produto "H" são calculados automaticamente. As tabelas indicam os nomes dos indicadores; sua referência no produto "H", sua formula de cálculo (as formulas estão descritas segundo as siglas de cada valor), a unidade do indicador. A coluna "valor do indicador" é o resultado da aplicação da formula e aparecerá conforme inserção de dados.

O Anexo 08 – Manual de Operação, detalha o processo de cálculo dos indicadores. Após inserir os dados dos quatro eixos do saneamento básico (esgotamento sanitário, abastecimento de água, manejo de águas pluviais e manejo de resíduos sólidos), o programa irá calcular automaticamente os indicadores específicos para cada eixo.

Na página inicial do programa, cada eixo do saneamento básico possui um botão de acesso aos indicadores, conforme indicado na imagem abaixo.

Imagem 3 – Detalhe dos indicadores na página inicial do programa



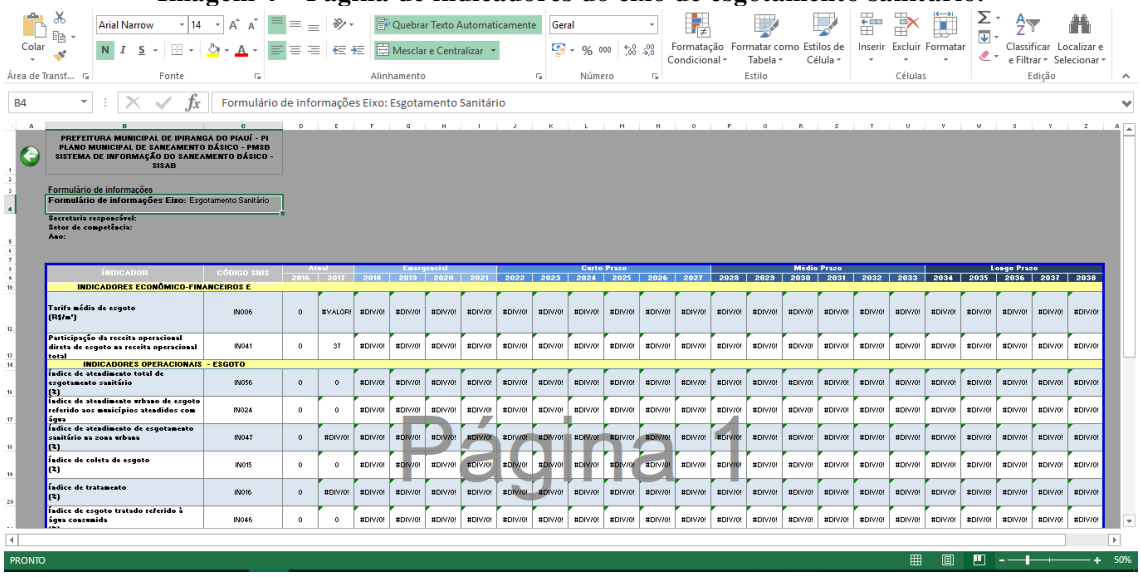
Fonte: Comitê Executivo (2018).

Os indicadores são calculados automaticamente pelo programa. Em cada célula foram inseridas formulas conforme "formula de cálculo" e "unidade" descrito no

GLOSSÁRIO DE INDICADORES (já demonstrado nos primeiros passos). Não há necessidade de nenhum manejo por parte do usuário do programa.

A imagem abaixo ilustra a aba de indicadores do sistema de informação do município do eixo de esgotamento sanitário.

Imagem 4 – Página de indicadores do eixo de esgotamento sanitário.



Fonte: Comitê Executivo (2018).

Vamos observar nas telas de indicadores os símbolos "#DIV/0! e #VALOR!.

"#DIV/0! - Significa que a fórmula está sendo dívida por zero, ou seja, é impossível o cálculo do indicador.

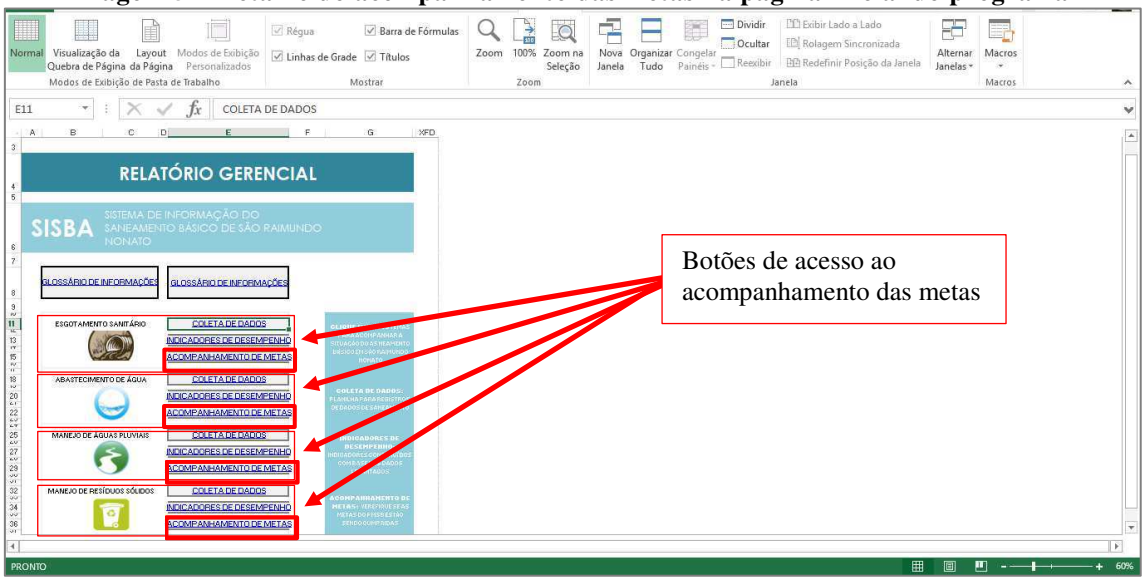
#VALOR! - Significa que a fórmula está sendo por algum texto, ou que não exista valores lançados no campo da informação. Logo não é possível o cálculo do indicador."

2.3 Resultados Esperados

Os valores dos indicadores calculados serão comparados com “metas” e/ou “intervalo de validade” (conforme descritos no produto “H”). Com essa comparação o programa irá gerar um texto, para cada indicador, com a análise dizendo se o indicador está dentro da validade ou não. Caso não esteja dentro da validade, o texto deve indicar qual o dado inserido pode estar fora dos padrões.

Na página inicial do programa, cada eixo do saneamento básico possui um botão de acesso para o acompanhamento das metas, conforme indicado na imagem abaixo.

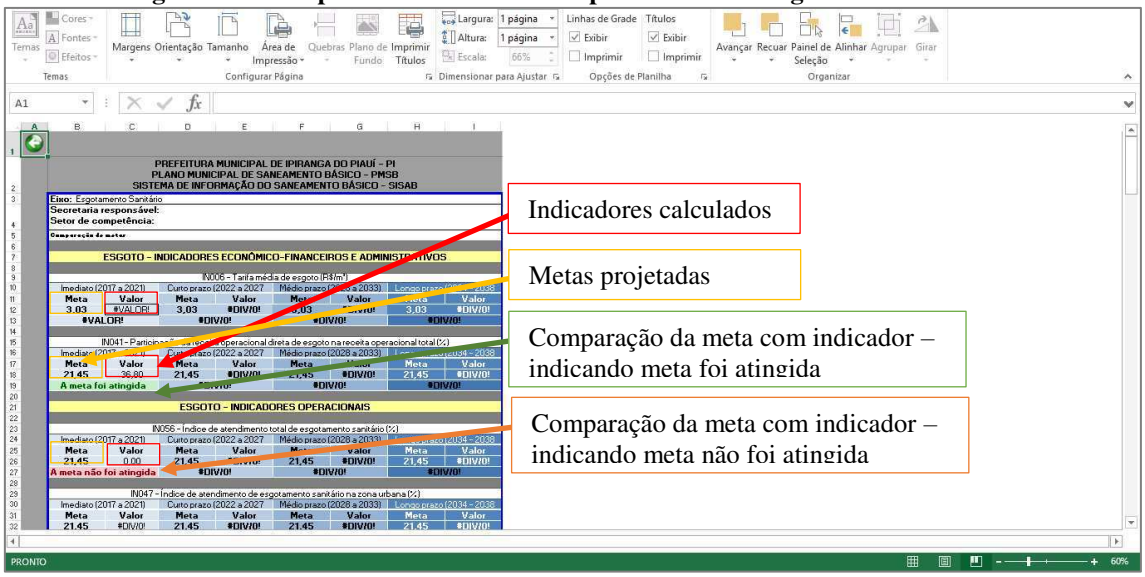
Imagem 5 – Detalhe do acompanhamento das metas na página inicial do programa



Fonte: Comitê Executivo (2018).

O programa irá compara o indicador calculado com a meta projetada. Caso a meta seja atingida, será sinalizado com a célula na cor verde com o escrito “a meta foi atingida”. Caso a meta não seja atingida, será sinalizada coma célula na cor vermelha com o escrito “a meta não foi atingida”. A imagem abaixo ilustra a página de acompanhamento de metas para o eixo de esgotamento sanitário.

Imagem 6 - Acompanhamento de metas para o eixo de esgotamento sanitário



Fonte: Comitê Executivo (2018).

Com a união dos textos de todos os indicadores tem-se a saída/produção de relatórios (ver o relatório emitido pelo sistema no ANEXO 09). Esses relatórios serão disseminados aos gestores e à comunidade. Por meio dos relatórios produzidos, os gestores e a população poderão acompanhar o processo de implantação do PMSB elaborado e a evolução e melhoria da qualidade de vida da população. Para tanto, o sistema construído deverá ser constantemente alimentado, adquirindo novos dados e gerando novas informações sempre que necessário.

2.4 Consistência e confiabilidades dos dados

Um instrumento de pesquisa deve ser avaliado quanto à sua precisão e à sua aplicabilidade, o que envolve a determinação da confiabilidade, validade e possibilidade de generalização da escala. A avaliação da confiabilidade compreende a confiabilidade no teste-re-teste, a confiabilidade em formas alternativas e a confiabilidade na consistência interna. Já a validade pode ser avaliada mediante a validade do conteúdo, a validade do critério e a validade de construto (MALHOTRA et al., 2005, p.262).

Antes de apresentar os conceitos relacionados com validade e confiabilidade é necessário descrever o conceito de precisão de uma medida. Medição é um número que reflete a característica de um objeto. Não se trata do valor verdadeiro de uma determinada característica, mas sim de uma observação daquele valor. Diversos fatores podem causar erros de medição, que têm como resultado o fato da medição, ou escore observado, ser diferente do verdadeiro escore da característica que está sendo medida.

Segundo Malhotra et al. (2005), o erro total de medida compreende o erro sistemático e o erro aleatório. O erro sistemático afeta a medida de forma constante e representa fatores estáveis que influem da mesma forma no escore observado, cada vez que se faz a medição. Exemplos de erros sistemáticos são: impressão ruim, excesso de itens no questionário, diferenças na atribuição de escores, análise estatística, entre outros. Por outro lado, o erro aleatório decorre de variações ou diferenças aleatórias nos respondentes ou em situações de medição.

Uma vez apresentado o conceito de precisão de uma medida, pode-se apresentar com maior clareza o conceito de confiabilidade. A confiabilidade mostra até que ponto uma escala produz resultados consistentes se as medidas são tomadas repetidamente. As fontes sistemáticas de erro não têm impacto sobre a confiabilidade,

uma vez que afetam a medida de uma forma constante e não conduzem a inconsistências. Em contraste, o erro aleatório causa inconsistências, levando a baixa confiabilidade. Desse modo, a confiabilidade pode ser definida no âmbito em que as medidas estão livres de erro aleatório.

Conforme mencionado anteriormente, a confiabilidade de uma medida de três formas: teste-reteste, formas alternativas e consistência interna. Confiabilidade teste-reteste é uma abordagem para avaliar a confiabilidade com que os entrevistados recebem conjuntos idênticos de itens da escala, em duas ocasiões diferentes e em condições de equivalência tão próximas quanto possível. O grau de semelhança entre as duas medidas é obtido calculando-se o coeficiente de correlação: quanto mais alto o coeficiente, maior a confiabilidade. Alguns problemas relacionados com este tipo de confiabilidade são a dificuldade para fazer sucessivas medições, a possibilidade de influência da primeira medição nos resultados da segunda e, ainda, a característica que está sendo medida poder sofrer alterações no decorrer do tempo de medição.

Quanto à validade de construto, o autor sugere a utilização de fontes múltiplas de evidências, corretamente encadeadas, e com a revisão dos relatórios preliminares do estudo de caso por parte de informantes-chave. Sobre a validade interna (aplicável somente a estudos explanatórios ou causais, e não a exploratórios ou descritivos), recomenda “estabelecer uma relação causal, por meio da qual são mostradas certas condições que levem a outras condições” (YIN, 2005, p. 56), bem como o uso de modelos lógicos para se chegar a essa validação.

3 OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA

O Sistema Municipal de Informações sobre Saneamento deve se relacionar com base de dados do município de Ipiranga do Piauí/ PI e sistemas de informação estadual e nacional. Para isso deve atender alguns requisitos operacionais e não operacionais.

Para os requisitos operacionais é necessário que o sistema acompanhe o conjunto de premissas, políticas e especificações técnicas que regulamentam a utilização da tecnologia de informação e comunicação no governo federal e que estabelecem as condições de interação com os demais Poderes e esferas de governo e com a sociedade em geral.

Para os requisitos não funcionais é necessário o compartilhamento entre consórcios, estados, municípios e a união de definições sobre:

- Dados a serem coletados – cuja proposta foi apresentada no item anterior (ver anexos);
- Glossário de termos técnicos, referenciados no glossário do SNIS que melhor expressam eficiência, eficácia, efetividade e outras condições estabelecidas sobre a prestação dos serviços públicos de saneamento;
- Desenvolvimento de estudos regionais sobre eficiência da prestação dos diversos serviços públicos de saneamento;
- Adoção da divisão territorial e dos códigos de identificação dos municípios utilizados pelo IBGE;
- Adoção da divisão das bacias hidrográficas brasileiras adotada pela Agência Nacional de Águas – ANA; e
- Adoção e compartilhamento de metodologia para apropriação de custos operacionais e administrativos.

Para que dados e informações gerado em Ipiranga do Piauí/ PI sejam integrados nacionalmente por sistemas de informações sobre saneamento poderá ser disponibilizado formulário na internet por comitê gestor do SNIS a ser preenchido diretamente, uma vez por ano. O formulário deverá ser preenchido apenas por responsável indicado formalmente pelo Conselho Municipal de Saneamento Básico de Ipiranga do

Piauí (a ser criado após aprovação de minuta de lei), a quem foi fornecido senha para acesso ao banco de dados do município de Ipiranga do Piauí/ PI.

Até o momento em que o Conselho Municipal de Saneamento Básico de Ipiranga do Piauí não tiver indicado o nome, a responsabilidade pela gestão do sistema de informação, a Prefeitura Municipal de Ipiranga do Piauí será da Secretaria Municipal de Saúde onde caberá a responsabilidade na alimentação do Sistema de Informação a servidora Claudene Alves Fontes (CPF: 852 672 523 87)

Os técnicos devem ser formalmente indicados ao governo federal, pelos municípios, como responsáveis pelo fornecimento das informações requeridas anualmente pelo(s) comitê(s) gestor (es) do SNIS. O servidor titular disporá de senha fornecida pelo sistema para acessar o banco de dados de seu município. O município deverá indicar um titular e um substituto. Os responsáveis pelo fornecimento de informações aos sistemas nacionais poderão ser servidores públicos municipais ou servidores contratados pelos consórcios, indicados pelos consórcios, ou pelos municípios.

No caso de consórcios que realizam todos os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, o sistema de informações deve ser implantado e operado pelo consórcio; e os responsáveis pelo fornecimento de informações aos sistemas nacionais, indicados pelo consórcio.

No caso de os serviços serem realizados parcialmente, os municípios e o consórcio respondem pela coleta e registro das informações sobre os serviços pelos quais são responsáveis; na etapa em que as informações serão disponibilizadas para o sistema nacional de informações, o consórcio poderá ser o responsável pela integração e consolidação das informações parciais.

3.1 Capacitação

Para o manuseio do sistema de informação foi capacitada a servidora Claudene Alves Fontes (CPF: 852 672 523 87). A capacitação ocorreu no dia 18 de maio de 2018, no auditório Cida Beija, da Secretaria Municipal de Educação. No Anexo 10 segue cópia do certificado.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente Produto “I” conceituou sistema de informação para o saneamento como um sistema de informações que coleta, trata e armazena dados e dissemina informações sobre a gestão e a prestação de serviços públicos de saneamento, realizados à luz da Política Nacional de Resíduos Sólidos e da Lei Nacional de Saneamento básico, sistema esse integrado ao SNIS.

A partir do desenvolvimento do produto evidenciou-se a necessidade de dados municipais sobre custos unitários dos diversos serviços de saneamento que sirvam de referência não somente para sistemas de informações que ajudem o gestor na avaliação da eficácia da prestação dos serviços, mas também às agências reguladoras desses serviços.

O produto apresentou as etapas e metodologia de implantação de setor de informações; a partir de sua explicitação, ficou também evidenciado que a estrutura de um sistema de informações pode ser simples e eficaz, pois o registro das informações.

Para acesso a recursos de investimentos em saneamento em Ipiranga do Piauí / PI é obrigatória a apresentação de informações a junto ao Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, verificado por intermédio do atestado de regularidade com o fornecimento de dados ao SNIS, emitido pelo Ministério das Cidades na forma, conteúdo, periodicidade e prazo do SNIS. O referido ATESTADO é extensivo ao Estado ou Município a quem o prestador de serviços está legalmente vinculado ou possui delegação dos serviços.

5 REFERÊNCIAS CONSULTADAS

AGUIAR, Robério Bôto de. *Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea, estado do Piauí:* diagnóstico do município de Ipiranga do Piauí. Organização do texto [por] Robério Bôto de Aguiar [e] José Roberto de Carvalho Gomes . ¾ Fortaleza: CPRM - Serviço Geológico do Brasil, 2004.

ANA - Agência Nacional de Águas (Brasil). *Atlas Brasil:* abastecimento urbano de água : panorama nacional / Agência Nacional de Águas; Engecorps/Cobrape. — Brasília : ANA : Engecorps/ Cobrape, 2010. Disponível em: <atlas.ana.gov.br/>Acesso em 13 set. 2013.

BASÍLIO, J. A. F.*Procedimentos para seleção de áreas para aterros sanitários a partir de cartas geotécnicas:*aplicação na folha de Campinas (SP). Dissertação (Mestrado) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Universidade Estadual Paulista. Rio Claro, 2001.

BORJA, Patrícia C. *Avaliação da qualidade ambiental urbana:* uma contribuição metodológica. 1997. 188f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 1997.

BRASIL. (05 de janeiro de 2007). Lei Federal 11.445 – *Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Presidência da República.* Caderno Metodológico para ações de educação ambiental e mobilização social em saneamento – Ministério das cidades. – Brasília Maio de 2009.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. *Programa de Modernização do Setor Saneamento (PMSS)* Prestação dos serviços públicos de saneamento básico / coord. Berenice de Souza Cordeiro. – Brasília : Editora, 2009.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. *Diretrizes para a definição da Política e Elaboração de Planos Municipais eRegionais de Saneamento Básico*. *2009.* Disponível em: <http://www.cidades.gov.br> . Acesso em 13 set. 2013.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). Secretaria de Recursos Hídricos e Meio Ambiente. Departamento de Ambiente Urbano. *Planos de Gestão de Resíduos Sólidos:* manual de orientação. Brasília, DF. Ministério do Meio Ambiente, 2012.

FEAM - Fundação Estadual do Meio Ambiente. *Como destinar os resíduos sólidos urbanos.* Belo Horizonte, Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM, 1995. 47 p.

FREITAS, Márcio Antônio Sousa da Rocha. *Legislação de meio ambiente e recursos hídricos*. Teresina, Edições, 2003. 500 p.

FONSECA, A. M; GONZAGA, V. C. Metodologia para auditoria de serviços de limpeza urbana, com enfoque nos custos de coleta de resíduos sólidos urbanos. Tribunal

de Contas do Estado de Minas Gerais - Xi Simpósio Nacional De Auditoria De Obras Públicas Belo Horizonte. 2006. Acessado em: <http://pt.scribd.com/doc/245027825/Metodologia-Para-Auditoria-de-Servicos-em-Limpeza-Urbana#scribd>. 04/10/2015.

FUNASA - Fundação Nacional de Saúde. *Resíduos sólidos e a saúde da comunidade.*Fundação Nacional de Saúde - Brasília: FUNASA, 2009.

FUNASA - Fundação Nacional de Saúde. *Termo de Referência para elaboração de planos municipais de saneamento básico.* Brasília. FUNASA, 2012.

GONZAGA, V. C; FONSECA, A. M. *Metodologia para Auditoria de Serviços de Limpeza Urbana, com Enfoque nos Custos de Coleta de Resíduos Sólidos Urbanos* .XI Simpósio Nacional de Auditoria de Obras Públicas. Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2006.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo Demográfico*. 2000-2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 13 set. 2013.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. *Metodologia da revisão da divisão regional do Brasil.* Disponível em: <www.ibge.gov.br>.

IBGE **-**Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística *Macrozoneamento Geoambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Parnaíba.* Série Estudos e Pesquisas em Geociências, n. 4. IBGE: Rio de Janeiro, 1996.

JUNIOR, N. B. C. *Cartilha de Gerenciamento de Resíduos Sólidos para a Construção Civil*. SINDUSCON-MG, 2005.

PASQUALI, Luiz. *Análise gravimétrica de resíduos sólidos recicláveis domiciliares no meio rural de Chopinzinho.* 2012. 68f. Dissertação (mestrado) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Pós-graduação em Desenvolvimento Regional. Pato Branco – PR, 2012.

PEIXOTO, João Batista. *Financiamento dos Serviços de Saneamento Básico.* Fontes de Recursos. Brasília, novembro de 2006.

PLANSAB, *Pacto pelo Saneamento Básico, mais saúde, qualidade de vida e cidadania.* Resolução recomendada n° 62, de dezembro de 2008. Ministério das Cidades, Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, Governo Federal.

SEMAR. *Bacia do rio Poti. Atlas de abastecimento de água do Estado do Piauí,* 2004. CDROM 1.Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Piauí. Relatório síntese. Piauí. 2010.

SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: *Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2011*. Brasília: MCIDADES.SNSA, 2013. 432 p.

TOLEDO, Renata Ferraz. et al. *Mobilização Social em Saúde e Saneamento em Processo de Pesquisa-ação em uma Comunidade Indígena no Noroeste Amazônico*, Saúde Soc. São Paulo, v.21, n.1, p.206-218, 2012

WEBER, Eliseu; HASENACK, Heinrich. *Avaliação de áreas para instalação de Aterro Sanitário através de análise em SIG com classificação contínua de dados.* Disponível em: Acesso em: 13 set. 2013.

ANEXOS

Anexo 01 – Informações sobre abastecimento de água

Quadro 1 – Informação sobre o abastecimento de água

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial 2017	2018	2019	2020	2021
Glossário de Informações Gerais						
Quantidade de municípios atendidos com abastecimento de água (município)	G05A	1				
População residente urbana, segundo o IBGE, município atendido com água (habitantes)	G06A	6178				
População residente total, segundo o IBGE, para município atendido com água (habitantes)	GE12A	8182				
Município atendido Com delegação de água em vigor (município)	GE001	1				
Município atendido Com delegação de água vencida (município)	GE002	0				
Município atendido Sem delegação de água (município)	GE003	0				
Quantidade de municípios atendidos (município)	GE005	1				
Quantidade de sedes municipais atendidas com abastecimento de água (Sede)	GE008	1				
Quantidade localidades atendidas com abastecimento de água (localidade)	GE010	0				
Ano de vencimento da delegação (ano)	GE017	2036				
Aonde atende com abastecimento de água	GE019	Sede municipal				
Município não atendido Com delegação em vigor (município)	GE025	-				
Município não atendido Com delegação vencida (município)	GE026	-				
Município não atendido Sem delegação (município)	GE027	-				
Campo de justificativa	GE098	-				
Campo de observações	GE099	-				
População total do município	POP_TOT	9626				
População urbana do município	POP_URB	5930				
Glossário de Informações Operacionais						
População total atendida com abastecimento de água (habitante)	AG001	6228				
Quantidade de ligações Ativas (ligação)	AG002	1806				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2017	2018	2019	2020	2021
Quantidade de economias ativas Total (ativas) (economias)	AG003	1808				
Quantidade de ligações Ativas micromedidas (ligação)	AG004	1524				
Extensão da rede (Km)	AG005	37,85				
Volume total de água produzido (1000m³/ano)	AG006	417,14				
Volume de água Tratado em ETAs (1000m³/ano)	AG007	0				
Volume de água Micromedido (1000m³/ano)	AG008	135,88				
Volume de água consumido (1000m³/ano)	AG010	216,76				
Volume de água faturada (1000m³/ano)	AG011	252,05				
Volume total de água Macromedido (1000m³/ano)	AG012	0				
Quantidade de economias ativas Residenciais (economias)	AG013	1730				
Quantidade de economias ativas Micromedidas (economias)	AG014	1526				
Volume total de água tratada por simples desinfecção (m³)	AG015	417,14				
Volume de água bruta importado (1.000 m³/ano)	AG016	0				
Volume de água Bruta exportado (1000m³/ano)	AG017	0				
Volume de água Tratada importada (1000m³/ano)	AG018	0				
Volume de água Tratada exportado (1000m³/ano)	AG019	0				
Volume de água Micromedido nas economias residenciais ativas (1000m³/ano)	AG020	130,32				
Quantidade de ligações Total (ativas + inativas) (ligação)	AG021	2473				
Quantidade de economias ativas Residenciais Micromedidas (economias)	AG022	1476				
Volume de água de serviço (1000m³/ano)	AG024	0				
População urbana atendida com abastecimento de água (habitantes)	AG026	5766				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	2017	2018	Emergencial 2019	2020	2021
Volume de água Fluoretada (1.000m³/ano)	AG027	0				
Consumo total de energia elétrica (1.000 kWh/ano)	AG028	386,1 1				
Campo de justificativa	AG098	-				
Campo de observações	AG099	-				
Glossário de Informações Financeiras						
Receita operacional direta Total (R$/ano)	FN001	6433 37,5				
Receita operacional direta Água (R$/ano)	FN002	6433 37,5				
Receita operacional indireta Água (R$/ano)	FN004	2576 7,3				
Receita operacional Total (direta + indireta) (R$)	FN005	6691 04,8				
Arrecadação total (R$/ano)	FN006	6699 24,06				
Receita operacional direta Água Exportada (R$/ano)	FN007	0				
Crédito de contas a receber (R$/ano)	FN008	2836 58,64				
Despesas de exploração (DEX) Pessoal próprio (R$/ano)	FN010	2299 95,68				
Despesas de exploração (DEX) Produtos químicos (R$/ano)	FN011	0				
Despesas de exploração (DEX) Energia elétrica (R$/ano)	FN013	2281 07,96				
Despesas de exploração (DEX) Serviços de terceiros (R$/ano)	FN014	4383 3,91				
Despesas de exploração (DEX) Total (R$/ano)	FN015	5431 17,38				
Despesas totais com os serviços Serviço da dívida Total (R$/ano)	FN016	0				
Despesas totais com os serviços Total (R$/ano)	FN017	7440 52,16				
Investimento contratado pelo prestador de serviços Segundo o destino Despesas Capitalizáveis (R$/ano)	FN018	0				
Despesas totais com os serviços Depreciação, amortização e provisão (R$/ano)	FN019	2704 0,64				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	2017	2018	Emergencial 2019	2020	2021
Despesas de exploração (DEX) Água importada (bruta ou tratada) (R$/ano)	FN020	0				
Despesas de exploração (DEX) Fiscais ou tributárias computadas na DEX (R$/ano)	FN021	4117 9,83				
Despesas totais com os serviçosFiscais ou tributárias não incidentes na DEX(R$/ano)	FN022	1738 94,14				
Investimentos contratados pelo prestador de serviços Segundo o destino - Abastecimento de Água (R$/ano)	FN023	0				
Investimentos contratados pelo prestador de serviços Segundo o destino - Outros (R$/ano)	FN025	0				
Quantidade total de empregados próprios (empregados)	FN026	2				
Despesas de exploração (DEX) Outras despesas de exploração (R$/ano)	FN027	0				
Despesas totais com os serviços Outras despesas (R$/ano)	FN028	0				
Investimentos contratados pelo prestador de serviços Segundo a origem - Próprios (R$/ano)	FN030	0				
Investimentos contratados pelo prestador de serviços Segundo a origem - Onerosos (R$/ano)	FN031	0				
Investimentos contratados pelo prestador de serviços Segundo a origem - Não Onerosos (R$/ano)	FN032	0				
Investimentos contratados pelo prestador de serviços Total (R$/ano)	FN033	0				
Serviço da dívida - Parcela 2 de 2 - Amortização (R$/ano)	FN034	0				
Serviço da dívida - Parcela 1 de 2 - Juros e encargos (R$/ano)	FN035	0				
Serviço da dívida - Parcela 1 de 2 - Variação cambial (R$/ano)	FN036	0				
Totais serviço da dívida (R$/ano)	FN037	0				
Investimentos contratados pela prefeitura municipal Segundo o destino Despesas Capitalizáveis (R$/ano)	FN041	-				
Investimentos contratados pela prefeitura municipal	FN042	-				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial 2017	2018	2019	2020	2021
Segundo o destino Abastecimento de Água (R$/ano)						
Investimentos contratados pela prefeitura municipal Segundo o destino Outros (R$/ano)	FN044	-				
Investimentos contratados pela prefeitura municipal Segundo a origem Próprios (R$/ano)	FN045	-				
Investimentos contratados pela prefeitura municipal Segundo a origem Onerosos (R$/ano)	FN046	-				
Investimentos contratados pela prefeitura municipal Segundo a origem Não Onerosos (R$/ano)	FN047	-				
Investimentos contratados pela prefeitura municipal Total (R$/ano)	FN048	-				
Investimentos contratados pelo governo do estado Segundo o destino Despesas Capitalizáveis (R$/ano)	FN051	0				
Investimentos contratados pelo governo do estado Segundo o destino Abastecimento de Água (R$/ano)	FN052	0				
Investimentos contratados pelo governo do estado - Segundo o destino - Outros (R$/ano)	FN054	0				
Investimentos contratados pelo governo do estadoSegundo a origemPrópios(R$/ano)	FN055	0				
Investimentos contratados pelo governo do estado Segundo a origem Onerosos (R$/ano)	FN056	0				
Investimentos contratados pelo governo do estado Segundo a origem Não Onerosos (R$/ano)	FN057	0				
Investimentos contratados pelo governo do estado Total (R$/ano)	FN058	0				
Campo de justificativa	FN098	-				
Campo de observações	FN099	-				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	2017	Emergencial 2018	2019	2020	2021
Glossário de Informações Balanço						
Ativo circulante (1.000 R$/ano)	BL001	-				
Ativo total (1.000 R$/ano)	BL002	-				
Exigível a longo prazo (1.000 R$/ano)	BL003	-				
Lucro líquido com depreciação (1.000 R$/ano)	BL004	-				
Passivo circulante (1.000 R$/ano)	BL005	-				
Patrimônio líquido (1.000 R$/ano)	BL006	-				
Receita operacional (1.000 R$/ano)	BL007	-				
Resultado de exercícios futuros (1.000 R$/ano)	BL008	-				
Resultado operacional com depreciação (1.000 R$/ano)	BL009	-				
Realizável a longo prazo (1.000 R$/ano)	BL010	-				
Lucro líquido sem depreciação (1.000 R$/ano)	BL011	-				
Resultado operacional sem depreciação (1.000 R$/ano)	BL012	-				
Campo de justificativa	BL098	-				
Campo de observações	BL099	-				
Glossário de Informações Qualidade						
Atendimento da portaria sobre qualidade da Água	QD001	Atende integralmente				
Paralisações em sistemas de água Paralisações (paralisação/ano)	QD002	0				
Paralisações em sistemas de água Duração (hora/ano)	QD003	0				
Paralisações em sistemas de água Economias ativas atingidas (economia/ano)	QD004	0				
Amostras para análise Cloro Residual - Analisadas (amostra/ano)	QD006	0				
Amostras para análise Cloro Residual - Resultados fora do padrão (amostra/ano)	QD007	0				
Amostras para análise turbidez Analisadas (amostra/ano)	QD008	0				
Amostras para análise turbidez Resultados fora do padrão (amostra/ano)	QD009	0				
Intermitência em sistemas de água Economias ativas atingidas (economia/ano)	QD015	0				
Quantidade de amostras analisadas para aferição de coliformes fecais (amostra/ano)	QD016	-				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2017	2018	2019	2020	2021
Quantidade de amostras analisadas para aferição de coliformes fecais -Fora do padrão(amostra/ano)	QD017	-				
Amostras para análise turbidez Obrigatórias (amostra/ano)	QD019	60				
Amostras para análise Cloro Residual Obrigatórias (amostra/ano)	QD020	0				
Intermitência em sistemas de água Interrupções (interrupção/ano)	QD021	0				
Intermitência em sistemas de água Duração (hora/ano)	QD022	0				
Reclamações ou solicitações de serviços (reclamações/ano)	QD023	985				
Serviços executados (serviço/ano)	QD024	804				
Tempo total de execução dos serviços (hora/ano)	QD025	-				
Amostras para análise coliformes totais Analisadas (amostra/ano)	QD026	0				
Amostras para análise coliformes totais Resultados fora do padrão (amostra/ano)	QD027	0				
Amostras para análise coliformes totais Obrigatórias (amostra/ano)	QD028	60				
Atendimento integral da portaria 518/04	QD029	Atende integral mente				
Campo de justificativa	QD098	-				
Campo de observações	QD099	-				

Fonte: Comitê Executivo (2018).

Anexo 02 – Informações sobre esgotamento sanitário

Quadro 2 - Informações sobre esgotamento sanitário

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
Glossário de Informações Gerais						
Quantidade de municípios atendidos com esgotamento sanitário (município)	G05B					
População residente urbana, segundo o IBGE, município atendido com esgoto (habitantes)	G06B	0				
População residente total, segundo o IBGE, para município atendido com esgoto (habitantes)	GE12B	9626				
Quantidade de sedes municipais atendidas com esgotamento sanitário (sede)	GE009					
Quantidade de localidades atendidas com esgotamento sanitário (localidade)	GE011	30				
Município atendido Com delegação de esgoto em vigor (município)	GE014	Não				
Município atendido Com delegação de esgoto vencida (município)	GE015	Não				
Município atendido Sem delegação de esgoto (município)	GE016	Sim				
Ano de vencimento da delegação (ano)	GE018					
Aonde atende com esgotamento sanitário	GE020	Não atende				
Município não atendido Com delegação de esgoto em vigor (município)	GE028	Não				
Município não atendido Com delegação de esgoto vencida (município)	GE029	Não				
Município não atendido Sem delegação de esgoto (município)	GE030	Não				
Glossário de Informações Operacionais						
População total atendida com esgotamento sanitário (habitante)	ES001	0				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
Quantidade de ligações Ativas (ligação)	ES002	0				
Quantidade de economias Ativas (economia)	ES003	0				
Extensão da rede de esgoto (Km)	ES004	0				
Volume de esgoto Coletado (1.000m³/ano)	ES005	0				
Volume de esgoto Tratado (1.000m³/ano)	ES006	0				
Volume de esgoto Faturado (1.000m³/ano)	ES007	0				
Quantidade de economias Residenciais (economia)	ES008	0				
Quantidade de ligaçõesTotal (ativas + inativas)(ligação)	ES009	0				
Volume de esgoto Bruto exportado (1.000m³/ano)	ES012	0				
Volume de esgoto Bruto importado (1.000m³/ano)	ES013	0				
Volume de esgoto Bruto importado nas instalações do importador (1.000m³/ano)	ES014	0				
Volume de esgoto Bruto exportado nas instalações do importador (1.000m³/ano)	ES015	0				
População urbana atendida com esgotamento sanitário	ES026	0				
Consumo total de energia elétrica 1.000 kWh/ano	ES028	0				
Campo de justificativa	ES098	0				
Campo de observações	ES099	0				
Glossário de Informações Financeiras						
Receita operacional direta Esgoto (R$/ano)	FN003	-				
Investimentos contratados pelo prestador de serviços Segundo o destino - Esgotamento Sanitário (R$/ano)	FN024	0				
Receita operacional direta Esgoto bruto importado (R$/ano)	FN038	-				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
Despesas de exploração (DEX) Esgoto bruto exportado (R$/ano)	FN039	-				
Investimentos contratados pela prefeitura municipal Segundo o destino Esgotamento Sanitário (R$/ano)	FN043	-				
Investimentos contratados pelo governo do estado Segundo o destino Esgotamento Sanitário (R$/ano)	FN053	0				
Glossário de Informações Qualidade						
Extravasamentos de esgoto (extravasamentos/ano)	QD011	-				
Extravasamentos de esgoto Duração (hora/ano)	QD012	-				

Fonte: Comitê Executivo (2018).

Anexo 03 – Informações sobre manejo de água pluviais

Quadro 3 - Informações sobre manejo de água pluviais

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial 2016	2018	2019	2020	2021
Glossário de Informações do Gestor do Serviço						
Nome da Prefeitura	DG002					
Nome da Secretaria ou Setor responsável pelos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas no município	CP001					
Existe(m) outro(s) órgão(s) ou entidade(s), além da Prefeitura, responsável(is) pelos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas no município?	CP061					
Existe órgão ou entidade responsável pela regulação dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas no município?	CP062					
Glossário de Informações Gerais						
Área territorial total do município (Km²)	GE001					
Área urbana total, incluindo áreas urbanas isoladas (Km²)	GE002					
População total residente no município (habitantes)	GE005					
População urbana residente no município (estimada conforme taxa de urbanização do último Censo) (habitantes)	GE006					
Quantidade total de unidades edificadas existentes na área urbana do município (Unidades)	GE007					
Quantidade total de domicílios urbanos existentes no município (Domicílios)	GE008					
Região Hidrográfica em que se encontra o município (Dados hidrográficos)	GE010					
Nome da(s) bacia(s) hidrográfica(s) a que pertence o município (Dados hidrográficos)	GE011					
Existe Comitê de Bacia ou de Sub-bacia Hidrográfica organizado? (sim / não)	GE012					
Observações, esclarecimentos ou sugestões (Observações, esclarecimentos ou sugestões)	GE999					
Glossário de Informações sobre cobranças (Cobrança)						
Existe alguma forma de cobrança ou de ônus indireto pelo uso ou disposição dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas? (sim / não)	CB001					
Qual(is) critério(s) de cobrança ou de ônus indireto é(são) adotado(s)?	CB002					

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial 2016	2018	2019	2020	2021
Especifique quais são os outros critérios de cobrança ou de ônus indireto informados em CB002:	CB002A					
Quantidade total de unidades edificadas urbanas tributadas com taxa específica dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas (Unidades)	CB003					
Valor da taxa específica dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas por unidade edificada urbana (R$/unidade)	CB004					
Observações, esclarecimentos ou sugestões	CB999					
Glossário de Informações financeiras						
Quantidade de pessoal próprio alocado nos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas (empregados)	AD001					
Quantidade de pessoal terceirizado alocado nos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas (empregados)	AD002					
Quantidade total de pessoas alocadas nos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas (empregados)	AD003					
Receita total do município (R$/ano)	FN003					
Formas de custeio dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas:	FN004					
Especifique qual é a outra forma de custeio dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas informada em FN004	FN004A					
Receita operacional total dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas (R$/ano)	FN005					
Receita não operacional total dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbana (R$/ano)	FN008					
Receita total dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas (R$/ano)	FN009					
Despesa total do município (R$/ano)	FN012					
Despesas de Exploração (DEX) diretas ou de custeio totais dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas (R$/ano)	FN013					
Despesa total com serviço da dívida para os serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas (R$/ano)	FN015					

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial 2016	2018	2019	2020	2021
Despesa total com serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas (R$/ano)	FN016					
Desembolsos de investimentos com recursos próprios em Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas realizados pelo município no ano de referência (R$/ano)	FN017					
Investimentos com recursos onerosos em Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas contratados pelo município no ano de referência (R$/ano)	FN018					
Desembolsos de investimentos com recursos onerosos em Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas realizados pelo município no ano de referência (R$/ano)	FN019					
Investimentos com recursos não onerosos em Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas contratados pelo município no ano de referência (R$/ano)	FN020					
Desembolsos de investimentos com recursos não onerosos em Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas realizados pelo município no ano de referência (R$/ano)	FN021					
Investimento total em Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas contratado pelo município no ano de referência (R$/ano)	FN022					
Desembolso total de investimentos em Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas realizado pelo município no ano de referência (R$/ano)	FN023					
Investimentos com recursos próprios em Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas contratados pelo município no ano de referência(R$/ano)	FN024					
Observações, esclarecimentos ou sugestões	FN999					
Glossário de Informações de infraestrutura						
Existe Plano Diretor de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas no município? (sim / não)	IE001					
Existe cadastro técnico de obras lineares no município? (sim / não)	IE012					
Existe projeto básico, executivo ou "as built" de unidades operacionais de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais	IE013					

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial 2016	2018	2019	2020	2021
Urbanas? (sim / não)						
Tipo de sistema de Drenagem Urbana (Documentação técnica)	IE016					
Extensão total de vias públicas urbanas do município (km)	IE017					
Extensão total de vias públicas urbanas implantadas no município no ano de referência (km)	IE018					
Extensão total de vias públicas urbanas com pavimento e meio-fio (ou semelhante) (km)	IE019					
Extensão total de vias públicas urbanas com pavimento e meio-fio (ou semelhante) implantadas no ano de referência (km)	IE020					
Quantidade de bocas de lobo existentes no município (Unidades)	IE021					
Quantidade de bocas de leão ou bocas de lobo múltiplas (duas ou mais bocas de lobo conjugadas) existentes no município (Unidades)	IE022					
Quantidade de poços de visita (PV) existentes no município (Unidades)	IE023					
Extensão total de vias públicas urbanas com redes ou canais de águas pluviais subterrâneos (km)	IE024					
Extensão total de vias públicas urbanas com redes ou canais de águas pluviais subterrâneos implantadas no ano de referência (km)	IE025					
Existem vias públicas urbanas com canais artificiais abertos? (sim / não)	IE026					
Existem vias públicas urbanas com soluções de drenagem natural (faixas ou valas de infiltração)?	IE027					
Extensão total de vias públicas urbanas com soluções de drenagem natural (faixas ou valas de infiltração) (km)	IE028					
Existem estações elevatórias de águas pluviais na rede de drenagem? (sim / não)	IE029					
Existem cursos d'água naturais perenes dentro da zona urbana? (sim / não)	IE031					

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial 2016	2018	2019	2020	2021
Extensão total dos cursos d'água naturais perenes em áreas urbanas (Km)	IE032					
Extensão total dos cursos d'água naturais perenes com diques em áreas urbanas(Km)	IE033					
Extensão total dos cursos d'água naturais perenes canalizados abertos em áreas urbanas (Km)	IE034					
Extensão total dos cursos d'água naturais perenes canalizados fechados em áreas urbanas (Km)	IE035					
Extensão total dos cursos d'água naturais perenes com retificação em áreas urbanas (Km)	IE036					
Extensão total dos cursos d'água naturais perenes com desenrocamento ou rebaixamento do leito em áreas urbanas (Km)	IE037					
Extensão total dos cursos d'água naturais perenes em áreas urbanas com outro tipo de intervenção (Km)	IE040					
Existe serviço de dragagem ou desassoreamento dos cursos d'água naturais perenes em áreas urbanas? (sim / não)	IE041					
Existem parques lineares em áreas urbanas? (sim / não)	IE043					
Extensão total de parques lineares ao longo de cursos d'água naturais perenes em áreas urbanas (Km)	IE044					
Existe algum tipo de tratamento das águas pluviais? (sim / não)	E050					
Especifique qual é o outro tipo de tratamento das águas pluviais informado em IE050	IE050A					
Tipo de infraestrutura para amortecimento de vazões de cheias/inundações	IE051					
Especifique qual é o outro tipo de infraestrutura para amortecimento de vazões de cheias/inundações informado em IE051	IE051A					
Identificação estrutura de amortecimento de vazões de cheias/inundações (nome ou designação dada)	IE052					
Capacidade de reservação (m^3)	IE058					

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial 2016	2018	2019	2020	2021
Identificação do parque (nome ou designação dada)	IE061					
Área ocupada total (m^2)	IE064					
Outra infraestrutura (especificar)	IE068					
Campo para Observações, esclarecimentos ou sugestões	IE999					
Glossário de Informações de operacionais						
No ano de referência, quais das seguintes intervenções ou manutenções foram realizadas no sistema de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas ou nos cursos d'água da área urbana do município? (intervenções ou manutenções)	OP001					
Especifique qual é a outra intervenção ou manutenção realizada no sistema de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas ou nos cursos de água da área urbana do município informada no campo OP001	OP001A					
Campo para Observações, esclarecimentos ou sugestões	OP999					
Glossário de Informações de Gestão de Riscos						
Com relação à gestão de riscos e resposta a desastres referentes a problemas com a Drenagem e o Manejo das Águas Pluviais Urbanas, indique quais das seguintes instituições existem no município (instituições)	RI001					
Especifique qual é a outra instituição que atua na prevenção de riscos e resposta a desastres no município, informada no campo RI001:	RI001A					
Quais das intervenções ou situações a seguir existem na área rural a montante das áreas urbanas do município, com potencial de colocar em risco ou provocar interferências no sistema de drenagem e no manejo das águas pluviais urbanas? (intervenções ou situações)	RI002					
Especifique qual é a outra intervenção ou situação com potencial de riscos ou interferências no sistema de drenagem informada no campo RI002	RI002A					
Instrumentos de controle e monitoramento hidrológicos existentes no município e que estiveram em funcionamento durante o ano de referência (instrumentos de controle)	RI003					
Especifique qual é o outro instrumento de controle e monitoramento hidrológico informado no campo RI003	RI003A					

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial 2016	2018	2019	2020	2021
Dados hidrológicos monitorados no município e metodologia de monitoramento (dados hidrológicos)	RI004					
Especifique qual é o outro dado hidrológico monitorado no município e sua metodologia de monitoramento informados no campo RI004	RI004A					
Existem sistemas de alerta de riscos hidrológicos (alagamentos, enxurradas, inundações) no município? (sim / não)	RI005					
Existe cadastro ou demarcação de marcas históricas de inundações? (sim / não)	RI007					
Existe mapeamento de áreas de risco de inundação dos cursos d'água urbanos? (sim / não)	RI009					
O mapeamento é parcial ou integral? (parcial / integral)	RI010					
Qual percentual da área total do município está mapeada? (%)	RI011					
Tempo de recorrência (ou período de retorno) adotado para o mapeamento (ano)	RI012					
Quantidade de domicílios sujeitos a risco de inundação (domicílios)	RI013					
Número de enxurradas na área urbana do município nos últimos cinco anos, registradas no sistema eletrônico da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (Fonte: S2ID) (enxurradas)	RI022					
Número de enxurradas na área urbana do município no ano de referência, registradas no sistema eletrônico da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (Fonte: S2ID) (enxurradas / ano)	RI023					
Número de alagamentos na área urbana do município nos últimos cinco anos, registrados no sistema eletrônico da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (Fonte: S2ID) (alagamentos)	RI024					
Número de alagamentos na área urbana do município no ano de referência, registrados no sistema eletrônico da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (Fonte: S2ID) (alagamento / ano)	RI025					

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial 2016	2018	2019	2020	2021
Número de inundações na área urbana do município nos últimos cinco anos, registradas no sistema eletrônico da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (Fonte: S2ID) (inundações / 5 anos)	RI026					
Número de inundações na área urbana do município no ano de referência, registradas no sistema eletrônico da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (Fonte: S2ID) (inundações / ano)	RI027					
Número de pessoas desabrigadas ou desalojadas na área urbana do município devido a eventos hidrológicos impactantes nos últimos cinco anos, registrado no sistema eletrônico da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (Fonte: S2ID) (pessoas / 5 anos)	RI028					
Número de pessoas desabrigadas ou desalojadas na área urbana do município devido a eventos hidrológicos impactantes no ano de referência, registrado no sistema eletrônico da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (Fonte: S2ID)(pessoas / anos)	RI029					
Número de óbitos na área urbana do município decorrentes de eventos hidrológicos impactantes nos últimos cinco anos, registrado no sistema eletrônico da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (Fonte: S2ID) (óbitos / 5 anos)	RI030					
Número de óbitos na área urbana do município decorrentes de eventos hidrológicos impactantes no ano de referência, registrado no sistema eletrônico da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (Fonte: S2ID) (óbitos / anos)	RI031					
Número de unidades edificadas atingidas na área urbana do município devido a eventos hidrológicos impactantes no ano de referência (unidades edificadas atingidas na área urbana / ano)	RI032					
No ano de referência, houve alojamento ou reassentamento de população residente em área de risco hidrológico no município, durante ou após eventos hidrológicos	RI042					

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial 2016	2018	2019	2020	2021
impactantes? (sim / não)						
Quantidade de pessoas transferidas para habitações provisórias durante ou após os eventos hidrológicos impactantes ocorridos no ano de referência (pessoas / ano)	RI043					
Quantidade de pessoas realocadas para habitações permanentes durante ou após os eventos hidrológicos impactantes ocorridos no ano de referência (pessoas / ano)	RI044					
Houve atuação (federal, estadual ou municipal) para reassentamento da população e/ou para recuperação de unidades edificadas afetadas pelos eventos hidrológicos impactantes? (sim / não)	RI045					
Número de enxurradas na área urbana do município no ano de referência, que não foram registradas no sistema eletrônico (S2ID) da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil: (unidades / ano)	RI064					
Número de alagamentos na área urbana do município no ano de referência, que não foram registrados no sistema eletrônico (S2ID) da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (alagamento / ano)	RI065					
Número de inundações na área urbana do município no ano de referência, que não foram registradas no sistema eletrônico (S2ID) da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (inundações / ano)	RI066					
Número de pessoas desabrigadas ou desalojadas na área urbana do município devido a eventos hidrológicos impactantes no ano de referência, que não foi registrado no sistema eletrônico (S2ID) da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (pessoas / ano)	RI067					
Número de óbitos na área urbana do município decorrentes de eventos hidrológicos impactantes no ano de referência, que não foi registrado no sistema eletrônico (S2ID) da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (óbitos / ano)	RI068					
Observações, esclarecimentos ou sugestões	RI999					
Glossário de Informações de Avaliação de Reação						

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial 2016	2018	2019	2020	2021
Houve clareza sobre o que era preciso fazer para participar da coleta de dados? (sim / não)	AR001					
Comentários	AR001C					
Você considera que realizar o primeiro acesso ao sistema foi fácil, assim como designar cada pessoa que poderia realizar o preenchimento? (sim / não)	AR002					
Comentários	AR002C					
Como você avalia a organização do ambiente online para a coleta de dados do SNIS – Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas?	AR003					
Comentários	AR003C					
Foi fácil realizar o preenchimento dos formulários?	AR004					
Comentários	AR004C					
Avalie a qualidade das perguntas e opções de respostas presentes nos formulários.	AR005					
Comentários	AR005C					
Foi fácil entender os avisos e erros indicados durante o reenchimento?	AR006					
Comentários	AR006C					
Houve facilidade na obtenção dos dados para informação ao sistema?	AR007					
Comentários	AR007C					
Como você avalia o material de apoio disponibilizado?	AR008					
Comentários	AR008C					
Foi fácil entender como se realiza a finalização do preenchimento?	AR009					
Comentários	AR009C					
Como você avalia o contato com a equipe responsável pelo módulo do SNIS - Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas?	AR010					
Comentários	AR010C					

Fonte: Comitê Executivo (2018).

Anexo 04 – Informações sobre manejo de resíduos sólidos

Quadro 4 - Informações sobre manejo de resíduos sólidos

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
Glossário de Informações Gerais						
População total (Pessoas)	POP_TOT	9626				
População urbana (Pessoas)	POP_URB	5930				
Órgão também presta serviço de água/esgoto?	GE201	Não				
Existência de algum serviço concedido	GE202	Não				
Cobrança dos serviços regulares Existência (sim / não)	FN201	Não				
Cobrança dos serviços regulares Forma	FN202	-				
Cobrança dos serviços especiais Existência (sim / não)	FN205	Não				
Receitas com serviços de limpeza urbana Arrecadada R$/ano	FN221	R$ 0,00				
Receitas com serviços de limpeza urbana Orçada R$/ano	FN222	R$ 424.722 ,00				
Despesas, segundo o agente executor Total (R$ / ano)	FN220	R$ 479.993 ,15				
Despesas, segundo o agente executor Público (R$ / ano)	FN218	R$ 479.993 ,15				
Despesas, segundo o agente executor Privado (R$ / ano)	FN219	R$ 1,00				
Despesa corrente da prefeitura (R$ / ano)	FN223	R$ 16.606. 878,57				
Recursos federais recebidos para manejo de resíduos sólidos - Ocorrência (sim / não)	FN224	Não				
Recursos federais recebidos para manejo de resíduos sólidos - Valor (R$ / ano)	FN225	-				
Recursos federais recebidos para manejo de resíduos sólidos - Tipo	FN226	-				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
Recursos federais recebidos para manejo de resíduos sólidos - Aplicação	FN227	-				
Trabalhadores de frentes de trabalhos temporárias						
Trabalhadores de frentes de trabalhos temporárias Existência de frentes (sim / não)	TB016	Sim				
Trabalhadores de frentes de trabalhos temporárias Frente 1 - Quant. De trabalahdores (empregados)	TB017	10				
Trabalhadores de frentes de trabalhos temporárias Frente 1 - Duração (mês)	TB020	1				
Trabalhadores de frentes de trabalhos temporárias Frente 1 - Serviço predominante	TB026	Capina				
Trabalhadores de frentes de trabalhos temporárias Frente 2 - Quant. De trabalahdores (empregados)	TB018	10				
Trabalhadores de frentes de trabalhos temporárias Frente 2 - Duração (mês)	TB021	2				
Trabalhadores de frentes de trabalhos temporárias Frente 2 - Serviço predominante	TB027	Pintura de meios-fios				
Trabalhadores de frentes de trabalhos temporárias Frente 3 - Quant. De trabalahdores (empregados)	TB019	0				
Trabalhadores de frentes de trabalhos temporárias Frente 3 - Duração (mês)	TB022	-				
Trabalhadores de frentes de trabalhos temporárias Frente 3 - Serviço predominante	TB028	-				
INFORMAÇÕES SOBRE DESPESAS, SEGUNDO O TIPO DE SERVIÇO REALIZADO						
Despesas com: coleta de RS domiciliares e públicos Total (R$/ano)	FN208	-				
Despesas com: coleta de RS domiciliares e públicosPúblico(R$/ano)	FN206	-				
Despesas com: coleta de RS domiciliares e públicos	FN207	-				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
Privado (R$/ano)						
Despesas com: coleta de RS serviço de saúde Total (R$/ano)	FN211	-				
Despesas com: coleta de RS serviço de saúde Público (R$/ano)	FN209	-				
Despesas com: coleta de RS serviço de saúde Privado (R$/ano)	FN210	-				
Despesas com: Varrição de logradouros públicos Total (R$/ano)	FN214	-				
Despesas com: Varrição de logradouros públicos Público (R$/ano)	FN212	-				
Despesas com: Varrição de logradouros públicos Privado (R$/ano)	FN213	-				
Despesas com: Demais serviços, inclusive administrativos e com unidade de processamento Total (R$/ano)	FN217	-				
Despesas com: Demais serviços, inclusive administrativos e com unidade de processamento Público (R$/ano)	FN215	-				
Despesas com: Demais serviços, inclusive administrativos e com unidade de processamento Privado (R$/ano)	FN216	-				
INFORMAÇÕES SOBRE TRABALHADORES REMUNERADOS, SEGUNDO A NATUREZA DO AGENTE EXECUTOR						
Quantidade de trabalhadores remunerados alocados no manejo de resíduos sólidos Total (trabalhador)	TB015	36				
Quantidade de trabalhadores remunerados alocados no manejo de resíduos sólido Público (trabalhador)	TB013	10				
Quantidade de trabalhadores remunerados alocados no manejo de resíduos sólidos Privado (trabalhador)	TB014	26				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
Quantidade de trabalhadores remunerados alocados no manejo de resíduos sólidos - Público Coleta (trabalhador)	TB001	0				
Quantidade de trabalhadores remunerados alocados no manejo de resíduos sólidos - Público Varrição (trabalhador)	TB003	0				
Quantidade de trabalhadores remunerados alocados no manejo de resíduos sólidos - Público Capina (trabalhador)	TB005	10				
Quantidade de trabalhadores remunerados alocados no manejo de resíduos sólidos - Público Unidades (trabalhador)	TB007	0				
Quantidade de trabalhadores remunerados alocados no manejo de resíduos sólidos - Público Outros (trabalhador)	TB009	0				
Quantidade de trabalhadores remunerados alocados no manejo de resíduos sólidos - Público Geren. (trabalhador)	TB011	0				
Quantidade de trabalhadores remunerados alocados no manejo de resíduos sólidos - Privado Coleta (trabalhador)	TB002	8				
Quantidade de trabalhadores remunerados alocados no manejo de resíduos sólidos - Privado Varrição (trabalhador)	TB004	6				
Quantidade de trabalhadores remunerados alocados no manejo de resíduos sólidos - Privado Capina (trabalhador)	TB006	4				
Quantidade de trabalhadores remunerados alocados no manejo de resíduos sólidos - Privado	TB008	6				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
Unidades (trabalhador)						
Quantidade de trabalhadores remunerados alocados no manejo de resíduos sólidos - Privado Outros (trabalhador)	TB010	0				
Quantidade de trabalhadores remunerados alocados no manejo de resíduos sólidos - Privado Geren. (trabalhador)	TB012	2				
INFORMAÇÕES SOBRE POPULAÇÃO ATENDIDA, FREQÜÊNCIA E QUANTIDADE DE COLETADORES E MOTORISTAS						
População atendida declarada Total (habitante)	Co164	5930				
População atendida declarada Urbana do município (habitante)	Co050	5930				
População atendida declarada Urbana direta (porta-a-porta), sem uso de caçambas (habitante)	Co165	5930				
Pop. atendida, segundo a freqüência Diária (%)	Co134	0				
Pop. atendida, segundo a freqüência 2 ou 3 vezes por semana (%)	Co135	30				
Pop. atendida, segundo a freqüência 1 vez por semana (%)	Co136	70				
Coleta noturna(existencia)	Co008	Não				
Coleta com elevação de contêiner (existencia)	Co131	Não				
INFORMAÇÕES SOBRE QUANTIDADES DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E PÚBLICOS COLETADOS						
Ocorrência de coleta de RPU junto com RDO (sim / não)	Co154	Sim				
Quantidade total de resíduos coletados Total (t)	Co119	1550				
Quantidade total de resíduos coletados Prefeitura (t)	Co116	0				
Quantidade total de resíduos coletados	Co117	1550				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
Empresas (t)						
Quantidade total de resíduos coletados Assoc. catadores c/apoio Pref. (t)	Cs048	0				
Quantidade total de resíduos coletados Outro executor (t)	Co142	0				
Quantidade de resíduos domiciliares coletados Total (t)	Co111	-				
Quantidade de resíduos domiciliares coletados Prefeitura (t)	Co108	-				
Quantidade de resíduos domiciliares coletados Empresas (t)	Co109	-				
Quantidade de resíduos domiciliares coletados Assoc. catadores c/apoio Pref. (t)	Cs048	-				
Quantidade de resíduos domiciliares coletados Outro executor (t)	Co140	-				
Quantidade de resíduos públicos coletados Total (t)	Co115	-				
Quantidade de resíduos públicos coletados Prefeitura (t)	Co112	-				
Quantidade de resíduos públicos coletados Empresas (t)	Co113	-				
Quantidade de resíduos públicos coletados Assoc. catadores c/apoio Pref. (t)	Co140	-				
Quantidade de resíduos públicos coletados Outro executor (t)	Co141	-				
INFORMAÇÕES DIVERSAS SOBRE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
Remessa de resíduos domiciliares ou públicos para outros municípios Ocorrência (sim / não)	Co019	Não				
Remessa de resíduos domiciliares ou públicos para	Co020	-				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
outros municípios Município(s) de destino(s)						
Uso de balança (sim / não)	Co021	Não				
Serviço terceirizado de coleta de RDO + Valor contratual (R$/t)	Co012	-				
Serviço terceirizado de coleta de RDO + Incluído transporte até un. transbordo ou dest. Final (exist.)	Co148	-				
Serviço terceirizado de coleta de RDO + Distância média até a unidade (km)	Co150	31,63				
Serv. terc. transporte da un. transb. à dest. final Valor contratual (R$/t)	Co146	-				
Serv. terc. transporte da un. transb. à dest. final Distância média até a unidade (km)	Co152	-				
Serv. terc. transporte da un. transb. à dest. final Ocorrência de operação do aterro por exec. Privado exist.	Co161	-				
Serviço terceirizado de disposição final em aterro Valor contratual	Co162	-				
INFORMAÇÕES SOBRE VEÍCULOS DE AGENTES PÚBLICOS NA COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
Quantidade de: Caminhão compactador até 5 unidades	Co054	0				
Quantidade de: Caminhão compactador 6 a 10 unidades	Co055	0				
Quantidade de: Caminhão compactador mais de 10 unidades	Co056	0				
Quantidade de: Cam. Bascul. Carroceria ou baú até 5 unidades	Co063	0				
Quantidade de: Cam. Bascul. Carroceria ou baú6 a 10 unidades	Co064	0				
Quantidade de: Cam. Bascul. Carroceria ou baú mais de 10 unidades	Co065	0				
Quantidade de: Caminhões poliguindaste até 5 unidades	Co072	0				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
Quantidade de: Caminhões poliguindaste 6 a 10 unidades	Co073	0				
Quantidade de: Caminhões poliguindaste mais de 10 unidades	Co074	0				
Quantidade de: Trator agricola com reboque até 5 unidades	Co081	0				
Quantidade de: Trator agricola com reboque 6 a 10 unidades	Co082	0				
Quantidade de: Trator agricola com reboque mais de 10 unidades	Co083	0				
Quantidade de veículos de Tração animal	Co170	0				
Quantidade de Embarcações	Co172	0				
Quantidade de Motos com carretinha	Co174	0				
INFORMAÇÕES SOBRE VEÍCULOS DE AGENTES PRIVADOS NA COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
Quantidade de: Caminhão compactador até 5 unidades	Co057	0				
Quantidade de: Caminhão compactador 6 a 10 unidades	Co058	0				
Quantidade de: Caminhão compactador mais de 10 unidades	Co059	0				
Quantidade de: Cam. Bascul. Carroceria ou baú até 5 unidades	Co066	2				
Quantidade de: Cam. Bascul. Carroceria ou baú 6 a 10 unidades	Co067	0				
Quantidade de: Cam. Bascul. Carroceria ou baú mais de 10 unidades	Co068	0				
Quantidade de: Caminhões poliguindaste até 5 unidades	Co075	0				
Quantidade de: Caminhões poliguindaste 6 a 10 unidades	Co076	0				
Quantidade de: Caminhões poliguindaste mais de 10 unidades	Co077	0				
Quantidade de: Trator agricola com reboque até 5 unidades	Co084	0				
Quantidade de: Trator agricola com reboque 6 a 10 unidades	Co085	0				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
Quantidade de: Trator agricola com reboque mais de 10 unidades	Co086	0				
Quantidade de veículos de Tração animal	Co171	0				
Quantidade de Embarcações	Co173	0				
Quantidade de Motos com carretinha	Co175	0				
INFORMAÇÕES SOBRE COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
Existência de coleta seletiva (sim / não)	Cs001	-				
Quantidade recolhida (exceto matéria orgânica) Total (t)	Cs026	-				
Quantidade recolhida (exceto matéria orgânica) Prefeitura ou SLU ((t)	Cs023	-				
Quantidade recolhida (exceto matéria orgânica) Empresas contratadas (t)	Cs024	-				
Quantidade recolhida (exceto matéria orgânica) Catadores com apoio da prefeitura (t)	Cs048	-				
Quantidade recolhida (exceto matéria orgânica) Outros (t)	Cs025	-				
Pop. Urb. com coleta seletiva porta-a-porta(habitantes)	Cs050	-				
Existência de empresas contratadas (sim / não)	Cs053	-				
Valor contratual do serviço da coleta seletiva - Por Empresa contratada (R$/t)	Cs054	-				
O valor contratual inclui o valor do serviço de triagem - Por Empresa contratada (sim / não)	Cs055	-				
Valor contratual do serviço de triagem - Por Empresa contratada (R$/t)	Cs056	-				
Existência de Associações ou Coop. Catadores	Cs057	-				
Valor contratual do serviço da coleta seletiva - Por Assoc/Cooperativas de Catadores contratadas (R$/t)	Cs058	-				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
O valor contratual inclui o valor do serviço de triagem - Por Assoc/Cooperativas de Catadores contratadas (sim / não)	Cs059	-				
Valor contratual do serviço de triagem - Por Assoc/Cooperativas de Catadores contratadas (R$/t)	Cs060	-				
Forma de execução: Porta a porta em dias específicos - Pref. ou contratada (sim / não)	Cs027	-				
Forma de execução: Porta a porta em dias específicosCatadores com apoio (sim / não)	Cs042	-				
Forma de execução: Porta a porta em dias específicos - Catadores sem apoio (sim / não)	Cs045	-				
Forma de execução: Porta a porta em dias específicos - Emp.ramo/ sucateiros (sim / não)	Cs028	-				
Forma de execução: Porta a porta em dias específicos Outro executor (sim / não)	Cs030	-				
Postos de entrega voluntária Pref. ou contratada (sim / não)	Cs031	-				
Postos de entrega voluntária Catadores com apoio (sim / não)	Cs043	-				
Postos de entrega voluntária Catadores sem apoio (sim / não)	Cs046	-				
Postos de entrega voluntária Emp.ramo/ sucateiros (sim / não)	Cs032	-				
Postos de entrega voluntária Outro executor (sim / não)	Cs034	-				
Outra forma de execução Pref. ou contratada	Cs035	-				
Outra forma de execução Catadores com apoio (sim / não)	Cs044	-				
Outra forma de execução Catadores sem apoio (sim / não)	Cs047	-				
Outra forma de execução Emp.ramo/ sucateiros (sim / não)	Cs036	-				
Outro executor (sim / não)	Cs038	-				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
Materiais recuperados, exceto material orgânico e rejeito: Total (t / ano)	Cs009	1,0081				
Materiais recuperados, exceto material orgânico e rejeito: Papel e papelão (t / ano)	Cs010	-				
Materiais recuperados, exceto material orgânico e rejeito: Plásticos (t / ano)	Cs011	-				
Materiais recuperados, exceto material orgânico e rejeito: Metais (t / ano)	Cs012	-				
Materiais recuperados, exceto material orgânico e rejeito: Vidros (t / ano)	Cs013	-				
Materiais recuperados, exceto material orgânico e rejeito: Outros (t / ano)	Cs014	-				
INFORMAÇÕES SOBRE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SERVIÇO DE SAÚDE						
Existência de coleta diferenciada de RSS (sim / não)	Rs020	Sim				
Execução de coleta diferenciada de RSS: Prefeitura ou SLU (sim / não)	Rs045	Sim				
Execução de coleta diferenciada de RSS: Empresa Contratada pela pref ou pelo SLU (sim / não)	Rs046	Sim				
Execução de coleta diferenciada de RSS: Próprio Gerador ou empresa cont. por ele (sim / não)	Rs003	Sim				
Veículo utilizados Exclusivo (sim / não)	Rs038	Não				
Veículo utilizados Da coleta domiciliar em viagem exclusiva (sim / não)	Rs036	Sim				
Ocorrência de cobrança pela coleta diferenciada (sim / não)	Rs004	Não				
Quantidade de RSS coletados: Total (t/ano)	Rs044	13				
Quantidade de RSS coletados: Prefeitura ou contratados (t/ano)	Rs028	13				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
Quantidade de RSS coletados: Geradores ou contratados (t/ano)	Rs008	-				
Coleta de RSS em unidades públicas de saúde tercerizada: Ocorrência (sim / não)	Rs040	Sim				
Coleta de RSS em unidades públicas de saúde tercerizada: Valor contratual (R$/t)	Rs041	-				
Coleta de RSS em unidades públicas de saúde tercerizada: Inclui tratamento (sim / não)	Rs042	-				
Tratamento de RSS terceirizado: Valor contratual (R$/t)	Rs043	-				
Prefeitura controla executores	Rs026	Sim				
Remessa de RSS para outros municípios: Ocorrência	Rs030	Não				
Remessa de RSS para outros municípios: Ocorrência	Rs031	Não				
INFORMAÇÕES SOBRE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL						
Serviço executado pela prefeitura: Existência (sim / não)	Cc019	Sim				
Serviço executado pela prefeitura: Cobrança (sim / não)	Cc010	Não				
Existência de empresa especializada (sim / não)	Cc020	Não				
Existência de serviço de coleta de RCD feita por caminhões tipo basculantes ou carroceria (sim / não)	Cc017	Não				
Existência de serviço de coleta de RCD feita por carroças ou outro tipo de veículo de pequena capacidade (sim / não)	Cc018	Não				
Quantidade coletada - Pref. ou contratado por ela (t)	Cc013	530				
Quantidade coletada - Caçambeiros e autônomos contrat. pelo gerador (t)	Cc014	-				
Quantidade coletada - Próprio gerador (t)	Cc015	20				
INFORMAÇÕES SOBRE SERVIÇO DE VARRIÇÃO						

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
Extensão de sarjeta varrida - Público (km)	Va010	1325,36				
Extensão de sarjeta varrida - Privado (km)	Va011	-				
Extensão de sarjeta varrida - Total (km)	Va039	-				
Quantidade de varredores - Público (empregados)	Tb003	0				
Quantidade de varredores - Privado (empregados)	Tb004	6				
Serviço terceirizado - Valor contratual (R$/Km)	Va020					
Ocorrência de varrição mecanizada (sim / não)	Va016	Não				
INFORMAÇÕES SOBRE SERVIÇOS DE CAPINA E ROÇADA						
Serviço de capina e roçada - Existência (sim / não)	Cp001	Sim				
Serviço de capina e roçada - Tipo Manual (sim / não)	Cp002	Sim				
Serviço de capina e roçada - Tipo Mecanizada (sim / não)	Cp003	Não				
Serviço de capina e roçada - Tipo Química (sim / não)	Cp004	Não				
Quantidade de trabalhadores - Público (empregado)	Tb005	10				
Quantidade de trabalhadores - Privado (empregado)	Tb006	4				
INFORMAÇÕES SOBRE OUTROS SERVIÇOS DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
Outros serviços executados pela Prefeitura Lavação de vias e praças (sim / não)	Os001	Não				
Outros serviços executados pela Prefeitura Poda de árvores (sim / não)	Os040	Sim				
Outros serviços executados pela Prefeitura Limp. feiras / mercados (sim / não)	Os003	Não				
Outros serviços executados pela Prefeitura Limpeza de praias (sim / não)	Os004	Não				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
Outros serviços executados pela Prefeitura Limp. bocas de lobo (sim / não)	Os005	Não				
Outros serviços executados pela Prefeitura Pintura de meio-fio (sim / não)	Os006	Sim				
Outros serviços executados pela Prefeitura Limp. lotes vagos (sim / não)	Os007	Não				
Outros serviços executados pela Prefeitura Remoçao anim. Mortos (sim / não)	Os008	Não				
Outros serviços executados pela Prefeitura Coleta pneu velho (sim / não)	Os009	Não				
Outros serviços executados pela Prefeitura Col. pilhas e baterias (sim / não)	Os010	Não				
Outros serviços executados pela PrefeituraColeta res. Volumosos(sim / não)	Os011	Não				
Outros serviços executados pela Prefeitura Col. lamp. Fluorescente (sim / não)	Os047	Não				
Outros serviços executados pela Prefeitura Coleta res. Eletrônicos (sim / não)	Os050	Não				
Outros serviços executados pela Prefeitura - Outros serviços (sim / não)	Os043	Não				
Outros serviços executados por empresas contratadas - Lavação de vias e praças (sim / não)	Os012	Sim				
Outros serviços executados por empresas contratadas - Poda de árvores (sim / não)	Os041	Sim				
Outros serviços executados por empresas contratadas - Limp. feiras / mercados (sim / não)	Os014	Sim				
Outros serviços executados por empresas contratadas - Limpeza de praias (sim / não)	Os015	Não				
Outros serviços executados por empresas contratadas - Limp. bocas de lobo (sim / não)	Os016	Não				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
Outros serviços executados por empresas contratadas - Pintura de meio-fio (sim / não)	Os017	Não				
Outros serviços executados por empresas contratadas - Limp. lotes vagos (sim / não)	Os018	Não				
Outros serviços executados por empresas contratadas - Remoçao anim. Mortos (sim / não)	Os019	Sim				
Outros serviços executados por empresas contratadas - Coleta pneu velho (sim / não)	Os020	Sim				
Outros serviços executados por empresas contratadas - Col. pilhas e baterias (sim / não)	Os021	Não				
Outros serviços executados por empresas contratadas - Coleta res. Volumosos (sim / não)	Os022	Sim				
Outros serviços executados por empresas contratadas - Col. lamp. Fluorescente (sim / não)	Os048	Não				
Outros serviços executados por empresas contratadas - Coleta res. Eletrônicos (sim / não)	Os051	Não				
Outros serviços executados por empresas contratadas - outros serviços (sim / não)	Os044	Não				
Outros serviços executados por Outros executores - Lavação de vias e praças	Os023					
Outros serviços executados por Outros executores - Poda de árvores	Os042					
Outros serviços executados por Outros executores - Limp. feiras / mercados	Os025					
Outros serviços executados por Outros executores - Limpeza de praias	Os026					
Outros serviços executados por Outros executores - Limp. bocas de lobo	Os027					
Outros serviços executados por Outros executores - Pintura de meio-fio	Os028					
Outros serviços executados por Outros executores - Limp. lotes vagos	Os029					

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
Outros serviços executados por Outros executores - Remoçao anim. mortos	Os030					
Outros serviços executados por Outros executores - Coleta pneu velho	Os031					
Outros serviços executados por Outros executores - Col. pilhas e baterias	Os032					
Outros serviços executados por Outros executores - Coleta res. volumosos	Os033					
Outros serviços executados por Outros executores - Col. lamp. fluorescente	Os049					
Outros serviços executados por Outros executores - Coleta res. eletrônicos	Os052					
Outros serviços executados por Outros executores - Outros serviços	Os045					
INFORMAÇÕES SOBRE CATADORES						
Existência de catadores dispersos	Ca004	Sim				
Existência de organização formal	Ca005	Não				
Quantidade de entidades associativas	Ca006	0				
Quatindade de associados	Ca007	0				
Existência de trabalho social executado pela prefeitura	Ca008	Não				

Fonte: Comitê Executivo (2018).

Anexo 05 – Indicadores do sistema de abastecimento de água

*Obs: A planilha apresentada foi retirada do sistema de informação do execel.

#DIV/0! – Significa que a célula contém uma formula, porém ela está sendo dívida por zero. Isso pode acontecer devido à ausência da informação ou devido indicador se referir ao ano futuro, qual ainda será emitida uma informação.

Quadro 5 - Indicadores do sistema de abastecimento de água

ÍNDICADOR	CÓDIGO SNIS	Ano					
		Atual			Emergencial		
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
INDICADORES ECONÔMICO-FINANCEIROS E ADMINISTRATIVOS							
Despesa total com os serviços por m³ faturado (R$/m³)	IN003	2,95	2,95	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Despesa de exploração por m³ faturado (R$/m³)	IN026	2,15	2,15	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Despesa de exploração por economia (R$/ano/econ.)	IN027	301,82	300,40	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Tarifa média praticada (R$/m³)	IN004	2,55	2,55	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Tarifa média de água (R$/m³)	IN005	2,55	2,55	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Indicador de desempenho financeiro (%)	IN012	86,46	86,46	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de evasão de receitas (%)	IN029	-0,12	-0,12	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Incidencia da despesa de pessoal e de serviço de terceiros nas despesas totais com os serviços (%)	IN007	36,80	36,80	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Despesa média anual por empregado (R$/empregado)	IN008	114.997,84	114.997,84	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Margem da despesa de exploração (%)	IN030	84,42	84,42	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Margem da despesa com pessoal próprio	IN031	35,75	35,75	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Margem da despesa com pessoal próprio total (equivalente)	IN032	42,56	42,56	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Margem do serviço da divida (%)	IN033	0,00	0,00	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Margem das outras despesas de exploração (%)	IN034	0,00	0,00	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Participação da despesa com pessoal próprio nas despesas de exploração	IN035	42,35	42,35	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

ÍNDICADOR	CÓDIGO SNIS	Ano Atual		Emergencial			
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
Participação da despesa com pessoal total (equivalente) nas despesas de exploração (%)	IN036	50,42	50,42	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Participação da despesa com energia elétrica nas despesas de exploração (%)	IN037	42,00	42,00	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Participação da despesa com produtos químicos nas despesas de exploração (%)	IN038	0,00	0,00	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Participação das outras despesas na despesa de exploração (%)	IN039	0,00	0,00	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Participação da receita operacional direta de água na receita operacional total (%)	IN040	96,15	96,15	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Participação da receita operacional indireta na receita operacional total (%)	IN042	3,85	3,85	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Dias de faturamento comprometidos com contas a recebe (dias)	IN054	152,62	152,62	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Quantidade equivalente de pessoal total (empregados)	IN018	2,38	2,38	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de produtividade: economias ativas por pessoal total (equivalente) (econ./empreg./equi.)	IN019	755,72	759,29	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de produtividade de pessoal total (equivalente) (ligações/equivalente)	IN102	755,42	758,45	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de produtividade: empregados próprios por 1.000 ligações de água + esgoto (empreg./mil.lig.)	IN048	1,11	1,11	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de produtividade: economias ativas por pessoal próprio (econ.empreg.)	IN002	899,75	904,00	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

ÍNDICADOR	CÓDIGO SNIS	Ano Atual		Emergencial			
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
Índice de produtividade: empregados próprios por 1.000 (empreg./mil.lig.)	IN045	1,11	1,11	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de suficiência de caixa (%)	IN101	93,43	93,43	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de despesas por consumo de energia elétrica nos sistemas de água e esgotos (R$/kWh)	IN060	0,59	0,59	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
INDICADORES OPERACIONAIS - ÁGUA							
Índice de atendimento total de água (%)	IN055	64,88	76,12	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de atendimento urbano de água (%)	IN023	97,50	93,33	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Densidade de economias de água por ligação (econ./lig.)	IN001	1,00	1,00	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Participação das economias residenciais de água no total das economias de água (%)	IN043	95,61	95,69	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de macromedição (%)	IN011	0,00	0,00	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de hidrometração (%)	IN009	86,20	84,39	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de micromedição relativo ao volume disponibilizado (%)	IN010	32,57	32,57	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de micromedição relativo ao consumo (%)	IN044	62,69	62,69	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de fluoretação de água (%)	IN057	0,00	0,00	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de consumo de água (%)	IN052	51,96	51,96	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Volume de água disponibilizado por economia (m^3/mês/econ)	IN025	19,32	23,07	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

ÍNDICADOR	CÓDIGO SNIS	Ano Atual		Emergencial			
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
Consumo médio de água por economia (m³/mês/econ)	IN053	10,04	11,99	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Consumo micromedido por economia (m³/mês/econ)	IN014	7,30	0,01	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Consumo de água faturado por economia (m³/mês/econ)	IN017	11,67	11,62	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Consumo médio per Capita de água (l/hab.dia)	IN022	98,61	95,35	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água (kWh/m³)	IN058	0,93	0,93	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Extensão da rede de água por ligação (m/lig.)	IN020	15,57	15,31	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de faturamento de água (%)	IN028	60,42	60,42	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de perdas faturamento (%)	IN013	39,56	39,58	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de perdas na distribuição (%)	IN049	48,04	48,04	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice bruto de perdas lineares (m³/dia/km)	IN050	14,50	14,50	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de perdas por ligação (l/dia/lig.)	IN051	305,59	303,98	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
INDICADORES SOBRE QUALIDADE							
Economias atingidas por paralisações (econ./paralis.)	IN071		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Duração média das paralisações (horas/paralis.)	IN072		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Economias atingidas por intermitências (econ./interrup.)	IN073		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Duração média das intermitência (horas/interrup)	IN074		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

ÍNDICADOR	CÓDIGO SNIS	Ano Atual		Emergencial			
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
Duração média dos serviços executados (hora/serviço)	IN083		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de conformidade da quantidade de amostra - Cloro Residual (%)	IN079	0,00	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Incidência das análises de cloro residual fora do padrão (%)	IN075		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de conformidade da quantidade de amostra - Turbidez (%)	IN080	0,00	0,00	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Incidência das análises de turbidez fora do padrão (%)	IN076		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de conformidade da quantidade de amostra - Coliformes Totais (%)	IN085	0,00	0,00	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão (%)	IN084		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
INDICADORES DE BALANÇO CONTÁBIL							
Liquidez corrente	IN061		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Liquidez geral	IN062		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Grau de endividamento	IN063		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Margem operacional com depreciação (%)	IN064		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Margem operacional sem depreciação (%)	IN068		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Margem líquida com depreciação (%)	IN065		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Margem líquida sem depreciação (%)	IN069		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Retorno sobre o patrimônio líquido (%)	IN066		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

ÍNDICADOR	CÓDIGO SNIS	Ano					
		Atual		Emergencial			
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
Composição de exigibilidades (%)	IN067		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

Fonte: Comitê Executivo (2018).

Anexo 06 – Indicadores sobre esgotamento sanitário

*Obs: A planilha apresentada foi retirada do sistema de informação do execel.

#DIV/0! – Significa que a célula contém uma formula, porém ela está sendo dívida por zero. Isso pode acontecer devido à ausência da informação ou devido indicador se referir ao ano futuro, qual ainda será emitida uma informação.

Quadro 6 – Indicadores sobre esgotamento sanitário

ÍNDICADOR	CÓDIGO SNIS	Atual		Emergencial			
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
INDICADORES ECONÔMICO-FINANCEIROS E ADMINISTRATIVOS							
Tarifa média de esgoto (R$/m³)	IN006	0	#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Participação da receita operacional direta de esgoto na receita operacional total (%)	IN041	0	37	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
INDICADORES OPERACIONAIS - ESGOTO							
Índice de atendimento total de esgotamento sanitário (%)	IN056	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com água (%)	IN024	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de atendimento de esgotamento sanitário na zona urbana (%)	IN047	0	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de coleta de esgoto (%)	IN015	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de tratamento (%)	IN016	0	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de esgoto tratado referido à água consumida (%)	IN046	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Extensão da rede de esgoto por ligação (m/lig.)	IN021	0	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de esgotamento sanitário (kWh/m³)	IN059	0	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
INDICADORES SOBRE QUALIDADE							
Extravasamentos de esgotos por extensão de rede (extrav./Km)	IN082	0	#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Duração média dos reparos de extravasamentos de esgoto (horas/extrav.)	IN077		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

Fonte: Comitê Executivo (2018).

Anexo 07 — Indicadores de manejo de águas pluviais

*Obs: A planilha apresentada foi retirada do sistema de informação do execel.

#DIV/0! – Significa que a célula contém uma formula, porém ela está sendo dívida por zero. Isso pode acontecer devido à ausência da informação ou devido indicador se referir ao ano futuro, qual ainda será emitida uma informação.

Quadro 7 — Indicadores de manejo de águas pluviais

ÍNDICADOR	CÓDIGO SNIS	Atual		Emergencial			
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
INDICADORES ECONÔMICO-FINANCEIROS E ADMINISTRATIVOS							
Participação do Pessoal Próprio Sobre o Total de Pessoal Alocado nos Serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas (%)	IN001		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Participação do Pessoal Terceirizado sobre o Total de Pessoal Alocado nos Serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas (%)	IN002		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Taxa Média Praticada para os Serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas (R$ / unidades edificadas existentes)	IN005		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Receita Operacional Média do Serviço por Domicílios Tributados (R$ / unidades edificadas urbanas tributadas)	IN006		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Despesa Média Praticada para os Serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas (R$ / unidade edificada existente)	IN009		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Participação da Despesa Total dos Serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas na Despesa Total do Município (%)	IN010		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
INDICADORES DE INFRAESTRUTURA							
Taxa de Cobertura de Pavimentação e Meio-Fio na Área Urbana do Município (%)	IN020		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Taxa de Cobertura do Sistema de Macrodrenagem na Área Urbana do Município (%)	IN021		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Parcela de Cursos d'Água Naturais Perenes em Área Urbana com Parques Lineares (%)	IN025		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Parcela de Cursos d'Água Naturais Perenes com Canalização Aberta (%)	IN026		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

ÍNDICADOR	CÓDIGO SNIS	Atual	Emergencial				
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
Parcela de Cursos d'Água Naturais Perenes com Canalização Fechada (%)	IN027		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Parcela de Cursos d'Água Naturais Perenes Retificados (%)	IN028		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Parcela de Cursos d'Água Naturais Perenes com Diques (%)	IN029		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de Solução de Reservação de Águas Pluviais (km^2 / m^3)	IN035		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Número de Bocas de Lobo por Extensão de Galerias (unidade / km)	IN037		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
INDICADORES SOBRE QUALIDADE							
Parcela de Domicílios em Situação de Risco de Inundação (%)	IN040		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Parcela da População Impactada por Eventos Hidrológicos (%)	IN041		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

Fonte: Comitê Executivo (2018).

Anexo 08 — Indicadores de manejo de resíduos sólidos

*Obs: A planilha apresentada foi retirada do sistema de informação do execel.

#DIV/0! – Significa que a célula contém uma formula, porém ela está sendo dívida por zero. Isso pode acontecer devido à ausência da informação ou devido indicador se referir ao ano futuro, qual ainda será emitida uma informação.

Quadro 8 – Indicadores de manejo de resíduos sólidos

ÍNDICADOR	CÓDIGO SNIS	Ano					
		Atual		Emergencial			
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
INDICADORES GERAIS							
Taxa de empregados por habitante urbano (empreg./1000hab.)	IN001		6,07	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Despesa por empregado (R$/empregado)	IN002		13.333,17	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Incidência de despesas com RSU na prefeitura (%)	IN003	2,89	2,89	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Incidência de despesas com empresas contratadas (%)	IN004	47999515	4.799,95	0,00	0,00	0,00	0,00
Auto-suficiência financeira (%)	IN005		88,48	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Despesas per capita com RSU (R$/habitante)	IN006	80,94	80,94	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Incidência de empregados próprios (%)	IN007		27,78	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Incidência de empreg. de empr. contrat. no total de empreg. no manejo (%)	IN008		72,22	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Incidência de empreg. admin. no total de empreg no manejo (%)	IN010		5,56	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Receita arrecadada per capita com serviços de manejo (R$/habitante)	IN011		71,62	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
INDICADORES SOBRE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS							
Taxa de cobertura do serviço de coleta de RDO em relação à população total (urbana + rural) do município (%)	IN015	61,6	61,60	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

ÍNDICADOR	CÓDIGO SNIS	Atual	Ano		Emergencial		
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
Tx cobertura da coleta RDO em relação à pop. Urbana (%)	IN016	100	100,00	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Taxa de cobertura do serviço de coleta domiciliar direta (porta-a-porta) da população urbana do município (%)	IN014	100	100,00	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Taxa de terceirização da coleta (%)	IN017	100	100,00	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Produtividades média de coletadores e motorista (Kg/empregado x dia)	IN018	619,01	619,01	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Taxa de motoristas e coletadores por habitante urbano (empreg./1000hab.)	IN019	1,35	1,35	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Massa coletada (RDO + RPU) per capita em relação à população urbana (Kg / habitante / dia)	IN021	0,72	0,72	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Massa coletada (RDO) per capita em relação à população total (Kg / habitante / dia)	IN022		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Custo unitário médio do serviço de coleta (RDO + RPU) (R$/tonelada)	IN023		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Incidência do custo da coleta no custo total do manejo (%)	IN024		#VALOR!	#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Incidência de emprega.da coleta no total de empregados no manejo (%)	IN025	22,22	22,22	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Relação: quantidade RCD coletada pela Pref. p/quant. total [RDO+RPU] (%)	IN026	34,19	34,19	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

ÍNDICADOR	CÓDIGO SNIS	Ano					
		Atual		Emergencial			
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
Relação: quantidades coletadas de RPU por RDO (%)	IN027		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Massa [RDO+RPU] coletada per capita em relação à população total atendida Kg/(hab.x ano)	IN028	0,72	0,72	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Massa de RCD per capita/ano em relação à pop. UrbanaKg/(hab.x ano)	IN029		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
INDICADORES SOBRE COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS SÓLIDOS							
Taxa de cobertura da col. Seletiva porta-a-porta em relação a pop. Urbana (%)	IN030		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Taxa de recuperação de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos, ou seja, resíduos secos) em relação à quantidade total (RDO + RPU) coletada (%)	IN031	0,06	0,07	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Massa recuperada per capita Kg/(hab. x ano)	IN032	0,17	0,17	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Relação entre quantidades da coleta seletiva e RDO (%)	IN053		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Incid. de papel/papelão sobre total mat. Recuperado (%)	IN034	0	#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Incid. de plásticos sobre total material recuperado (%)	IN035	100	#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Incid.de metais sobre total material recuperado (%)	IN038	0	#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

ÍNDICADOR	CÓDIGO SNIS	Ano					
		Atual		Emergencial			
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
Incid.de vidros sobre total de material recuperado (%)	IN039	0	#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Incidência de "outros" sobre total material recuperado (%)	IN040	0	#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Massa per capita recolhida via coleta seletiva Kg/(hab. x ano)	IN054		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
INDICADORES SOBRE COLETA DE RES. SAÚDE							
Taxa de RSS coletada em relação à quantidade total coletada (Kg/(1000hab. X dia))	IN036	6,01	6,01	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Taxa de RSS sobre [RDO+RPU] (%)	IN037	0,84	0,84	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
INDICADORES SOBRE SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, CAPINA E PODA							
Taxa de terceirização de varredores (%)	IN041	100	100,00	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Taxa de terceirização de varrição (%)	IN042		#VALOR!	0,00	0,00	0,00	0,00
Custo unitário da varrição (R$/km)	IN043		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Produtividade média do varredores (km/(empreg x dia))	IN044		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Taxa de varredores por habitante urbano (empreg./1000hab.)	IN045	1,01	1,01	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Relação de capinadores no total de empregados no manejo (%)	IN052	38,89	38,89	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

Fonte: Comitê Executivo (2018).

Anexo 08 — Manual de operação

* Obs: O manual de operação consta em um documento específico, encadernado separadamente deste produto.

Anexo 09 – Relatório gerencial

* Obs: O relatório gerencial consta em um documento específico, encadernado separadamente deste produto.

Anexo 10 – Certificado de capacitação no sistema de informação

PREFEITURA MUNICIPAL DE
IPIRANGA DO PIAUÍ

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

PMSB

PRODUTO K – RELATÓRIO FINAL DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

PREFEITURA MUNICIPAL DE
IPIRANGA DO PIAUÍ

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

PMSB

PRODUTO K – RELATÓRIO FINAL DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

Ipiranga do Piauí – PI, julho/ 2018

Prefeitura Municipal de Ipiranga do Piauí– PI

Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB): Produto K – 2018.

Ipiranga do Piauí, PREFEITURA MUNICIPAL, 2018.

322 p.

1. Serviços de Saneamento Básico. 2. Plano de Execução. 3. Água e Esgotos. 4. Manejo de Águas Pluviais. 5. Drenagem Urbana Manejo de Resíduos Sólidos. 6. Limpeza Pública.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE - FUNASA

SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DO PIAUI – SUEST/PI

Av. João XXIII, 1317 – Jockey Club – Teresina/PI CEP: 64049-010

Telefone: (86) (86) 3218-8400

www.funasa.gov.br

FICHA TÉCNICA

Termo de Cooperação Técnica nº 001/2016.

Objeto: Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico

Órgão Superior: Ministério da Saúde.

Concedente: MS-Fundação Nacional De Saúde/DF

Convenente: Prefeitura de Ipiranga do Piauí / PI

Valor conveniado: R$ 00,00

IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL
NACIONAL
Gilberto Magalhães Occhi
Ministério da Saúde

Rodrigo Sergio Dias
Fundação Nacional de Saúde (FUNASA)

José Raimundo Costa Cardoso da Silva
Superintendência Estadual da Funasa no Piauí (Suest/PI)

Jose Santos Rego
Prefeitura Municipal de Ipiranga do Piauí/PI

COMITÊ DE COORDENAÇÃO (CC)

Titular: **Tiago Leal Souza**
Suplente: **Valdemar Marinho de Sousa**
Secretaria Municipal de Saúde

Titular: **Ieda Leal dos Santos**
Suplente: **Eliza Maria Lopes Ferreira**
ecretaria Municipal de Educação

Titular: **Maria da Conceição dos Santos Lopes**
Suplente: **Maria Bernadete Lopes Rêgo**
Secretaria Municipal de Assistência Social

Titular: **Francisco Márcio de Sousa**
Suplente: **Felipe Diego Lima Borges**
Secretaria Municipal de de Obras e Serviços Públicos

Titular: **Jeová Ferreira Duarte**
Suplente: **Luís Holanda de Carvalho**
Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente

Titular: **José Francisco dos Santos**
Suplente: **Lívia Aparecida Fontes Vieira**
Câmara Municipal de Vereadores

Titular: **Francisca Maria da Silva Caminha**
Suplente: **Maria Antônia Ferreira**
Conselho Municipal de Saúde

Titular: **Maria Helenita Rufino Leal Souza**
Suplente: **Alan Damasceno Moura**
Igreja Católica

Titular: **Izaias Nascimento Pontes**
Suplente: **Liltânia Calixto Maia Pontes**
Igreja Evangélica

Titular: **Cláudio Pereira da Silva**
Suplente: **Francisca Dalva da Silva**
Associação de Moradores do Bairro Cidade Nova

Titular: **Alvimar Carvalho de Moura**
Suplente: **João da Silva Fontes Neto**
Águas e Esgotos do Piauí – Agespisa

Titular: **Elileide Maria Dias Pereira**
Suplente: **Valmir Mendes Lima**
Sindicato dos Trabalhadores Rurais

Titular: **Josenias Fernandes de Barros**
Suplente:
Defesa Cívil

COMITÊ EXECUTIVO (CE)

Márcia da Silva Santos
Coordenadora do Comitê / Enfermeira

Mateus Cairo Pereira da Silva
Técnico- Engenheiro Ambiental

Romulo Hommero Alves dos Santos
Técnico – Assistente Social

Claudene Fontes Alves
Técnico – Deptº de Convênios

José Soares Ramos Júnior
Técnico – Informática

José Santo Vieira Ribeiro
Técnico – Deptº. de Meio Ambiente/SMAM

Hamilton Rodrigues Fontes
Técnico - Fiscal Sanitário

LISTA DE SIGLAS

ADAPI - Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Piauí
AGESPISA - Águas e Esgotos do Piauí S.A
APP - Áreas de Preservação Permanente
BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CC – Comitê de Coordenação
CE - Comitê Executivo
CEPRO - Fundação Centro de Pesquisas Econômicas e Sociais do Piauí
CODEVASF - Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente
CRAS - Centro de Referência de Assistência Social
DATASUS - Departamento de Informática do SUS
DBO - Demanda Bioquímica de Oxigênio
DQO – Demanda Química de Oxigênio
EIA - Estudo de Impacto Ambiental
EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
ETA – Estação de Tratamento de Água
ETE – Estação de Tratamento de Esgoto
FUNASA – Fundação Nacional de Saúde
GT - Grupo de Trabalho
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH - Índice de Desenvolvimento Humano
IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais
LNSB - Lei Nacional do Saneamento Básico
NICT – Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica
PAC - Programa de Aceleração do Crescimento
PEV – Ponto de Entrega Voluntária
PGRS – Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
PIB – Produto Interno Bruto
PMS – Plano de Mobilização Social
PMSB – Plano Municipal de Saneamento Básico
PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento.
PPA - Plano Plurianual
RSD - Resíduos Sólidos Domiciliares
RSU - Resíduos Sólidos Urbanos
RCC - Resíduos da Construção Civil e Demolição
RSS - Resíduos dos Serviços de Saúde
SAA - Sistema de Abastecimento de Água
SEDUC - Secretaria de Educação e Cultura do Estado do Piauí
SEMAR - Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado do Piauí
SM – Setor de Mobilização
SNIS - Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento
SUS - Sistema Único de Saúde
ZEIS - Zonas Especiais de Interesse Social

LISTA DE FOTOS

Foto 2.3-1 – Reunião setorial C Furta-lhe a Volta. 32
Foto 2.3-2 – Reunião setorial C Furta-lhe a Volta. 32
Foto 2.3-3 – Reunião setorial C Furta-lhe a Volta. 32
Foto 2.3-4 – Reunião setorial C Furta-lhe a Volta. 32
Foto 2.3-5 – Reunião setorial C Jardim 33
Foto 2.3-6 – Reunião setorial C Jardim. 33
Foto 2.3-7 – Reunião setorial C Jardim. 33
Foto 2.3-8 – Reunião setorial C Jardim. 33
Foto 2.3-9 – Reunião setorial C Sede. 33
Foto 2.3-10 – Reunião setorial C Sede. 33
Foto 2.3-11 – Reunião setorial C Sede. 33
Foto 2.3-12 – Reunião setorial C Sede. 33
Foto 2.3-13 – Reunião setorial C Serras. 34
Foto 2.3-14 – Reunião setorial C Serras. 34
Foto 2.3-15 – Reunião setorial C Serras. 34
Foto 2.3-16 – Reunião setorial C Serras. 34
Foto 2.3-17 – Reunião setorial D e E – Furta. 34
Foto 2.3-18 – Reunião setorial D e E – Furta. 34
Foto 2.3-19 – Reunião setorial D e E – Furta. 34
Foto 2.3-20 – Reunião setorial D e E – Furta. 34
Foto 2.3-21 – Reunião setorial D e E, Jardim. 35
Foto 2.3-22 – Reunião setorial D e E, Jardim. 35
Foto 2.3-23 – Reunião setorial D e E, Jardim. 35
Foto 2.3-24 – Reunião setorial D e E, Jardim. 35
Foto 2.3-25 – Apresentação de produtos e capacitações. 36
Foto 2.3-26 – – Apresentação de produtos e capacitações. 36
Foto 2.3-27 – Apresentação de produtos e capacitações.. 36
Foto 2.3-28 – Apresentação de produtos e capacitações. 36
Foto 2.3-29 – Apresentação de produtos e capacitações. 36

Foto 2.3-30 – Apresentação de produtos e capacitações. 36
Foto 2.3-31 – Apresentação de produtos e capacitações. 36
Foto 2.3-32 – Apresentação de produtos e capacitações. 36
Foto 2.3-33 – Apresentação de produtos e capacitações. 37
Foto 2.3-34 – Apresentação de produtos e capacitações. 37
Foto 2.3-35 – Apresentação de produtos e capacitações. 37
Foto 2.3-36 – Apresentação de produtos e capacitações. 37
Foto 3.3-1 - Poço da Agespisa localizado na rua 17 de setembro, bairro Santa Catarina, Ipiranga do PI, 201. 62
Foto 3.3-2 – Poço municipal localizado na rua São Francisco, bairro Santa Catarina, Ipiranga do PI, 2016. 62
Foto 3.3-3 – Caminhão Pipa. 63
Foto 3.3-4 – Caminhão Pipa. 63
Foto 3.3-5 – Poço municipal localizado na rua Francisco Borges Leal, bairro Cidade Nova (Chafariz), Ipiranga do Pi, 2016. 64
Foto 3.3-6 - Poço da Agespisa localizado na rua 7 de setembro, bairro Cidade Nova, Ipiranga do Piauí, 2016. 64
Foto 3.3-7 – Reservatório do sistema de abastecimento d e água. 68
Foto 3.3-8 – Reservatório do sistema de abastecimento d e água. 68
Foto 3.4-1 – Vista da implantação da ETE 76
Foto 3.4-2 – Vista da implantação da ETE 76
Foto 3.4-3 – Vista da implantação da ETE 77
Foto 3.4-4 – Vista da implantação da ETE 77
Foto 3.4-5 – Esgoto correndo a céu aberto. 77
Foto 3.4-6 – Esgoto correndo a céu aberto. 77
Foto 3.4-7 – Lançamento de esgoto nas vias públicas. 79
Foto 3.4-8 – Lançamento de esgoto nas vias públicas. 79
Foto 3.4-9 – Esgoto correndo a céu aberto. 79
Foto 3.4-10 – Esgoto correndo a céu aberto. 79
Foto 3.4-11 – Manilha de drenagem pluvial com escoamento de esgoto. 80
Foto 3.4-12 – Manilha de drenagem pluvial com escoamento de esgoto. 80
Foto 3.5-1 – Bueiros para macrodrenagem 85
Foto 3.5-2 – Bueiros para macrodrenagem. 85
Foto 3.5-3 – Galeria de drenagem. 86

Foto 3.5-4 – Galeria de drenagem. 86
Foto 3.5-5 – Galeria de drenagem. 86
Foto 3.5-6 – Galeria de drenagem. 86
Foto 3.5-7 – Galeria de drenagem. 86
Foto 3.5-8 – Galeria de drenagem. 86
Foto 3.5-9 – Galeria de drenagem. 87
Foto 3.5-10 – Drenagem das vias públicas. 87
Foto 3.5-11 – Galeria de drenagem. 87
Foto 3.5-12 – Galeria de drenagem. 87
Foto 3.6-1 - – Veículo da coleta de lixo. 94
Foto 3.6-2 - – Veículo da coleta de lixo. 94
Foto 3.6-3 – Lixeiras espalhadas na zona urbana. 95
Foto 3.6-4 – Lixeiras espalhadas na zona urbana. 95
Foto 3.6-5 – Via de acesso ao Lixão com visão de declividade. 97
Foto 3.6-6 – Lixo queimado e compactado após vala preenchida. 97
Foto 3.6-7 – Vala de deposito de RSU em atividade. 97
Foto 3.6-8 – Vala em atividade e com catadores de lixo. 97
Foto 3.6-9 – Ponto com acúmulo de lixo. 99
Foto 3.6-10 – Ponto com acúmulo de lixo. 99
Foto 3.6-11 - - Catadores de RSU no lixão. 103
Foto 3.6-12 – Área de passivo ambiental. 105
Foto 3.6-13 – Área de passivo ambiental. 105
Foto 3.6-14 – Área de passivo ambiental. 105
Foto 3.6-15 – Área de passivo ambiental. 105
Foto 10.2-1 – Registro da Conferência Municipal de Saneamento Básico 204
Foto 10.2-2 – Registro da Conferência Municipal de Saneamento Básico 204
Foto 10.2-3 – Registro da Conferência Municipal de Saneamento Básico 204
Foto 10.2-4 – Registro da Conferência Municipal de Saneamento Básico 204
Foto 10.2-5 – Registro da Conferência Municipal de Saneamento Básico 205
Foto 10.2-6 – Registro da Conferência Municipal de Saneamento Básico 205

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 3.2-1 - – Evolução populacional..... 44
Gráfico 3.2-2 - Pirâmide Etária da população de homens e mulheres de Ipiranga do Piauí, Piauí e Brasil, 2010..... 45
Gráfico 3.2-3 – Distribuição local da população na Zona Urbana– 2015. 47
Gráfico 3.2-4 - Número de estabelecimentos de ensino existentes por situação de domicilio, 2016..... 50
Gráfico 3.2-5 - Número de matrículas, por série escolar 2008 - 2016 50
Gráfico 3.2-6 - Situação da rede de ensino, por nº de rede escolar, nº de docentes e nº de alunos matriculados no ensino infantil (creche e pré-escolar), fundamental, médio da rede, ano de 2015 e 2016. 51
Gráfico 3.2-7 - IDHM de Ipiranga do Piauí. 53
Gráfico 3.2-8 – Climatologia em Ipiranga do Piauí – PI..... 57

LISTA DE IMAGENS

Imagem 2.3-1 – Setorização do PMSB de Ipiranga do Piauí. 31
Imagem 3.2-1 – Mapa de localização. 43
Imagem 3.2-2 – Mapa geológico de Ipiranga do Piauí. 54
Imagem 3.2-3 – Mapa de solos de Ipiranga do Piauí – PI. 56
Imagem 3.2-4 – Mapa de hidrografia de Ipiranga do Piauí – PI. 58
Imagem 3.2-5 – Mapa dos aquíferos. 59
Imagem 3.2-6 – Delimitação da zona urbana e sua expansão. 60
Imagem 3.3-1 – Localização dos poços artesianos. 65
Imagem 3.3-2 -– Localização dos poços artesianos nas localidades rurais. 65
Imagem 3.3-3 – Localização do reservatório. 68
Imagem 3.4-1 – Possíveis áreas de contaminação por esgotos. 78
Imagem 3.4-2 – Locais de lançamento de esgoto a céu aberto. 80
Imagem 3.4-3 - Rede hidrográfica e as fontes de poluição pontuais de esgotamento sanitário. 81
Imagem 3.4-4 - Esquema de possível interceptor em Ipiranga do Piauí. 82
Imagem 3.4-5 – Identificação de fundos de vale, haver traçado de interceptores; potenciais corpos d'água receptores do lançamento dos esgotos; e possíveis áreas para locação da ETE. 82
Imagem 3.5-1 – Estruturas da macrodrenagem. 85
Imagem 3.5-2 - - Possíveis áreas alagáveis. 88
Imagem 3.5-3 – Relevo do de Ipiranga do Piauí. 89
Imagem 3.5-4 - Escoamento das águas de chuva. 90
Imagem 3.5-5 - - Bacias contribuintes para microdrenagem. 91
Imagem 3.6-1 – Localização do lixão de Ipiranga do Piauí – PI. 97
Imagem 3.6-2 – Tipo de solo e distância do centro geográfico de áreas para aterro. 98
Imagem 3.6-3 – Municípios com possibilidade de consórcios. 102
Imagem 4.3-1 - Esquema Geral da Metodologia para a Elaboração dos Cenários. 113
Imagem 9.2-1 – Página inicial do sistema de informação 195
Imagem 9.2-2 – Página de inserção de informações 196

Imagem 9.2-3 – Detalhe dos indicadores na página inicial do programa..... 197
Imagem 9.2-4 – Página de indicadores do eixo de esgotamento sanitário. 197
Imagem 9.2-5 – Detalhe do acompanhamento das metas na página inicial do programa 198
Imagem 9.2-6 - Acompanhamento de metas para o eixo de esgotamento sanitário 199

LISTA DE QUADROS

Quadro 3.2-1 – População de Ipiranga do Piauí. 45

Quadro 3.2-2 - Estrutura etária da população, razão de dependência e a taxa de envelhecimento do município de Ipiranga do Piauí, anos 1991, 2000 e 2010. 46

Quadro 3.2-3 – Distribuição local da população na Zona Rural – 2015. 46

Quadro 3.2-4 - – Especialidades do setor de saúde em Ipiranga do Piauí 49

Quadro 3.2-5 - Unidades entregues pelo Programa Minha Casa, Minha Vida 61

Quadro 3.3-1 - Situação cadastral dos poços existentes por natureza no município. 62

Quadro 3.3-2 – Distribuição dos sistemas alternativos de abastecimento público de água, segundo tipo e localização. 63

Quadro 3.3-3 - – Proporção de famílias por tipo de abastecimento de água. 63

Quadro 3.3-4 – Relação dos poços nas localidades rurais. 66

Quadro 3.3-5 - Volume de água tratada por simples desinfecção 67

Quadro 3.3-6 – Quantidade de ligações, economias e micromedidas 69

Quadro 3.3-7 – Volume de água micromedido, faturado e quantidade de eco. res. Ativas. 70

Quadro 3.3-8 – Despesas do sistema de abastecimento de água 70

Quadro 3.3-9 – Volume de água produzido, micromedido, consumido e faturado 71

Quadro 3.3-10 – Índice de perdas de água. 71

Quadro 3.3-11 - Quadro analítico da água utilizada na zona rural, exame físico-químico, Ipiranga do Piauí, abril de 2016. 73

Quadro 3.3-12 - Quadro analítico da água distribuída exame bacteriológico/ano 2016 73

Quadro 3.3-13 – Quantidade de ligações de água por categoria 75

Quadro 3.3-14 – Volume medido por categoria 75

Quadro 3.3-15 – Tarifas aplicadas pela AGESPISA. 75

Quadro 3.4-1 – Vazão média de esgoto 83

Quadro 3.6-1 - - Periocidade da varrição por bairro e distância do local de varredura até o destino final. 92

Quadro 3.6-2 - Volume de resíduo gerado e coleta por tipo /dia (tonelada ou m3). 94

Quadro 3.6-3 - Recurso Humanos que atuam no serviço de RSU por nível de escolaridade e área de atuação. 95
Quadro 3.6-4 - Tipos de transporte utilizado na atividade de RSU. 96
Quadro 3.6-5 - Estimativas de produção de 100
Quadro 4.2-1 – População urbana, rural e total no censo de 2010 109
Quadro 4.2-2 - Projeção do crescimento da população. 110
Quadro 4.3-1 – Síntese para o cenário futuro em Ipiranga do Piauí 116
Quadro 4.5-1 - Cenários, objetivos e hierarquização das metas – Abastecimento de Água 123
Quadro 4.5-2 - Cenários, Objetivos e Metas – Esgotamento Sanitário 125
Quadro 4.5-3 - Cenários, Objetivos e Metas – Drenagem Pluvial 127
Quadro 4.5-4 - Cenários, Objetivos e Metas – Resíduos Sólidos 129
Quadro 5.3-1 – Programas do PPA 2014/2017 de Ipiranga do Piauí 135
Quadro 6.2-1 – Responsabilidades adotadas na execução de ações do PMSB 143
Quadro 6.2-2 – Estrutura da Administração Direta de Ipiranga do Piauí / PI 144
Quadro 6.5-1 – Cronograma financeiro de cada eixo do saneamento básico 147
Quadro 0-1 - Programa 1. Estruturantes para o Saneamento – Custos das ações, programas e projetos 218
Quadro 0-2 – Programa 1. Estruturantes para o Saneamento - Fontes de financiamento e responsabilidades 223
Quadro 0-1 - Programa 2. Estruturais para Sistema de Abastecimento de Água – Custos das ações, programas e projetos 230
Quadro 0-2 – Programa 2. Estruturais para Sistema de Abastecimento de Água – Fontes de financiamento e responsabilidades 234
Quadro 0-1 – Programa 3 Estruturais para o Esgotamento Sanitário – Custos das ações, programas e projetos 240
Quadro 0-2 – Programa 3 Estruturais para o Esgotamento Sanitário – Fontes de financiamento e responsabilidades 242
Quadro 0-1 – Programa 4 Estruturais para o Manejo de Águas Pluviais – Custos das ações, programas e projetos 245
Quadro 0-2 – Programa 4 Estruturais para o Manejo de Águas Pluviais – Fontes de financiamento e responsabilidades 246
Quadro 0-1 – Programa 5 Estruturais para o Manejo de Resíduos Sólidos – Custos das ações, programas e projetos 249

Quadro 0-2 – Programa 5 Estruturais para o Manejo de Resíduos Sólidos – Responsabilidades..... 252
Quadro 0-1 – Informação sobre o abastecimento de água..... 256
Quadro 0-1 - Informações sobre esgotamento sanitário..... 263
Quadro 0-1 - Informações sobre manejo de água pluviais..... 266
Quadro 0-1 - Informações sobre manejo de resíduos sólidos..... 276
Quadro 0-1 - Indicadores do sistema de abastecimento de água..... 293
Quadro 0-1 – Indicadores sobre esgotamento sanitário..... 299
Quadro 0-1 — Indicadores de manejo de águas pluviais..... 301
Quadro 0-1 – Indicadores de manejo de resíduos sólidos..... 304

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO 22

1 INTRODUÇÃO 23

1.1 Objetivos 23
1.1.1 Objetivos Gerais 23
1.1.2 Objetivos Setoriais Específicos 25
1.2 Importância para o município 27
1.3 Metodologia 27

2 PLANEJAMENTO DO PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PMSB 29

2.1 Considerações Iniciais 29
2.2 Formação dos Grupos de Trabalho 29
2.3 Plano de Mobilização Social 30
2.3.1 Mobilização Social 30
2.3.2 Mecanismos de Comunicação e Divulgação 31
2.3.3 Participação Social 32

3 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO 38

3.1 Considerações Iniciais 38
3.2 Aspectos Socioeconômicos, Ambientais e de Infraestrutura 38
3.2.1 Aspectos Legais, Políticos, Institucionais e de Gestão dos Serviços 38
3.2.2 Área e localização 42
3.2.3 Densidade demográfica 43
3.2.4 Descrição dos sistemas públicos existentes 47
3.2.5 Descrição de práticas de saúde e saneamento 52
3.2.6 Índice de Desenvolvimento Humano – IDH 53
3.2.7 Caracterização física simplificada do município 54
3.2.8 Identificação da situação fundiária e eixos de desenvolvimento da cidade e seus projetos de parcelamento e/ou urbanização 60
3.3 Diagnóstico da Infraestrutura de Abastecimento de Água 61
3.3.1 Descrição dos sistemas de abastecimento de água atuais 61
3.3.2 Panorama da situação atual dos sistemas existentes, incluindo todas as estruturas integrantes 64
3.3.3 Principais deficiências referentes ao abastecimento de água, como frequência de intermitência, perdas nos sistemas, etc. 71
3.3.4 Informações sobre a qualidade da água bruta e do produto final do sistema de abastecimento 72
3.3.5 Estrutura de consumo (número de economias e volume consumido por faixa) 74
3.3.6 Estrutura de tarifação e índice de inadimplência 75
3.4 Diagnóstico da Infraestrutura de Esgotamento Sanitário 76
3.4.1 Descrição dos sistemas de esgotamento sanitário atuais 76
3.4.2 Indicação de áreas de risco de contaminação por esgotos do município 77

3.4.3 Análise crítica e avaliação da situação atual dos sistemas de esgotamento sanitário 78
3.4.4 Principais deficiências referentes ao sistema de esgotamento sanitário 78
3.4.5 Levantamento da rede hidrográfica do município, identificando as fontes de poluição pontuais de esgotamento sanitário e industrial 80
3.4.6 Identificação de principais fundos de vale, por onde poderá haver traçado de interceptores 81
3.4.7 Balanço entre geração de esgoto e capacidade do sistema de esgotamento sanitário existente na área de planejamento 83
3.5 Diagnóstico da Infraestrutura de Manejo de Águas Pluviais 83
3.5.1 Legislação existente sobre parcelamento e uso do solo urbano e rural 83
3.5.2 Descrição do sistema de macrodrenagem e microdrenagem atualmente empregado na área de planejamento 84
3.5.3 Verificar a existência de fiscalização do cumprimento da legislação vigente 87
3.5.4 Identificação os principais tipos de problemas observados na área urbana 88
3.5.5 Identificação e descrição dos principais fundos de vale, por onde é feito o escoamento das águas de chuva 89
3.5.6 Análise da capacidade limite com elaboração de croqui georreferenciado das bacias contribuintes para a microdrenagem 90
3.5.7 Verificar se o município apresenta registros de mortalidade por malária 91
3.6 Diagnóstico da Infraestrutura de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos 91
3.6.1 Descrição da situação dos resíduos sólidos gerados 91
3.6.2 Identificação de carência do poder público para o atendimento adequado da população 99
3.6.3 Informações sobre a produção per capita de resíduos inclusive de resíduos de atividades especiais 99
3.6.4 Levantamento das práticas atuais e dos problemas existentes associados à infraestrutura dos sistemas de limpeza urbana 100
3.6.5 Identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios 101
3.6.6 Identificação da existência de programas especiais (reciclagem de resíduos da construção civil, coleta seletiva, compostagem, cooperativas de catadores e outros) 102
3.6.7 Identificação dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas, e respectivas medidas saneadoras 104
4 PROSPECTIVA E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO 107
4.1 Considerações Iniciais 107
4.1.1 Metodologia 107
4.2 Construção de Projeções Populacionais 108
4.2.1 Construção de Projeções 108
4.2.2 Projeção Populacional 109
4.3 Cenários 110
4.3.1 Metodologia 110

4.3.2 Cenários 112
4.4 Objetivos do PMSB 118
4.4.1 Objetivos Gerais 118
4.4.2 Objetivos Específicos para o Sistema de Abastecimento de Água 119
4.4.3 Objetivos Específicos para o Sistema de Esgotamento Sanitário 120
4.4.4 Objetivos Específicos para o Manejo de Águas Pluviais 120
4.4.5 Objetivos Específicos para o Manejo de Resíduos Sólidos.. 120
4.5 Metas 121
4.5.1 Metas do Sistema de Abastecimento de Água 123
4.5.2 Metas do Sistema de Esgotamento Sanitário 125
4.5.3 Metas do Manejo de Águas Pluviais 127
4.5.4 Metas para a limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos 129
5 PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES 132
5.1 Considerações Iniciais 132
5.2 Metodologia 132
5.3 Compatibilizações das ações com o plano plurianual e lei de diretrizes orçamentárias 134
5.4 Programas, projetos e ações 136
5.4.1 Programa 1.0 - Estruturantes para o Saneamento 137
5.4.2 Programa 2.0 - Estruturais para Abastecimento de Água 138
5.4.3 Programa 3.0 - Estruturais para o Esgotamento Sanitário 139
5.4.4 Programa 4.0 - Estruturais para Manejo de Águas Pluviais . 140
5.4.5 Programa 5.0 - Estruturais para Manejo de Resíduos Sólidos 141
6 PLANO DE EXECUÇÃO 142
6.1 Considerações Iniciais 142
6.2 Metodologia 142
6.2.1 Responsabilidades e Priorização de ações 143
6.2.2 Metodologia da estimativa de custos 144
6.3 Controle Social e Regulação 145
6.4 Plano de Execução 146
6.5 Metas de execução e Cronograma financeiro 147
6.6 Fontes de financiamento 147
6.6.1 Fontes não reembolsáveis 148
6.6.2 Fontes reembolsáveis 151
7 MINUTA DO PROJETO DE LEI 154
7.1 Considerações Iniciais 154
7.2 Minuta de Projeto de Lei 155
8 INDICADORES DE DESEMPENHO DO PMSB 185
8.1 Considerações Iniciais 185
8.2 Procedimento Metodológico 186
8.3 Indicadores de Abastecimento de Água 188
8.4 Indicadores do Sistema de Esgotamento Sanitário 190
8.5 Indicadores de Drenagem Pluvial 191
8.6 Indicadores de Manejo de Resíduos Sólidos 192
9 SISTEMA DE INFORMAÇÃO 194

9.1 Considerações Iniciais 194
9.2 Metodologia 194
9.2.1 Inserção de dados 194
9.2.2 Processamento dos Dados 196
9.2.3 Resultados Esperados 198
9.2.4 Consistência e confiabilidades dos dados 199
9.3 Operação e Manutenção do Sistema 201
9.3.1 Capacitação 202
10 CONFERÊNCIA MUNICIPAL DO PMSB 203
10.1 Organização e Mobilização 203
10.2 Execução da conferência 204
11 CONSIDERAÇÕES FINAIS 206
12 REFERÊNCIAS CONSULTADAS 208
ANEXOS 211
Anexo 01 - Formação do Grupo de Trabalho Decreto nº 013/2017 – 16 de agosto de 2017 212
Anexo 02 – Decreto nº 08/2018 – Convocação para a Conferência 214
Anexo 03 – Portaria nº 020/2018 – Conferência Municipal do Saneamento Básico 215
Anexo 04 – Resolução Normativa nº 001/2018 Aprova o regimento interno. 216
Anexo 05 - Programa “1.0 - Estruturantes para o Saneamento” 217
Anexo 06 – Programa “2.0 - Estruturais para Abastecimento de Água” 229
Anexo 07 – Programa “3.0 - Estruturais para Esgotamento Sanitário” 239
Anexo 08 - Programa “4.0 - "Estruturais para Manejo de Águas Pluviais” 244
Anexo 09 - Programa “5.0 - Estruturais para o Manejo de Resíduos Sólidos”. 248
Anexo 10 – Informações sobre abastecimento de água 256
Anexo 11 – Informações sobre esgotamento sanitário 263
Anexo 12 – Informações sobre manejo de água pluviais 266
Anexo 13 – Informações sobre manejo de resíduos sólidos 276
Anexo 14 – Indicadores do sistema de abastecimento de água 292
Anexo 15 – Indicadores sobre esgotamento sanitário 298
Anexo 16 – Indicadores de manejo de águas pluviais 300
Anexo 17 – Indicadores de manejo de resíduos sólidos 303
Anexo 18 – Mapa de Localização 308
Anexo 19 – Mapa de Relevo 310
Anexo 20 – Mapa de recursos hídricos 312
Anexo 21 – Mapa de abastecimento de água na zona urbana 314
Anexo 22 – Mapa dos poços artesianos nas localidades rurais 316
Anexo 23 – Mapa de Esgotamento 318
Anexo 24 – Mapa de Manejo de Águas Pluviais 320
Anexo 25 – Mapa de Manejo de Resíduos Sólidos 322

APRESENTAÇÃO

O presente documento consiste no “Produto K – Relatório Final do PMSB”, integrante do PMSB de Ipiranga do Piauí / PI, com base no Termo de Referência da Fundação Nacional de Saúde – FUNASA (2012), órgão federal ligado ao Ministério da Saúde.

O presente relatório é apresentado como a síntese do PMSB de Ipiranga do Piauí, reunindo, de forma conclusiva, os resultados dos estudos e planejamentos dos componentes do saneamento básico, que abrangem os sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.

É uma compilação dos produtos: Plano de Mobilização Social; Diagnóstico técnico participativo; Prospectiva e planejamento estratégico; Relatório dos programas, projetos e ações para alcance do cenário de referência; Plano de execução; Minuta de projeto de lei do Plano Municipal de Saneamento Básico; Relatório sobre os indicadores de desempenho do Plano Municipal de Saneamento Básico e Sistema de informação para auxílio à tomada de decisão. Para maiores informações consulte os produtos supracitados, disponíveis na Prefeitura Municipal de Ipiranga do Piauí.

Deve-se ressaltar que, conforme a Lei Federal 11.445/07, denominada Lei Nacional do Saneamento Básico (LNSB), os municípios devem ter seus planos municipais aprovados em audiência ou consulta pública, com reformulação a cada 4 anos.

1 INTRODUÇÃO

A necessidade da melhoria da qualidade de vida aliada às condições, nem sempre satisfatórias, de saúde ambiental e a importância de diversos recursos naturais para a manutenção da vida, resultam na necessidade de adotar uma política de saneamento básico adequada, considerando os princípios da universalidade, equidade, desenvolvimento sustentável, entre outros.

Acompanhando a preocupação das diferentes escalas de governo com questões relacionadas ao saneamento, a Lei nº. 11.445 de 2007 estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento e para a política federal do setor. Entendendo saneamento básico como o conjunto de serviços, infraestrutura e instalações operacionais de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, a Lei condiciona a prestação dos serviços públicos destas áreas à existência do Plano de Saneamento Básico, que deve ser revisto periodicamente.

A universalização do Saneamento Básico deve garantir, independente de classe social e capacidade de pagamento, qualidade, integralidade e continuidade e inclusão social e, ainda, contribuir para a superação das diferentes formas de desigualdades sociais e regionais, em especial as desigualdades de gênero e étnico-raciais. Desta forma, a universalização impactará diretamente na qualidade de vida das pessoas e no sistema de saúde como um todo.

1.1 Objetivos

O objetivo geral do Plano é atender à legislação pertinente, especialmente à Lei nº 11.445/2007 e dotar o município de Ipiranga do Piauí – PI de um instrumento eficiente de planejamento, ajustado periodicamente, visando à melhoria da qualidade de vida da população, diminuindo e eliminando os problemas de saúde ambiental, de forma sistêmica e contínua.

1.1.1 Objetivos Gerais

Promoção da salubridade ambiental e da saúde coletiva: garantir a qualidade ambiental como condição essencial para a promoção e melhoria da saúde coletiva; garantir um nível razoável de atendimento com sistemas e serviços de saneamento;

promover a recuperação e o controle da qualidade ambiental, garantindo acesso pleno dos cidadãos aos serviços e sistemas de saneamento.

Proteção dos recursos hídricos e controle da poluição: garantir a qualidade dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, principalmente os mananciais destinados ao consumo humano; garantir um nível razoável de atendimento com sistemas de drenagem e tratamento dos efluentes (em particular os domésticos); promover a recuperação e o controle da qualidade dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, por meio do tratamento e da redução das cargas poluentes e da poluição difusa.

Abastecimento de água às populações e às atividades econômicas: assegurar uma gestão racional da demanda de água, em função dos recursos disponíveis e das perspectivas socioeconômicas; procurar uma gestão sustentável e integrada dos mananciais subterrâneos e superficiais; garantir a quantidade de água necessária para o abastecimento às populações e o desenvolvimento das atividades econômicas; promover a conservação dos recursos hídricos, por meio da redução das perdas nos sistemas ou da reutilização da água.

Proteção da natureza: assegurar a proteção do meio ambiente, com ênfase na proteção do solo e nos meios aquáticos e ribeirinhos com maior interesse ecológico, a proteção e recuperação de habitat e condições de suporte das espécies nos meios hídricos; estabelecer condições adequadas de manejo do solo para evitar degradação; estabelecer vazões “ecológicas” e evitar a excessiva artificialização do regime hidrológico dos cursos de água.

Proteção contra situações hidrológicas extremas e acidentes de poluição: promover a minimização dos efeitos econômicos e sociais das secas por meio de medidas de gestão em função das disponibilidades de água, impondo restrições ao fornecimento, em situação de seca e promovendo a racionalização dos consumos através de planos de contingência; promover a minimização dos efeitos econômicos e sociais das enchentes por meio do ordenamento da ocupação das áreas ribeirinhas sujeitas a inundações e o estabelecimento de mapas de risco de inundação, a regularização e a conservação da rede de drenagem; a implantação de obras de controle; promover a minimização dos efeitos.

1.1.2 Objetivos Setoriais Específicos

Partindo dos Objetivos Gerais e da realidade identificada nos diagnósticos setoriais, foram estabelecidos os Objetivos Setoriais, abaixo descritos.

- **Abastecimento de Água**

✓ 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 e obedeça a critérios técnicos e econômicos adequados e a objetivos sociais justos;

✓ Reforçar a comunicação com a sociedade e promover a educação ambiental.

- **Esgotamento Sanitário**

✓ Resolver carências de atendimento, garantido o esgotamento a toda a população e a outras atividades urbanas;

✓ Implantar, ampliar e/ou melhorar a infraestrutura para tratamento de esgoto e despoluição dos corpos hídricos;

✓ Proteger e valorizar os mananciais de especial interesse, com destaque para os destinados ao consumo humano;

✓ Caracterizar, controlar e prevenir os riscos de poluição dos corpos hídricos;

✓ Reforçar a comunicação com a sociedade e promover a educação ambiental.

- **Drenagem Pluvial**

✓ Estudar e implementar de medidas para evitar o aparecimento de novas zonas críticas de inundação, eliminar e/ou reduzir as existentes;

✓ Estabelecer medidas visando controlar as cheias nos cursos principais das bacias elementares do município;

✓ Estabelecer medidas visando proteger as pessoas e bens situados em zonas críticas de inundação;

✓ Reforçar a comunicação com a sociedade e promover a educação ambiental.

- **Manejo de Resíduos Sólidos**

- ✓ Não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- ✓ Estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;
- ✓ Adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;
- ✓ Redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos;
- ✓ Incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados;
- ✓ Gestão integrada de resíduos sólidos;
- ✓ Articulação entre as diferentes esferas do poder público, e destas com o setor empresarial, com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos;"
- ✓ Capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos;
- ✓ Regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira, observada a Lei nº 11.445, de 2007;
- ✓ Prioridade, nas aquisições e contratações governamentais, para:

a) produtos reciclados e recicláveis;

b) bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis;

- ✓ Integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- ✓ Estímulo à implementação da avaliação do ciclo de vida do produto;
- ✓ Incentivo ao desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos sólidos, incluídos a recuperação e o aproveitamento energético;
- ✓ Estímulo à rotulagem ambiental e ao consumo sustentável.

1.2 Importância para o município

O PMSB de Ipiranga do Piauí - PI é resultado de um esforço coletivo, que durante mais de um ano mobilizou cidadãos, associações da sociedade civil, profissionais e instituições em um amplo e profundo processo de reflexão sobre o saneamento básico no Município.

O plano passa a ser o instrumento principal do saneamento básico no município, em que a gestão é proposta como constituída de: planejamento; regulação e fiscalização; prestação dos serviços de saneamento básico; e o controle social.

O PMSB alerta para a importância do acompanhamento da sociedade civil como mecanismo fundamental para a sua implantação no longo prazo, impedindo a descontinuidade tão comum na realidade brasileira.

De acordo com o artigo 11 da Lei 11.445/2007, a existência de Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) é condição para validade dos contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico. Já o Decreto nº 9254/2017, que regulamenta a Lei 11.445, define que a partir do exercício financeiro de 31 de dezembro de 2019, a existência do PMSB, elaborado pelo titular dos serviços, será condição para o acesso a recursos orçamentários da União ou a recursos de financiamentos geridos ou administrados por órgão ou entidade da administração pública federal, quando destinados a serviços de saneamento básico (artigo 26, § 2o).

Por fim, vale ressaltar que a alocação de recursos públicos federais e os financiamentos com recursos da União ou com recursos geridos ou operados por órgãos ou entidades da União serão feitos em conformidade com os planos de saneamento básico (art. 55 - Decreto 7.217/2010).

1.3 Metodologia

Para a elaboração desse documento foram consideradas a Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, o termo de referência (FUNASA, 2012), manuais técnicos do Ministério das Cidades e as diretrizes emanadas de reuniões prévias, entre os técnicos das Secretarias Municipais e do Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica.

O presente Relatório é uma compilação dos seguintes produtos já aprovados, pelo Comitê de Coordenação: “A” (Formação dos grupos de trabalho); “B” (Plano de

Mobilização Social); “C” (Diagnóstico técnico participativo); “D” (Prospectiva e planejamento estratégico); “E” (Relatório dos programas, projetos e ações); “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); “I” (Sistema de informação para auxílio à tomada de decisão).

2 PLANEJAMENTO DO PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PMSB

2.1 Considerações Iniciais

A elaboração do PMSB requer a formatação de um modelo de planejamento participativo e de caráter permanente. Todas as fases da elaboração do PMSB, bem como as etapas seguintes de implantação e revisão, preveem a inserção das perspectivas e aspirações da sociedade, seus interesses múltiplos e a apreciação da efetiva realidade local para o setor de saneamento. Dessa forma, é imprescindível a formação dos grupos de trabalho contemplando vários atores sociais intervenientes para a operacionalização do PMSB.

Esses grupos de trabalho foram formados por duas instâncias: Comitê de Coordenação e Comitê Executivo. O Comitê de Coordenação é a instância consultiva e deliberativa, formalmente institucionalizada, responsável pela condução da elaboração do PMSB e foi criado no Decreto Municipal nº 013/2017.

2.2 Formação dos Grupos de Trabalho

Segundo a Lei Federal nº 11.445/07, a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB é uma responsabilidade do município. Considerando os serviços públicos de saneamento (abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana) e o perfil técnico da Secretaria Municipal de Saúde, por afinidade, esta secretaria se tornou representante da Administração Pública Municipal e ficou responsável pela coordenação e elaboração do referido plano. Porém, este é um trabalho multidisciplinar, que envolve, além da gestão dos serviços citados, os aspectos sociais, econômicos e ambientais do município de Ipiranga do Piauí. Por isso, a primeira ação da SMS, como coordenadora, foi a formação de um Grupo de Trabalho, com técnicos da Prefeitura.

O Grupo de Trabalho – GT, instituído pelo Decreto nº 013/2017 (ver Anexo 01), conta com técnicos das Secretarias Municipais de:

Saúde, de Educação, de Assistência Social, de Obras e Serviços Públicos, de Agricultura e Meio Ambiente, da Câmara Municipal de Vereadores, do Conselho Municipal de Saúde, da Igreja Católica, Igreja Evangélica, Associação de Moradores do

Bairro Cidade Nova, da Águas e Esgotos do Piauí – AGESPISA, Sindicato dos Trabalhadores Rurais, Defesa Civil, além de representantes da FUNASA.

Fazem parte da equipe executiva técnicos de diversas áreas como: enfermagem, engenharia ambiental, assistente social, técnico – deptº de convênios, técnico – deptº. de meio ambiente/SMAM, em informática e fiscal sanitário.

2.3 Plano de Mobilização Social

Fez-se necessário o plano de mobilização social, pois consiste em um processo permanente de envolvimento de pessoas por meio do fornecimento de informações e constituição de espaços de participação e diálogo relacionados ao que se pretende promover.

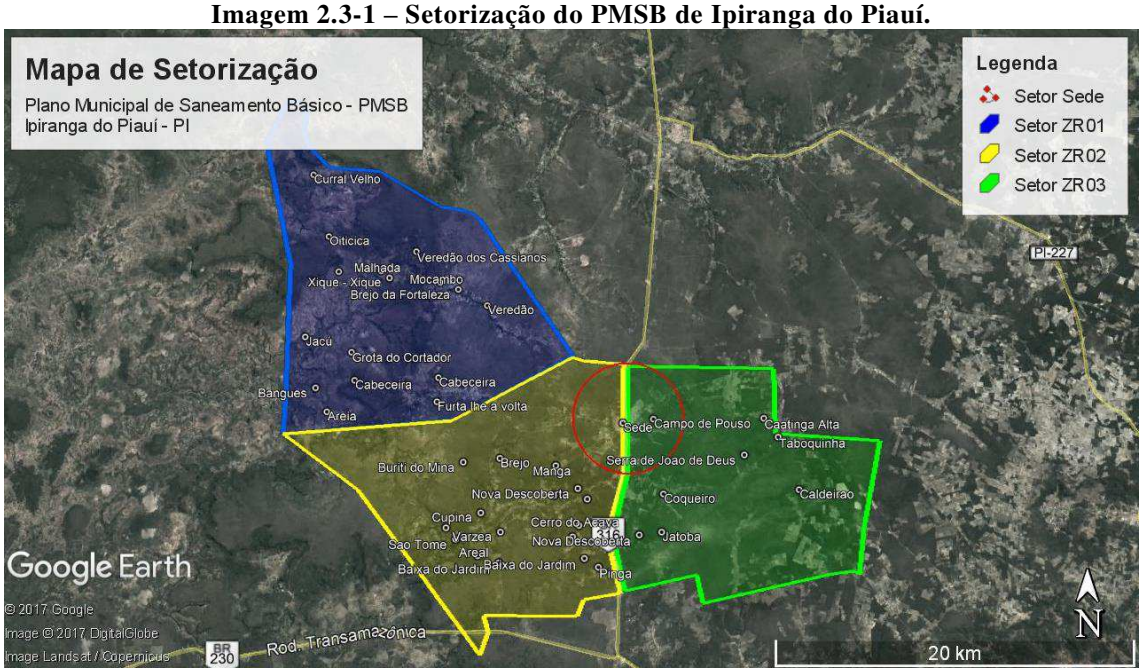
Além da constituição de novos espaços que promovam a participação da sociedade durante o processo de elaboração e implementação do PMSB (reuniões, consultas e audiências), outros meios foram utilizados para tornar o processo ainda mais participativo, tais como a promoção de eventos, campanhas e a elaboração de materiais.

A mobilização social foi utilizada como estratégia de apoio e estímulo à participação na gestão e no controle do território que se baseou em um constante fluxo de comunicação entre os grupos sociais, em uma rede de apoio e colaboração que estimulou a adoção de parcerias e fortalece os laços de confiança e resultam no empoderamento e comprometimento dos atores envolvidos, garantindo, a quem participa melhores condições de contribuir e reivindicar em favor do município.

2.3.1 Mobilização Social

Em Ipiranga do Piauí, os setores de mobilização foram detalhados da seguinte maneira: O município foi dividido em 04 (quatro) setores: Setor Sede, Setor ZR 01 – Furta-lhe a Volta, Setor ZR 02 – Jardim; e Setor ZR03 - Serras

Imagem 2.3-1 – Setorização do PMSB de Ipiranga do Piauí.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

2.3.2 Mecanismos de Comunicação e Divulgação

Abaixo estão listados e caracterizados de forma sucinta todos os materiais e canais de comunicação utilizados durante todo o processo de elaboração do PMSB de Ipiranga do Piauí – PI.

- Cartazes: Distribuídos nas escolas, CRAS e prédios públicos com intuito de dar visibilidade ao PMSB.
- Banners: Foram expostos nos eventos de abertura, reuniões, Conferências e demais eventos, caracterizando a reunião em questão.
- Folder: Foram distribuídos com objetivo de divulgar os diversos eventos e a Conferência, para os convidados e população em geral.
- Cartilha: Teve o intuito de instruir individualmente os participantes da conferência pública. Para isto foram distribuídas nas reuniões setoriais e tiveram como objetivo principal informar, mais amiúde, a respeito das leis, sobre saneamento, sobre o plano e os diversos meios de participar.
- Carta convite: Cartas enviadas ao público alvo, no intuito de convidá-los para as reuniões/eventos do PMSB.
- Crachás: Material de identificação dos participantes das Conferências.

2.3.3 Participação Social

Cada setor recebeu 02 (dois) eventos, sendo: um evento para a fase de diagnóstico, outro para a fase de prognóstico e para a fase de priorização de objetivos e/ou programas. As reuniões ocorreram na seguinte sequência:

- 17/10/2017 (Reunião Setorial de Elaboração do Produto C nos setores Furta-lhe a Volta, Jardim e Sede)
- 18/10/2017 (Reunião Setorial de Elaboração do Produto C – Serras);
- 18/12/2017 (Reunião Setorial de Elaboração do Produto D e E - Jardim e Sede); e
- 19/12/2017 (Reunião Setorial de Elaboração do Produto D e E- Furta-lhe a Volta e Serra).

Foto 2.3-1 – Reunião setorial C Furta-lhe a Volta.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-2 – Reunião setorial C Furta-lhe a Volta.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-3 – Reunião setorial C Furta-lhe a Volta.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-4 – Reunião setorial C Furta-lhe a Volta.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-5 – Reunião setorial C Jardim



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-6 – Reunião setorial C Jardim.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-7 – Reunião setorial C Jardim.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-8 – Reunião setorial C Jardim.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-9 – Reunião setorial C Sede.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-10 – Reunião setorial C Sede.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-11 – Reunião setorial C Sede.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-12 – Reunião setorial C Sede.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-13 – Reunião setorial C Serras.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-14 – Reunião setorial C Serras.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-15 – Reunião setorial C Serras.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-16 – Reunião setorial C Serras.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-17 – Reunião setorial D e E – Furta.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-18 – Reunião setorial D e E – Furta.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-19 – Reunião setorial D e E – Furta.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-20 – Reunião setorial D e E – Furta.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-21 – Reunião setorial D e E, Jardim.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-22 – Reunião setorial D e E, Jardim.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-23 – Reunião setorial D e E, Jardim.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-24 – Reunião setorial D e E, Jardim.



Fonte: Comitê Executivo (2017)

Para aprovação de cada Produto elaborado, houveram reuniões com representantes dos Comitês. As reuniões tiveram os objetivos de apresentação e conhecimento do conteúdo; e de aprovação, através de pareceres emitidos pelo Comitê de Coordenação. Abaixo segue a lista das datas e dos motivos de cada evento:

- 09 de outubro de 2015 – Reunião de aprovação do Produto A
- 13 de outubro de 2014 – Reunião de aprovação do Produto B
- 22 de setembro de 2015 – Reunião de aprovação do Produto C e do Produto J
- 18 de janeiro de 2016 – Reunião de aprovação do Produto E
- 15 de junho de 2016 – Reunião de aprovação da reformulação do Produto E
- 23 de junho de 2016 – Reunião de aprovação do Produto F e Produto G
- 05 de agosto de 2016 – Reunião de aprovação do Produto H e do Produto I
- 11 de agosto de 2016 – Reunião de aprovação da reformulação do Produto F

Foto 2.3-25 – Apresentação de produtos e capacitações.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-26 – – Apresentação de produtos e capacitações.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-27 – Apresentação de produtos e capacitações..



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-28 – Apresentação de produtos e capacitações.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-29 – Apresentação de produtos e capacitações.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-30 – Apresentação de produtos e capacitações.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-31 – Apresentação de produtos e capacitações.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-32 – Apresentação de produtos e capacitações.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-33 – Apresentação de produtos e capacitações.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-34 – Apresentação de produtos e capacitações.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-35 – Apresentação de produtos e capacitações.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 2.3-36 – Apresentação de produtos e capacitações.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

3 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO

3.1 Considerações Iniciais

O objetivo do Diagnóstico Técnico-Participativo é apresentar os principais elementos dos Aspectos Socioeconômicos, Culturais, Ambientais e de Infraestrutura; Política do Setor de Saneamento; Infraestrutura de Abastecimento de Água, de Esgotamento Sanitário, Manejo de Águas Pluviais e Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, passíveis de modificações com as propostas de ações do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) para o município de Ipiranga do Piauí/PI.

O desenvolvimento deste estudo e o levantamento dos dados dos meios físico, socioeconômico e biótico deste Diagnóstico Técnico-Participativo, foram realizados por equipe multidisciplinar habilitada. A formação da equipe objetivou configurar um quadro técnico que pudesse avaliar de forma integrada, o cenário ambiental do Município de Ipiranga do Piauí e visou fornecer embasamento que propiciasse a avaliação técnica e o perfeito entendimento do trabalho apresentado, viabilizando sua aprovação.

Os dados primários deste trabalho foram obtidos através de visitas de campo ao Município, com aplicação de questionários e entrevistas na comunidade, bem como através das diversas reuniões que se fizeram necessárias com a população local. A utilização de dados secundários se baseou na revisão da bibliografia pertinente, especificamente daqueles provenientes de relatórios e estudos oficiais.

O presente Diagnóstico contemplou os elementos que estão sujeitos aos impactos ambientais negativos ou positivos decorrentes de ações propostas no planejamento, implantação e operação de diversos empreendimentos relacionados ao saneamento garantindo a objetividade das análises necessária à consecução dos objetivos pretendidos.

3.2 Aspectos Socioeconômicos, Ambientais e de Infraestrutura

3.2.1 Aspectos Legais, Políticos, Institucionais e de Gestão dos Serviços

A Política Pública de Saneamento Básico deve estabelecer os princípios que no âmbito do Plano de Saneamento Básico deverão orientar os objetivos, as metas, os programas e as ações e balizar as diretrizes e condições para a gestão dos serviços de saneamento básico. Com a observância das peculiaridades locais e regionais, devem ser considerados como referência para essa definição os princípios da Constituição Federal,

da Lei Nacional de Saneamento Básico, do Estatuto das Cidades, e de outras políticas com interface em relação ao saneamento básico.

São princípios relevantes a serem considerados nos Planos Municipais de Saneamento Básico:

- **Princípios Constitucionais**

O Poder Público deve, em sua gestão, obedecer aos seguintes princípios constitucionais:

Direito à saúde, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação (art.196).

Direito à saúde, incluindo a competência do Sistema Único de Saúde de participar da formulação da política e da execução das ações de saneamento básico (inciso IV, do art. 200).

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 (art. 225, Capítulo VI).

Direito à educação ambiental em todos os níveis de ensino para a preservação do meio ambiente (inciso VI, § 1º, art. 225).

- **Princípios da Política Urbana (Estatuto das Cidades – Lei nº 10.257/2001)**

Direito a cidades sustentáveis, ao saneamento ambiental, [...] para as atuais e futuras gerações (inciso I, art. 2º).

Direito a participação na gestão municipal por meio da participação da população e de associações representativas dos vários segmentos da comunidade na formulação, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano (inciso II, art. 2º).

Garantia das funções sociais da cidade e do controle do uso do solo para evitar a deterioração de áreas urbanizadas, a poluição e a degradação ambiental; e garantia do direito à expansão urbana compatível com a sustentabilidade ambiental, social e

econômica do Município e do território e a justa distribuição dos benefícios e ônus da urbanização (art. 2º).

Garantia à moradia digna como direito e vetor da inclusão social.

- **Princípios da Lei Nacional de Saneamento Básico (art. 2º da Lei nº 11.445/2007)**

Universalização do acesso (inciso I) com integralidade das ações (inciso II), segurança, qualidade e regularidade (inciso XI) na prestação dos serviços.

Promoção da saúde pública (incisos III e IV), segurança da vida e do patrimônio (inciso IV), proteção do meio ambiente (inciso III).

Articulação com as políticas de desenvolvimento urbano, proteção ambiental e interesse social (inciso VI).

Adoção de tecnologias apropriadas às peculiaridades locais e regionais (inciso V), uso de soluções graduais e progressivas (inciso VIII) e integração com a gestão eficiente de recursos hídricos (inciso XII).

Gestão com transparência baseada em sistemas de informações, processos decisórios institucionalizados (inciso IX) e controle social (inciso X).

Promoção da eficiência e sustentabilidade econômica (inciso VII), com consideração à capacidade de pagamento dos usuários (inciso VIII).

Princípios de políticas correlatas ao saneamento

- **Política de Saúde (Lei nº 8.080/1990)**

Direito universal à saúde com equidade e atendimento integral.

Promoção da saúde pública.

Salubridade ambiental como um direito social e patrimônio coletivo.

Saneamento Básico como fator determinante e condicionante da saúde (art. 3º).

Articulação das políticas e programas da Saúde com o saneamento e o meio ambiente (inciso II, art. 13).

Participação da União, Estados e Municípios na formulação da política e na execução das ações de saneamento básico (art. 15).

Considerar a realidade local e as especificidades da cultura dos povos indígenas no modelo a ser adotado para a atenção à saúde indígena (art. 19-F).

Ações do setor de saneamento que venham a ser executadas supletivamente pelo Sistema Único de Saúde (SUS) serão financiadas por recursos tarifários específicos e por outras fontes da União, Estados, Distrito Federal, Municípios e, em particular, do Sistema Financeiro da Habitação (SFH) (§3º, art. 32).

- **Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei nº 9.433/1997)**

Água como um bem de domínio público (inciso I, art. 1º), como um recurso natural limitado, dotado de valor econômico (inciso II, art. 1º), devendo ser assegurada à atual e às futuras gerações (inciso I, art. 2º).

Direito ao uso prioritário dos recursos hídricos ao consumo humano e a dessedentação de animais em situações de escassez (inciso III, art. 1º).

Gestão dos recursos hídricos voltados a garantir o uso múltiplo das águas (inciso IV, art. 1º).

Garantia da adequação da gestão de recursos hídricos às diversidades físicas, bióticas, demográficas, econômicas, sociais e culturais das diversas regiões do País (inciso II, art. 3º).

Garantia da articulação dos planos de recursos hídricos com o planejamento dos setores usuários (inciso IV, art. 3º).

Promover a percepção quanto à conservação da água como valor socioambiental relevante.

- **Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010)**

A prevenção e a precaução (inciso I, art. 6º).

O poluidor-pagador e o protetor-recebedor (inciso II, art. 6º).

A visão sistêmica, na gestão dos resíduos sólidos, que considere as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública (inciso III, art. 6º).

O desenvolvimento sustentável (inciso IV, art. 6º).

A ecoeficiência, mediante a compatibilização entre o fornecimento, a preços competitivos, de bens e serviços qualificados que satisfaçam as necessidades humanas e tragam qualidade de vida e a redução do impacto ambiental e do consumo de recursos naturais a um nível, no mínimo, equivalente à capacidade de sustentação estimada do planeta (inciso V, art. 6º).

A cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade (inciso VI, art. 6º).

A responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos (inciso VII, art. 6º).

O reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania (inciso VIII, art. 6º).

O respeito às diversidades locais e regionais (inciso IX, art. 6º).

O direito da sociedade à informação e ao controle social (inciso X, art. 6º)

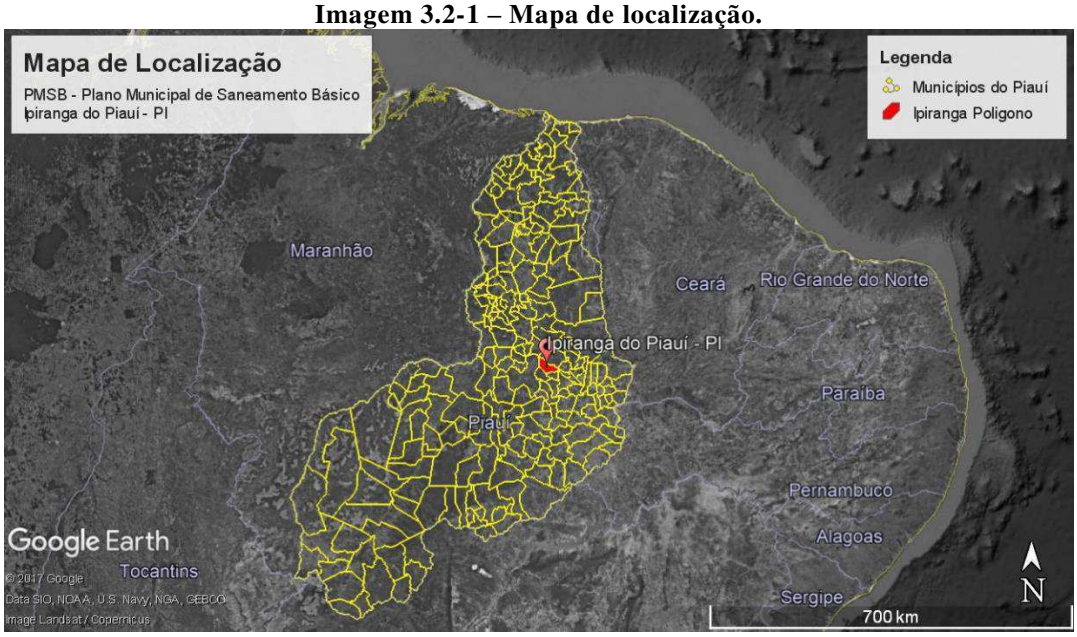
A razoabilidade e a proporcionalidade (inciso XI, art. 6º).

3.2.2 Área e localização

O município está localizado na microrregião de Picos, compreendendo uma área irregular de 486,15 km², tendo como limites ao norte o município de Inhuma, ao sul Dom Expedito Lopes e São João da Varjota, a leste São João do Piauí e Santana do Piauí, e a oeste Oeiras.

A sede municipal tem as coordenadas geográficas de 06º49’40” de latitude sul e 41º44’27” de longitude oeste de Greenwich e dista cerca de 256 km de Teresina

Imagem 3.2-1 – Mapa de localização.



Fonte: Google Earth (2017).

3.2.3 Densidade demográfica

A análise demográfica do município de Ipiranga do Piauí é um estudo detalhado de sua população humana, com base em dados e cálculos estatísticos. Aspectos quantitativos e qualitativos foram levantados em censos demográficos, para tal análise e, baseada nesta, foi feita a caracterização da população do município. Além de objeto de estudo, a análise demográfica se torna importante referencial para políticas de planejamento econômico e social e, portanto, indispensável no planejamento dos serviços objeto do PMSB.

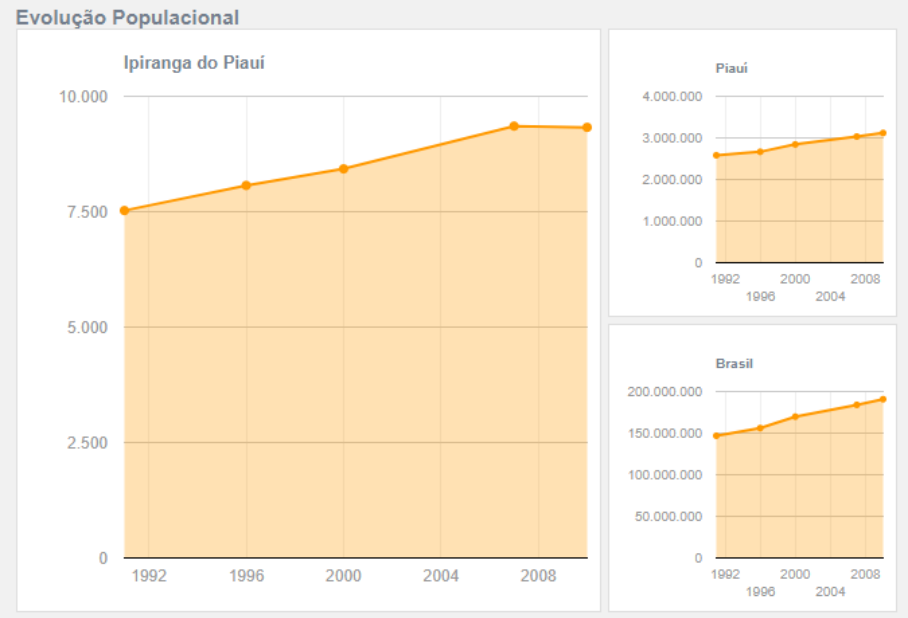
O diagnóstico situacional está atrelada a cenários sociais e econômicos do município sendo utilizados dados quantitativos de diversas instituições de pesquisa, como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, o Sistema Nacional de Indicadores Urbanos – SNIU, a Empresa de Pesquisa o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD, informações sociais, a Associação Piauiense das Prefeituras Municipais – APPM, Fundação Centro de Pesquisas Econômicas e Sociais do Piauí – CEPRO e SIAB - DATASUS.

O município de Ipiranga do Piauí apresenta uma população de 9.327 habitantes (IBGE/2010), corresponde a 8,23% do total da população do Território de Desenvolvimento do Vale do Sambito do qual faz parte.

A evolução populacional do município de Ipiranga do Piauí (gráfico 1), a partir de 1991 era composta por 7.525 habitantes e permaneceu crescendo até o ano de

2007. Observa que no ano de 2010 o município apresentou um declínio populacional no qual foi ocasionado pela migração dos habitantes para os grandes centros urbanos como Teresina, São Paulo, Brasília, Rio de Janeiro entre outras.

Gráfico 3.2-1 - – Evolução populacional.



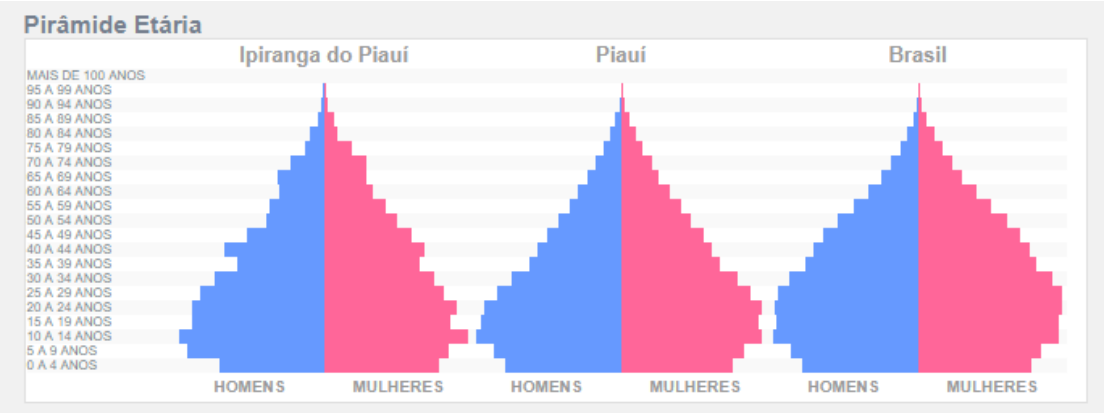
Fonte: IBGE (2010).

Ao analisamos a Pirâmide Etária (ver Gráfico 3.2 2), podemos observar que sua base é formada pela população na faixa etária de 10 a 14 anos com isso podemos afirmar que são crianças iniciando a fase de adolescência. Para tanto o município necessita fortalecer as políticas públicas para os mesmos, principalmente as que visem ao combate ao uso de drogas, abuso sexual, tráfico de drogas, violências, criminalidade dentre outras.

Em seguida ela apresenta as faixas etárias de 15 a 19 anos e 20 a 24 anos demonstrando que o município possui uma população jovem em fase produtiva para a inclusão no mercado de trabalho em comparação as pirâmides etárias do Piauí Brasil.

Portanto, o Brasil vem incentivando os jovens tanto na formação educacional como profissional como forma de proporcionar o crescimento econômico do país por meio de incentivos financeiros como bolsas de estudos como cursos de qualificação profissional por meios de cursos técnicos e formação superior.

Gráfico 3.2-2 - Pirâmide Etária da população de homens e mulheres de Ipiranga do Piauí, Piauí e Brasil, 2010.



Fonte: IBGE (2010).

Observa-se que a população é predominantemente urbana e apresenta uma participação feminina superior à masculina em uma proporção de 97,10 homens para cada 100 mulheres, Gráfico 3.2 2 e Quadro 3.2 1. A maioria da população encontra-se na faixa etária entre 10 a 19 anos, seguida pela faixa de 20 a 29 anos, figura 4.2.4.

Entre 2000 e 2010, a população de Ipiranga do Piauí cresceu a uma taxa média anual de 1,02%, enquanto no Brasil foi de 1,17%, no mesmo período. Nesta década, a taxa de urbanização do município passou de 58,41% para 61,61%. Em 2010 viviam, no município, 9.327 pessoas.

Quadro 3.2-1 – População de Ipiranga do Piauí.

População	Nº pessoas
Urbana	5746
Rural	3581
População total residente	9327

Fonte: IBGE (2010).

Entre 1991 e 2000, a população do município cresceu a uma taxa média anual de 1,27%. Na UF, esta taxa foi de 1,08%, enquanto no Brasil foi de 1,63%, no mesmo período. Na década, a taxa de urbanização do município passou de 52,50% para 58,41%.

A estrutura etária de Ipiranga do Piauí entre 2000 e 2010, a razão de dependência no município passou de 64,61% para 55,19% e a taxa de envelhecimento, de 6,42% para 9,11%. Em 1991, esses dois indicadores eram, respectivamente, 84,44% e 5,34%. Já na UF, a razão de dependência passou de 65,43% em 1991, para 54,94% em 2000 e 45,92% em 2010; enquanto a taxa de envelhecimento passou de 4,83%, para 5,83% e para 7,36%, respectivamente, conforme Quadro 4.

Quadro 3.2-2 - Estrutura etária da população, razão de dependência e a taxa de envelhecimento do município de Ipiranga do Piauí, anos 1991, 2000 e 2010.

Estrutura Etária	População (1991)	% do Total (1991)	População (2000)	% do Total (2000)	População (2010)	% do Total (2010)
Menos de 15 anos	3.043	40,44	2.767	32,83	2.467	26,45
15 a 64 anos	4.080	54,22	5.120	60,75	6.010	64,44
População de 65 anos ou mais	402	5,34	541	6,42	850	9,11
Razão de dependência	84,44	-	64,61	-	55,19	-
Taxa de envelhecimento	5,34	-	6,42	-	9,11	

Fonte: PNUD, Ipea e FJP (acesso em 20/10/2016).

A população local, de acordo com a Ficha de campo do Programa de Chagas, 2015/SMS de Ipiranga, distribuída na zona rural e urbana do munícipio apresenta uma elevação na população que se observa bem acentuada na zona urbana, conforme Quadro-3.2 4 e Gráfico 3.2 3 –, a seguir:

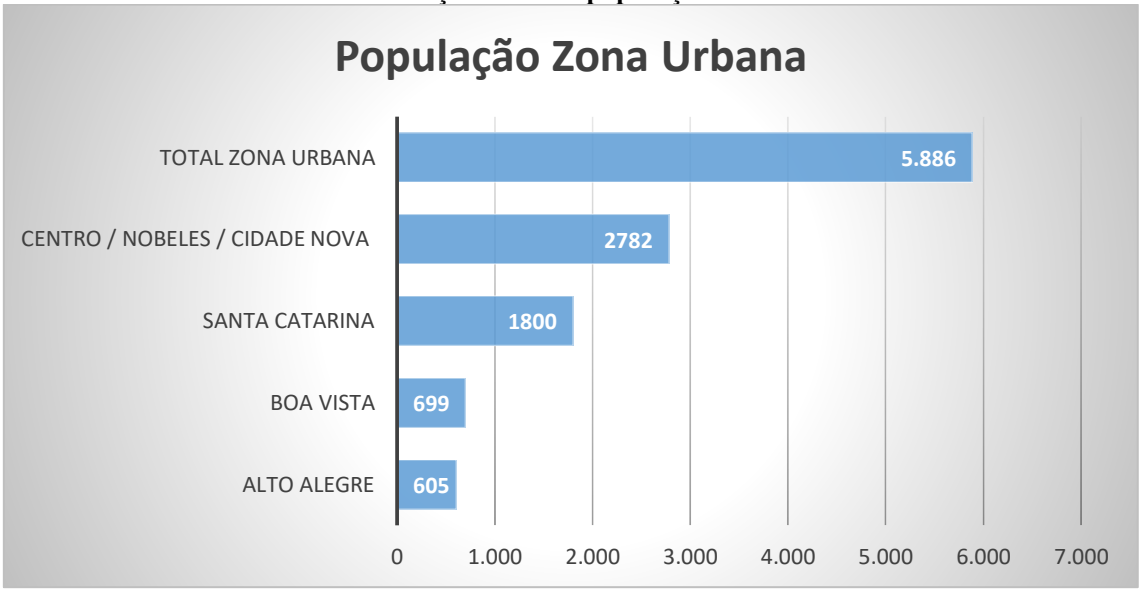
Quadro 3.2-3 – Distribuição local da população na Zona Rural – 2015.

Povoado	População
Brejo da Fortaleza	1.020
Furta-lhe a Volta	1.035
Jardim	465
São José dos Cocos	400
Malhada	54
Macaúba	9
Baixão dos Cassianos	9
Guabiraba	128
Brejo (Cupins)	105
Areal	126
Tapera dos Machados	51
Minas	10
Canto	84
Tabocas (Ponta D'água:3D e 3P)	162
Coqueiro	69
Palmeira (Frade)	99
Jenipapeiro	6
Dois Irmãos	15
Tapera do Machado	20
Baixa do Jardim	4
Serra Caatinga Alta	18

Povoado	População
Serra do Mel	14
Serra Fava Preta	50
Serra da Batinga	20
Zona Rural Ipiranga do PI	3.973

Fonte: Ficha de campo do Programa de Chagas, 2015/SMS de Ipiranga do Piauí.

Gráfico 3.2-3 – Distribuição local da população na Zona Urbana– 2015.



Fonte: Ficha de campo do Programa de Chagas, 2015/SMS de Ipiranga do Piauí.

3.2.4 Descrição dos sistemas públicos existentes

Saúde

A Constituição Federal de 1988, no seu TÍTULO VIII, da Ordem Social, Seção II, aborda a saúde no artigo 196 como um "direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação".

As ações e os serviços públicos de saúde integram uma rede regionalizada e hierarquizada e constituindo, assim, um sistema único, organizado de acordo com as diretrizes: I - descentralização, com direção única em cada esfera de governo; II - atendimento integral, com prioridade para as atividades preventivas, sem prejuízo dos serviços assistenciais; e III - participação da comunidade.

E o financiamento ocorre por meio dos recursos do orçamento da seguridade social, da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, além de outras fontes. Com isso segundo a Lei Nº 8.142 de 1990 prevê o repasse financeiro da União

para os municípios no valor de 70% para financiar a saúde publica. Mas, para tal, precisa contar com o fundo de saúde, conselho de saúde com composição paritária, plano de saúde, relatório de gestão, contrapartida de recursos para a saúde no orçamento municipal e comissão de elaboração de plano de carreira, cargos e salários previsto para o prazo de doía anos para sua implantação.

O Sistema Único de Saúde é o 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, incluindo também as instituições públicas federais, estaduais e municipais de controle de qualidade, pesquisa e produção de insumos, medicamentos, inclusive de sangue e hemoderivados, e de equipamentos para saúde (LEI, 8080/1990).

O SUS contempla as competências dos municípios, conforme a Lei 8080/ 1990 em seu a Artigo 18 que são:

I - planejar, organizar, controlar e avaliar as ações e os serviços de saúde e gerir e executar os serviços públicos de saúde;

II - participar do planejamento, programação e organização da rede regionalizada e hierarquizada do Sistema Único de Saúde - SUS, em articulação com sua direção estadual;

III - participar da execução, controle e avaliação das ações referentes às condições e aos ambientes de trabalho;

IV - executar serviços: a) de vigilância epidemiológica; b) de vigilância sanitária; c) de alimentação e nutrição; d) de saneamento básico; e e) de saúde do trabalhador.

V - dar execução, no âmbito municipal, à política de insumos e equipamentos para a saúde;

VI - colaborar na fiscalização das agressões ao meio ambiente que tenham repercussão sobre a saúde humana e atuar, junto aos órgãos municipais, estaduais e federais competentes, para controlá-las;

VII - formar consórcios administrativos intermunicipais;

VIII - gerir laboratórios públicos de saúde e hemocentros;

IX - colaborar com a União e os Estados na execução da vigilância sanitária de portos, aeroportos e fronteiras;

X - observado o disposto no Art.26 desta Lei, celebrar contratos e convênios com entidades prestadoras de serviços privados de saúde, bem como controlar e avaliar sua execução;

XI - controlar e fiscalizar os procedimentos dos serviços privados de saúde;

XII - normatizar complementarmente as ações e serviços públicos de saúde no seu âmbito de atuação.

Diante das competências do SUS o município de Ipiranga do Piauí estar organizado conforme a Constituição Federal de 1988 e a Lei 8080/1990 entre outras legislações pertinentes à saúde.

Para atender sua população na área da saúde o município possui equipes de saúde que executam as ações de atenção básica. De acordo com Manual para a Organização da Atenção Básica no Sistema Único de Saúde (PORTARIA GM/MS Nº 3.925, DE 13 DE NOVEMBRO DE 1998) a atenção básica é um conjunto de ações, de caráter individual ou coletivo, situadas no primeiro nível de atenção dos sistemas de saúde, voltadas para a promoção da saúde, prevenção de agravos, tratamento e reabilitação.

Essas ações não se limitam àqueles procedimentos incluídos no Grupo Assistência Básica da tabela do SIA/SUS, quando da implantação do Piso da Atenção Básica. A ampliação desse conceito se torna necessária para avançar na direção de um sistema de saúde centrado na qualidade de vida das pessoas e de seu meio ambiente. Logo, o corpo de profissional é:

Quadro 3.2-4 - – Especialidades do setor de saúde em Ipiranga do Piauí

Categoria	Total
Médicos	8
.. Anestesista	-
.. Cirurgião Geral	-
.. Clínico Geral	4
.. Gineco Obstetra	-
.. Médico de Família	4
.. Pediatra	-
.. Psiquiatra	-
.. Radiologista	-
Cirurgião dentista	6
Enfermeiro	6
Fisioterapeuta	-
Fonoaudiólogo	-
Nutricionista	-
Farmacêutico	-

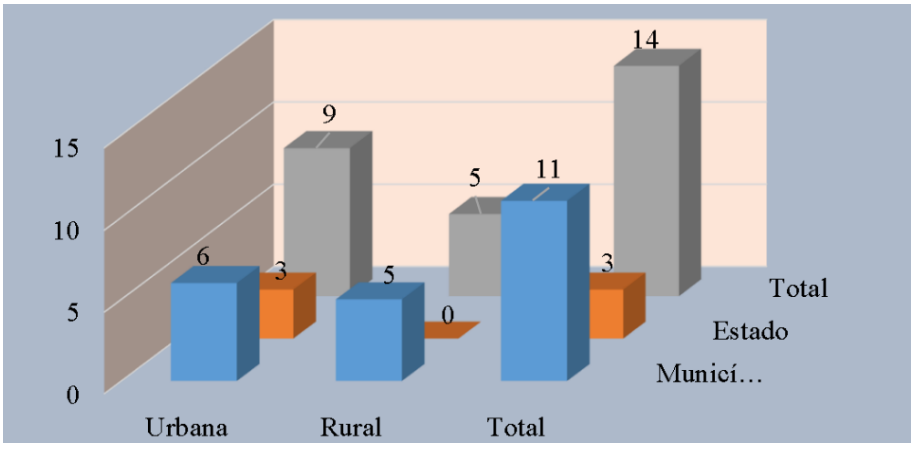
Categoria	Total
Assistente social	-
Psicólogo	-
Auxiliar de Enfermagem	20
Técnico de Enfermagem	-

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde (2014).

Educação

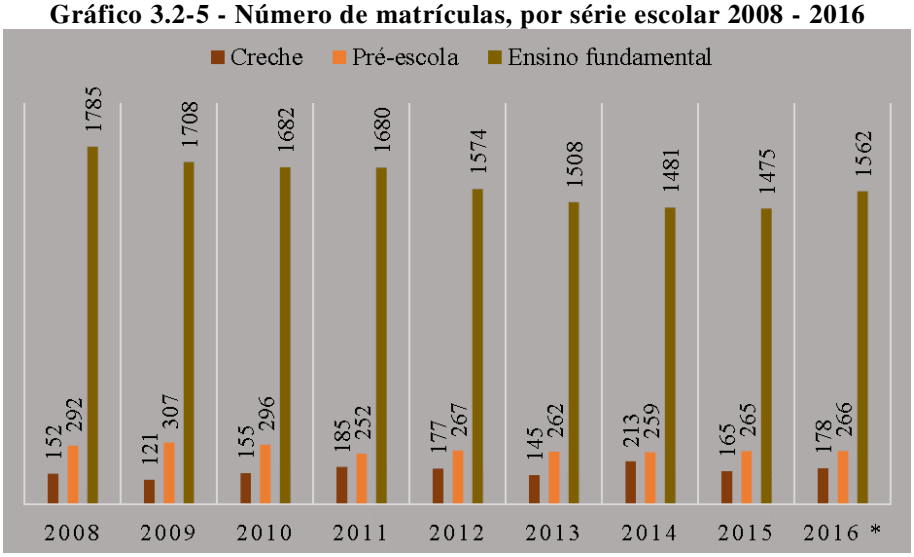
O município de Ipiranga do Piauí-PI possui 14 escolas distribuídos em: 11 escolas municipais (zona urbana e rural) e 03 escolas estaduais oferecendo o ensino do pré-escolar, ensino fundamental, ensino médio e educação de jovens e adultos (ver Gráfico 3.2 4).

Gráfico 3.2-4 - Número de estabelecimentos de ensino existentes por situação de domicilio, 2016.



Fonte: Sec. Educação Municipal e estadual, out/2016.

Gráfico 3.2-5 - Número de matrículas, por série escolar 2008 - 2016

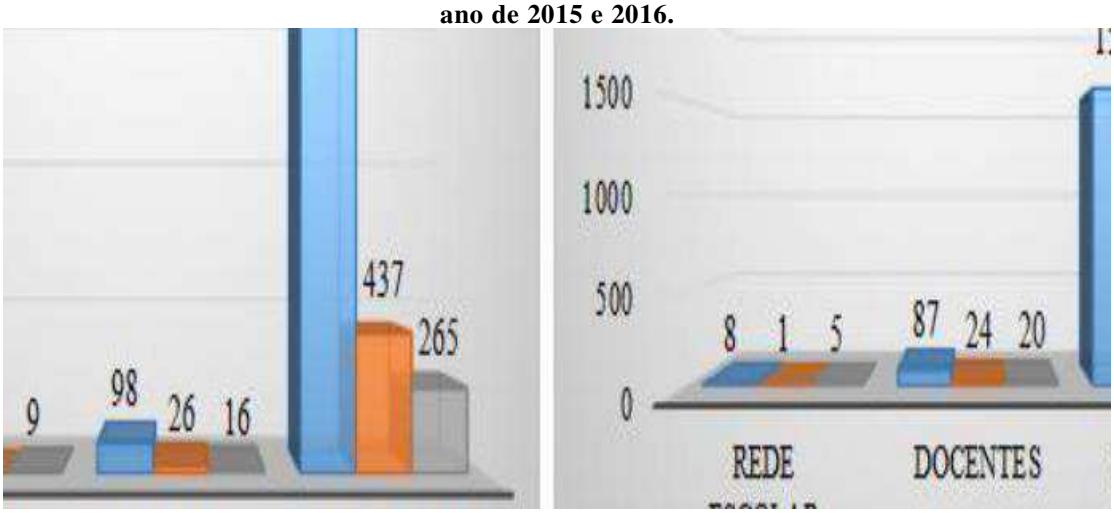


Fonte: (1) Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP - Censo Educacional 2015 e * Ieducar, Sec. Educação Municipal e Superintendência de ensino Estadual de Ipiranga, agosto de 2016.

O número total de matrículas nos ensinos infantil, fundamental e médio de Ipiranga do Piauí, em 2015, foi de 2.177 alunos, tendo evoluído para 2.444 em 2016, apresentando um aumento de 267 no número de estudante (ver Gráfico 5).

O ensino médio, disponibilizado em 01 unidades escolares, teve 438 alunos matriculados, 100% na rede estadual e 0% na municipal. Esses dados foram coletados no Ieducar, Sec. Educação Municipal e Superintendência de ensino Estadual de Ipiranga, referente a agosto de 2016.

Gráfico 3.2-6 - Situação da rede de ensino, por nº de rede escolar, nº de docentes e nº de alunos matriculados no ensino infantil (creche e pré-escolar), fundamental, médio da rede, ano de 2015 e 2016.



Fonte: (1) Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP - Censo Educacional 2015 e Ieducar, Sec. Educação Municipal e Superintendência de ensino Estadual de Ipiranga, agosto de 2016.

Segurança

Segue a descrição do contingente municipal referente a segurança: Secretaria de Segurança, Policia Militar e Policia Civil para contribuir na atualização das informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

- Policia Militar:

O destacamento da polícia militar no município está localizado na Av Joel Borges, - Centro, e é equipada com 01 viatura e 01 moto que são utilizados nas rondas e abordagens, funciona em um prédio próprio e conta com o efetivo baixo relacionados: 03 sargentos (sendo 01 comandante do destacamento); 06 cabos; e 02 soldados; totalizando 11 militares.

- Polícia Civil:

A delegacia de polícia civil no município é equipada com 01 viatura que é utilizada nas atividades operacionais da polícia, a mesma funciona em um prédio próprio.

A conjuntura de segurança pública do município de Ipiranga do Piauí que são: Polícia Civil e Polícia Militar tem buscado medidas que visam prevenir, em qualquer situação, os riscos e perdas a que está sujeita a população. Dessa forma, a premissa maior da atividade de segurança pública é a sua perspectiva sistêmica, expressa na interação permanente dos órgãos públicos interessados e envolvidos em uma busca por uma sociedade mais justa e segura.

Comunicação e Fontes de informação

No município existe os seguintes tipos de meios de Comunicação: Rádio comunitária FM Grito de Ipiranga, internet Oi Velox, Companhia telefônica (Oi, Claro e Vivo), TV's Globo, SBT, Record e Meio Norte, mídia em geral (TV acabo, Claro TV, Oi, Sky), Site meio norte Ipiranga e 180 Grau.

3.2.5 Descrição de práticas de saúde e saneamento

A promoção da saúde é de responsabilidade da Secretaria Municipal de Saúde por meio do Programa Saúde da Família que tem por objetivo prestar um atendimento de qualidade, integral e humano em unidades básicas municipais, garantindo o acesso a assistência e à prevenção em todo o sistema de saúde, de forma a satisfazer as necessidades de todos os cidadãos. Através da equipe técnica as residências recebem visitas dos agentes comunitários de saúde como forma de levar informações sobre o cuidado com a saúde da comunidade. Com essa atitude há a forma de prevenção, promoção e combate as patologias.

Diante dessa ação o município vem reduzido patologias ocasionadas por falta de saneamento como diarreias, verminose entre outras. Somada essas ações existem, ainda, palestras socioeducativas no município para disseminação de informações sobre prevenção, combate e tratamento de patologias nos bairros e zonas rurais do município. E as atividades e ações de promoção da saúde são complementadas pelas equipes de endemias e pela coleta do lixo.

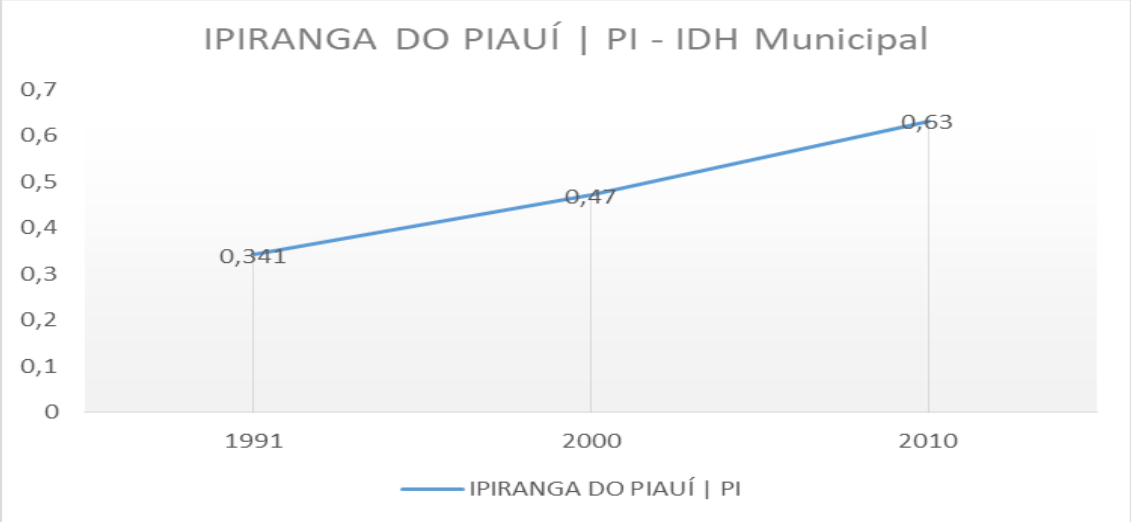
Portanto, essas ações e atividades estão contribuindo para a redução de doenças e obtidos no município, pois é importante trabalhar a atenção primária a população atendida pelos programas de saúde.

3.2.6 Índice de Desenvolvimento Humano – IDH

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é uma medida resumida do progresso a longo prazo em três dimensões básicas do desenvolvimento humano: renda, educação e saúde. O objetivo da criação do IDH foi o de oferecer um contraponto a outro indicador muito utilizado, o Produto Interno Bruto (PIB) per capita, que considera apenas a dimensão econômica do desenvolvimento.

Também no plano local e regional são avaliados os parâmetros do IDH, gerando o IDH-M – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal, desenvolvido para melhor expressar as condições sociais de unidades geográficas como os municípios e estados. No Brasil esse trabalho é realizado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), conjuntamente com o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e a Fundação João Pinheiro. Os componentes utilizados por esse índice são os mesmos do IDH de um país: educação, longevidade e renda, porém, sofreram algumas adaptações metodológicas e conceituais para sua aplicação no nível municipal. A média geométrica dos índices das dimensões Renda, Educação e Longevidade possuem pesos iguais no cálculo.

Gráfico 3.2-7 - IDHM de Ipiranga do Piauí.



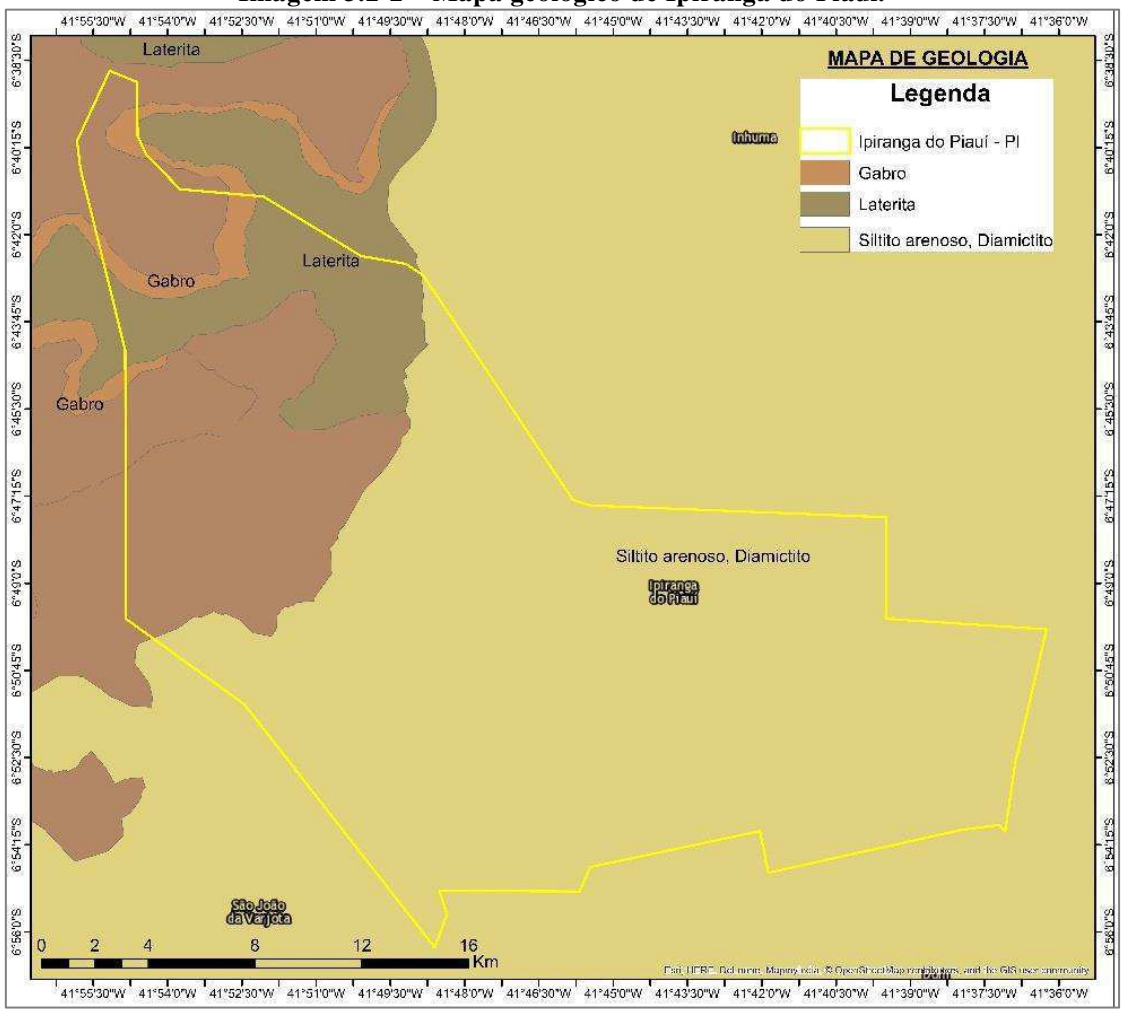
Fonte: Atlas Brasil (2013).

3.2.7 Caracterização física simplificada do município

Aspectos geológicos

Conforme a Imagem 3.2 2, as unidades geológicas que afloram no âmbito do município pertencem às coberturas sedimentares, conforme abaixo relacionadas. Os sedimentos mais recentes estão representados pelos Depósitos Colúvio – eluviais compreendendo areia, argila, cascalho e laterito. A Formação Sardinha, contendo basalto, ocorre apenas em uma pequena área no extremo noroeste do município. Destacam-se, ainda, três unidades geológicas pertencentes às coberturas sedimentares, como descritas abaixo. A unidade superior está representada por sedimentos da denominada Formação Poti, que reúne arenito, folhelho e siltito. No meio do pacote ocorrem sedimentos da Formação Longá, na qual se agrupam arenito, siltito, folhelho e calcário. Na porção basal da sequência repousam os sedimentos da Formação Cabeças, constituída de arenito, conglomerado e siltito.

Imagem 3.2-2 – Mapa geológico de Ipiranga do Piauí.



Fonte: CPRM (2006).

Superfícies tabulares reelaboradas (chapadas baixas), relevo plano com partes suavemente onduladas e altitudes variando de 150 a 300 metros; superfícies tabulares cimeiras (chapadas altas), com relevo plano, altitudes entre 400 a 500 metros, com grandes mesas recortadas e superfícies onduladas com relevo movimentado, encostas e prolongamentos residuais de chapadas, desníveis e encostas mais acentuadas de vales, elevações (serras, morros e colinas), com altitudes de 150 a 500 metros (Jacomine et al., 1986). Provenientes da alteração de arenitos, siltitos, conglomerado, folhelho e calcário.

Compreendem solos litólicos, álicos e distróficos, de textura média, pouco desenvolvidos, rasos a muito rasos, fase pedregosa, com floresta caducifólia e/ou floresta sub-caducifólia/cerrado. Associados ocorrem solos podzólicos vermelho-amarelos, textura média a argilosa, fase pedregosa e não pedregosa, com misturas e transições vegetais, floresta sub-caducifólia/caatinga. Secundariamente, ocorrem areias quartzosas, que compreendem solos arenosos essencialmente quartzosos, profundos, drenados, desprovidos de minerais primários, de baixa fertilidade, com transições vegetais, fase caatinga hiperxerófila e/ou cerrado sub-caducifólio/floresta sub-caducifólia (Jacomine et al., 1986).

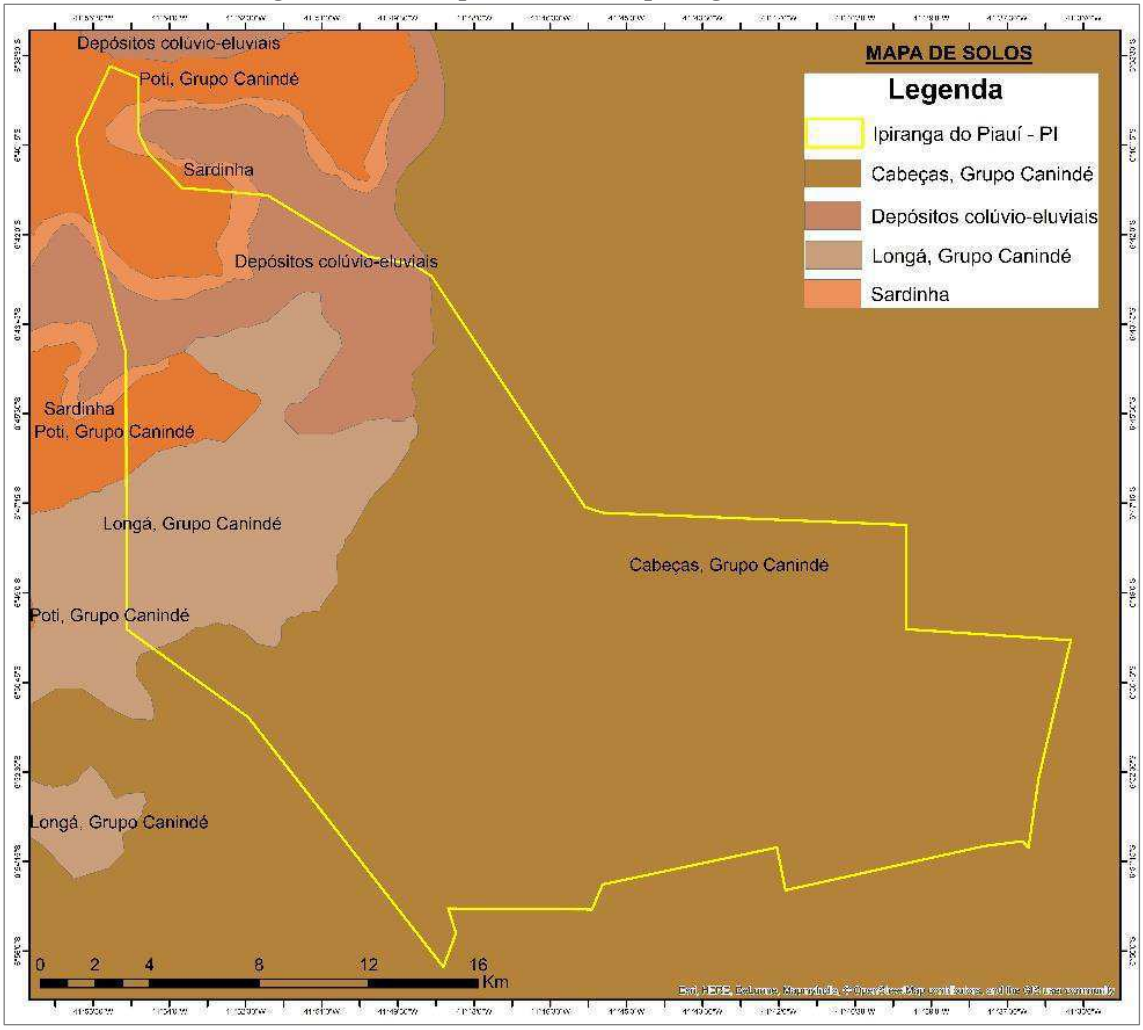
Pedológicos

Os solos da região são provenientes da alteração de arenitos, siltitos, conglomerado, folhelho e calcário. Compreendem solos litólicos, álicos e distróficos, de textura média, pouco desenvolvidos, rasos a muito rasos, fase pedregosa, com floresta caducifólia e/ou floresta sub-caducifólia/cerrado. Associados ocorrem solos podzólicos vermelho-amarelos, textura média a argilosa, fase pedregosa e não pedregosa, com misturas e transições vegetais, floresta sub-caducifólia/caatinga. Secundariamente, ocorrem areias quartzosas, que compreendem solos arenosos essencialmente quartzosos, profundos, drenados, desprovidos de minerais primários, de baixa fertilidade, com transições vegetais, fase caatinga hiperxerófila e/ou cerrado sub-caducifólio/floresta sub-caducifólia (Jacomine et al., 1986).

As formas de relevo, da região em apreço, compreendem, principalmente, superfícies tabulares reelaboradas (chapadas baixas), relevo plano com partes suavemente onduladas e altitudes variando de 150 a 300 metros; superfícies tabulares cimeiras (chapadas altas), com relevo plano, altitudes entre 400 a 500 metros, com grandes mesas recortadas e superfícies onduladas com relevo movimentado, encostas e prolongamentos

residuais de chapadas, desníveis e encostas mais acentuadas de vales, elevações (serras, morros e colinas), com altitudes de 150 a 500 metros (Jacomine et al., 1986).

Imagem 3.2-3 – Mapa de solos de Ipiranga do Piauí – PI.



Fonte: CPRM (2006).

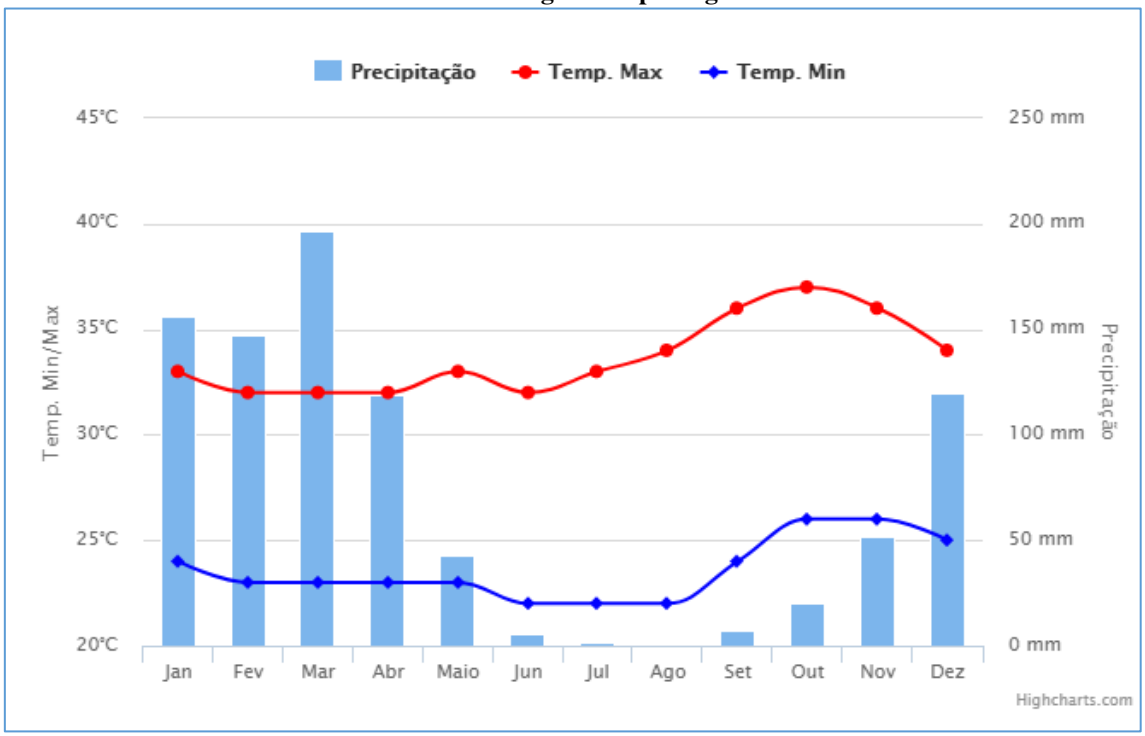
Dados Climatológicos

O clima do município é tropical semi-árido quente, período chuvoso entre novembro a abril com uma temperatura média anual entre 22°C a 28°C.

Índice pluviométrico médio anual se encontra definida no Regime Equatorial Continental, com isoietas anuais entre 800 a 1.400 mm e trimestres janeiro-fevereiro-março e dezembro-janeiro-fevereiro como os mais chuvosos.

Os dados apresentados no gráfico abaixo representam o comportamento da chuva e da temperatura ao longo do ano. As médias climatológicas são valores calculados a partir de uma série de dados de 30 anos observados. É possível identificar as épocas mais chuvosas/secas e quentes/frias de uma região.

Gráfico 3.2-8 – Climatologia em Ipiranga do Piauí – PI.



Fonte: Clima Tempo (2017).

Recursos hídricos

Águas Superficiais

Os recursos hídricos superficiais gerados no estado do Piauí estão representados pela bacia hidrográfica do rio Parnaíba, a mais extensa dentre as 25 bacias da Vertente Nordeste, ocupando uma área de 330.285 km2, o equivalente a 3,9% do território nacional e abrange o estado do Piauí e parte do Maranhão e do Ceará.

O rio Parnaíba possui 1.400 quilômetros de extensão e a maioria dos afluentes localizados a jusante de Teresina são perenes e supridos por águas pluviais e subterrâneas. Depois do rio São Francisco, é o mais importante rio do Nordeste.

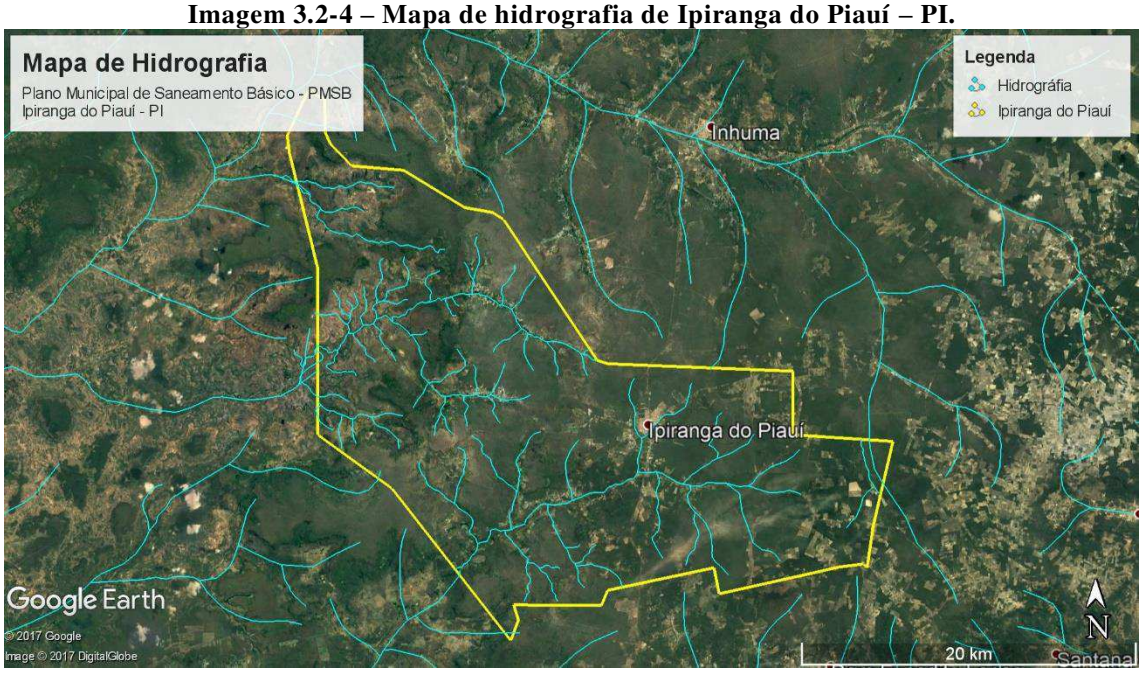
Dentre as sub-bacias, destacam-se aquelas constituídas pelos rios: Balsas, situado no Maranhão; Potí e Portinho, cujas nascentes localizam-se no Ceará; e Canindé, Piauí, Uruçuí-Preto, Gurguéia e Longá, todos no Piauí. Cabe destacar que a sub-bacia do rio Canindé, apesar de ter 26,2% da área total da bacia do Parnaíba, drena uma grande região semi-árida.

Apesar do Piauí estar inserido no “Polígono das Secas”, não possui grande quantidade de açudes. Os mais importantes são: Boa Esperança, localizado em Guadalupe e represando cinco bilhões de metros cúbicos de água do rio Parnaíba, vem prestando

grandes benefícios à população através da criação de peixes e regularização da vazão do rio, o que evitará grandes cheias, além de melhorar as possibilidades de navegação do rio Parnaíba; Caldeirão, no município de Piripiri, onde se desenvolve grandes projetos agrícolas; Cajazeiras, no município de Pio IX, é também uma garantia contra a falta de água durante as secas; Ingazeira, situado no município de Paulistana, no rio Canindé e; Barreira, situado no município de Fronteiras.

Os principais cursos d'água que drenam o município são os riachos Fradinho e Corrente.

Imagem 3.2-4 – Mapa de hidrografia de Ipiranga do Piauí – PI.



Fonte: ANA, CPRM e Google Earth (2017).

Águas Subterrâneas

No município de Ipiranga do Piauí pode-se distinguir três domínios hidrogeológicos distintos: rochas sedimentares, basaltos da Formação Sardinha e as coberturas colúvio-eluviais.

As unidades pertencentes ao domínio rochas sedimentares, são da Bacia do Parnaíba, pertencentes às formações Cabeças, Longá e Poti.

As características litológicas da Formação Cabeças indicam boas condições de permeabilidade e porosidade, favorecendo assim o processo de recarga por infiltração direta das águas de chuvas. Tal aqüífero se constitui no mais importante elemento de armazenamento de água subterrânea do município, constituindo-se num potencial

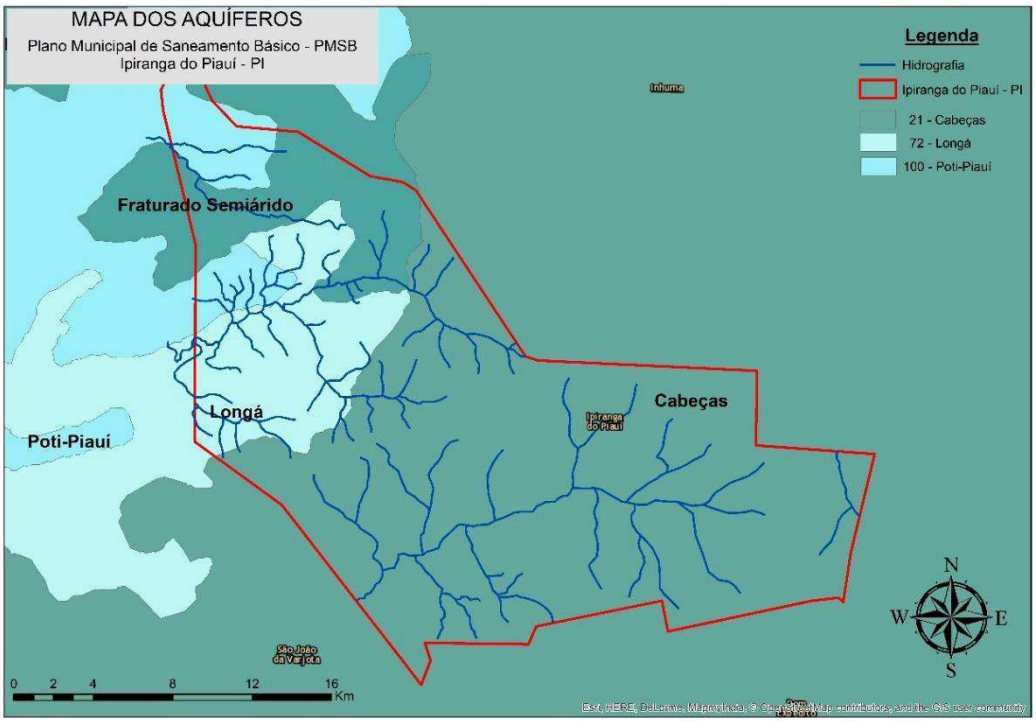
fornecedor desse bem, levando em consideração, também, a sua extensa área de ocorrência no município, onde aflora em cerca de 80% da área total.

As formações Longá e Poti, pelas suas constituições litológicas quase que exclusivamente de folhelhos, que são rochas que apresentam baixíssima permeabilidade e porosidade, e, aliado ao fato de aflorarem em áreas reduzidas, não apresentam importância hidrogeológica.

O segundo domínio é caracterizado pela área de ocorrência de basaltos da Formação Sardinha. É constituído por rochas impermeáveis, que se comportam como "aqüíferos fissurais". Como basicamente não existe uma porosidade primária nesse tipo de rocha, a ocorrência de água subterrânea é condicionada por uma porosidade secundária representada por fraturas e fendas, o que se traduz por reservatórios aleatórios, descontínuos e de pequena extensão, não representando, portanto, esse domínio, nenhuma importância do ponto de vista hidrogeológico.

O domínio correspondente aos depósitos colúvio-eluviais se refere a coberturas de sedimentos detríticos, com idade tércio-quaternária. As rochas deste domínio não se caracterizam como potenciais mananciais de captação d'água, pois suas unidades litológicas são delgadas e pouco favoráveis à acumulação de água subterrânea (ver Imagem 3.2 5).

Imagem 3.2-5 – Mapa dos aquíferos.



Fonte: ANA, CPRM e Google Earth (2017).

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

A Lei Orgânica do município, em seu Capítulo II, diz que é competência do município *elaborar o Plano Diretor do Município e promover, no que couber adequado ordenamento territorial, integrando os valores ambientais, mediante planejamento e controle do uso, parcelamento e ocupação do solo urbano;*

O município ainda não elaborou seu Plano Diretor e consequentemente não possui o zoneamento. Para elaboração do PMSB, considerou-se para zona urbana de Ipiranga do Piauí o perímetro delimitado na imagem abaixo:

Imagem 3.2-6 – Delimitação da zona urbana e sua expansão.



Fonte: Google Earth (2017).

Em Ipiranga do Piauí, a Secretária Municipal de Assistência Social é um órgão de execução de políticas e serviços públicos, que tem por finalidades o planejamento, a proposição e a execução das políticas públicas municipais relativas a questões fundiária e habitacional, competindo-lhe: formular, acompanhar, executar e avaliar a política habitacional do Município, bem como a política fundiária em todos os seus aspectos; gerir o patrimônio fundiário municipal, ficando responsável pela atualização e manutenção do acervo fundiário e cartográfico; promover a regularização habitacional e fundiária aos ocupantes das terras públicas; captar recursos para projetos e programas específicos junto aos órgãos, entidades e programas internacionais, federais e estaduais nas áreas fundiária e habitacional; exercer outras atividades correlatas.

O Programa Nacional de Crédito Fundiário (PNCF), desenvolvido pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário por meio da Secretaria de Reordenamento Agrário, tem por objetivo oferecer condições para que os trabalhadores rurais sem terra ou com pouca terra possam comprar um imóvel rural por meio de um financiamento. O recurso pode ainda ser usado na estruturação da infraestrutura necessária para a produção, na assistência técnica e extensão rural. As tabelas abaixo representam recursos investidos no programa nacional de crédito fundiário e os recursos investidos no programa nacional de crédito fundiário por família, no município de Ipiranga do Piauí / PI.

Quadro 3.2-5 - Unidades entregues pelo Programa Minha Casa, Minha Vida

ANO	QUANTIDADE
2014	82 unidades
2013	35 unidades
2012	32 unidades
2011	2 unidades
2010	1 unidades

Fonte: Plataforma de Indicadores do Governo Federal | Regularização Fundiária (2015).

3.3 Diagnóstico da Infraestrutura de Abastecimento de Água

3.3.1 Descrição dos sistemas de abastecimento de água atuais

Nível de Atendimento de Abastecimento de Água

No município de Ipiranga do Piauí a forma de execução dos serviços de abastecimento de água é de responsabilidade da Prefeitura e de Águas e Esgotos do Piauí SA (AGESPISA). Na zona urbana a AGESPISA é responsável por 60,67% dos serviços enquanto a Prefeitura se responsabiliza por 25,82% e 13,51% são particulares. O abastecimento no município é feito através de poços artesianos que conta com 13 poços na zona urbana

Já nas localidades rurais não há prestação de serviços da AGESPISA. Os sistemas são de gestão da Prefeitura ou das Associações. No Povoado Cocos há uma exceção, onde o atendimento é através do PROSAR, que beneficia cerca de 32 famílias. Existem 40 poços perfurados, distribuídos em todas as localidades rurais. Mas questões como a falta controle do sistema, furto de água, e ao alto índice de perda de distribuição, prejudicam diversos usuários, tonando o abastecimento irregular e ineficiente.

A situação de poços cadastrados no município de Ipiranga do Piauí por natureza totaliza um número de 160 poços sendo destes 53 poços públicos (2016) e 107

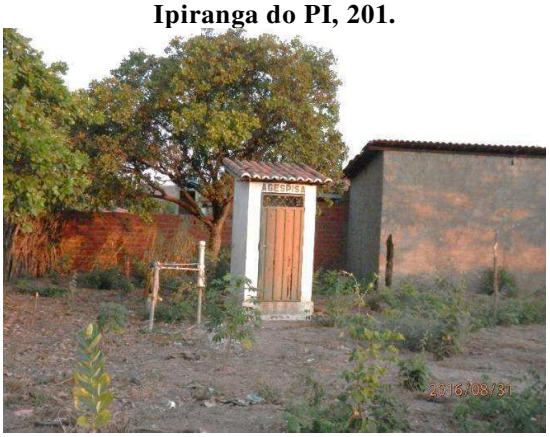
privados (2004), destes se encontram em operação 128 onde 50 poços são públicos a e 78 privados. Informamos que os poços privados não se encontram cadastrados no sistema Siságua municipal, conforme Quadro 3.3 1.

Quadro 3.3-1 - Situação cadastral dos poços existentes por natureza no município.

Natureza do poço	Abandonado	Em Operação	Ñ Instalado	Paralisado	Total
Público*	01 até 2009	50	0	02	53
Privado **	5	78	8	8	107
Total	06	128	8	10	160

Fonte: Secretaria de Obras/ Departamento do Interior, agosto de 2016. **Aguiar, Robério Bôto de. Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea, estado do Piauí, março de 2004.

Foto 3.3-1 - Poço da Agespisa localizado na rua 17 de setembro, bairro Santa Catarina, Ipiranga do PI, 201.



Fonte: Funasa (2016).

Foto 3.3-2 – Poço municipal localizado na rua São Francisco, bairro Santa Catarina, Ipiranga do PI, 2016.



Fonte: Funasa (2016).

O Sistema de Abastecimento de Água de Ipiranga do Piauí tem como tipo de captação a subterrânea contando com 53 poços cadastrados pelo município onde 13 poços se a localizam zona urbana de 40 na zona rural sendo este levantamento feito pela secretaria de obras/Departamento do interior e Agespisa em agosto de 2016. Quanto à investimento não se conseguiu identificar da gestão projetos de expansão e /ou construção de Estação de Tratamento de Água - ETA e para outras melhorias realizadas para o município como a ampliação de reservatórios e a construção de novas estações de tratamento de água.

A localidade hoje atendida pela Prefeitura, são supridas (no quesito abastecimento de águas), na atualidade por caminhões pipas (fotos 19 e 20) e poços artesianos sem tratamento ou tratamento simplificado. O município conta também com

111 cisternas na zona rural com sistema alternativo de abastecimento público de água, ver Quadro 3.3 3.

Quadro 3.3-2 – Distribuição dos sistemas alternativos de abastecimento público de água, segundo tipo e localização.

Tipos	Urbana	Rural	Total
Poços (comitê da água)	13	40	53
Cisternas	0	111	111
Chafariz	0	01	01
Minas	0	03	03
Total	13	154	167

Fonte: Secretaria de Obras, Departamento do Interior e Sindicato dos Trabalhadores Rurais (2016).

Foto 3.3-3 – Caminhão Pipa.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 3.3-4 – Caminhão Pipa.



Fonte: Funasa (2016).

Conforme dados do Sistema de Atenção Básica – Siab (2014), pode-se constatar que 88,4% das famílias de Ipiranga do Piauí são contemplados com rede pública, 10,95% da população utiliza água de poço ou nascente e 0,65% utiliza outras fontes de consumo de água. No entanto, o grande problema do município não é apenas distribuição, mas principalmente a qualidade de água que é distribuída a população. Abaixo segue o Quadro 29 com a distribuição das famílias segundo os tipos de abastecimento de água.

Quadro 3.3-3 - – Proporção de famílias por tipo de abastecimento de água.

Tipo	Nº de Famílias			
	Rural	Urbana	Total	%
Rede Pública	1.057	1.268	2.325	88,40
Poço ou nascente	133	155	288	10,95
Outros (chafariz, cisternas, etc)	6	11	17	0,65

Fonte: Siab/ Município (2014).

O sistema de abastecimento de água de Ipiranga do Piauí na Zona Urbana capta atualmente água de uma bateria de 13 (treze) poços, segundo levantamento no Sistema de Atenção Básica (Siab, 2017). Quando captada, essa água segue através de adutoras até os reservatórios e daí através segue até a rede de distribuição. São utilizadas bombas submersas para sucção dessas águas e são utilizadas para consumo humano da população.

Atualmente, são treze poços que fazem essa captação, ver abaixo foto3.3 5 de um deles localizado no bairro Cidade Nova na rua Francisco Borges Leal (Chafariz) sendo este municipal e outro poço com gestão da Agespisa localizado no bairro cidade Nova, na Rua 7 de setembro, foto 3.3 6, que faz o abastecimento de água para os referidos bairros.

Foto 3.3-5 – Poço municipal localizado na rua Francisco Borges Leal, bairro Cidade Nova (Chafariz), Ipiranga do Pi, 2016.



Fonte: Funasa (2016).

Foto 3.3-6 - Poço da Agespisa localizado na rua 7 de setembro, bairro Cidade Nova, Ipiranga do Piauí, 2016.



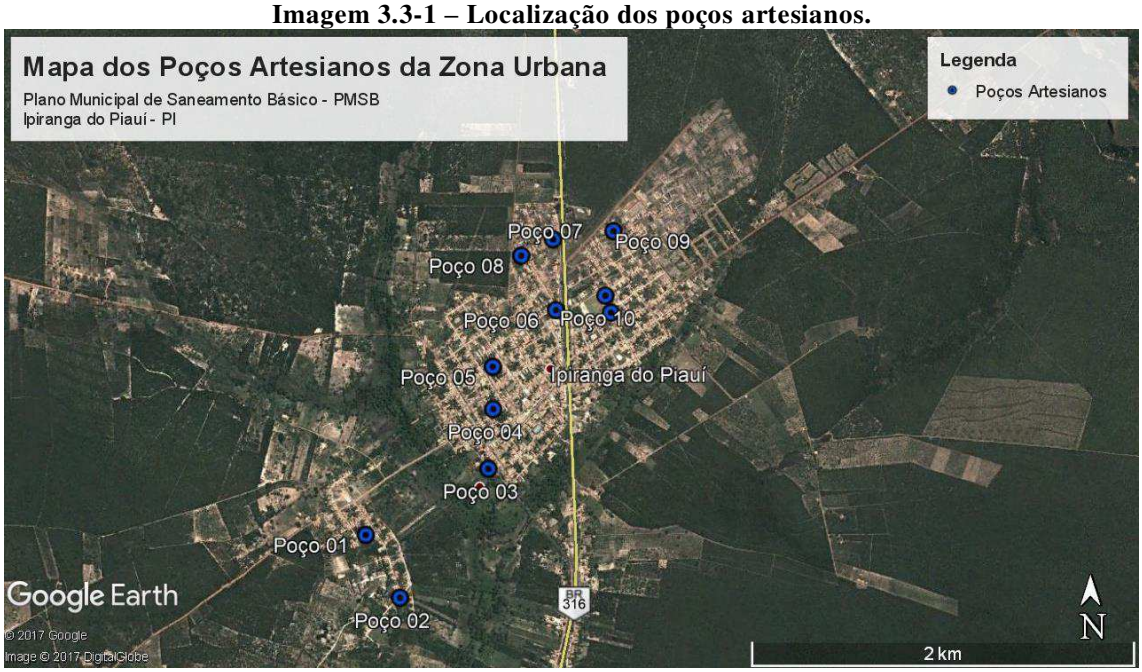
Fonte: Funasa (2016).

3.3.2 Panorama da situação atual dos sistemas existentes, incluindo todas as estruturas integrantes

Mananciais / captações

O município Ipiranga do Piauí é abastecido exclusivamente por 13 poços artesianos na zona urbana conforme estão distribuídos nos bairros Boa Vista, Centro, Cidade Nova e Santa Catarina, Imagem 14, abaixo. Destes poços, a água é recalcada para um reservatório de 200 m³ construído em alvenaria.

Imagem 3.3-1 – Localização dos poços artesianos.



Fonte: Google Earth, Agespisa e PMIP (2017).

O município ainda conta com 43 poços artesianos para o abastecimento de água nas localidades rurais, segundo levantamento feito pela secretaria de obras/Departamento do interior, em 2016.

Imagem 3.3-2 -– Localização dos poços artesianos nas localidades rurais.



Fonte: Google Earth, CPRM, PMIP (2017).

Quadro 3.3-4 – Relação dos poços nas localidades rurais.

Nº	Latitude	Longitude	Localidade
1	6º 49' 47,599"" S	41º 43' 33,261"" W	SERRA DO MEL
2	6º 48' 2,825"" S	41º 41' 2,676"" W	CAATINGA ALTA
3	6º 48' 4,902"" S	41º 39' 49,339"" W	CAATINGA ALTA
4	6º 52' 41,489"" S	41º 37' 14,556"" W	BATINGA
5	6º 51' 50,196"" S	41º 39' 13,175"" W	SERRA DO FAVA PRETA
6	6º 50' 24,766"" S	41º 37' 20,684"" W	CALDEIRAO DA ONCA
7	6º 48' 32,030"" S	41º 43' 2,275"" W	FORTALEZA- SITIO SERIDO
8	6º 50' 20,947"" S	41º 44' 19,512"" W	ALTO ALEGRE
9	6º 50' 11,151"" S	41º 44' 21,128"" W	SEDE - RUA ANTONIO NA
10	6º 49' 58,436"" S	41º 44' 49,101"" W	BOA VISTA
11	6º 49' 38,900"" S	41º 45' 0,595"" W	BURITI COMPRIDO
12	6º 51' 40,985"" S	41º 46' 57,007"" W	MANGA
13	6º 51' 26,909"" S	41º 46' 36,442"" W	MANGA
14	6º 51' 54,020"" S	41º 47' 16,545"" W	JARDIM
15	6º 51' 50,015"" S	41º 47' 35,165"" W	JARDIM
16	6º 52' 21,847"" S	41º 48' 26,602"" W	CUPINS - ALTO ALEGRE
17	6º 53' 38,983"" S	41º 50' 17,657"" W	TAPERA DO MACHADO - COCAL REDONDO
18	6º 45' 18,032"" S	41º 49' 25,080"" W	BREJO DO FORTALEZA
19	6º 45' 5,818"" S	41º 49' 52,011"" W	BREJO DA FORTALEZA
20	6º 44' 27,440"" S	41º 52' 25,635"" W	MALHADA
21	6º 45' 5,533"" S	41º 50' 10,990"" W	BREJO DA FORTALEZA
22	6º 45' 31,848"" S	41º 49' 32,907"" W	BREJO DA FORTALEZA
23	6º 45' 51,505"" S	41º 48' 51,096"" W	BREJO DA FORTALEZA
24	6º 49' 13,881"" S	41º 52' 51,937"" W	COCOS - SACO VELHO
25	6º 49' 25,710"" S	41º 53' 25,001"" W	POVOADO DO COCOS
26	6º 49' 37,800"" S	41º 53' 31,810"" W	POVOADO DO COCOS
27	6º 47' 55,184"" S	41º 52' 2,914"" W	CONTADOR
28	6º 48' 45,477"" S	41º 50' 42,973"" W	FURTA-LHE A VOLTA
29	6º 48' 19,724"" S	41º 50' 46,578"" W	FURTA-LHE A VOLTA
30	6º 48' 24,660"" S	41º 49' 56,315"" W	FURTA-LHE A VOLTA
31	6º 48' 25,820"" S	41º 49' 36,424"" W	FURTA-LHE A VOLTA
32	6º 48' 33,487"" S	41º 49' 6,373"" W	FURTA-LHE A VOLTA - CABECEIRAS
33	6º 50' 45,733"" S	41º 44' 20,893"" W	BR- 316- KM 260 - BAIRRO ALTO ALEGRE

Continua

Nº	Latitude	Longitude	Localidade
34	6º 51' 37,323"" S	41º 43' 1,526"" W	TABOCA
35	6º 51' 51,245"" S	41º 42' 59,365"" W	TABOCA - TABOQUENSE CLUBE
36	6º 52' 19,368"" S	41º 47' 24,639"" W	JARDIM
37	6º 52' 50,233"" S	41º 48' 25,896"" W	GUABIRABA
38	6º 52' 0,882"" S	41º 46' 22,269"" W	CANTO
39	6º 51' 54,068"" S	41º 46' 6,820"" W	CANTO
40	6º 53' 8,885"" S	41º 46' 2,699"" W	PINGA
41	6º 54' 19,965"" S	41º 44' 24,596"" W	KURIKAKA- FAZENDA SAMBAIBA
42	6º 51' 31,006"" S	41º 42' 43,494"" W	TABOCA
43	6º 51' 12,234"" S	41º 43' 31,135"" W	COQUEIRO

Fonte: Google Earth, CPRM, PMIP (2017).

Estações de tratamento / Tratamento

O sistema de abastecimento de água da cidade não utiliza Estação de Tratamento de Água (ETA). O sistema utiliza apenas o tratamento simplificado de cloração. A desinfecção constitui-se no tratamento da água, cuja função básica consiste na inativação dos micro-organismos patogênicos, realizada por intermédio de agentes físicos e ou químicos.

O quadro abaixo apresenta o volume de água tratada por simples desinfecção (1.000 m³/ano) dos anos de 2011 até o 2016.

Quadro 3.3-5 - Volume de água tratada por simples desinfecção

Ano	AG015 - Volume de água tratada por simples desinfecção (1.000 m³/ano)
2016	417,14
2015	416,1
2014	658,04
2013	556,5
2012	518,79
2011	417

Fonte: SNIS (2016).

Adduções de água bruta e tratada

A adução é dada por meio de tubulações de PVC com diâmetro de 50mm, que alimentaram o reservatório elevado com capacidade para 200 m³ em cada localidade contemplada, daí será distribuído por meio de tubos de PVC também de 50mm por meio de gravidade até as residências.

Reservação

O reservatório do município está localizado na Rua São Roque, conforme ilustrado na imagem abaixo. Ele foi construído em concreto, tem cerca de 15 metros de altura e tem a capacidade armazenar 200 m³ água. Atualmente o reservatório não conta com alimetação de energia elétrica.

Imagem 3.3-3 – Localização do reservatório.



Fonte: Google Earth (2017).

Foto 3.3-7 – Reservatório do sistema de abastecimento d e água.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 3.3-8 – Reservatório do sistema de abastecimento d e água.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Redes de distribuição

Foram identificados dois sistemas de rede diferentes, para o abastecimento de água na zona urbana. A rede principal é da Agespisa. Porém existe outra rede da Prefeitura.

Atualmente existe aproximadamente 38 km de rede para o abastecimento de água na zona urbana (ver Anexo 21).

Não foi possível dimensionar as redes existentes nas localidades rurais, pois a maioria dos sistemas não possui projeto.

Ligações prediais

Ipiranga do Piauí dispõe de 1.806 ligações ativas de água, sendo que destas 1.524 são micromedidas. O quadro abaixo apresenta a quantidade de ligações, economias e micromedidas de 2011 a 2016. Observa-se um aumento de cerca de 20% da quantidade de ligações nos últimos 06 anos.

Quadro 3.3-6 – Quantidade de ligações, economias e micromedidas

Ano de Referência	AG002 - Quantidade de ligações ativas de água (Ligações)	AG003 - Quantidade de economias ativas de água (Economias)	AG004 - Quantidade de ligações ativas de água micromedidas (Ligações)
2016	1.806	1.808	1.524
2015	1.787	1.791	1.573
2014	1.657	1.660	1.464
2013	1.630	1.637	1.439
2012	1.556	1.562	1.454
2011	1.463	1.469	1.266

Fonte: SNIS (2016).

Medição (micro e macromedição)

O quadro abaixo apresenta os dados do volume de água micromedido para o ultimo seis anos em Ipiranga do Piauí. Não há dados consistentes para a macromedição. O quadro ainda apresenta o volume de água consumido, o volume de água faturado e a quantidade de economias residenciais ativas.

Quadro 3.3-7 – Volume de água micromedido, faturado e quantidade de eco. res. Ativas.

Ano de Referência	AG008 - Volume de água micromedido (1.000 m³/ano)	AG010 - Volume de água consumido (1.000 m³/ano)	AG011 - Volume de água faturado (1.000 m³/ano)	AG013 - Quantidade de economias residenciais ativas de água (Economias)
2016	135,88	216,76	252,05	1.730
2015	142,06	205,34	242,51	1.711
2014	140,41	193,53	233,08	1.581
2013	147,1	181,02	229,16	1.555
2012	121,17	158,05	185,44	1.484
2011	125	135	178	1.397

Fonte: SNIS (2016).

Custo operacional

Abaixo segue o Quadro 3.3 9, com os dados sobre as despesas do sistema de abastecimento de água.

Quadro 3.3-8 – Despesas do sistema de abastecimento de água

Ano	FN010 - Despesa com pessoal próprio (R$/ano)	FN011 - Despesa com produtos químicos (R$/ano)	FN013 - Despesa com energia elétrica (R$/ano)	FN014 - Despesa com serviços de terceiros (R$/ano)	FN017 - Despesas totais com os serviços (DTS) (R$/ano)	FN019 - Despesas com depreciação, amortização do ativo diferido e provisão para devedores duvidosos (R$/ano)	FN021 - Despesas fiscais ou tributárias computadas na DEX (R$/ano)
2016	229.995,68	0	228.107,96	43.833,91	744.052,16	27.040,64	41.179,83
2015	336.926,46	0	175.735,92	83.617,13	833.028,63	26.871,03	33.784,51
2014	302.498,89	338,15	153.982,20	77.093,86	698.954,32	29.489,61	43.225,06
2013	280.086,01	616,42	180.287,41	70.633,67	592.583,07	30.260,54	30.699,02
2012	241.027,51	498,54	149.711,24	57.310,76	505.429,91	28.938,76	27.943,10
2011	215.445,84	450,37	145.021,51	48.854,70	620.626,12	28.667,00	165.324,58

Fonte: SNIS (2017).

Volume

O quadro abaixo apresenta dados sobre o volume de água do sistema de abastecimento de água. O município produziu 417,14 (1.000 m³/ano) em 2016. Deste volume total, 135,88 (1.000 m³/ano) foram micromedidos e 252,05 (1.000 m³/ano) faturados. O volume total de água é foi de 216,76 m³/ano2016. Observa-se que o

município teve um crescimento na produção de água até o ano de 2014. Depois a produção de água diminuiu e se manteve praticamente estável até 2016.

Quadro 3.3-9 – Volume de água produzido, micromedido, consumido e faturado

Ano	AG006 - Volume de água produzido (1.000 m³/ano)	AG008 - Volume de água micromedido (1.000 m³/ano)	AG010 - Volume de água consumido (1.000 m³/ano)	AG011 - Volume de água faturado (1.000 m³/ano)
2016	417,14	135,88	216,76	252,05
2015	416,1	142,06	205,34	242,51
2014	658,04	140,41	193,53	233,08
2013	556,5	147,1	181,02	229,16
2012	518,79	121,17	158,05	185,44

Fonte: SNIS (2017).

3.3.3 Principais deficiências referentes ao abastecimento de água, como frequência de intermitência, perdas nos sistemas, etc.

Uma das principais deficiências referentes ao abastecimento de água é o índice de perda de água, que chegou a 70,59% em 2016 (ver Quadro 36). O planejamento que intenta estabelecer níveis adequados de quantidade de água a ser abastecida deve contar com reduções nos níveis de perda pelo sistema que tendam a zero, pois estas implicam na redução da quantidade necessária de novas captações. As medidas periódicas de perdas por ligação deverão ser calculadas mensalmente e compiladas de forma anual.

Quadro 3.3-10 – Índice de perdas de água.

Ano	Perdas de Água
2016	70,59%
2015	67,37%
2014	69,49%
2013	49,63%
2012	68,79%

Fonte: SNIS (2014).

Não foi possível determinar a quantidade de economias ativas atingidas por interrupções sistemáticas.

Outra deficiência observada no município, é o extravio de água. Relacionadas ao índice de perda de água, as ligações clandestinas estão entre os maiores problemas que afetam o setor de distribuição de água em Ipiranga do Piauí. Essas ligações prejudicam não só a saúde da família abastecida pelas ligações clandestinas, como de toda a

comunidade. As fraudes, ou os famosos ‘gatos’ como são chamados, comprometem a estrutura física da rede em função de infiltrações e, geralmente, o material utilizado para este tipo de procedimento é inadequado e acaba causando vazamentos na rede, e consequentemente, o desperdício de água. A questão da contaminação também é grave.

O ‘gato’ e toda infração causada propositadamente pelo usuário, com o intuito de distorcer o real consumo de água, é irregular e ilegal. De acordo com a Concessionária, quem comete o crime não se preocupa com o desperdício, já que não vai pagar pelo alto consumo.

Quando a fraude é comprovada, o usuário pode ser notificado, pagar multa, além arcar com os custos de um possível dano ou violação. Além disso, se for flagrado pela Polícia Civil, responde por crime de furto (Art. 155 do Código Penal).

3.3.4 Informações sobre a qualidade da água bruta e do produto final do sistema de abastecimento

Os sistemas de abastecimento de água de Ipiranga do Piauí utilizam como manancial poços artesianos. Para garantir a qualidade em todo o sistema de armazenamento e de distribuição, utiliza-se o processo de cloração.

A análise da qualidade da água foi realizada pontualmente pela Funasa em maio de 2016 pela Unidade Móvel de Controle da Qualidade da Água (UMCQA) em parceria firmada entre a Funasa e o município de Ipiranga do Piauí no mesmo ano, onde foi realizada as análises Físico-químicas e Microbiológicas. O controle microbiológico consiste em coletar a água em determinados pontos da cidade, o controle é realizado em local totalmente esterilizado, onde se coloca parte da água coletada em contato com um meio de cultura que após 24h em estufa com temperatura de 37ºC, pode-se fazer a leitura e constatar a ausência ou presença de coliformes totais ou bactérias Escherichia Coli.

Abaixo segue o Quadro 3.3 11 e Quadro 3.3 12 com padrões da qualidade da água, realizada pela Funasa na Zona Rural, em 2016.

Quadro 3.3-11 - Quadro analítico da água utilizada na zona rural, exame físico-químico, Ipiranga do Piauí, abril de 2016.

Localidade	Ponto de coleta	PH	Turbidez	Cor
Pedro de Jesus Ribeiro	Poço do assent. Caatinga (P.R)	6	0,5	1
Serra da Caatinga	Poço do Chicão (D.P)	8,8	0,5	4
Serra da Caatinga	Poço do Chicão (P.R)	8	1	2
Comunid. Taboquinha	Poço assoc. Moradores(P.R)	8,1	10,3	1
Bairro Cidade Nova	Poço da cidade Nova(P.R)	6	0,2	3
Assent. Varedão	Poço brejo da fortaleza(D.P)	6	0,2	1
Brejo da Fortaleza	Poço Zé Garapa(P.R)	6,5	0,4	3
Brejo da Fortaleza	Posto de Saúde(D.P)	6,6	1,1	2
Brejo da Fortaleza	Poço Zé Rubens(D.P)	6	2,6	8
Brejo da Fortaleza	Poço morro dos Porfirios(P.R)	6,5	0,4	2
Furta-lhe a volta	Poço do Mercado publico(P.R)	7,1	1,9	2
Furta-lhe a volta	Poço do Posto de Saude(P.R)	6	0,2	1
Praça Joaquim Rufino	poço da praça(D.P)	6,3	0,3	3
Pousada Tropical	Poço da Pousada(D.P)	6,2	0,2	1
Serra do mel	Poço serra do mel(P.R)	5,0	0,4	5
Localidade Guarani	Res. De M. de Fátima(P.R)	6,8	1,7	28
Localidade Canto	Res. De A. N. de Sousa(P.R)	6	0,2	1
Localidade Areal	Res. De M.Divina Nasc.(P.R)	6,1	3,8	1
Assentamento Cupins	Res. De R.P.Sousa(P.R)	6,4	0,3	3
Bairro Alto Alegre	Poço Lili Doces(P.R)	6,4	0,5	11
Minadouro olho d"água	Direto da fonte (minadouro)	6,7	4,1	57

Fonte: Primaria, UMCQA/Sesam/Funasa (2016).

Legenda: Valores
Ut – Unidade de Turbidez
UH – Unidade Hasen Cor -
P.R – Pós reservatório
D.P - Direto do Poço

Normais:
Turbidez - até 5 Ut
até 15 UH
PH - 6 a 9,5 mg/l

Quadro 3.3-12 - Quadro analítico da água distribuída exame bacteriológico/ano 2016

Localidade	Ponto de coleta	Coliformes Totais	Coliformes Termo tolerantes (Fecais)
Pedro de Jesus Ribeiro	Poço do Assent. Caatinga (PR)	Presença	Ausência
Serra da Caatinga	Poço do Chicão (DP)	Ausência	Ausência
Serra da Caatinga	Poço do Chicão (PR)	Ausência	Ausência
Comunidade Taboquinha	Poço assoc. Moradores (PR)	Ausência	Ausência
Bairro Cidade Nova	Poço da cidade Nova (PR)	Ausência	Ausência
Assentamento Veredão	Poço brejo da fortaleza (DP)	Ausência	Ausência
Brejo da Fortaleza	Poço Zé Garapa (PR)	Ausência	Ausência

Localidade	Ponto de coleta	Coliformes Totais	Coliformes Termo tolerantes (Fecais)
Brejo da Fortaleza	Posto de Saúde (DP)	Ausência	Ausência
Brejo da Fortaleza	Poço Zé Rubens (DP)	Presença	Ausência
Brejo da Fortaleza	Poço morro dos Porfírios (PR)	Presença	Ausência
Furta-lhe a volta	Poço do Mercado Público (PR)	Presença	Ausência
Furta-lhe a volta	Poço do Posto de Saúde (P.R)	Presença	`Presença
Praça Joaquim Rufino	Poço da praça (DP)	Ausência	Ausência
Pousada Tropical	Poço da Pousada (DP)	Ausência	Ausência
Serra do mel	Poço serra do mel (PR)	Ausência	Ausência
Guarani	Res. de M. de Fátima (PR)	Ausência	Ausência
Canto	Res. de A. N. de Sousa (PR)	Ausência	Ausência
Areal	Res. de M. Divina Nasc. (PR)	Ausência	Ausência
Assentamento Cupins	Res. de R. P. Sousa (PR)	Ausência	Ausência
Bairro Alto Alegre	Poço Lili Doces (PR)	Ausência	Ausência
Minadouro olho d'água	Direto da Fonte (Minadouro)	Presença	Presença

Fonte: Primaria, UMCQA/Sesam/Funasa (2016).

Significado Sanitário dos Parâmetros Monitorados:

- PH: Estabelece a condição de acidez ou alcalinidade da água.
- TURBIDEZ: Ocorre devido a partículas em suspensão na água. Valores elevados deixam a água com aspecto turvo.
- COR: Ocorre devido a substâncias dissolvidas na água. Em valores elevados provoca rejeição ao produto.
- CLORO RESIDUAL LIVRE: Indica o residual do cloro adicionado para eliminação de microrganismos patogênicos. A presença é um indicador de potabilidade microbiológica da água.
- COLIFORMES TOTAIS E FECAIS: Indicador de contaminação da água por bactérias.

3.3.5 Estrutura de consumo (número de economias e volume consumido por faixa)

Abaixo seguem os Quadros 3.3 13 e 3.3 14 com dados da estrutura de consumo (número de economias e volume consumido por faixa) do município de Ipiranga do Piauí.

Podemos observar que a categoria residencial é a de maior escala, responsável por 95% do total de consumo de água.

Quadro 3.3-13 – Quantidade de ligações de água por categoria

Categoria	ATIVA	INATIVA	TOTAL
Residencial	1.713	1.292	3005
Comercial	21	30	51
Industrial	18	130	148
Publica	31	6	37
TOTAL	1.783	1.458	3.241

Fonte: Agespisa (2017).

Quadro 3.3-14 – Volume medido por categoria

Categoria	Micromedido	Estimado	Consumido	Faturado
Residencial	10418	6.800	17.218	20.102
Comercial	88	84	172	234
Industrial	95	148	243	253
Publica	183	299	482	513
Total	10764	7.331	18.115	21.102

Fonte: Agespisa (2017).

3.3.6 Estrutura de tarifação e índice de inadimplência

Abaixo segue o Quadro3.3 15 com a estrutura de tarifação aplicada apenas para as residências que são abastecidas pelo sistema da Agespisa.

Quadro 3.3-15 – Tarifas aplicadas pela AGESPISA.

Categorias	Faixa de Consumo (m³)	Faixa (R$)	Esgoto (%)
Item 1 - Residencial Social	Até 10	11,30	50
	Acima de 10	Cobrar pela Tarifa Residencial não Social	50
Item 2 - Residencial não Social	Até 10	25,73	50
	11 a 25	(25,73 + 4,80/m³ Excedente a 10m³)	50
	Acima de 25	(97,73 + 8,28/m³ Excedente a 25m³)	50
Item 3 - Comercial / Industrial / Pública	Até 10	52,84	80
	11 a 25	(52,84 + 7,89/m³ Excedente a 10m³)	80
	Acima de 25	(171,19 + 9,35/m³ Excedente a 25m³)	80
Item 4 - Pequeno Comércio	Até 10	25,73	80
	Acima de 10	Cobrar pela Tarifa Comercial	80

Fonte: Agespisa (2016).

3.4 Diagnóstico da Infraestrutura de Esgotamento Sanitário

3.4.1 Descrição dos sistemas de esgotamento sanitário atuais

Atualmente o município de Ipiranga do Piauí, assim como a grande maioria dos municípios brasileiros não apresenta sistema de esgotamento sanitário eficiente que atenda a demanda de produção de esgotos da população e que permita o destino correto desses efluentes sem comprometer o meio ambiente. Segundo dados atuais, a realidade ainda encontra-se bastante precária conforme observado nos indicadores de atendimento desses resíduos sendo que embora de 2010 a 2013 tenha havido crescimento de famílias que apresentem coletas de esgoto individual com fossas, que geralmente apresentam uma estrutura composta apenas por um compartimento de armazenamento chamando sumidouro configurando-se com um paliativo as verdadeiras necessidades de tratamento desses resíduos, a situação de famílias que ainda fazem suas necessidade fisiológicas a céu aberto ainda é bastante alto, o que vem a contribuir para o aumento da propagação de doenças relacionadas a ausência do saneamento básico.

Há de se acrescentar ainda que conforme dados de campo e pesquisas junto aos órgãos públicos e empresa de abastecimento local não existe rede de esgotamento sanitário, mas que o município possui um projeto elaborado pela Secretaria das Cidades sobre o Sistema de Esgotamento Sanitário de agosto/2012, onde firmou convenio nº 679280, com a Funasa, cujo objeto é implantar um Sistema de Esgotamento Sanitário no município Ipiranga do Piauí para atender toda a população urbana, no valor de R$ 4.890.672,84 com a primeira parcela liberado em 16/02/2017, mas tendo sido publicado em 15/02/2014 conforme consulta no Portal da Transparência.

Foto 3.4-1 – Vista da implantação da ETE



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 3.4-2 – Vista da implantação da ETE



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 3.4-3 – Vista da implantação da ETE



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 3.4-4 – Vista da implantação da ETE



Fonte: Comitê Executivo (2017).

3.4.2 Indicação de áreas de risco de contaminação por esgotos do município

Durante o levantamento de campo não foram identificadas áreas de risco de contaminação de esgoto. Apesar do município não apresentar sistema de esgotamento sanitário, a maioria das residências possui fossas sépticas. Ainda assim, foram constatados nenhuma área com esgoto correndo a céu aberto com acúmulo do mesmo.

Foto 3.4-5 – Esgoto correndo a céu aberto.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

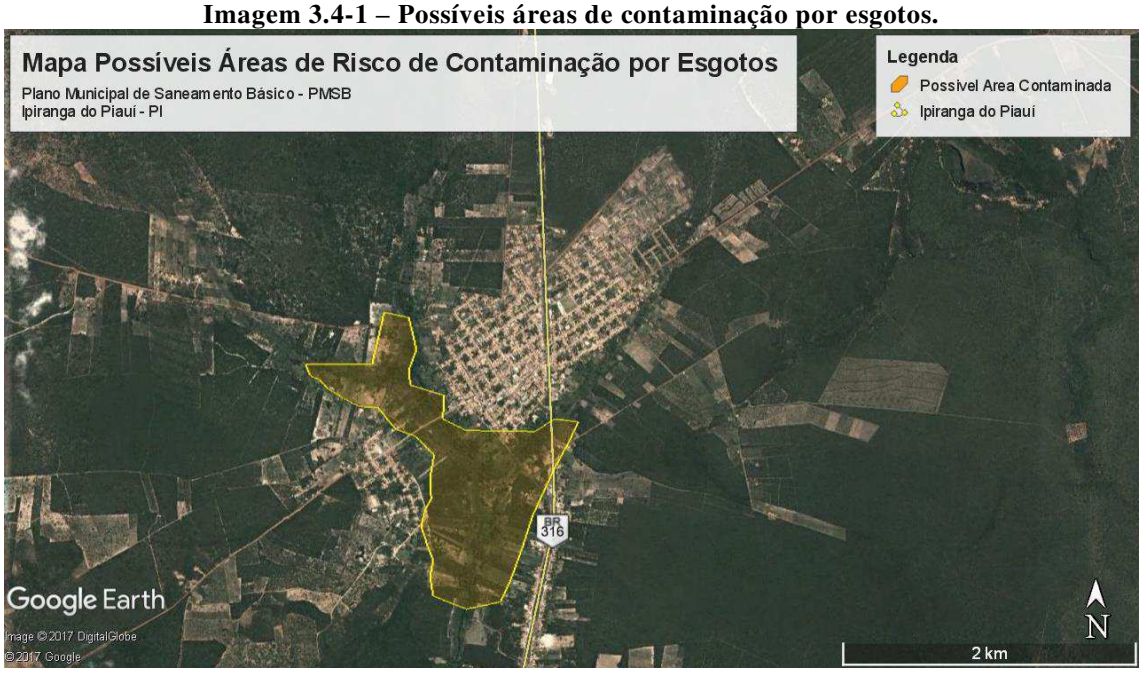
Foto 3.4-6 – Esgoto correndo a céu aberto.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foram indicadas possíveis áreas de risco de contaminação por esgotos em seu subsolo. Isso porque não há certeza sobre o grau de eficiência no tratamento das fossas sépticas. Apesar de não haver reclamações sobre poluição / contaminação derivados dos efluentes, também não há nenhum estudo sobre a qualidade do subsolo da região. Assim, baseado no relevo do município, definiu-se a área possível de contaminação por esgotos, o polígono amarelo da imagem abaixo.

Imagem 3.4-1 – Possíveis áreas de contaminação por esgotos.



Fonte: Google Earth (2017).

3.4.3 Análise crítica e avaliação da situação atual dos sistemas de esgotamento sanitário

O município ainda não dispõe de rede de coleta e local de tratamento de esgotos sanitários sendo que atualmente 80% de suas residências apresentam sistema de fossas coletoras de esgotos.

Embora não se tenhas dados concretos desses sistemas, o levantamento de campo tem evidenciado que também há fossas negras, que são de estruturas simples que não permitem tratamento adequado desses efluentes, o que a meio e longo prazo tende a contribuir para a contaminação dos lençóis de água locais.

No caso das 20% residências complementares, essas não apresentam estruturas mínimas de recolhimento desses dejetos sendo que suas necessidades fisiológicas são realizadas no solo, potencializado focos de doenças e contaminação do solo e das águas local.

3.4.4 Principais deficiências referentes ao sistema de esgotamento sanitário

Como já mencionado, o município ainda não possui rede coletora de esgoto, adotando-se as soluções individuais para o esgotamento. Ocorre que em muitas residências verifica-se o lançamento dos esgotos nas vias públicas (ver Foto 3.4 7 e Foto 3.4 8). Consequentemente existem diversa vias na zona urbana onde observa-se esgoto correndo a céu-aberto (Foto 3.4 9 e Foto 3.4 10).

O fato de haver esgoto correndo a céu aberto agrava uma situação que ocorre numa residência particular localizada na rua Jose Nenem (ponto em destaque na Imagem 3.4 2). A rua possui cotas mais baixas e nela existem algumas manilhas para a drenagem pluvial. Uma dessas manilhas está instalada dentro uma residência particular. Grande parte do esgoto que corre pelas vias públicas é direcionada para esta manilha devido a gravidade. Consequentemente, o esgoto acaba sendo laçando dentro da propriedade, gerando diversos impactos negativos aos moradores (Foto 3.4 11 e Foto 3.4 12).

A falta de coleta e de tratamento de esgoto, cria um ambiente insalubre que propicia o desenvolvimento de doença, além de contaminando solos, rios e mananciais do município com impactos diretos à saúde da população.

Foto 3.4-7 – Lançamento de esgoto nas vias públicas.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 3.4-8 – Lançamento de esgoto nas vias públicas.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 3.4-9 – Esgoto correndo a céu aberto.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 3.4-10 – Esgoto correndo a céu aberto.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 3.4-11 – Manilha de drenagem pluvial com escoamento de esgoto.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 3.4-12 – Manilha de drenagem pluvial com escoamento de esgoto.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Imagem 3.4-2 – Locais de lançamento de esgoto a céu aberto.



Fonte: Google Earth (2017).

3.4.5 Levantamento da rede hidrográfica do município, identificando as fontes de poluição pontuais de esgotamento sanitário e industrial

Quanto às fontes de poluição pontual de esgotamento sanitário, não foi identificado no município nenhuma indústria.

A única fonte pontual de esgoto identificado foi o posto de gasolina (ver localização na Imagem 3.4 3). Qualquer tipo de contaminação das águas subterrâneas e dos cursos de água acarreta em uma série de ameaças ao meio ambiente. Para a sua preservação, a legislação ambiental exige o pré-tratamento no local de origem, antes de sua descarga no sistema de água e esgoto. Por este motivo, a necessidade de instalação de Separadores de Água e Óleo se faz necessária em postos de combustível, uma vez que

são locais onde há risco de contaminação acidental da água superficial ou por vazamentos de óleo de veículos ou máquinas

A grande maioria das residências da zona urbana possui soluções individuais (fossas sépticas). As poucas residências que não possuem fossas lançam seus efluentes no próprio terreno, que logo se infiltra devido ao solo arenoso da região. Ainda assim, é observado esgoto a céu aberto, que correm seguindo a gravidade e que formam algumas fontes pontuais de lançamento de esgotos.

Na zona rural, algumas residências possuem fossas, outras não possuem nenhum tipo de coleta e tratamento do esgoto. Porém, devido à baixa densidade populacional, a poluição gerada pelo esgoto acaba se dissipando, não criando nenhuma fonte pontual de poluição.

Imagem 3.4-3 - Rede hidrográfica e as fontes de poluição pontuais de esgotamento sanitário.

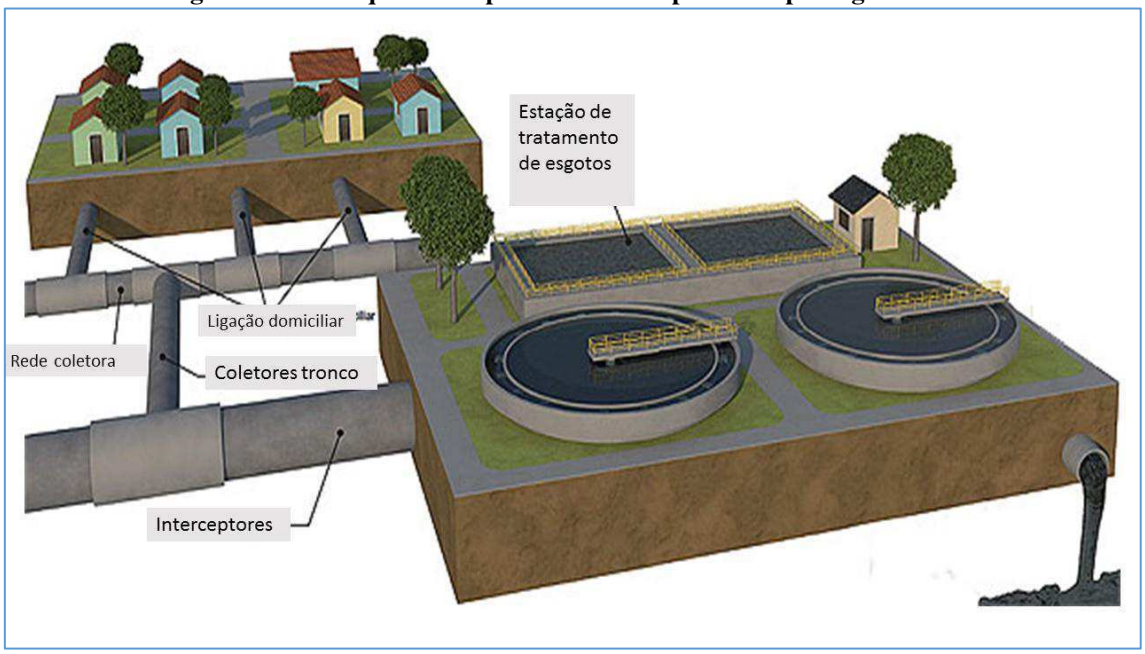


Fonte: Google Earth (2017).

3.4.6 Identificação de principais fundos de vale, por onde poderá haver traçado de interceptores

Os interceptores são canalizações destinadas a interceptar e receber o fluxo de esgoto dos coletores ao longo do seu comprimento. Costumam ser instalados nos fundos de vales, à margem de cursos d'água ou canais. São responsáveis pelo transporte dos esgotos gerados na sua sub-bacia, evitando que sejam lançados diretamente na água, conduzindo-os para estações de tratamento. Por conta das maiores vazões transportadas, os diâmetros são normalmente os maiores da rede coletora.

Imagem 3.4-4 - Esquema de possível interceptor em Ipiranga do Piauí.

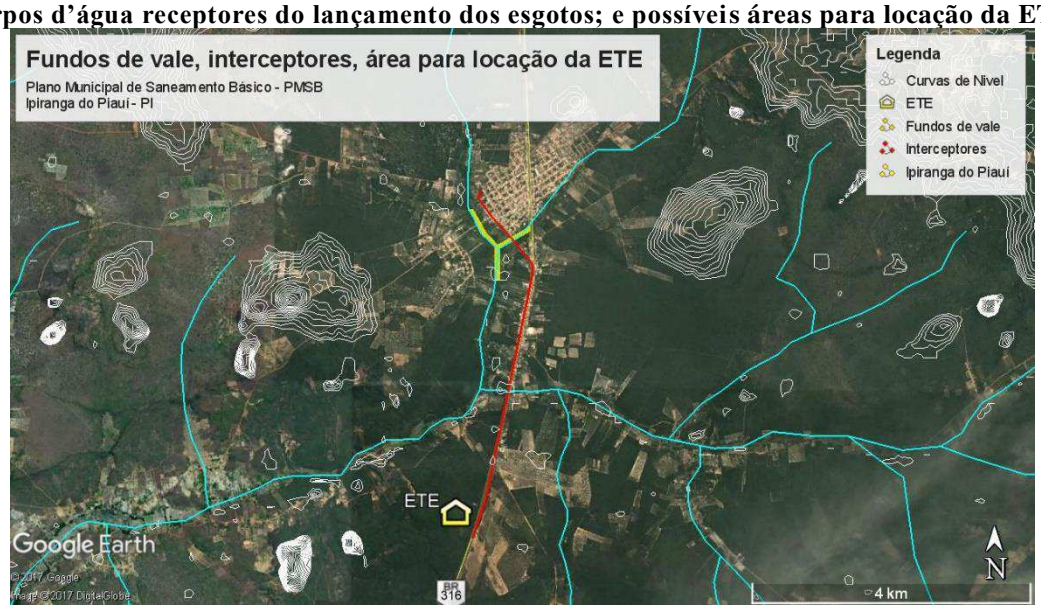


Fonte: internet (2011).

De acordo com o levantamento altímetrico (ver Anexo 19) do município, foram identificadas algumas áreas de fundo de vale, que, após implantação de um sistema de esgotamento sanitário, seriam possíveis locais de interceptores (ver linhas vermelhas na Imagem 3.4 5).

O relevo do município propicia que os futuros interceptores sejam localizados às margens do riacho Fradinho, como no esquema representado pela imagem abaixo.

Imagem 3.4-5 – Identificação de fundos de vale, haver traçado de interceptores; potenciais corpos d'água receptores do lançamento dos esgotos; e possíveis áreas para locação da ETE.



Fonte: Google Earth (2017).

No município de Ipiranga do Piauí, o riacho Fradinho é possível corpo receptor para o esgoto da cidade cujos atuais usos foram descritos no item acima. Os demais corpos hídricos do município são apenas riachos com baixo poder de autodepuração, que não seriam viáveis para receber esgoto.

A área locada da ETE (estação de tratamento de esgoto) já foi definida em projeto, e já se encontra em processo de instalação, conforme podemos observar nas fotos abaixo. Essa escolha foi baseada após estudos altimétricos, onde o objetivo foi diminuir a quantidade de estações elevatórias. Outros fatores levados em consideração foram: proximidade com o possível corpo receptor, menor impacto ambiental e posicionamento à jusante de possível captação de água para abastecimento humano.

3.4.7 Balanço entre geração de esgoto e capacidade do sistema de esgotamento sanitário existente na área de planejamento

Para uma estimativa de geração de esgoto per capita de 76 l/hab.dia, foram encontrados os seguintes valores de geração diária de esgoto na zona urbana:

Quadro 3.4-1 – Vazão média de esgoto

ANO	População Urbana	Vazão média (l/s) per capita de 76 l/hab.dia	Vazão média (l/s) per capita de 96 l/hab.dia	Vazão média per capita de 144 l/hab.dia
2010	5.746	5,05	6,38	9,58
2017	5.886	5,18	6,54	9,81

Fonte: Comitê Executivo (2017).

Para a zona rural, interessa principalmente a contribuição per capita, pois para estudos de dimensionamento de tanques sépticos (soluções consideradas mais viáveis para a zona rural), este dado é mais útil.

3.5 Diagnóstico da Infraestrutura de Manejo de Águas Pluviais

3.5.1 Legislação existente sobre parcelamento e uso do solo urbano e rural

Tendo como principal objeto construir cidades com qualidade urbana para todos, evitando a formação de assentamentos irregulares e informais, o Plano Diretor surge como um importante instrumento de planejamento urbano, sendo fundamental no manejo de águas pluviais, com precaução de enchentes. O município de Ipiranga do Piauí não possui Plano Diretor, tendo assim, dificuldade de planejamento de ocupação urbana

A legislação municipal vigente que faz referência ao parcelamento, uso e ocupação do solo em Ipiranga do Piauí é a Lei Orgânica do Município. Na seção I, “Da

Competência Privativa", em seu Art. 10 º é dito: " planejar o uso e a ocupação do solo em seu território, especialmente em sua zona urbana; estabelecer normas de edificações, de loteamento, de arruamento e de zoneamento urbano e rural, bem como as limitações urbanísticas convenientes à ordenação do seu território, observada a lei federal; regulamentar a disposição, o traçado e as demais condições dos bens públicos de uso comum.

Em seu Capítulo II, diz que é competência do município elaborar o Plano Diretor do Município e promover, no que couber adequado ordenamento territorial, integrando os valores ambientais, mediante planejamento e controle do uso, parcelamento e ocupação do solo urbano;

O município de Ipiranga do Piauí não dispõe de Plano Diretor, portanto não há uma política específica que trate de seu zoneamento territorial com regras específicas sobre parcelamento e uso do solo. Pode-se concluir que a Lei Orgânica apresenta disposições gerais sobre uso e ocupação do solo em vários aspectos, porém o município nunca estabeleceu legislação específica para o tema, o que deixa a questão em aberto.

3.5.2 Descrição do sistema de macrodrenagem e microdrenagem atualmente empregado na área de planejamento

Abaixo segue a Imagem 3.5 1 com a identificação de alguns pontos de drenagem em Ipiranga do Piauí. O quadro com os principais pontos georreferenciado de lançamentos da macrodrenagem pode ser observado no Anexo 24. O município dispõe apenas de algumas galerias e passagens molhadas que estão espalhadas pela zona urbana. Abaixo segue o registro fotográfico dos sistemas existentes atualmente.

Não existe sistema de micro drenagem (rede, boca de lobo, etc.). Existem áreas que possuem cotas na região central, que dependendo do volume e concentração de chuvas, podem ficar alagadas, segundo relatos.

Imagem 3.5-1 – Estruturas da macrodrenagem.



Fonte: Google Earth (2017).

Abaixo segue o registro fotográfico dos sistemas existentes atualmente. Não existe sistema de micro drenagem (rede, boca de lobo, etc.). Existem áreas que possuem cotas na região central, que dependendo do volume e concentração de chuvas, podem ficar alagadas, segundo relatos.

Foto 3.5-1 – Bueiros para macrodrenagem



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 3.5-2 – Bueiros para macrodrenagem.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 3.5-3 – Galeria de drenagem.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 3.5-4 – Galeria de drenagem.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 3.5-5 – Galeria de drenagem.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 3.5-6 – Galeria de drenagem.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 3.5-7 – Galeria de drenagem.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 3.5-8 – Galeria de drenagem.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 3.5-9 – Galeria de drenagem.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 3.5-10 – Drenagem das vias públicas.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 3.5-11 – Galeria de drenagem.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 3.5-12 – Galeria de drenagem.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

3.5.3 Verificar a existência de fiscalização do cumprimento da legislação vigente

O município através da Lei Orgânica estabeleceu no Capítulo II - da competência do município:

Artigo 10:

> XIII – planejar o uso e a ocupação do solo em seu território, especialmente em sua zona urbana;
>
> XIX – regulamentar a disposição, o traçado e as demais condições dos bens públicos de uso comum.

Artigo 11:

> VI – proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;
>
> VII – preservar as florestas, a fauna e a fauna;

> IX – promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico;
>
> X – registrar, acompanhar e fiscalizaras concessões de direitos de pesquisas e exploração de recursos hídricos e minerais em seu território.

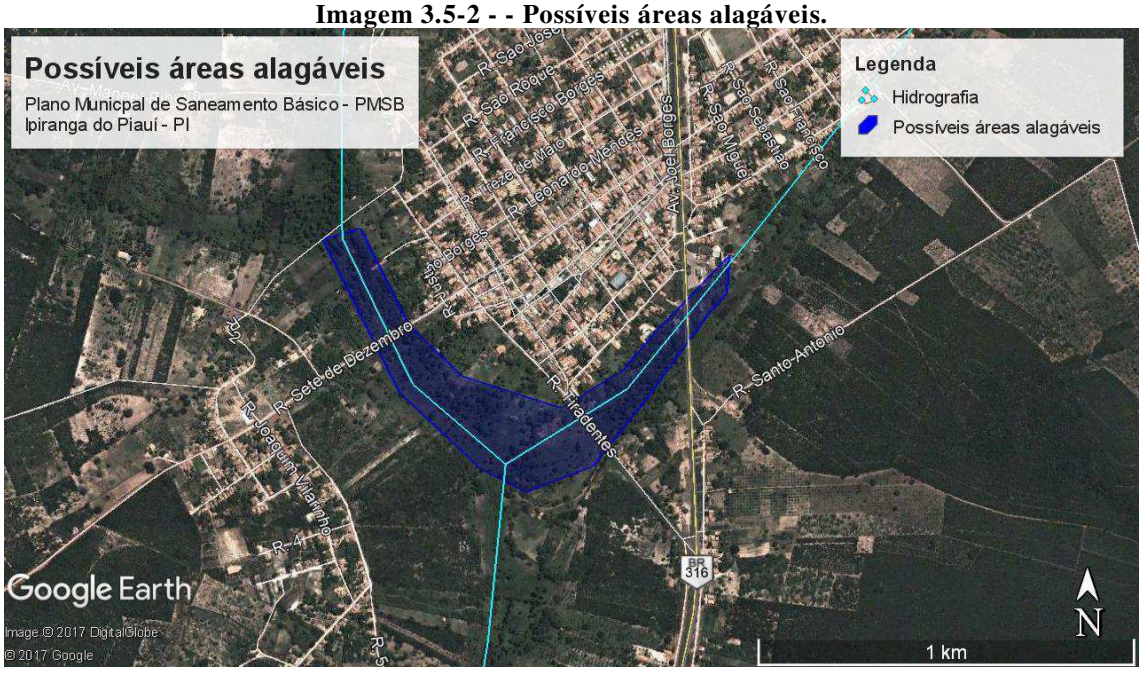
No entanto, o problema é a fiscalização da lei, pois o corpo funcional do município não é suficiente para assegurar o cumprimento da mesma. Sendo necessário a construção e aprovação do Plano Municipal de Saneamento Básico, como também outros mecanismos de fiscalização deverão ser introduzidos e aplicados de forma a otimizar e conservar os sistemas de drenagem pluvial.

3.5.4 Identificação os principais tipos de problemas observados na área urbana

Em Ipiranga do Piauí não foram identificados problemas graves em relação a drenagem pluvial.

Apesar do município não apresentar sérios problemas nos últimos anos, existem áreas na zona urbana que apresentam potencial de alagamento em períodos chuvosos. A imagem abaixo ilustras estas áreas nos perímetros de cor azul.

Imagem 3.5-2 - - Possíveis áreas alagáveis.



Fonte: Google Earth (2017).

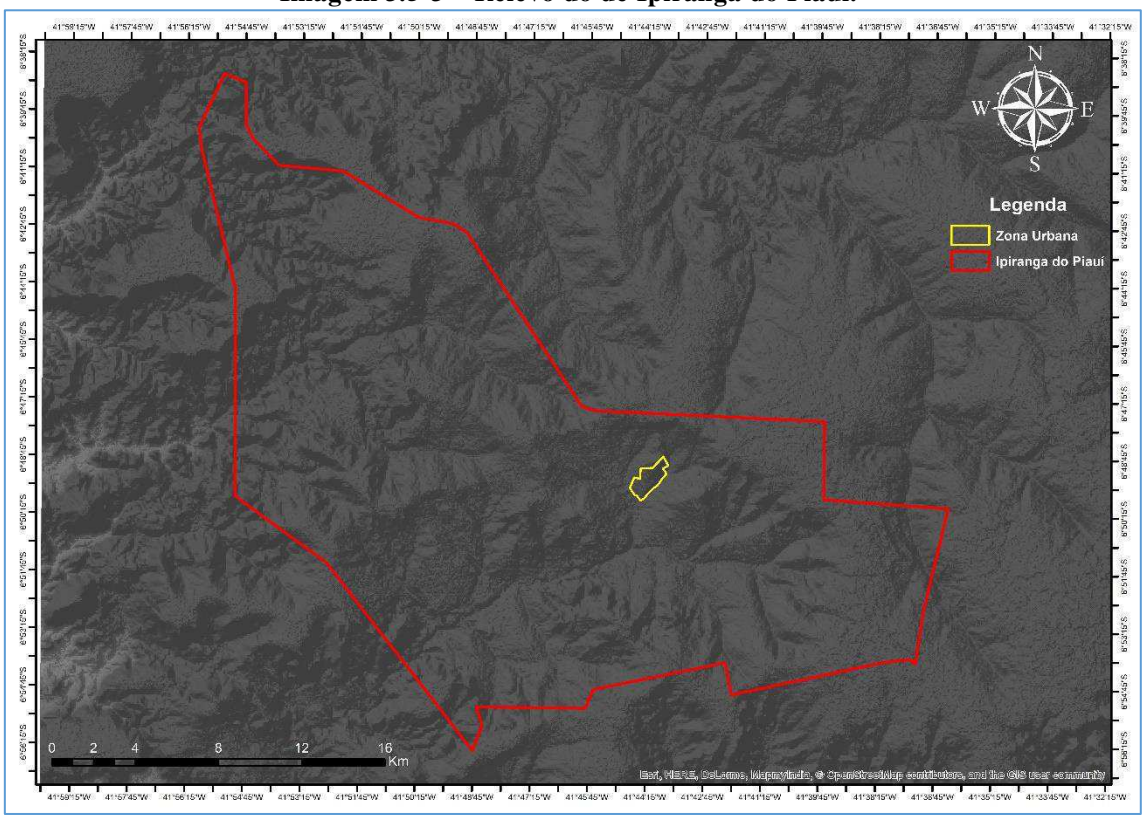
Outro problema identificado foram algumas ruas não pavimentadas e a formação de poças, que se tornam fonte de insetos veiculadores de doenças como a dengue, por exemplo.

3.5.5 Identificação e descrição dos principais fundos de vale, por onde é feito o escoamento das águas de chuva

Fundo de vale é o ponto mais baixo de um relevo acidentado, por onde escoam as águas das chuvas. O fundo de vale forma uma calha e recebe a água proveniente de todo o seu entorno e de calhas secundárias. Com a ocupação urbana, essas calhas são canalizadas e ocultadas sob a pavimentação das avenidas. Ocorre que, nas épocas de forte precipitação (chuva), essas canalizações não conseguem dar suficiente vazão de escoamento. Então, o que se observa, são os alagamentos nos centros urbanos.

Para mapeamento e identificação e descrição dos principais fundos de vale, por onde é feito o escoamento das águas de chuva em Ipiranga do Piauí, foram utilizadas imagens de Modelos Digitais de Elevação (MDE). O trabalho foi apoiado por imagens de satélite obtidas junto ao Laboratório de Geoprocessamento do Centro de Ecologia (UFRGS) através dos Modelos Digitais de Elevação dos estados brasileiros, obtidos a partir do SRTM (Shuttle Radar Topography Mission), conforme segue na imagem abaixo.

Imagem 3.5-3 – Relevo do de Ipiranga do Piauí.

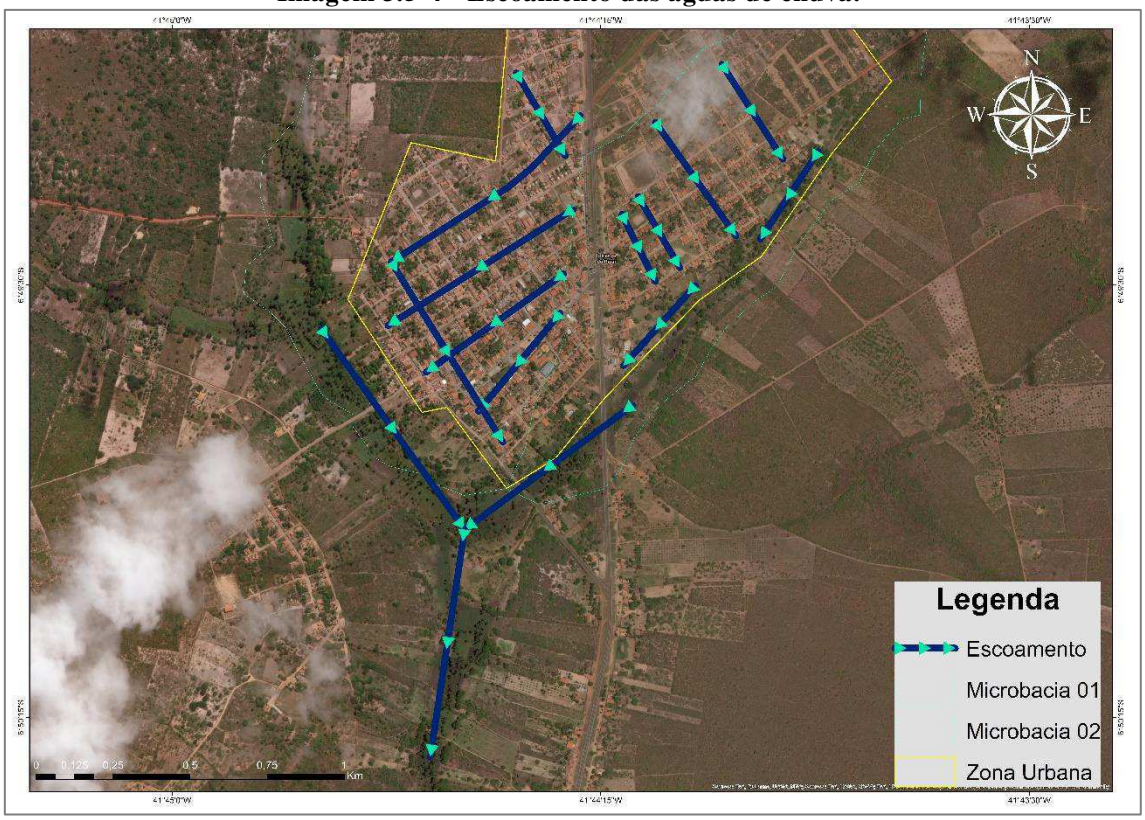


Fonte: UFRGS (2006).

A imagem abaixo ilustra as áreas de cotas mais baixa (que não chegam a ser os fundos de vale devido a baixo declive) identificados na zona urbana de Ipiranga do Piauí, no círculo de cor azul escuro. Foram criados os perfis de elevação e traçados o

sentido do escoamento das águas de chuvas, para a zona urbana do município, conforme podemos observar na imagem 3.5 4.

Imagem 3.5-4 - Escoamento das águas de chuva.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

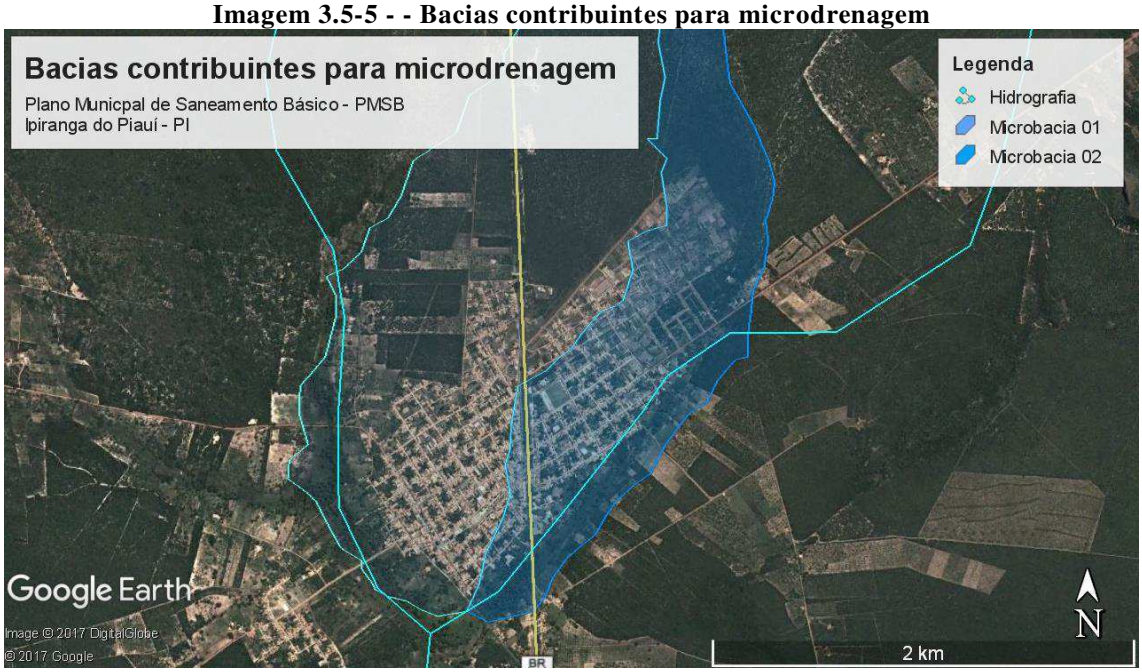
3.5.6 Análise da capacidade limite com elaboração de croqui georreferenciado das bacias contribuintes para a microdrenagem

O corpo de água principal, que dá o nome à bacia, recebe contribuição dos seus afluentes, sendo que cada um deles pode apresentar vários contribuintes menores, alimentados direta ou indiretamente por nascentes. Assim, em uma bacia existem várias sub-bacias ou áreas de drenagem de cada contribuinte. Estas são as unidades fundamentais que devem ser levados em consideração para planejamentos referentes a drenagem em áreas urbana, agrícolas ou mesmo rurais uma vez que a característica ambiental de uma bacia reflete o somatório ou as relações de causa e efeito da dinâmica natural e ação humana ocorridas no conjunto das sub-bacias nela contidas.

Dentro desse contexto a área de capitação das água pluviais para zona urbana de Ipiranga do Piauí apresenta duas micro bacias contribuintes receptores secundários que absorvem a maior parte das águas oriundas das microdrenagem corpo 01 e corpo 02, com

uma área abrangente com aproximadamente de 2,31km² na bacia contribuinte direita e 4,13 km² na bacia contribuinte esquerda, conforme ilustra a imagem abaixo.

Imagem 3.5-5 - - Bacias contribuintes para microdrenagem



Fonte: Google Earth (2017).

3.5.7 Verificar se o município apresenta registros de mortalidade por malária

Não há registro de casos de malária em Ipiranga do Piauí, porém houve diversos casos de dengue na cidade nos últimos anos. Assim como a malária, a dengue é uma doença de veiculação hídrica, com incidência maior em regiões que apresentam acúmulo de água. Porém não há registro de mortes decorrentes da mesma.

3.6 Diagnóstico da Infraestrutura de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

3.6.1 Descrição da situação dos resíduos sólidos gerados

Secretaria de Obras. Segundo os dados disponibilizados pela municipalidade, os serviços de limpeza, coleta e destino final dos resíduos domésticos e comerciais, são terceirizados pela empresa contratada Realiza LTDA. Não existe nenhuma forma de cobranças pelo gestor municipal dos serviços de limpeza urbana prestados. Vale registrar que o município apresentou um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos datado de 2012 sem uma conclusão e registro do responsável pela elaboração.

O presente contrato tem como objetivo a contratação de empresa para prestação de serviços de manejo de resíduos sólidos, compreendendo: poda de árvores, conservação de praças, pintura de meio-fio, capina e coleta de lixo doméstico de acordo

com a proposta financeira apresentada pela contratada, atendendo assim a sede do município. Para isso o município estabeleceu uma periodicidade dessa atividade de limpeza urbana por bairros, a distância e o quantitativo populacional, Quadro 3.6 1.

Quadro 3.6-1 - - Periocidade da varrição por bairro e distância do local de varredura até o destino final.

Identidade do Bairro/Distrito	Distância do local da varredura ao destino final	Periodicidade
Santa Catarina	3 km	1 x semana
Alto Alegre	4 km	1 x semana
Centro	3 km	2 x semana
Cidade Nova	2 km	1 x semana
Nobeles	2 km	1 x semana
Boa Vista	5 km	1 x semana

Fonte: SMO (2016).

Origem

No município de Ipiranga do Piauí as origens dos resíduos sólidos são: domiciliar, comercial, poda e capina varrição de vias e logradouros públicos; resíduos dos serviços de saúde; e resíduos da construção civil (pequeno porte). Não foi identificado nenhum empreendimento (fábrica ou indústria de médio ou grande porte) que gera resíduos perigosos. O município não tem implantado o sistema de coleta seletiva dos RSU como também não realizou nenhum estudo gravimétrico de RSU.

Dando continuidade está etapa faz necessário entender detalhadamente como se dá cada uma que será descrita a seguir:

Resíduos Sólidos Domiciliares – RSD: Corresponde aos resíduos originários de atividades domésticas em residências urbanas; é composto por resíduos secos e resíduos úmidos (RSU). Os resíduos secos são constituídos principalmente por embalagens fabricadas a partir de plásticos, papéis, vidros e metais diversos, ocorrendo também produtos compostos como as embalagens “longa vida” e outros.

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

Resíduos Verdes: São os resíduos provenientes da manutenção de parques, áreas verdes e jardins, redes de distribuição de energia elétrica, telefonia e outras. São

comumente classificados em troncos, galharia fina, folhas e material de capina e desbaste. Boa parte deles coincide com os resíduos de limpeza pública.

Resíduos dos Serviços de Saúde: Para melhor controle e gerenciamento, estes resíduos são divididos em grupos, da seguinte forma: Grupo A (potencialmente infectante: produtos biológicos, bolsas transfusionais, peças anatômicas, filtros de ar, gases etc.); Grupo B (químicos); Grupo C (rejeitos radioativos); Grupo D (resíduos comuns) e Grupo E (perfuro cortantes).

A observação de estabelecimentos de serviços de saúde tem demonstrado que os resíduos do Grupos A, B, C e E são no conjunto, 25% do volume total. Os do Grupo D (resíduos comuns e passíveis de reciclagem, como as embalagens) respondem por 75% do volume (MMA, 2011). O município produz esse tipo de resíduo, porém não há dados do volume de produção.

Resíduos com Logística Reversa Obrigatória: Este conjunto de resíduos é constituído por produtos eletroeletrônicos; pilhas e baterias; pneus; lâmpadas fluorescentes (vapor de sódio, mercúrio e de luz mista); óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens e, por fim, os agrotóxicos, também com seus resíduos e embalagens. Vários dos resíduos com logística reversa já têm a gestão disciplinada por resoluções específicas do CONAMA.

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

As pilhas e baterias são de várias dimensões, desde os dispositivos de muito pequeno porte até as baterias automotivas. Os pneus, também são de portes variados e têm condições obrigatórias de gestão para as peças acima de 2 kg, de acordo com a Resolução CONAMA nº 416 de 30 de setembro de 2009 (BRASIL, 2009a).

Resíduos da Construção Civil e Demolição – RCC: Nestes resíduos predominam materiais trituráveis como restos de alvenarias, argamassas, concreto e asfalto, além do solo, todos designados como RCC classe A (reutilizáveis ou recicláveis). Correspondem, a 80% da composição típica desse material. Comparecem ainda materiais facilmente recicláveis, como embalagens em geral, tubos, fiação, metais, madeira e o

gesso. Este conjunto é designado de classe B (recicláveis para outras destinações) e corresponde a quase 20% do total sendo que metade é debitado às madeiras, bastante usadas na construção. O restante dos RCC são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/ recuperação e os resíduos potencialmente perigosos como alguns tipos de óleos, graxas, impermeabilizantes, solventes, tintas e baterias de ferramentas (MMA, 2011).

Coleta

O itinerário foi definido de acordo com a necessidade e conforme o volume de Resíduos Sólidos Domiciliar (RSD) gerada por área, porem o município não forneceu o cronograma da coleta conforme solicitado ao Sr. Felipe.

As estimativas do volume de RSU gerado e coletado no município de Ipiranga do Piauí foi estimado pelo técnico da empresa contratada juntamente com o Secretário de Obras do município de acordo com o tipo de resíduos gerado conforme apresentado no Quadro 3.6 2.

Quadro 3.6-2 - Volume de resíduo gerado e coleta por tipo /dia (tonelada ou m3).

Tipo de resíduos	Quantidade / dia (tonelada ou m3)
Residencial + Comercial	7.000 mil toneladas ao dia /m³
Serviços de Saúde	40 kg a cada 15 dias
Praças e logradouro	Recolhido junto como resíduo domestico
Serviços de turismo	Recolhido junto como resíduo domestico
Entulho da construção civil	8.000 mil toneladas ao dia /m³

Fonte: SMO, (AGO 2016).

Foto 3.6-1 - – Veículo da coleta de lixo.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 3.6-2 - – Veículo da coleta de lixo.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Acondicionamento

Em Ipiranga do Piauí, o acondicionamento para o transporte dos resíduos sólidos (doméstico e comercial) é realizado por lixeiras espalhadas pela zona urbana do município. As lixeiras são de metal tipo tambor pitadas de azul e diretamente no solo. As lixeiras estão localizadas em pontos estratégicos de coleta, onde ocorre a maior circulação de pessoas, como feiras, praças ou outros estabelecimentos públicos. Na zona rural não há acondicionamento para o transporte pois não há coleta.

Foto 3.6-3 – Lixeiras espalhadas na zona urbana.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 3.6-4 – Lixeiras espalhadas na zona urbana.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Equipe de trabalho

O município conta com 14 pessoas no trabalho de limpeza urbana que vai desde a administração até o destino final dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) distribuídos por nível de escolaridade conforme apresentado no Quadro 3.6 3.

Quadro 3.6-3 - Recurso Humanos que atuam no serviço de RSU por nível de escolaridade e área de atuação.

Nível de Escolaridade	Administração	Varrição	Coleta/ Transporte	Destino Final	Total
Básico	0	03	04	0	07
Médio	02	03	02	0	07
Superior	0	0	0	0	0
Total	02	06	06	0	14

Fonte: SMO, AGO 2016.

O município conta com um total de 06 transportes para realizar as atividades de varrição, coleta, transporte e destino final dos RSU. Dos tipos de transportes existentes se conta com um trator, dois caminhões e três carrinho de mão, sendo que o trator pertencente à Prefeitura e não é de uso exclusivo para a atividade de RSU, ver Quadro 3.6 4.

Quadro 3.6-4 - Tipos de transporte utilizado na atividade de RSU.

Tipo	Quantidade
Caçamba	0
Trator (Prefeitura e não tem uso exclusivo)	01
Caminhões	02
Compactador	0
Carroça	0
Carrinho de mão	03
Outros (especificar)	0
Total	06

Fonte: SMO, AGO 2016.

Área de destino final dos RSU

Os resíduos sólidos produzidos no município são dispostos em uma área utilizada desde 1998, possuindo uma área total de 300 m² e com 100% de sua área utilizada, tendo uma vida útil de mais ou menos um ano. O mesmo apresenta uma declividade partindo do lado direito que limita com a BR em direção ao centro do terreno, conforme foto.

Não foi identificada a documentação do terreno. O mesmo fica a uma distância de 3.000 m em relação à sede municipal, 1.500 m ao bairro Cidade Nova e a 1.000 m da moradia mais próxima. Em relação a proximidade da área para recursos hídricos existe um poço tubular que fica a 150 m. Não identificado a possibilidade de ocorrência de erosão e inundação nos últimos 100 anos segundo relatos dos técnicos da prefeitura.

Foi informado pelo Sr. Prefeito que está previsto uma área nova para construção do Aterro Sanitário, estando no aguardo da regularização do terreno que tem uma área de 3 hectares.

Imagem 3.6-1 – Localização do lixão de Ipiranga do Piauí – PI.



Fonte: Google Earth (2017).

Foto 3.6-5 – Via de acesso ao Lixão com visão de declividade.



Fonte: Funasa (2016).

Foto 3.6-6 – Lixo queimado e compactado após vala preenchida.



Fonte: Funasa (2016).

Foto 3.6-7 – Vala de deposito de RSU em atividade.



Fonte: Funasa (2016).

Foto 3.6-8 – Vala em atividade e com catadores de lixo.



Fonte: Funasa (2016).

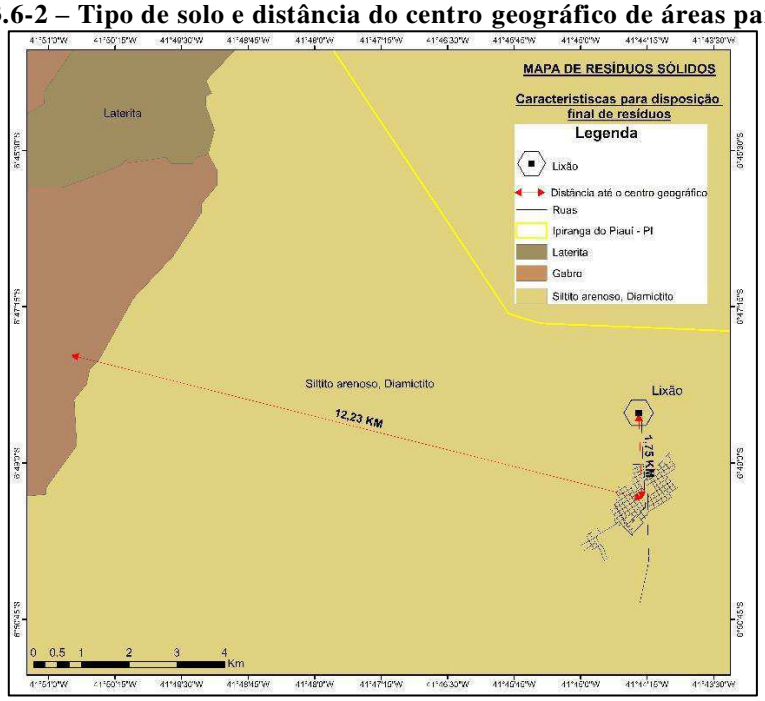
O conjunto de dados sobre o meio físico e critérios sócio-econômicos devem ser analisados, para que as áreas possam ser analisadas quanto a seu potencial de aproveitamento para a instalação de um aterro.

De acordo com a CETESB (1997), as características desejáveis para implantação de aterros são:Área de grandes dimensões; Solo local predominantemente argiloso, homogêneo e impermeável, sem matacões, pedras e rochas aflorantes; Área não sujeita a inundações; Nível freático sem flutuações excessivas e situado o mais distante possível da superfície (3 metros); Distância mínima de 200 m de qualquer corpo de água; 500 m de residências; 2 km de áreas urbanas; Direção dos ventos favorável; e Próximo aos centros geradores de resíduos.

Conforme observação na imagem abaixo, o solo próximo a zona urbana é predominantemente silito arenoso. As outras formações (Leterita e Galbro) estão há uma distância muito grande do centro gerador de resíduos, há uma distância mínima de 12,23 km. O lixão se encontra na formação silito arenoso, há uma distância aproximada de 1,75 km do centro urbano.

Para definição de possíveis áreas favoráveis a instalação de aterros necessita-se de estudos complementares. Os estudos complementares devem se situar na definição das zonas de recarga do embasamento e nas zonas de descargas, de um modo geral, onde as relações água subterrânea/água superficial forem muito estreitas.

Imagem 3.6-2 – Tipo de solo e distância do centro geográfico de áreas para aterro.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

3.6.2 Identificação de carência do poder público para o atendimento adequado da população

Um dos grandes problemas identificados em Ipiranga do Piauí, esta relacionado à ausência de qualquer atividade de manejo de resíduos nas comunidades rurais. Assim, uma das pratica observadas é processo de queima, ou o descarte dos resíduos no meio ambiente, o que nesse caso irá demandar dos órgãos municipais uma nova metodologia de coleta com relação a frequência de visitas as comunidades do carro coletor bem como medidas de conscientização.

Na zona urbana a coleta de lixo abrande todos os bairros. Porém foram identificados locais que também utilizam a prática de queima de lixo e acumulo de resíduos a céu aberto (ver fotos abaixo). Nestes locais, foi averiguado que há coletores espalhados e que há a coleta de lixo. Porém a pouca consciência sobre os riscos de queima do lixo e sobre o adequado manejo de resíduos sólidos dos moradores, ainda faz com que se verifiquem esses impactos no município.

Foto 3.6-9 – Ponto com acúmulo de lixo.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 3.6-10 – Ponto com acúmulo de lixo.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

3.6.3 Informações sobre a produção per capita de resíduos inclusive de resíduos de atividades especiais

A geração per capita: relaciona quantidade do lixo gerado diariamente e o número de habitantes de determinada região. Segundo dados prefeitura municipal a produção per capita de resíduos (RDO+RPU) é de 0,69 kg/hab/dia para a zona urbana. Para a zona rural, não foram encontrados dados consistentes no município, portanto será utilizada a média de 0,3 kg/hab/dia, de acordo com Dias, Vaz e Campos (2007) apud Pasquali (2012).

O cálculo da produção per capita resíduos sólidos encontra-se no “Quadro 3.6 5 – Estimativas de produção de resíduos”.

A partir de dados obtidos no SNIS, estimou-se a produção de RCD per capita/ano em relação à população urbana; massa recuperada per capita; massa per capita recolhida via coleta seletiva e massa de RSS coletada per capita

Quadro 3.6-5 - Estimativas de produção de

Massa [RDO+RPU] coletada per capita em relação à pop. urbana	Massa RDO coletada per capita em relação à pop. total atendida	Massa [RDO+RPU] coletada per capita em relação à população total atendida	Massa de RCD per capita/ano em relação à pop. urbana	Massa de RSS coletada per capita
Kg/(hab.x dia)	Kg/(hab.x dia)	Kg/(hab.x dia)	Kg/(hab.x ano)	Kg/(1000hab. X dia)
IN021	IN022	IN028	IN029	IN036
0,69	1,80	0,43	1,39	5,56

Fonte: PMIP e SNIS (2017).

3.6.4 Levantamento das práticas atuais e dos problemas existentes associados à infraestrutura dos sistemas de limpeza urbana

A sede do município dispõe de diversos coletores, modelo caçamba, para coletar o “lixo”. Porém, a falta de coletores suficientes espalhados pelo município foi um dos problemas relatados pela população. Apesar de o município organizar a coleta do caminhão do lixo, muitos moradores não respeitam os horários e dias. Com isso, fica lixo acumulados em certos pontos da cidade, e muitos animais acabam se alimentando do mesmo e causando o espalhamento pelas ruas.

Como foi explanado nos itens anteriores, o município de Ipiranga do Piauí não difere da realidade encontrada nos diversos municípios brasileiros: possui coleta de lixo quase exclusivamente na zona urbana; a população rural procede com a queima do lixo ou enterra; não há coleta seletiva; não há aproveitamento dos materiais recicláveis; não há fiscalização da prática de logística reversa; não há divisão por classe de resíduos; há muitos pontos clandestinos de descarte de lixo; e o destino final dos diversos resíduos é o lixão, ou seja, acúmulo de lixo a céu aberto sem nenhuma forma de tratamento que visem a redução dos prejuízos ambientais e problemas de saúde pública; além do problema do problema dos resíduos de serviço de saúde que têm descarte juntamente com os outros resíduos ou procede-se com a queima artesanal do mesmo.

Em toda a zona urbana é visível o problema do lixo e sua destinação adequada, mesmo havendo coleta dos resíduos. Em todos os bairros e em muitas ruas

podem ser encontrados acúmulo de lixo em terrenos baldios ou em meio à rua, além da poluição ambiental e visual.

Sugere-se que de imediato o município cobre da empresa que realiza a coleta e transporte dos resíduos proceda com a cobertura dos veículos utilizados para a coleta com lona que impeça a dispersão dos resíduos transportados. É também necessário um forte trabalho de educação ambiental para a população e a fiscalização com as devidas sansões.

3.6.5 Identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios

Os consórcios entre municípios para o processamento de seus resíduos sólidos vêm se tornando cada vez mais comum. Buscando reunir recursos financeiros, técnicos e humanos, que não seria possível dispor de forma isolada, os municípios realizam este pacto, denominado consórcio, para, juntos, darem uma solução ambientalmente correta para os resíduos sólidos produzidos por eles. Esse pacto demonstra ser bastante vantajoso para municípios de pequeno porte.

A implantação do consórcio intermunicipal objetivou a destinação final dos resíduos sólidos urbanos como uma solução conjunta e uma alternativa à implantação de um aterro sanitário para cada município.

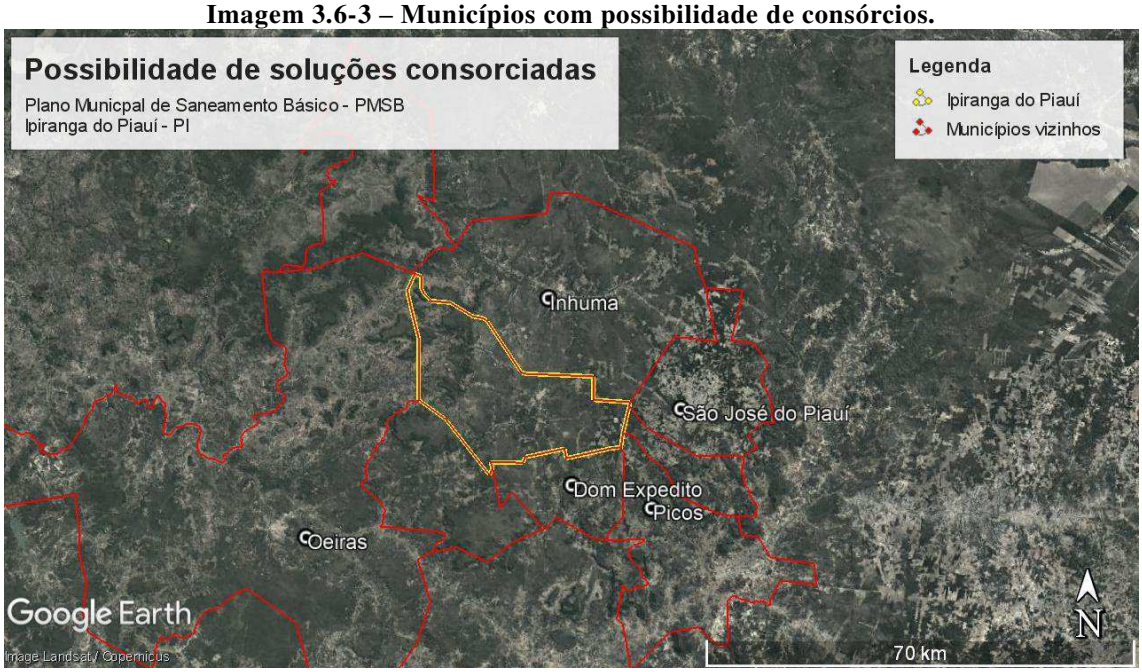
Isso significa que os custos de operação, manutenção e administração incidirão totalmente para cada Administração Municipal. Além disso, dentre os fatores levados em consideração para o incentivo à implantação do consórcio intermunicipal de aterro sanitário, destacam-se:

- Melhoria da qualidade da operação dos aterros, evitando que se tornem lixões e gerem desperdício do dinheiro público investido na sua implantação;
- Menor número de áreas utilizadas como aterros sanitários (possíveis focos de contaminação quando mau operados);
- Ganhos de escala de operação e rateio dos custos administrativos e operacionais;
- Otimização do uso de máquinas e equipamentos no aterro;
- Maior disponibilidade de recursos para proteção ambiental;
- Maior representatividade na solução de problemas locais.

A formação do consórcio não foi concluída devido a dificuldades referentes aos licenciamentos ambientais e, também, à divergência de entendimentos entre administrações municipais, estaduais e o Ministério do Meio Ambiente, quanto ao arranjo proposto para o estado.

Assim, em Ipiranga do Piauí não há negociações concretas ou planos a curto prazo para implantação de consórcios ou parceiras com outros municípios em setores de gestão de resíduos sólidos. Porém, essa possibilidade merece ser analisada, afim de identificar possíveis vantagens para a cidade. Os municípios com potencial para implantação de soluções consorciadas são: Dom Expedito Lopes, Picos, São José do Piauí, Inhuma, Oeiras e São João

Imagem 3.6-3 – Municípios com possibilidade de consórcios.



Fonte: Google Earth (2017).

3.6.6 Identificação da existência de programas especiais (reciclagem de resíduos da construção civil, coleta seletiva, compostagem, cooperativas de catadores e outros)

Dentre as diferentes atividades que compõe um plano de gerenciamento integrado de resíduos de um município se faz necessário diagnosticar a situação socioeconômica dos agentes envolvidos na segregação e comercialização dos materiais recicláveis que estão presentes no lixo doméstico que vem sendo despejado no atual lixão e daqueles que realizam a tarefa da coleta dos recicláveis nas ruas, principalmente no centro da cidade e na chamada área comercial.

Em Ipiranga do Piauí não foi identificada a existência de programas especiais (reciclagem de resíduos da construção civil, coleta seletiva, compostagem, cooperativas de catadores e outros). Porém foram identificados cerca de 12 catadores distribuídos por etapas de vida, mas que os mesmos não residem no local e que têm está atividade como garantia e complementação de sua renda familiar. Os catadores que trabalham no lixão desenvolvem essa atividade e a venda deste material coletado para compradores que normalmente são estabelecidos em outros municípios.

Por ocasião da visita da Funasa no ano de 2016, à área de destino dos RSU do município de Ipiranga que se contou a presença de catadores adultos jovens colhendo o lixo para comercializar conforme registrado na foto abaixo.

Foto 3.6-11 - - Catadores de RSU no lixão.



Fonte: Funasa, (2016).

O Serviço Social do municio deu início em 2014 ações educativas para mudar o comportamento dos catadores de lixo diretamente no Lixão, desenvolvendo um Projeto “Lixo empreendedor”. O Projeto teve a parceria com o SEBRAE contemplando duas fases: uma com a sensibilização e outra de Sustentabilidade, tendo sido envolvido 12 catadores de lixo em um primeiro momento. A ideia do projeto surgiu através de uma campanha educativa “Eu faço minha cidade mais limpa” realizada em maio de 2014. O plano de ação do Projeto está previsto um período de execução de cinco anos que será de 2015 a 2020, sendo coordenado pelo Serviço Social do município.

3.6.7 Identificação dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas, e respectivas medidas saneadoras

O passivo ambiental representa os danos causados ao meio ambiente, representando, assim, a obrigação, a responsabilidade social da empresa com aspectos ambientais. É o conjunto de todas as obrigações que as empresas têm com a natureza e com a sociedade, destinado exclusivamente a promover investimentos em benefícios ao meio ambiente, ou seja, quando as empresas ou indústrias geram algum tipo de passivo ambiental, elas têm que gerar também investimentos para compensar os impactos causados a natureza, e esses investimentos têm que ser de iguais valores.

Os passivos ambientais estão intrinsecamente ligados à aplicação da legislação ambiental, não apenas por se tratarem de danos ambientais cuja obrigação de restauração ou recuperação recai sobre o ordenador primário da ação ou sobre o proprietário do empreendimento que causou a degradação, mas também por sua interferência com a qualidade ambiental, que é dever do Estado e responsabilidade de todo cidadão (Art. 225 – CF 88).

A solução encontrada pelo poder público em Ipiranga do Piauí para disposição final do lixo coletado foi despejar os resíduos em um vazadouro a céu aberto, denominado comumente como lixão. Esta alternativa ocasiona passivos ambientais de grandes dimensões, como a contaminação direta do solo e de lençóis freáticos, por exemplo.

Na zona rural observa-se que o destino dos resíduos quando não são queimados ou enterrados é a disposição a céu aberto em terrenos baldios. A própria população relata o desconforto trazido pela fumaça do lixo queimado e da proliferação de insetos, animais e mau cheiro causado pelo acúmulo de lixo em terrenos baldios.

Foto 3.6-12 – Área de passivo ambiental.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 3.6-13 – Área de passivo ambiental.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 3.6-14 – Área de passivo ambiental.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Foto 3.6-15 – Área de passivo ambiental.



Fonte: Comitê Executivo (2017).

Medidas saneadoras

Podem ser adotadas algumas medidas mitigadoras de impactos:

- Implantação do aterro sanitário;
- Recuperação da área degrada pelo lixão;
- Forte programa de educação ambiental com população, voltado ao descarte de resíduos sólidos em terrenos baldios;
- Estender a área de cobertura da coleta de lixo;
- Incentivar a formação de associação de catadores;
- Implantar/incentivar e fiscalizar a política de logística reversa a fim de diminuir o volume de resíduos e o grau de contaminação das áreas;
- A exigência, pela secretaria de meio ambiente, dos Plano de Gerenciamento de Resíduos;
- Aplicação de multas a pessoas físicas e jurídicas que fizerem o descarte inadequado de resíduos sólidos;

- Criar pontos de coleta seletiva; e
- Abertura, pela prefeitura, de trincheiras para serem enterrados os resíduos sólidos da zona rural, com responsabilidade da associação de moradores para cobertura imediata da área com camada de terra.

4 PROSPECTIVA E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

4.1 Considerações Iniciais

O planejamento estratégico pressupôs uma visão prospectiva da área e dos itens de planejamento por meio de instrumentos de análise e antecipação, construídos de forma coletiva pelos diferentes atores sociais. Além disso, identificam objetivos, agentes, opções, sequência de ações, tenta prever consequências, evitar erros de análise, avalia escalas de valores e abordam táticas e estratégias. Em resumo, a prospectiva estratégica requer um conjunto de técnicas sobre a resolução de problemas perante a complexidade, a incerteza, os riscos e os conflitos, devidamente caracterizados.

Os objetivos desta etapa foram baseados no "Produto C - Diagnóstico Técnico-Participativo" da situação existente no município de Ipiranga do Piauí/PI. O diagnóstico foi definido como a sistematização e a análise de informações já conhecidas e/ou disponíveis sobre o município e os serviços de saneamento.

É nesta fase Prospectiva e Planejamento Estratégico onde serão efetivamente elaboradas as estratégias de atuação para melhoria das condições dos serviços saneamento do município de Ipiranga do Piauí.

4.1.1 Metodologia

A análise prospectiva estratégica abordou problemas de variados tipos, definindo a população implicada, considerando o prazo de vigência de 20 anos (de 2015 a 2035). Foram criados cenários futuros possíveis e desejáveis, considerando as informações técnicas e participativas consolidadas na etapa de diagnóstico. Após, foram definidos os objetivos gerais e abrangentes que nortearam a elaboração das propostas de programas, projetos, ações. E finalizando, foram construídas as metas, servindo de referencial para a elaboração do plano estratégico de execução.



4.2 Construção de Projeções Populacionais

O estudo da dinâmica demográfica atual e futura é importante para o planejamento das ações que atenderão as demandas sanitárias em um espaço geográfico. A elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico requer uma metodologia para análise dessa dinâmica demográfica no horizonte de vinte anos.

O objeto da demografia é a população humana no que se refere ao comportamento dos componentes que determinam seu volume, estrutura e crescimento. O conhecimento sobre esses componentes permite subsidiar processos de planejamento, de gestão e avaliação de políticas públicas.

Com base na taxa de crescimento da população – percentual de incremento médio anual da população residente em determinado espaço geográfico, num período considerado – pode-se determinar a evolução populacional para este referido espaço, sendo possível estabelecer as suas demandas futuras no que diz respeito aos serviços de saneamento básico.

A partir da determinação das taxas de crescimento demográfico é possível subsidiar processos de planejamento, gestão e avaliação para adequação e funcionamento da infraestrutura sanitária, buscando atingir os princípios constantes da Lei Federal nº 11.445/2007, que tem como premissa básica a universalização dos serviços de saneamento.

4.2.1 Construção de Projeções

O Plano Municipal de Saneamento Ipiranga do Piauí – PI tem como horizonte o período de 20 anos (2018-2038) e, para este período, foram utilizados dados populacionais oficiais do IBGE referentes aos censos demográficos de 2000 e 2010. Foi utilizado o método aritmético de projeção, ao qual considera o crescimento populacional segundo uma taxa constante e utiliza a seguinte fórmula:

$$P_t = P_0 + k_a * (t - t_0), onde: k_a = \frac{P_2 - P_0}{t_2 - t_0}$$

Lembrando que:

$P_2 e P_0 são a spopulações nos anos t_2 e t_0$;

P_t é *a população no ano* t.

A população em Ipiranga do Piauí em 2010 era de 9.327 habitantes, segundo o último Censo divulgado pelo IBGE, como mostrado no quadro abaixo. O quadro apresenta também os números de residentes na zona rural e urbana no mesmo ano. Por ser um município com recente emancipação política, possui informações censitárias referentes apenas ao ano de 2010.

Com base nas informações de censos populacionais do IBGE do ano 2010 e a estimativa da população para o ano de 2000, foi possível analisar a evolução do crescimento populacional do ano de 2018 até o ano de 2038 e fornecer informações para o horizonte do Plano.

Quadro 4.2-1 – População urbana, rural e total no censo de 2010

Ano	Total	Urbana	Rural
1991	7.525	-	-
1996	8.069	-	-
2000	8.428	-	-
2007	9.354	-	-
2010	9.327	5.746	3.581
2017	9.649	5.886	3.763

Fonte: IBGE (2010).

4.2.2 Projeção Populacional

O município teve o "Ka" calculado de acordo com a formula descrita acima, utilizando os seguintes valores: P0 = 7.525; t0 = 1991; P2 = 9.649; e t2 = 2017. Assim, o valor do "Ka" foi de 81,61 em relação ao crescimento da população entre os anos de 2000 e 2017. As projeções populacionais para o período de 20 (vinte) anos foram calculadas com base nesse mesmo valor do Ka, ao ano que melhor traduz o crescimento apresentado pelo município no intervalo de tempo estudado.

A seguir o Quadro 4.2 2 com a previsão de crescimento da população de Ipiranga do Piauí – PI, para o horizonte do Plano, ou seja, até o ano de 2038.

Quadro 4.2-2 - Projeção do crescimento da população.

Ano	Total	Urbana	Rural
2010	9.327	5.746	3.581
2017	9.649	5.886	3.763
2018	9.981	6.088	3.892
2019	9.812	5.986	3.827
2020	10.144	6.188	3.956
2021	9.976	6.085	3.891
2022	10.307	6.287	4.020
2023	10.139	6.185	3.954
2024	10.471	6.387	4.084
2025	10.303	6.285	4.018
2026	10.634	6.487	4.147
2027	10.466	6.384	4.082
2028	10.797	6.586	4.211
2029	10.629	6.484	4.145
2030	10.961	6.686	4.275
2031	10.793	6.584	4.209
2032	11.124	6.786	4.338
2033	10.956	6.683	4.273
2034	11.288	6.885	4.402
2035	11.119	6.783	4.337
2036	11.451	6.985	4.466
2037	11.283	6.883	4.400
2038	11.614	7.085	4.530

Fonte: Comitê Executivo (2018).

Os estudos acerca da projeção populacional desenvolvidos servem de referência a futuros projetos e melhorias a serem realizados no município, porém estes estudos requerem atualizações e ajustes periódicos, de acordo com novos dados censitários realizados ao longo dos anos.

4.3 Cenários

4.3.1 Metodologia

- **Cenários**

Neste processo foram consideradas as informações técnicas e participativas consolidadas na etapa de diagnóstico como referência de cenário atual e como direcionadora dos avanços necessários para a prospectiva de cenário futuro.

O diagnóstico consiste, numa primeira fase, basicamente na elaboração de um inventário e de análise retrospectiva sobre a situação atual do município e, numa segunda fase, transforma-se em análise de característica prospectiva da situação futura.

As aspirações sociais foram discutidas nos eventos dos setores de mobilização social e resultando em consensos sobre o futuro do setor de saneamento, procurando atender os desejos, potencialidades e oportunidades estratégicas.

Nessa fase (pós-diagnóstico), foi realizado um esforço no sentido de identificar as questões chave (principais vetores) do desenvolvimento econômico que vão constituir a referência básica para defini-la das tendências de evolução dos sistemas de saneamento.

Quanto ao conteúdo de um cenário, deve-se considerar primeiramente o sistema em que a organização atua. Esse sistema é composto pelo objetivo de cenarização, horizonte temporal e lugar. O sistema é visto como totalidade organizada por elementos e fenômenos interligados e interdependentes, que podem formar subsistemas daquele que está sendo considerado no cenário.

- **Objetivos**

Foram considerados os objetivos abrangentes para o saneamento básico voltados para a melhoria das condições de cada eixo do setor e da saúde pública. Também foram identificadas e sistematizadas as principais expectativas manifestadas pela população a respeito dos cenários futuros a serem construídos.

Os principais objetivos do Plano Municipal de Saneamento Básico são os seguintes:

- ✓ Promover e melhorar a salubridade ambiental e da saúde coletiva;
- ✓ Garantir o abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e drenagem pluvial em condições sociais, ambientais e economicamente aceitáveis e para outros fins econômicos;
- ✓ Proteger, recuperar e melhorar as condições e usos sustentáveis do meio ambiente, em particular dos recursos hídricos e do solo, com especial atenção para as áreas de conservação e/ou ecologicamente mais vulneráveis;
- ✓ A proteção contra situações hidrológicas extremas, visando minimizar os riscos e as incidências associadas à ocorrência de situações de seca, de cheia ou de deslizamentos e proteção contra erosão e outros problemas.

A partir do cenário "Normativo", foram avaliadas as demandas que caracterizam os objetivos e metas imediatas ou emergenciais, para curto, médio e longo prazo, admitidos os seguintes intervalos de tempo:

- ✓ Imediatas ou emergenciais – até 3 anos;
- ✓ Curto prazo – entre 4 a 9 anos;
- ✓ Médio prazo – entre 10 a 15 anos;
- ✓ Longo prazo – entre 16 a 20 anos.

- **Metas**

Para atendimento do conteúdo mínimo do Art. 19 da Lei 12.305/2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos- foram definidas metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem, entre outras, com vistas a minimizar o volume de rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada.

No Termo de Referência da FUNASA (2012) apresenta-se o modelo utilizado para estruturação, consolidação dos objetivos e sua projeção temporal dentro do horizonte de planejamento de 20 anos. Foram definidos os critérios de priorização de objetivos que refletirão as expectativas sociais, além de critérios técnicos e outros a fim de construir uma escala de primazia entre os objetivos.

Cabe ressaltar que esta fase procura definir os objetivos gerais e abrangentes que nortearão a elaboração das propostas de programas, projetos, ações e do plano de execução das próximas fases do planejamento.

4.3.2 Cenários

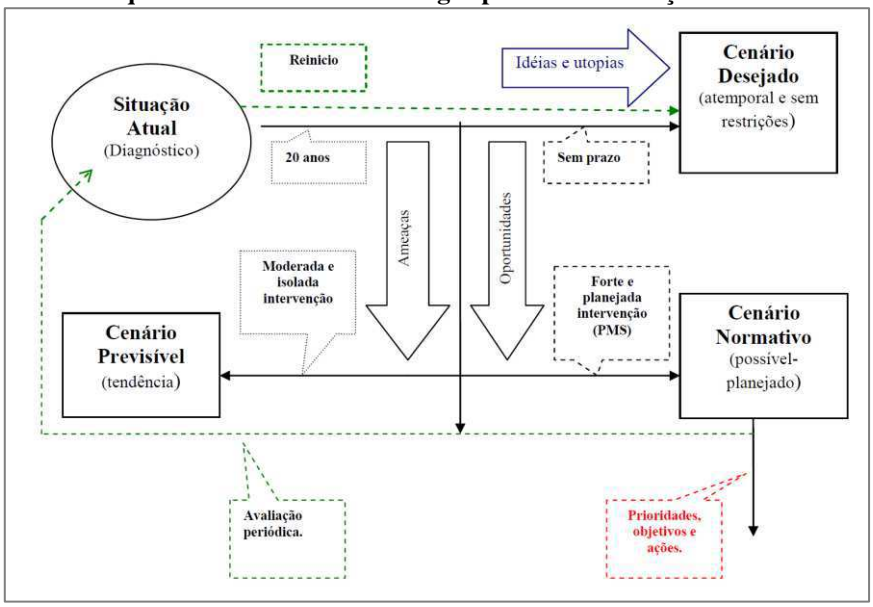
O desenvolvimento de cenários necessários ao planejamento envolve o conhecimento sobre os futuros possíveis e plausíveis do setor do saneamento básico do município. Porém, estes cenários futuros devem estar apoiados nas prerrogativas de necessidades de melhorias, estabelecidas pelas demandas observadas na fase de diagnóstico municipal.

Para o desenvolvimento do Plano Municipal de Saneamento Básico são utilizados os seguintes cenários, resumidamente:

- O Cenário Tendencial considera a manutenção das condições atuais;

- O Cenário Normativo se configura a partir das alternativas que promoverá a compatibilização quali-quantitativa entre demandas e disponibilidade de serviços.

Imagem 4.3-1 - Esquema Geral da Metodologia para a Elaboração dos Cenários.



Fonte: PMGRS Fortaleza (2014).

- **Cenário Tendencial**

Este cenário caracteriza-se pela manutenção das condições atuais de cobertura dos serviços de saneamento básico acompanhando o crescimento vegetativo da população ao longo dos anos. Dessa forma, os índices de atendimento dos serviços são mantidos ao longo do horizonte do Plano.

Cabe ressaltar que neste cenário futuro são mantidas as condições atuais, de acordo com as demandas observadas na fase de Diagnóstico. Neste caso, supõe-se que os equipamentos e infraestruturas existentes recebam apenas as manutenções usuais, realizadas ao longo do período do Plano para que estes sistemas não entrem em colapso.

O mesmo acontece com os projetos que atualmente estão em processo de elaboração, considerando-se que os mesmos não sejam implantados e que as demandas atuais não sejam atendidas.

A mesma situação repete-se com o sistema de manejo dos resíduos sólidos, considerando-se que o índice de disposição final não sofra alteração e que não seja realizada a coleta seletiva no município.

Observa-se também, que não foram considerados nestes cálculos os custos advindos da falta de manutenção da infraestrutura existente e os custos com a remediação

e recuperação das áreas degradadas por resíduos dispostos de forma inadequada. Neste sentido, os custos advindos do cenário tendencial são insuficientes para uma gestão eficiente dos sistemas de saneamento básico.

- **Cenário de Universalização ou Desejável**

O Cenário de Universalização ou Desejável considera a universalização e adequação dos sistemas de saneamento visando o horizonte do Plano. Portanto, neste cenário os índices de atendimento dos serviços de saneamento básico são universalizados ao longo do período de planejamento.

Serão estimados os investimentos e as receitas para estes índices de atendimento no cenário Universal no horizonte do Plano, considerando tanto as ações imediatas, quanto as de curto, médio e longo prazo nos setores do saneamento básico. O mesmo será apresentado no Capitulo 06 - Plano de Execução deste relatório.

Serão estimados os investimentos e as receitas para estes índices de atendimento no cenário Universal no horizonte do Plano, considerando tanto as ações imediatas, quanto as de curto, médio e longo prazo nos setores do saneamento básico. O mesmo será apresentado no Capitulo 06 - Plano de Execução deste relatório.

Cenários - Abastecimento de água

a) Cenário Atual para o sistema de abastecimento de água

- **Zona Urbana**

O sistema de abastecimento de água é realizado pela AGESPISA e abrange quase a totalidade da zona urbana. Em função de sua atuação apenas da zona urbana a estatal que presta serviços de água apresenta valores bem modesto com relação ao universo de residências dentro do município, isso se justificado pelo fato de que no universo de mais 2.553 residências atuais poucos mais de 1.713 encontram-se na zona urbana.

Sendo que esses dados são referentes apenas a área atendida pela estatal, na zona rural a maior parte da população conta com fornecimento de água oriunda de poços, sendo administrado pela prefeitura em parceria com as comunidades locais.

Não há equipamentos de macromedição em poços. Também inexistem hidrômetros que realizam micromedição das ligações executadas na zona rural.

A concessionária possui uma política tarifária estruturada, porém deficiente, uma vez que não cobra o real consumo das ligações. A tarifa é realizada por faixa, de acordo com a residência, comércio ou indústria. Não há estrutura tarifária na zona rural. O sistema também possui vários problemas que precisam ser reparados, por exemplo:

- Ocorre intermitência dos serviços quando há falta de energia elétrica ou problemas nas tubulações.
- Déficit na rede de abastecimento;
- Quando há necessidade de reparo na rede, todo o sistema de abastecimento é desligado (sistema não é setorizado);
- Existência de abastecimento realizado por caminhão pipa.

A ausência de controle conduz a extravasamentos de reservatórios, falta d'água em setores que serão descobertos quando o "estrago" já é muito grande, gerado pela extensão do tempo de duração entre uma falha no sistema e a ausência total de água nos reservatórios domiciliares.

Um dos grandes problemas dos sistemas com expansão de redes no modo "quebra galho", é o elevado diferencial de pressão entre setores de abastecimento, com prejuízo para o sistema de medição, além de rompimentos de redes, por golpe de ariete em manobras de redes.

- **Zona Rural**

Nas localidades rurais, a falta de uma gestão e gerenciamento adequados do sistema provoca graves problemas como: consumo exagerado de água, causado por desperdícios e perdas ao longo da rede de distribuição, falta de qualidade do produto final, ausência total da consciência ambiental de que a água doce é um recurso finito e que precisa ser preservado e ainda altos custos de operação e manutenção do sistema. Como agravante, não existem mecanismos de arrecadação que garantam a autosustentabilidade do sistema e que possibilitem intervenções na redução do consumo e na oferta de uma água de melhor qualidade.

B) Cenário futuro ou ideal para o sistema de abastecimento de água

Futuro- O qual deverá apontar o futuro ideal, sem prazos, sem restrições tecnológicas ou de cooperação, ou ainda, sem limitações de recursos materiais e financeiros. Neste cenário têm-se:

- A universalização do atendimento da população, ou seja, 100% da população local será atendida com serviço de abastecimento de água, desde o Ano 1 do PMSB até o final do período de planejamento.
- A qualidade da água distribuída atenderá permanentemente à 100% da legislação vigente, desde o Ano 1 do PMSB até o final do período de planejamento.
- A regularidade no abastecimento será garantida permanentemente à toda rede de distribuição, desde o Ano 1 até o final do período de planejamento.
- As perdas no sistema de distribuição serão sempre inferiores a 10%, padrão este atingido apenas em alguns dos países considerados como de alta tecnologia neste segmento.

Cenários – Esgotamento Sanitário

Atualmente o município encontra-se em fase de implantação do sistema de esgotamento sanitário. A Estação de Tratamento de Esgoto encontra-se em fase final de instalação e já iniciaram as obras de implantação de rede coletora.

Com isso, a população utiliza fossas em grande escala para dispor seus esgotos, e fossas sépticas, ainda em pequena quantidade, como alternativa ao sistema público ainda inexistente.

Ocorre ainda, que diversas residências lançam seus efluentes nas vias públicas. Isso gera problemas como: esgoto a céu aberto; pontos de acumulo de esgoto; escoamento de esgoto nas estruturas de drenagem pluvial; lançamento de esgoto em propriedade particular e no meio ambiente.

Nas localidades rurais, a maioria das residências possuem módulos sanitários, utilizando fossas negras em grande escala. Porém não observa-se os mesmo problemas da zona urbana. Não foi levantado esgoto a céu aberto ou pontos de acúmulo de esgoto.

Quadro 4.3-1 – Síntese para o cenário futuro em Ipiranga do Piauí

Metas	Cenário Estudado	
	Atual	Futuro
Universalização do atendimento da população urbana e da zona rural	Utilização de fossas nas residências da zona urbana	Utilização de fossas apenas nas residências não cobertas pela rede de esgotamento.

Metas	Cenário Estudado	
	Atual	Futuro
	Residências lançam esgotos em vias públicas	Fiscalização para coibir essa prática.
	Implantação do sistema de esgotamento sanitário	Operação do sistema de esgotamento em toda a zona urbana.
	Existência de módulos sanitários em cerca 70% das residências rurais	100% das residências rurais com módulos sanitários.
Qualidade do Efluente	Sem tratamento	≥ 95% até o ano 2023

Fonte: Ampla consultoria e planejamento (2012).

Cenários – Manejo de águas pluviais e drenagem urbana

A situação do município de Ipiranga do Piauí, atualmente, é caracterizada pela inexistência de um sistema de drenagem interligado em diversos pontos da cidade. A situação pode ser agravada pela locação inadequada de casas e pela implantação de ruas sem um planejamento urbano adequado devido ao crescimento populacional que o município vem sofrendo, sem rede de drenagem, retrato tradicional herdado pelas cidades de hoje, em virtude da despreocupação com isso em administrações anteriores.

Cenários -Manejo de resíduos sólidos

O município de Ipiranga do Piauí não possui plano diretor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, apesar das recomendações da Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010.

A limpeza pública e coleta de resíduos sólidos domiciliares em Ipiranga do Piauí são realizadas pela própria prefeitura, através da Secretaria de Obras. De acordo com informações obtidas, os referidos serviços, a coleta de resíduos sólidos domiciliares e a varrição são feitas 5 vezes por semana e há uma geração mensal de, em média, 56,52m³. Após a coleta, do tipo convencional, os resíduos são transportados até o “lixão” da cidade.

Ocorre que parte da população, principalmente na zona rural, não é atendida pela coleta de resíduos sólidos. Neste contexto, práticas alternativas se tornam comum no município, como por exemplo: ser jogado em terreno baldio ou logradouro ou então queimado.

A coleta também atinge os resíduos provenientes das unidades de saúde. A Secretaria Municipal de Saúde é a responsável por coletar tais resíduos e posteriormente incinerá-los em manilhas localizadas no "lixão" municipal.

Não há indústrias ou empresas de construção civil em Ipiranga do Piauí. Os resíduos gerados das atividades de construção (material proveniente de demolições, por exemplo) são descartados de forma irregular em terrenos baldios, ou transportados pelos responsáveis pela atividade até o lixão da cidade. O único empreendimento que gera resíduos perigosos é um posto de gasolina.

4.4 Objetivos do PMSB

A fase de Prognóstico envolve a definição de alternativas de intervenção visando à prestação dos serviços de saneamento básico com o estabelecimento de metas ao longo do período do Plano e de acordo com as tendências de desenvolvimento socioeconômico e das características do município.

Conforme disposto na Política Nacional de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/07) o principal objetivo do Plano Municipal de Saneamento Básico de Ipiranga do Piauí - PI é promover a prestação dos serviços públicos de saneamento básico visando à universalização, de acordo com os princípios estabelecidos no art. 2º da referida lei.

4.4.1 Objetivos Gerais

- ✓ Utilização sustentável do território municipal;
- ✓ Promoção do desenvolvimento econômico e social;
- ✓ Integração das políticas setoriais;
- ✓ Garantia da participação da sociedade na gestão territorial.
- ✓ Assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos;
- ✓ Propiciar a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, com vistas ao desenvolvimento sustentável;
- ✓ Buscar a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais;
- ✓ Priorizar a implantação e a ampliação dos serviços e ações de saneamento básico nas áreas ocupadas por populações de baixa renda;
- ✓ Proporcionar condições adequadas de salubridade ambiental às populações rurais e de pequenos núcleos urbanos isolados;

- ✓ Proporcionar condições adequadas de salubridade ambiental aos povos indígenas e outras populações tradicionais, com soluções compatíveis com suas características socioculturais;
- ✓ Assegurar que a aplicação dos recursos financeiros administrados pelo Poder Público se dê segundo critérios de promoção da salubridade ambiental, de maximização da relação benefício-custo e de maior retorno social;
- ✓ Incentivar a adoção de mecanismos de planejamento, regulação e fiscalização da prestação dos serviços de saneamento básico;
- ✓ Promover alternativas de gestão que viabilizem a autossustentação econômico-financeira dos serviços de saneamento básico;
- ✓ Promover o desenvolvimento institucional do saneamento básico, estabelecendo meios para a unidade e articulação das ações dos diferentes agentes, bem como do desenvolvimento de sua organização, capacidade técnica, gerencial, financeira e de recursos humanos, contempladas as especificidades locais;
- ✓ Fomentar o desenvolvimento científico e tecnológico, a adoção de tecnologias apropriadas e a difusão dos conhecimentos gerados de interesse para o saneamento básico; e
- ✓ Minimizar os impactos ambientais relacionados à implantação e desenvolvimento das ações, obras e serviços de saneamento básico e assegurar que sejam executadas de acordo com as normas relativas à proteção do meio ambiente, ao uso e ocupação do solo e à saúde.

4.4.2 Objetivos Específicos para o Sistema de Abastecimento de Água

Segundo o Ministério das Cidades (Brasil, 2009a) os objetivos setoriais específicos ao gerenciamento dos serviços de abastecimento de água são os seguintes:

- ✓ 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 e obedeça a critérios técnicos e econômicos adequados e a objetivos sociais justos;
- ✓ Reforçar a comunicação com a sociedade e promover a educação ambiental.

4.4.3 Objetivos Específicos para o Sistema de Esgotamento Sanitário

Segundo o Ministério das Cidades (Brasil, 2009a) os objetivos setoriais específicos ao gerenciamento dos serviços de esgotamento sanitário são os seguintes:

- ✓ Resolver carências de atendimento, garantido o esgotamento a toda a população e a outras atividades urbanas;
- ✓ Implantar, ampliar e/ou melhorar a infraestrutura para tratamento de esgoto e despoluição dos corpos hídricos;
- ✓ Proteger e valorizar os mananciais de especial interesse, com destaque para os destinados ao consumo humano;
- ✓ Caracterizar, controlar e prevenir os riscos de poluição dos corpos hídricos;
- ✓ Reforçar a comunicação com a sociedade e promover a educação ambiental.

4.4.4 Objetivos Específicos para o Manejo de Águas Pluviais

Segundo o Ministério das Cidades (Brasil, 2009a) os objetivos setoriais específicos ao gerenciamento dos serviços de drenagem urbana e manejo de águas pluviais são os seguintes:

- ✓ Estudar e implementar de medidas para evitar o aparecimento de novas zonas críticas de inundação, eliminar e/ou reduzir as existentes;
- ✓ Estabelecer medidas visando controlar as cheias nos cursos principais das bacias elementares do município;
- ✓ Estabelecer medidas visando proteger as pessoas e bens situados em zonas críticas de inundação;
- ✓ Reforçar a comunicação com a sociedade e promover a educação ambiental.

4.4.5 Objetivos Específicos para o Manejo de Resíduos Sólidos

Os objetivos específicos para o manejo de resíduos sólidos são:

- ✓ Não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- ✓ Estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;

- ✓ Adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;
- ✓ Redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos;
- ✓ Incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados;
- ✓ Gestão integrada de resíduos sólidos;
- ✓ Articulação entre as diferentes esferas do poder público, e destas com o setor empresarial, com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos;"
- ✓ Capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos;
- ✓ Regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira, observada a Lei nº 11.445, de 2007;
- ✓ Prioridade, nas aquisições e contratações governamentais, para:

a) produtos reciclados e recicláveis;

b) bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis;

- ✓ Integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- ✓ Estímulo à implementação da avaliação do ciclo de vida do produto;
- ✓ Incentivo ao desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos sólidos, incluídos a recuperação e o aproveitamento energético;
- ✓ Estímulo à rotulagem ambiental e ao consumo sustentável.

4.5 Metas

O Plano de Saneamento tem como princípio básico o atendimento das metas fixadas, sendo que as ações previstas são meios decorrentes da necessidade de atendimento das mesmas.

Apesar dos trabalhos estarem sendo desenvolvidos em 2014, considerou-se para fim de padronização de datas como Ano 1 o ano de 2015 (mês de maio) e o Ano 2035 como final de Plano (20 anos).

Para fim do Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB entende-se como Meta alcançar um objetivo físico num intervalo de tempo devidamente definido.

4.5.1 Metas do Sistema de Abastecimento de Água

Quadro 4.5-1 - Cenários, objetivos e hierarquização das metas – Abastecimento de Água

CENÁRIO ATUAL	CENÁRIO FUTURO					
ABASTECIMENTO DE ÁGUA	OBJETIVOS	INDICADORES	METAS			PRIORIDADE
			Imediato	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo
			3 anos	6 anos	6 anos	5 anos
			2018 - 2020	2021 - 2026	2027 - 2032	2033 - 2038	
A AGESPISA é a responsável pelo abastecimento de água na zona urbana do município de Ipiranga do Piauí / PI.	Instituir ou melhorar a regulação dos serviços para que a fixação das tarifas seja eficiente e obedeça a critérios técnicos e econômicos adequados e a objetivos sociais justos;.	Sem indicação	Definição da gestão sobre o sistema de abastecimento	Manutenção da estrutura física	Manutenção da estrutura física	Manutenção da estrutura física	Média
Existência de 02 sistemas de abastecimento diferentes (Agespisa e Prefeitura), atuando em paralelo.	Estabelecer medidas de apoio à reabilitação dos sistemas existentes e à implantação de novos sistemas.	Cobertura do sistema de abastecimento de água na zona urbana	Elaboração de projeto para integração dos dois sistemas	Instalação, reabilitação e automação de todo o sistema da zona urbana	Manutenção da estrutura física	Manutenção da estrutura física	Alta
Alto índice de perda de água 70,59%	Promover a qualidade dos serviços de abastecimento de água, visando à máxima eficiência, eficácia e efetividade.	Índice de perda de água	Instalação de micro e macro medidores em todo o sistema IPA:60%	Realizar pesquisas identificando vazamentos e desvios de água IPA: 40%	Realizar pesquisas identificando vazamentos e desvios de água IPA: 15%	Realizar pesquisas identificando vazamentos e desvios de água IPA: 10%	Alta
Existência do monitoramento da qualidade da água na zona urbana	Monitorar a qualidade da água de forma eficiente.	"Fazer o tratamento da água;	Fazer o tratamento da água; Monitoramento da qualidade da água ICQA:100 %	Fazer o tratamento da água; Monitoramento da qualidade da água ICQA:100 %	Fazer o tratamento da água; Monitoramento da qualidade da água ICQA:100 %	Fazer o tratamento da água; Monitoramento da qualidade da água ICQA:100 %	Alta
Existência do monitoramento da qualidade da água na zona rural	Monitorar a qualidade da água de forma eficiente.	Índice de Conformidade da Qualidade da Água: %	Fazer o tratamento da água; Monitoramento da qualidade da água ICQA:100 %	Fazer o tratamento da água; Monitoramento da qualidade da água ICQA:100 %	Fazer o tratamento da água; Monitoramento da qualidade da água ICQA:100 %	Fazer o tratamento da água; Monitoramento da qualidade da água ICQA:100 %	Alta

CENÁRIO ATUAL	CENÁRIO FUTURO					
ABASTECIMENTO DE ÁGUA	OBJETIVOS	INDICADORES	METAS			PRIORIDADE
			Imediato	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo	
			3 anos	6 anos	6 anos	5 anos	
			2018 - 2020	2021 - 2026	2027 - 2032	2033 - 2038	
Desperdício do uso da água tanto na zona urbana quanto na rural.	Fomentar à educação ambiental, voltados ao uso racional da água.	Eventos de educação ambiental no ano: 0	Eventos de educação ambiental no ano: 9	Eventos de educação ambiental no ano: 18	Eventos de educação ambiental no ano: 18	Eventos de educação ambiental no ano: 15	Média
Necessidade de qualificar os funcionários	Qualificar continuamente dos funcionários da AGESPISA.	Quantidade funcionários capacitados	Contratação de profissionais Capacitação da equipe	Capacitação da equipe (3 vezes ao ano)	Capacitação da equipe (3 x ao ano)	Capacitação da equipe (3 x ao ano)	Média

Fonte: Comitê Executivo (2018).

4.5.2 Metas do Sistema de Esgotamento Sanitário

Quadro 4.5-2 - Cenários, Objetivos e Metas – Esgotamento Sanitário

CENÁRIO ATUAL	CENÁRIO FUTURO					
Esgotamento sanitário	OBJETIVOS	INDICADORES	METAS			PRIORIDADE
			Imediato	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo
			3 anos	6 anos	6 anos	5 anos
			2018 - 2020	2021 - 2026	2027 - 2032	2033 - 2038
Fase de implantação do sistema de esgotamento sanitário.	Universalizar a coleta de esgoto na zona urbana.	Extensão da Rede de Esgoto por Ligação: 0 m	Extensão da Rede de Esgoto por Ligação: 19.189,76 m	Extensão da Rede de Esgoto por Ligação: 28.784,64 m	Extensão da Rede de Esgoto por Ligação: 30.000 m	Extensão da Rede de Esgoto por Ligação: 33.000 m	Alta
		Quantidade de ligações ativas de esgoto [ligação]	Quantidade de ligações ativas de esgoto: 59 ligações	Quantidade de ligações ativas de esgoto: 59 ligações	Quantidade de ligações ativas de esgoto: 65 ligações	Quantidade de ligações ativas de esgoto: 70 ligações	Alta
		Cobertura por rede coletora de esgotos:	Cobertura por rede coletora de esgotos: 40%	Cobertura por rede coletora de esgotos: 80%	Cobertura por rede coletora de esgotos: 100%	Cobertura por rede coletora de esgotos: 100%	Alta
		Volume de esgoto tratado: l/hab.dia	Volume de esgoto tratado: 10,31 l/hab.dia	Volume de esgoto tratado: 10,81 l/hab.dia	Volume de esgoto tratado: 11,31 l/hab.dia	Volume de esgoto tratado: 11,81 l/hab.dia	Alta
Acúmulo de esgoto em alguns pontos, causando a proliferação de insetos	Caracterizar, controlar e prevenir os riscos de poluição dos corpos hídricos.	Índice de Extravasamentos de Esgotos:	Índice de Extravasamentos de Esgotos: 60 %	Índice de Extravasamentos de Esgotos: 40 %	Índice de Extravasamentos de Esgotos: 20%	Índice de Extravasamentos de Esgotos: 10%	Média

Continua

CENÁRIO ATUAL	CENÁRIO FUTURO					
Esgotamento sanitário	OBJETIVOS	INDICADORES	METAS			PRIORIDADE
			Imediato	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo
			3 anos	6 anos	6 anos	5 anos
			2018 - 2020	2021 - 2026	2027 - 2032	2033 - 2038
Inexistência de módulo sanitário com fossa séptica em alguns domicílios da zona urbana.	Implantar de melhorias sanitárias na zona urbana, nas residências que não serão atendidas pela rede de esgotamento.	População urbana atendida com esgotamento sanitário [habitante]	População urbana atendida com esgotamento sanitário: 6.188 habitantes	População urbana atendida com esgotamento sanitário: 6.487 habitantes	População urbana atendida com esgotamento sanitário: 6.786 habitantes	População urbana atendida com esgotamento sanitário: 7.085 habitantes	Média
Disposição de águas cinzas do esgoto domésticos nas sarjetas, que as direcionam aos corpos hídricos.	Extinguir a disposição clandestina de esgoto na rede de águas pluviais.	Ligações clandestina de esgoto na rede de águas pluviais.	Ligações clandestina de esgoto na rede de águas pluviais: 0 ligações	Ligações clandestina de esgoto na rede de águas pluviais: 0 ligações	Ligações clandestina de esgoto na rede de águas pluviais: 0 ligações	Ligações clandestina de esgoto na rede de águas pluviais: 0 ligações	Alta
Parte da população rural utiliza fossas rudimentares ou disposição direta do esgoto no solo.	Garantir o tratamento e disposição final de esgoto segura e ambientalmente correta para a população da zona rural.	Quantidade de residências com estrutura de esgotamento: 0 domicílios	Quantidade de residências com estrutura de esgotamento: 1383 domicílios	Quantidade de residências com estrutura de esgotamento: 1447 domicílios	Quantidade de residências com estrutura de esgotamento: 1512 domicílios	Quantidade de residências com estrutura de esgotamento: 1566 domicílios	Média

Fonte: Comitê Executivo (2018).

4.5.3 Metas do Manejo de Águas Pluviais

Quadro 4.5-3 - Cenários, Objetivos e Metas – Drenagem Pluvial

CENÁRIO ATUAL	CENÁRIO FUTURO					
Manejo de Águas Pluviais	**OBJETIVOS**	**INDICADORES**	**METAS**			**Prioridade**
			Imediato	**Curto Prazo**	**Médio Prazo**	**Longo Prazo**
			3 anos	**6 anos**	**6 anos**	**5 anos**
			2018 - 2020	**2021 - 2026**	**2027 - 2032**	**2033 - 2038**
Não há Plano diretor de drenagem urbana	Elaborar legislação pertinente ao manejo de águas pluviais e À drenagem urbana..	Sem indicação	Elaboração do Plano Diretor de Drenagem Urbana	Execução e fiscalização do plano diretor de drenagem urbana	Execução e fiscalização do plano diretor de drenagem urbana	Execução e fiscalização do plano diretor de drenagem urbana	Alta
Não há legislação específica sobre o uso e ocupação do solo.							Alta
Não há obrigatoriedade de realização de sistemas de microdrenagem para implantação de loteamentos e abertura de ruas na zona urbana		Indicador de lotes com dispositivos de drenagem pluvial	Indicador de lotes com dispositivos de drenagem pluvial: 1559 domicílios	Indicador de lotes com dispositivos de drenagem pluvial: 1632 domicílios	Indicador de lotes com dispositivos de drenagem pluvial: 1705 domicílios	Indicador de lotes com dispositivos de drenagem pluvial: 1766 domicílios	Alta
Não há medidas de proteção para áreas sujeitas a alagamentos, priorizando o planejamento territorial.		Nível de áreas verdes urbanas [m²/habitante]	Nível de áreas verdes urbanas: 12 m²/habitante	Nível de áreas verdes urbanas: 24 m²/habitante	Nível de áreas verdes urbanas: 36 m²/habitante	Nível de áreas verdes urbanas: 40 m²/habitante	Média

Continua

CENÁRIO ATUAL	CENÁRIO FUTURO					
Manejo de Águas Pluviais	**OBJETIVOS**	**INDICADORES**	**METAS**			**Prioridade**
			Imediato	**Curto Prazo**	**Médio Prazo**	**Longo Prazo**
			3 anos	**6 anos**	**6 anos**	**5 anos**
			2018 - 2020	**2021 - 2026**	**2027 - 2032**	**2033 - 2038**
Não há obrigatoriedade de realização de sistemas de microdrenagem para implantação de loteamentos e abertura de ruas na zona rural	Elaborar plano diretor especifico que consistirá em atender	Indicador de lotes com dispositivos de drenagem pluvial	Indicador de lotes com dispositivos de drenagem pluvial: 791 domicílios	Indicador de lotes com dispositivos de drenagem pluvial: 829 domicílios	Indicador de lotes com dispositivos de drenagem pluvial: 868 domicílios	Indicador de lotes com dispositivos de drenagem pluvial: 906 domicílios	Média
Inexistência de sistema de drenagem de águas pluviais	Implantar sistema de drenagem (galerias/ sarjetas/ bocas-de-lobo/caixas de ligação/poços de visita).	Indicador de Drenagem Urbana - IDR	Indicador de Drenagem Urbana - IDR: 100%	Indicador de Drenagem Urbana - IDR: 100%	Indicador de Drenagem Urbana - IDR: 100%	Indicador de Drenagem Urbana - IDR: 100%	Alta
Disposição de águas cinzas do esgoto domésticos nas sarjetas, que as direcionam aos corpos hídricos.	Eliminar a disposição clandestina de esgoto na rede de águas pluviais.	Indicador de Qualidade de Drenagem de Águas Pluviais	Indicador de Qualidade de Drenagem de Águas Pluviais: BOM	Indicador de Qualidade de Drenagem de Águas Pluviais: BOM	Indicador de Qualidade de Drenagem de Águas Pluviais: BOM	Indicador de Qualidade de Drenagem de Águas Pluviais: BOM	Alta

Fonte: Comitê Executivo (2018).

4.5.4 Metas para a limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos

Quadro 4.5-4 - Cenários, Objetivos e Metas – Resíduos Sólidos

CENÁRIO ATUAL	CENÁRIO FUTURO						
RESÍDUOS SÓLIDOS	**OBJETIVOS**	**INDICADORES**	**METAS**				**PRIORIDADE**
			Imediato	**Curto Prazo**	**Médio Prazo**	**Longo Prazo**	
			3 anos	**6 anos**	**6 anos**	**5 anos**	
			2018 - 2020	**2021 - 2026**	**2027 - 2032**	**2033 - 2038**	
O município não é autossuficiente financeiramente em relação aos serviços de manejo de resíduos sólidos.	Verificar a despesa per capita com manejo de RSU em relação à população urbana, a fim de assegurados sua sustentabilidade econômico-financeira.	Autossuficiência financeira da Prefeitura com o manejo de RSU	Autossuficiência financeira da Prefeitura com o manejo de RSU: positiva (receita > despesa)	Autossuficiência financeira da Prefeitura com o manejo de RSU: positiva (receita > despesa)	Autossuficiência financeira da Prefeitura com o manejo de RSU: positiva (receita > despesa)	Autossuficiência financeira da Prefeitura com o manejo de RSU: positiva (receita > despesa)	Alta
A coleta de resíduos sólidos atende integralmente a zona urbana.	Universalizar a coleta de lixo na zona urbana.	Taxa de cobertura do serviço de coleta domiciliar direta (porta-a-porta) da população urbana do município.	Taxa de cobertura do serviço de coleta domiciliar direta (porta-a-porta) da população urbana do município: 100%	Taxa de cobertura do serviço de coleta domiciliar direta (porta-a-porta) da população urbana do município: 100%	Taxa de cobertura do serviço de coleta domiciliar direta (porta-a-porta) da população urbana do município: 100%	Taxa de cobertura do serviço de coleta domiciliar direta (porta-a-porta) da população urbana do município: 100%	Baixa
A coleta de resíduos sólidos não atende a rural.	Resolver carências de atendimento, garantido o acesso à limpeza pública para toda a população e atividade produtiva;	ICCCD (Indicador da Cobertura da Coleta Convencional)	ICCCD (Indicador da Cobertura da Coleta Convencional) = 100%	ICCCD (Indicador da Cobertura da Coleta Convencional) = 100%	ICCCD (Indicador da Cobertura da Coleta Convencional) = 100%	ICCCD (Indicador da Cobertura da Coleta Convencional) = 100%	Alta

Continua

CENÁRIO ATUAL	CENÁRIO FUTURO					
RESÍDUOS SÓLIDOS	**OBJETIVOS**	**INDICADORES**	**METAS**			**PRIORIDADE**
			Imediato	**Curto Prazo**	**Médio Prazo**	**Longo Prazo**	
			3 anos	**6 anos**	**6 anos**	**5 anos**	
			2018 - 2020	**2021 - 2026**	**2027 - 2032**	**2033 - 2038**	
A disposição final dos resíduos é feita em um lixão	Desativar o lixão e implantar aterro sanitário, consorciado com outros municípios se possível.	Quantidade total de resíduo urbano depositado em aterros sanitários (Tonelada/ano)	Quantidade total de resíduo urbano depositado em aterros sanitários = 4.500 (Tonelada/ano)	Quantidade total de resíduo urbano depositado em aterros sanitários = 9.000 (Tonelada/ano)	Quantidade total de resíduo urbano depositado em aterros sanitários = 9.000 (Tonelada/ano)	Quantidade total de resíduo urbano depositado em aterros sanitários = 7.500 (Tonelada/ano)	Alta
Ausência de programas voltados ao manejo de resíduos sólidos, como coleta seletiva, reciclagem, educação ambiental, cooperativa de catadores, etc.	Implantar programas de incentivo à redução, reutilização e reciclagem dos resíduos	Índice de Reciclagem dos Resíduos Recicláveis Secos – ICRRS	Índice de Reciclagem dos Resíduos Recicláveis Secos – ICRRS = 10%	Índice de Reciclagem dos Resíduos Recicláveis Secos – ICRRS = 30%	Índice de Reciclagem dos Resíduos Recicláveis Secos – ICRRS = 60%	Índice de Reciclagem dos Resíduos Recicláveis Secos – ICRRS = 100%	Média
		Índice de Reciclagem do Resíduo Orgânico – IRRO	Índice de Reciclagem do Resíduo Orgânico – IRRO = 20%	Índice de Reciclagem do Resíduo Orgânico – IRRO = 50%	Índice de Reciclagem do Resíduo Orgânico – IRRO = 80%	Índice de Reciclagem do Resíduo Orgânico – IRRO = 100%	Média
Há geradores sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento específico e à logística reversa que não o fazem	Garantir que os sujeitos à elaboração do plano de gerenciamento específico nos termos do art. 20 ou a sistema de logística reversa na forma do art. 33, da Lei 12.305/2010 cumpram com suas obrigações.	Número de empreendimentos com plano de gerenciamento específico aprovados:	Número de empreendimentos com plano de gerenciamento específico aprovados: 01	Número de empreendimentos com plano de gerenciamento específico aprovados: 03	Número de empreendimentos com plano de gerenciamento específico aprovados: 05	Número de empreendimentos com plano de gerenciamento específico aprovados: 10	Alta

Continua

CENÁRIO ATUAL	CENÁRIO FUTURO					
RESÍDUOS SÓLIDOS	**OBJETIVOS**	**INDICADORES**	**METAS**			**PRIORIDADE**
			Imediato	**Curto Prazo**	**Médio Prazo**	**Longo Prazo**	
			3 anos	**6 anos**	**6 anos**	**5 anos**	
			2018 - 2020	**2021 - 2026**	**2027 - 2032**	**2033 - 2038**	
Há geradores sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento específico e à logística reversa que não o fazem	Adequar a coleta de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)	Existência de coleta diferenciada de RSS executada pelos geradores ou empresas contratadas por eles	Existência de coleta diferenciada de RSS executada pelos geradores ou empresas contratadas por eles: 100% para todos estabelecimentos de serviço de saúde	Existência de coleta diferenciada de RSS executada pelos geradores ou empresas contratadas por eles: 100% para todos estabelecimentos de serviço de saúde	Existência de coleta diferenciada de RSS executada pelos geradores ou empresas contratadas por eles: 100% para todos estabelecimentos de serviço de saúde	Existência de coleta diferenciada de RSS executada pelos geradores ou empresas contratadas por eles: 100% para todos estabelecimentos de serviço de saúde	Alta
	Adequar a coleta de Resíduos de construção e demolição (RCD)	Quantidade de RCC coletada pelo próprio gerador	Quantidade de RCC coletada pelo próprio gerador: 1.092,64 tonelada/ano	Quantidade de RCC coletada pelo próprio gerador: 1.143,89 (tonelada/ano)	Quantidade de RCC coletada pelo próprio gerador: 1.195,15 (tonelada/ano)	Quantidade de RCC coletada pelo próprio gerador: 1.237,86 (tonelada/ano)	Alta
Não há programas de educação ambiental relacionado aos resíduos.	Capacitar colaboradores que atuam na gestão e esclarecer a população sobre a importância da correta segregação dos resíduos sólidos.	Quantidade de eventos realizados:	Quantidade de eventos realizados: 9 (3 x ao ano)	Quantidade de eventos realizados: 15 (3x ano)	Quantidade de eventos realizados: 18 (3x ano)	Quantidade de eventos realizados: 18 (3x ano)	Alta

Fonte: Comitê Executivo (2018).

5 PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

5.1 Considerações Iniciais

Nesta fase foram criados programas para execução do governo municipal, específicos que contemplem soluções práticas (ações) para alcançar os objetivos e ainda que compatibilizem o crescimento econômico, a sustentabilidade ambiental e a equidade social em Ipiranga do Piauí- PI.

As obrigações do Poder Público na atuação em cada eixo do setor de saneamento e no desempenho da gestão da prestação dos serviços foram definidas neste produto. Para isso, os de representantes do Poder Público municipal, por meio do comitê de coordenação e pelo acompanhamento do Poder Executivo e Legislativo municipal foram envolvidos continuamente no processo de elaboração.

Os programas de governo previstos neste PMSB determinaram ações factíveis de serem atendidas nos prazos estipulados e que representando as aspirações sociais com alternativas de intervenção, inclusive de emergências e contingências, visando o atendimento das demandas e prioridades da sociedade.

Foram indicadas as prioridades de cada programa e às ações planejadas, construindo assim a hierarquização das medidas a serem adotadas para o planejamento de programas prioritários de governo.

5.2 Metodologia

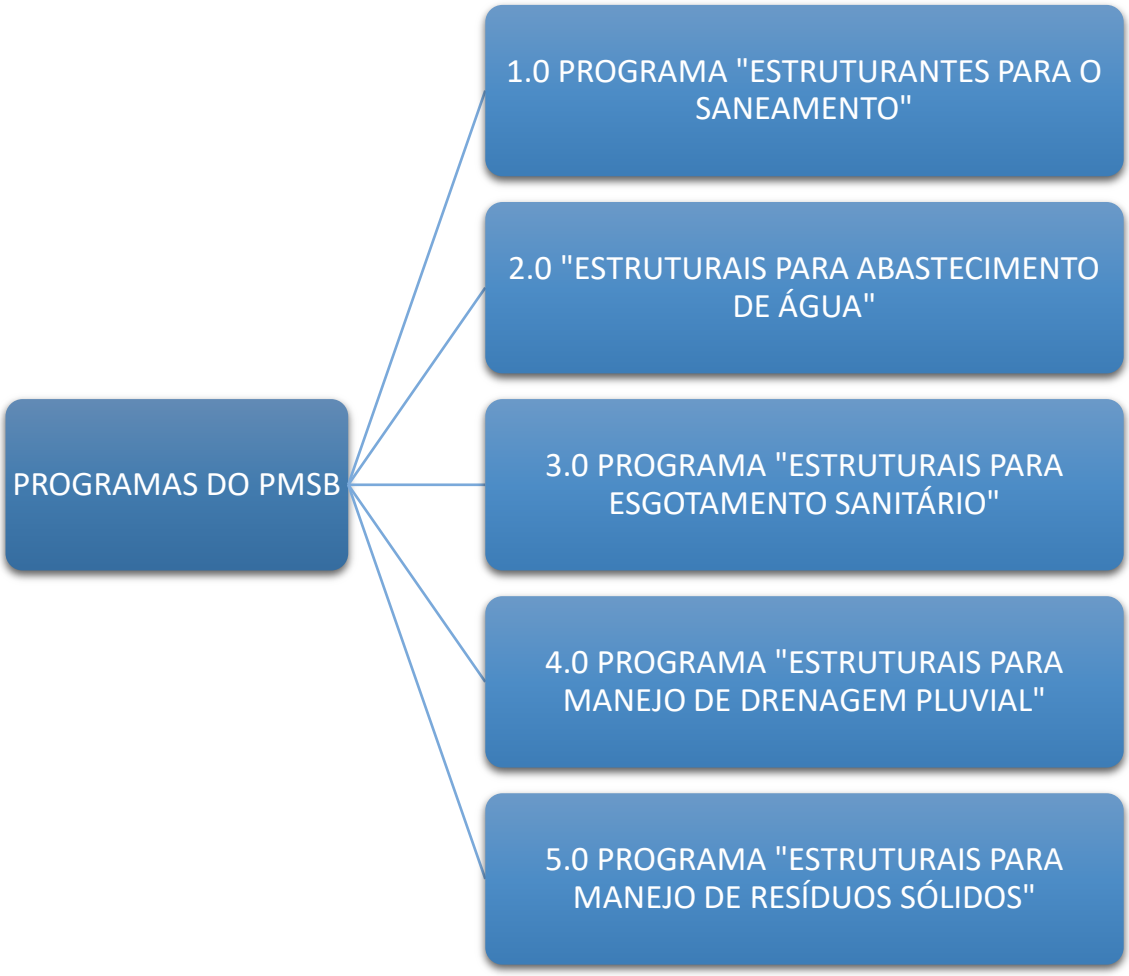
Como alicerce do planejamento das ações, foi elaborado e apresentado no "Produto C – Diagnóstico Técnico Participativo" e no "Produto D - Prospectiva e Planejamento Estratégico" do PMSB. Esse prognóstico teve como objetivo fundamental apresentar as projeções de demandas que atendam às metas de universalização, qualidade e eficiência, e ainda a análise e seleção das alternativas e respectivas concepções dos sistemas que atendam estas metas.

A partir das projeções apresentadas no Prognóstico, foram identificados os programas que abrangem os quatro componentes dos serviços públicos de saneamento básico, trabalhando de forma integrada e articulada. Foram verificadas ações e infraestruturas inexistentes a serem implantadas, os existentes que necessitam de modificações e elencados a priorização a curto, médio e longo prazo.

Concluída a elaboração do prognóstico, seus objetivos e metas, torna-se necessário evidenciar os programas existentes e os novos propostos, elaborar os projetos e as respectivas ações que darão conta do cumprimento das metas estabelecidas no cenário de referência definido. Também foram consideradas ações de emergência e contingência para os 04 eixos do saneamento.

Foram definidos 05 grandes programas, sendo divido da seguinte maneira: o primeiro programa se refere às questões gerenciais, abrangendo os quatro componentes do saneamento básico. Os programas 2.0; 3.0; 4.0 e 5.0 se referem às questões de infraestruturas e obras, sendo subdivido em subprogramas específicos para cada setor do saneamento básico.

Abaixo segue o organograma da estruturação dos programas do PMSB de Ipiranga do Piauí.



5.3 Compatibilizações das ações com o plano plurianual e lei de diretrizes orçamentárias

Nas proposições dos objetivos, metas e ações foram levadas em conta os planos plurianuais (PPA), Lei Orçamentária Anual (LOA) e outros planos governamentais correlatos.

As políticas públicas para a área de saneamento, recursos hídricos, proteção do meio ambiente e proteção e promoção da saúde (Lei 11.445/2007 - Política Nacional de Saneamento Básico; Lei 12.305/2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos; Lei Federal 9.433/1997 - Política Nacional de Recursos Hídricos; e Lei Estadual nº 5.165/2000 - Política Estadual de Recursos Hídricos) foram levadas em consideração na formulação dos objetivos, metas e ações.

Entretanto, os planos e políticas públicas, nos aspectos de implementação podem sofrer alterações em função de políticas governamentais ou fortes impactos na economia, devendo as ações e metas contempladas serem revisadas e adaptadas às novas condições.

A compatibilização de planos é um processo bilateral, já que quase sempre estes são formulados em momentos diferentes, fato que exigirá complementações de um ou de outro plano. Os planos, por sua própria natureza não são estáticos, devendo, sempre que necessário, sofrer alterações e adaptações.

Para tanto, o primeiro passo foi analisar o atual Plano Plurianual – PPA de Ipiranga do Piauí, que entrou em vigência de 2017 a 2018. No PPA, existem 03 programas que englobam ações envolvendo o saneamento básico: Programas 15 – Urbanismo; Programa 17 – Saneamento e Programa 18 - Gestão Ambiental.

Abaixo segue o quadro 5.3 1 com a previsão orçamentária, dos programas relacionados ao saneamento básico, no do município.

Dessa maneira, para o horizonte de 4 anos do PMSB, os projetos e ações propostos deverão ser inseridos dentro da estrutura estabelecida de programas no PPA existente, mesmo que existam algumas questões inadequadas. No momento da revisão para o PPA 2018-2021, deverão ser revistas e adequadas ao que será proposta nesse PMSB.

Quadro 5.3-1 – Programas do PPA 2014/2017 de Ipiranga do Piauí

Código	Especificação	Projetos	Atividades	Total
14	Urbanismo			
15 451	Infraestrutura Urbana	R$ 1.000.000,00	R$ 217.800,00	R$ 1.217.800,00
15 451 0019	Obras de Infraestrutura	R$ 980.000,00	R$ 217.800,00	R$ 1.197.800,00
15 451 0019 1034 0000	Construção e reforma de prédios públicos	R$ 20.000,00		R$ 20.000,00
15 451 0019 1040 0000	Obras de calçamento e pavimentação asfáltica	R$ 550.000,00		R$ 550.000,00
15 451 0019 1044 0000	Construção e recuperação de obras de infraestrutura urbana	R$ 150.000,00		R$ 150.000,00
15 451 0019 1050 0000	Aquisição de veículos para a Secretaria de Obras	R$ 25.000,00		R$ 25.000,00
15 451 0019 1057 0000	Aquisição e/ou indenização de imóveis	R$ 10.000,00		R$ 10.000,00
15 451 0019 1066 0000	Construção e restauração de cemitérios	R$ 20.000,00		R$ 20.000,00
15 451 0019 2075 0000	Manutenção de vias públicas		R$ 86.000,00	R$ 86.000,00
15 451 0022	Limpeza Pública	R$ 20.000,00		R$ 20.000,00
15 451 0022 1009 0000	Construção de unidade de reciclagem do lixo	R$ 20.000,00		R$ 20.000,00
15 452	Serviços Urbanos	R$ 20.000,00	R$ 449.900,00	R$ 469.900,00
15 452 0022	Limpeza pública	R$ 20.000,00	R$ 449.900,00	R$ 469.900,00
15 452 0022 1006 0000	Aquisição de carro coletor de lixo	R$ 20.000,00		R$ 20.000,00
15 452 0022 2013 0000	Campanhas educativas sobre coleta de lixo		R$ 5.800,00	R$ 5.800,00
15 452 0022 2086 0000	Manutenção da limpeza pública		R$ 444.100,00	R$ 444.100,00
17	Saneamento	R$ 2.080.000,00		R$ 2.080.000,00
17 452	Serviços Urbanos	R$ 2.080.001,00		R$ 2.080.001,00
17 452 0019	Obras de infraestruturas	R$ 2.080.001,00		R$ 2.080.001,00
18 452 0019 1069 0000	Obras de saneamento	R$ 1.950.000,00		R$ 1.950.000,00
18 452 0019 1071 0000	Construção de aterro sanitário	R$ 25.000,00		R$ 25.000,00
18 452 0019 1074 0000	Construção de módulos sanitários	R$ 105.000,00		R$ 105.000,00

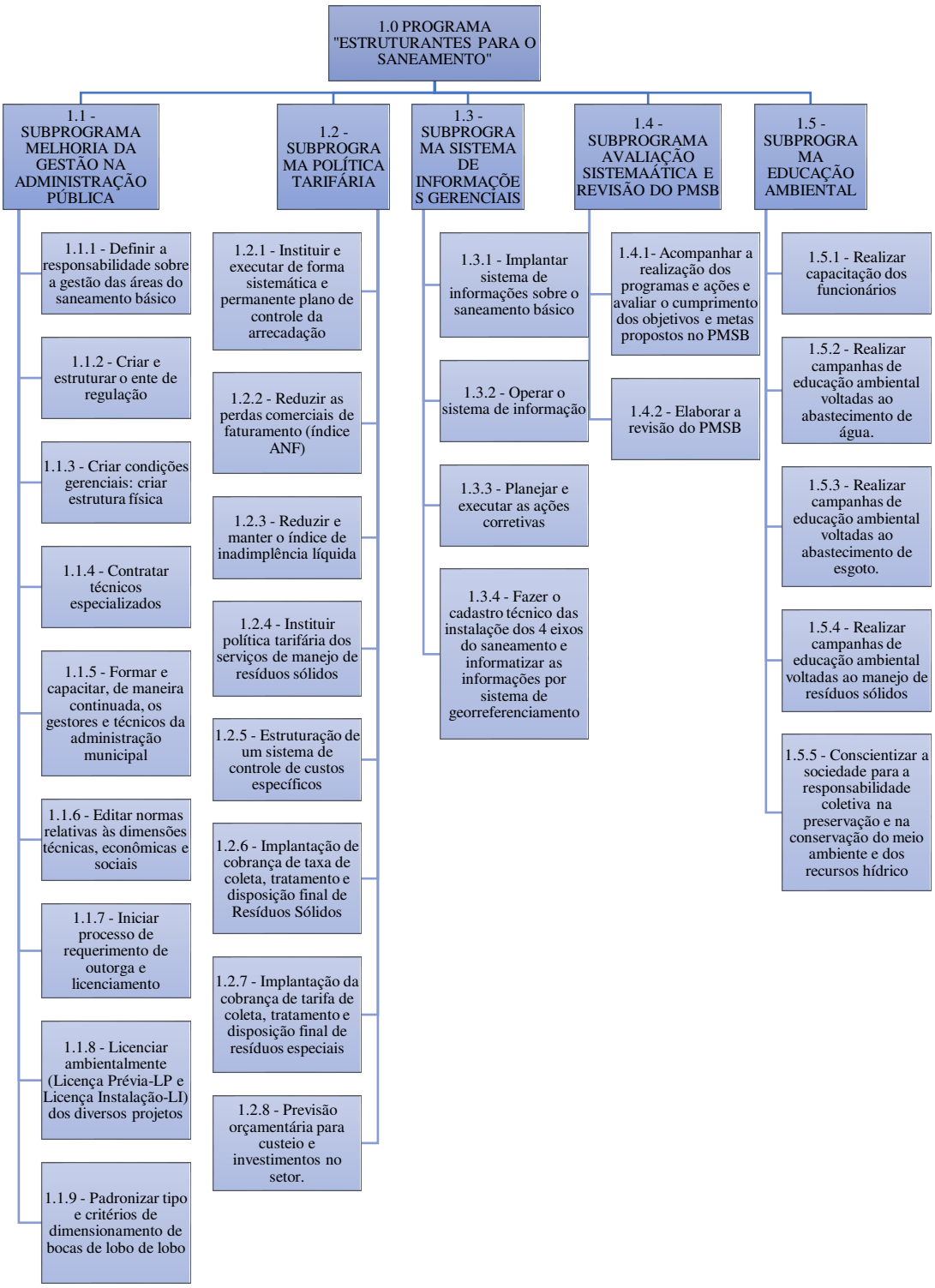
Código	Especificação	Projetos	Atividades	Total
17 544	Recursos Hídricos	R$ 220.000,00	R$ 155.700,00	R$ 375.700,00
17 544 0014	Abastecimento para todos	R$ 170.000,00	R$ 155.700,00	R$ 325.700,00
17 544 0014 1115 0000	Construção e ampliação da rede de abastecimento de água	R$ 40.000,00		R$ 40.000,00
17 544 0014 1118 0000	Construção e recuperação de chafarizes	R$ 10.000,00		R$ 10.000,00
17 544 0014 1122 0000	R$ 110.000,00 R$ 110.000,00			
17 544 0014 1126 0000	Construção de cisternas	R$ 10.000,00		R$ 10.000,00
17 544 0014 1133 0000	Manutenção dos poços e chafarizes sede/rural		R$ 136.700,00	R$ 136.700,00
17 544 0014 1136 0000	Manutenção do sistema de abastecimento de água			R$ 0,00
17 544 0019	Obras de infraestrutura	R$ 50.000,00		R$ 50.000,00
17 544 0019 1008 0000	Construção e recuperação de barragens, açudes e barreiros	R$ 30.000,00		R$ 30.000,00
17 544 0019 1011 0000	Construção de fontes coletoras de água	R$ 20.000,00		R$ 20.000,00
18	Gestão ambiental		R$ 2.900,00	R$ 2.900,00
18 541	Preservação e conservação ambiental		R$ 2.900,00	R$ 2.900,00
19 541 00003 2139 0000	Manutenção do meio ambiente		R$ 2.900,00	R$ 2.900,00

Fonte: PMIP (2017).

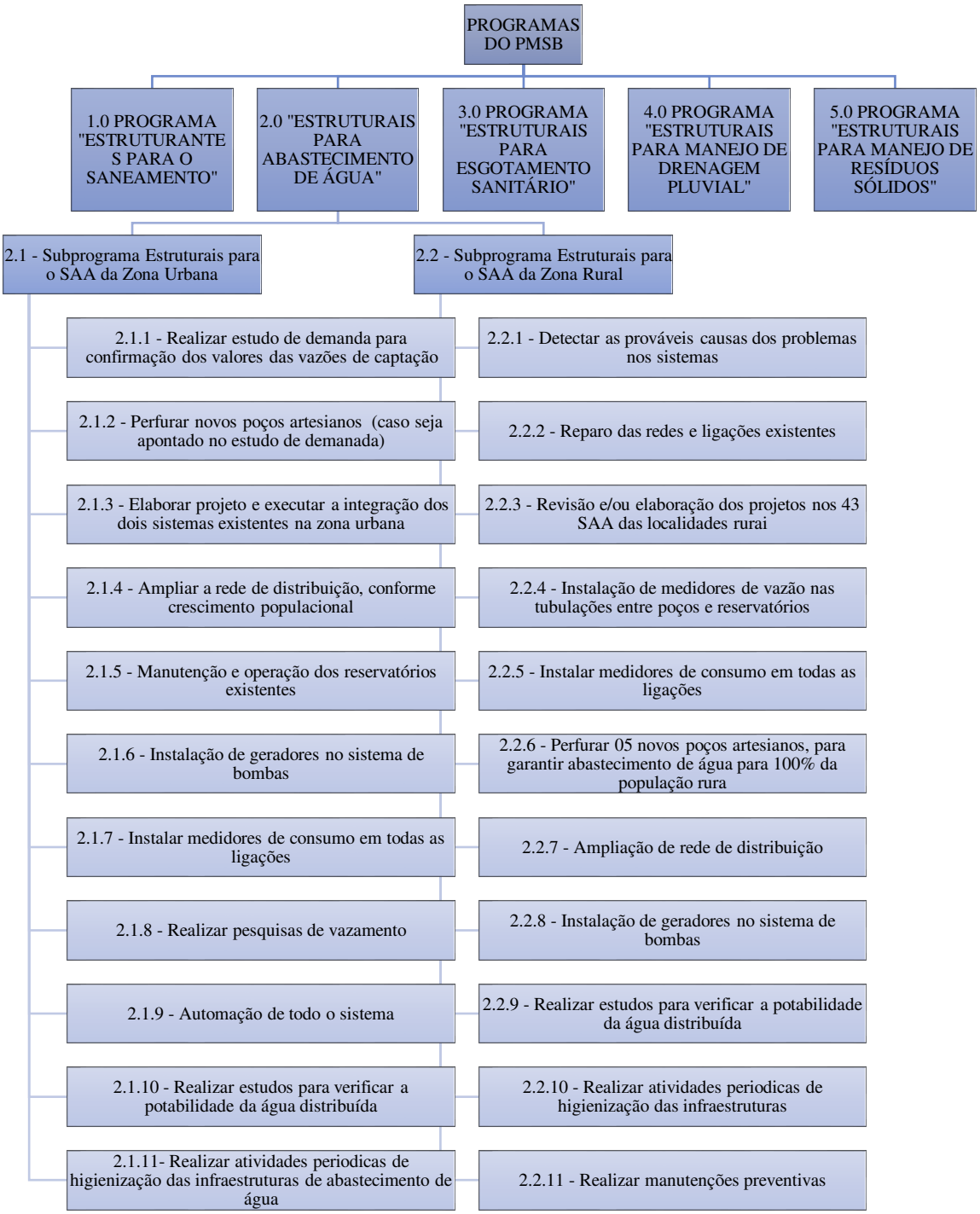
5.4 Programas, projetos e ações

Dessa maneira, para o horizonte de 4 anos do PMSB, os projetos e ações propostos deverão ser inseridos dentro da estrutura estabelecida de programas no PPA existente, mesmo que existam algumas questões inadequadas. No momento da revisão para o PPA 2018-2021, deverão ser revistas e adequadas ao que será proposta nesse PMSB.

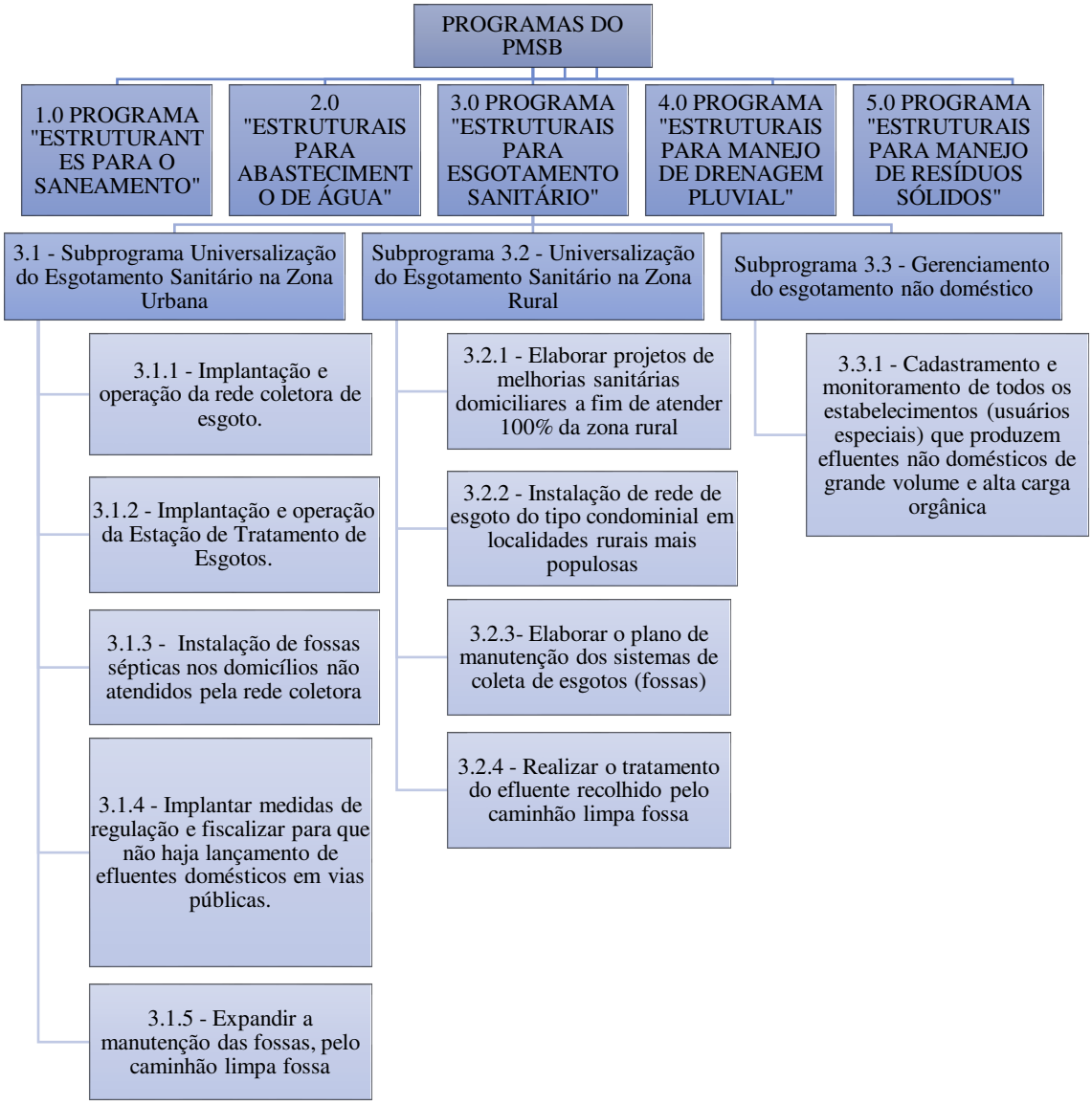
5.4.1 Programa 1.0 - Estruturantes para o Saneamento



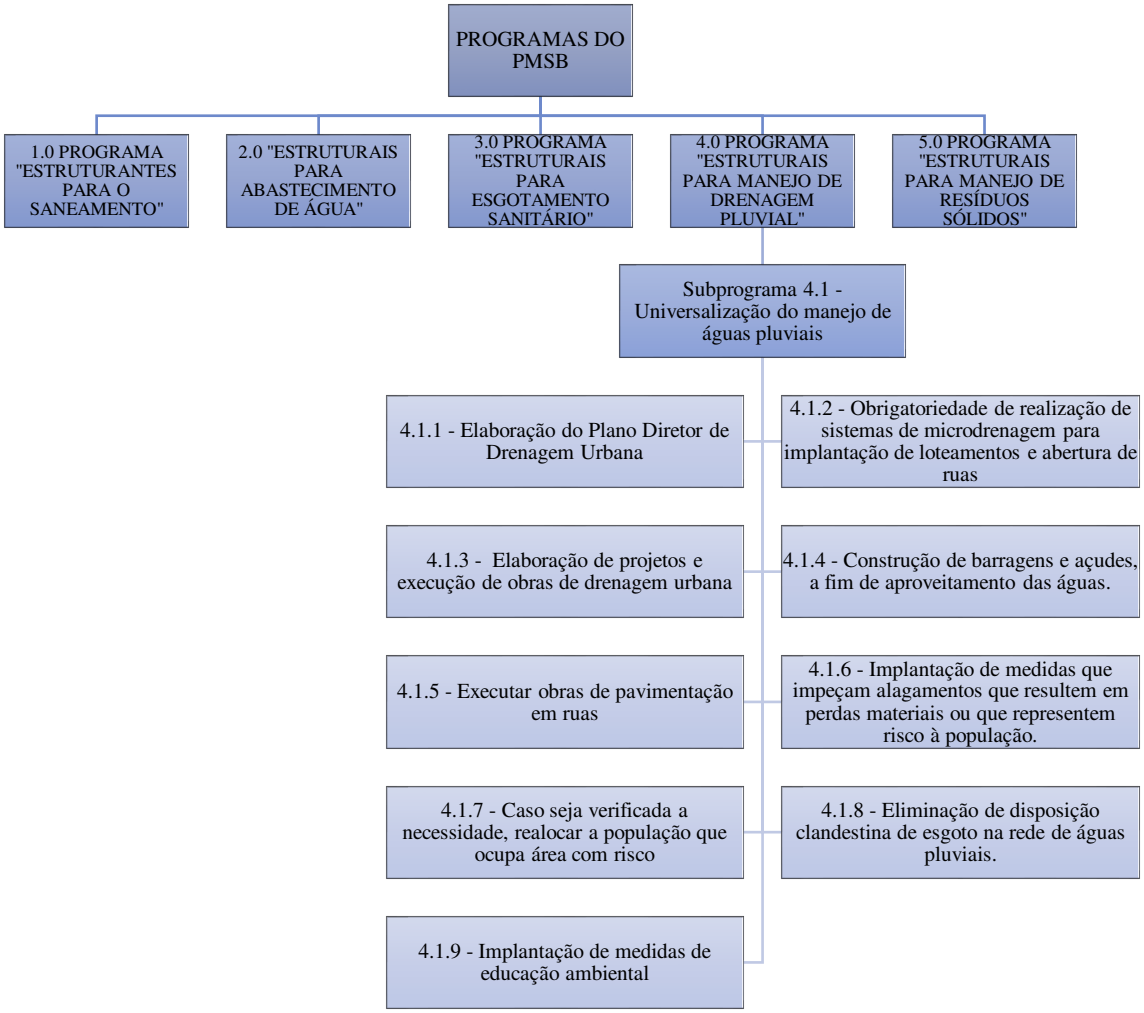
5.4.2 Programa 2.0 - Estruturais para Abastecimento de Água



5.4.3 Programa 3.0 - Estruturais para o Esgotamento Sanitário



5.4.4 Programa 4.0 - Estruturais para Manejo de Águas Pluviais



5.4.5 Programa 5.0 - Estruturais para Manejo de Resíduos Sólidos



6 PLANO DE EXECUÇÃO

6.1 Considerações Iniciais

A efetiva implementação do Plano Municipal de Saneamento Básico demanda uma significativa inversão de recursos por parte da Administração Pública, que deverá buscar alternativas de captação de recursos em diferentes fontes.

O Plano de Execução consiste na programação de execução dos Programas, Projetos e Ações já definidos para o município de Ipiranga do Piauí / PI. O referido capitulo consiste no planejamento tático do Plano Municipal de Saneamento Básico, cujo planejamento estratégico foi definido a partir da formulação de cenários futuros e as respectivas prospectivas.

Para possibilitar a elaboração do Plano de Execução, foram definidos os Programas, Projetos e Ações e utilizando o princípio "Os recursos são finitos e as necessidades infinitas", foi estabelecida uma escala de prioridades para a estruturação das ações. Para isso, utilizaram-se os critérios "gravidade, urgência e tendência", no qual cada ação foi examinada criteriosamente.

Esta etapa do PMSB é de extrema importância, pois expõe, de forma clara, a forma de implementação do plano, encarado como uma política pública para o município. Dessa forma, possibilita aos atores sociais desta política pública a acompanhar e entender a execução das ações, assim como, os custos necessários, as metas estabelecidas e as possibilidades de obtenção de recurso para as mesmas.

6.2 Metodologia

Após a definição dos Programas, Projetos e Ações é necessário estabelecer a forma de execução em que os mecanismos ali estabelecidos devem ser executados no município.

Para isso serão enumerados os programas, os projetos e as ações previstas e serão estabelecidas suas respectivas programações, com a fixação de metas, com os seguintes horizontes temporais:



Na sequência serão estimados os custos e as metas dos projetos e ações planejados ao município, assim como a responsabilidade sobre a execução e as possíveis parcerias a serem realizadas. Diante das informações das ações que compõem cada programa, para este último também serão definidos os custos, as fontes de financiamento, as responsabilidades, cronograma e parcerias potenciais.

6.2.1 Responsabilidades e Priorização de ações

Conforme demonstrado nos Programas referentes aos serviços de saneamento básico de Ipiranga do Piauí e diversos projetos e ações que permitirão atingir os objetivos estabelecidos no planejamento estratégico.

Para tanto, serão estabelecidas as responsabilidades do Poder Público Municipal, dos geradores e dos prestadores de serviços correlatos ao sistema de saneamento básico na implementação de cada ação, fundamentadas no princípio de responsabilidade compartilhada, de acordo com o quadro abaixo:

Quadro 6.2-1 – Responsabilidades adotadas na execução de ações do PMSB

INSTÂNCIA	RESPONSABILIDADE
Supervisão e gerenciamento	Responsabilidade de administrar, avaliar, dirigir e orientar a execução da ação.
Execução	Responsabilidade direta pela execução da ação, ou seja, por colocar em prática o planejado.
Participação	Responsabilidade pelo oferecimento de suporte para que a ação seja executada. Trata-se de responsabilidade indireta, não há responsabilidade direta.
Regulação e fiscalização	Responsabilidade de examinar e avaliar se a execução da ação está em conformidade com os instrumentos de gestão, a normas e leis.

Fonte: DMTR Engenharia (2014).

Para uma definição concreta das responsabilidades, os órgãos da administração direta alguns entes da administração indireta municipal de Ipiranga do Piauí / PI foram enumerados no quadro a seguir.

Quadro 6.2-2 – Estrutura da Administração Direta de Ipiranga do Piauí / PI

INSTÂNCIA
Câmara de Vereadores
Secretaria Municipal de Administração e Planejamento
Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Serviços Públicos
Secretaria Municipal de Educação
Secretaria Municipal de Cultura, Turismo, Esporte e Lazer
Secretaria Municipal de Saúde
Secretaria Municipal de Assistência Social
Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos

Fonte: PMIP (2018).

Primeiramente, será descrito cada programa, com seus respectivos projetos e ações, de maneira detalhada, conforme o Produto "E". Após o detalhamento, as informações serão consolidadas em uma planilha autoexplicativa, para melhor acompanhamento da administração pública.

A priorização dos projetos e ações dentro de cada programa será expressa, na planilha de consolidação do plano de execução, com o código de cores: emergencial, prioridade alta, prioridade média e prioridade baixa.

6.2.2 Metodologia da estimativa de custos

O plano de execução do Plano Municipal de Saneamento Básico de Ipiranga do Piauí englobou todas as ações propostas do Produto E – Programas, Projetos e Ações. Devido à diversidade da natureza de cada programa, suas respectivas ações demandaram metodologias de cálculo de estimativa de custo.

Para o Programa 1.0 – Estruturante para o Saneamento, foram estabelecidas ações visando à melhoria da gestão em saneamento básico, compreendendo a organização, o planejamento, a prestação dos serviços, a regulação e fiscalização, e a participação e controle social.

Atividades não onerosas

Para a estimativa de custo das ações dos programas supracitados foram separadas as ações que acarretariam dispêndios financeiros da prefeitura e as que não acarretariam. Estas últimas correspondem a atividades inerentes à rotina da administração pública e ao processo legislativo de Ipiranga do Piauí, que não foram feitas ainda por inércia administrativa e legislativa. As atividades descritas nas referidas ações serão

atividades próprias da prefeitura municipal e da câmara dos vereadores. Com isso, não serão indicados custos adicionais a estas ações.

Ações Onerosas

As ações que acarretarão dispêndios para sua efetiva execução tiveram seus custos estimados de diferentes formas, também dependendo das características do programa. As ações de programas de natureza estruturante tiveram seus custos estimados baseados em contratos firmados com serviços semelhantes, em municípios com o porte de Ipiranga do Piauí ou calculados proporcionalmente e, também, em custos de marcado.

As ações de natureza estrutural tiveram seus custos estimados, principalmente, com a utilização de planilhas orçamentárias de referência, tais como SINAPI, ORSE (SE) e SEINFRA (CE). Foram feitos orçamentos da unidade básica de cada serviço (metro de rede de distribuição de água, rede de coleta de esgoto, pavimentação, etc.). Algumas ações foram estimadas a partir do um estudo "Metodologia da estimativa de custos de ampliação ou melhoria dos sistemas de abastecimento de água", realizado pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Os custos relacionados à elaboração de projetos foram estimados com base no valor previsto para a execução da respectiva execução. Adotou-se um percentual de 5% para o mesmo. Algumas poucas ações desta natureza foram orçadas com base em contratos existentes.

6.3 Controle Social e Regulação

Desde já serão estabelecidas 02 (duas) ações que não estão explícitas dentro dos programas, mas são de extrema importância para a implementação dos mesmos, além de representarem diretamente princípios presentes na Lei 11.445/2007 e devem ser executadas em conjunto com o processo de aprovação legal do Plano Municipal de Saneamento Básico junto à Câmara dos Vereadores.

Sendo o *Controle Social* um princípio fundamental da prestação dos serviços de saneamento básico, a primeira ação necessária à efetiva execução do plano é a criação do Conselho Municipal de Saneamento Básico, um órgão de caráter consultivo, que eventualmente deverá supervisionar e gerenciar atividades referentes à elaboração de normas técnicas referentes ao setor. A composição e as atribuições deste conselho serão apresentadas detalhadamente no Produto G – Minuta de Projeto de Lei do Plano Municipal de Saneamento Básico.

A segunda ação vem definida no Art. 9º da Lei 11.445/2007 diz:

> *"Art. 9º O titular dos serviços formulará a respectiva política pública de saneamento básico, devendo, para tanto:*
>
> *(...)*
>
> *II - Prestar diretamente ou autorizar a delegação dos serviços e definir o ente responsável pela sua regulação e fiscalização, bem como os procedimentos de sua atuação; "*

Ainda acerca da letra da lei, é possível observar as características do ente responsável pela regulação e fiscalização:

> *"Art. 21. O exercício da função de regulação atenderá aos seguintes princípios:*
>
> *I - Independência decisória, incluindo autonomia administrativa, orçamentária e financeira da entidade reguladora; "*

Com esse inciso é possível perceber que o ente regulador, até pela própria denominação, deve pertencer à administração descentralizada, tal como uma autarquia em regime especial, denominada agência reguladora.

A Lei federal nº 11.445/2007 permite a delegação da atividade de regulação e fiscalização a qualquer entidade reguladora constituída dentro dos limites dos respectivos Estados, portanto Ipiranga do Piauí poderá utilizar dessa prerrogativa para realizar convênio, acordo ou contrato com a Agência Reguladora dos Serviços Públicos Delegados do Estado do Piauí – AGRESPI, ou criar dentro de sua própria estrutura administrativa uma autarquia para este fim.

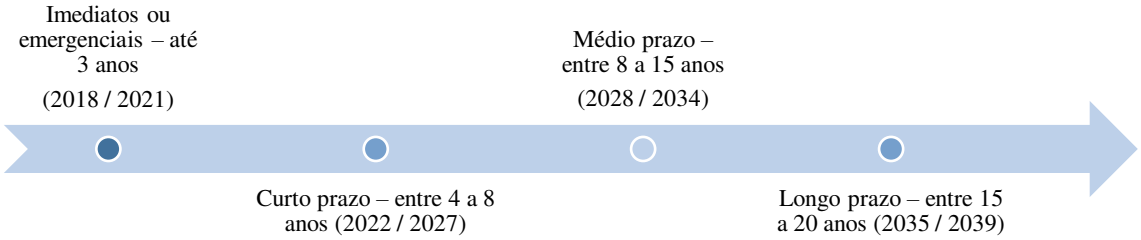
Portanto, pode-se concluir que as primeiras ações de execução do Plano Municipal de Saneamento Básico consistem em garantir um efetivo controle social do mesmo, através da criação do Conselho Municipal de Saneamento Básico e uma efetiva regulação dos serviços através da delegação da atividade reguladora a uma autarquia municipal ou convênio com a *Agência Reguladora* de *Serviços Públicos* do *Piauí* – AGRESPI.

6.4 Plano de Execução

As planilhas referentes ao Plano de Execução do PMSB de Ipiranga do Piauí / PI encontram-se nos anexos 05, 06, 07, 08 e 09. Na sequência será demonstrada a metodologia utilizada para a elaboração das referidas planilhas.

6.5 Metas de execução e Cronograma financeiro

As metas de execução de cada ação/projeto/ação foram estabelecidas no Produto E, com os parâmetros baseados no Termo de Referência, o qual orienta a seguinte ordem de prioridade:



A partir das prioridades dos programas, projetos e ações, estabelecidas no Produto E, as ações e seus respectivos custos foram organizados de acordo com as metas de execução, como pode ser visto no quadro a seguir:

Quadro 6.5-1 – Cronograma financeiro de cada eixo do saneamento básico

PROGRAMA	Até 03 anos após a aprovação do PMSB	Entre 4 e 8 anos	Entre 9 e 12 anos	Entre 13 e 20 anos	Total
PROGRAMA 1.0 - "ESTRUTURANTES PARA O SANEAMENTO"	R$ 413.221,91	R$ 724.708,29	R$ 541.875,10	R$ 454.589,10	R$ 2.134.394,40
PROGRAMA 2.0 - "ESTRUTURAIS PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA"	R$ 2.134.855,66	R$ 4.389.564,65	R$ 2.918.428,40	R$ 1.574.283,98	R$ 11.017.132,68
PROGRAMA 3.0 - "ESTRUTURAIS PARA ESGOTAMENTO SANITÁRIO"	R$ 1.789.549,44	R$ 7.584.937,10	R$ 7.560.303,05	R$ 1.968.959,15	R$ 18.903.748,74
PROGRAMA 4.0 - "ESTRUTURAIS PARA MANEJO DE DRENAGEM PLUVIAL"	R$ 803.504,16	R$ 832.365,06	R$ 584.723,04	R$ 472.682,74	R$ 2.693.275,00
PROGRAMA 5.0 - "ESTRUTURAIS PARA MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS"	R$ 3.035.239,52	R$ 4.127.972,80	R$ 3.156.120,23	R$ 2.533.029,69	R$ 12.852.362,24
Subtotal	R$ 8.176.370,68	R$ 17.659.547,90	R$ 14.761.449,82	R$ 7.003.544,66	R$ 47.600.913,06
Total	R$ 47.600.913,06				
Percentual	17,18%	37,10%	31,01%	14,71%	100%

Fonte: Comitê Executivo (2018).

6.6 Fontes de financiamento

Para a realização das ações previstas neste PMSB serão necessários altos valores de investimento, conforme visto no item acima. A Prefeitura Municipal de

Ipiranga do Piauí possui orçamento limitado e, para a concretização dos programas, precisará recorrer a fontes de financiamento/recurso externos, que poderão ser reembolsáveis (operações de crédito) ou não (repasses).

6.6.1 Fontes não reembolsáveis

As fontes não reembolsáveis consistem em transferências, principalmente advindas do Governo Federal, através de Programas inseridos no Plano Plurianual (2016/2019). Para este PMSB, considerou-se diversos programas, de acordo com seus objetivos. Entre eles, destacam-se:

- Programa 2068 – Saneamento Básico – Objetivo 353: Implementar medidas estruturantes que assegurem a melhoria da gestão e da prestação dos serviços públicos de saneamento básico, considerando o abastecimento de água potável, o esgotamento sanitário, a drenagem e manejo de águas pluviais, e a limpeza e manejo de resíduos sólidos urbanos.
- Programa 2068 – Saneamento Básico – Objetivo 0355 - Implementar medidas estruturais e estruturantes em áreas rurais e comunidades tradicionais, que assegurem a ampliação do acesso, a qualidade e a sustentabilidade das ações e serviços públicos de saneamento básico.
- Programa 2068 – Saneamento Básico – Objetivo 0610 - Implementar medidas estruturais em áreas urbanas, por meio de ações que assegurem a ampliação da oferta e do acesso aos serviços públicos de saneamento básico.
- Programa 2054 – Planejamento Urbano – Objetivo 0322: Fomentar a implementação de instrumentos democráticos e participativos de planejamento e de gestão urbana sustentável como forma de promover a reforma urbana, a acessibilidade e a redução das desigualdades sociais.
- Programa 2040 – Gestão de Riscos e Prevenção a Desastres – Objetivo 0602 Identificar riscos de desastres naturais por meio da elaboração de mapeamentos em municípios críticos.
- Programa 2040 – Gestão de Riscos e Prevenção a Desastres – Objetivo 0169 - Apoiar a redução do risco de desastres naturais em municípios críticos a partir de planejamento e de execução de obras.

- Programa 2067 – Resíduos Sólidos – Objetivo 0319: Ampliar o acesso aos serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos de forma ambientalmente adequada, induzindo a gestão consorciada dos serviços e a inclusão socioeconômica de catadores de materiais recicláveis.

Os programas que constam no Plano Plurianual do Governo Federal se consolidam através de programas ministeriais. Para o Saneamento Básico destacam-se ações do Ministério das Cidades e do Ministério da Saúde.

Para municípios do porte de Ipiranga do Piauí com população de até 50 mil habitantes, o atendimento com recursos não onerosos, ou seja, pelo Orçamento Geral da União, é realizado pelo Ministério da Saúde, por meio da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA). “Entre estes programas destacam-se “Saneamento Básicos” e Resíduos Sólidos Urbanos”, que se desdobram nas seguintes Ações:

- Apoio à Gestão dos Sistemas de Saneamento Básico: Apoiar, técnica e financeiramente, o fortalecimento da gestão dos sistemas de saneamento e promover o desenvolvimento científico e tecnológico por meio de pesquisas aplicáveis ao contexto do saneamento dos pequenos municípios brasileiros.
- Sistemas Públicos de Abastecimento de Água: Implantação ou ampliação de sistemas de abastecimentos de água em municípios com população de até 50.000 habitantes, contemplando elaboração de projetos e execução de obras que visem garantir o abastecimento da população com água potável, compreendendo captações, adutoras, reservatórios, estações elevatórias, estações de tratamento, redes de distribuição e ligações domiciliares, entre outras intervenções correlatas.
- Apoio ao Controle da Qualidade da Água para Consumo Humano: Apoiar técnica e financeiramente os responsáveis pela operação de sistema ou solução alternativa de abastecimento de água visando a melhoria dos procedimentos de controle da qualidade da água e o atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos na legislação vigente. Proporcionar o financiamento da implantação de unidades de fluoretação da água.

- Saneamento em Áreas Rurais: Propiciar resolutibilidade, em áreas rurais, tradicionais e especiais (assentamentos da reforma agrária, remanescentes de quilombos, reservas extrativistas, ribeirinhos, dentre outras) para problemas de saneamento, prioritariamente o abastecimento público de água, o esgotamento sanitário e as melhorias sanitárias domiciliares e/ou coletivas de pequeno porte, bem como a implantação de oficina municipal de saneamento, visando à prevenção e ao controle de doenças e agravos.
- Sistemas Públicos de Esgotamento Sanitário: Implantação ou ampliação de sistemas de esgotamento sanitário em municípios com população de até 50.000 hab., contemplando elaboração de projetos e execução de obras necessárias á coleta, tratamento e disposições adequadas dos efluentes, compreendendo rede coletoras, interceptoras, estações elevatórias, estações de tratamento, emissários, entre outras intervenções correlatas;
- Melhorias Sanitárias Domiciliares: Dotar os domicílios e estabelecimentos coletivos de condições sanitárias adequadas visando à prevenção e controle de doenças e agravos.
- Educação em Saúde Ambiental: Fomento a Educação Saúde Ambiental voltadas para o saneamento básico; Fomento a Educação em Saúde Ambiental para promoção da saúde, prevenção e controle de doenças e agravos. Implantação de unidades de fluoretação da água.
- Serviços de Drenagem e Manejo Ambiental: Implantar e melhorar os serviços de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas visando à prevenção e controle de doenças e agravos, em aglomerados urbanos, em municípios localizados em área endêmica, com transmissão urbana.
- Coleta e Reciclagem de Materiais: Aumentar a produtividade do processo de coleta e reciclagem de materiais, acompanhados do desenvolvimento de atividades educativas, informativas e de comunicação, visando à mobilização dos catadores para a prevenção e controle de doenças e agravos, ocasionados pelas condições de trabalho a que estão submetidos.

Particularmente, com relação ao componente manejo de águas pluviais urbanas, verifica-se a competência compartilhada entre Ministério das Cidades e Ministério da Integração Nacional.

Outra possível fonte não reembolsável corresponde ao BNDES - Fundo Social, constituído com parte dos lucros anuais do BNDES, que apoia projetos de caráter social nas áreas de geração de emprego e renda, serviços urbanos, saúde, educação e desportos, justiça, meio ambiente e outras vinculadas ao desenvolvimento regional e social.

De acordo com Banco Nacional do desenvolvimento, o intuito do fundo é apoiar investimento que atendam uma série de objetivos elencados pelo próprio. Dentre eles, "Atuar na modernização da formatação, implementação, monitoramento e avaliação de programas e projetos ambientais; na recuperação, conservação e preservação do meio ambiente; bem como na preservação e disseminação de patrimônio científico e tecnológico" se enquadra em diversas ações neste produto;

Apesar das fontes de financiamento disponíveis no âmbito federal, o município deve incluir as ações descritas neste produto em seu próprio Plano Plurianual, e em suas Leis Orçamentárias no decorrer do horizonte do PMSB.

6.6.2 Fontes reembolsáveis

Quanto às fontes reembolsáveis para o setor de Saneamento Básico, destacam-se linhas de crédito do Banco do Brasil, Caixa Econômica e também do Banco Nacional do Desenvolvimento (BNDES). Entre essas linhas de crédito, pode-se citar:

- Saneamento Ambiental e Recursos Hídricos – BNDES:

Objetivo: Apoio a projetos de investimentos, públicos ou privados, que visem à universalização do acesso aos serviços de saneamento básico e à recuperação de áreas ambientalmente degradadas, a partir da gestão integrada dos recursos hídricos e da adoção das bacias hidrográficas como unidade básica de planejamento.

O que pode ser financiado:

- ✓ 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; e
- ✓ Macrodrenagem.

- Saneamento para todos – Caixa Econômica Federal

Objetivo: financiar empreendimentos ao setor público e ao setor privado 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.

As modalidades atendidas são:

- ✓ Abastecimento de água;
- ✓ Esgotamento Sanitário;
- ✓ Saneamento Integrado;
- ✓ Desenvolvimento Institucional;
- ✓ Manejo de Águas Pluviais;
- ✓ Manejo de Resíduos Sólidos;
- ✓ Manejo de Resíduos da Construção e Demolição;
- ✓ Preservação e Recuperação de Mananciais;
- ✓ Estudos e Projetos.

- INFRAESTRUTURA - Saneamento Básico e Preservação Ambiental – Banco do Brasil

Objetivo: apoiar projetos que contribuam para a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico e à recuperação ambiental. Financiar investimentos relacionados a abastecimento de água, esgotamento sanitário, tratamento de resíduos sólidos, gestão de recursos hídricos, despoluição de bacias hidrográficas, entre outros.

Diante das diversas fontes de financiamento, o município deve se planejar para implementar as ações previstas neste PMSB, de forma integrada e articulada, obedecendo dos princípios descritos na lei 11.445/2007.

7 MINUTA DO PROJETO DE LEI

7.1 Considerações Iniciais

A Institucionalização do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de Ipiranga do Piauí / PI, vinculada às demais etapas apresentadas, contempla alterações administrativas para implementação do Plano e proposição de legislação básica referente à Política Municipal de Saneamento.

As propostas de ações administrativas foram previstas em relatório anterior referente aos "Programas, Projetos e Ações", de forma que os objetivos propostos possam ser atingidos.

Como síntese do processo de regulação do PMSB de Ipiranga do Piauí / PI, o presente documento vem apresentar a minuta básica do Plano de Saneamento Municipal, que contempla os quatros temas: Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Serviços de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos e Serviços de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais.

O Anteprojeto de Lei do Plano de Saneamento Básico Municipal deve passar pela análise do Executivo Municipal, a fim de verificar a conformidade com a técnica legislativa e sistematizada de forma a evitar contradições entre os dispositivos inseridos no PMSB com as demais normas vigentes ou inconstitucionalidade. Também deverá ser submetida à discussão com a população, em evento especialmente convocado para este fim. Concluída a versão final do plano, esta deverá ser encaminhada à Câmara, na forma de Projeto de Lei para discussão e aprovação.

A minuta do regulamento deve receber sua redação final após a aprovação da Lei de Saneamento, que definirá as diretrizes e fixando os parâmetros para a elaboração dos mesmos.

O PMSB depois de aprovado e sancionado em lei municipal deve ser implantado pelo órgão do município responsável pela execução da Política Municipal de Saneamento Básico. Um dos mecanismos recomendados para dar suporte e cumprimento às ações de saneamento no âmbito municipal é manter a sociedade permanentemente mobilizada por intermédio de eventos que possibilitem a participação democrática e formal de controle social.

7.2 Minuta de Projeto de Lei

MINUTA DE PROJETO DE LEI ___ de _____

Dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento Básico de Ipiranga do Piauí-PI e dá outras providências.

O PREFEITO DO MUNICIPIO DE IPIRANGA DO PIAUÍ, Estado do Piauí:

Faço saber que a Câmara Municipal de Vereadores de Ipiranga do Piauí, decretou e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º - Fica instituída como instrumento de planejamento a Política Municipal de Saneamento Básico de Ipiranga do Piauí.

Parágrafo único. A Política Municipal de Saneamento Básico será complementada nos termos do artigo 23 do Decreto Federal nº 7.217 de 21 de junho de 2010, respeitadas as competências da União e do Estado.

Art. 2º Para o estabelecimento da Política Municipal de Saneamento Básico serão observados os 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 a conformidade de suas necessidades e maximizando a eficácia das ações e resultados;

III. abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo dos resíduos sólidos e manejo de águas pluviais realizados de formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente;

IV. disponibilidade, em todas as áreas urbanas, de serviços públicos 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, 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 as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de recursos

hídricos, de promoção da saúde e outras de relevante interesse social voltadas para a melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante;

VII. eficiência e sustentabilidade econômica;

VIII. utilização de tecnologias apropriadas, considerando a capacidade de pagamento dos usuários e a adoção de soluções graduais e progressivas;

IX. transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados;

X. controle social;

XI. segurança, qualidade e regularidade; e

XII. integração das infraestruturas e serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos.

§ 3º - A execução da Política Municipal de Saneamento Básico será efetivada por órgãos integrantes da estrutura orgânica da Prefeitura, promovidas as adequações e alterações estruturais necessárias, distribuída de conformidade com a multidisciplinaridade das ações, respeitadas as competências e integração das atividades setoriais do saneamento básico.

Art. 3º - Os recursos hídricos não integram os serviços públicos de saneamento básico e sua utilização está sujeita a outorga de uso, bem como ao licenciamento ambiental nos casos previstos em lei.

Art. 4º - Não constitui serviço público a ação de saneamento executada por meio de soluções individuais, desde que o usuário não dependa de terceiros para operar os serviços, bem como as ações e serviços de saneamento básico de responsabilidade privada, incluindo o manejo de resíduos de responsabilidade do gerador.

TITULO I - DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

CAPÍTULO I

DAS DEFINIÇÕES

Art. 5º Para os efeitos desta Lei consideram-se:

I - Planejamento: as atividades atinentes à identificação, qualificação, quantificação, organização e orientação de todas as ações, públicas e privadas, por meio

das quais o serviço público deve ser prestado ou colocado à disposição de forma adequada;

II - Regulação: todo e qualquer ato que discipline ou organize determinado serviço público, incluindo suas características, padrões de qualidade, impacto socioambiental, direitos e obrigações dos usuários e dos responsáveis por sua oferta ou prestação e fixação e revisão do valor de tarifas e outros preços públicos;

III - Fiscalização: atividades de acompanhamento, monitoramento, controle ou avaliação, no sentido de garantir o cumprimento de normas e regulamentos editados pelo poder público e a utilização, efetiva ou potencial, do serviço público;

IV - Entidade de regulação: entidade reguladora ou regulador: agência reguladora, consórcio público de regulação, autoridade regulatória, ente regulador, ou qualquer outro órgão ou entidade de direito público que possua competências próprias de natureza regulatória, independência decisória e não acumule funções de prestador dos serviços regulados;

V - Prestação de serviço público de saneamento básico: atividade, acompanhada ou não de execução de obra, com objetivo de permitir aos usuários acesso a serviço público de saneamento básico com características e padrões de qualidade determinados pela legislação, planejamento ou regulação;

VI - Controle social: conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participação nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico;

VII - Titular: o ente da Federação que possua por competência a prestação de serviço público de saneamento básico;

VIII - Prestador de serviço público: o órgão ou entidade, inclusive empresa:

a) do titular, ao qual a lei tenha atribuído competência de prestar serviço público; ou

b) ao qual o titular tenha delegado a prestação dos serviços, observado o disposto no art. 10 da Lei no 11.445, de 2007;

IX - Gestão associada: associação voluntária de entes federados, por convênio de cooperação ou consórcio público, conforme disposto no art. 241 da Constituição;

X - Prestação regionalizada: aquela em que um único prestador atende a dois ou mais titulares, com uniformidade de fiscalização e regulação dos serviços, inclusive de sua remuneração, e com compatibilidade de planejamento;

XI - 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;

XII - Universalização: ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico;

XIII - Subsídios: 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;

XIV - Subsídios diretos: quando destinados a determinados usuários;

XV - Subsídios indiretos: quando destinados a prestador de serviços públicos;

XVI - Subsídios internos: aqueles concedidos no âmbito territorial de cada titular;

XVII - Subsídios entre localidades: aqueles concedidos nas hipóteses de gestão associada e prestação regional;

XVIII - Subsídios tarifários: quando integrarem a estrutura tarifária;

XIX - Subsídios fiscais: quando decorrerem da alocação de recursos orçamentários, inclusive por meio de subvenções;

XX - Localidade de pequeno porte: vilas, aglomerados rurais, povoados, núcleos, lugarejos e aldeias, assim definidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE;

XXI - Aviso: informação dirigida a usuário pelo prestador dos serviços, com comprovação de recebimento, que tenha como objetivo notificar a interrupção da prestação dos serviços;

XXII - Comunicação: informação dirigida a usuários e ao regulador, inclusive por meio de veiculação em mídia impressa ou eletrônica;

XXIII - Água potável: água para consumo humano cujos parâmetros microbiológicos, físicos e químicos atendam ao padrão de potabilidade estabelecido pelas normas do Ministério da Saúde;

XXIV - Sistema de abastecimento de água: instalação composta por conjunto de infraestruturas, obras civis, materiais e equipamentos, destinada à produção e à distribuição canalizada de água potável para populações, sob a responsabilidade do Poder Público;

XXV - Soluções individuais: todas e quaisquer soluções alternativas de saneamento básico que atendam a apenas uma unidade de consumo;

XXVI - Edificação permanente urbana: construção de caráter não transitório, destinada a abrigar atividade humana;

XXVII - Ligação predial: derivação da água da rede de distribuição ou interligação com o sistema de coleta de esgotos por meio de instalações assentadas na via pública ou em propriedade privada até a instalação predial;

XXVIII - Etapas de eficiência: parâmetros de qualidade de efluentes, a fim de se alcançar progressivamente, por meio do aperfeiçoamento dos sistemas e processos de tratamento, o atendimento às classes dos corpos hídricos; e

XXIX - Metas progressivas de corpos hídricos: desdobramento do enquadramento em objetivos de qualidade de água intermediários para corpos receptores, com cronograma pré-estabelecido, a fim de atingir a meta final de enquadramento.

§ 1º Não constituem serviço público:

I - as ações de saneamento executadas por meio de soluções individuais, desde que o usuário não dependa de terceiros para operar os serviços; e

II - as ações e serviços de saneamento básico de responsabilidade privada, incluindo o manejo de resíduos de responsabilidade do gerador.

§ 2º Ficam excetuadas do disposto no § 1º:

I - a solução que atenda a condomínios ou localidades de pequeno porte, na forma prevista no § 1º do art. 10 da Lei nº 11.445, de 2007; e

II - a fossa séptica e outras soluções individuais de esgotamento sanitário, quando se atribua ao Poder Público a responsabilidade por sua operação, controle ou disciplina, nos termos de norma específica.

§ 3º Para os fins do inciso VIII do caput, consideram-se também prestadoras do serviço público de manejo de resíduos sólidos as associações ou cooperativas, formadas por pessoas físicas de baixa renda reconhecidas pelo Poder Público como catadores de materiais recicláveis, que executam coleta, processamento e comercialização de resíduos sólidos urbanos recicláveis ou reutilizáveis.

CAPÍTULO II

DAS COMPETÊNCIAS E ÂMBITO DE EXECUÇÃO

Art. 6º As prestações dos serviços públicos de saneamento são de responsabilidade do Executivo Municipal, independente da contratação de terceiros, de direito público ou privado, para execução de uma ou mais dessas atividades.

§ 1º. A execução das atividades mencionadas no caput deverá contar com os respectivos licenciamentos ambientais cabíveis.

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

§ 3º. Caso a execução dos serviços de saneamento básico seja realizada diretamente pelo Executivo Municipal, no Município de Ipiranga do Piauí, a mesma deverá ser desempenhada por órgão competente da administração pública, criado por Lei;

§ 4º. A execução desta política municipal deverá ser realizada de forma integrada, considerando todos os componentes do saneamento de forma interdependente, assim como deverá ser associada às demais políticas de saneamento, de forma participativa e multidisciplinar.

§ 5º. As ações de saneamento também deverão observar as disposições da Lei Federal nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997, Lei Federal nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, da Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, da Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, bem como dos demais instrumentos legais de ação e planejamento.

TITULO II – DA POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

CAPÍTULO I

DOS INSTRUMENTOS

Art. 7º A Política Municipal de Saneamento Básico será executada por intermédio dos seguintes instrumentos:

I - Plano Municipal de Saneamento Básico;

II - Controle Social;

III - Sistema Municipal de Gestão de Saneamento Básico – SMSB;

IV - Fundo Municipal de Saneamento Básico – FMSB;

V - Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico – SIMISA; e

VI - Legislação, regulamentos, normas administrativas de regulação, contratos e outros instrumentos jurídicos relacionados aos serviços públicos de saneamento básico.

SEÇÃO I

DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

Art. 8º. Fica instituído o Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB, que tem por objetivo diagnosticar a situação do saneamento básico do Município e estabelecer diretrizes para implantação e gestão do saneamento, conforme os produtos que se seguem, anexos desta Lei:

I. Produto A: Decreto de Nomeação dos Comitês – Decreto Municipal nº 013, de 16 de agosto de 2017, que cria e nomeia o comitê de coordenação e o comitê executivo para elaboração do PMSB;

II. Produto B: Plano de Mobilização Social;

III. Produto C: Relatório do Diagnóstico Técnico-participativo;

IV. Produto D: Relatório da Prospectiva e Planejamento Estratégico;

V. Produto E: Relatório dos Programas, Projetos e Ações;

VI. Produto F: Plano de Execução;

VII. Produto G: Minuta do projeto de Lei que estabelece a Política Municipal de Saneamento Básico;

VIII. Produto H: Relatório sobre os Indicadores de Desempenho do PMSB;

IX. Produto I: Sistema de Informação para auxílio a tomada de decisões;

X. Produto J: Relatório Mensal Simplificado das atividades;

XI. Produto K: Relatório Final do PMSB.

Art. 9º. Os Programas, Projetos e Ações constantes nos produtos relacionados no artigo anterior serão compatibilizados e inclusos nas Leis Municipais do Plano Plurianual (PPA); das Diretrizes Orçamentarias (LDO) e do Orçamento Anual (LOA), e executados sempre que possível em parceria com programas federais, estaduais, consórcios intermunicipais, parcerias público-privadas e com as entidades não governamentais representativas do setor de saneamento básico e da recuperação ou preservação ambiental.

Art. 10. O Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB deverá ser revisto e atualizado periodicamente, em prazo não superior a 04 (quatro) anos e anteriormente à elaboração do Plano Plurianual, ao qual deverá ser compatibilizado pelo Executivo Municipal, com a efetiva participação popular, em conformidade com o parágrafo 4º do artigo 25 e artigo 26 do Decreto Federal nº 7.217 de 21 de junho de 2010, devendo a revisão e atualização ser aprovada pelo Conselho Municipal de Saneamento Básico.

§ 1º. O disposto no Plano de Saneamento Básico é vinculante para o Poder Público Municipal e serão inválidas as normas de regulação ou os termos contratuais de delegação que com ele conflitem.

§ 2º. A delegação integral ou parcial de qualquer um dos serviços de saneamento básico definidos nesta Lei observará o disposto no PMSB ou no respectivo plano específico;

§ 3º. No caso de serviços prestados mediante contrato, as disposições do PMSB, de eventual plano específico de serviço ou de suas revisões, quando posteriores à contratação, somente serão eficazes em relação ao prestador mediante a preservação do equilíbrio econômico-financeiro, que poderá ser feita mediante revisão tarifária ou aditamento das condições contratuais.

§ 4º. As disposições do PMSB entram em vigor com a publicação do ato de homologação.

Art. 11. A execução de ações previstas no Plano deve ser precedida de projetos elaborados por profissionais habilitados, com a demonstração da viabilidade das mesmas, considerando ainda a dinamicidade dos instrumentos de planejamento, norteadores de diretrizes para o município em toda sua territorialidade, passíveis de adequações e alterações no sentido de acompanhar o desenvolvimento local, as políticas públicas estabelecidas e a questão temporal.

Art. 12. O Executivo Municipal regulamentará os processos de elaboração e revisão do PMSB ou dos planos específicos, observados os objetivos e demais requisitos previstos nesta Lei e no art. 19, da Lei Federal nº 11.445, de 2007.

SEÇÃO II

DO CONTROLE SOCIAL

Art. 13. As atividades de planejamento, regulação e prestação dos serviços de saneamento básico estão sujeitas ao controle social, em razão do que serão considerados nulos:

I- Os atos, regulamentos, normas ou resoluções, emitidas pelo Ente Regulador, que não tenham sido submetidos à consulta pública, garantindo prazo mínimo de quinze dias para a divulgação das propostas e apresentação de críticas e sugestões;

II- A instituição e as revisões de tarifas e taxas e outros preços públicos sem a prévia manifestação do Ente Regulador e sem a realização de consulta pública;

III- PMSB ou planos específicos e suas revisões elaborados sem o cumprimento das fases previstas no art. 6º desta Lei; e

IV- Os contratos de delegação da prestação de serviços cujas minutas não tenham sido submetidas à apreciação do Ente Regulador e à audiência ou consulta pública.

§ 1º. O controle social dos serviços públicos de saneamento básico será exercido mediante, entre outros, os seguintes mecanismos:

I- Debates e audiências públicas;

II- Consultas públicas;

III- Conferências de políticas públicas; e

IV- Participação em órgãos colegiados de caráter consultivo ou deliberativo na formulação da política municipal de saneamento básico, no seu planejamento e avaliação e representação no organismo de regulação e fiscalização.

§ 2º. As audiências públicas mencionadas no inciso I do§ 1º devem se realizar de modo a possibilitar o acesso da população, podendo ser realizadas de forma regionalizada;

§ 3º. As consultas públicas devem ser promovidas de forma a possibilitar que a população, independentemente de interesse, tenha acesso às propostas e estudos e possa se manifestar por meio de críticas e sugestões a propostas do Poder Público, devendo tais manifestações ser adequadamente respondidas.

Art. 14 São assegurados aos usuários de serviços públicos de saneamento básico:

I- Conhecimento dos seus direitos e deveres e das penalidades a que podem estar sujeitos, nos termos desta Lei, do seu regulamento e demais normas aplicáveis;

II- Acesso:

a) Às informações de interesse individual ou coletivo sobre os serviços prestados;

b) Aos regulamentos e manuais técnicos de prestação dos serviços elaborados ou aprovados pelo ente regulador; e

c) A relatórios regulares de monitoramento e avaliação da prestação dos serviços editados pelo ente regulador e fiscalizador.

Parágrafo único. O documento de cobrança pela prestação ou disposição de serviços de saneamento básico observará modelo instituído ou aprovado pelo ente regulador e deverá:

I- Explicitar de forma clara e objetiva os serviços e outros encargos cobrados e os respectivos valores conforme definidos pela regulação, visando o perfeito entendimento e o controle direto pelo usuário final; e

II- Conter informações sobre a qualidade da água entregue aos consumidores, em cumprimento ao disposto no inciso I do art. 5º do Anexo do Decreto Federal nº 5.440, de 4 de maio de 2005.

SEÇÃO III

DO SISTEMA MUNICIPAL DE GESTÃO DO SANEAMENTO BÁSICO

Art. 15. O Sistema Municipal de Gestão do Saneamento Básico – SMSB, coordenado pelo Prefeito Municipal, é composto dos seguintes organismos e agentes institucionais:

I- Conselho Municipal de Saneamento Básico - COMSAB;

II- Ente Regulador;

III- Prestadores dos serviços;

IV- Secretarias municipais com atuação em áreas afins ao saneamento básico.

SUBSEÇÃO I

DO CONSELHO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

Art. 16. Ao Conselho Municipal de Saneamento Básico - COMSAB, órgão colegiado consultivo e deliberativo da Política Municipal de Saneamento Básico de Ipiranga do Piauí integrante do SMSB, será assegurada competência relativa ao saneamento básico para manifestar-se sobre:

I- Propostas de revisões de taxas, tarifas e outros preços públicos formuladas pelo ente regulador;

II- O PMSB ou os planos específicos e suas revisões;

III- Propostas de normas legais e administrativas de regulação dos serviços.

§ 1º. É assegurado ao Conselho Municipal de Saneamento Básico, no exercício de suas atribuições, o acesso a quaisquer documentos e informações produzidos pelos organismos de regulação e fiscalização e pelos prestadores dos serviços municipais de saneamento básico com o objetivo de subsidiar suas decisões.

Art. 17. O Conselho elaborará seu regimento interno em um prazo de 30 (trinta) dias, após a primeira reunião ordinária do mesmo, por meio de instrumento normativo homologado pelo Executivo Municipal.

SUBSEÇÃO II

DO ENTE DE REGULAÇÃO

Art. 18. Compete ao Executivo Municipal o exercício das atividades administrativas de regulação, inclusive organização, e de fiscalização dos serviços de saneamento básico.

Art. 19. As atividades administrativas de regulação e de fiscalização dos serviços públicos de saneamento básico serão exercidas por agência reguladora, a ser criada por Lei, que passará a integrar o PMSB.

Art. 20. O exercício da agência reguladora atenderá aos seguintes princípios:

I. Independência decisória, incluindo autonomia administrativa, orçamentária e financeira da entidade reguladora;

II. Transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões.

Art. 21. São objetivos da regulação:

I. Estabelecer padrões e normas para a adequada prestação dos serviços e para a satisfação dos usuários;

II. Garantir o cumprimento das condições e metas estabelecidas;

III. Prevenir e reprimir o abuso do poder econômico, ressalvada a competência dos órgãos integrantes do sistema nacional de defesa da concorrência;

IV. Definir tarifas que assegurem tanto o equilíbrio econômico e financeiro dos contratos como a modicidade tarifária, mediante mecanismos que induzam a eficiência e eficácia dos serviços e que permitam a apropriação social dos ganhos de produtividade.

Art. 22. A entidade reguladora editará normas relativas às dimensões técnica, econômica e social de prestação dos serviços, que abrangerão, pelo menos, os seguintes aspectos:

I. Padrões e indicadores de qualidade da prestação dos serviços;

II. Requisitos operacionais e de manutenção dos sistemas;

III. As metas progressivas de expansão e de qualidade dos serviços e os respectivos prazos;

IV. Regime, estrutura e níveis tarifários, bem como os procedimentos e prazos de sua fixação, reajuste e revisão;

V. Medição, faturamento e cobrança de serviços;

VI. Monitoramento dos custos;

VII. Avaliação da eficiência e eficácia dos serviços prestados;

VIII. Plano de contas e mecanismos de informação, auditoria e certificação;

IX. Subsídios tarifários e não tarifários;

X. Padrões de atendimento ao público e mecanismos de participação e informação;

XI. Medidas de contingências e de emergências, inclusive racionamento;

§ 1º As normas a que se refere o caput deste artigo fixarão prazo para os prestadores de serviços comunicarem aos usuários as providências adotadas em face de queixas ou de reclamações relativas aos serviços.

§ 2º A agência reguladora deverá receber e se manifestar conclusivamente sobre as reclamações que, a juízo do interessado, não tenham sido suficientemente atendidas pelos prestadores dos serviços.

Art. 23. Em caso de gestão associada ou prestação regionalizada dos serviços, os titulares poderão adotar os mesmos critérios econômicos, sociais e técnicos da regulação em toda a área de abrangência da associação ou da prestação.

Art. 24. Os prestadores de serviços públicos de saneamento básico deverão fornecer à agência reguladora todos os dados e informações necessários para o desempenho de suas atividades, na forma das normas legais, regulamentares e contratuais.

§ 1º Incluem-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 dos serviços de saneamento básico a interpretação e a fixação de critérios para a fiel execução dos contratos, dos serviços e para a correta administração de subsídios.

Art. 25. Deverá ser assegurada publicidade aos relatórios, estudos, decisões e instrumentos equivalentes que se refiram à regulação ou à 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.

Parágrafo único. Excluem-se do disposto no caput deste artigo os documentos considerados sigilosos em razão de interesse público relevante, mediante prévia e motivada decisão.

Art. 26. Sem prejuízo de suas competências o ente regulador poderá obter apoio técnico de instituições públicas de regulação ou de entidades de ensino e pesquisa para as atividades administrativas de regulação e fiscalização dos serviços mediante termo de cooperação específico, que explicitará o prazo e a forma de atuação, as atividades a serem desempenhadas pelas partes e demais condições.

SUBSEÇÃO III

DOS PRESTADORES DOS SERVIÇOS

Art. 27. Compete ao prestador dos serviços referentes ao abastecimento d'água e esgotamento sanitário:

I- Planejar, projetar, executar, operar e manter os serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário;

II- Realizar pesquisas e estudos sobre os sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário;

III- Realizar ações de recuperação e preservação e estudos de aproveitamento dos mananciais situados no município, visando o aumento da oferta de água para atender as necessidades da comunidade;

IV- Celebrar convênios, contratos ou acordos específicos com entidades públicas ou privadas para desenvolver as atividades sob sua responsabilidade, observadas a legislação pertinente;

V- Cobrar taxas, contribuições de melhoria, tarifas e outros preços públicos referentes à prestação ou disposição dos serviços de sua competência, bem como arrecadar e gerir as receitas provenientes dessas cobranças;

VI- Realizar operações financeiras de crédito destinadas exclusivamente à realização de obras e outros investimentos necessários para a prestação dos serviços de sua competência;

VII- Incentivar, promover e realizar ações de educação ambiental;

VIII- Elaborar e publicar mensal e anualmente os balancetes financeiros e patrimoniais;

IX- Organizar e manter atualizado o cadastro e a contabilidade patrimonial de todos os seus bens e o cadastro técnico de todas as infraestruturas físicas imóveis vinculadas aos serviços de sua competência, inclusive: reservatórios, poços artesianos, ramais de ligações prediais, redes de adução e distribuição de água, redes coletoras, coletores-tronco e emissários de esgotos, redes e subestações de energia, e redes de dados;

X- Exercer fiscalização técnica das atividades de sua competência; e

XI- Aplicar penalidades previstas nesta Lei e em seus regulamentos.

Parágrafo único. No âmbito de suas competências, o prestador de serviços poderá:

I- Contratar terceiros, no regime da Lei nº 8.666 de 21 de junho de 1993, para execução de atividades de seu interesse; e

II- Celebrar convênios administrativos com cooperativas ou associações de usuários para a execução de atividades de sua competência.

Art. 28. Os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos são de responsabilidade do Executivo Municipal, podendo ser contratados terceiros, no regime da Lei nº 8.666 de 21 de junho de 1993.

Art. 29. Os serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas são de responsabilidade do Executivo Municipal que serão prestados pela Secretaria com essa atribuição no Município de Ipiranga do Piauí.

Parágrafo único. O Executivo Municipal deverá promover a integração do planejamento e da prestação dos serviços referidos no caput com os serviços de esgotamento sanitário e de abastecimento de água.

SEÇÃO IV

DO FUNDO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – FMSB

Art. 30. Fica criado o Fundo Municipal de Saneamento Básico – FMSB, de natureza contábil, tendo por finalidade concentrar os recursos para a realização de investimentos em ampliação, expansão, substituição, melhoria e modernização das

infraestruturas operacionais e em recursos gerenciais necessários para a prestação dos serviços de saneamento básico de Ipiranga do Piauí, visando a sua disposição universal, integral, igualitária e com modicidade dos custos.

Art. 31. O FMSB será gerido por um Conselho Gestor composto pelos seguintes membros:

I- Diretor Geral do Sistema de Abastecimento de águas e Esgotos, prestador dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário;

II- Secretário Municipal de Administração, Planejamento e Finanças; e

III- Representante do ente regulador.

§ 1º. Ao Conselho Gestor do FMSB compete:

I- Estabelecer e fiscalizar a política de aplicação dos recursos do FMSB, observadas as diretrizes básicas e prioritárias da política e do PMSB;

II- Elaborar o Plano Orçamentário e de Aplicação dos recursos do FMSB, em consonância com a Lei de Diretrizes Orçamentárias – LDO;

III- Aprovar as demonstrações mensais de receitas e despesas do FMSB;

IV- Encaminhar as prestações de contas anuais do FMSB ao Executivo e à Câmara Municipal;

V- Deliberar sobre questões relacionadas ao FMSB, em consonância com as normas de gestão financeira e os interesses do município;

Art. 32. Os recursos do Fundo Municipal de Saneamento Básico - FMSB serão provenientes de:

I. Repasses de valores do Orçamento Geral do Município;

II. Arrecadação de tarifas e taxas, quando se aplicar e sem prejuízos ao atual processo corrente, decorrentes da prestação dos serviços de captação, tratamento e distribuição de água, de coleta e tratamento de esgotos, resíduos sólidos e serviços de drenagem urbana, e outras correlatas ao PMSB;

III. Valores de recursos não onerosos, recebidos de pessoas jurídicas de direito privado ou público, nacionais ou estrangeiras;

IV. Doações e legados afins ao PMSB;

V. Arrecadação de multas provenientes de infrações contra o Meio Ambiente ou Saúde Pública;

VI. Valores de financiamentos de instituições financeiras e organismos multilaterais públicos ou privados, nacionais ou estrangeiros;

VII. Provenientes de transferências voluntárias da União, do Estado, ou suas Autarquias e Empresas Públicas, mediante convênio de descentralização de ações;

VIII. Recursos provenientes de valores relativos à aplicação de penalidades pecuniárias relativas à multas por infração ao código de postura no que tange ao saneamento básico;

IX. Outras fontes de receitas, provenientes principalmente da prestação de serviços diretos e indiretos na área de saneamento básico.

§ 1º. Os resultados dos recolhimentos financeiros do FMSB serão depositados em uma conta bancária exclusiva do FMSB, a ser aberta e mantida em agência de estabelecimento oficial de crédito.

§ 2º. As disponibilidades de recursos do FMSB não vinculadas a desembolsos de curto prazo ou a garantias de financiamentos deverão ser investidas em aplicações financeiras com prazos e liquidez compatíveis com o seu programa de execução.

§ 3º. O saldo financeiro do FMSB apurado ao final de cada exercício será transferido para o exercício seguinte, a crédito do mesmo Fundo.

§ 4º. Constituem passivos do FMSB as obrigações de qualquer natureza que venha a assumir para a execução dos programas e ações previstos no PMSB e no Plano Plurianual - PPA, observada a LDO.

§ 5º. A contabilidade do FMSB será organizada de forma a permitir o seu pleno controle e a gestão da sua execução orçamentária.

§ 6º. A ordenação das despesas previstas no respectivo Plano Orçamentário e de Aplicação do FMSB caberá ao presidente do Conselho Gestor.

Art. 33. Fica vedada a utilização de recursos do FMSB para:

I. Cobertura de déficits orçamentários e para pagamento de despesas correntes de quaisquer órgãos e entidades do Município, inclusive do SAAE, caso exista;

II. Execução de obras e outras intervenções urbanas integradas ou que afetem ou interfiram nos sistemas de saneamento básico, em montante superior à participação proporcional destes serviços nos respectivos investimentos.

Parágrafo único. A vedação prevista no inciso I do caput não se aplica ao pagamento de:

I. Amortizações, juros e outros encargos financeiros relativos a financiamentos de investimentos em ações de saneamento básico previstos no Plano Orçamentário e de Aplicação do FMSB;

II. Despesas adicionais decorrentes de aditivos contratuais relativos a investimentos previstos no Plano Orçamentário e de Aplicação do FMSB;

III. Despesas com investimentos emergenciais nos serviços de saneamento básico aprovadas pelo ente regulador e pelo Conselho Gestor do FMSB; e

IV. Contrapartida de investimentos com recursos de transferências voluntárias da União, do Estado do Piauí ou de outras fontes não onerosas, não previstos no Plano Orçamentário e de Aplicação do FMSB, cuja execução deva ser realizada no mesmo exercício financeiro.

Art. 34. A organização administrativa e o funcionamento do FMSB serão disciplinados em regulamento desta Lei.

SEÇÃO V

SISTEMA MUNICIPAL DE INFORMAÇÕES EM SANEAMENTO BÁSICO - SIMISA

Art. 35. Fica criado o Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico, cujas finalidades, em âmbito municipal, serão:

I. Constituir banco de dados com informações e indicadores sobre os serviços de saneamento ambiental e a qualidade sanitária do Município;

II. Subsidiar o Comitê Municipal de Saneamento Básico na definição e acompanhamento de indicadores de desempenho dos serviços públicos de saneamento;

III. Avaliar e divulgar os indicadores de desempenho dos serviços públicos de saneamento básico, na periodicidade indicada pelo Conselho Municipal de Saneamento Básico;

§ 1º - Os prestadores de serviço público de saneamento básico fornecerão as informações necessárias para o funcionamento do Sistema Municipal de Informações em Saneamento, na forma e na periodicidade estabelecidas pelo Conselho Municipal de Saneamento.

§ 2º - A estrutura organizacional e a forma de funcionamento do Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico serão estabelecidas em regulamento.

CAPÍTULO II

DOS ASPECTOS ECONÔMICOS FINANCEIROS

SEÇÃO I

DA POLÍTICA DE COBRANÇA

Art. 36. Os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos, manejo de águas pluviais na forma de tarifas, taxas ou outros preços públicos.

§ 1º A instituição das tarifas, preços públicos e taxas para os serviços de saneamento básico observará as seguintes diretrizes:

I. prioridade para atendimento das funções essenciais relacionadas à saúde pública;

II. ampliação do acesso dos cidadãos e localidades de baixa renda aos serviços;

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

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

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

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

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

VIII. Incentivo à eficiência dos prestadores dos serviços.

§ 2º Poderão ser adotados 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. 37. Observado o disposto no art. 29 desta Lei, a estrutura de remuneração e cobrança dos serviços públicos de saneamento básico poderá levar em consideração os seguintes fatores:

I. Categorias de usuários, distribuídas por faixas ou quantidades crescentes de utilização ou de consumo;

II. Padrões de uso ou de qualidade requeridos;

III. Quantidade mínima de consumo ou 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 da demanda dos serviços, em períodos distintos; e

VI. Capacidade de pagamento dos consumidores.

Art. 38. As taxas ou tarifas decorrentes da prestação de serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos devem levar em conta a adequada destinação dos resíduos coletados e poderão considerar:

I. O nível de renda da população da área atendida;

II. As características dos lotes urbanos e as áreas que podem ser neles edificadas;

III. O peso ou o volume médio coletado por habitante ou por domicílio.

Art. 39. A cobrança pela prestação do serviço público de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas deve levar em conta, em cada lote urbano, os percentuais de impermeabilização e a existência de dispositivos de amortecimento ou de retenção de água de chuva, bem como poderá considerar:

I. O nível de renda da população da área atendida;

II. As características dos lotes urbanos e as áreas que podem ser neles edificadas.

Art. 40. Os reajustes de tarifas de serviços públicos de saneamento básico serão realizados observando-se o intervalo mínimo de 12 (doze) meses, de acordo com as normas legais, regulamentares e contratuais.

Art. 41. As revisões tarifárias terão suas pautas definidas pela agência reguladora, ouvidos os titulares, os usuários e os prestadores dos serviços.

§ 1º 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.

§ 2º Os fatores de produtividade poderão ser definidos com base em indicadores de outras empresas do setor.

§ 3º A entidade de regulação poderá autorizar o prestador de serviços a repassar aos usuários custos e encargos tributários não previstos originalmente e por ele não administrados, nos termos da Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995.

Art. 42. As tarifas serão fixadas de forma clara e objetiva, devendo os reajustes e as revisões serem tornados públicos com antecedência mínima de 30 (trinta) dias com relação à sua aplicação.

Parágrafo único. A fatura a ser entregue ao usuário final deverá obedecer a modelo estabelecido pela agência reguladora, que definirá os itens e custos que deverão estar explicitados.

Art. 43. 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 nos sistemas;

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; e

V. Inadimplemento do usuário do serviço de abastecimento de água, do pagamento das tarifas, após ter sido formalmente notificado.

§ 1º As interrupções programadas serão previamente comunicadas ao regulador e aos usuários.

§ 2º A suspensão dos serviços prevista nos incisos III e V do caput 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 coletiva 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. 44. Desde que previsto nas normas de regulação, grandes usuários poderão negociar suas tarifas com o prestador dos serviços, mediante contrato específico, ouvido previamente o regulador.

CAPÍTULO III

DAS DIRETRIZES PARA A REGULAÇÃO E FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

SEÇÃO I

DOS OBJETIVOS DA REGULAÇÃO

Art. 45. São objetivos gerais da regulação:

I. Estabelecer padrões e normas para a adequada prestação dos serviços e para a satisfação dos usuários;

II. Garantir o cumprimento das condições, objetivos e metas estabelecidas; e

III. Prevenir e limitar o abuso de atos discricionários pelos gestores municipais e o abuso do poder econômico de eventuais prestadores dos serviços contratados, ressalvada a competência dos órgãos integrantes do sistema nacional de defesa da concorrência.

SEÇÃO II

DO EXERCÍCIO DA FUNÇÃO DE REGULAÇÃO

Art. 46. O exercício da função de regulação atenderá aos seguintes princípios:

I. Capacidade e independência decisória;

II. Transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões; e

III. No caso dos serviços contratados, autonomia administrativa, orçamentária e financeira da entidade de regulação.

§ 1º Ao órgão regulador deverão ser asseguradas entre outras as seguintes competências:

I. apreciar ou propor ao Executivo Municipal projetos de lei e de regulamentos que tratem de matérias relacionadas à gestão dos serviços públicos de saneamento básico;

II. editar normas de regulação técnica e instruções de procedimentos necessários para execução das leis e regulamentos que disciplinam a prestação dos serviços de saneamento básico, que abrangerão, pelo menos, os aspectos listados no art. 23, da Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007.

III. Acompanhar e auditar as informações contábeis, patrimoniais e operacionais dos prestadores dos serviços;

IV. Definir a pauta e conduzir os processos de análise e apreciação bem como deliberar, mediante parecer técnico conclusivo, sobre proposições de reajustes ou de revisões periódicas de taxas, tarifas e outros preços públicos dos serviços de saneamento básico;

V. Instituir ou aprovar regras e critérios de estruturação do sistema contábil e respectivo plano de contas e dos sistemas de informações gerenciais adotados pelos prestadores dos serviços, visando o cumprimento das normas de regulação, controle e fiscalização;

VI. Coordenar os processos de elaboração e de revisão periódica do PMSB ou dos planos específicos dos serviços, inclusive sua consolidação, bem como monitorar e avaliar sistematicamente sua execução;

VII. Apreciar e opinar sobre as propostas orçamentárias anuais e plurianuais relativas à prestação dos serviços;

VIII. Apreciar e emitir parecer conclusivo sobre estudos e planos diretores ou suas revisões, relativos aos serviços de saneamento básico, bem como fiscalizar a execução dos mesmos;

IX. Assessorar o Executivo Municipal em ações relacionadas à gestão dos serviços de saneamento básico.

§ 1º. Compreendem-se nas atividades de regulação dos serviços de saneamento básico a interpretação e a fixação de critérios para execução dos contratos e dos serviços e para correta administração de subsídios.

Art. 47. Os prestadores de serviços públicos de saneamento básico deverão fornecer ao ente regulador todos os dados e informações necessários para o desempenho de suas atividades.

Parágrafo único. Incluem-se entre os dados e informações a que se refere o caput aqueles produzidos por empresas ou profissionais contratados para executar serviços ou fornecer materiais e equipamentos.

CAPÍTULO IV

DOS DIREITOS E DEVERES DOS USUÁRIOS

Art. 48. Sem prejuízo do disposto na Lei federal nº 8.078, de 11 de setembro de 1990, são direitos dos usuários efetivos ou potenciais dos serviços de saneamento básico:

I. Garantia do acesso a serviços, em quantidade suficiente para o atendimento de suas necessidades e com qualidade adequada aos requisitos sanitários e ambientais;

II. Receber do regulador e do prestador de serviço informações necessárias para a defesa de seus interesses individuais e coletivos;

III. Recorrer, nas instâncias administrativas, de decisões e atos dos prestadores de serviço que afetem seus interesses, inclusive cobranças consideradas indevidas;

IV. Ter acesso a informações sobre a prestação dos serviços, inclusive as produzidas pelo regulador e de outros mecanismos e formas de controle social da gestão dos serviços;

V. Participar de consultas e audiências públicas e atos públicos realizados pelo ente regulador e de outros mecanismos e formas de controle social da gestão dos serviços;

VI. Fiscalizar permanentemente, como cidadão e usuário, as atividades do prestador dos serviços e a atuação do ente regulador.

Art. 49. Constituem-se obrigações dos usuários efetivos ou potenciais e dos proprietários, titulares do domínio útil ou possuidores a qualquer título de imóveis beneficiários dos serviços de saneamento básico:

I. Cumprir e fazer cumprir as disposições legais, os regulamentos e as normas administrativas de regulação dos serviços;

II. Zelar pela preservação da qualidade e da integridade dos bens públicos por meio dos quais lhes serão prestados os serviços;

III. Pagar em dia as taxas, tarifas e outros preços públicos decorrentes da disposição e prestação dos serviços;

IV. Levar ao conhecimento do prestador e do regulador as eventuais irregularidades na prestação dos serviços de que tenha conhecimento;

V. Cumprir os códigos e posturas municipais, estaduais e federais, relativos às questões sanitárias, a edificações e ao uso dos equipamentos públicos afetados pelos serviços de saneamento básico;

VI. Executar, por intermédio do prestador, as ligações do imóvel de sua propriedade ou domínio às redes públicas de abastecimento de água e de coleta de esgotos, nos logradouros dotados destes serviços, nos termos desta Lei e seus regulamentos;

VII. Responder, civil e criminalmente, pelos danos que, direta ou indiretamente, causar às instalações dos sistemas públicos de saneamento básico;

VIII. Permitir o acesso do prestador e dos agentes fiscais às instalações hidrossanitárias do imóvel, para inspeções relacionadas à utilização dos serviços de saneamento básico, observado o direito à privacidade;

IX. Utilizar corretamente e com racionalidade os serviços colocados à sua disposição, evitando desperdícios e uso inadequado dos equipamentos e instalações;

X. Comunicar quaisquer mudanças das condições de uso ou de ocupação dos imóveis de sua propriedade ou domínio;

XI. Responder pelos débitos relativos aos serviços de saneamento básico de que for usuário, ou solidariamente, por débitos relativos à imóvel de locação do qual for proprietário, titular do domínio útil, possuidor a qualquer título ou usufrutuário.

CAPÍTULO V

DAS INFRAÇÕES

Art. 50. Sem prejuízo das demais disposições desta Lei e das normas de posturas pertinentes, as seguintes ocorrências constituem infrações dos usuários efetivos ou potenciais dos serviços:

I. Intervenção de qualquer modo nas instalações dos sistemas públicos de saneamento básico;

II. Violação ou retirada de hidrômetros, de limitador de vazão ou do lacre de suspensão do fornecimento de água da ligação predial;

III. Utilização da ligação predial de esgoto para esgotamento conjunto de outro imóvel sem autorização e cadastramento junto ao prestador do serviço;

IV. Lançamento de água pluviais ou de esgoto não doméstico de característica incompatível nas instalações de esgotamento sanitário;

V. Ligações prediais clandestinas de água ou de esgotos sanitários nas respectivas redes públicas;

VI. Disposição de recipientes de resíduos sólidos domiciliares para coleta no passeio, na via pública ou em qualquer outro local destinado à coleta fora dos dias e horários estabelecidos;

VII. Disposição de resíduos sólidos de qualquer espécie, acondicionados ou não, em qualquer local não autorizado, particularmente, via pública, terrenos públicos ou

privados, cursos d'água, áreas de várzeas, poços e cacimbas, mananciais e respectivas áreas de drenagem;

VIII. Lançamento de esgotos sanitários diretamente na via pública, em terrenos baldios ou em qualquer outro local público ou privado, ou a sua disposição inadequada no solo ou em corpos de água sem o devido tratamento;

IX. Incineração a céu aberto, de forma sistemática, de resíduos domésticos ou de outras origens em qualquer local público ou privado urbano, inclusive em terreno próprio, ou a adoção da incineração como forma de destinação final dos resíduos através de dispositivos não licenciados pelo órgão ambiental;

X. Contaminação do sistema público de abastecimento de água através de interconexão de outras fontes com a instalação hidráulica predial ou por qualquer outro meio;

§ 1º. A notificação espontânea, da situação que gerou infração, ao prestador do serviço ou ao órgão fiscalizador permitirá ao usuário, quando cabível, obter prazo razoável para correção da irregularidade, durante o qual caberá suspensa a autuação, sem prejuízo de outras medidas legais e da reparação de danos eventualmente causados às infraestruturas do serviço público, a terceiros ou à saúde pública.

§ 2º. Responderá pelas infrações quem por qualquer modo as cometer, concorrer para sua prática, ou delas se beneficiar.

Art. 51. As infrações previstas no art. 48 desta Lei, disciplinadas nos regulamentos e normas administrativas de regulação dela decorrentes, serão classificadas em leves, graves e gravíssimas, levando-se em conta:

I. A intensidade do dano, efetivo ou potencial;

II. As circunstâncias atenuantes ou agravantes;

III. Os antecedentes do infrator;

§ 1º. Constituem circunstâncias atenuantes para o infrator:

I. Ter bons antecedentes com relação à utilização dos serviços de saneamento básico e ao cumprimento dos códigos de posturas aplicáveis;

II. Ter o usuário, de modo efetivo e comprovado;

a) Procurado evitar ou atenuar as consequências danosas do fato, ato ou omissão;

b) Comunicado, em tempo hábil, o prestador do serviço ou o ente de regulação e fiscalização sobre ocorrências de situações motivadoras das infrações;

III. Ser o infrator primário e a falta cometida não provocar consequências graves para a prestação do serviço ou suas infraestruturas ou para a saúde pública;

IV. Omissão ou atraso do prestador na execução de medidas ou no atendimento de solicitação do usuário que poderiam evitar a situação de infração.

§ 2º. Constituem circunstâncias agravantes para o infrator:

I. Reincidência ou prática sistemática no cometimento de infrações;

II. Prestar informações inverídicas, alterar dados técnicos ou documentos;

III. Ludibriar os agentes fiscalizadores nos atos de vistoria ou fiscalização;

IV. Deixar de comunicar de imediato, ao prestador do serviço ou ao ente de regulação e fiscalização, ocorrências de sua responsabilidade que coloquem em risco a saúde ou a vida de terceiros ou a prestação do serviço e suas infraestruturas;

V. Ter a infração consequências graves para a prestação do serviço ou suas infraestruturas ou para a saúde pública;

VI. Deixar de atender de forma reiterada, exigências normativas e notificações do prestador do serviço ou da fiscalização;

VII. Adulterar ou intervir no hidrômetro com o intuito de obter vantagem na medição do consumo de água;

VIII. Praticar qualquer infração prevista no art. 48 durante a vigência de medidas de emergência;

§ 2º. As penalidades aplicáveis às infrações descritas nesta Lei serão definidas em decreto regulamentar.

TITULO III – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 52. - As ações propostas no PMSB, após sua instituição legal, serão compatibilizadas com os aspectos financeiros normativos previstos nas Constituições

Federal, Estadual e na Lei Orgânica Municipal, através da adequação do PPA, da LDO e da LOA.

Art. 53. O regimento interno poderá ser alterado através de resoluções resultantes das reuniões do COMSAB sempre que for julgada a necessidade de adequações técnicas, sendo as alterações submetidas à ratificação do Poder Executivo.

Art. 54. O Executivo Municipal deverá sistematizar as informações constantes no PMSB de forma a garantir a execução das metas e a devida atualização dos dados gerados através de um banco de informações, podendo para tanto expedir os atos necessários a sua execução;

Art. 55. Enquanto não houver os regulamentos específicos, as tarifas relativas aos serviços de água e esgotos sanitários poderão ser reajustadas anualmente, pelos índices de correção setoriais.

Art. 56. O município deverá instituir as políticas de tarifação e demais custos relacionados à prestação dos serviços públicos de saneamento e de regulação.

Art. 57. Até a completa adaptação às Leis Federais nº 11.445/07 e nº 12.305/10, considerar-se-á os instrumentos normativos e regulamentares do setor de saneamento básico ora em vigência, no município, e que sejam compatíveis com os preceitos desta lei.

Art. 58. O Poder Executivo enviará à Câmara de Vereadores Projeto de Lei específico abrindo crédito especial para o Fundo Municipal de Saneamento Básico.

Art. 59. Aplicam-se conjuntamente os preceitos estabelecidos no Decreto de Regulamentação da Lei Federal nº 11.445/07, Decreto Federal nº 7.217/10, e na Lei Federal nº 12.305/10, em complementaridade ao estabelecido nesta lei.

Parágrafo único. O Poder Executivo Municipal promoverá as adequações e adaptações necessárias, na sua estrutura orgânica e logística, visando promover as condições de cumprimento do estabelecido na legislação do setor de saneamento básico, principalmente quanto aos instrumentos (normativos, técnicos, sociais e econômicos), planos, responsabilidades dos geradores e do poder público, e proibições da Política Nacional de Resíduos Sólidos, e ainda, referente às condições de vinculação do PMSB e financiamento do setor de saneamento básico conforme Decreto Federal nº 7.217/10.

Art. 60. Fica o Poder Executivo autorizado a instituir medidas de emergência em situações críticas que possam afetar a continuidade ou qualidade da prestação de serviços públicos de saneamento básico ou iminente risco para vidas humanas ou para a saúde pública relacionado aos mesmos.

Parágrafo único. As medidas de emergência de que trata este artigo vigorarão por prazo determinado, e serão estabelecidas conforme a gravidade de cada situação e pelo tempo necessário para saná-las satisfatoriamente.

Art. 61. O Poder Executivo regulamentará esta lei no prazo de 90 (noventa) dias a partir da sua promulgação.

Art. 62. O Conselho Municipal de Saneamento Básico deverá ser estruturado pelo Executivo Municipal no prazo máximo de 90 (noventa) dias a partir da promulgação desta lei.

Art. 63. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação, sendo revogadas as disposições que lhe forem contrárias e incompatíveis.

PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIRANGA DO PIAUÍ, Estado do Piauí, em DATA

_____

Jose Santos Rego

Prefeita Municipal de Ipiranga do Piauí

8 INDICADORES DE DESEMPENHO DO PMSB

8.1 Considerações Iniciais

Uma das tarefas primordiais para o estudo das relações entre ambiente e saúde é a seleção de indicadores para os diversos contextos em que se manifestam os problemas ambientais / sanitários. A construção desses indicadores depende de um conjunto de sistemas de informação, compreendidos como meios que permitem a coleta, armazenamento, processamento e recuperação de dados.

Indicadores são porcentuais, índices, informações qualificadas que servem como instrumentos na avaliação e análise de determinadas realidades. Como a palavra expressa, a disponibilidade de "indicadores" permite apontar, de maneira fundamentada, questões relativas a diferentes temas que são considerados fundamentais para a vida nas cidades.

Em virtude disso, é possível monitorar a qualidade de vida, o andamento das políticas socioambientais e a gestão municipal como um todo. São ferramentas importantes para a sociedade civil e para os gestores públicos na priorização de metas e na destinação de recursos orçamentários, com o objetivo de promover políticas públicas voltadas à construção de cidades mais justas e sustentáveis.

O sistema de monitoramento se dá a partir do acompanhamento de indicadores chave. Tais indicadores, reflexos de um conjunto de variáveis relevantes, permitem a mensuração dos resultados no processo de implementação do PMSB de Ipiranga do Piauí- PI. O processo de construção de indicadores é complexo e resulta de uma profunda análise dos objetivos delineados. As variáveis que são selecionadas para serem monitoradas devem corresponder a fatores que por sua vez estão vinculados de forma causal aos objetivos propostos.

Os indicadores podem ser diretos ou indiretos e podem ser medidas quantitativas ou qualitativas. Indicadores diretos, como o nome sugere, mantém de forma mais explícita a relação de causalidade e podem ser medidos em menor quantidade para uma mesma variável. O oposto ocorre com indicadores indiretos, que devem ser coletados em maior quantidade para auferirem o mesmo grau de confiabilidade. Para que os indicadores se tornem medidas fiéis de desempenho da implementação do PMSB de

Ipiranga do Piauí, é necessário compará-los a indicadores de base, ou linha de base, para que a evolução do mesmo se torne comparável e compatível.

Adicionalmente, faz-se notar que os indicadores ideais são, em determinadas situações, substituídos por outros mais simples devido ao grau de exequibilidade de sua mensuração. Considera-se como ideal aquele indicador que seja disponível e confiável em termos de mensuração, para além das características acima descritas de confiabilidade e estabilidade.

8.2 Procedimento Metodológico

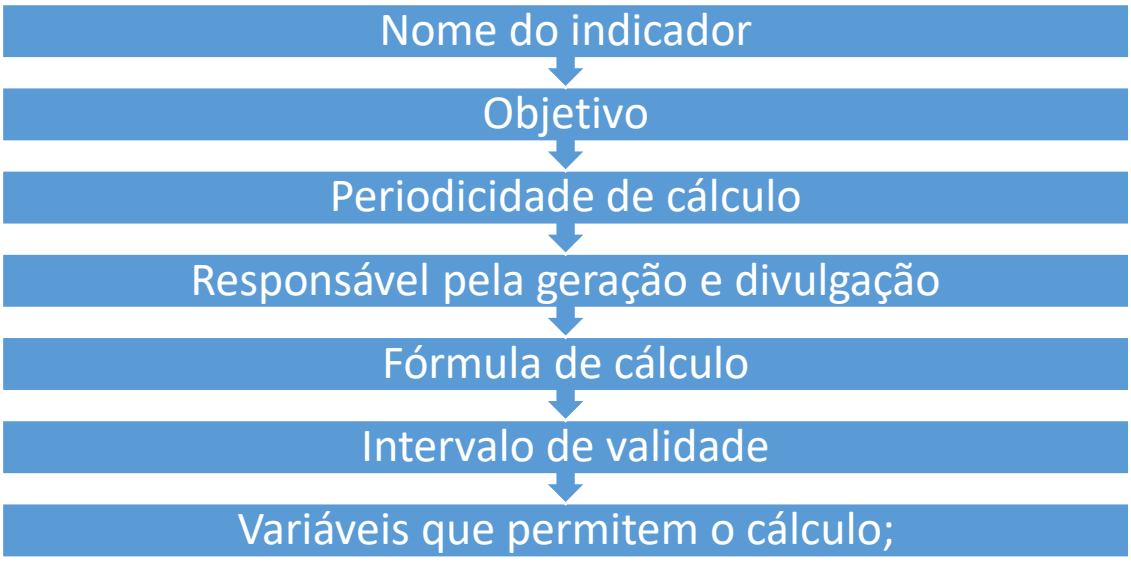
Indicadores são valores utilizados para medir e descrever um evento ou fenômeno de forma simplificada. Podem ser derivados de dados primários, secundários ou outros indicadores e classificam-se como analíticos (constituídos de uma única variável) ou sintéticos (constituídos por uma composição de variáveis).

As diretrizes e metodologias adotadas para a realização do relatório de indicadores PMSB do município de Ipiranga do Piauí – PI estão descrita a seguir.

A Lei 11.445/2007, no inciso V do art. 19 do Capítulo IV, define que o Plano de Saneamento deverá conter “mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas”. Neste sentido, o presente relatório apresenta a proposição dos indicadores para o acompanhamento do PMSB de Ipiranga do Piauí.

O conjunto de indicadores selecionados foi baseado em indicadores empregados por diversos autores ou propostos a partir da revisão bibliográfica, onde novas variáveis de estudo se mostraram relevantes à avaliação do sistema de saneamento básico.

Para a construção de indicadores para o Plano Municipal de Ipiranga do Piauí, foram descritos os seguintes itens:



Para que os indicadores se tornem medidas fiéis de desempenho da implementação do PMSB, é necessário compará-los a indicadores de base, ou linha de base, para que a evolução do mesmo se torne comparável e compatível.

É preciso destacar que os indicadores adotados devem servir para averiguar e incentivar os incrementos de eficiência/eficácia do sistema e os incrementos econômicos, sociais e sanitários, definidos pela política pública de saneamento. Como forma de transparência e fiscalização do sistema, os meios de controle social deverão ser definidos de forma clara e precisa.

Os serviços públicos oferecidos à população devem atender os requisitos de qualidade relacionados abaixo:

- Regularidade: obediência às regras estabelecidas e fixadas nas leis e normas técnicas pertinentes ou neste documento;
- Continuidade: os serviços devem ser contínuos, sem interrupções, exceto nas situações previstas em lei e definidas neste documento;
- Eficiência: a obtenção do efeito desejado no tempo planejado;
- Segurança: a ausência de riscos de danos para os usuários, para a população em geral, para os empregados e instalações do serviço e para a propriedade pública ou privada;
- Atualidade: modernidade das técnicas, dos equipamentos e das instalações e a sua conservação, bem como a melhoria e a expansão dos serviços;

- Generalidade: universalidade do direito ao atendimento;
- Cortesia: grau de urbanidade com que os empregados do serviço atendem aos usuários;
- Modicidade das tarifas: valor relativo da tarifa no contexto do orçamento do usuário.

A fim de verificar o atendimento aos requisitos listados, foram estabelecidos indicadores que representam as condições da prestação de serviços de saneamento de Ipiranga do Piauí, tanto no que se refere às suas características técnicas, quanto às administrativas, comerciais e de relacionamento direto com os usuários.

8.3 Indicadores de Abastecimento de Água

Aspectos institucionais como a regulação da prestação dos serviços de saneamento e o gerenciamento dos recursos hídricos, neste incluindo instrumentos de cobrança pelo uso da água, reforçam a importância do tema e enfatizam a necessidade de se desenvolver metodologias e procedimentos para a avaliação das perdas em sistemas de abastecimento de água, incluindo a construção de indicadores, base para o planejamento de programas de gerenciamento de perdas e para a comparação de desempenho.

O acesso à água tratada é fundamental para a melhoria das condições de saúde e higiene. Os indicadores relacionados ao abastecimento de água são importantes, tanto para a caracterização da qualidade de vida da população, quanto para o acompanhamento de políticas públicas de saneamento ambiental.

Os indicadores selecionados, em relação aos serviços de abastecimento de água foram:

Indicadores econômico–financeiros e administrativos

- Despesa total com os serviços por m3 faturado
  Despesa de exploração por m³ faturado
  Despesa de exploração por economia
  Tarifa média praticada
  Tarifa média de água
  Indicador de desempenho financeiro
  Índice de evasão de receitas
  Índice de produtividade: economias ativas por pessoal próprio
  Índice de suficiência de caixa

Indicadores Operacionais – Água

- Índice de atendimento total de água
  Índice de atendimento urbano de água
  Índice de macromedição
  Índice de hidrometração
  Índice de micromedição relativo ao volume disponibilizado
  Índice de micromedição relativo ao consumo
  Índice de consumo de água
  Consumo médio per Capita de água
  Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água
  Extensão da rede de água por ligação
  Índice de faturamento de água
  Índice de perdas faturamento
  Índice de perdas na distribuição

Indicadores sobre Qualidade

- Economias atingidas por paralisações
  Economias atingidas por intermitências
  Extravasamentos de esgotos por extensão de rede
  Índice de conformidade da quantidade de amostra - Cloro Residual
  Incidência das análises de cloro residual fora do padrão
  Índice de conformidade da quantidade de amostra – Turbidez
  Incidência das análises de turbidez fora do padrão
  Índice de conformidade da quantidade de amostra - Coliformes Totais

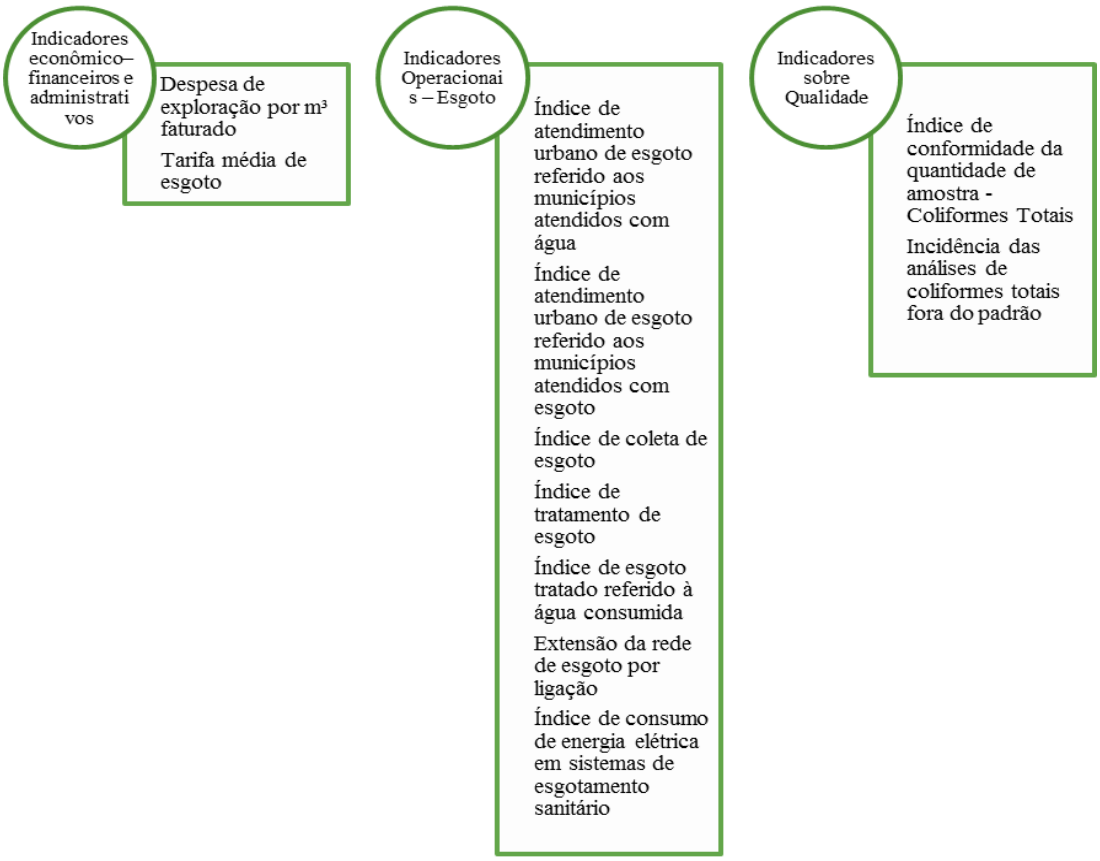
8.4 Indicadores do Sistema de Esgotamento Sanitário

Embora a coleta dos esgotos domésticos traga significativa melhoria da qualidade ambiental do entorno imediato das áreas residenciais, por si só não e capaz de eliminar os efeitos ambientais nocivos decorrentes do lançamento de esgotos em corpos d'água.

O tratamento do esgoto coletado é condição essencial para a preservação da qualidade da água dos corpos d'água receptores, para a proteção da população e das atividades que envolvem outros usos dessas aguas, como, por exemplo, abastecimento humano, dessedentação de animais, irrigação, aquicultura e recreação.

Os indicadores relacionados ao esgotamento sanitário são importantes tanto para a caracterização básica da qualidade de vida da população residente e dos corpos receptores de esgoto tratado, quanto para o acompanhamento de políticas públicas de saneamento ambiental (IBGE, 2012).

Os indicadores selecionados, em relação aos serviços de esgotamento sanitário foram:



8.5 Indicadores de Drenagem Pluvial

Neste capítulo, são propostos os indicadores para a avaliação de sistemas de drenagem urbana. A definição destes critérios foi realizada a partir de estudos e consulta à bibliografia existente, referente aos domínios da hidrologia urbana e às técnicas clássicas e alternativas de drenagem urbana.

Esses indicadores englobam os parâmetros possíveis de comparação entre as diversas técnicas de drenagem urbana. Eles são simples para que todos os participantes do processo decisório possam compreender seu significado e, ao mesmo tempo, coerentes e pertinentes de forma a fazer com que todos os aspectos relevantes sejam avaliados.

Além disso, seus valores devem ser obtidos por meio de cálculos, medições, observações, ou estudos do comportamento da implantação das estruturas de drenagem a serem propostas pelas diversas alternativas de projeto. Sendo assim, para o desenvolvimento dos indicadores, foi estudada a possibilidade da definição de expressões de cálculo para todos, de forma que sua determinação fosse mais clara e consistente. No entanto, nem todos os aspectos analisados foram de caráter quantitativo. Alguns

indicadores devem ter suas avaliações realizadas de forma subjetiva com a participação do gestor por meio de sua experiência.

Os indicadores selecionados, em relação aos serviços de drenagem pluvial foram:

Indicadores de Manejo de Águs Pluviais

- Indicador de Drenagem Urbana- IDR;
  Existência de Vias com Rede de Drenagem;
  Domicílios com ocorrência de inundação/alagamento;•.
  Indicador de Qualidade de Drenagem de Águas Pluviais (IQD);
  Condições físicas dos equipamentos de drenagem;
  Indicador de Lotes com Dispositivos de Drenagem Pluvial.hhh

8.6 Indicadores de Manejo de Resíduos Sólidos

Informações sobre a coleta de lixo produzido são de extrema relevância, fornecendo um indicador que pode ser associado tanto à saúde da população quanto a proteção do ambiente, pois resíduos não coletados ou dispostos em locais inadequados favorecem a proliferação de vetores de doenças e podem contaminar o solo e os corpos d'água. A decomposição da matéria orgânica presente no lixo, por sua vez, origina gases associados ao efeito estufa. O acesso à coleta de lixo domiciliar constitui um indicador de infraestrutura, principalmente para as áreas urbanas.

A implantação do Plano Municipal de Saneamento Básico de Ipiranga do Piauí - PI deve integrar a implantação e o acompanhamento do gerenciamento integrado dos resíduos sólidos, considerando os indicadores e as metas do Plano de Gestão elaborado.

Os indicadores selecionados, em relação aos serviços de manejo de resíduos sólidos foram:

INDICADORES GERAIS

- Incidência de despesas com RSU na prefeitura
  Despesas per capita com RSU

INDICADORES SOBRE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

- Tx cobertura da coleta RDO em relação à pop. Total
  Tx cobertura da coleta RDO em relação à pop. Urbana
  Tx. cobertura de coleta direta RDO relativo à pop. Urbana
  Taxa de terceirização da coleta Massa [RDO+RPU] coletada per capita em relação à pop. Urbana
  Massa RDO coletada per capita em relação à pop. total atendida
  Massa [RDO+RPU] coletada per capita em relação à população total atendida

INDICADORES SOBRE COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

- Taxa de cobertura da col. Seletiva porta-a-porta em relação a pop. Urbana
  Taxa de recuperação de recicláveis em relação à quantidade de RDO e RPU
  Massa recuperada per capita Relação entre quantidades da coleta seletiva e RDO
  Incid. de papel/papelão sobre total mat. Recuperado
  Incid. de plásticos sobre total material recuperado
  Incid.de metais sobre total material recuperado
  Incid.de vidros sobre total de material recuperado
  Incidência de "outros" sobre total material recuperado

INDICADORES SOBRE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

- Massa de RSS coletada per capita
  Taxa de RSS sobre [RDO+RPU]

INDICADORES SOBRE SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, CAPINA E PODA

- Extensão total anual varrida per capita

9 SISTEMA DE INFORMAÇÃO

9.1 Considerações Iniciais

De maneira simplificada o Sistema Municipal de Informação sobre saneamento trata-se de um sistema, automatizado, capaz de coletar e armazenar dados, e processá-los com o objetivo de produzir informações.

A função primordial desse sistema é monitorar a situação real do saneamento municipal, tendo como base dados e indicadores de diferentes naturezas, possibilitando a intervenção no ambiente e auxiliando o processo de tomada de decisões. Trata-se de uma ferramenta de apoio gerencial fundamental, não apenas no momento de elaboração do plano, mas principalmente em sua implantação e avaliação.

Cabe ressaltar que o sistema proposto é articulado com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento – SINISA, criado pelo art. 53 da Lei nº 11.445/2007.

9.2 Metodologia

O grau de complexidade do sistema proposto foi definido em função das necessidades do município. Para Ipiranga do Piauí/ PI, buscou-se um sistema mais simplificado possível, buscando facilitar a questão da operação do sistema e o entendimento dos resultados.

O Sistema de Informações foi desenvolvido a partir do ano de 2014. O relatório do sistema informação apresenta dados compilados de cada ano. A inserção de dados pode ocorrer mês a mês, ou em uma única vez ao ano.

O fato dos relatórios se encontrarem na grande parte zerados de dados, se deve ao município não possuir as informações em sua maioria. Como no município há grande deficiência na prestação de serviços em relação ao esgotamento sanitário, manejo de águas pluviais e manejo de resíduos sólidos; consequentemente não há produção de dados e informações que deveriam ser inseridos. Consequentemente o relatório apresenta diversos indicadores zerados.

9.2.1 Inserção de dados

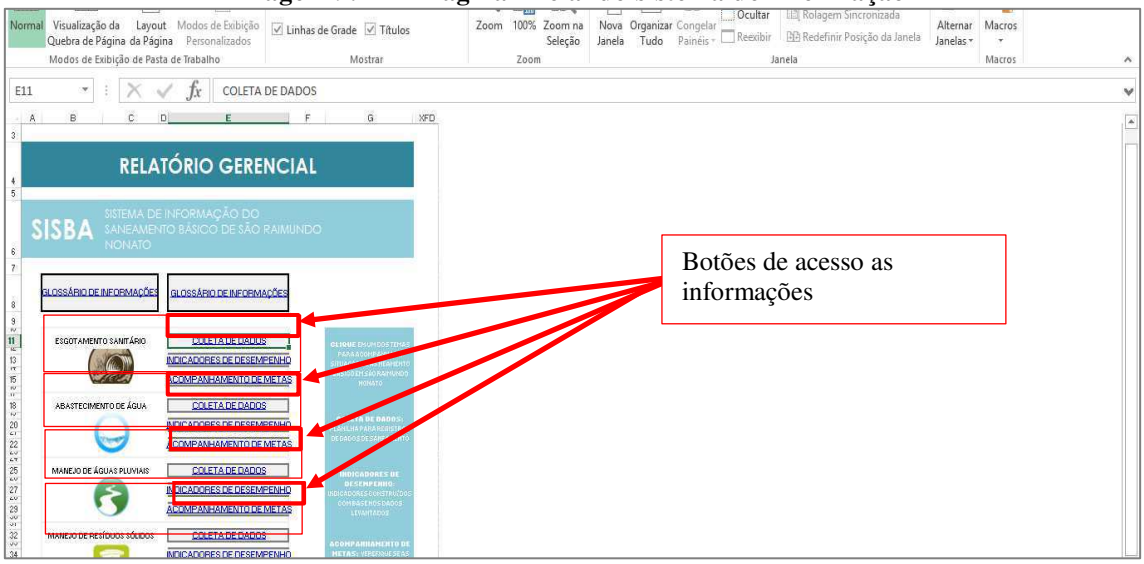
Sua estruturação foi baseada em um aplicativo gratuito de gerenciamento de banco de dados, através do programa Excel. O processo de entrada/aquisição de dados é

constituído pela coleta dos dados, sejam eles primários ou secundários, e pelo seu registro e sistematização em um ambiente de armazenamento, o banco de dados.

As imagens abaixo exemplificam a inserção de dados no sistema de informação.

Na página inicial do programa, cada eixo do saneamento básico possui um botão de acesso para inserção de informações, conforme indicado na imagem abaixo.

Imagem 9.2-1 – Página inicial do sistema de informação

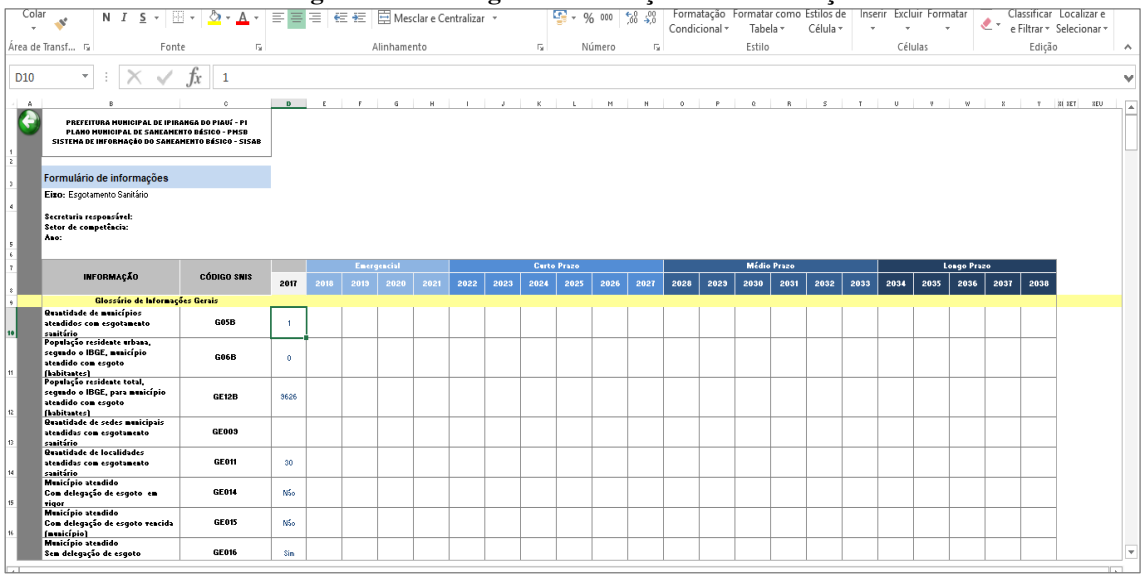


Fonte: Comitê Executivo (2018).

Para inserir as informações, clique no botão COLETA DE DADOS, em um dos quatro eixos do saneamento básico, conforme ilustra a imagem acima. O programa irá para a página de informações. A imagem abaixo ilustra a página de inserção de informações do eixo esgotamento sanitário.

Para visualização das outras páginas e maiores detalhes de operacionalização da entrada de dados, consultar o Capitulo 2 do Manual de Operações (relatório a parte deste produto).

Imagem 9.2-2 – Página de inserção de informações



Fonte: Comitê Executivo (2018).

9.2.2 Processamento dos Dados

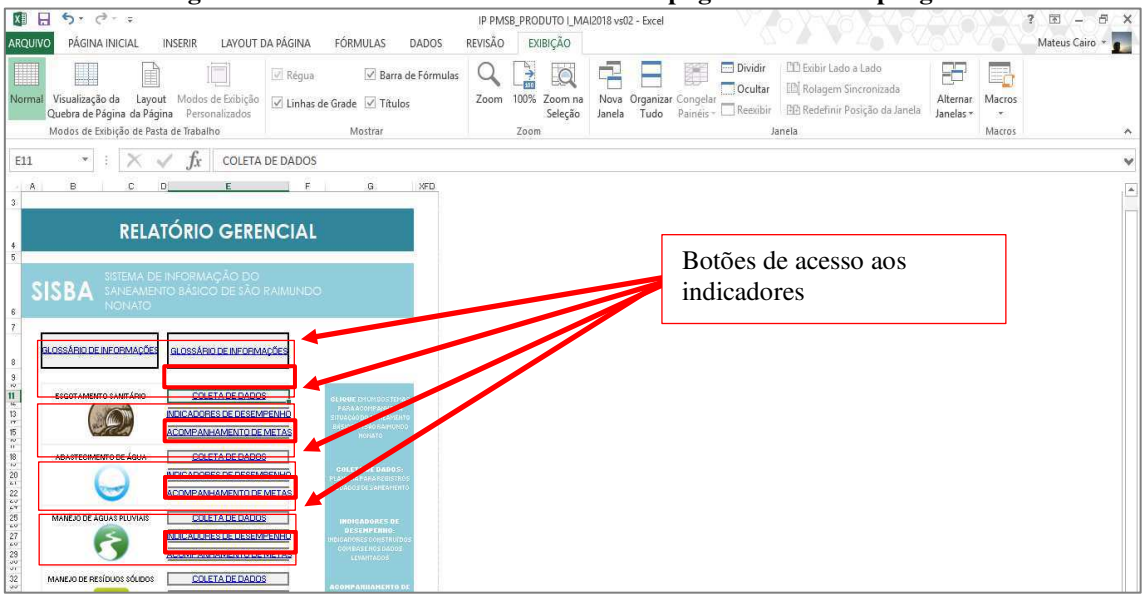
Nas tabelas dos anexos: Anexo 14 – Indicadores do sistema de abastecimento de água, Anexo 15 – Indicadores sobre esgotamento sanitário; Anexo 16 — Indicadores de manejo de águas pluviais, e Anexo 17 — Indicadores de manejo de resíduos sólidos, podemos acompanhar como se dá o processamento dos dados que foram inseridos.

Com o preenchimento dos valores, os indicadores sugeridos no produto "H" são calculados automaticamente. As tabelas indicam os nomes dos indicadores; sua referência no produto "H", sua formula de cálculo (as formulas estão descritas segundo as siglas de cada valor), a unidade do indicador. A coluna "valor do indicador" é o resultado da aplicação da formula e aparecerá conforme inserção de dados.

O Manual de Operação, detalha o processo de cálculo dos indicadores. Após inserir os dados dos quatro eixos do saneamento básico (esgotamento sanitário, abastecimento de água, manejo de águas pluviais e manejo de resíduos sólidos), o programa irá calcular automaticamente os indicadores específicos para cada eixo.

Na página inicial do programa, cada eixo do saneamento básico possui um botão de acesso aos indicadores, conforme indicado na imagem abaixo.

Imagem 9.2-3 – Detalhe dos indicadores na página inicial do programa

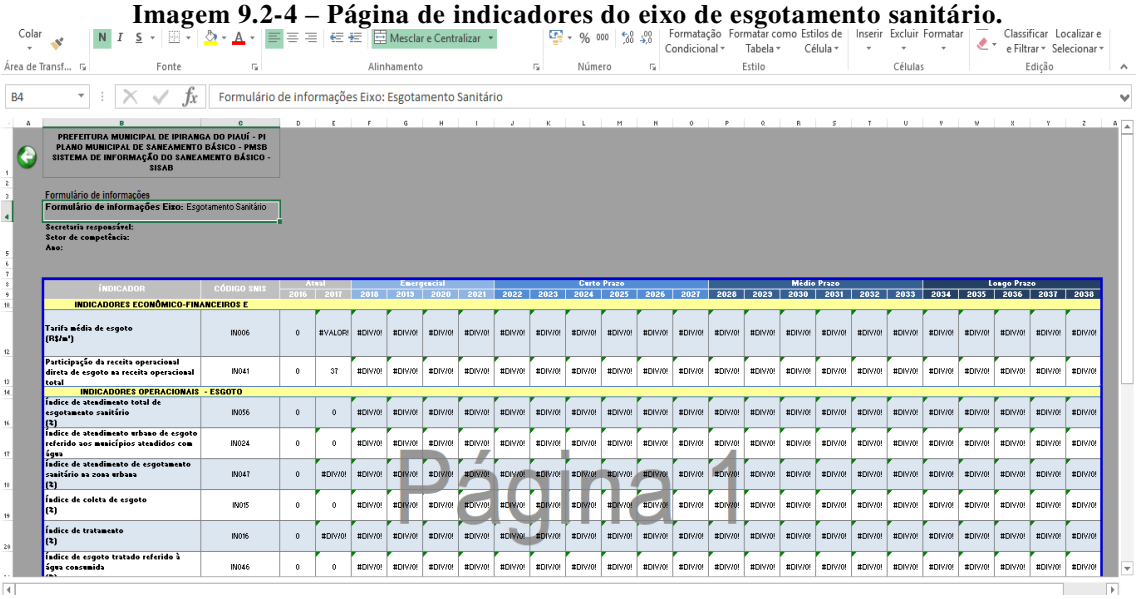


Fonte: Comitê Executivo (2018).

Os indicadores são calculados automaticamente pelo programa. Em cada célula foram inseridas formulas conforme “formula de cálculo” e “unidade” descrito no GLOSSÁRIO DE INDICADORES (já demonstrado nos primeiros passos). Não há necessidade de nenhum manejo por parte do usuário do programa.

A imagem abaixo ilustra a aba de indicadores do sistema de informação do município do eixo de esgotamento sanitário.

Imagem 9.2-4 – Página de indicadores do eixo de esgotamento sanitário.



Fonte: Comitê Executivo (2018).

Vamos observar nas telas de indicadores os símbolos "#DIV/0! e #VALOR!.

"#DIV/0! - Significa que a fórmula está sendo dívida por zero, ou seja, é impossível o cálculo do indicador.

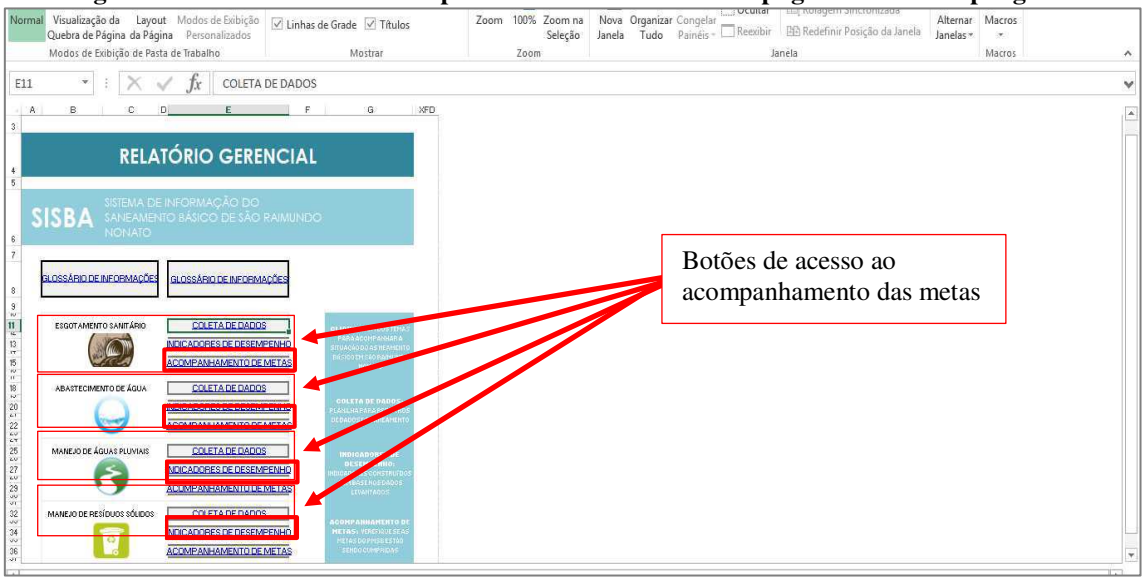
#VALOR! - Significa que a fórmula está sendo por algum texto, ou que não exista valores lançados no campo da informação. Logo não é possível o cálculo do indicador."

9.2.3 Resultados Esperados

Os valores dos indicadores calculados serão comparados com “metas” e/ou “intervalo de validade” (conforme descritos no produto “H”). Com essa comparação o programa irá gerar um texto, para cada indicador, com a análise dizendo se o indicador está dentro da validade ou não. Caso não esteja dentro da validade, o texto deve indicar qual o dado inserido pode estar fora dos padrões.

Na página inicial do programa, cada eixo do saneamento básico possui um botão de acesso para o acompanhamento das metas, conforme indicado na imagem abaixo.

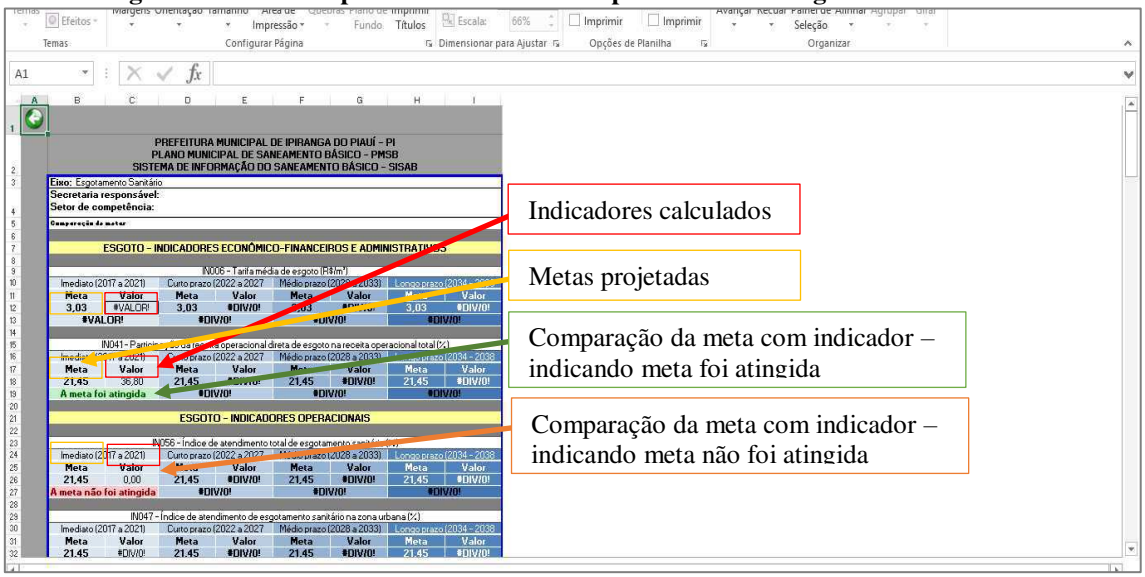
Imagem 9.2-5 – Detalhe do acompanhamento das metas na página inicial do programa



Fonte: Comitê Executivo (2018).

O programa irá compara o indicador calculado com a meta projetada. Caso a meta seja atingida, será sinalizado com a célula na cor verde com o escrito “a meta foi atingida”. Caso a meta não seja atingida, será sinalizada coma célula na cor vermelha com o escrito “a meta não foi atingida”. A imagem abaixo ilustra a página de acompanhamento de metas para o eixo de esgotamento sanitário.

Imagem 9.2-6 - Acompanhamento de metas para o eixo de esgotamento sanitário



Fonte: Comitê Executivo (2018).

Com a união dos textos de todos os indicadores tem-se a saída/produção de relatórios (ver o relatório emitido pelo sistema, a parte deste produto). Esses relatórios serão disseminados aos gestores e à comunidade. Por meio dos relatórios produzidos, os gestores e a população poderão acompanhar o processo de implantação do PMSB elaborado e a evolução e melhoria da qualidade de vida da população. Para tanto, o sistema construído deverá ser constantemente alimentado, adquirindo novos dados e gerando novas informações sempre que necessário.

9.2.4 Consistência e confiabilidades dos dados

Um instrumento de pesquisa deve ser avaliado quanto à sua precisão e à sua aplicabilidade, o que envolve a determinação da confiabilidade, validade e possibilidade de generalização da escala. A avaliação da confiabilidade compreende a confiabilidade no teste-re-teste, a confiabilidade em formas alternativas e a confiabilidade na consistência interna. Já a validade pode ser avaliada mediante a validade do conteúdo, a validade do critério e a validade de construto (MALHOTRA et al., 2005, p.262).

Antes de apresentar os conceitos relacionados com validade e confiabilidade é necessário descrever o conceito de precisão de uma medida. Medição é um número que reflete a característica de um objeto. Não se trata do valor verdadeiro de uma determinada característica, mas sim de uma observação daquele valor. Diversos fatores podem causar erros de medição, que têm como resultado o fato da medição, ou escore observado, ser diferente do verdadeiro escore da característica que está sendo medida.

Segundo Malhotra et al. (2005), o erro total de medida compreende o erro sistemático e o erro aleatório. O erro sistemático afeta a medida de forma constante e representa fatores estáveis que influem da mesma forma no escore observado, cada vez que se faz a medição. Exemplos de erros sistemáticos são: impressão ruim, excesso de itens no questionário, diferenças na atribuição de escores, análise estatística, entre outros. Por outro lado, o erro aleatório decorre de variações ou diferenças aleatórias nos respondentes ou em situações de medição.

Uma vez apresentado o conceito de precisão de uma medida, pode-se apresentar com maior clareza o conceito de confiabilidade. A confiabilidade mostra até que ponto uma escala produz resultados consistentes se as medidas são tomadas repetidamente. As fontes sistemáticas de erro não têm impacto sobre a confiabilidade, uma vez que afetam a medida de uma forma constante e não conduzem a inconsistências. Em contraste, o erro aleatório causa inconsistências, levando a baixa confiabilidade. Desse modo, a confiabilidade pode ser definida no âmbito em que as medidas estão livres de erro aleatório.

Conforme mencionado anteriormente, a confiabilidade de uma medida de três formas: teste-reteste, formas alternativas e consistência interna. Confiabilidade teste-reteste é uma abordagem para avaliar a confiabilidade com que os entrevistados recebem conjuntos idênticos de itens da escala, em duas ocasiões diferentes e em condições de equivalência tão próximas quanto possível. O grau de semelhança entre as duas medidas é obtido calculando-se o coeficiente de correlação: quanto mais alto o coeficiente, maior a confiabilidade. Alguns problemas relacionados com este tipo de confiabilidade são a dificuldade para fazer sucessivas medições, a possibilidade de influência da primeira medição nos resultados da segunda e, ainda, a característica que está sendo medida poder sofrer alterações no decorrer do tempo de medição.

Quanto à validade de construto, o autor sugere a utilização de fontes múltiplas de evidências, corretamente encadeadas, e com a revisão dos relatórios preliminares do estudo de caso por parte de informantes-chave. Sobre a validade interna (aplicável somente a estudos explanatórios ou causais, e não a exploratórios ou descritivos), recomenda “estabelecer uma relação causal, por meio da qual são mostradas certas condições que levem a outras condições” (YIN, 2005, p. 56), bem como o uso de modelos lógicos para se chegar a essa validação.

9.3 Operação e Manutenção do Sistema

O Sistema Municipal de Informações sobre Saneamento deve se relacionar com base de dados do município de Ipiranga do Piauí/ PI e sistemas de informação estadual e nacional. Para isso deve atender alguns requisitos operacionais e não operacionais.

Para os requisitos operacionais é necessário que o sistema acompanhe o conjunto de premissas, políticas e especificações técnicas que regulamentam a utilização da tecnologia de informação e comunicação no governo federal e que estabelecem as condições de interação com os demais Poderes e esferas de governo e com a sociedade em geral.

Para os requisitos não funcionais é necessário o compartilhamento entre consórcios, estados, municípios e a união de definições sobre:

- Dados a serem coletados – cuja proposta foi apresentada no item anterior;
- Glossário de termos técnicos, referenciados no glossário do SNIS que melhor expressam eficiência, eficácia, efetividade e outras condições estabelecidas sobre a prestação dos serviços públicos de saneamento;
- Desenvolvimento de estudos regionais sobre eficiência da prestação dos diversos serviços públicos de saneamento;
- Adoção da divisão territorial e dos códigos de identificação dos municípios utilizados pelo IBGE;
- Adoção da divisão das bacias hidrográficas brasileiras adotada pela Agência Nacional de Águas – ANA; e
- Adoção e compartilhamento de metodologia para apropriação de custos operacionais e administrativos.

Para que dados e informações gerado em Ipiranga do Piauí/ PI sejam integrados nacionalmente por sistemas de informações sobre saneamento poderá ser disponibilizado formulário na internet por comitê gestor do SNIS a ser preenchido diretamente, uma vez por ano. O formulário deverá ser preenchido apenas por responsável indicado formalmente pelo Conselho Municipal de Saneamento Básico de Ipiranga do Piauí (a ser criado após aprovação de minuta de lei), a quem foi fornecido senha para acesso ao banco de dados do município de Ipiranga do Piauí/ PI.

Até o momento em que o Conselho Municipal de Saneamento Básico de Ipiranga do Piauí não tiver indicado o nome, a responsabilidade pela gestão do sistema de informação, a Prefeitura Municipal de Ipiranga do Piauí será da Secretaria Municipal de Saúde onde caberá a responsabilidade na alimentação do Sistema de Informação a servidora Claudene Alves Fontes (CPF: 852 672 523 87)

Os técnicos devem ser formalmente indicados ao governo federal, pelos municípios, como responsáveis pelo fornecimento das informações requeridas anualmente pelo(s) comitê(s) gestor (es) do SNIS. O servidor titular disporá de senha fornecida pelo sistema para acessar o banco de dados de seu município. O município deverá indicar um titular e um substituto. Os responsáveis pelo fornecimento de informações aos sistemas nacionais poderão ser servidores públicos municipais ou servidores contratados pelos consórcios, indicados pelos consórcios, ou pelos municípios.

No caso de consórcios que realizam todos os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, o sistema de informações deve ser implantado e operado pelo consórcio; e os responsáveis pelo fornecimento de informações aos sistemas nacionais, indicados pelo consórcio.

No caso de os serviços serem realizados parcialmente, os municípios e o consórcio respondem pela coleta e registro das informações sobre os serviços pelos quais são responsáveis; na etapa em que as informações serão disponibilizadas para o sistema nacional de informações, o consórcio poderá ser o responsável pela integração e consolidação das informações parciais.

9.3.1 Capacitação

Para o manuseio do sistema de informação foi capacitada a servidora Claudene Alves Fontes (CPF: 852 672 523 87). A capacitação ocorreu no dia 18 de maio de 2018, no auditório Cida Beija, da Secretaria Municipal de Educação.

10 CONFERÊNCIA MUNICIPAL DO PMSB

A Conferência refere-se a reunião destinada a expor à comunidade as informações sobre o PMSB com o intuito validar e conferir todo trabalho realizado. A realização deste evento foi um processo educativo, visto que houve o repasse de informações ao público, promovendo a divulgação e a discussão do plano. O objetivo também cumpre o repasse de informações pelo público à administração pública, servindo de subsídio ao documento final.

Deste modo, a Conferência revela-se como um processo documental de grande importância material na medida em que dá sustentação à decisão adotada. Outro ponto relevante volta-se para seus beneficiários, neste caso, os cidadãos tem no processo a garantia de uma prática mais justa e transparente da administração ao levar em conta a opinião pública, democratizando do poder.

10.1 Organização e Mobilização

Após a aprovação dos produtos (do "A" ao "I") iniciou-se as atividades para a Conferência Municipal do PMSB. A primeira medida tomada foi a escolha da data, sendo definida para o dia 2º de junho de 2018, e escolha do local, sendo o Audtiorio Cida Beija, no prédio da secretária Municipal de Educação.

Assim, o Prefeito Municipal assinou o Decreto nº 008/2018 (Anexo 02) de Convocação para a conferência e o tema da conferência: "Gestão Integrada do Saneamento Básico e o Planejamento Participativo". O Comitê Executivo, publicou a Portaria nº 020/2018 (Anexo 03) nomeando a Comissão Organizadora que fico responsável por todas as atividades da Conferência.

Após, foi elaborada uma "Lista de Convidados", onde foram listados os secretários municipais; vereadores; deputados; comitê de execução; comitê de coordenação; representantes de cada setor de mobilização; representantes de associações de moradores; ministério público; associações e demais órgãos, entidades, ou representantes importantes. Os representantes da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) foram convidados através do oficio nº 092/2018.

Em reunião com participantes dos dois comitês e da prefeita municipal, foi elaborada a lista de delegados, que tiveram direito a voto na conferência, inclusive o voto

de validação do PMSB. A lista contemplou as representações de cada setor de mobilização.

10.2 Execução da conferência

A descrição da execução da primeira conferência municipal de Ipiranga do Piauí encontra-se no Relatório da Conferencia, documentos a parte deste relatório.

Foto 10.2-1 – Registro da Conferência Municipal de Saneamento Básico



Fonte: Comitê Executivo (2018).

Foto 10.2-2 – Registro da Conferência Municipal de Saneamento Básico



Fonte: Comitê Executivo (2018).

Foto 10.2-3 – Registro da Conferência Municipal de Saneamento Básico



Fonte: Comitê Executivo (2018).

Foto 10.2-4 – Registro da Conferência Municipal de Saneamento Básico



Fonte: Comitê Executivo (2018).

Foto 10.2-5 – Registro da Conferência Municipal de Saneamento Básico



Fonte: Comitê Executivo (2018).

Foto 10.2-6 – Registro da Conferência Municipal de Saneamento Básico



Fonte: Comitê Executivo (2018).

11 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Lei Federal nº 11.445/2007 estabeleceu um marco regulatório nas políticas relacionadas ao meio ambiente ao integrar os quatro grandes eixos do saneamento básico: água de abastecimento, esgoto sanitário, resíduos sólidos e drenagem urbana. Além disso, a vinculação da obrigatoriedade de apresentação dos Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB), até o exercício financeiro de 2019, para o acesso aos recursos geridos pela União serviu para reforçar esse avanço nas questões ambientais.

Durante a fase de diagnóstico, a prestação de cada eixo foi caracterizada, o que permitiu inferir suas principais dificuldades no sentido de integrar e universalizar o acesso ao saneamento em Ipiranga do Piauí, de forma a delinear um panorama de quais ações devem ser implementadas, a fim de melhorar a prestação dos serviços no município.

Com relação ao Abastecimento de Água, os serviços são prestados pela AGESPISA na zona urbana. Nas localidades rurais, os sistemas são de gestão da Prefeitura, das Associações ou através do PROSAR. As questões fundamentais a serem levantadas referem-se à falta controle do sistema, furto e desvio de água, e ao alto índice de perda de distribuição, que prejudicam diversos usuários, tonando o abastecimento irregular e ineficiente. De maneira geral, os principais desafios do serviço de Abastecimento de Água são: proteger os mananciais; aumentar a cobertura do serviço; diminuir as perdas na distribuição de água tratada; e viabilizar estudos de capacidade hídrica para o município.

Quando se trata do Esgotamento Sanitário, os principais desafios referem-se à universalização da prestação de serviço, ou seja, atingir 100% da coleta e tratamento dentro do município. Questões relacionadas a fossas próximas a poços cacimbão, e contaminação do lençol freático têm ganhado notoriedade. Assim, para atender aos objetivos, foram propostas ações para implantação de sistema coletivo para coleta e tratamento de esgotos na zona urbana e de construção de módulos sanitários individuais, em localidades rurais menos populosas.

A Drenagem Urbana concentra suas dificuldades no combate ao lançamento de esgoto nas vias públicas onde consequentemente há o escoamento do efluentes nas estruturas de drenagem pluvial. Apesar do município não apresentar sérios problemas nos últimos anos, existem áreas na zona urbana que apresentam potencial de alagamento em

períodos chuvosos. Para tanto, torna-se fundamental: o monitoramento hidrológico detalhado e especializado, que empregue a bacia hidrográfica como unidade de planejamento; a caracterização da malha hídrica do Município; a elaboração do mapa de uso e ocupação do solo; entre outros.

Quanto às questões ligadas à Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, frente à Lei Federal nº 12.305/2010, verifica-se a necessidade de: universalizar a prestação de serviços para a totalidade das áreas rurais; promover a educação ambiental; otimizar o sistema de coleta seletiva com o fomento às Cooperativas e Associações de catadores recicláveis e a viabilização do tratamento biológico da fração orgânica dos resíduos sólidos urbanos; dispor os rejeitos de forma ambientalmente adequada; entre outros.

No intuito de garantir o atendimento das exigências da Lei nº 11.445/2007, estão previstas ações referentes aos Programas: educação ambiental, otimização da coleta e o manejo dos resíduos sólidos urbanos; implantação da coleta seletiva; melhoria na eficiência da limpeza pública; gestão de recursos de limpeza urbana; gerenciamento dos RCC; valorização dos RSU; levantamento de informações referentes aos geradores de resíduos sólidos; logística reversa; fiscalização e denúncia anônima de descartes irregulares; gerenciamento dos passivos ambientais; e, o gerenciamento dos resíduos de serviço de saúde.

A experiência mostra que o Plano Municipal de Saneamento Básico serviu para elencar os problemas durante o diagnóstico, estabelecer objetivos e metas a serem cumpridos, bem como propor ações e programas, a fim de melhorar a prestação dos serviços de saneamento em Ipiranga do Piauí, no entanto o detalhamento e a execução dessas ações só serão possíveis mediante a um consenso entre o técnico e o controle social, ao longo dos próximos 20 anos.

12 REFERÊNCIAS CONSULTADAS

AGUIAR, Robério Bôto de. *Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea, estado do Piauí:* diagnóstico do município de Ipiranga do Piauí. Organização do texto [por] Robério Bôto de Aguiar [e] José Roberto de Carvalho Gomes . ¾ Fortaleza: CPRM - Serviço Geológico do Brasil, 2004.

ANA - Agência Nacional de Águas (Brasil). *Atlas Brasil:* abastecimento urbano de água : panorama nacional / Agência Nacional de Águas; Engecorps/Cobrape. — Brasília : ANA : Engecorps/ Cobrape, 2010. Disponível em: <atlas.ana.gov.br/>Acesso em 13 set. 2013.

BASÍLIO, J. A. F.*Procedimentos para seleção de áreas para aterros sanitários a partir de cartas geotécnicas:*aplicação na folha de Campinas (SP). Dissertação (Mestrado) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Universidade Estadual Paulista. Rio Claro, 2001.

BORJA, Patrícia C. *Avaliação da qualidade ambiental urbana:* uma contribuição metodológica. 1997. 188f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 1997.

BRASIL. (05 de janeiro de 2007). Lei Federal 11.445 – *Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Presidência da República.* Caderno Metodológico para ações de educação ambiental e mobilização social em saneamento – Ministério das cidades. – Brasília Maio de 2009.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. *Programa de Modernização do Setor Saneamento (PMSS)* Prestação dos serviços públicos de saneamento básico / coord. Berenice de Souza Cordeiro. – Brasília : Editora, 2009.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. *Diretrizes para a definição da Política e Elaboração de Planos Municipais eRegionais de Saneamento Básico*. *2009.* Disponível em: <http://www.cidades.gov.br> . Acesso em 13 set. 2013.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). Secretaria de Recursos Hídricos e Meio Ambiente. Departamento de Ambiente Urbano. *Planos de Gestão de Resíduos Sólidos:* manual de orientação. Brasília, DF. Ministério do Meio Ambiente, 2012.

FEAM - Fundação Estadual do Meio Ambiente. *Como destinar os resíduos sólidos urbanos.* Belo Horizonte, Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM, 1995. 47 p.

FREITAS, Márcio Antônio Sousa da Rocha. *Legislação de meio ambiente e recursos hídricos*. Teresina, Edições, 2003. 500 p.

FONSECA, A. M; GONZAGA, V. C. *Metodologia para auditoria de serviços de limpeza urbana, com enfoque nos custos de coleta de resíduos sólidos urbanos*.

Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais - Xi Simpósio Nacional De Auditoria De Obras Públicas Belo Horizonte. 2006. Acessado em: <http://pt.scribd.com/doc/245027825/Metodologia-Para-Auditoria-de-Servicos-em-Limpeza-Urbana#scribd>. 04/10/2015.

FUNASA - Fundação Nacional de Saúde. *Resíduos sólidos e a saúde da comunidade.*Fundação Nacional de Saúde - Brasília: FUNASA, 2009.

FUNASA - Fundação Nacional de Saúde. *Termo de Referência para elaboração de planos municipais de saneamento básico.* Brasília. FUNASA, 2012.

GONZAGA, V. C; FONSECA, A. M. *Metodologia para Auditoria de Serviços de Limpeza Urbana, com Enfoque nos Custos de Coleta de Resíduos Sólidos Urbanos* .XI Simpósio Nacional de Auditoria de Obras Públicas. Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2006.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo Demográfico*. 2000-2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 13 set. 2013.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. *Metodologia da revisão da divisão regional do Brasil.* Disponível em: <www.ibge.gov.br>.

IBGE **-**Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística *Macrozoneamento Geoambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Parnaíba.* Série Estudos e Pesquisas em Geociências, n. 4. IBGE: Rio de Janeiro, 1996.

JUNIOR, N. B. C. *Cartilha de Gerenciamento de Resíduos Sólidos para a Construção Civil*. SINDUSCON-MG, 2005.

PASQUALI, Luiz. *Análise gravimétrica de resíduos sólidos recicláveis domiciliares no meio rural de Chopinzinho.* 2012. 68f. Dissertação (mestrado) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Pós-graduação em Desenvolvimento Regional. Pato Branco – PR, 2012.

PEIXOTO, João Batista. *Financiamento dos Serviços de Saneamento Básico.* Fontes de Recursos. Brasília, novembro de 2006.

PLANSAB, *Pacto pelo Saneamento Básico, mais saúde, qualidade de vida e cidadania.* Resolução recomendada n° 62, de dezembro de 2008. Ministério das Cidades, Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, Governo Federal.

SEMAR. *Bacia do rio Poti. Atlas de abastecimento de água do Estado do Piauí,* 2004. CDROM 1.Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Piauí. Relatório síntese. Piauí. 2010.

SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: *Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2015*. Brasília: MCIDADES.SNSA, 2016. 432 p.

TOLEDO, Renata Ferraz. et al. *Mobilização Social em Saúde e Saneamento em Processo de Pesquisa-ação em uma Comunidade Indígena no Noroeste Amazônico*, Saúde Soc. São Paulo, v.21, n.1, p.206-218, 2012

WEBER, Eliseu; HASENACK, Heinrich. *Avaliação de áreas para instalação de Aterro Sanitário através de análise em SIG com classificação contínua de dados.* Disponível em: Acesso em: 13 set. 2013.

ANEXOS

Anexo 01 - Formação do Grupo de Trabalho Decreto nº 013/2017 – 16 de agosto de 2017



94 Ano XV • Teresina (PI) - Sexta-Feira, 18 de Agosto de 2017 • Edição MMMCCCXCVIII

PREFEITURA MUNI. DE ISAIAS COELHO

DECRETO Nº 20 , DE 01 DE JUNHO DE 2017 - LEI N 525

Anulação (-) -170.400,00

ISAIAS COELHO, 01 de junho de 2017

PREFEITURA MUNICIPAL DE ISAIAS COELHO-PI

EXTRATO DO CONTRATO

Pregão Presencial n. 029/2017. Contratante: O Município de Isaias Coelho. Contratado: HIPER IMPORTADOS LTDA (CNPJ Nº 15.276.612/0001-89). Objeto: Aquisição de material de copa e cozinha. Recursos: Orçamento Geral. Valor: R$ 153.355,45. Assinatura: 08/06/2017.

Isaias Coelho (PI), 08 de junho de 2017.

Prefeito Municipal.

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIRANGA DO PIAUÍ

Decreto nº 013/2017 Ipiranga do Piauí/PI, 16 de agosto de 2017.

"Dispõe sobre a Instituição dos Comitês de Coordenação (CC) e do Comitê Executivo (CE) para Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB no município de Ipiranga, do Piauí/PI, e dá outras providências".

O Prefeito Municipal de Ipiranga do Piauí – PI, no uso de suas atribuições que lhe confere a Lei Orgânica do Município e,

CONSIDERANDO a previsão do artigo 30 da Constituição da República de 1988 sobre as competências dos municípios, cabe ao regulamento a cooperação técnica e financeira da União e do Estado em serviços de saneamento básico da população;

CONSIDERANDO as Leis Federais nº 8.080/1990 (dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde), nº 12.305/2010 (institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos), nº 11.445/2007 (estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico) e o Decreto 7.217/2010 de 21 de junho de 2010.

CONSIDERANDO a Portaria nº 28 de 23 de janeiro de 2015 da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), que determina as diretrizes para Acordos de Cooperação Técnica, inclusive assinando as responsabilidades das partes;

CONSIDERANDO, por fim, o Artigo 9º da Lei Orgânicos do Município que diz que o município deve prover o que é de interesse local e do bem-estar de sua população como, dentre outras atribuições: elaborar planos de desenvolvimento e prestar cooperação técnica e financeira da União e do Estado, serviços de atendimento à saúde;

DECRETA:

Art. 1º A Criação do Comitê de Coordenação (CC) e do Comitê Executivo (CE) para Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB do município de Ipiranga do Piauí – PI.

Art. 2º As atribuições do Comitê de Coordenação são:

I - Discutir, avaliar e aprovar o trabalho produzido pelo Comitê Executivo;

II - Criticar e sugerir ativos ativos, buscando promover a integração das ações de saneamento visando do ponto de vista de viabilidade técnica, operacional, financeira e ambiental, devendo reunir-se, ordinariamente no mínimo, a cada dois meses, e de forma extraordinária sempre que houver necessidade;

III – O Comitê de Coordenação procederá a aprovação de produtos e deliberações por maioria simples dos seus membros;

IV – A aprovação do produto pelo Comitê de Coordenação será feita através de emissão de Parecer Técnico.

Art. 3º Os membros do Comitê de Coordenação serão nomeados através de Portaria do Executivo Municipal, após as devidas indicações, e este colegiado será composto por membros titulares e suplentes dos seguintes órgãos e entidades:

I - Secretaria Municipal de Saúde;
II - Secretaria Municipal de Educação;
III - Secretaria Municipal de Assistência Social;
IV - Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos;
V -Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente;
VI -Câmara Municipal de Vereadores;
VII - Conselho Municipal de Saúde;
VIII - Igreja Católica;
IX - Igreja Evangélica;
X - Associação de Moradores do bairro Cidade Nova;
XI – Águas e Esgotos do Piauí S/A (Agespisa);
XII - Ministério Público;
XIII - Sindicato dos Trabalhadores Rurais;
XIV – Defesa Civil;
XV – Representantes do Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica (NICT) – NICT/SUEST-PI/FUNASA.

Parágrafo Único: As atribuições do representante do NICT nas reuniões do Comitê de Coordenação serão restritas ao acompanhamento em caráter orientativo, não estando apto a votos de aprovação e a desaprovação.

Art. 4º As atribuições do Comitê Executivo são:

I - Executar todas as atividades previstas no Termo de Referência apresentando as atividades de cada fase da elaboração do PMSB e seus respectivos produtos, submetendo-os à avaliação do comitê de coordenação e encaminhando-os posteriormente ao NICT/FUNASA devidamente acompanhado do parecer de aprovação;

II - Observar os prazos indicados no cronograma de execução para finalização dos produtos previstos no Termo de Cooperação da Funasa.

Art. 5º Os membros do Com Ité Executivo serão nomeados também através de Portaria do Executivo Municipal, levando em consideração os atributos técnicos que exige o Termo de Referência (TR) para elaboração dos PMSB.

Art. 6º. Este Decreto entra em vigor a partir da data de sua publicação, revogando as disposições em contrário.

Palácio dos Pereiros, aos dez assete dias do mês de agosto de dois mil e dezessete.

JOSÉ SANTOS RÊGO
Prefeito Municipal

www. diarioficialdosmunicipios.org
A divulgação virtual dos atos municipais



Ano XV • Teresina (PI) - Quarta-Feira, 11 de Outubro de 2017 • Edição MMMCDXXXV 97

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIRANGA DO PIAUÍ

PORTARIA Nº 088/2017, DE 03 DE SETEMBRO DE 2017.

O PREFEITO MUNICIPAL DE IPIRANGA DO PIAUÍ (PI), no uso das atribuições que lhe confere a Lei Orgânica Municipal;

CONSIDERANDO o disposto na Lei Federal nº 11.445/2007 que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico;

CONSIDERANDO a necessidade de se instituir comitês específicos para as atividades relacionadas à elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico.

CONSIDERANDO a previsão do Decreto nº 013, de 16 de agosto de 2017;

RESOLVE:

Art. 1º - Nomear para compor o **Comitê de Coordenação** para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), os seguintes membros:

1. Secretaria Municipal de Saúde
   a. Titular: Tiago Leal Sousa – Sec. de Saúde / SMS - CPF nº 018.209.753-63
   b. Suplente: Valdemar Marinho de Sousa – Sec. de Saúde Adj./ SMS - CPF nº 923.619.603-97
2. Secretaria Municipal de Educação
   a. Titular: Inês Leal dos Santos – Professor/SMED - CPF nº 451.301.323-00
   b. Suplente: Elisa Maria Lopes Ferreira – Professor/SMED - CPF nº 432.732.383-72
3. Secretaria Municipal de Assistência Social
   a. Titular: Marta da Conceição dos Santos Lopes – Chefe do Dept. de Geração de Emprego e Renda/SMAS - CPF nº 227.118.993-49
   b. Suplente: Maria Bernadete Lopes Rêgo – Sec. Assistência Social/ SMAS - CPF nº 025.905.043-72
4. Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos
   a. Titular: Francisco Márcio de Sousa – Sec. de Obras e Serv. Públicos/SEMO – cpf: 284.412.388-04
   b. Suplente: Felipe Diego Lima Borges – Chefe do Dept. de Urbanismo e Serv. Públicos/SEMO - CPF nº 042.757.693-84
5. Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
   a. Titular: Jeová Ferreira Duarte – Sec. de Agricultura e Meio Ambiente/SEMAM – CPF nº 229.619.683-72
   b. Suplente: Luís Holanda de Carvalho – Chefe do Dept. Apoio a Agricultura Familiar/SEMAM - CPF nº 757.349.036-87
6. Conselho Municipal de Saúde
   a. Titular: Francisco Maria da Silva Caminha– Trabalhador de Saúde/ CMS – CPF nº 778.734.403-20
   b. Suplente: Maria Arminia Ferreira – Trabalhador de Saúde/ CMS – CPF nº 778.980.993-91
7. Câmara Municipal de Vereadores
   a. Titular: José Francisco dos Santos – Vereador – CPF nº 302.574.933-91
   b. Suplente: Lívia Aparecida Fontes Vieira – Vereadora - CPF nº 019.117.493-90
8. Igreja Católica
   a. Titular: Maria Helenia Rufino Leal Sousa - CPF nº 0231.213.513-20
   b. Suplente: Alan Damasceno Moura – CPF nº 964.638.993-72
9. Igreja Evangelica
   a. Titular: Inácio Nascimento Fontes - Igreja A.I.C Muranata - CPF nº 405.887.692-15
   b. Suplente: Lidiéia Calixto Maia Pontes - Igreja A.I.C Muranata.- CPF nº 343.436.362-91
10. Associação de Moradores do Bairro Cidade Nova
    a. Titular: Cláudio Pereira da Silva - CPF nº 344.062.403-72
    b. Suplente: Francisca Dalva da Silva – CPF nº 964.639.103-68
11. Águas e Esgotos S/A (AGESPISA)
    a. Titular: Alvimar Carvalho de Moura – CPF nº 987.605.488-00
    b. Suplente: João da Silva Pontes Neto- CPF nº 843.188.923-00
12. Sindicato dos Trabalhadores Rurais
    a. Titular: Hilcicle Maria Dias Pereira – CPF nº 052.222.854-88
    b. Suplente: Valmir Mendes Lima - CPF nº 124.291.588-50
13. Defesa Civil
    a. Titular: Josenias Fernandes de Barros - CPF nº 535.352.013-04
    b. Suplente: Não possui.
14. Representantes do Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica (NICT/SUEST-PI/FUNASA)

Art. 2º - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Gabinete do Chefe do Poder Executivo Municipal, 03 de setembro de 2017.

JOSÉ SANTOS RÊGO
Prefeito Municipal

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIRANGA DO PIAUÍ

PORTARIA Nº 089/2017, DE 03 DE SETEMBRO DE 2017.

O PREFEITO MUNICIPAL DE IPIRANGA DO PIAUÍ (PI), no uso das atribuições que lhe confere a Lei Orgânica Municipal;

CONSIDERANDO o disposto na Lei Federal nº 11.445/2007 que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico;

CONSIDERANDO a necessidade de se instituir comitês específicos para as atividades relacionadas à elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico;

CONSIDERANDO a previsão do Decreto nº 013, de 16 de agosto de 2017;

RESOLVE:

Art. 1º - Nomear para compor o **Comitê de Execução** para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), os seguintes membros:

	Nome	CPF	Função
1.	Márcio da Silva Santos	005.298.273-44	Coordenadora do Comitê / Enfermeira
2.	Mateus Caro Pereira da Silva	079.031.786-17	Técnico- Engenheiro Ambiental
3.	Romulo Hosmenro Alves dos Santos	014.783.483-05	Técnico – Assistente Social
4.	Claudene Pontes Alves	852.672.523-87	Técnico – Dept° de Convênios
5.	José Soares Ramos Júnior	061.213.513-48	Técnico - Informática
6.	José Santo Vieira Ribeiro	008.494.103-60	Técnico – Dept°. de Meio Ambiente/SEMAM
7.	Hamilton Rodrigues Fontes	007.092.253-50	Técnico - Fiscal Sanitário

Art. 2º - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Gabinete do Chefe do Poder Executivo Municipal, 03 de setembro de 2017.

JOSÉ SANTOS RÊGO
Prefeito Municipal

Diário Oficial dos Municípios
A prova documental dos atos municipais

Anexo 02 – Decreto nº 08/2018 – Convocação para a Conferência

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIRANGA DO PIAUÍ
CNPJ: 06.553.747/0001-53
Praça Rosa Cortez, s/n, Centro - CEP: 64.540-000 – Ipiranga do Piauí – PI.
E-mail: pmipiranga@ig.com.br - Fone (0xx89) 3440–1545
HomePage: www.ipiranga.pi.gov.br

DECRETO Nº 09/2018 **IPIRANGA DO PIAUÍ – PI, 05 DE JUNHO DE 2018.**

CONVOCA A 1ª CONFERENCIA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE IPIRANGA DO PIAUÍ E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

O Prefeito Municipal de Ipiranga do Piauí, de acordo com as atribuições legais que lhe confere a Lei Orgânica do Município,

DECRETA,

Artigo 1º - A Conferência Municipal de Saneamento Básico é o fórum máximo de deliberação da Política de Saneamento conforme dispõe a Lei Federal 11.445/07.

Artigo 2º - Conforme decisão do Comitê de Coordenação e do Comitê Executivo fica convocada a 1ª Conferência de Saneamento Básico do Município de Ipiranga do Piauí, a ocorrer neste dia 20 de junho de 2018.

Artigo 3º - O tema central da Conferência será, "Gestão Integrada do Saneamento Básico e o Planejamento Participativo".

Artigo 4º - A Conferência de Saneamento Básico será realizada no Auditório Cida Beija, prédio da Secretaria Municipal de Educação, a partir das 8:30h.

Artigo 5º - A Conferência será presidida pelo Prefeito Municipal e pelo Coordenador do Comitê de Coordenação.

Artigo 6º - As normas de organização e funcionamento da Conferência serão expedidas em Portaria deliberadas e publicadas pelo Comitê Executivo do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Publique-se, divulgue-se, cumpra-se.

JOSÉ SANTOS REGO
Prefeito Municipal de Ipiranga do Piauí-PI

Anexo 03 – Portaria nº 020/2018 – Conferência Municipal do Saneamento Básico

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIRANGA DO PIAUÍ
CNPJ: 06.553.747/0001-53
Praça Rosa Cortez, s/n, Centro - CEP: 64.540-000 – Ipiranga do Piauí – PI.
HomePage: www.ipiranga.pi.gov.br
E-mail: pmipiranga@ig.com.br - Fone (0xx89) 3440–1250

PORTARIA N.º 20/2018 **IPIRANGA DO PIAUÍ, 12 DE JUNHO DE 2018.**

"Dispõe sobre a convocação da 1ª Conferencia Municipal de Saneamento Básico do Município de Ipiranga do Piauí, Estado do Piauí, e dá outras providências".

O Prefeito Municipal de Ipiranga do Piauí, JOSÉ SANTOS RÊGO, no uso de suas atribuições legais,

RESOLVE:

Artigo 1° - Fica convocada a 1ª Conferência Municipal de Saneamento Básico de Ipiranga do Piauí / PI.

Artigo 2° - A Conferência Municipal de Saneamento Básico será presidida pela Sra. Márcia da Silva Santos e na sua ausência pelo Coordenador Geral da Conferência.

Artigo 3° - A Conferência será realizada em dia 20 de junho de 2018, às 08 horas e 30 minutos, no Auditório Cida Beija, prédio da Secretaria Municipal de Educação, Rua José Rêgo, 44-128, Ipiranga do Piauí, PI.

Artigo 4° - A Conferência terá uma Comissão Organizadora que se responsabilizará por todas as atividades de sua execução.

Artigo 5° - A Comissão Organizadora terá a seguinte composição:

Presidente: Márcia da Silva Santos

Coordenador Geral: Mateus Cairo Pereira da Silva

Coordenadores Adjuntos: Tiago Leal Souza

Secretária Executiva: Claudene Fontes Alves

Tesoureiros: Maria da Conceição dos Santos Lopes

Secretaria de Credenciamento: Ieda Leal dos Santos

Secretaria de Divulgação e Comunicação: Izaias Nascimento Pontes

Relator: Romulo Hommero Alves dos Santos

Artigo 6° - As diversas subdivisões da referida Comissão terão as seguintes funções:

Coordenador Geral: Assumir a responsabilidade oficial pela Conferência, assinar documentos oficiais, deliberar sobre assuntos técnicos, administrativos e financeiros sobre a realização da mesma.

Palácio das Faveiras – Praça Rosa Cortez, s/n Centro CEP: 64540-000 Ipiranga do Piauí – PI
Fone: (0xx89) 3440-1250 – E-mail: pmipiranga@ig.com.br

Anexo 04 – Resolução Normativa nº 001/2018 Aprova o regimento interno

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIRANGA DO PIAUÍ
CNPJ: 06.553.747/0001-53
Praça Rosa Cortez, s/n, Centro - CEP: 64.540-000 – Ipiranga do Piauí – PI.
HomePage: www.ipiranga.pi.gov.br
E-mail: pmipiranga@ig.com.br - Fone (0xx89) 3440–1250

Resolução Normativa nº 001 de 07 de junho 2018

Aprova o Regimento da 1ª Conferência Municipal de Saneamento Básico de Ipiranga do Piauí/PI.

O Comitê de Execução, no uso de suas atribuições e de acordo com o Decreto Municipal nº 013/2017, considerando o disposto no referido diploma legal, resolve:

Art. 1º. Aprovar o Regimento da 1ª Conferência Municipal de Saneamento Básico de Ipiranga do Piauí, nos termos do Anexo a esta Resolução Normativa.

Art. 2º. Esta Resolução entra em vigor da data da sua publicação.

Ipiranga do Piauí, 07 de junho 2018.

Márcia da Silva Santos
Márcia da Silva Santos
Secretária Executivo do PMSB de Ipiranga do Piauí.

Anexo 05 - Programa “1.0 - Estruturantes para o Saneamento”

Quadro 0-1 - Programa 1. Estruturantes para o Saneamento – Custos das ações, programas e projetos

Sub Programa	Prioridade e Metas do programa	Objetivo	Ações / Projetos	Prioridade / Meta de execução da ação	Custo estimado da ação					Custo estimado do Projeto	Custo estimado do Programa
					Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Total de cada ação		
1.1 - SUBPROGRAMA MELHORIA DA GESTÃO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Estruturar do ente de regulação e de prestação do serviço de saneamento	1.1.1 - Definir a responsabilidade sobre a gestão das áreas do saneamento básico: sistema de abastecimento de água deverá continuar pela concessão à AGESPISA e/ou terceirização e/ou criação de autarquia municipal; sistema de esgotamento sanitário poderá ser concedido à AGESPISA e/ou criação de autarquia municipal; manejo de drenagem pluvial deverá ser criado uma autarquia municipal; e manejo de resíduos sólidos poderá ser terceirizado e/ou criação de autarquia municipal.	Imediatas ou emergenciais – até 1 ano Julho/2018 - Julho/2019	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 839.613,45	R$ 2.134.394,40
			1.1.2 - Criar e estruturar o ente de regulação.	Imediatas ou emergenciais – até 3 anos Julho/2018 - Dezembro/2021	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00		
		Aperfeiçoar a capacidade de gestão do titular dos serviços no exercício das atribuições, relacionadas ao saneamento básico.	1.1.3 - Criar condições gerenciais: criar estrutura física para os entes gestores do saneamento básico (específicas para cada setor: sistema de abastecimento de água; sistema de esgotamento sanitário; manejo de águas pluviais; e manejo de resíduos sólidos) , com sede da administração do sistema equipada com equipamentos de informática, mobiliário e material de expediente.	Imediatas ou emergenciais – até 3 anos Julho/2018 - Dezembro/2021	R$ 51.079,04	R$ 119.184,42	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 170.263,45		
		Aperfeiçoar a capacidade de gestão do saneamento básico, como estabelecimento de recursos humanos direcionados para atuar no setor.	1.1.4 - Contratar técnicos especializados a fim de criar condições gerenciais para a consecução das metas estabelecidas no conjunto de programas estruturais e a constante avaliação dos resultados com vistas à eficiência e à sustentabilidade dos sistemas e serviços integrantes do setor de saneamento básico no município.	Imediatas ou emergenciais – até 3 anos Julho/2018 - Dezembro/2021	R$ 78.230,00	R$ 28.800,00	R$ 28.800,00	R$ 24.000,00	R$ 159.830,00		

Sub Programa	Prioridade e Metas do programa	Objetivo	Ações / Projetos	Prioridade / Meta de execução da ação	Custo estimado da ação					Custo estimado do Projeto	Custo estimado do Programa
					Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Total de cada ação		
1.1 - SUBPROGRAMA MELHORIA DA GESTÃO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLIC	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Aperfeiçoar a capacidade de gestão do saneamento básico, como o estabelecimento de recursos humanos direcionados para atuar no setor.	1.1.5 - Formar e capacitar, de maneira continuada, os gestores e técnicos da administração municipal, e implementar ações direcionadas à educação ambiental e mobilização social. (3 eventos ao ano)	Longo Prazo – até 20 anos Julho/2018 - Dezembro/2039	R$ 38.853,00	R$ 77.706,00	R$ 77.706,00	R$ 64.755,00	R$ 259.020,00	R$ 839.613,45	R$ 2.134.394,40
		Instituir, implantar e consolidar os instrumentos normativos, jurídico-administrativos e os mecanismos de gestão da Política Municipal de Saneamento Básico, visando atender às diretrizes da Lei federal nº 11.445/2007	1.1.6 - Editar normas relativas às dimensões técnicas, econômicas e sociais de prestação dos serviços de saneamento básico. Elaboração do plano diretor, do zoneamento urbano / uso e ocupação do solo sob a ótica correta sobre destinação das águas.	Imediatas ou emergenciais – até 2 anos Julho/2018 - Dezembro/2019	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00		
		Regularizar as estruturas e sistemas de saneamento básico	1.1.7 - Iniciar processo de requerimento de outorga e licenciamento dos poços que estão em situação irregular, e garantir que todos os poços do município estejam regulares perante a Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos.	Longo Prazo – até 20 anos Julho/2018 - Dezembro/2039	R$ 31.500,00	R$ 67.500,00	R$ 67.500,00	R$ 45.000,00	R$ 211.500,00		
			1.1.8 - Licenciar ambientalmente (Licença Prévia-LP e Licença Instalação-LI) dos diversos projetos propostos para o sistema de abastecimento de água, sistema de esgotamento sanitário, manejo de águas e manejo de resíduos sólidos.	Curto prazo – entre 4 a 9 anos Julho/2021 - Julho/2027	R$ 12.000,00	R$ 18.000,00	R$ 4.500,00	R$ 4.500,00	R$ 39.000,00		
			1.1.9 - Padronizar tipo e critérios de dimensionamento de bocas de lobo de lobo (capacidade), tipos de Poços de Visita e Poços de Queda (com ou sem tratamento para remoção de sedimentos),e outros.	Imediato – entre 1 a 3 anos Julho/2019 - Julho/2027	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00		

Sub Programa	Prioridade e Metas do programa	Objetivo	Ações / Projetos	Prioridade / Meta de execução da ação	Custo estimado da ação					Custo estimado do Projeto	Custo estimado do Programa
					Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Total de cada ação		
1.2 - SUBPROGRAMA POLÍTICA TARIFÁRIA	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Estabelecer a política tarifaria, instituir, em prazo oportuno, o fundo especial previsto no art. 13 da Lei federal nº 11.445/2007 como instrumento financeiro auxiliar	1.2.1 - Instituir e executar de forma sistemática e permanente plano de controle da arrecadação, mediante ações regulares de cobrança e de suspensão do fornecimento do serviço de abastecimento de água, conforme as normas de regulação.	Imediatas ou emergenciais – até 3 anos Julho/2016 - Julho/2028	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 2.134.394,40
			1.2.2 - Reduzir as perdas comerciais de faturamento (índice ANF) decorrentes de deficiências da micromedição, para no máximo 20%, em relação ao volume disponibilizado/aduzido para distribuição.	Curto prazo – entre 4 a 9 anos Julho/2021 - Julho/2027	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00		
			1.2.3 - Reduzir e manter o índice de inadimplência líquida, dos serviços de saneamento básico, em torno de 1% da receita anual efetiva faturada, referenciada à variação positiva anual do saldo acumulado de contas a receber inscritas na dívida ativa.	Curto prazo – entre 4 a 9 anos Julho/2021 - Julho/2028	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00		
			1.2.4 - Instituir política tarifária dos serviços de manejo de resíduos sólidos. Implantar um sistema de remuneração pelo serviço.	Imediatas ou emergenciais – até 3 anos Julho/2018 - Julho/2019	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00		
			1.2.5 - Estruturação de um sistema de controle de custos específicos para os serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.	Imediatas ou emergenciais – até 3 anos Julho/2018 - Julho/2020	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00		
			1.2.6 - Implantação de cobrança de taxa de coleta, tratamento e disposição final de Resíduos Sólidos Urbanos e Domésticos (RSU+RSD) .	Imediatas ou emergenciais – até 3 anos Julho/2018 - Julho/2021	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00		
			1.2.7 - Implantação da cobrança de tarifa de coleta, tratamento e disposição final de Resíduos Sólidos de Grandes Geradores (RGG); da Industria (RSI); dos Serviços de Saúde (RSS); e da Contrução e Demolição (RCD).	Imediatas ou emergenciais – até 3 anos Julho/2018 - Julho/2021	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00		

Sub Programa	Prioridade e Metas do programa	Objetivo	Ações / Projetos	Prioridade / Meta de execução da ação	Custo estimado da ação					Custo estimado do Projeto	Custo estimado do Programa
					Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Total de cada ação		
1.2 - SUBPROGRAMA POLÍTICA TARIFÁRIA	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Estabelecer a política tarifaria, instituir, em prazo oportuno, o fundo especial previsto no art. 13 da Lei federal nº 11.445/2007 como instrumento financeiro auxiliar	1.2.8 - Previsão orçamentária para custeio e investimentos no setor. *1 / ano	Imediata – até 1 anos Novembro/2018 - Novembro/2019	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 2.134.394,40
1.3 - SUBPROGRAMA SISTEMA DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Instituir e execução do sistema municipal de informações do saneamento básico.	1.3.1 - Implantar sistema de informações sobre o saneamento básico, articulado como Sistema Nacional de Informações em Saneamento (SNIS).	Imediata – até 1 ano Julho/2018 - Dezembro/2018	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 200.933,95	R$ 2.134.394,40
			1.3.2 - Operar o sistema de informação, através de um funcionário capacitado: alimentar o banco de dados; monitorar os indicadores; e avaliar indicadores em relação as metas propostas. 3 vezes ao ano	Longo Prazo – até 20 anos Julho/2018 - Dezembro/2039	R$ 14.400,00	R$ 28.800,00	R$ 28.800,00	R$ 24.000,00	R$ 96.000,00		
		Monitorar a situação real do saneamento municipal, tendo como base dados e indicadores de diferentes naturezas, possibilitando a intervenção no ambiente e auxiliando o processo de tomada de decisões.	1.3.3 - Planejar e executar as ações corretivas. 1º ano	Curto prazo – entre 4 a 9 anos Julho/2021 - Julho/2028	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00		
			1.3.4 - Fazer o cadastro técnico das instalação dos 4 eixos do saneamento e informatizar as informações por sistema de georreferenciamento, mantando integração e interação com os sistemas de cadastro imobiliário do Município. Instituir os mecanismos para manter a base cadastral atualizada permanentemente.	Imediatas ou emergenciais – até 3 anos Julho/2018 - Dezembro/2021	R$ 51.307,88	R$ 51.307,88	R$ 1.159,10	R$ 1.159,10	R$ 104.933,95		
1.4 - SUBPROGRAMA AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA E REVISÃO DO PMSB	Prioridade: Curto Prazo Meta: Janeiro/2022 a Dezembro/2022	Avaliar sistematicamente e revisar o PMSB	1.4.1 - Acompanhar a realização dos programas e ações e avaliar o cumprimento dos objetivos e metas propostos no PMSB.	Curto prazo – entre 4 a 9 anos Julho/2022 - Julho/2027	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 240.000,00	R$ 2.134.394,40
1.4 - SUBPROGRAMA AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA E REVISÃO DO PMSB	Prioridade: Curto Prazo Meta: Janeiro/2022 a Dezembro/2022	Avaliar sistematicamente e revisar o PMSB	1.4.2 - Elaborar a revisão do PMSB	Curto prazo – entre 4 a 9 anos Julho/2022 - Julho/2027	R$ 0,00	R$ 80.000,00	R$ 80.000,00	R$ 80.000,00	R$ 240.000,00	R$ 240.000,00	R$ 2.134.394,40

Sub Programa	Prioridade e Metas do programa	Objetivo	Ações / Projetos	Prioridade / Meta de execução da ação	Custo estimado da ação					Custo estimado do Projeto	Custo estimado do Programa
					Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Total de cada ação		
1.5 - SUBPROGRAMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Realizar capacitação dos funcionários.	1.5.1 - Realizar capacitação dos funcionários que trabalham com saneamento básico.	Longo Prazo – até 20 anos Julho/2018 - Dezembro/2039	R$ 48.999,00	R$ 97.998,00	R$ 97.998,00	R$ 81.665,00	R$ 326.660,00	R$ 853.847,00	R$ 2.134.394,40
		Divulgar as oficinas e de dicas sobre uso racional da água	1.5.2 - Realizar campanhas de educação ambiental voltadas ao abastecimento de água. Divulgação das oficinas e de dicas sobre uso racional da água, através de programas e spots de rádio,site. Além de promover a formação de divulgação.	Emergenciais / Longo Prazo – até 20 anos Julho/2018 - Dezembro/2039	R$ 38.853,00	R$ 77.706,00	R$ 77.706,00	R$ 64.755,00	R$ 259.020,00		
		Realizar campanhas de educação ambiental a fim de melhorar	1.5.3 -Realizar campanhas de educação ambiental voltadas ao esgotamento sanitário.	Longo Prazo – até 20 anos Julho/2018 - Dezembro/2039	R$ 16.000,00	R$ 25.902,00	R$ 25.902,00	R$ 21.585,00	R$ 89.389,00		
		Capacitar os funcionários	1.5.4 - Realizar campanhas de educação ambiental voltadas ao manejo de resíduos sólidos visando ao: cumprimento do horário da coleta domiciliar; e ao modelo da coleta seletiva; promoção a não-geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos; sobre responsabilidade compartilhada sobre o ciclo de vida dos materiais; e voltadas à correta utilização aos Pontos de Entrega Voluntária (PEV's).	Longo Prazo – até 20 anos Julho/2018 - Dezembro/2039	R$ 16.000,00	R$ 25.902,00	R$ 25.902,00	R$ 21.585,00	R$ 89.389,00		
1.5 - SUBPROGRAMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Conscientizar a sociedade para a responsabilidade coletiva	1.5.5 - Conscientizar a sociedade para a responsabilidade coletiva na preservação e na conservação do meio ambiente e dos recursos hídricos, através de campanhas educacionais voltadas sobre: Política de Saneamento Básico; Política de Meio Ambiente e Áreas de Preservação Permanente (APP's); e Política de Recursos Hídricos.	Longo Prazo – até 20 anos Julho/2018 - Dezembro/2039	R$ 16.000,00	R$ 25.902,00	R$ 25.902,00	R$ 21.585,00	R$ 89.389,00	R$ 853.847,00	R$ 2.134.394,40

Fonte: Comitês Executivo (2018).

Quadro 0-2 – Programa 1. Estruturantes para o Saneamento - Fontes de financiamento e responsabilidades

Sub Programa	Prioridade e Metas do programa	Objetivo	Ações / Projetos	Fonte de recurso / financiamento	Responsáveis				Parcerias
					Supervisão e gerenciamento	Execução	Participação	Regulação e fiscalização	
1.1 - SUBPROGRAMA MELHORIA DA GESTÃO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Estruturar o ente de regulação e de prestação do serviço de saneamento	1.1.1 - Definir a responsabilidade sobre a gestão das áreas do saneamento básico: sistema de abastecimento de água deverá continuar pela concessão à AGESPISA e/ou terceirização e/ou criação de autarquia municipal; sistema de esgotamento sanitário poderá ser concedido à AGESPISA e/ou criação de autarquia municipal; manejo de drenagem pluvial deverá ser criado uma autarquia municipal; e manejo de resíduos sólidos poderá ser terceirizado e/ou criação de autarquia municipal.	Recurso Próprio (003 – Processo Administrativo; 005 – Gestão Financeira) / Saneamento Básico e Programa 2068, Objetivo 0353 - PPA (2016/2019 - Governo Federal) / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES) /Coleta e Reciclagem de Materiais - FUNASA - MS	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Câmara Municipal	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças / População	Ente Regulador	População
			1.1.2 - Criar e estruturar o ente de regulação.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Câmara Municipal	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças / População	Ente Regulador	População
		Aperfeiçoar a capacidade de gestão do titular dos serviços no exercício das atribuições, relacionadas ao saneamento básico.	1.1.3 - Criar condições gerenciais: criar estrutura física para os entes gestores do saneamento básico (específicas para cada setor: sistema de abastecimento de água; sistema de esgotamento sanitário; manejo de águas pluviais; e manejo de resíduos sólidos) , com sede da administração do sistema equipada com equipamentos de informática, mobiliário e material de expediente.		Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Meio Ambiente / População	Ente Regulador	Sem indicação

Sub Programa	Prioridade e Metas do programa	Objetivo	Ações / Projetos	Fonte de recurso / financiamento	Responsáveis				Parcerias
					Supervisão e gerenciamento	Execução	Participação	Regulação e fiscalização	
1.1 - SUBPROGRAMA MELHORIA DA GESTÃO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Aperfeiçoar a capacidade de gestão do saneamento básico, com o estabelecimento de recursos humanos direcionados para atuar no setor.	1.1.4 - Contratar técnicos especializados a fim de criar condições gerenciais para a consecução das metas estabelecidas no conjunto de programas estruturais e a constante avaliação dos resultados com vistas à eficiência e à sustentabilidade dos sistemas e serviços integrantes do setor de saneamento básico no município.	Recurso Próprio (003 – Processo Administrativo; 005 – Gestão Financeira) / Saneamento Básico e Programa 2068, Objetivo 0353 - PPA (2016/2019 - Governo Federal) / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES) / Coleta e Reciclagem de Materiais - FUNASA - MS	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Meio Ambiente / População	Ente Regulador	Sem indicação
			1.1.5 - Formar e capacitar, de maneira continuada, os gestores e técnicos da administração municipal, e implementar ações direcionadas à educação ambiental e mobilização social. (3 eventos ao ano)		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Educação	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças / População	Ente Regulador	Sem indicação
		Instituir, implantar e consolidar os instrumentos normativos, jurídico administrativos e os mecanismos de gestão da Política Municipal de Saneamento Básico, visando atender às diretrizes da Lei federal nº 11.445/2007	1.1.6 - Editar normas relativas às dimensões técnicas, econômicas e sociais de prestação dos serviços de saneamento básico. Elaboração do plano diretor, do zoneamento urbano / uso e ocupação do solo sob a ótica correta sobre destinação das águas.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Câmara Municipal	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças / População	Ente Regulador	População
		Regularizar as estruturas e sistemas de saneamento básico	1.1.7 - Iniciar processo de requerimento de outorga e licenciamento dos poços que estão em situação irregular, e garantir que todos os poços do município estejam regulares perante a Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças / População	Ente Regulador	SEMAR

Sub Programa	Prioridade e Metas do programa	Objetivo	Ações/Projetos	Fonte de recurso/ financiamento	Responsáveis				Parcerias
					Supervisão e gerenciamento	Execução	Participação	Regulação e fiscalização	
1.1 - SUBPROGRAMA MELHORIA DA GESTÃO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Regularizar as estruturas e sistemas de saneamento básico	1.1.8 - Licenciar ambientalmente (Licença Prévia-LP e Licença Instalação-LI) dos diversos projetos propostos para o sistema de abastecimento de água, sistema de esgotamento sanitário, manejo de águas e manejo de resíduos sólidos.	Recurso Próprio (003 – Processo Administrativo; 005 – Gestão Financeira) / Saneamento Básico e Programa 2068, Objetivo 0353 - PPA (2016/2019 - Governo Federal) / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES) /Coleta e Reciclagem de Materiais - FUNASA - MS	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças / População	Ente Regulador	SEMAR
			1.1.9 - Padronizar tipo e critérios de dimensionamento de bocas de lobo de lobo (capacidade), tipos de Poços de Visita e Poços de Queda (com ou sem tratamento para remoção de sedimentos),e outros.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças / População	Ente Regulador	Sem indicação
1.2 - SUBPROGRAMA POLÍTICA TARIFÁRIA	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Estabelecer a política tarifaria, instituir, em prazo oportuno, o fundo especial previsto no art. 13 da Lei federal nº 11.445/2007 como instrumento financeiro auxiliar	1.2.1 - Instituir e executar de forma sistemática e permanente plano de controle da arrecadação, mediante ações regulares de cobrança e de suspensão do fornecimento do serviço de abastecimento de água, conforme as normas de regulação.	Recurso Próprio (0001 – Processo Legislativo) / Saneamento Básico e Programa 2068, Objetivo 0353 - PPA (2016/2019 - Governo Federal) / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES) /Coleta e Reciclagem de Materiais - FUNASA - MS	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças	Secretaria Municipal de Meio Ambiente / População	Ente Regulador	Sem indicação
			1.2.2 - Reduzir as perdas comerciais de faturamento (índice ANF) decorrentes de deficiências da micromedição, para no máximo 20%, em relação ao volume disponibilizado/aduzido para distribuição.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças	Secretaria Municipal de Meio Ambiente / População	Ente Regulador	AGESPISA
1.2 - SUBPROGRAMA POLÍTICA TARIFÁRIA	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Estabelecer a política tarifaria, instituir, em prazo oportuno, o fundo especial previsto no art. 13 da Lei federal nº 11.445/2007 como instrumento financeiro auxiliar	1.2.3 - Reduzir e manter o índice de inadimplência líquida, dos serviços de saneamento básico, em torno de 1% da receita anual efetiva faturada, referenciada à variação positiva anual do saldo acumulado de contas a receber inscritas na dívida ativa.	Recurso Próprio (003 – Processo Administrativo; 005 – Gestão Financeira) / Saneamento Básico e Programa 2068, Objetivo 0353 - PPA (2016/2019 - Governo Federal) / Linhas de crédito (Banco do	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças	Secretaria Municipal de Meio Ambiente / População	Ente Regulador	AGESPISA

Sub Programa	Prioridade e Metas do programa	Objetivo	Ações/Projetos	Fonte de recurso/ financiamento	Responsáveis				Parcerias
					Supervisão e gerenciamento	Execução	Participação	Regulação e fiscalização	
			1.2.4 - Instituir política tarifária dos serviços de manejo de resíduos sólidos. Implantar um sistema de remuneração pelo serviço.	Brasil, Caixa Econômica, BNDES) /Coleta e Reciclagem de Materiais - FUNASA - MS	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças	Secretaria Municipal de Meio Ambiente / População	Ente Regulador	População
			1.2.5 - Estruturação de um sistema de controle de custos específicos para os serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças	Secretaria Municipal de Meio Ambiente / População	Ente Regulador	Empresa terceirizada do setor População
1.2 - SUBPROGRAMA POLÍTICA TARIFÁRIA	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Estabelecer a política tarifaria, instituir, em prazo oportuno, o fundo especial previsto no art. 13 da Lei federal nº 11.445/2007 como instrumento financeiro auxiliar	1.2.6 - Implantação de cobrança de taxa de coleta, tratamento e disposição final de Resíduos Sólidos Urbanos e Domésticos (RSU+RSD) .		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças	Secretaria Municipal de Meio Ambiente / População	Ente Regulador	Empresa terceirizada do setor
			1.2.7 - Implantação da cobrança de tarifa de coleta, tratamento e disposição final de Resíduos Sólidos de Grandes Geradores (RGG); da Industria (RSI); dos Serviços de Saúde (RSS); e da Construção e Demolição (RCD).		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças	Secretaria Municipal de Meio Ambiente / População	Ente Regulador	Sem indicação
			1.2.8 - Previsão orçamentária para custeio e investimentos no setor. * 1 / ano		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças	Secretaria Municipal de Meio Ambiente / População	Ente Regulador	Sem indicação
1.3 - SUBPROGRAMA SISTEMA DE INFORMAÇÕES	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Instituir e executar do sistema municipal de informações do saneamento básico.	1.3.1 - Implantar sistema de informações sobre o saneamento básico, articulado com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento (SNIS).	Recurso Próprio (003 – Processo Administrativo; 005 – Gestão Financeira) / Saneamento Básico e Programa 2068, Objetivo 0353 - PPA (2016/2019 - Governo Federal) / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES) /Coleta e Reciclagem de Materiais - FUNASA - MS	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças / População	Ente Regulador	Sem indicação
1.3 - SUBPROGRAMA SISTEMA DE INFORMAÇÕES	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Instituir e executar do sistema municipal de informações do saneamento básico.	1.3.2 - Operar o sistema de informação, através de um funcionário capacitado: alimentar o banco de dados; monitorar os indicadores; e avaliar indicadores em relação as metas propostas. 3 vezes ao ano		Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças / População	Ente Regulador	Sem indicação

Sub Programa	Prioridade e Metas do programa	Objetivo	Ações/Projetos	Fonte de recurso/ financiamento	Responsáveis				Parcerias
					Supervisão e gerenciamento	Execução	Participação	Regulação e fiscalização	
1.3 - SUBPROGRAMA SISTEMA DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Monitorar a situação real do saneamento municipal, tendo como base dados e indicadores de diferentes naturezas, possibilitando a intervenção no ambiente e auxiliando o processo de tomada de decisões.	1.3.3 - Planejar e executar as ações corretivas. 1°ano	Recurso Próprio (003 – Processo Administrativo; 005 – Gestão Financeira) / Saneamento Básico e Programa 2068, Objetivo 0353 - PPA (2016/2019 - Governo Federal) / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES) /Coleta e Reciclagem de Materiais - FUNASA - MS	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças / População	Ente Regulador	Sem indicação
			1.3.4 - Fazer o cadastro técnico das instalações dos 4 eixos do saneamento e informatizar as informações por sistema de georeferenciamento, mantando integração e interação com os sistemas de cadastro imobiliário do Município. Instituir os mecanismos para manter a base cadastral atualizada permanentemente.		Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças / População	Ente Regulador	Sem indicação
1.4 - SUBPROGRAMA AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA E REVISÃO DO PMSB	Prioridade: Curto Prazo Meta: Janeiro/2022 a Dezembro/2022	Avaliar sistematicamente e revisar do PMSB	1.4.1 - Acompanhar a realização dos programas e ações e avaliar o cumprimento dos objetivos e metas propostos no PMSB.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo; / Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças / População	Ente Regulador	Sem indicação
			1.4.2 - Elaborar a revisão do PMSB		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo; / Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Orçamento e Finanças / População	Ente Regulador	População
1.5 - SUBPROGRAMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Realizar a capacitação dos funcionários.	1.5.1 - Realizar capacitação dos funcionários que trabalham com saneamento básico.	Recurso Próprio (003 – Processo Administrativo; 0013 – Família Cidadã – Ações Sociais; e 0022 – Limpeza Pública)	Secretaria Municipal de Educação	Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria de Administração e Planejamento / População	Ente Regulador	Sem indicação
		Divulgar as oficinas e de dicas sobre uso racional da água	1.5.2 - Realizar campanhas de educação ambiental voltadas ao abastecimento de água. Divulgação das oficinas e de dicas sobre uso racional da água.		Secretaria Municipal de Educação	Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria de Administração e Planejamento / População	Ente Regulador	AGESPISA

Sub Programa	Prioridade e Metas do programa	Objetivo	Ações / Projetos	Fonte de recurso / financiamento	Responsáveis				Parcerias
					Supervisão e gerenciamento	Execução	Participação	Regulação e fiscalização	
1.5 - SUBPROGRAMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Realizar campanhas de educação ambiental a fim de melhorar	1.5.3 -Realizar campanhas de educação ambiental voltadas ao esgotamento sanitário.	Recurso Próprio (003 – Processo Administrativo; 005 – Gestão Financeira) / Saneamento Básico e Programa 2068, Objetivo 0353 - PPA (2016/2019 - Governo Federal) / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES) / Coleta e Reciclagem de Materiais - FUNASA - MS	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Educação	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento / População	Ente Regulador	AGESPISA
		Capacitar os funcionários	1.5.4 - Realizar campanhas de educação ambiental voltadas ao manejo de resíduos sólidos		Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Educação	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento / População	Ente Regulador	Iniciativa privada
		Conscientizar a sociedade para a responsabilidade coletiva	1.5.5 - Conscientizar a sociedade para a responsabilidade coletiva na preservação e na conservação do meio ambiente e dos recursos hídricos, através de campanhas educacionais voltadas sobre: Política de Saneamento Básico; Política de Meio Ambiente e Áreas de Preservação Permanente (APP's); e Política de Recursos Hídricos.		Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Educação	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento / População	Ente Regulador	AGESPISA

Fonte: Comitê Executivo (2018).

Anexo 06 – Programa “2.0 - Estruturais para Abastecimento de Água”

Quadro 0-1 - Programa 2. Estruturais para Sistema de Abastecimento de Água – Custos das ações, programas e projetos

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Custo estimado da ação					Custo estimado do Projeto	Custo estimado do Programa
					Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Total de cada ação		
2.1 - Subprograma Estruturais para o SAA da Zona Urbana	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Universalizar o acesso a água potável na zona urbana de Ipiranga do Piauí	Captação de água para o abastecimento de 100% da zona urbana.	2.1.1 - Realizar estudo de demanda para confirmação dos valores das vazões de captação e para a escolha dos locais ideais para a perfuração de poços.	R$ 7.500,00	R$ 7.500,00	R$ 7.500,00	R$ 7.500,00	R$ 30.000,00	R$ 3.393.384,27	R$ 11.017.132,68
				2.1.2 - Perfurar novos poços artesianos (caso seja apontado no estudo de demanda) para garantir abastecimento de água para 100% da população da zona urbana, garantindo a regularização dos mesmos.	R$ 36.484,74	R$ 54.727,11	R$ 36.484,74	R$ 0,00	R$ 127.696,59		
			Estabelecer medidas de apoio à reabilitação dos sistemas existentes e à implantação de novos sistemas.	2.1.3 - Elaborar projeto e executar a integração dos dois sistemas existentes na zona urbana (Agespisa e da Prefeitura)	R$ 10.467,52	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 10.467,52		
				2.1.4 - Ampliar a rede de distribuição, conforme crescimento populacional	R$ 380.150,39	R$ 570.225,59	R$ 190.075,20	R$ 0,00	R$ 1.140.451,17		
				2.1.5 - Manutenção e operação dos reservatórios existentes	R$ 183,60	R$ 367,20	R$ 367,20	R$ 306,00	R$ 1.224,00		
			Promover a qualidade dos serviços de abastecimento de água, visando à máxima eficiência, eficácia e efetividade	2.1.6 - Instalação de geradores no sistema de bombas atual e nos futuros que vierem a ser instalados, para garantir a continuidade do abastecimento de água, mesmo com a interrupção do fornecimento de energia elétrica.	R$ 80.753,36	R$ 161.506,72	R$ 121.130,04	R$ 80.753,36	R$ 444.143,48		
				2.1.7 - Instalar medidores de consumo em todas as ligações ativas e inativas de água, após consolidação das informações cartográficas	R$ 169.094,00	R$ 127.419,00	R$ 44.069,00	R$ 10.729,00	R$ 351.311,00		

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Custo estimado da ação					Custo estimado do Projeto	Custo estimado do Programa
					Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Total de cada ação		
2.1 - Subprograma Estruturais para o SAA da Zona Urbana	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/202	Universalizar o acesso a água potável na zona urbana de Ipiranga do Piauí	Captar água para o abastecimento de 100% da zona urbana.	2.1.8 - Realizar pesquisas de vazamento	R$ 23.400,00	R$ 46.800,00	R$ 46.800,00	R$ 39.000,00	R$ 156.000,00	R$ 3.393.384,27	R$ 11.017.132,68
				2.1.9 - Automação de todo o sistema da zona urbana, permitindo o monitoramento online dos dados como, por exemplo, dos volumes captados e distribuídos, permitindo maior rapidez na identificação das perdas físicas na rede.	R$ 28.450,31	R$ 764.869,76	R$ 162.534,82	R$ 2.194,02	R$ 958.048,91		
			Monitorar a qualidade da água de forma eficiente.	2.1.10 - Realizar estudos para verificar a potabilidade da água distribuída à população e o nível de tratamento necessário para atender a portaria 2914/2011 do Ministério da Saúde.	R$ 23.400,00	R$ 46.800,00	R$ 46.800,00	R$ 39.000,00	R$ 156.000,00		
				2.1.11 - Realizar atividades periódicas de higienização das infraestruturas de abastecimento de água. Desinfecção de todos os poços isolados em operação.	R$ 2.706,24	R$ 5.412,48	R$ 5.412,48	R$ 4.510,40	R$ 18.041,60		
2.2 - Subprograma Estruturais para o SAA da Zona Rural	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Universalizar o acesso a água potável na zona rural de Ipiranga do Piauí	Identificar as causas das paralisações frequentes de poços tubulares, responsáveis pelas descontinuidades no abastecimento.	2.2.1 - Detectar as prováveis causas dos problemas nos sistemas, relacionadas aos poços e equipamentos de bombeamento que se relacionam, principalmente, a desvios de água, a causas mecânicas (obstrução dos filtros, produção de areia, deterioração da estrutura do poço tubular, dentre outros); hidráulicas; e problemas de qualidade da água (corrosão ou incrustação).	R$ 39.000,00	R$ 234.000,00	R$ 234.000,00	R$ 65.000,00	R$ 572.000,00	R$ 7.623.748,41	R$ 11.017.132,68

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Custo estimado da ação					Custo estimado do Projeto	Custo estimado do Programa
					Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Total de cada ação		
2.2 - Subprograma Estruturais para o SAA da Zona Rural	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Universalizar o acesso a água potável na zona rural de Ipiranga do Piauí	Estabelecer medidas de apoio à reabilitação dos sistemas existentes e à implantação de novos sistemas.	2.2.2 - Reparo das redes e ligações existentes(2,57/m³ faturado); Investimento em gerenciamento de pressões e infraestrutura e um programa de combate à fraude(Vazamentos Aparentes).	R$ 86.066,35	R$ 169.738,70	R$ 105.577,70	R$ 169.738,70	R$ 531.121,45	R$ 7.623.748,41	R$ 11.017.132,68
				2.2.3 - Revisão e/ou elaboração dos projetos nos 43 SAA das localidades rurais, com elaboração do balanço hídrico e estudo de demanda, para confirmação dos valores das vazões de captação; e para a escolha dos locais ideais para a perfuração de poços.	R$ 392.335,50	R$ 588.503,25	R$ 588.503,25	R$ 196.167,75	R$ 1.765.509,75		
		Promover a qualidade dos serviços de abastecimento de água, visando à máxima eficiência, eficácia e efetividade.	Aplicar tecnologias que facilitem o gerenciamento e auxiliem na tomada de decisão são recomendadas para o monitoramento e controle do volume perdido de água.	2.2.4 - Instalação de medidores de vazão nas tubulações entre poços e reservatórios e entre os reservatórios e a rede de distribuição de água, para a gestão do sistema de abastecimento ter conhecimento das vazões recorrentes no mesmo.	R$ 6.380,40	R$ 3.190,20	R$ 3.190,20	R$ 1.796,40	R$ 14.557,20		
				2.2.5 - Instalar medidores de consumo em todas as ligações ativas e inativas de água, após consolidação das informações cartográficas	R$ 40.679,82	R$ 19.125,40	R$ 19.125,40	R$ 6.811,30	R$ 85.741,92		
			Garantir a captação de água na zona rural em quantidade suficiente para abastecer 100% da população.	2.2.6 - Perfurar novos poços artesianos, para garantir abastecimento de água para 100% da população rural, garantindo a regularização dos mesmos.	R$ 122.039,46	R$ 182.423,70	R$ 91.211,85	R$ 91.211,85	R$ 486.886,86		
				2.2.7 - Ampliação de rede de distribuição de água nas localidades que necessitam ampliar.	R$ 106.282,79	R$ 247.993,18	R$ 56.684,16	R$ 35.427,60	R$ 446.387,73		

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Custo estimado da ação					Custo estimado do Projeto	Custo estimado do Programa
					Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Total de cada ação		
2.2 - Subprograma Estruturais para o SAA da Zona Rural	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/202	Promover a qualidade dos serviços de abastecimento de água, visando à máxima eficiência, eficácia e efetividade.	Adquirir equipamentos e/ou dispositivos que componha o sistema de abastecimento de água.	2.2.8 - Instalação de geradores no sistema de bombas atual e nos futuros que virem a ser instalados, para garantir a continuidade do abastecimento de água, mesmo com a interrupção do fornecimento de energia elétrica.	R$ 323.013,44	R$ 646.026,88	R$ 646.026,88	R$ 403.766,80	R$ 2.018.834,00	R$ 7.623.748,41	R$ 11.017.132,68
			Monitorar a qualidade da água de forma eficiente.	2.2.9 - Realizar estudos para verificar a potabilidade da água distribuída à população e o nível de tratamento necessário para atender a portaria 2914/2011 do Ministério da Saúde.	R$ 162.000,00	R$ 324.000,00	R$ 324.000,00	R$ 270.000,00	R$ 1.080.000,00		
				2.2.10 - Realizar atividades periódicas de higienização das infraestruturas de abastecimento de água (em todo o município). Desinfecção de todos os poços isolados em operação.	R$ 2.706,24	R$ 5.412,48	R$ 5.412,48	R$ 4.510,40	R$ 18.041,60		
			Manter toda a infraestrutura do sistema de abastecimento de água em boas condições de uso	2.2.11 - Realizar manutenções preventivas para diminuir a incidências de manutenções corretivas	R$ 91.761,50	R$ 183.523,00	R$ 183.523,00	R$ 145.860,40	R$ 604.667,90		

Fonte: Comitês Executivo (2018).

Quadro 0-2 – Programa 2. Estruturais para Sistema de Abastecimento de Água – Fontes de financiamento e responsabilidades

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Fonte de recurso / financiamento	Responsáveis				Parcerias
						Supervisão e gerenciamento	Execução	Participação	Regulação e fiscalização	
2.1 - Subprograma Estruturais para o SAA da Zona Urbana	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Universalizar o acesso a água potável na zona urbana de Ipiranga do Piauí	Captação de água para o abastecimento de 100% da zona urbana.	2.1.1 - Realizar estudo de demanda para confirmação dos valores das vazões de captação e para a escolha dos locais ideais para a perfuração de poços.	Recurso Próprio (0014 – Abastecimento de água; 0019 – Obras de infraestrutura) / Saneamento Básico e Programa 2068, Objetivo 0610 - PPA (2016/2019 - Governo Federal) / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES) / Coleta e Reciclagem de Materiais - FUNASA - MS	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	AGESPISA
				2.1.2 - Perfurar novos poços artesianos (caso seja apontado no estudo de demanda) para garantir abastecimento de água para 100% da população da zona urbana, garantindo a regularização dos mesmos.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	AGESPISA
			Estabelecer medidas de apoio à reabilitação dos sistemas existentes e à implantação de novos sistemas.	2.1.3 - Elaborar projeto e executar a integração dos dois sistemas existentes na zona urbana (Agespisa e da Prefeitura)		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	AGESPISA
				2.1.4 - Ampliar a rede de distribuição, conforme crescimento populacional		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	AGESPISA
				2.1.5 - Manutenção e operação dos reservatórios existentes		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	AGESPISA
			Promover a qualidade dos serviços de abastecimento de água, visando à máxima eficiência, eficácia e efetividade.	2.1.6 - Instalação de geradores no sistema de bombas atual e nos futuros que vierem a ser instalados, para garantir a continuidade do abastecimento de água, mesmo com a interrupção do fornecimento de energia elétrica.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	AGESPISA

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Fonte de recurso / financiamento	Responsáveis				Parcerias
						Supervisão e gerenciamento	Execução	Participação	Regulação e fiscalização	
2.1 - Subprograma Estruturais para o SAA da Zona Urbana	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Universalizar o acesso a água potável na zona urbana de Ipiranga do Piauí	Promover a qualidade dos serviços de abastecimento de água, visando à máxima eficiência, eficácia e efetividade.	2.1.7 - Instalar medidores de consumo em todas as ligações ativas e inativas de água, após consolidação das informações cartográficas	Recurso Próprio (0014 – Abastecimento de água; 0019 – Obras de infraestrutura) / Saneamento Básico e Programa 2068, Objetivo 0610 - PPA (2016/2019 - Governo Federal) / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES) / Coleta e Reciclagem de Materiais - FUNASA - MS	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	AGESPISA
			Promover a qualidade dos serviços de abastecimento de água, visando à máxima eficiência, eficácia e efetividade.	2.1.8 - Realizar pesquisas de vazamento		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	AGESPISA
				2.1.9 - Automação de todo o sistema da zona urbana, permitindo o monitoramento online dos dados como, por exemplo, dos volumes captados e distribuídos, permitindo maior rapidez na identificação das perdas físicas na rede.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	AGESPISA
			Monitorar a qualidade da água de forma eficiente.	2.1.10 - Realizar estudos para verificar a potabilidade da água distribuída à população e o nível de tratamento necessário para atender a portaria 2914/2011 do Ministério da Saúde.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Saúde	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	AGESPISA
				2.1.11 - Realizar atividades periódicas de higienização das infraestruturas de abastecimento de água. Desinfecção de todos os poços isolados em operação.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Saúde	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	AGESPISA

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Fonte de recurso / financiamento	Responsáveis				Parcerias
						Supervisão e gerenciamento	Execução	Participação	Regulação e fiscalização	
2.2 - Subprograma Estruturais para o SAA da Zona Rural	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Universalizar o acesso a água potável na zona rural de Ipiranga do Piauí	Identificação das causas das paralisações frequentes de poços tubulares, responsáveis pelas descontinuidades no abastecimento.	2.2.1 - Detectar as prováveis causas dos problemas nos sistemas, relacionadas aos poços e equipamentos de bombeamento que se relacionam, principalmente, a desvios de água, a causas mecânicas (obstrução dos filtros, produção de areia, deterioração da estrutura do poço tubular, dentre outros); hidráulicas (taxa de bombeamento superior à taxa de recarga do aquífero, taxa de bombeamento superior ao limite de produção do poço, interferência provocada por poços vizinhos, obstruções das seções filtrantes); e problemas de qualidade da água (corrosão ou incrustação).	Recurso Próprio (0014 – Abastecimento de água; 0016 – Desenvolvimento Rural; e 0019 – Obras de infraestrutura) / Saneamento Básico e Programa 2068, Objetivo 0610 - PPA (2016/2019 - Governo Federal) / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES) / Coleta e Reciclagem de Materiais - FUNASA - MS	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Saúde / população	Ente Regulador	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
			Estabelecer medidas de apoio à reabilitação dos sistemas existentes e à implantação de novos sistemas.	2.2.2 - Reparo das redes e ligações existentes (2,57/m³ faturado); Investimento em gerenciamento de pressões e infraestrutura e um programa de combate à fraude (Vazamentos Aparentes).		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Saúde / população	Ente Regulador	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
				2.2.3 - Revisão e/ou elaboração dos projetos nos 43 SAA das localidades rurais, com elaboração do balanço hídrico e estudo de demanda, para confirmação dos valores das vazões de captação.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Saúde / população	Ente Regulador	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Fonte de recurso / financiamento	Responsáveis				Parcerias
						Supervisão e gerenciamento	Execução	Participação	Regulação e fiscalização	
2.2 - Subprograma Estruturais para o SAA da Zona Rural	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Promover a qualidade dos serviços de abastecimento de água, visando à máxima eficiência, eficácia e efetividade.	Aplicar tecnologias que facilitem o gerenciamento e auxiliem na tomada de decisão são recomendadas para o monitoramento e controle do volume perdido de água	2.2.4 - Instalação de medidores de vazão nas tubulações entre poços e reservatórios e entre os reservatórios e a rede de distribuição de água, para a gestão do sistema de abastecimento ter conhecimento das vazões recorrentes no mesmo.	Recurso Próprio (0014 – Abastecimento de água; 0016 – Desenvolvimento Rural; e 0019 – Obras de infraestrutura) / Saneamento Básico e Programa 2068, Objetivo 0610 - PPA (2016/2019 - Governo Federal) / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES) / Coleta e Reciclagem de Materiais - FUNASA - MS	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Saúde / população	Ente Regulador	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
				2.2.5 - Instalar medidores de consumo em todas as ligações ativas e inativas de água, após consolidação das informações cartográficas		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Saúde / população	Ente Regulador	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
			Garantir a captação de água na zona rural em quantidade suficiente para abastecer 100% da população.	2.2.6 - Perfurar novos poços artesianos, para garantir abastecimento de água para 100% da população rural, garantindo a regularização dos mesmos.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Saúde / população	Ente Regulador	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
				2.2.7 - Ampliação de rede de distribuição de água nas localidades que necessitam ampliar.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Saúde / população	Ente Regulador	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
			Aquisição de equipamentos e/ou dispositivos que componha o sistema de abastecimento de água.	2.2.8 - Instalação de geradores no sistema de bombas atual e nos futuros que vierem a ser instalados, para garantir a continuidade do abastecimento de água, mesmo com a interrupção do fornecimento de energia elétrica.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Saúde / população	Ente Regulador	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Fonte de recurso / financiamento	Responsáveis				Parcerias
						Supervisão e gerenciamento	Execução	Participação	Regulação e fiscalização	
2.2 - Subprograma Estruturais para o SAA da Zona Rural	Prioridade: Emergencial Meta: Julho/2018 a Dezembro/2021	Promover a qualidade dos serviços de abastecimento de água, visando à máxima eficiência, eficácia e efetividade.	Monitoramento da água de forma eficiente	2.2.9 - Realizar estudos para verificar a potabilidade da água distribuída à população e o nível de tratamento necessário para atender a portaria 2914/2011 do Ministério da Saúde.	Recurso Próprio (0014 – Abastecimento de água; 0016 – Desenvolvimento Rural; e 0019 – Obras de infraestrutura) / Saneamento Básico e Programa 2068, Objetivo 0610 - PPA (2016/2019 - Governo Federal) / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES) / Coleta e Reciclagem de Materiais - FUNASA - MS	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Saúde	Secretaria Municipal de Saúde / população	Ente Regulador	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
				2.2.10 - Realizar atividades periódicas de higienização das infraestruturas de abastecimento de água (em todo o município). Desinfecção de todos os poços isolados em operação.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Saúde	Secretaria Municipal de Saúde / população	Ente Regulador	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
			Manter toda a infraestrutura do sistema de abastecimento de água em boas condições de uso	2.2.11 - Realizar manutenções preventivas para diminuir a incidências de manutenções corretivas		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Saúde / população	Ente Regulador	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente

Fonte: Comitê Executivo (2018).

Anexo 07 – Programa “3.0 - Estruturais para Esgotamento Sanitário”

Quadro 0-1 – Programa 3 Estruturais para o Esgotamento Sanitário – Custos das ações, programas e projetos

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Custo estimado da ação					Custo estimado do Projeto	Custo estimado do Programa
					Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Total de cada ação		
3.1 - Subprograma Universalização do Esgotamento Sanitário na Zona Urbana	Prioridade: Alta Meta: Agosto/2018 - Dezembro/2021	Universalizar o esgotamento sanitário para a população na zona urbana do município.	Universalização da coleta de esgoto na zona urbana.	3.1.1 - Implantação e operação da rede coletora de esgoto e da Estação de Tratamento de Esgotos.	R$ 867.112,50	R$ 6.090.678,34	R$ 6.090.678,34	R$ 1.009.612,50	R$ 14.058.081,68	R$ 16.532.541,22	R$ 18.903.748,74
			Garanta de tratamento e disposição final de esgoto segura e ambientalmente correta para a população da zona urbana.	3.1.2 - Ampliação do sistema de esgotamento sanitário, até o atendimento de 100% da zona urbana.	R$ 100.402,50	R$ 107.035,50	R$ 111.969,00	R$ 116.902,50	R$ 436.309,50		
			Universalização da coleta de esgoto na zona urbana.	3.1.3 - Implantar medidas de regulação e fiscalizar para que não haja lançamento de efluentes domésticos em vias públicas.	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00		
			Implantação de melhorias sanitárias na zona urbana.	3.1.4 - Expandir a manutenção das fossas, pelo caminhão limpa fossa, nas residências de baixa renda na zona urbana (considerando 2.000 domicílios), que não estiverem ligadas a rede coletora de esgoto.	R$ 22.763,26	R$ 23.831,11	R$ 24.898,95	R$ 25.788,82	R$ 97.282,14		
3.2 - Subprograma Universalização do Esgotamento Sanitário na Zona Rural	Prioridade: Alta Meta: Agosto/2016 - Dezembro/2021	Universalizar o esgotamento sanitário para a população difusa do distrito Sede, na zona rural do município.	Implantação de melhorias sanitárias na zona rural.	3.2.1 - Construção das melhorias sanitárias, em domicílios particulares sem banheiro no município de Ipiranga do Piauí 100% da zona rural.	R$ 277.266,85	R$ 338.881,70	R$ 308.074,28	R$ 154.037,14	R$ 1.078.259,97	R$ 2.341.236,68	
				3.2.2 - Instalação de rede de esgoto do tipo condominial em localidades rurais mais populosas e que possuam residências próximas umas das outras.	R$ 203.716,16	R$ 458.361,35	R$ 458.361,35	R$ 127.322,60	R$ 1.247.761,46		
			Manutenção das fossas sépticas da zona rural.	3.2.3 - Elaborar o plano de manutenção dos sistemas de coleta de esgotos (fossas) existentes.	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00		
				3.2.4 - Realizar o tratamento do efluente recolhido pelo caminhão limpa fossa.	R$ 3.501,49	R$ 3.732,55	R$ 3.904,59	R$ 4.076,63	R$ 15.215,25		

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Custo estimado da ação					Custo estimado do Projeto	Custo estimado do Programa
					Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Total de cada ação		
3.3 - Subprograma Gerenciamento do esgotamento não doméstico	Prioridade: Alta Meta: Agosto/2016 - Dezembro/2019	Gerenciar o esgotamento sanitário não doméstico	Extinção de disposição clandestina de esgoto na rede de águas pluviais.	3.3.1 - Cadastramento e monitoramento de todos os estabelecimentos (usuários especiais) que produzem efluentes não domésticos de grande volume e alta carga orgânica.	R$ 6.712,41	R$ 7.882,86	R$ 7.882,86	R$ 7.492,71	R$ 29.970,84	R$ 29.970,84	R$ 18.903.748,74

Fonte: Comitês Executivo (2018).

Quadro 0-2 – Programa 3 Estruturais para o Esgotamento Sanitário – Fontes de financiamento e responsabilidades

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Fonte de recurso / financiamento	Responsáveis				Parcerias
						Supervisão e gerenciamento	Execução	Participação	Regulação e fiscalização	
3.1 - Subprograma Universalização do Esgotamento Sanitário na Zona Urbana	Prioridade: Alta Meta: Agosto/2018 - Dezembro/2021	Universalizar o esgotamento sanitário para a população na zona urbana do município.	Universalizar a coleta de esgoto na zona urbana.	3.1.1 - Implantação e operação da rede coletora de esgoto.	Recurso Próprio (0014 – Abastecimento de água; 0019 – Obras de infraestrutura) / Programa 2068, Objetivo 0353- Saneamento Básico - PPA (2016/2019 - Governo Federal) - "Sistemas Publicos de Esgotamento Sanitário" e "Melhorias sanitárias domiciliares" - FUNASA / MS / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES)	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	AGESPISA
			Garantir o tratamento e disposição final de esgoto segura e ambientalmente correta para a população da zona urbana.	3.1.2 - Implantação e operação da Estação de Tratamento de Esgotos.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	AGESPISA
			Implantar melhorias sanitárias na zona urbana.	3.1.3 - Instalação de melhorias sanitárias nos domicílios da zona urbana, como ação emergencial paliativa até a consolidação do sistema público de esgotamento sanitário.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	AGESPISA
			Universalizar a coleta de esgoto na zona urbana.	3.1.4 - Implantar medidas de regulação e fiscalizar para que não haja lançamento de efluentes domésticos em vias públicas.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	AGESPISA
			Implantar melhorias sanitárias na zona urbana.	3.1.5 - Expandir a manutenção das fossas, pelo caminhão limpa fossa, nas residências de baixa renda na zona urbana (considerando 2.000 domicílios), que não estiverem ligadas a rede coletora de esgoto.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	AGESPISA
3.2 - Subprograma Universalização do Esgotamento	Prioridade: Alta Meta: Agosto/2016 - Dezembro/2021	Universalizar o esgotamento sanitário	Implantar melhorias sanitárias na zona rural.	3.2.1 - Construção das melhorias sanitárias, em domicílios particulares sem banheiro no município de Ipiranga do Piauí 100% da zona rural.	Recurso Próprio (0014 – Abastecimento de água; 0019 – Obras de infraestrutura) / Programa 2068,	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	FUNASA

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Fonte de recurso / financiamento	Responsáveis				
						Supervisão e gerenciamento	Execução	Participação	Regulação e fiscalização	Parcerias
3.2 - Subprograma Universalização do Esgotamento Sanitário na Zona Rural	Prioridade: Alta Meta: Agosto/2016 - Dezembro/2021	Universalizar o esgotamento sanitário para a população difusa do distrito Sede, na zona rural do município.	Implantar melhorias sanitárias na zona rural.	3.2.2 - Instalação de rede de esgoto do tipo condominial em localidades rurais mais populosas e que possuam residências próximas umas das outras.	Objetivo 0353- Saneamento Básico - PPA (2016/2019 - Governo Federal) - "Sistemas Publicos de Esgotamento Sanitário" e "Melhorias sanitárias domiciliares" - FUNASA / MS / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES)	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	FUNASA
			Manutenção dos fossa sépticas da zona rural.	3.2.3 - Elaborar o plano de manutenção dos sistemas de coleta de esgotos (fossas) existentes.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	FUNASA
				3.2.4 - Realizar o tratamento do efluente recolhido pelo caminhão limpa fossa.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	FUNASA
3.3 - Subprograma Gerenciamento do esgotamento não doméstico	Prioridade: Alta Meta: Agosto/2016 - Dezembro/2019	Gerenciar o esgotamento sanitário não doméstico	Extinção de disposição clandestina de esgoto na rede de águas pluviais.	3.3.1 - Cadastramento e monitoramento de todos os estabelecimentos (usuários especiais) que produzem efluentes não domésticos de grande volume e alta carga orgânica.	Recurso Próprio (003 – Processo Administrativo) / Programa 2068, Objetivo 0353- Saneamento Básico - PPA (2016/2019 - Governo Federal) - Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES)	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente	Secretaria Municipal de Obras / população	Ente Regulador	SEMAR

Fonte: Comitê Executivo (2018).

Anexo 08 - Programa “4.0 - "Estruturais para Manejo de Águas Pluviais”

Quadro 0-1 – Programa 4 Estruturais para o Manejo de Águas Pluviais – Custos das ações, programas e projetos

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Custo estimado da ação					Custo estimado do Projeto	Custo estimado do Programa
					Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Total de cada ação		
4.1 - Subprograma Universalização do manejo de águas pluviais	Prioridade: Média Meta: Agosto/2018 - Dezembro/2027	Universalizar os serviços de manejo de Águas pluviais e Drenagem Urbana, de modo a impedir a ocorrências de desastres e inundações.	Elaboração de legislação pertinente ao manejo de águas pluviais e à drenagem urbana.	4.1.1 - Elaboração do Plano Diretor de Drenagem Urbana	R$ 183.575,05	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 183.575,05	R$ 2.693.275,00	R$ 2.693.275,00
				4.1.2 - Obrigatoriedade de realização de sistemas de micro drenagem para implantação de loteamentos e abertura de ruas na zona urbana	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00		
			Proteger áreas sujeitas a alagamentos, priorizando o planejamento territorial.	4.1.3 - Elaboração de projetos de obras de drenagem urbana (galerias/ sarjetas/ bocas-de-lobo/caixas de ligação/poços de visita), que foram projetadas.	R$ 19.535,25	R$ 19.535,25	R$ 19.535,25	R$ 19.535,25	R$ 78.141,02		
			Obter água em quantidade suficiente para atender às necessidades resultantes de experiências de irrigação de culturas.	4.1.4 - Construção de barragens e açudes, a fim de aproveitamento das águas.	R$ 90.875,65	R$ 181.751,30	R$ 181.751,30	R$ 136.313,47	R$ 590.691,72		
		Universalizar os serviços de manejo de Águas pluviais e Drenagem Urbana, de modo a impedir a ocorrências de desastres e inundações.	Impedir alagamentos localizados de ruas não pavimentadas.	4.1.5 - Executar obras de pavimentação em ruas que alagam frequentemente, com sistema de drenagem compatível.	R$ 403.300,37	R$ 448.625,79	R$ 290.932,60	R$ 274.727,54	R$ 1.417.586,30	R$ 2.693.275,00	
			O objetivo desse estudo de viabilidade consiste na averiguação de pontos/lugares de realocação/remoção da população que ocupa lugares com risco de alagamentos para construção de novas casas habitacionais.	4.1.6 - Implantação de medidas que impeçam alagamentos que resultem em perdas materiais ou que representem risco à integridade física da população.	R$ 89.948,83	R$ 149.914,72	R$ 59.965,89	R$ 14.991,47	R$ 314.820,91		
				4.1.7 - Caso seja verificada a necessidade, realocar a população que ocupa área com risco de alagamento.	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00		
			Impedir a disposição clandestina de esgoto na rede de águas pluviais.	4.1.8 - Eliminação de disposição clandestina de esgoto na rede de águas pluviais.	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00		
		Universalizar os serviços de manejo de Águas pluviais e Drenagem Urbana, de modo a impedir a ocorrências de desastres e inundações.	Impedir a disposição clandestina de esgoto na rede de águas pluviais.	4.1.9 - Implantação de medidas de educação ambiental que esclareça a população sobre a disposição correta das águas cinza e do prejuízo decorrente do lançamento de esgoto no sistema de drenagem de águas pluviais.	R$ 16.269,00	R$ 32.538,00	R$ 32.538,00	R$ 27.115,00	R$ 108.460,00	R$ 2.693.275,00	

Fonte: Comitês Executivo (2018).

Quadro 0-2 – Programa 4 Estruturais para o Manejo de Águas Pluviais – Fontes de financiamento e responsabilidades

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Fonte de recurso / financiamento	Responsáveis				Parcerias
						Supervisão e gerenciamento	Execução	Participação	Regulação e fiscalização	
4.1 - Subprograma Universalização do manejo de águas pluviais	Prioridade: Média Meta: Agosto/2018 - Dezembro/2027	Universalizar dos serviços de manejo de Águas pluviais e Drenagem Urbana, de modo a impedir a ocorrências de desastres e inundações.	Elaborar legislação pertinente ao manejo de águas pluviais e A drenagem urbana.	4.1.1 - Elaboração do Plano Diretor de Drenagem Urbana	Recurso Próprio (0018 – Recuperação, Ampliação e Construção de Estradas; 0019 – Obras de infraestrutura; e 9999 – Reserva de Contingência) / Programa 2068, Objetivo 0353- Saneamento Básico - PPA (2016/2019 - Governo Federal) - "Sistemas Públicos de Esgotamento Sanitário" e "Melhorias sanitárias domiciliares"- FUNASA/MS / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES)	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	Sem definição
				4.1.2 - Obrigatoriedade de realização de sistemas de micro drenagem para implantação de loteamentos e abertura de ruas na zona urbana		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	Sem definição
			Proteger áreas sujeitas a alagamentos, priorizando o planejamento territorial.	4.1.3 - Elaboração de projetos de obras de drenagem urbana (galerias/ sarjetas/bocas-de-lobo/caixas de ligação/poços de visita). que foram projetadas.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	Sem definição
			Obter água em quantidade suficiente para atender às necessidades resultantes de experiências de irrigação de culturas.	4.1.4 - Construção de barragens e açudes, a fim de aproveitamento das águas.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	Sem definição
			Impedir alagamentos localizados de ruas não pavimentadas.	4.1.5 - Executar obras de pavimentação em ruas que alagam frequentemente, com sistema de drenagem compatível.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	Sem definição

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Fonte de recurso / financiamento	Responsáveis				Parcerias
						Supervisão e gerenciamento	Execução	Participação	Regulação e fiscalização	
4.1 - Subprograma Universalização do manejo de águas pluviais	Prioridade: Média Meta: Agosto/2018 - Dezembro/2027	Universalizar os serviços de manejo de Águas pluviais e Drenagem Urbana, de modo a impedir a ocorrências de desastres e inundações.	Averiguar de pontos/lugares de realocação/remoção da população que ocupa lugares com risco de alagamentos para construção de novas casas habitacionais.	4.1.6 - Implantação de medidas que impeçam alagamentos que resultem em perdas materiais ou que representem risco à integridade física da população.	Recurso Próprio (0018 – Recuperação, Ampliação e Construção de Estradas; 0019 – Obras de infraestrutura; e 9999 – Reserva de Contingência) / Programa 2068, Objetivo 0353- Saneamento Básico - PPA (2016/2019 - Governo Federal) - "Sistemas Públicos de Esgotamento Sanitário" e "Melhorias sanitárias domiciliares" - FUNASA / MS / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	Sem definição
				4.1.7 - Caso seja verificada a necessidade, realocar a população que ocupa área com risco de alagamento.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	Sem definição
			Impedir a disposição clandestina de esgoto na rede de águas pluviais.	4.1.8 - Eliminação de disposição clandestina de esgoto na rede de águas pluviais.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	Sem definição
				4.1.9 - Implantação de medidas de educação ambiental que esclareça a população sobre a disposição correta das águas cinza e do prejuízo decorrente do lançamento de esgoto no sistema de drenagem de águas pluviais.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Educação	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente / população	Ente Regulador	Sem definição

Fonte: Comitê Executivo (2018).

Anexo 09 - Programa “5.0 - Estruturais para o Manejo de Resíduos Sólidos”.

Quadro 0-1 – Programa 5 Estruturais para o Manejo de Resíduos Sólidos – Custos das ações, programas e projetos

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Custo estimado da ação					Custo estimado do Projeto	Custo estimado do Programa
					Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Total de cada ação		
5.1 - Subprograma Manejo de RSU na Zona Urbana	Prioridade: Alta Meta: Agosto/2018 - Dezembro/202	Universalizar o manejo de resíduos sólidos na zona urbana	Universalizar a coleta de lixo na zona urbana.	5.1.1 - Formulação de rotas e ampliação da coleta para toda zona urbana	R$ 17.196,03	R$ 34.390,48	R$ 34.390,48	R$ 28.659,00	R$ 114.635,99	R$ 2.051.605,00	R$ 12.852.362,24
				5.1.2 - Aquisição e manutenção dos caminhões que realizam a coleta de resíduos no município.	R$ 160.000,00	R$ 160.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 320.000,00		
			Sistematizar o serviço de capina e roçada	5.1.3 - Realização de um mapeamento e zoneamento com cronograma de capina e roçada por bairro, responsáveis e periodicidade reforçará o planejamento e a execução desse serviço.	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00		
			Implantar programas de incentivo à redução, reutilização e reciclagem dos resíduos	5.1.4 - Construção de galpões de triagem voluntária, que deverão ser disponibilizados para associação e/ou cooperativa de catadores.	R$ 374.217,48	R$ 58.185,28	R$ 58.185,28	R$ 49.965,66	R$ 540.553,69		
				5.1.5 - Implantação da coleta seletiva com estação de transbordo para o sistema de triagem.	R$ 47.921,38	R$ 47.921,38	R$ 47.921,38	R$ 47.921,38	R$ 191.685,53		
				5.1.6 - Elaboração de rotas e realizar a coleta seletiva	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00		
			Destinar de forma ambientalmente correta dos resíduos sólidos urbanos.	5.1.7 - Implantar e operar aterro sanitário.	R$ 534.136,80	R$ 139.340,03	R$ 1.393,40	R$ 1.161,17	R$ 676.031,40		
				5.1.8 - Elaborar e executar projetos de recuperação de área degradada para o antigo lixão.	R$ 103.804,66	R$ 77.393,73	R$ 15.000,00	R$ 12.500,00	R$ 208.698,40		
			Atender aos princípios estabelecidos pela Lei nº 12.305/2010, com a implantação de uma estrutura que viabilize a redução de resíduos, sua reutilização e a reciclagem.	5.1.9 - Realizar a análise gravimétrica obs: valores contemplados no item 5.1.7	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00		
5.2 - Subprograma Manejo de RSU na Zona Rural	Prioridade: Alta Meta: Agosto/2018 - Dezembro/2021.	Implantar soluções alternativas para os resíduos sólidos da zona rural.	Estabelecer soluções alternativas para os resíduos sólidos da zona rural.	5.2.1 - Escolha de áreas estratégicas e instalação de Pontos de Entrega Voluntária (PEVs).	R$ 525.000,00	R$ 875.000,00	R$ 350.000,00	R$ 175.000,00	R$ 1.925.000,00	R$ 9.727.399,46	R$ 12.852.362,24

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Custo estimado da ação					Custo estimado do Projeto	Custo estimado do Programa
					Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Total de cada ação		
5.2 - Subprograma Manejo de RSU na Zona Rural	Prioridade: Alta Meta: Agosto/2018 - Dezembro/2021.	Implantar soluções alternativas para os resíduos sólidos da zona rural.	Estabelecer soluções alternativas para os resíduos sólidos da zona rural.	5.2.2 - Implantação de rotina de coleta nos Postos Unificados de Coleta nas localidades rurais.	R$ 1.146.402,33	R$ 2.292.698,63	R$ 2.292.698,63	R$ 1.910.599,86	R$ 7.642.399,46		
				5.2.3 - Aquisição de caminhões com carroceria ou caminhões compactadores em número suficiente para atendimento total da zona rural.	R$ 0,00	R$ 160.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 160.000,00		
5.3 - Subprograma Melhoria na Gestão de RS	Prioridade: Alta Meta: Agosto/2018 - Dezembro/2021	Adequar o manejo de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)	Atuar para que todos os geradores sujeitos ao plano de gerenciamento específico nos termos do art. 20 ou a sistema de logística reversa na forma do art. 33, da Lei 12.305/2010 cumpram com suas obrigações.	5.3.1. Regularizar os estabelecimentos municipais de saúde quanto a elaboração dos seus respectivos PGRSS.	R$ 7.000,00	R$ 14.000,00	R$ 7.000,00	R$ 0,00	R$ 28.000,00	R$ 1.057.269,70	R$ 12.852.362,24
			Estabelecer mecanismos para encontrar a destinação mais apropriada para cada tipo.	5.3.2 - Aquisição de uniformes e EPI'S para Aos trabalhadores da coleta de RSS.	R$ 1.795,20	R$ 3.590,40	R$ 3.590,40	R$ 2.992,00	R$ 11.968,00		
				5.3.3 - Aquisição de coletores para o RSS.	R$ 4.680,00	R$ 4.680,00	R$ 4.680,00	R$ 4.680,00	R$ 18.720,00		
				5.3.4 - Serviço de coleta e transporte de RSS.	R$ 107.362,77	R$ 224.798,49	R$ 234.871,45	R$ 202.721,32	R$ 769.754,03		
				5.3.5 - Tratamento e disposição final dos RSS.	R$ 32.208,83	R$ 67.439,55	R$ 70.461,43	R$ 58.717,86	R$ 228.827,67		
5.4 - Subprograma Melhoria na Gestão de RCD	Prioridade: Alta Meta: Agosto/2018 - Dezembro/2021	Adequar a COLETA de Resíduos de construção e demolição (RCD)	Atuar para que todos os geradores sujeitos ao plano de gerenciamento específico nos termos do art. 20 da Lei 12.305/2010 cumpram com suas obrigações.	5.4.1 - Adequar o acondionamento dos RCD, acima de 1m³ em caixas estacionárias.	R$ 26.000,00	R$ 65.000,00	R$ 26.000,00	R$ 0,00	R$ 117.000,00	R$ 236.902,48	R$ 12.852.362,24

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Custo estimado da ação					Custo estimado do Projeto	Custo estimado do Programa
					Imediato 3 anos 2018 / 2021	Curto Prazo 6 anos 2022 / 2027	Médio Prazo 6 anos 2028 / 2034	Longo Prazo 5 anos 2035 / 2039	Total de cada ação		
5.4 - Subprograma Melhoria na Gestão de RCD	Prioridade: Alta Meta: Agosto/2018 - Dezembro/2021	Adequar a COLETA de Resíduos de construção e demolição (RCD)	Atuar para que todos os geradores sujeitos ao plano de gerenciamento específico nos termos do art. 20 da Lei 12.305/2010 cumpram com suas obrigações.	5.4.2 - Serviço de transporte dos RCD para local de destino final.	R$ 23.238,50	R$ 24.399,29	R$ 25.560,08	R$ 26.720,87	R$ 99.918,73		
				5.4.3 - Manutenção da área de destino final dos RCD.	R$ 4.647,70	R$ 4.879,86	R$ 5.112,02	R$ 5.344,17	R$ 19.983,75		
5.5 - Subprograma Plano Social	Prioridade: Média Meta: Agosto/2018 - Dezembro/2021	Capacitar colaboradores que atuam na gestão e esclarecer a população sobre a importância da correta segregação dos resíduos sólidos.	Atualização do cadastro de catadores e carroceiros e estabelecimentos que consomem galhos	5.5.1 -Atualização do cadastro de catadores e carroceiros e estabelecimentos que consomem galhos. Formação e consolidação do grupo.	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 164.185,60	
			Valorização humana	5.5.2 - Valorização humana (capacitação, treinamentos, cursos, etc...fornecimento de equipamentos e ferramentas).	R$ 24.627,84	R$ 49.255,68	R$ 49.255,68	R$ 41.046,40	R$ 164.185,60		

Fonte: Comitês Executivo (2018).

Quadro 0-2 – Programa 5 Estruturais para o Manejo de Resíduos Sólidos – Responsabilidades

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Fonte de recurso / financiamento	Responsáveis				Parcerias
						Supervisão e gerenciamento	Execução	Participação	Regulação e fiscalização	
5.1 - Subprograma Manejo de RSU na Zona Urbana	Prioridade: Alta Meta: Agosto/2018 - Dezembro/2021.	Universalizar o manejo de resíduos sólidos na zona urbana	Universalizar a coleta de lixo na zona urbana.	5.1.1 - Formulação de rotas e ampliação da coleta para toda zona urbana	Recurso Próprio (0022 – Limpeza Pública; 0019 – Obras de infraestrutura; e 0013 – Família Cidadã – Ações Sociais) / Saneamento Básico e Programa 2068, Objetivo 0353 e 0355 - PPA (2016/2019 - Governo Federal) / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES) / Coleta e Reciclagem de Materiais - FUNASA – MS.	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria de Obras, Habitação e Serviços Públicos / população	Ente regulador	Iniciativa privada
				5.1.2 - Aquisição e manutenção dos caminhões que realizam a coleta de resíduos no município.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Serviços Públicos / população	Ente regulador	Iniciativa privada
			Sistematizar o serviço de capina e roçada	5.1.3 - Realização de um mapeamento e zoneamento com cronograma de capina e roçada por bairro, responsáveis e periodicidade reforçará o planejamento e a execução desse serviço.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Serviços Públicos / população	Ente regulador	Iniciativa privada
			Implantar programas de incentivo à redução, reutilização e reciclagem dos resíduos	5.1.4 - Construção de galpões de triagem voluntária, que deverão ser disponibilizados para associação e/ou cooperativa de catadores.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Serviços Públicos / população	Ente regulador	Iniciativa privada
5.1 - Subprograma Manejo de RSU na Zona Urbana	Prioridade: Alta Meta: Agosto/2018 - Dezembro/2021	Universalizar o manejo de resíduos sólidos na zona urbana	Implantar programas de incentivo à redução, reutilização e reciclagem dos resíduos	5.1.5 - Implantação da coleta seletiva com estação de transbordo para o sistema de triagem.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Serviços Públicos / população	Ente regulador	Iniciativa privada
				5.1.6 - Formulação de rotas e realizar a coleta seletiva		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Serviços Públicos / população	Ente regulador	Iniciativa privada
			Destinar de forma ambientalmente correta dos resíduos sólidos urbanos.	5.1.7 - Implantar e operar aterro sanitário.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Serviços Públicos / população	Ente regulador	Iniciativa privada
				5.1.8 - Elaborar e executar projetos de recuperação de área degradada para o antigo lixão.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Serviços Públicos / população	Ente regulador	Iniciativa privada

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações/Projetos	Fonte de recurso/ financiamento	Responsáveis				Parcerias
						Supervisão e gerenciamento	Execução	Participação	Regulação e fiscalização	
5.1 - Subprograma Manejo de RSU na Zona Urbana	Prioridade: Alta Meta: Agosto/2018 - Dezembro/2021.	Universalizar o manejo de resíduos sólidos na zona urbana	Atender aos princípios estabelecidos pela Lei nº 12.305/2010, com a implantação de uma estrutura que viabilize a redução de resíduos, sua reutilização e a reciclagem.	5.1.9 - Realizar a análise gravimétrica obs: valores contemplados no item 5.1.7	Recurso Próprio (0022 – Limpeza Publica; 0019 – Obras de infraestrutura; e 0013 – Família Cidadã – Ações Sociais) / Saneamento Básico e Programa 2068, Objetivo 0353 e 0355 - PPA (2016/2019 - Governo Federal) / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES) / Coleta e Reciclagem de Materiais - FUNASA – MS.	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Serviços Públicos / população	Ente regulador	Iniciativa privada
5.2 - Subprograma Manejo de RSU na Zona Rural	Prioridade: Alta Meta: Agosto/2018 - Dezembro/2021.	Implantar soluções alternativas para os resíduos sólidos da zona rural.	Estabelecer soluções alternativas para os resíduos sólidos da zona rural.	5.2.1 - Escolha de áreas estratégicas e instalação de Pontos de Entrega Voluntária (PEV's).	Recurso Próprio (0022 – Limpeza Pública; 0019 – Obras de infraestrutura; 0016 – Desenvolvimento Rural; e 0	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Serviços Públicos / população	Ente regulador	Iniciativa privada
				5.2.2 - Implantação de rotina de coleta nos Postos Unificados de Coleta nas localidades rurais.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Serviços Públicos / população	Ente regulador	Iniciativa privada
				5.2.3 - Aquisição de caminhões com carroceria ou caminhões compactadores em número suficiente para atendimento total da zona rural.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Serviços Públicos / população	Ente regulador	Iniciativa privada

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações / Projetos	Fonte de recurso / financiamento	Responsáveis				Parcerias
						Supervisão e gerenciamento	Execução	Participação	Regulação e fiscalização	
5.3 - Subprograma Melhoria na Gestão de RS	Prioridade: Alta Meta: Agosto/2018 - Dezembro/2021	Adequar o manejo de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)	Atuar para que todos os geradores sujeitos ao plano de gerenciamento específico nos termos do art. 20 ou a sistema de logística reversa na forma do art. 33, da Lei 12.305/2010 cumpram com suas obrigações.	5.3.1 Regularizar os estabelecimentos municipais de saúde quanto a elaboração dos seus respectivos PGRSS.	Recurso Próprio (0022 – Limpeza Publica; 0019 – Obras de infraestrutura; e 0012 – Saúde para Todos) / Saneamento Básico e Programa 2068, Objetivo 0353 e 0355 - PPA (2016/2019 - Governo Federal) / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES) / Coleta e Reciclagem de Materiais - FUNASA - MS	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Saúde	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos / população	Ente regulador	Iniciativa privada
			Estabelecer mecanismos para encontrar a destinação mais apropriada para cada tipo.	5.3.2 - Aquisição de uniformes e EPI'S para Aos trabalhadores da coleta de RSS.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos / população	Ente regulador	Iniciativa privada
				5.3.3 - Aquisição de coletores para o RSS.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Saúde	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos / população	Ente regulador	Iniciativa privada
				5.3.4 - Serviço de coleta e transporte de RSS.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Saúde	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos / população	Ente regulador	Iniciativa privada
				5.3.5 - Tratamento e disposição final dos RSS.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Saúde	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos / população	Ente regulador	Iniciativa privada

Sub Programa	Prioridade e Metas do Programa	Objetivo	Objetivos Específicos	Ações/Projetos	Fonte de recurso/ financiamento	Responsáveis				Parcerias
						Supervisão e gerenciamento	Execução	Participação	Regulação e fiscalização	
5.4 - Subprograma Melhoria na Gestão de RCD	Prioridade: Alta Meta: Agosto/2018 - Dezembro/202	Adequar a COLETA de Resíduos de construção e demolição (RCD)	Atuar para que todos os geradores sujeitos ao plano de gerenciamento específico nos termos do art. 20 da Lei 12.305/2010 cumpram com suas obrigações.	5.4.1 - Adequar o acondionamento dos RCD, acima de 1m³ em caixas estacionárias.	Recurso Próprio (0022 – Limpeza Publica; e 0019 – Obras de infraestrutura) / Saneamento Básico e Programa 2068, Objetivo 0353 e 0355 - PPA (2016/2019 - Governo Federal) / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES) / Coleta e Reciclagem de Materiais - FUNASA - MS	Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos / população	Ente regulador	Iniciativa privada
				5.4.2 - Serviço de transporte dos RCD para local de destino final.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos / população	Ente regulador	Iniciativa privada
				5.4.3 - Manutenção da área de destino final dos RCD.		Secretaria Municipal de Administração e Planejamento	Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos / população	Ente regulador	Iniciativa privada
5.5 - Subprograma Plano Social	Prioridade: Média Meta: Agosto/2018 - Dezembro/2021	Capacitar colaboradores que atuam na gestão e esclarecer a população sobre a importância da correta segregação dos resíduos sólidos.	Atualizar o cadastro de catadores e carroceiros e estabelecimentos que consomem galhos	5.5.1 -Atualização do cadastro de catadores e carroceiros e estabelecimentos que consomem galhos. Formação e consolidação do grupo.	Recurso Próprio (0013 – Família Cidadã – Ações Sociais e 0022 – Limpeza Publica) / Saneamento Básico e Programa 2068, Objetivo 0353 e 0355 - PPA (2016/2019 - Governo Federal) / Linhas de crédito (Banco do Brasil, Caixa Econômica, BNDES) / Coleta e Reciclagem de Materiais - FUNASA - MS	Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Serviços Públicos	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Educação / população	Ente regulador	Iniciativa privada
			Realizar ações para a valorização humana	5.5.2 - Valorização humana (capacitação, treinamentos, cursos, etc...fornecimento de equipamentos e ferramentas).		Secretaria Municipal de Educação	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Serviços Públicos / população	Ente regulador	Iniciativa privada

Fonte: Comitê Executivo (2018).

Anexo 10 – Informações sobre abastecimento de água

Quadro 0-1 – Informação sobre o abastecimento de água

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial 2017	2018	2019	2020	2021
Glossário de Informações Gerais						
Quantidade de municípios atendidos com abastecimento de água (município)	G05A	1				
População residente urbana, segundo o IBGE, município atendido com água (habitantes)	G06A	6178				
População residente total, segundo o IBGE, para município atendido com água (habitantes)	GE12A	8182				
Município atendido Com delegação de água em vigor (município)	GE001	1				
Município atendido Com delegação de água vencida (município)	GE002	0				
Município atendido Sem delegação de água (município)	GE003	0				
Quantidade de municípios atendidos (município)	GE005	1				
Quantidade de sedes municipais atendidas com abastecimento de água (Sede)	GE008	1				
Quantidade localidades atendidas com abastecimento de água (localidade)	GE010	0				
Ano de vencimento da delegação (ano)	GE017	2036				
Aonde atende com abastecimento de água	GE019	Sede municipal				
Município não atendido Com delegação em vigor (município)	GE025	-				
Município não atendido Com delegação vencida (município)	GE026	-				
Município não atendido Sem delegação (município)	GE027	-				
Campo de justificativa	GE098	-				
Campo de observações	GE099	-				
População total do município	POP_TOT	9626				
População urbana do município	POP_URB	5930				
Glossário de Informações Operacionais						
População total atendida com abastecimento de água (habitante)	AG001	6228				
Quantidade de ligações Ativas (ligação)	AG002	1806				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2017	2018	2019	2020	2021
Quantidade de economias ativas Total (ativas) (economias)	AG003	1808				
Quantidade de ligações Ativas micromedidas (ligação)	AG004	1524				
Extensão da rede (Km)	AG005	37,85				
Volume total de água produzido (1000m³/ano)	AG006	417,14				
Volume de água Tratado em ETAs (1000m³/ano)	AG007	0				
Volume de água Micromedido (1000m³/ano)	AG008	135,88				
Volume de água consumido (1000m³/ano)	AG010	216,76				
Volume de água faturada (1000m³/ano)	AG011	252,05				
Volume total de água Macromedido (1000m³/ano)	AG012	0				
Quantidade de economias ativas Residenciais (economias)	AG013	1730				
Quantidade de economias ativas Micromedidas (economias)	AG014	1526				
Volume total de água tratada por simples desinfecção (m³)	AG015	417,14				
Volume de água bruta importado (1.000 m³/ano)	AG016	0				
Volume de água Bruta exportado (1000m³/ano)	AG017	0				
Volume de água Tratada importada (1000m³/ano)	AG018	0				
Volume de água Tratada exportado (1000m³/ano)	AG019	0				
Volume de água Micromedido nas economias residenciais ativas (1000m³/ano)	AG020	130,32				
Quantidade de ligações Total (ativas + inativas) (ligação)	AG021	2473				
Quantidade de economias ativas Residenciais Micromedidas (economias)	AG022	1476				
Volume de água de serviço (1000m³/ano)	AG024	0				
População urbana atendida com abastecimento de água (habitantes)	AG026	5766				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	2017	2018	Emergencial 2019	2020	2021
Volume de água Fluoretada (1.000m³/ano)	AG027	0				
Consumo total de energia elétrica (1.000 kWh/ano)	AG028	386,1 1				
Campo de justificativa	AG098	-				
Campo de observações	AG099	-				
Glossário de Informações Financeiras						
Receita operacional direta Total (R$/ano)	FN001	6433 37,5				
Receita operacional direta Água (R$/ano)	FN002	6433 37,5				
Receita operacional indireta Água (R$/ano)	FN004	2576 7,3				
Receita operacional Total (direta + indireta) (R$)	FN005	6691 04,8				
Arrecadação total (R$/ano)	FN006	6699 24,06				
Receita operacional direta Água Exportada (R$/ano)	FN007	0				
Crédito de contas a receber (R$/ano)	FN008	2836 58,64				
Despesas de exploração (DEX) Pessoal próprio (R$/ano)	FN010	2299 95,68				
Despesas de exploração (DEX) Produtos químicos (R$/ano)	FN011	0				
Despesas de exploração (DEX) Energia elétrica (R$/ano)	FN013	2281 07,96				
Despesas de exploração (DEX) Serviços de terceiros (R$/ano)	FN014	4383 3,91				
Despesas de exploração (DEX) Total (R$/ano)	FN015	5431 17,38				
Despesas totais com os serviços Serviço da dívida Total (R$/ano)	FN016	0				
Despesas totais com os serviços Total (R$/ano)	FN017	7440 52,16				
Investimento contratado pelo prestador de serviços Segundo o destino Despesas Capitalizáveis (R$/ano)	FN018	0				
Despesas totais com os serviços Depreciação, amortização e provisão (R$/ano)	FN019	2704 0,64				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2017	2018	2019	2020	2021
Despesas de exploração (DEX) Água importada (bruta ou tratada) (R$/ano)	FN020	0				
Despesas de exploração (DEX) Fiscais ou tributárias computadas na DEX (R$/ano)	FN021	4117 9,83				
Despesas totais com os serviçosFiscais ou tributárias não incidentes na DEX(R$/ano)	FN022	1738 94,14				
Investimentos contratados pelo prestador de serviços Segundo o destino - Abastecimento de Água (R$/ano)	FN023	0				
Investimentos contratados pelo prestador de serviços Segundo o destino - Outros (R$/ano)	FN025	0				
Quantidade total de empregados próprios (empregados)	FN026	2				
Despesas de exploração (DEX) Outras despesas de exploração (R$/ano)	FN027	0				
Despesas totais com os serviços Outras despesas (R$/ano)	FN028	0				
Investimentos contratados pelo prestador de serviços Segundo a origem - Próprios (R$/ano)	FN030	0				
Investimentos contratados pelo prestador de serviços Segundo a origem - Onerosos (R$/ano)	FN031	0				
Investimentos contratados pelo prestador de serviços Segundo a origem - Não Onerosos (R$/ano)	FN032	0				
Investimentos contratados pelo prestador de serviços Total (R$/ano)	FN033	0				
Serviço da dívida - Parcela 2 de 2 - Amortização (R$/ano)	FN034	0				
Serviço da dívida - Parcela 1 de 2 - Juros e encargos (R$/ano)	FN035	0				
Serviço da dívida - Parcela 1 de 2 - Variação cambial (R$/ano)	FN036	0				
Totais serviço da dívida (R$/ano)	FN037	0				
Investimentos contratados pela prefeitura municipal Segundo o destino Despesas Capitalizáveis (R$/ano)	FN041	-				
Investimentos contratados pela prefeitura municipal	FN042	-				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2017	2018	2019	2020	2021
Segundo o destino Abastecimento de Água (R$/ano)						
Investimentos contratados pela prefeitura municipal Segundo o destino Outros (R$/ano)	FN044	-				
Investimentos contratados pela prefeitura municipal Segundo a origem Próprios (R$/ano)	FN045	-				
Investimentos contratados pela prefeitura municipal Segundo a origem Onerosos (R$/ano)	FN046	-				
Investimentos contratados pela prefeitura municipal Segundo a origem Não Onerosos (R$/ano)	FN047	-				
Investimentos contratados pela prefeitura municipal Total (R$/ano)	FN048	-				
Investimentos contratados pelo governo do estado Segundo o destino Despesas Capitalizáveis (R$/ano)	FN051	0				
Investimentos contratados pelo governo do estado Segundo o destino Abastecimento de Água (R$/ano)	FN052	0				
Investimentos contratados pelo governo do estado - Segundo o destino - Outros (R$/ano)	FN054	0				
Investimentos contratados pelo governo do estadoSegundo a origemPrópios(R$/ano)	FN055	0				
Investimentos contratados pelo governo do estado Segundo a origem Onerosos (R$/ano)	FN056	0				
Investimentos contratados pelo governo do estado Segundo a origem Não Onerosos (R$/ano)	FN057	0				
Investimentos contratados pelo governo do estado Total (R$/ano)	FN058	0				
Campo de justificativa	FN098	-				
Campo de observações	FN099	-				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	2017	Emergencial 2018	2019	2020	2021
Glossário de Informações Balanço						
Ativo circulante (1.000 R$/ano)	BL001	-				
Ativo total (1.000 R$/ano)	BL002	-				
Exigível a longo prazo (1.000 R$/ano)	BL003	-				
Lucro líquido com depreciação (1.000 R$/ano)	BL004	-				
Passivo circulante (1.000 R$/ano)	BL005	-				
Patrimônio líquido (1.000 R$/ano)	BL006	-				
Receita operacional (1.000 R$/ano)	BL007	-				
Resultado de exercícios futuros (1.000 R$/ano)	BL008	-				
Resultado operacional com depreciação (1.000 R$/ano)	BL009	-				
Realizável a longo prazo (1.000 R$/ano)	BL010	-				
Lucro líquido sem depreciação (1.000 R$/ano)	BL011	-				
Resultado operacional sem depreciação (1.000 R$/ano)	BL012	-				
Campo de justificativa	BL098	-				
Campo de observações	BL099	-				
Glossário de Informações Qualidade						
Atendimento da portaria sobre qualidade da Água	QD001	Atende integral mente				
Paralisações em sistemas de água Paralisações (paralisação/ano)	QD002	0				
Paralisações em sistemas de água Duração (hora/ano)	QD003	0				
Paralisações em sistemas de água Economias ativas atingidas (economia/ano)	QD004	0				
Amostras para análise Cloro Residual - Analisadas (amostra/ano)	QD006	0				
Amostras para análise Cloro Residual - Resultados fora do padrão (amostra/ano)	QD007	0				
Amostras para análise turbidez Analisadas (amostra/ano)	QD008	0				
Amostras para análise turbidez Resultados fora do padrão (amostra/ano)	QD009	0				
Intermitência em sistemas de água Economias ativas atingidas (economia/ano)	QD015	0				
Quantidade de amostras analisadas para aferição de coliformes fecais (amostra/ano)	QD016	-				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	2017	Emergencial 2018	2019	2020	2021
Quantidade de amostras analisadas para aferição de coliformes fecais -Fora do padrão(amostra/ano)	QD017	-				
Amostras para análise turbidez Obrigatórias (amostra/ano)	QD019	60				
Amostras para análise Cloro Residual Obrigatórias (amostra/ano)	QD020	0				
Intermitência em sistemas de água Interrupções (interrupção/ano)	QD021	0				
Intermitência em sistemas de água Duração (hora/ano)	QD022	0				
Reclamações ou solicitações de serviços (reclamações/ano)	QD023	985				
Serviços executados (serviço/ano)	QD024	804				
Tempo total de execução dos serviços (hora/ano)	QD025	-				
Amostras para análise coliformes totais Analisadas (amostra/ano)	QD026	0				
Amostras para análise coliformes totais Resultados fora do padrão (amostra/ano)	QD027	0				
Amostras para análise coliformes totais Obrigatórias (amostra/ano)	QD028	60				
Atendimento integral da portaria 518/04	QD029	Atende integral mente				
Campo de justificativa	QD098	-				
Campo de observações	QD099	-				

Fonte: Comitê Executivo (2018).

Anexo 11 – Informações sobre esgotamento sanitário

Quadro 0-1 - Informações sobre esgotamento sanitário

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
Glossário de Informações Gerais						
Quantidade de municípios atendidos com esgotamento sanitário (município)	G05B					
População residente urbana, segundo o IBGE, município atendido com esgoto (habitantes)	G06B	0				
População residente total, segundo o IBGE, para município atendido com esgoto (habitantes)	GE12B	9626				
Quantidade de sedes municipais atendidas com esgotamento sanitário (sede)	GE009					
Quantidade de localidades atendidas com esgotamento sanitário (localidade)	GE011	30				
Município atendido Com delegação de esgoto em vigor (município)	GE014	Não				
Município atendido Com delegação de esgoto vencida (município)	GE015	Não				
Município atendido Sem delegação de esgoto (município)	GE016	Sim				
Ano de vencimento da delegação (ano)	GE018					
Aonde atende com esgotamento sanitário	GE020	Não atende				
Município não atendido Com delegação de esgoto em vigor (município)	GE028	Não				
Município não atendido Com delegação de esgoto vencida (município)	GE029	Não				
Município não atendido Sem delegação de esgoto (município)	GE030	Não				
Glossário de Informações Operacionais						
População total atendida com esgotamento sanitário (habitante)	ES001	0				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
Quantidade de ligações Ativas (ligação)	ES002	0				
Quantidade de economias Ativas (economia)	ES003	0				
Extensão da rede de esgoto (Km)	ES004	0				
Volume de esgoto Coletado (1.000m³/ano)	ES005	0				
Volume de esgoto Tratado (1.000m³/ano)	ES006	0				
Volume de esgoto Faturado (1.000m³/ano)	ES007	0				
Quantidade de economias Residenciais (economia)	ES008	0				
Quantidade de ligaçõesTotal (ativas + inativas)(ligação)	ES009	0				
Volume de esgoto Bruto exportado (1.000m³/ano)	ES012	0				
Volume de esgoto Bruto importado (1.000m³/ano)	ES013	0				
Volume de esgoto Bruto importado nas instalações do importador (1.000m³/ano)	ES014	0				
Volume de esgoto Bruto exportado nas instalações do importador (1.000m³/ano)	ES015	0				
População urbana atendida com esgotamento sanitário	ES026	0				
Consumo total de energia elétrica 1.000 kWh/ano	ES028	0				
Campo de justificativa	ES098	0				
Campo de observações	ES099	0				
Glossário de Informações Financeiras						
Receita operacional direta Esgoto (R$/ano)	FN003	-				
Investimentos contratados pelo prestador de serviços Segundo o destino - Esgotamento Sanitário (R$/ano)	FN024	0				
Receita operacional direta Esgoto bruto importado (R$/ano)	FN038	-				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
Despesas de exploração (DEX) Esgoto bruto exportado (R$/ano)	FN039	-				
Investimentos contratados pela prefeitura municipal Segundo o destino Esgotamento Sanitário (R$/ano)	FN043	-				
Investimentos contratados pelo governo do estado Segundo o destino Esgotamento Sanitário (R$/ano)	FN053	0				
Glossário de Informações Qualidade						
Extravasamentos de esgoto (extravasamentos/ano)	QD011	-				
Extravasamentos de esgoto Duração (hora/ano)	QD012	-				

Fonte: Comitê Executivo (2018).

Anexo 12 – Informações sobre manejo de água pluviais

Quadro 0-1 - Informações sobre manejo de água pluviais

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial 2016	2018	2019	2020	2021
Glossário de Informações do Gestor do Serviço						
Nome da Prefeitura	DG002					
Nome da Secretaria ou Setor responsável pelos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas no município	CP001					
Existe(m) outro(s) órgão(s) ou entidade(s), além da Prefeitura, responsável(is) pelos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas no município?	CP061					
Existe órgão ou entidade responsável pela regulação dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas no município?	CP062					
Glossário de Informações Gerais						
Área territorial total do município (Km²)	GE001					
Área urbana total, incluindo áreas urbanas isoladas (Km²)	GE002					
População total residente no município (habitantes)	GE005					
População urbana residente no município (estimada conforme taxa de urbanização do último Censo) (habitantes)	GE006					
Quantidade total de unidades edificadas existentes na área urbana do município (Unidades)	GE007					
Quantidade total de domicílios urbanos existentes no município (Domicílios)	GE008					
Região Hidrográfica em que se encontra o município (Dados hidrográficos)	GE010					
Nome da(s) bacia(s) hidrográfica(s) a que pertence o município (Dados hidrográficos)	GE011					
Existe Comitê de Bacia ou de Sub-bacia Hidrográfica organizado? (sim / não)	GE012					
Observações, esclarecimentos ou sugestões (Observações, esclarecimentos ou sugestões)	GE999					
Glossário de Informações sobre cobranças (Cobrança)						
Existe alguma forma de cobrança ou de ônus indireto pelo uso ou disposição dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas? (sim / não)	CB001					
Qual(is) critério(s) de cobrança ou de ônus indireto é(são) adotado(s)?	CB002					

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial 2016	2018	2019	2020	2021
Especifique quais são os outros critérios de cobrança ou de ônus indireto informados em CB002:	CB002A					
Quantidade total de unidades edificadas urbanas tributadas com taxa específica dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas (Unidades)	CB003					
Valor da taxa específica dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas por unidade edificada urbana (R$/unidade)	CB004					
Observações, esclarecimentos ou sugestões	CB999					
Glossário de Informações financeiras						
Quantidade de pessoal próprio alocado nos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas (empregados)	AD001					
Quantidade de pessoal terceirizado alocado nos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas (empregados)	AD002					
Quantidade total de pessoas alocadas nos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas (empregados)	AD003					
Receita total do município (R$/ano)	FN003					
Formas de custeio dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas:	FN004					
Especifique qual é a outra forma de custeio dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas informada em FN004	FN004A					
Receita operacional total dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas (R$/ano)	FN005					
Receita não operacional total dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbana (R$/ano)	FN008					
Receita total dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas (R$/ano)	FN009					
Despesa total do município (R$/ano)	FN012					
Despesas de Exploração (DEX) diretas ou de custeio totais dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas (R$/ano)	FN013					
Despesa total com serviço da dívida para os serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas (R$/ano)	FN015					

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial 2016	2018	2019	2020	2021
Despesa total com serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas (R$/ano)	FN016					
Desembolsos de investimentos com recursos próprios em Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas realizados pelo município no ano de referência (R$/ano)	FN017					
Investimentos com recursos onerosos em Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas contratados pelo município no ano de referência (R$/ano)	FN018					
Desembolsos de investimentos com recursos onerosos em Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas realizados pelo município no ano de referência (R$/ano)	FN019					
Investimentos com recursos não onerosos em Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas contratados pelo município no ano de referência (R$/ano)	FN020					
Desembolsos de investimentos com recursos não onerosos em Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas realizados pelo município no ano de referência (R$/ano)	FN021					
Investimento total em Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas contratado pelo município no ano de referência (R$/ano)	FN022					
Desembolso total de investimentos em Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas realizado pelo município no ano de referência (R$/ano)	FN023					
Investimentos com recursos próprios em Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas contratados pelo município no ano de referência(R$/ano)	FN024					
Observações, esclarecimentos ou sugestões	FN999					
Glossário de Informações de infraestrutura						
Existe Plano Diretor de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas no município? (sim / não)	IE001					
Existe cadastro técnico de obras lineares no município? (sim / não)	IE012					
Existe projeto básico, executivo ou "as built" de unidades operacionais de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais	IE013					

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial 2016	2018	2019	2020	2021
Urbanas? (sim / não)						
Tipo de sistema de Drenagem Urbana (Documentação técnica)	IE016					
Extensão total de vias públicas urbanas do município (km)	IE017					
Extensão total de vias públicas urbanas implantadas no município no ano de referência (km)	IE018					
Extensão total de vias públicas urbanas com pavimento e meio-fio (ou semelhante) (km)	IE019					
Extensão total de vias públicas urbanas com pavimento e meio-fio (ou semelhante) implantadas no ano de referência (km)	IE020					
Quantidade de bocas de lobo existentes no município (Unidades)	IE021					
Quantidade de bocas de leão ou bocas de lobo múltiplas (duas ou mais bocas de lobo conjugadas) existentes no município (Unidades)	IE022					
Quantidade de poços de visita (PV) existentes no município (Unidades)	IE023					
Extensão total de vias públicas urbanas com redes ou canais de águas pluviais subterrâneos (km)	IE024					
Extensão total de vias públicas urbanas com redes ou canais de águas pluviais subterrâneos implantadas no ano de referência (km)	IE025					
Existem vias públicas urbanas com canais artificiais abertos? (sim / não)	IE026					
Existem vias públicas urbanas com soluções de drenagem natural (faixas ou valas de infiltração)?	IE027					
Extensão total de vias públicas urbanas com soluções de drenagem natural (faixas ou valas de infiltração) (km)	IE028					
Existem estações elevatórias de águas pluviais na rede de drenagem? (sim / não)	IE029					
Existem cursos d'água naturais perenes dentro da zona urbana? (sim / não)	IE031					

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial 2016	2018	2019	2020	2021
Extensão total dos cursos d'água naturais perenes em áreas urbanas (Km)	IE032					
Extensão total dos cursos d'água naturais perenes com diques em áreas urbanas(Km)	IE033					
Extensão total dos cursos d'água naturais perenes canalizados abertos em áreas urbanas (Km)	IE034					
Extensão total dos cursos d'água naturais perenes canalizados fechados em áreas urbanas (Km)	IE035					
Extensão total dos cursos d'água naturais perenes com retificação em áreas urbanas (Km)	IE036					
Extensão total dos cursos d'água naturais perenes com desenrocamento ou rebaixamento do leito em áreas urbanas (Km)	IE037					
Extensão total dos cursos d'água naturais perenes em áreas urbanas com outro tipo de intervenção (Km)	IE040					
Existe serviço de dragagem ou desassoreamento dos cursos d'água naturais perenes em áreas urbanas? (sim / não)	IE041					
Existem parques lineares em áreas urbanas? (sim / não)	IE043					
Extensão total de parques lineares ao longo de cursos d'água naturais perenes em áreas urbanas (Km)	IE044					
Existe algum tipo de tratamento das águas pluviais? (sim / não)	E050					
Especifique qual é o outro tipo de tratamento das águas pluviais informado em IE050	IE050A					
Tipo de infraestrutura para amortecimento de vazões de cheias/inundações	IE051					
Especifique qual é o outro tipo de infraestrutura para amortecimento de vazões de cheias/inundações informado em IE051	IE051A					
Identificação estrutura de amortecimento de vazões de cheias/inundações (nome ou designação dada)	IE052					
Capacidade de reservação (m^3)	IE058					

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial 2016	2018	2019	2020	2021
Identificação do parque (nome ou designação dada)	IE061					
Área ocupada total (m^2)	IE064					
Outra infraestrutura (especificar)	IE068					
Campo para Observações, esclarecimentos ou sugestões	IE999					
Glossário de Informações de operacionais						
No ano de referência, quais das seguintes intervenções ou manutenções foram realizadas no sistema de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas ou nos cursos d'água da área urbana do município? (intervenções ou manutenções)	OP001					
Especifique qual é a outra intervenção ou manutenção realizada no sistema de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas ou nos cursos de água da área urbana do município informada no campo OP001	OP001A					
Campo para Observações, esclarecimentos ou sugestões	OP999					
Glossário de Informações de Gestão de Riscos						
Com relação à gestão de riscos e resposta a desastres referentes a problemas com a Drenagem e o Manejo das Águas Pluviais Urbanas, indique quais das seguintes instituições existem no município (instituições)	RI001					
Especifique qual é a outra instituição que atua na prevenção de riscos e resposta a desastres no município, informada no campo RI001:	RI001A					
Quais das intervenções ou situações a seguir existem na área rural a montante das áreas urbanas do município, com potencial de colocar em risco ou provocar interferências no sistema de drenagem e no manejo das águas pluviais urbanas? (intervenções ou situações)	RI002					
Especifique qual é a outra intervenção ou situação com potencial de riscos ou interferências no sistema de drenagem informada no campo RI002	RI002A					
Instrumentos de controle e monitoramento hidrológicos existentes no município e que estiveram em funcionamento durante o ano de referência (instrumentos de controle)	RI003					
Especifique qual é o outro instrumento de controle e monitoramento hidrológico informado no campo RI003	RI003A					

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial 2016	2018	2019	2020	2021
Dados hidrológicos monitorados no município e metodologia de monitoramento (dados hidrológicos)	RI004					
Especifique qual é o outro dado hidrológico monitorado no município e sua metodologia de monitoramento informados no campo RI004	RI004A					
Existem sistemas de alerta de riscos hidrológicos (alagamentos, enxurradas, inundações) no município? (sim / não)	RI005					
Existe cadastro ou demarcação de marcas históricas de inundações? (sim / não)	RI007					
Existe mapeamento de áreas de risco de inundação dos cursos d'água urbanos? (sim / não)	RI009					
O mapeamento é parcial ou integral? (parcial / integral)	RI010					
Qual percentual da área total do município está mapeada? (%)	RI011					
Tempo de recorrência (ou período de retorno) adotado para o mapeamento (ano)	RI012					
Quantidade de domicílios sujeitos a risco de inundação (domicílios)	RI013					
Número de enxurradas na área urbana do município nos últimos cinco anos, registradas no sistema eletrônico da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (Fonte: S2ID) (enxurradas)	RI022					
Número de enxurradas na área urbana do município no ano de referência, registradas no sistema eletrônico da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (Fonte: S2ID) (enxurradas / ano)	RI023					
Número de alagamentos na área urbana do município nos últimos cinco anos, registrados no sistema eletrônico da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (Fonte: S2ID) (alagamentos)	RI024					
Número de alagamentos na área urbana do município no ano de referência, registrados no sistema eletrônico da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (Fonte: S2ID) (alagamento / ano)	RI025					

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
Número de inundações na área urbana do município nos últimos cinco anos, registradas no sistema eletrônico da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (Fonte: S2ID) (inundações / 5 anos)	RI026					
Número de inundações na área urbana do município no ano de referência, registradas no sistema eletrônico da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (Fonte: S2ID) (inundações / ano)	RI027					
Número de pessoas desabrigadas ou desalojadas na área urbana do município devido a eventos hidrológicos impactantes nos últimos cinco anos, registrado no sistema eletrônico da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (Fonte: S2ID) (pessoas / 5 anos)	RI028					
Número de pessoas desabrigadas ou desalojadas na área urbana do município devido a eventos hidrológicos impactantes no ano de referência, registrado no sistema eletrônico da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (Fonte: S2ID)(pessoas / anos)	RI029					
Número de óbitos na área urbana do município decorrentes de eventos hidrológicos impactantes nos últimos cinco anos, registrado no sistema eletrônico da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (Fonte: S2ID) (óbitos / 5 anos)	RI030					
Número de óbitos na área urbana do município decorrentes de eventos hidrológicos impactantes no ano de referência, registrado no sistema eletrônico da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (Fonte: S2ID) (óbitos / anos)	RI031					
Número de unidades edificadas atingidas na área urbana do município devido a eventos hidrológicos impactantes no ano de referência (unidades edificadas atingidas na área urbana / ano)	RI032					
No ano de referência, houve alojamento ou reassentamento de população residente em área de risco hidrológico no município, durante ou após eventos hidrológicos	RI042					

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial 2016	2018	2019	2020	2021
impactantes? (sim / não)						
Quantidade de pessoas transferidas para habitações provisórias durante ou após os eventos hidrológicos impactantes ocorridos no ano de referência (pessoas / ano)	RI043					
Quantidade de pessoas realocadas para habitações permanentes durante ou após os eventos hidrológicos impactantes ocorridos no ano de referência (pessoas / ano)	RI044					
Houve atuação (federal, estadual ou municipal) para reassentamento da população e/ou para recuperação de unidades edificadas afetadas pelos eventos hidrológicos impactantes? (sim / não)	RI045					
Número de enxurradas na área urbana do município no ano de referência, que não foram registradas no sistema eletrônico (S2ID) da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil: (unidades / ano)	RI064					
Número de alagamentos na área urbana do município no ano de referência, que não foram registrados no sistema eletrônico (S2ID) da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (alagamento / ano)	RI065					
Número de inundações na área urbana do município no ano de referência, que não foram registradas no sistema eletrônico (S2ID) da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (inundações / ano)	RI066					
Número de pessoas desabrigadas ou desalojadas na área urbana do município devido a eventos hidrológicos impactantes no ano de referência, que não foi registrado no sistema eletrônico (S2ID) da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (pessoas / ano)	RI067					
Número de óbitos na área urbana do município decorrentes de eventos hidrológicos impactantes no ano de referência, que não foi registrado no sistema eletrônico (S2ID) da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (óbitos / ano)	RI068					
Observações, esclarecimentos ou sugestões	RI999					
Glossário de Informações de Avaliação de Reação						

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial 2016	2018	2019	2020	2021
Houve clareza sobre o que era preciso fazer para participar da coleta de dados? (sim / não)	AR001					
Comentários	AR001C					
Você considera que realizar o primeiro acesso ao sistema foi fácil, assim como designar cada pessoa que poderia realizar o preenchimento? (sim / não)	AR002					
Comentários	AR002C					
Como você avalia a organização do ambiente online para a coleta de dados do SNIS – Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas?	AR003					
Comentários	AR003C					
Foi fácil realizar o preenchimento dos formulários?	AR004					
Comentários	AR004C					
Avalie a qualidade das perguntas e opções de respostas presentes nos formulários.	AR005					
Comentários	AR005C					
Foi fácil entender os avisos e erros indicados durante o reenchimento?	AR006					
Comentários	AR006C					
Houve facilidade na obtenção dos dados para informação ao sistema?	AR007					
Comentários	AR007C					
Como você avalia o material de apoio disponibilizado?	AR008					
Comentários	AR008C					
Foi fácil entender como se realiza a finalização do preenchimento?	AR009					
Comentários	AR009C					
Como você avalia o contato com a equipe responsável pelo módulo do SNIS - Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas?	AR010					
Comentários	AR010C					

Fonte: Comitê Executivo (2018).

Anexo 13 – Informações sobre manejo de resíduos sólidos

Quadro 0-1 - Informações sobre manejo de resíduos sólidos

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
Glossário de Informações Gerais						
População total (Pessoas)	POP_TOT	9626				
População urbana (Pessoas)	POP_URB	5930				
Órgão também presta serviço de água/esgoto?	GE201	Não				
Existência de algum serviço concedido	GE202	Não				
Cobrança dos serviços regulares Existência (sim / não)	FN201	Não				
Cobrança dos serviços regulares Forma	FN202	-				
Cobrança dos serviços especiais Existência (sim / não)	FN205	Não				
Receitas com serviços de limpeza urbana Arrecadada R$/ano	FN221	R$ 0,00				
Receitas com serviços de limpeza urbana Orçada R$/ano	FN222	R$ 424.722 ,00				
Despesas, segundo o agente executor Total (R$ / ano)	FN220	R$ 479.993 ,15				
Despesas, segundo o agente executor Público (R$ / ano)	FN218	R$ 479.993 ,15				
Despesas, segundo o agente executor Privado (R$ / ano)	FN219	R$ 1,00				
Despesa corrente da prefeitura (R$ / ano)	FN223	R$ 16.606. 878,57				
Recursos federais recebidos para manejo de resíduos sólidos - Ocorrência (sim / não)	FN224	Não				
Recursos federais recebidos para manejo de resíduos sólidos - Valor (R$ / ano)	FN225	-				
Recursos federais recebidos para manejo de resíduos sólidos - Tipo	FN226	-				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
Recursos federais recebidos para manejo de resíduos sólidos - Aplicação	FN227	-				
Trabalhadores de frentes de trabalhos temporárias						
Trabalhadores de frentes de trabalhos temporárias Existência de frentes (sim / não)	TB016	Sim				
Trabalhadores de frentes de trabalhos temporárias Frente 1 - Quant. De trabalahdores (empregados)	TB017	10				
Trabalhadores de frentes de trabalhos temporárias Frente 1 - Duração (mês)	TB020	1				
Trabalhadores de frentes de trabalhos temporárias Frente 1 - Serviço predominante	TB026	Capina				
Trabalhadores de frentes de trabalhos temporárias Frente 2 - Quant. De trabalahdores (empregados)	TB018	10				
Trabalhadores de frentes de trabalhos temporárias Frente 2 - Duração (mês)	TB021	2				
Trabalhadores de frentes de trabalhos temporárias Frente 2 - Serviço predominante	TB027	Pintura de meios-fios				
Trabalhadores de frentes de trabalhos temporárias Frente 3 - Quant. De trabalahdores (empregados)	TB019	0				
Trabalhadores de frentes de trabalhos temporárias Frente 3 - Duração (mês)	TB022	-				
Trabalhadores de frentes de trabalhos temporárias Frente 3 - Serviço predominante	TB028	-				
INFORMAÇÕES SOBRE DESPESAS, SEGUNDO O TIPO DE SERVIÇO REALIZADO						
Despesas com: coleta de RS domiciliares e públicos Total (R$/ano)	FN208	-				
Despesas com: coleta de RS domiciliares e públicosPúblico(R$/ano)	FN206	-				
Despesas com: coleta de RS domiciliares e públicos	FN207	-				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
Privado (R$/ano)						
Despesas com: coleta de RS serviço de saúde Total (R$/ano)	FN211	-				
Despesas com: coleta de RS serviço de saúde Público (R$/ano)	FN209	-				
Despesas com: coleta de RS serviço de saúde Privado (R$/ano)	FN210	-				
Despesas com: Varrição de logradouros públicos Total (R$/ano)	FN214	-				
Despesas com: Varrição de logradouros públicos Público (R$/ano)	FN212	-				
Despesas com: Varrição de logradouros públicos Privado (R$/ano)	FN213	-				
Despesas com: Demais serviços, inclusive administrativos e com unidade de processamento Total (R$/ano)	FN217	-				
Despesas com: Demais serviços, inclusive administrativos e com unidade de processamento Público (R$/ano)	FN215	-				
Despesas com: Demais serviços, inclusive administrativos e com unidade de processamento Privado (R$/ano)	FN216	-				
INFORMAÇÕES SOBRE TRABALHADORES REMUNERADOS, SEGUNDO A NATUREZA DO AGENTE EXECUTOR						
Quantidade de trabalhadores remunerados alocados no manejo de resíduos sólidos Total (trabalhador)	TB015	36				
Quantidade de trabalhadores remunerados alocados no manejo de resíduos sólido Público (trabalhador)	TB013	10				
Quantidade de trabalhadores remunerados alocados no manejo de resíduos sólidos Privado (trabalhador)	TB014	26				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
Quantidade de trabalhadores remunerados alocados no manejo de resíduos sólidos - Público Coleta (trabalhador)	TB001	0				
Quantidade de trabalhadores remunerados alocados no manejo de resíduos sólidos - Público Varrição (trabalhador)	TB003	0				
Quantidade de trabalhadores remunerados alocados no manejo de resíduos sólidos - Público Capina (trabalhador)	TB005	10				
Quantidade de trabalhadores remunerados alocados no manejo de resíduos sólidos - Público Unidades (trabalhador)	TB007	0				
Quantidade de trabalhadores remunerados alocados no manejo de resíduos sólidos - Público Outros (trabalhador)	TB009	0				
Quantidade de trabalhadores remunerados alocados no manejo de resíduos sólidos - Público Geren. (trabalhador)	TB011	0				
Quantidade de trabalhadores remunerados alocados no manejo de resíduos sólidos - Privado Coleta (trabalhador)	TB002	8				
Quantidade de trabalhadores remunerados alocados no manejo de resíduos sólidos - Privado Varrição (trabalhador)	TB004	6				
Quantidade de trabalhadores remunerados alocados no manejo de resíduos sólidos - Privado Capina (trabalhador)	TB006	4				
Quantidade de trabalhadores remunerados alocados no manejo de resíduos sólidos - Privado	TB008	6				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
Unidades (trabalhador)						
Quantidade de trabalhadores remunerados alocados no manejo de resíduos sólidos - Privado Outros (trabalhador)	TB010	0				
Quantidade de trabalhadores remunerados alocados no manejo de resíduos sólidos - Privado Geren. (trabalhador)	TB012	2				
INFORMAÇÕES SOBRE POPULAÇÃO ATENDIDA, FREQÜÊNCIA E QUANTIDADE DE COLETADORES E MOTORISTAS						
População atendida declarada Total (habitante)	Co164	5930				
População atendida declarada Urbana do município (habitante)	Co050	5930				
População atendida declarada Urbana direta (porta-a-porta), sem uso de caçambas (habitante)	Co165	5930				
Pop. atendida, segundo a freqüência Diária (%)	Co134	0				
Pop. atendida, segundo a freqüência 2 ou 3 vezes por semana (%)	Co135	30				
Pop. atendida, segundo a freqüência 1 vez por semana (%)	Co136	70				
Coleta noturna(existencia)	Co008	Não				
Coleta com elevação de contêiner (existencia)	Co131	Não				
INFORMAÇÕES SOBRE QUANTIDADES DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E PÚBLICOS COLETADOS						
Ocorrência de coleta de RPU junto com RDO (sim / não)	Co154	Sim				
Quantidade total de resíduos coletados Total (t)	Co119	1550				
Quantidade total de resíduos coletados Prefeitura (t)	Co116	0				
Quantidade total de resíduos coletados	Co117	1550				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
Empresas (t)						
Quantidade total de resíduos coletados Assoc. catadores c/apoio Pref. (t)	Cs048	0				
Quantidade total de resíduos coletados Outro executor (t)	Co142	0				
Quantidade de resíduos domiciliares coletados Total (t)	Co111	-				
Quantidade de resíduos domiciliares coletados Prefeitura (t)	Co108	-				
Quantidade de resíduos domiciliares coletados Empresas (t)	Co109	-				
Quantidade de resíduos domiciliares coletados Assoc. catadores c/apoio Pref. (t)	Cs048	-				
Quantidade de resíduos domiciliares coletados Outro executor (t)	Co140	-				
Quantidade de resíduos públicos coletados Total (t)	Co115	-				
Quantidade de resíduos públicos coletados Prefeitura (t)	Co112	-				
Quantidade de resíduos públicos coletados Empresas (t)	Co113	-				
Quantidade de resíduos públicos coletados Assoc. catadores c/apoio Pref. (t)	Co140	-				
Quantidade de resíduos públicos coletados Outro executor (t)	Co141	-				
INFORMAÇÕES DIVERSAS SOBRE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
Remessa de resíduos domiciliares ou públicos para outros municípios Ocorrência (sim / não)	Co019	Não				
Remessa de resíduos domiciliares ou públicos para	Co020	-				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
outros municípios Município(s) de destino(s)						
Uso de balança (sim / não)	Co021	Não				
Serviço terceirizado de coleta de RDO + Valor contratual (R$/t)	Co012	-				
Serviço terceirizado de coleta de RDO + Incluído transporte até un. transbordo ou dest. Final (exist.)	Co148	-				
Serviço terceirizado de coleta de RDO + Distância média até a unidade (km)	Co150	31,63				
Serv. terc. transporte da un. transb. à dest. final Valor contratual (R$/t)	Co146	-				
Serv. terc. transporte da un. transb. à dest. final Distância média até a unidade (km)	Co152	-				
Serv. terc. transporte da un. transb. à dest. final Ocorrência de operação do aterro por exec. Privado exist.	Co161	-				
Serviço terceirizado de disposição final em aterro Valor contratual	Co162	-				
INFORMAÇÕES SOBRE VEÍCULOS DE AGENTES PÚBLICOS NA COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
Quantidade de: Caminhão compactador até 5 unidades	Co054	0				
Quantidade de: Caminhão compactador 6 a 10 unidades	Co055	0				
Quantidade de: Caminhão compactador mais de 10 unidades	Co056	0				
Quantidade de: Cam. Bascul. Carroceria ou baú até 5 unidades	Co063	0				
Quantidade de: Cam. Bascul. Carroceria ou baú6 a 10 unidades	Co064	0				
Quantidade de: Cam. Bascul. Carroceria ou baú mais de 10 unidades	Co065	0				
Quantidade de: Caminhões poliguindaste até 5 unidades	Co072	0				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
Quantidade de: Caminhões poliguindaste 6 a 10 unidades	Co073	0				
Quantidade de: Caminhões poliguindaste mais de 10 unidades	Co074	0				
Quantidade de: Trator agricola com reboque até 5 unidades	Co081	0				
Quantidade de: Trator agricola com reboque 6 a 10 unidades	Co082	0				
Quantidade de: Trator agricola com reboque mais de 10 unidades	Co083	0				
Quantidade de veículos de Tração animal	Co170	0				
Quantidade de Embarcações	Co172	0				
Quantidade de Motos com carretinha	Co174	0				
INFORMAÇÕES SOBRE VEÍCULOS DE AGENTES PRIVADOS NA COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
Quantidade de: Caminhão compactador até 5 unidades	Co057	0				
Quantidade de: Caminhão compactador 6 a 10 unidades	Co058	0				
Quantidade de: Caminhão compactador mais de 10 unidades	Co059	0				
Quantidade de: Cam. Bascul. Carroceria ou baú até 5 unidades	Co066	2				
Quantidade de: Cam. Bascul. Carroceria ou baú 6 a 10 unidades	Co067	0				
Quantidade de: Cam. Bascul. Carroceria ou baú mais de 10 unidades	Co068	0				
Quantidade de: Caminhões poliguindaste até 5 unidades	Co075	0				
Quantidade de: Caminhões poliguindaste 6 a 10 unidades	Co076	0				
Quantidade de: Caminhões poliguindaste mais de 10 unidades	Co077	0				
Quantidade de: Trator agricola com reboque até 5 unidades	Co084	0				
Quantidade de: Trator agricola com reboque 6 a 10 unidades	Co085	0				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
Quantidade de: Trator agricola com reboque mais de 10 unidades	Co086	0				
Quantidade de veículos de Tração animal	Co171	0				
Quantidade de Embarcações	Co173	0				
Quantidade de Motos com carretinha	Co175	0				
INFORMAÇÕES SOBRE COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
Existência de coleta seletiva (sim / não)	Cs001	-				
Quantidade recolhida (exceto matéria orgânica) Total (t)	Cs026	-				
Quantidade recolhida (exceto matéria orgânica) Prefeitura ou SLU ((t)	Cs023	-				
Quantidade recolhida (exceto matéria orgânica) Empresas contratadas (t)	Cs024	-				
Quantidade recolhida (exceto matéria orgânica) Catadores com apoio da prefeitura (t)	Cs048	-				
Quantidade recolhida (exceto matéria orgânica) Outros (t)	Cs025	-				
Pop. Urb. com coleta seletiva porta-a-porta(habitantes)	Cs050	-				
Existência de empresas contratadas (sim / não)	Cs053	-				
Valor contratual do serviço da coleta seletiva - Por Empresa contratada (R$/t)	Cs054	-				
O valor contratual inclui o valor do serviço de triagem - Por Empresa contratada (sim / não)	Cs055	-				
Valor contratual do serviço de triagem - Por Empresa contratada (R$/t)	Cs056	-				
Existência de Associações ou Coop. Catadores	Cs057	-				
Valor contratual do serviço da coleta seletiva - Por Assoc/Cooperativas de Catadores contratadas (R$/t)	Cs058	-				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
O valor contratual inclui o valor do serviço de triagem - Por Assoc/Cooperativas de Catadores contratadas (sim / não)	Cs059	-				
Valor contratual do serviço de triagem - Por Assoc/Cooperativas de Catadores contratadas (R$/t)	Cs060	-				
Forma de execução: Porta a porta em dias específicos - Pref. ou contratada (sim / não)	Cs027	-				
Forma de execução: Porta a porta em dias específicosCatadores com apoio (sim / não)	Cs042	-				
Forma de execução: Porta a porta em dias específicos - Catadores sem apoio (sim / não)	Cs045	-				
Forma de execução: Porta a porta em dias específicos - Emp.ramo/ sucateiros (sim / não)	Cs028	-				
Forma de execução: Porta a porta em dias específicos Outro executor (sim / não)	Cs030	-				
Postos de entrega voluntária Pref. ou contratada (sim / não)	Cs031	-				
Postos de entrega voluntária Catadores com apoio (sim / não)	Cs043	-				
Postos de entrega voluntária Catadores sem apoio (sim / não)	Cs046	-				
Postos de entrega voluntária Emp.ramo/ sucateiros (sim / não)	Cs032	-				
Postos de entrega voluntária Outro executor (sim / não)	Cs034	-				
Outra forma de execução Pref. ou contratada	Cs035	-				
Outra forma de execução Catadores com apoio (sim / não)	Cs044	-				
Outra forma de execução Catadores sem apoio (sim / não)	Cs047	-				
Outra forma de execução Emp.ramo/ sucateiros (sim / não)	Cs036	-				
Outro executor (sim / não)	Cs038	-				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
Materiais recuperados, exceto material orgânico e rejeito: Total (t / ano)	Cs009	1,0081				
Materiais recuperados, exceto material orgânico e rejeito: Papel e papelão (t / ano)	Cs010	-				
Materiais recuperados, exceto material orgânico e rejeito: Plásticos (t / ano)	Cs011	-				
Materiais recuperados, exceto material orgânico e rejeito: Metais (t / ano)	Cs012	-				
Materiais recuperados, exceto material orgânico e rejeito: Vidros (t / ano)	Cs013	-				
Materiais recuperados, exceto material orgânico e rejeito: Outros (t / ano)	Cs014	-				
INFORMAÇÕES SOBRE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SERVIÇO DE SAÚDE						
Existência de coleta diferenciada de RSS (sim / não)	Rs020	Sim				
Execução de coleta diferenciada de RSS: Prefeitura ou SLU (sim / não)	Rs045	Sim				
Execução de coleta diferenciada de RSS: Empresa Contratada pela pref ou pelo SLU (sim / não)	Rs046	Sim				
Execução de coleta diferenciada de RSS: Próprio Gerador ou empresa cont. por ele (sim / não)	Rs003	Sim				
Veículo utilizados Exclusivo (sim / não)	Rs038	Não				
Veículo utilizados Da coleta domiciliar em viagem exclusiva (sim / não)	Rs036	Sim				
Ocorrência de cobrança pela coleta diferenciada (sim / não)	Rs004	Não				
Quantidade de RSS coletados: Total (t/ano)	Rs044	13				
Quantidade de RSS coletados: Prefeitura ou contratados (t/ano)	Rs028	13				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
Quantidade de RSS coletados: Geradores ou contratados (t/ano)	Rs008	-				
Coleta de RSS em unidades públicas de saúde tercerizada: Ocorrência (sim / não)	Rs040	Sim				
Coleta de RSS em unidades públicas de saúde tercerizada: Valor contratual (R$/t)	Rs041	-				
Coleta de RSS em unidades públicas de saúde tercerizada: Inclui tratamento (sim / não)	Rs042	-				
Tratamento de RSS terceirizado: Valor contratual (R$/t)	Rs043	-				
Prefeitura controla executores	Rs026	Sim				
Remessa de RSS para outros municípios: Ocorrência	Rs030	Não				
Remessa de RSS para outros municípios: Ocorrência	Rs031	Não				
INFORMAÇÕES SOBRE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL						
Serviço executado pela prefeitura: Existência (sim / não)	Cc019	Sim				
Serviço executado pela prefeitura: Cobrança (sim / não)	Cc010	Não				
Existência de empresa especializada (sim / não)	Cc020	Não				
Existência de serviço de coleta de RCD feita por caminhões tipo basculantes ou carroceria (sim / não)	Cc017	Não				
Existência de serviço de coleta de RCD feita por carroças ou outro tipo de veículo de pequena capacidade (sim / não)	Cc018	Não				
Quantidade coletada - Pref. ou contratado por ela (t)	Cc013	530				
Quantidade coletada - Caçambeiros e autônomos contrat. pelo gerador (t)	Cc014	-				
Quantidade coletada - Próprio gerador (t)	Cc015	20				
INFORMAÇÕES SOBRE SERVIÇO DE VARRIÇÃO						

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
Extensão de sarjeta varrida - Público (km)	Va010	1325,36				
Extensão de sarjeta varrida - Privado (km)	Va011	-				
Extensão de sarjeta varrida - Total (km)	Va039	-				
Quantidade de varredores - Público (empregados)	Tb003	0				
Quantidade de varredores - Privado (empregados)	Tb004	6				
Serviço terceirizado - Valor contratual (R$/Km)	Va020					
Ocorrência de varrição mecanizada (sim / não)	Va016	Não				
INFORMAÇÕES SOBRE SERVIÇOS DE CAPINA E ROÇADA						
Serviço de capina e roçada - Existência (sim / não)	Cp001	Sim				
Serviço de capina e roçada - Tipo Manual (sim / não)	Cp002	Sim				
Serviço de capina e roçada - Tipo Mecanizada (sim / não)	Cp003	Não				
Serviço de capina e roçada - Tipo Química (sim / não)	Cp004	Não				
Quantidade de trabalhadores - Público (empregado)	Tb005	10				
Quantidade de trabalhadores - Privado (empregado)	Tb006	4				
INFORMAÇÕES SOBRE OUTROS SERVIÇOS DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
Outros serviços executados pela Prefeitura Lavação de vias e praças (sim / não)	Os001	Não				
Outros serviços executados pela Prefeitura Poda de árvores (sim / não)	Os040	Sim				
Outros serviços executados pela Prefeitura Limp. feiras / mercados (sim / não)	Os003	Não				
Outros serviços executados pela Prefeitura Limpeza de praias (sim / não)	Os004	Não				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
Outros serviços executados pela Prefeitura Limp. bocas de lobo (sim / não)	Os005	Não				
Outros serviços executados pela Prefeitura Pintura de meio-fio (sim / não)	Os006	Sim				
Outros serviços executados pela Prefeitura Limp. lotes vagos (sim / não)	Os007	Não				
Outros serviços executados pela Prefeitura Remoçao anim. Mortos (sim / não)	Os008	Não				
Outros serviços executados pela Prefeitura Coleta pneu velho (sim / não)	Os009	Não				
Outros serviços executados pela Prefeitura Col. pilhas e baterias (sim / não)	Os010	Não				
Outros serviços executados pela PrefeituraColeta res. Volumosos(sim / não)	Os011	Não				
Outros serviços executados pela Prefeitura Col. lamp. Fluorescente (sim / não)	Os047	Não				
Outros serviços executados pela Prefeitura Coleta res. Eletrônicos (sim / não)	Os050	Não				
Outros serviços executados pela Prefeitura - Outros serviços (sim / não)	Os043	Não				
Outros serviços executados por empresas contratadas - Lavação de vias e praças (sim / não)	Os012	Sim				
Outros serviços executados por empresas contratadas - Poda de árvores (sim / não)	Os041	Sim				
Outros serviços executados por empresas contratadas - Limp. feiras / mercados (sim / não)	Os014	Sim				
Outros serviços executados por empresas contratadas - Limpeza de praias (sim / não)	Os015	Não				
Outros serviços executados por empresas contratadas - Limp. bocas de lobo (sim / não)	Os016	Não				

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
Outros serviços executados por empresas contratadas - Pintura de meio-fio (sim / não)	Os017	Não				
Outros serviços executados por empresas contratadas - Limp. lotes vagos (sim / não)	Os018	Não				
Outros serviços executados por empresas contratadas - Remoçao anim. Mortos (sim / não)	Os019	Sim				
Outros serviços executados por empresas contratadas - Coleta pneu velho (sim / não)	Os020	Sim				
Outros serviços executados por empresas contratadas - Col. pilhas e baterias (sim / não)	Os021	Não				
Outros serviços executados por empresas contratadas - Coleta res. Volumosos (sim / não)	Os022	Sim				
Outros serviços executados por empresas contratadas - Col. lamp. Fluorescente (sim / não)	Os048	Não				
Outros serviços executados por empresas contratadas - Coleta res. Eletrônicos (sim / não)	Os051	Não				
Outros serviços executados por empresas contratadas - outros serviços (sim / não)	Os044	Não				
Outros serviços executados por Outros executores - Lavação de vias e praças	Os023					
Outros serviços executados por Outros executores - Poda de árvores	Os042					
Outros serviços executados por Outros executores - Limp. feiras / mercados	Os025					
Outros serviços executados por Outros executores - Limpeza de praias	Os026					
Outros serviços executados por Outros executores - Limp. bocas de lobo	Os027					
Outros serviços executados por Outros executores - Pintura de meio-fio	Os028					
Outros serviços executados por Outros executores - Limp. lotes vagos	Os029					

INFORMAÇÃO	CÓDIGO SNIS	Emergencial				
		2016	2018	2019	2020	2021
Outros serviços executados por Outros executores - Remoçao anim. mortos	Os030					
Outros serviços executados por Outros executores - Coleta pneu velho	Os031					
Outros serviços executados por Outros executores - Col. pilhas e baterias	Os032					
Outros serviços executados por Outros executores - Coleta res. volumosos	Os033					
Outros serviços executados por Outros executores - Col. lamp. fluorescente	Os049					
Outros serviços executados por Outros executores - Coleta res. eletrônicos	Os052					
Outros serviços executados por Outros executores - Outros serviços	Os045					
INFORMAÇÕES SOBRE CATADORES						
Existência de catadores dispersos	Ca004	Sim				
Existência de organização formal	Ca005	Não				
Quantidade de entidades associativas	Ca006	0				
Quatindade de associados	Ca007	0				
Existência de trabalho social executado pela prefeitura	Ca008	Não				

Fonte: Comitê Executivo (2018).

Anexo 14 – Indicadores do sistema de abastecimento de água

*Obs: A planilha apresentada foi retirada do sistema de informação do execel.

#DIV/0! – Significa que a célula contém uma formula, porém ela está sendo dívida por zero. Isso pode acontecer devido à ausência da informação ou devido indicador se referir ao ano futuro, qual ainda será emitida uma informação.

Quadro 0-1 - Indicadores do sistema de abastecimento de água

ÍNDICADOR	CÓDIGO SNIS	Ano					
		Atual			Emergencial		
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
INDICADORES ECONÔMICO-FINANCEIROS E ADMINISTRATIVOS							
Despesa total com os serviços por m³ faturado (R$/m³)	IN003	2,95	2,95	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Despesa de exploração por m³ faturado (R$/m³)	IN026	2,15	2,15	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Despesa de exploração por economia (R$/ano/econ.)	IN027	301,82	300,40	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Tarifa média praticada (R$/m³)	IN004	2,55	2,55	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Tarifa média de água (R$/m³)	IN005	2,55	2,55	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Indicador de desempenho financeiro (%)	IN012	86,46	86,46	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de evasão de receitas (%)	IN029	-0,12	-0,12	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Incidencia da despesa de pessoal e de serviço de terceiros nas despesas totais com os serviços (%)	IN007	36,80	36,80	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Despesa média anual por empregado (R$/empregado)	IN008	114.997,84	114.997,84	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Margem da despesa de exploração (%)	IN030	84,42	84,42	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Margem da despesa com pessoal próprio	IN031	35,75	35,75	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Margem da despesa com pessoal próprio total (equivalente)	IN032	42,56	42,56	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Margem do serviço da divida (%)	IN033	0,00	0,00	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Margem das outras despesas de exploração (%)	IN034	0,00	0,00	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Participação da despesa com pessoal próprio nas despesas de exploração	IN035	42,35	42,35	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Participação da despesa com pessoal total (equivalente) nas despesas de exploração (%)	IN036	50,42	50,42	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

ÍNDICADOR	CÓDIGO SNIS	Ano Atual		Emergencial			
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
Participação da despesa com energia elétrica nas despesas de exploração (%)	IN037	42,00	42,00	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Participação da despesa com produtos químicos nas despesas de exploração (%)	IN038	0,00	0,00	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Participação das outras despesas na despesa de exploração (%)	IN039	0,00	0,00	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Participação da receita operacional direta de água na receita operacional total (%)	IN040	96,15	96,15	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Participação da receita operacional indireta na receita operacional total (%)	IN042	3,85	3,85	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Dias de faturamento comprometidos com contas a recebe (dias)	IN054	152,62	152,62	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Quantidade equivalente de pessoal total (empregados)	IN018	2,38	2,38	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de produtividade: economias ativas por pessoal total (equivalente) (econ./empreg./equi.)	IN019	755,72	759,29	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de produtividade de pessoal total (equivalente) (ligações/equivalente)	IN102	755,42	758,45	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de produtividade: empregados próprios por 1.000 ligações de água + esgoto (empreg./mil.lig.)	IN048	1,11	1,11	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de produtividade: economias ativas por pessoal próprio (econ.empreg.)	IN002	899,75	904,00	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de produtividade: empregados próprios por 1.000 (empreg./mil.lig.)	IN045	1,11	1,11	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

ÍNDICADOR	CÓDIGO SNIS	Ano Atual		Emergencial			
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
Índice de suficiência de caixa (%)	IN101	93,43	93,43	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de despesas por consumo de energia elétrica nos sistemas de água e esgotos (R$/kWh)	IN060	0,59	0,59	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
INDICADORES OPERACIONAIS - ÁGUA							
Índice de atendimento total de água (%)	IN055	64,88	76,12	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de atendimento urbano de água (%)	IN023	97,50	93,33	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Densidade de economias de água por ligação (econ./lig.)	IN001	1,00	1,00	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Participação das economias residenciais de água no total das economias de água (%)	IN043	95,61	95,69	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de macromedição (%)	IN011	0,00	0,00	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de hidrometração (%)	IN009	86,20	84,39	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de micromedição relativo ao volume disponibilizado (%)	IN010	32,57	32,57	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de micromedição relativo ao consumo (%)	IN044	62,69	62,69	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de fluoretação de água (%)	IN057	0,00	0,00	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de consumo de água (%)	IN052	51,96	51,96	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Volume de água disponibilizado por economia (m³/mês/econ)	IN025	19,32	23,07	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Consumo médio de água por economia (m³/mês/econ)	IN053	10,04	11,99	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Consumo micromedido por economia (m³/mês/econ)	IN014	7,30	0,01	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

ÍNDICADOR	CÓDIGO SNIS	Ano Atual		Emergencial			
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
Consumo de água faturado por economia (m³/mês/econ)	IN017	11,67	11,62	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Consumo médio per Capita de água (l/hab.dia)	IN022	98,61	95,35	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água (kWh/m³)	IN058	0,93	0,93	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Extensão da rede de água por ligação (m/lig.)	IN020	15,57	15,31	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de faturamento de água (%)	IN028	60,42	60,42	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de perdas faturamento (%)	IN013	39,56	39,58	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de perdas na distribuição (%)	IN049	48,04	48,04	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice bruto de perdas lineares (m³/dia/km)	IN050	14,50	14,50	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de perdas por ligação (l/dia/lig.)	IN051	305,59	303,98	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
INDICADORES SOBRE QUALIDADE							
Economias atingidas por paralisações (econ./paralis.)	IN071		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Duração média das paralisações (horas/paralis.)	IN072		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Economias atingidas por intermitências (econ./interrup.)	IN073		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Duração média das intermitência (horas/interrup)	IN074		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Duração média dos serviços executados (hora/serviço)	IN083		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de conformidade da quantidade de amostra - Cloro Residual (%)	IN079	0,00	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Incidência das análises de cloro residual fora do padrão (%)	IN075		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

ÍNDICADOR	CÓDIGO SNIS	Ano Atual		Emergencial			
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
Índice de conformidade da quantidade de amostra - Turbidez (%)	IN080	0,00	0,00	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Incidência das análises de turbidez fora do padrão (%)	IN076		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de conformidade da quantidade de amostra - Coliformes Totais (%)	IN085	0,00	0,00	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão (%)	IN084		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
INDICADORES DE BALANÇO CONTÁBIL							
Liquidez corrente	IN061		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Liquidez geral	IN062		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Grau de endividamento	IN063		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Margem operacional com depreciação (%)	IN064		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Margem operacional sem depreciação (%)	IN068		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Margem líquida com depreciação (%)	IN065		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Margem líquida sem depreciação (%)	IN069		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Retorno sobre o patrimônio líquido (%)	IN066		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Composição de exigibilidades (%)	IN067		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

Fonte: Comitê Executivo (2018).

Anexo 15 – Indicadores sobre esgotamento sanitário

*Obs: A planilha apresentada foi retirada do sistema de informação do execel.

#DIV/0! – Significa que a célula contém uma formula, porém ela está sendo dívida por zero. Isso pode acontecer devido à ausência da informação ou devido indicador se referir ao ano futuro, qual ainda será emitida uma informação.

Quadro 0-1 – Indicadores sobre esgotamento sanitário

ÍNDICADOR	CÓDIGO SNIS	Atual		Emergencial			
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
INDICADORES ECONÔMICO-FINANCEIROS E ADMINISTRATIVOS							
Tarifa média de esgoto (R$/m³)	IN006	0	#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Participação da receita operacional direta de esgoto na receita operacional total (%)	IN041	0	37	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
INDICADORES OPERACIONAIS - ESGOTO							
Índice de atendimento total de esgotamento sanitário (%)	IN056	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com água (%)	IN024	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de atendimento de esgotamento sanitário na zona urbana (%)	IN047	0	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de coleta de esgoto (%)	IN015	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de tratamento (%)	IN016	0	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de esgoto tratado referido à água consumida (%)	IN046	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Extensão da rede de esgoto por ligação (m/lig.)	IN021	0	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de esgotamento sanitário (kWh/m³)	IN059	0	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
INDICADORES SOBRE QUALIDADE							
Extravasamentos de esgotos por extensão de rede (extrav./Km)	IN082	0	#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Duração média dos reparos de extravasamentos de esgoto (horas/extrav.)	IN077		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

Fonte: Comitê Executivo (2018).

Anexo 16 – Indicadores de manejo de águas pluviais

*Obs: A planilha apresentada foi retirada do sistema de informação do execel.

#DIV/0! – Significa que a célula contém uma formula, porém ela está sendo dívida por zero. Isso pode acontecer devido à ausência da informação ou devido indicador se referir ao ano futuro, qual ainda será emitida uma informação.

Quadro 0-1 –– Indicadores de manejo de águas pluviais

ÍNDICADOR	CÓDIGO SNIS	Atual			Emergencial		
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
INDICADORES ECONÔMICO-FINANCEIROS E ADMINISTRATIVOS							
Participação do Pessoal Próprio Sobre o Total de Pessoal Alocado nos Serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas (%)	IN001		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Participação do Pessoal Terceirizado sobre o Total de Pessoal Alocado nos Serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas (%)	IN002		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Taxa Média Praticada para os Serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas (R$ / unidades edificadas existentes)	IN005		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Receita Operacional Média do Serviço por Domicílios Tributados (R$ / unidades edificadas urbanas tributadas)	IN006		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Despesa Média Praticada para os Serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas (R$ / unidade edificada existente)	IN009		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Participação da Despesa Total dos Serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas na Despesa Total do Município (%)	IN010		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
INDICADORES DE INFRAESTRUTURA							
Taxa de Cobertura de Pavimentação e Meio-Fio na Área Urbana do Município (%)	IN020		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Taxa de Cobertura do Sistema de Macrodrenagem na Área Urbana do Município (%)	IN021		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Parcela de Cursos d'Água Naturais Perenes em Área Urbana com Parques Lineares (%)	IN025		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Parcela de Cursos d'Água Naturais Perenes com Canalização Aberta (%)	IN026		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

ÍNDICADOR	CÓDIGO SNIS	Atual		Emergencial			
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
Parcela de Cursos d'Água Naturais Perenes com Canalização Fechada (%)	IN027		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Parcela de Cursos d'Água Naturais Perenes Retificados (%)	IN028		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Parcela de Cursos d'Água Naturais Perenes com Diques (%)	IN029		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Índice de Solução de Reservação de Águas Pluviais (km^2 / m^3)	IN035		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Número de Bocas de Lobo por Extensão de Galerias (unidade / km)	IN037		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
INDICADORES SOBRE QUALIDADE							
Parcela de Domicílios em Situação de Risco de Inundação (%)	IN040		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Parcela da População Impactada por Eventos Hidrológicos (%)	IN041		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

Fonte: Comitê Executivo (2018).

Anexo 17 – Indicadores de manejo de resíduos sólidos

*Obs: A planilha apresentada foi retirada do sistema de informação do execel.

#DIV/0! – Significa que a célula contém uma formula, porém ela está sendo dívida por zero. Isso pode acontecer devido à ausência da informação ou devido indicador se referir ao ano futuro, qual ainda será emitida uma informação.

Quadro 0-1 – Indicadores de manejo de resíduos sólidos

ÍNDICADOR	CÓDIGO SNIS	Ano Atual 2016	2017	Emergencial 2018	2019	2020	2021
INDICADORES GERAIS							
Taxa de empregados por habitante urbano (empreg./1000hab.)	IN001		6,07	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Despesa por empregado (R$/empregado)	IN002		13.333,17	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Incidência de despesas com RSU na prefeitura (%)	IN003	2,89	2,89	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Incidência de despesas com empresas contratadas (%)	IN004	47999515	4.799,95	0,00	0,00	0,00	0,00
Auto-suficiência financeira (%)	IN005		88,48	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Despesas per capita com RSU (R$/habitante)	IN006	80,94	80,94	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Incidência de empregados próprios (%)	IN007		27,78	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Incidência de empreg. de empr. contrat. no total de empreg. no manejo (%)	IN008		72,22	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Incidência de empreg. admin. no total de empreg no manejo (%)	IN010		5,56	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Receita arrecadada per capita com serviços de manejo (R$/habitante)	IN011		71,62	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
INDICADORES SOBRE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS							
Taxa de cobertura do serviço de coleta de RDO em relação à população total (urbana + rural) do município (%)	IN015	61,6	61,60	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Tx cobertura da coleta RDO em relação à pop. Urbana (%)	IN016	100	100,00	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

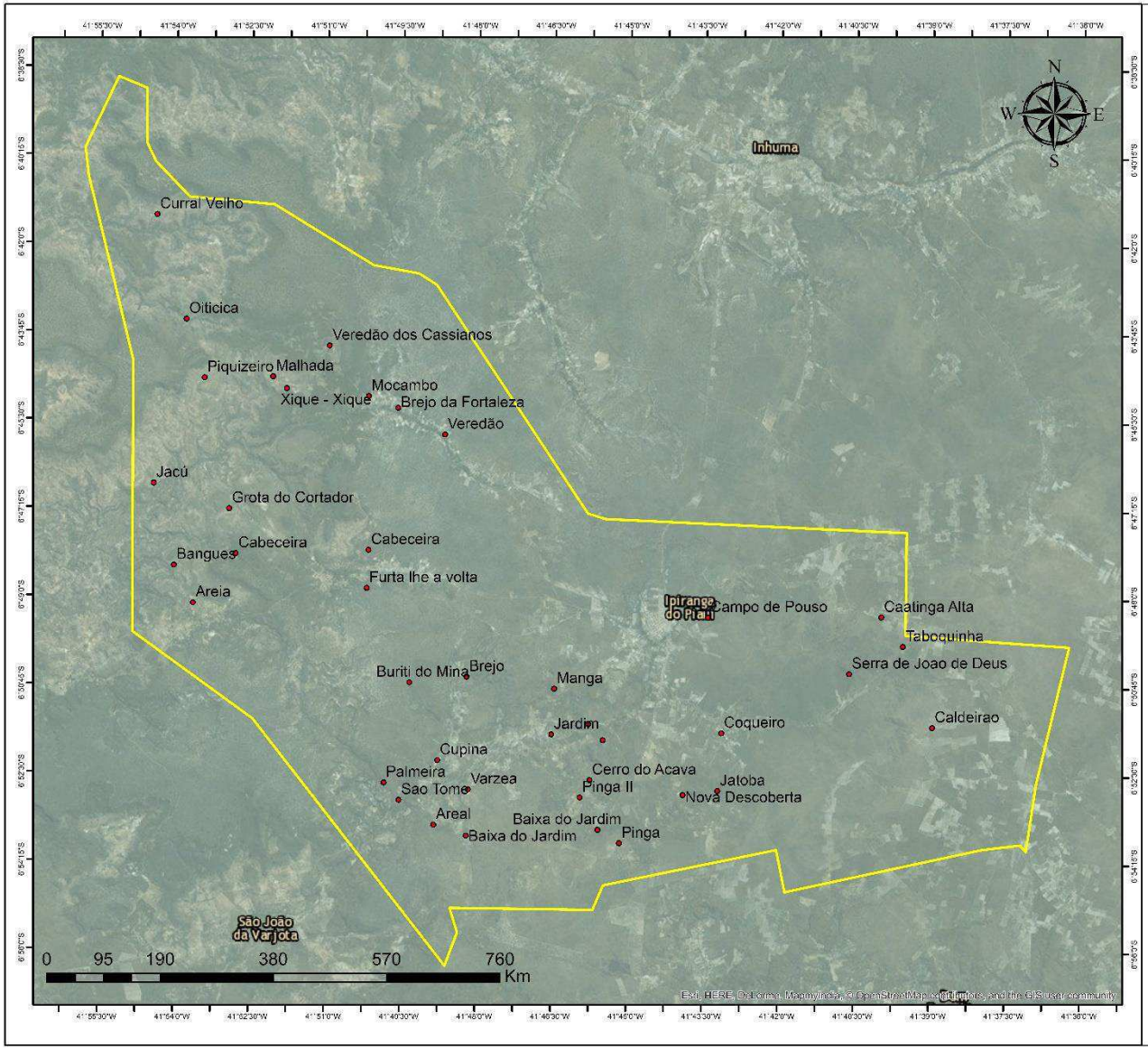
ÍNDICADOR	CÓDIGO SNIS	Ano Atual		Emergencial			
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
Taxa de cobertura do serviço de coleta domiciliar direta (porta-a-porta) da população urbana do município (%)	IN014	100	100,00	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Taxa de terceirização da coleta (%)	IN017	100	100,00	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Produtividades média de coletadores e motorista (Kg/empregado x dia)	IN018	619,01	619,01	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Taxa de motoristas e coletadores por habitante urbano (empreg./1000hab.)	IN019	1,35	1,35	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Massa coletada (RDO + RPU) per capita em relação à população urbana (Kg / habitante / dia)	IN021	0,72	0,72	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Massa coletada (RDO) per capita em relação à população total (Kg / habitante / dia)	IN022		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Custo unitário médio do serviço de coleta (RDO + RPU) (R$/tonelada)	IN023		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Incidência do custo da coleta no custo total do manejo (%)	IN024		#VALOR!	#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Incidência de empregа.da coleta no total de empregados no manejo (%)	IN025	22,22	22,22	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Relação: quantidade RCD coletada pela Pref. p/quant. total [RDO+RPU] (%)	IN026	34,19	34,19	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Relação: quantidades coletadas de RPU por RDO (%)	IN027		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

ÍNDICADOR	CÓDIGO SNIS	Atual	Ano		Emergencial		
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
Massa [RDO+RPU] coletada per capita em relação à população total atendida Kg/(hab.x ano)	IN028	0,72	0,72	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Massa de RCD per capita/ano em relação à pop. UrbanaKg/(hab.x ano)	IN029		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
INDICADORES SOBRE COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS SÓLIDOS							
Taxa de cobertura da col. Seletiva porta-a-porta em relação a pop. Urbana (%)	IN030		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Taxa de recuperação de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos, ou seja, resíduos secos) em relação à quantidade total (RDO + RPU) coletada (%)	IN031	0,06	0,07	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Massa recuperada per capita Kg/(hab. x ano)	IN032	0,17	0,17	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Relação entre quantidades da coleta seletiva e RDO (%)	IN053		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Incid. de papel/papelão sobre total mat. Recuperado (%)	IN034	0	#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Incid. de plásticos sobre total material recuperado (%)	IN035	100	#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Incid.de metais sobre total material recuperado (%)	IN038	0	#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Incid.de vidros sobre total de material recuperado (%)	IN039	0	#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Incidência de "outros" sobre total material recuperado (%)	IN040	0	#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

ÍNDICADOR	CÓDIGO SNIS	Atual	Ano		Emergencial		
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
Massa per capita recolhida via coleta seletiva Kg/(hab. x ano)	IN054		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
INDICADORES SOBRE COLETA DE RES. SAÚDE							
Taxa de RSS coletada em relação à quantidade total coletada (Kg/(1000hab. X dia))	IN036	6,01	6,01	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Taxa de RSS sobre [RDO+RPU] (%)	IN037	0,84	0,84	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
INDICADORES SOBRE SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, CAPINA E PODA							
Taxa de terceirização de varredores (%)	IN041	100	100,00	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Taxa de terceirização de varrição (%)	IN042		#VALOR!	0,00	0,00	0,00	0,00
Custo unitário da varrição (R$/km)	IN043		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Produtividade média do varredores (km/(empreg x dia))	IN044		#VALOR!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Taxa de varredores por habitante urbano (empreg./1000hab.)	IN045	1,01	1,01	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Relação de capinadores no total de empregados no manejo (%)	IN052	38,89	38,89	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

Fonte: Comitê Executivo (2018).

Anexo 18 – Mapa de Localização



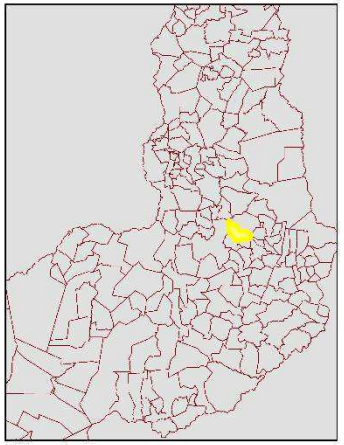
MAPA DE LOCALIZAÇÃO

Plano Municipal de Saneamento Básico
PMSB

Legenda

Ipiranga Piauí - PI

Piauí

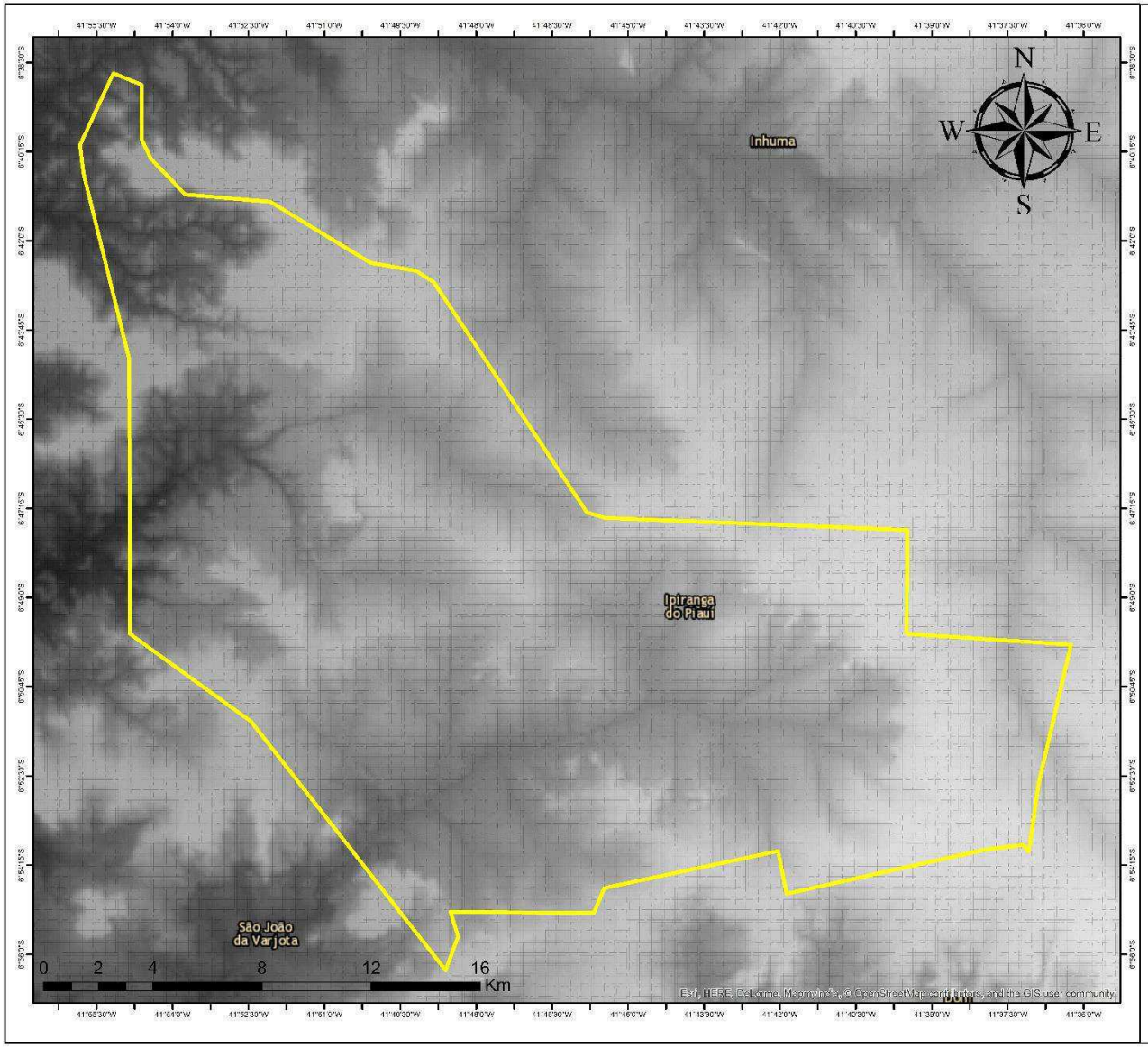


PREFEITURA MUNICIPAL DE
IPIRANGA DO PIAUÍ

Sistema de projeção cilíndrica simples Universal Transversa de Mercator (UTM), datum WGS 84 23S

Novembro / 2017

Anexo 19 – Mapa de Relevo



MAPA DE RELEVO

Plano Municipal de Saneamento Básico PMSB

Legenda

Ipiranga do Piauí - PI

Relevo

Value

High : 841

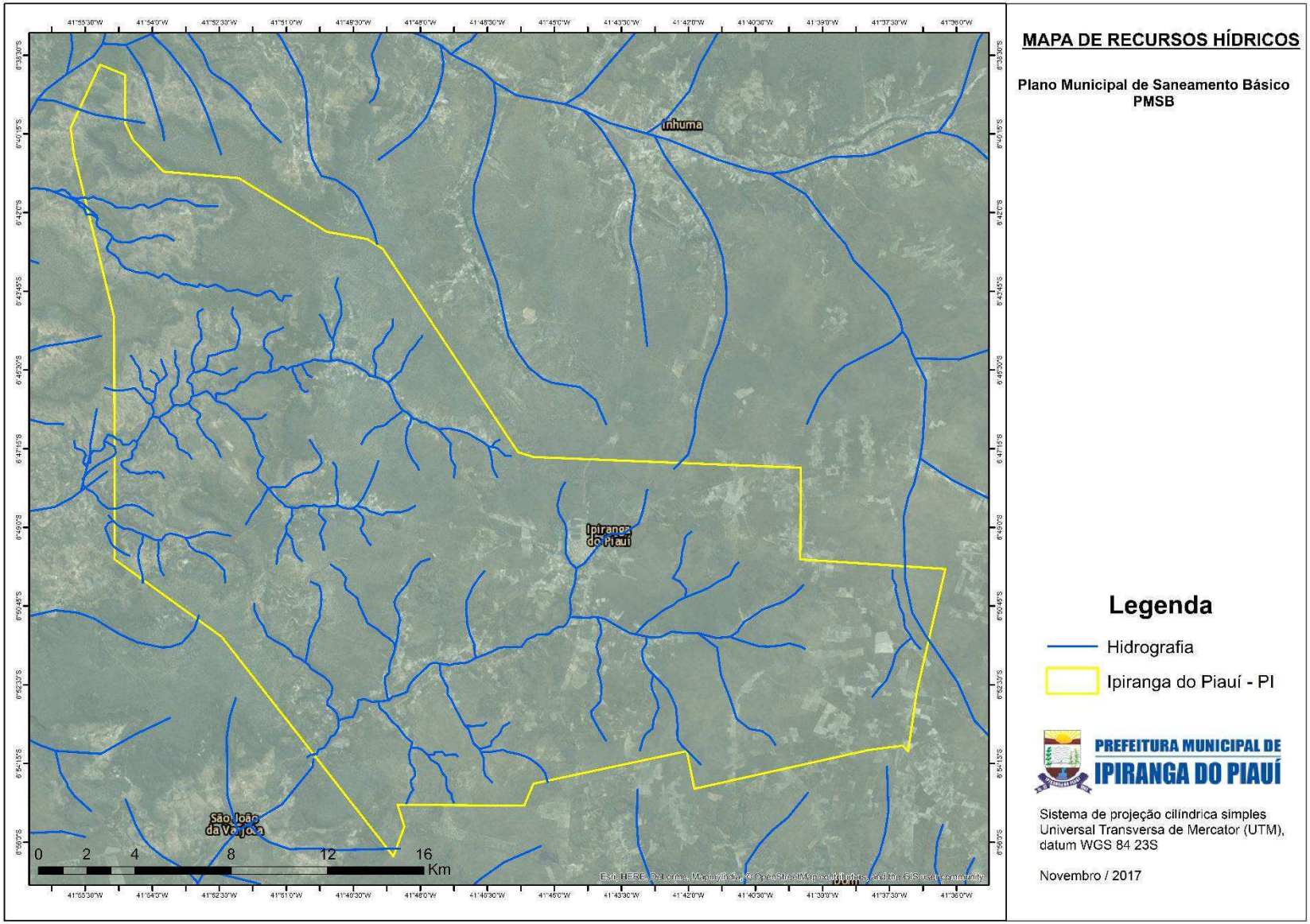
Low : 131

PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIRANGA DO PIAUÍ

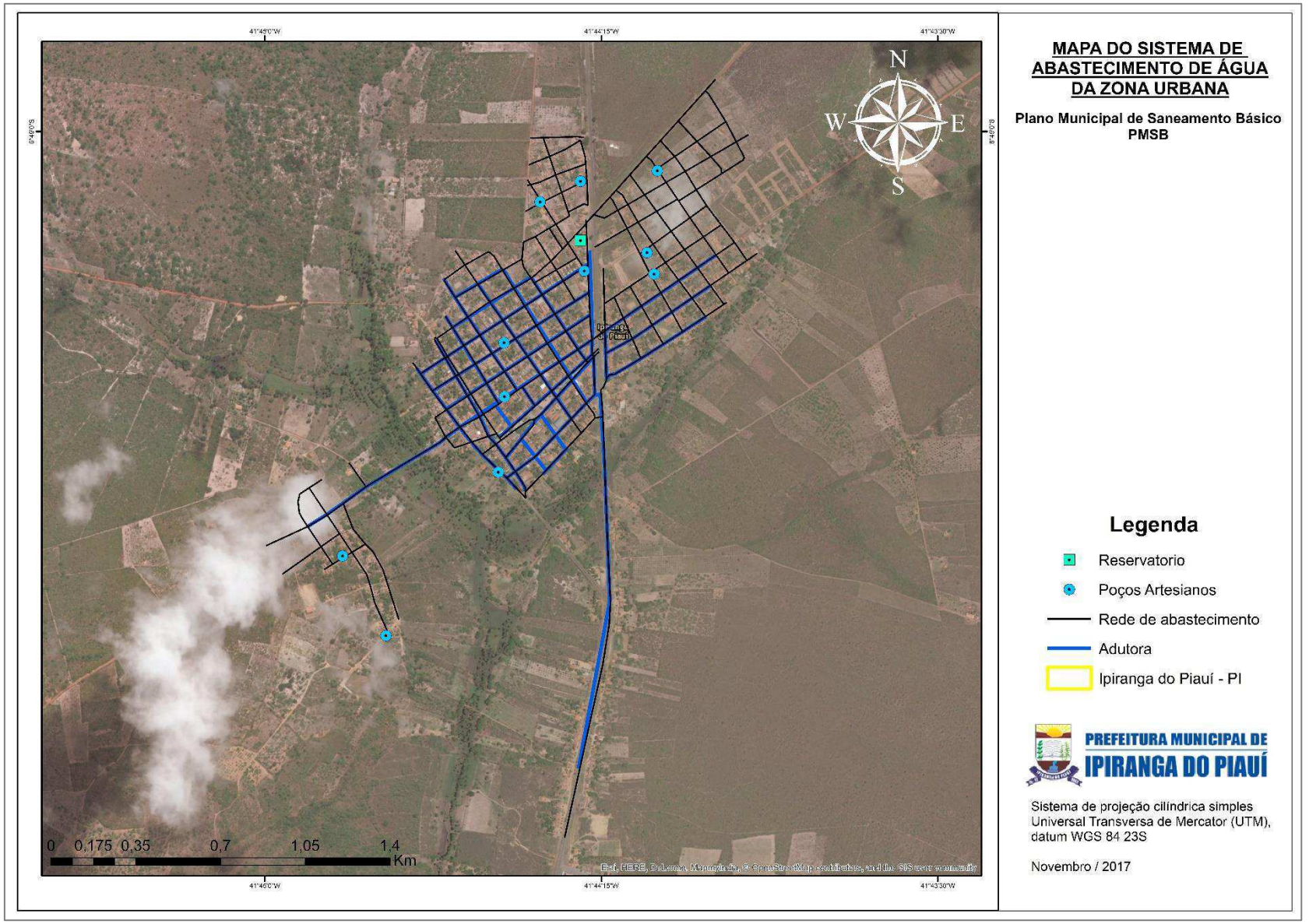
Sistema de projeção cilíndrica simples Universal Transversa de Mercator (UTM), datum WGS 84 23S

Novembro / 2017

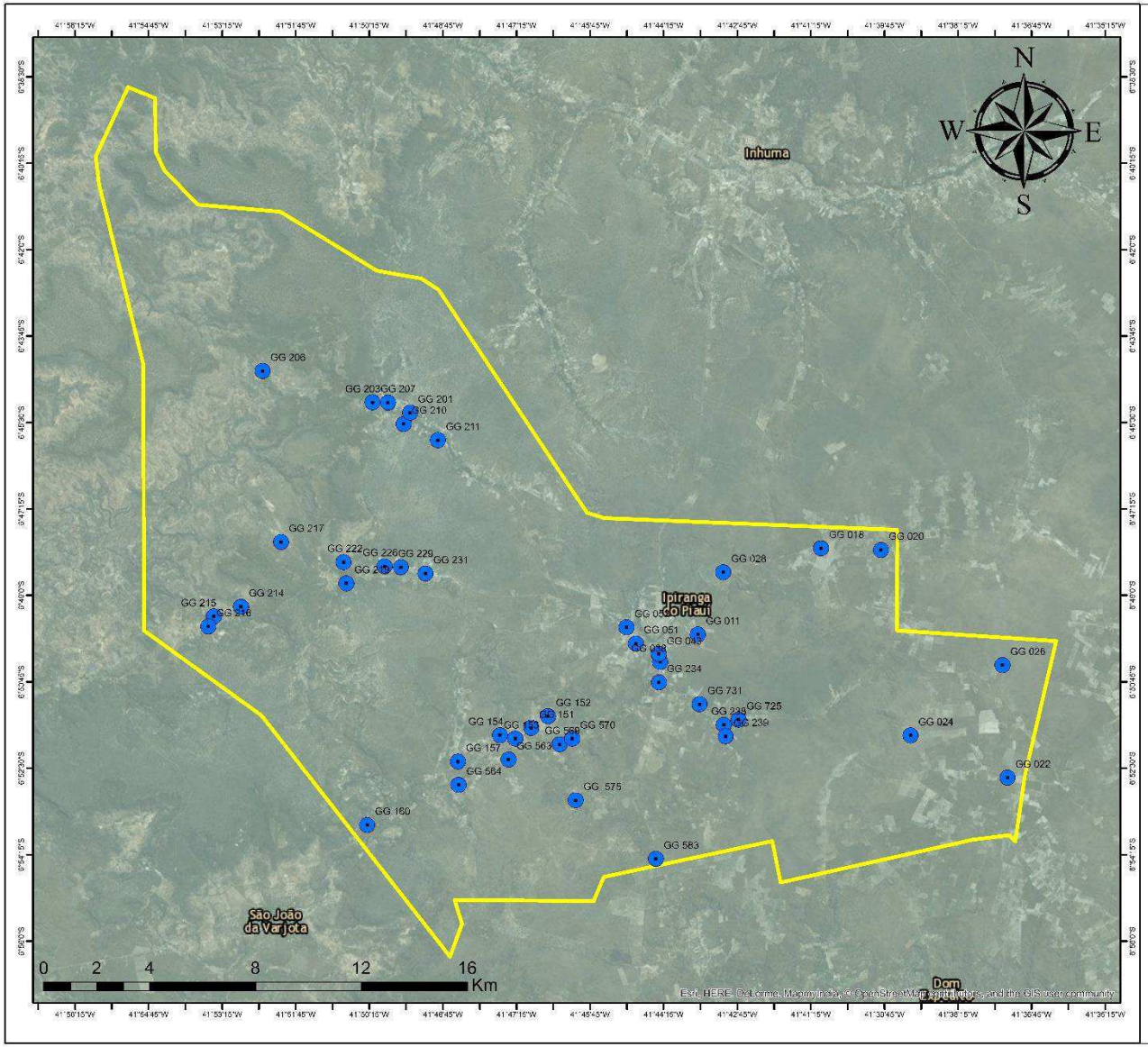
Anexo 20 – Mapa de recursos hídricos


MAPA DE RECURSOS HÍDRICOS
Plano Municipal de Saneamento Básico
PMSB
Inhuma
Ipiranga do Piauí
São João da Varjota
0 2 4 8 12 16
Km
Legenda
Hidrografia
Ipiranga do Piauí - PI
PREFEITURA MUNICIPAL DE
IPIRANGA DO PIAUÍ
Sistema de projeção cilíndrica simples
Universal Transversa de Mercator (UTM),
datum WGS 84 23S
Novembro / 2017

Anexo 21 – Mapa de abastecimento de água na zona urbana


MAPA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA ZONA URBANA
Plano Municipal de Saneamento Básico
PMSB
N
W
E
S
Legenda
Reservatorio
Poços Artesianos
Rede de abastecimento
Adutora
Ipiranga do Piauí - PI
PREFEITURA MUNICIPAL DE
IPIRANGA DO PIAUÍ
Sistema de projeção cilíndrica simples Universal Transversa de Mercator (UTM), datum WGS 84 23S
Novembro / 2017
0 0,175 0,35 0,7 1,05 1,4
Km

Anexo 22 – Mapa dos poços artesianos nas localidades rurais



MAPA DOS POÇOS ARTESIANOS DAS LOCALIDADES RURAIS

Plano Municipal de Saneamento Básico PMSB

Nome	Latitude	Longitude	Localidade
GG 011	6º 49' 47,599"" S	41º 43' 33,251"" W	SERRA DO MEL
GG 018	6º 48' 2,825"" S	41º 41' 2,676"" W	CAATINGA ALTA
GG 020	6º 48' 4,902"" S	41º 39' 49,335"" W	CAATINGA ALTA
GG 022	6º 52' 41,488"" S	41º 37' 14,556"" W	BATINGA
GG 024	6º 51' 50,196"" S	41º 39' 13,175"" W	SERRA DO FAVA PRETA
GG 026	6º 50' 24,766"" S	41º 37' 20,684"" W	CALDEIRAO DA ONCA
GG 028	6º 48' 32,030"" S	41º 43' 2,275"" W	FORTALEZA- SITIO SURIDO
GG 038	6º 50' 20,947"" S	41º 44' 19,512"" W	ALTO ALEGRE
GG 043	6º 50' 11,151"" S	41º 44' 21,128"" W	SEDE - RUA ANTONIO NA
GG 051	6º 49' 58,436"" S	41º 44' 49,101"" W	BOA VISTA
GG 052	6º 49' 38,900"" S	41º 45' 0,595"" W	BURITI COMPRIDO
GG 151	6º 51' 40,985"" S	41º 46' 37,007"" W	MANGA
GG 152	6º 51' 26,909"" S	41º 46' 36,442"" W	MANGA
GG 153	6º 51' 54,020"" S	41º 47' 16,545"" W	JARDIM
GG 154	6º 51' 50,015"" S	41º 47' 35,165"" W	JARDIM
GG 157	6º 53' 21,847"" S	41º 48' 26,607"" W	CUPINS - ALTO ALEGRE
GG 160	6º 53' 38,383"" S	41º 50' 17,657"" W	TAPERA DO MACHADO - COCAL REDONDO
GG 201	6º 45' 18,032"" S	41º 49' 25,080"" W	BREJO DO FORTALEZA
GG 203	6º 45' 5,818"" S	41º 49' 52,011"" W	BREJO DA FORTALEZA
GG 206	6º 44' 27,440"" S	41º 52' 25,635"" W	MALHADA
GG 207	6º 45' 5,533"" S	41º 50' 10,990"" W	BREJO DA FORTALEZA
GG 210	6º 45' 31,848"" S	41º 49' 32,907"" W	BREJO DA FORTALEZA
GG 211	6º 45' 51,505"" S	41º 48' 51,096"" W	BREJO DA FORTALEZA
GG 214	6º 49' 13,881"" S	41º 52' 51,937"" W	COCOS - SACO VELHO
GG 215	6º 49' 25,710"" S	41º 53' 25,001"" W	POVOADO DO COCOS
GG 216	6º 49' 37,800"" S	41º 53' 31,810"" W	POVOADO DO COCOS
GG 217	6º 47' 55,184"" S	41º 52' 2,934"" W	CONJADOR
GG 219	6º 48' 45,477"" S	41º 50' 42,979"" W	FURTA-LHE A VOLTA
GG 222	6º 48' 19,724"" S	41º 50' 46,578"" W	FURTA-LHE A VOLTA
GG 226	6º 48' 24,660"" S	41º 49' 56,315"" W	FURTA-LHE A VOLTA
GG 229	6º 48' 25,820"" S	41º 49' 36,424"" W	FURTA-LHE A VOLTA
GG 231	6º 48' 33,487"" S	41º 49' 6,373"" W	FURTA LHE A VOLTA CABECEIRAS
GG 234	6º 50' 45,733"" S	41º 44' 20,893"" W	BR- 316- KM 260 - BAIRRO ALTO ALEGRE
GG 238	6º 51' 37,323"" S	41º 43' 1,526"" W	TABOCA
GG 239	6º 51' 51,245"" S	41º 42' 59,365"" W	TABOCA - TABOQUENSE CLUBE
GG 563	6º 52' 19,368"" S	41º 47' 24,639"" W	JARDIM
GG 564	6º 52' 50,233"" S	41º 48' 25,896"" W	GUABIRABA
GG 568	6º 52' 0,882"" S	41º 46' 22,269"" W	CANTO
GG 570	6º 51' 54,068"" S	41º 46' 6,820"" W	CANTO
GG 575	6º 53' 8,885"" S	41º 46' 2,699"" W	PINGA
GG 583	6º 54' 19,965"" S	41º 44' 24,596"" W	KURIKAIKA- FAZENDA SAMBAIBA
GG 725	6º 51' 31,006"" S	41º 42' 43,494"" W	TABOCA
GG 731	6º 51' 12,234"" S	41º 43' 31,135"" W	COQUEIRO

Legenda

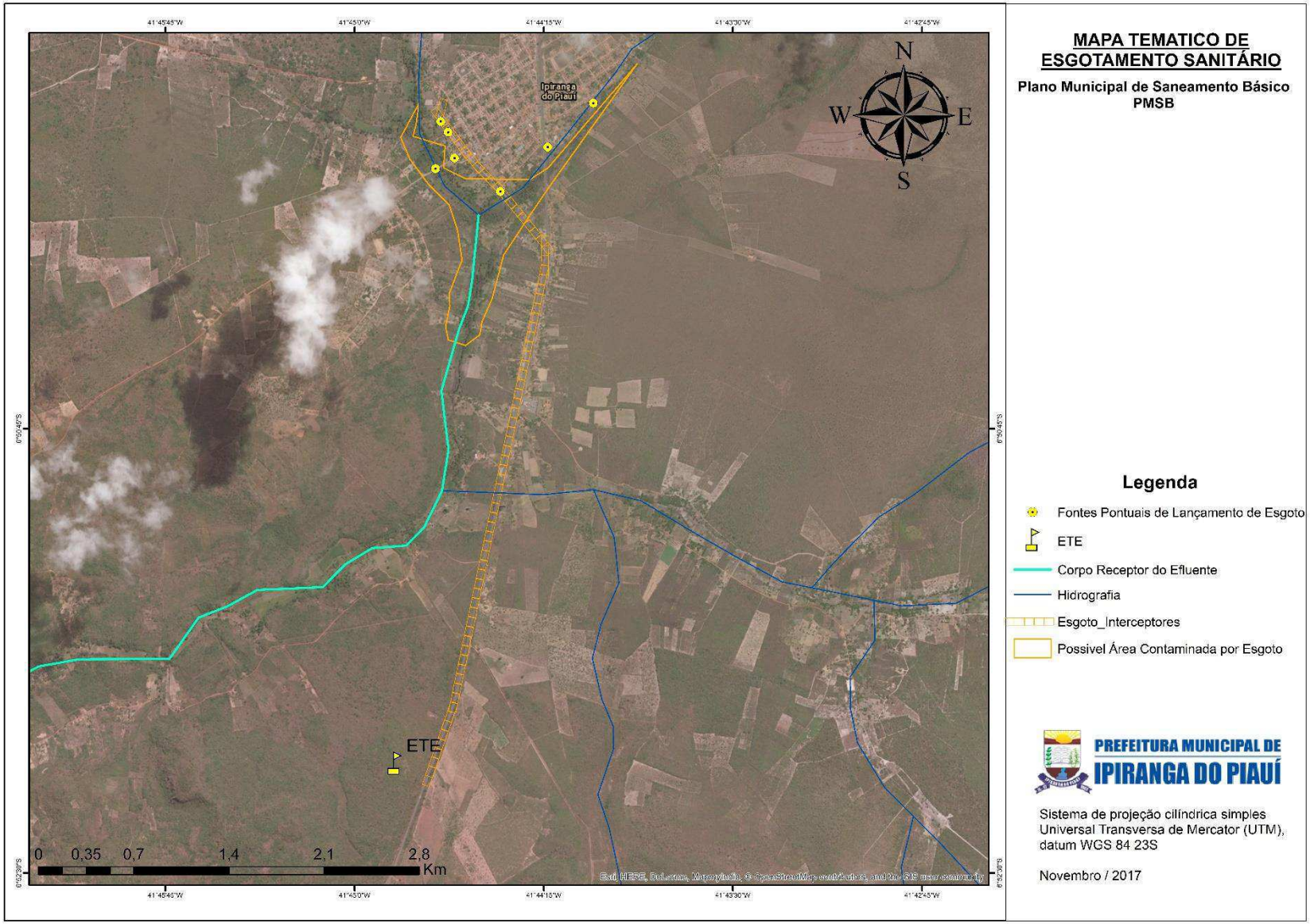
- Poços Artesianos
- Ipiranga do Piauí - PI

PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIRANGA DO PIAUÍ

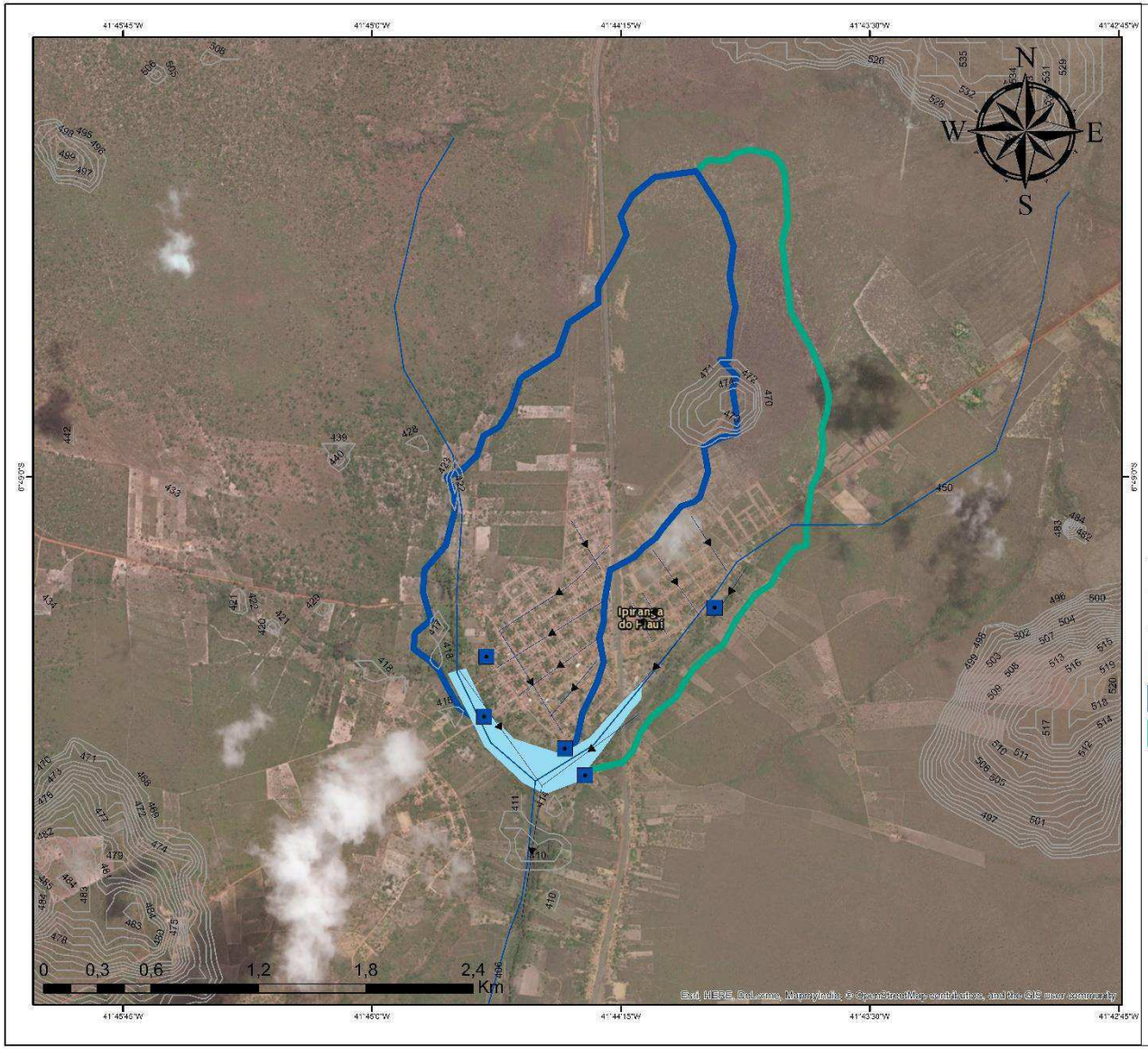
Sistema de projeção cilíndrica simples Universal Transversa de Mercator (UTM), datum WGS 84 23S

Novembro / 2017

Anexo 23 – Mapa de Esgotamento


41°45'45"W
41°45'0"W
41°44'15"W
41°43'30"W
41°42'45"W
6°50'45"S
6°52'30"S
Ipiranga do Piauí
N
W
E
S
ETE
0 0,35 0,7 1,4 2,1 2,8
Km
Esri, HERE, DeLorme, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS user community
MAPA TEMATICO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO
Plano Municipal de Saneamento Básico
PMSB
Legenda
Fontes Pontuais de Lançamento de Esgoto
ETE
Corpo Receptor do Efluente
Hidrografia
Esgoto_Interceptores
Possivel Área Contaminada por Esgoto
PREFEITURA MUNICIPAL DE
IPIRANGA DO PIAUÍ
Sistema de projeção cilíndrica simples
Universal Transversa de Mercator (UTM),
datum WGS 84 23S
Novembro / 2017

Anexo 24 – Mapa de Manejo de Águas Pluviais



MAPA TEMATICO DE DRENAGEM PLUVIAL

Plano Municipal de Saneamento Básico PMSB

Legenda

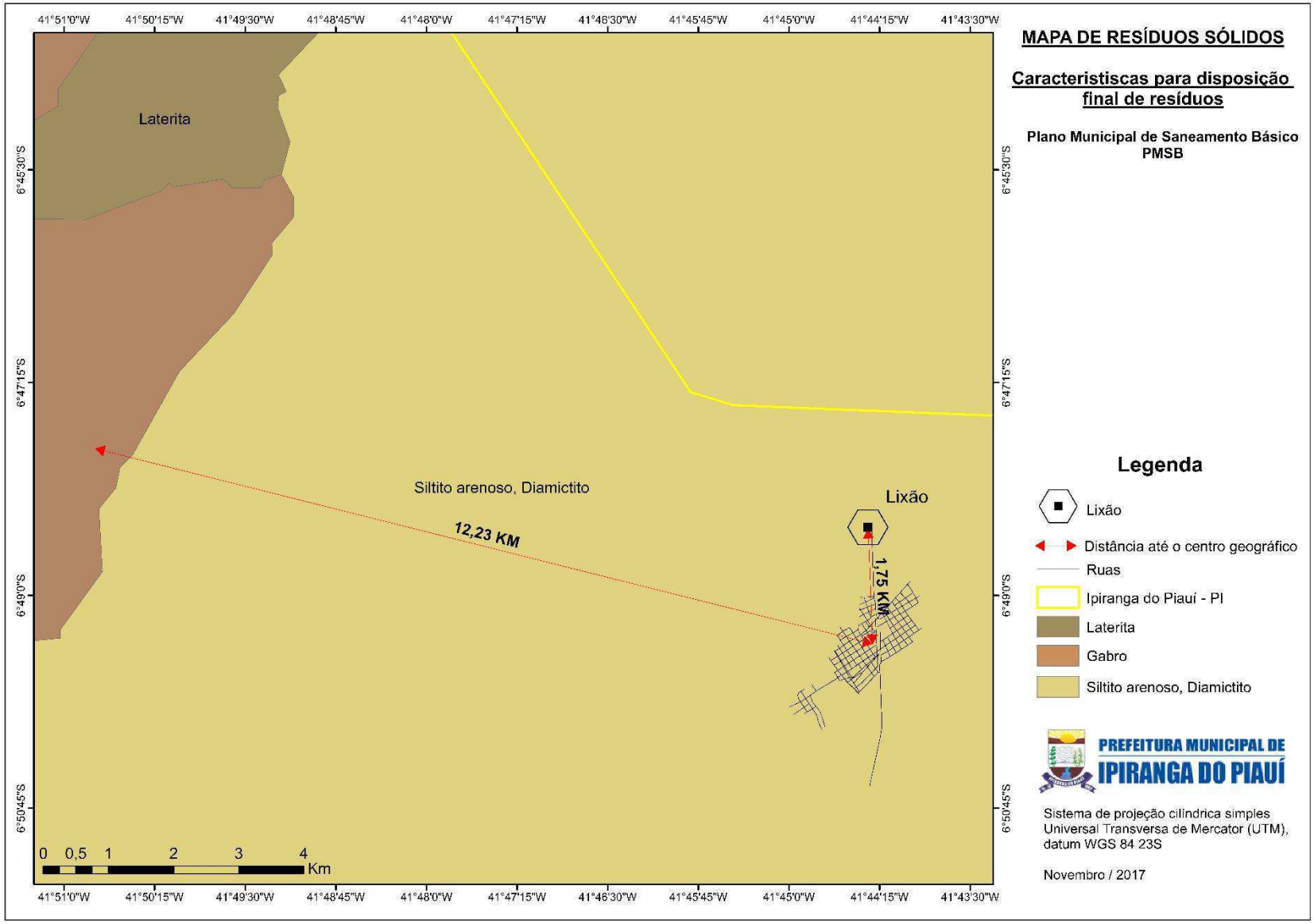
- Estruturas de Drenagem Pluvial
- Sentido do Escoamento
- Curva de Nível
- Hidrografia
- Possíveis Áreas Alagáveis
- Microbacia_01
- Microbacia_02

PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIRANGA DO PIAUÍ

Sistema de projeção cilíndrica simples Universal Transversa de Mercator (UTM), datum WGS 84 23S

Novembro / 2017

Anexo 25 – Mapa de Manejo de Resíduos Sólidos


41°51'0"W
41°50'15"W
41°49'30"W
41°48'45"W
41°48'0"W
41°47'15"W
41°46'30"W
41°45'45"W
41°45'0"W
41°44'15"W
41°43'30"W
6°45'30"S
6°47'15"S
6°49'0"S
6°50'45"S
Laterita
Siltito arenoso, Diamictito
12,23 KM
1,75 KM
Lixão
0 0,5 1 2 3 4
Km
MAPA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
Caracteristiscas para disposição final de resíduos
Plano Municipal de Saneamento Básico PMSB
Legenda
Lixão
Distância até o centro geográfico
Ruas
Ipiranga do Piauí - PI
Laterita
Gabro
Siltito arenoso, Diamictito
PREFEITURA MUNICIPAL DE
IPIRANGA DO PIAUÍ
Sistema de projeção cilíndrica simples Universal Transversa de Mercator (UTM), datum WGS 84 23S
Novembro / 2017