PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE

ITAVERAVA – MG

Ato Convocatório Nº 08/2016

Produto 6 – Plano de Investimentos

FEV/2018

SUMÁRIO

Lista de Figuras iv

Lista de Quadros iv

Lista de Anexos vi

Abreviaturas e Siglas vii

Glossário ix

Apresentação 12

Equipe Técnica 14

1. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES 16

2. FONTES DE INVESTIMENTO PARA O SANEAMENTO BÁSICO 16

2.1. Contextualização 16

2.2. Fontes e formas de financiamento para o setor de saneamento 18

2.3. Programa “Avançar Cidades – Saneamento” 22

2.4. Programa de Despoluição de Bacias Hidrográficas - PRODES 24

2.5. Programa Saneamento Para Todos 25

2.6. Fundação Nacional de Saúde - FUNASA 28

2.7. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES/FINEM 29

2.8. Fundo de Recuperação, Proteção e Desenvolvimento Sustentável das Bacias Hidrográficas do Estado de Minas Gerais – FHIDRO 30

2.9. Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais – BDMG 31

2.10. Recursos Próprios do Município 32

3. ORÇAMENTO DO PMSB 32

3.1. Considerações iniciais 32

3.2. Plano de investimentos 34

3.2.1. Periodicidades e unidades *34*

3.3. Orçamentos 36

3.3.1. Legendas *36*

3.3.2. Setor Geral *37*

3.3.3. Sistema de Abastecimento de Água *51*

3.3.4. Sistema de Esgotamento Sanitário *64*

3.3.5. Sistema de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais *76*

3.3.6. Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos *90*

3.4. Total dos investimentos 110

3.5. Fontes consultadas 110

4. ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICA E FINANCEIRA 111

4.1. Sistemas de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário 111

4.2. Sistema de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais 113

4.3. Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos 114

5. RELATÓRIO DOS EVENTOS PÚBLICOS 115

6. BIBLIOGRAFIA 119

7. ANEXOS 121

Lista de Figuras

Figura 1 - Foto da 4ª Oficina do PMSB de Itaverava - MG 116

Figura 2 - Foto da 4ª Oficina do PMSB de Itaverava – MG 116

Figura 3 - Foto da 5ª Oficina e 2ª Reunião do PMSB de Itaverava - MG 117

Figura 4 - Lista de Presença das Oficinas e Reunião do PMSB realizado em Itaverava – MG. 118

Lista de Quadros

Quadro 1 - Projetos/documentos a serem encaminhados que compõem a carta-consulta do Programa Avançar Cidades 23

Quadro 2 - Programas e ações propostos para o SB Geral - Objetivo 1 38

Quadro 3 - Programas e ações propostos para o SB Geral - Objetivo 2 41

Quadro 4 - Programas e ações propostos para o SB Geral - Objetivo 3 43

Quadro 5 - Programas e ações propostos para o SB Geral - Objetivo 4 45

Quadro 6 - Programas e ações propostos para o SB Geral - Objetivo 5 47

Quadro 7 - Programas e ações propostos para o SB Geral - Objetivo 6 48

Quadro 8 - Programas e ações propostos para o SB Geral - Objetivo 7 50

Quadro 9 - Programas e ações propostos para o setor de abastecimento de água - Objetivo 1 52

Quadro 10 - Programas e ações propostos para o setor de abastecimento de água - Objetivo 2 55

Quadro 11 - Programas e ações propostos para o setor de abastecimento de água - Objetivo 3 57

Quadro 12 - Programas e ações propostos para o setor de abastecimento de água - Objetivo 4 60

Quadro 13 - Programas e ações propostos para o setor de abastecimento de água - Objetivo 5 62

Quadro 14 - Programas e ações propostos para o setor de esgotamento sanitário - Objetivo 1 65

Quadro 15 - Programas e ações propostos para o setor de esgotamento sanitário - Objetivo 2 67

Quadro 16 - Programas e ações propostos para o setor de esgotamento sanitário - Objetivo 3 69

Quadro 17 - Programas e ações propostos para o setor de esgotamento sanitário - Objetivo 4 72

Quadro 18 - Programas e ações propostos para o setor de esgotamento sanitário - Objetivo 5 74

Quadro 19 - Programas e ações propostos para o setor de drenagem urbana e manejo de águas pluviais - Objetivo 1 77

Quadro 20 - Programas e ações propostos para o setor de drenagem urbana e manejo de águas pluviais - Objetivo 2 80

Quadro 21 - Programas e ações propostos para o setor de drenagem urbana e manejo de águas pluviais - Objetivo 3 82

Quadro 22 - Programas e ações propostos para o setor de drenagem urbana e manejo de águas pluviais - Objetivo 4 84

Quadro 23 - Programas e ações propostos para o setor de drenagem urbana e manejo de águas pluviais – Objetivo 5 87

Quadro 24 - Programas e ações propostos para o setor de drenagem urbana e manejo de águas pluviais - Objetivo 6 88

Quadro 25 - Programas e ações propostos relacionados ao setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos - Objetivo 1 91

Quadro 26 - Programas e ações propostos relacionados ao setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos - Objetivo 2 94

Quadro 27 - Programas e ações propostos relacionados ao setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos - Objetivo 3 96

Quadro 28 - Programas e ações propostos relacionados ao setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos - Objetivo 4 98

Quadro 29 - Programas e ações propostos relacionados ao setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos - Objetivo 5 101

Quadro 30 - Programas e ações propostos relacionados ao setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos - Objetivo 6 105

Quadro 31 - Programas e ações propostos relacionados ao setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos - Objetivo 7 107

Quadro 32 - Valores dos investimentos por componente 110

Lista de Anexos

Anexo 1 - Projeção da sustentabilidade econômica dos setores de abastecimento de água e esgotamento sanitário 122

Anexo 2 - Projeção da sustentabilidade econômica do setor de resíduos sólidos 123

Abreviaturas e Siglas

ANA - Agência Nacional de Águas.

APP - Área de Preservação Permanente.

BDMG - Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais.

BID - Banco Interamericano de Desenvolvimento.

BIRD - Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento (Banco Mundial).

BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social.

CBH - Comitê de Bacia Hidrográfica.

CEF - Caixa Econômica Federal.

CMN - Conselho Monetário Nacional.

CNRH - Conselho Nacional de Recursos Hídricos.

COPASA - Companhia de Saneamento de Minas Gerais.

ETA - Estação de Tratamento de Água.

ETE - Estação de Tratamento de Esgotos.

FAT - Fundo de Amparo ao Trabalhador.

FGTS - Fundo de Garantia do Tempo de Serviço.

FHIDRO - Fundo de Recuperação, Proteção e Desenvolvimento Sustentável das Bacias Hidrográficas do Estado de Minas Gerais.

FNMA - Fundo Nacional do Meio Ambiente.

FUNASA - Fundação Nacional de Saúde.

IBIO AGB Doce - Instituto BioAtlântica - Agência de Água da bacia hidrográfica do rio Doce.

IDH-M - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal.

LOA - Lei Orçamentária Anual.

OGU - Orçamento Geral da União.

ONG - Organização Não Governamental.

PAC - Programa de Aceleração do Crescimento.

PIRH Doce - Plano Integrado de Recursos Hídricos da bacia hidrográfica do rio Doce.

PLANASA - Plano Nacional de Saneamento.

PMSB - Plano Municipal de Saneamento Básico.

PNRS - Política Nacional de Resíduos Sólidos.

PPA - Plano Plurianual.

PRODES - Programa Despoluição de Bacias Hidrográficas.

SAA - Sistema de Abastecimento de Água.

SDU - Sistema de Drenagem Urbana.

SES - Sistema de Esgotamento Sanitário.

SLU - Sistema de Limpeza Urbana.

SMIS - Sistema Municipal de Informações em Saneamento.

SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento.

UGRH - Unidade de Gestão de Recursos Hídricos.

Glossário

Área de preservação permanente: área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

Área de risco: área especial que denota a existência de risco à vida humana e que necessita de sistema de drenagem especial, como encosta sujeita a deslizamentos, área inundável com proliferação de vetores, área sem infraestrutura de saneamento, etc.

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

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.

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

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.

Macro/mesodrenagem: sistema de drenagem que compreende basicamente os principais canais de veiculação das vazões, recebendo ao longo de seu percurso as contribuições laterais e a rede primária urbana, provenientes da microdrenagem. Considera-se como macro e mesodrenagem os cursos de água, galerias tubulares com dimensões iguais ou superiores a 1,20 m de diâmetro e galerias celulares cuja área da seção transversal seja igual ou superior a $1m^2$.

Microdrenagem: sistema de drenagem de condutos pluviais em nível de loteamento ou de rede primária urbana, que constitui o elo entre os dispositivos de drenagem superficial e os dispositivos de macro e mesodrenagem, coletando e conduzindo as contribuições provenientes das bocas de lobo ou caixas coletoras. Consideram-se como microdrenagem as galerias tubulares com dimensões iguais ou superiores a 0,30m e inferiores a 1,20m de diâmetro e galerias celulares cuja área da seção transversal seja inferior a $1m^2$.

Nascente: afloramento natural do lençol freático que apresenta perenidade e dá início a um curso d'água.

Plano Plurianual: instrumento de planejamento governamental de médio prazo, previsto no artigo 165 da Constituição Federal, regulamentado pelo Decreto nº 2.829, de 29 de outubro de 1998 e estabelece diretrizes, objetivos e metas da Administração Pública para um período de quatro anos, organizando as ações do governo em programas que resultem em bens e serviços para a população. É aprovado por lei quadrienal, tendo vigência do segundo ano de um mandato majoritário até o final do primeiro ano do mandato seguinte. Nele constam, detalhadamente, os atributos das políticas públicas executadas, tais como metas físicas e financeiras, produtos a serem entregues à sociedade, entre outros.

Salubridade ambiental: qualidade ambiental capaz de prevenir a ocorrência de doenças veiculadas pelo meio ambiente e de promover o aperfeiçoamento das condições mesológicas, favoráveis à saúde da população urbana e rural.

Saneamento: é o conjunto de ações, obras e serviços que tem por objetivo alcançar níveis crescentes e sustentáveis de salubridade ambiental.

Saneamento ambiental: é o nome que se dá ao conjunto de serviços e práticas que visam promover a qualidade e a melhoria do meio ambiente e contribuir para a saúde pública e o bem-estar da população.

Saneamento básico: conjunto de serviços e ações com o objetivo de alcançar níveis crescentes de salubridade ambiental, nas condições que maximizem a promoção e a melhoria das condições de vida nos meios urbanos e rurais, compreendendo o abastecimento de água, o esgotamento sanitário, a limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos, a drenagem e o manejo de águas pluviais urbanas.

Sistema de Abastecimento de Água: 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.

Sistema de Esgotamento Sanitário: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, afastamento, recalque, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente.

Sistema de Limpeza Urbana: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas.

Sustentabilidade: termo usado para definir ações e atividades humanas que visam suprir as necessidades atuais dos seres humanos, sem comprometer o futuro das próximas gerações. Ou seja, a sustentabilidade está diretamente relacionada ao desenvolvimento econômico e material sem agredir o meio ambiente, usando os recursos naturais de forma inteligente para que eles se mantenham no futuro.

Universalização: ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico.

Apresentação

O Instituto BioAtlântica (IBIO) é uma organização sem fins lucrativos, criada por indivíduos, empresas e ONGs ligadas ao tema sustentabilidade, através do Decreto Federal de 2002, alterado pelo Decreto Federal de 1º de setembro de 2010. Em 2011 foi habilitado a exercer as funções de Agência de Água na bacia hidrográfica do rio Doce, tendo sido sua indicação como entidade delegatária aprovada pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos, por meio da Resolução CNRH nº 130, de 20 de setembro de 2011.

A Lei nº 11.445, sancionada em 5 de janeiro de 2007, trouxe nova disciplina para a prestação de serviços de saneamento básico, exigindo tanto do titular quanto do prestador de serviços novas atribuições, direitos e obrigações, entre elas a obrigatoriedade da elaboração dos planos de saneamento básico, a regulação dos serviços, a instituição do controle social dos serviços de saneamento e a participação social no planejamento do setor, além da adequação da prestação dos serviços às condições de sustentabilidade e equilíbrio econômico-financeiro, em regime de eficiência. Ainda de acordo com a legislação vigente, a obtenção de financiamentos ou de recursos a fundo perdido, nos órgãos federais e estaduais, ficou atrelada à apresentação, por parte do Poder Público Municipal, do Plano Municipal de Saneamento Básico e do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

Ciente da importância dessa normatização no setor de saneamento dos municípios que integram a bacia hidrográfica do rio Doce, o IBIO-AGB Doce consolidou, funcionando como Agência de Águas, a elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico a partir da aprovação, pelos Comitês de Bacias Hidrográficas (CBHs), do Plano de Aplicação Plurianual (PAP) com recursos provenientes da cobrança pelo uso da água, a partir de programas priorizados no Plano Integrado de Recursos Hídricos da bacia do rio Doce (PIRH). Trata-se de um esforço conjunto para viabilizar aos municípios um instrumento de gestão dos eixos que integram o saneamento básico.

Em setembro de 2016, o IBIO lançou o Ato Convocatório nº 08/2016 para instruir a contratação de empresa especializada na prestação de serviços de elaboração dos

Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSBs) para os seguintes municípios integrantes da bacia hidrográfica do rio Doce: Córrego Novo, Itaverava e Pingo-d'Água, pertencentes à UGRH 1 Piranga; São Gonçalo do Rio Abaixo, pertencente à UGRH 2 Piracicaba; Belo Oriente, Joanésia e Santo Antônio do Itambé, pertencentes à UGRH 3 Santo Antônio; e Entre Folhas e Ipaba, pertencentes à UGRH 5 Caratinga.

Em 28/11/2016 o IBIO-AGB Doce assinou contrato e ordem de serviço com a empresa SHS – Consultoria e Projetos de Engenharia Ltda. EPP, ambas estabelecendo a vigência de 12 meses aos trabalhos de prestação de serviços na elaboração dos PMSBs dos nove municípios anteriormente mencionados.

Equipe Técnica

EQUIPE-CHAVE		
PROFISSIONAL	**FORMAÇÃO**	**FUNÇÕES PRINCIPAIS**
Lívia Cristina Holmo Villela	Engenheira Civil Sênior / Doutora em Engenharia Hidráulica e Saneamento	Coordenação e revisão geral.
Iveti Ap. Pavão Macedo da Silva	Engenheira Civil Sênior / Especialista em projetos de saneamento	Responsável pelos setores de abastecimento de água; esgotamento sanitário; drenagem urbana e manejo de águas pluviais; limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.
Larissa Nogueira Olmo Margarido	Engenheira Civil Sênior / Mestre em Engenharia Hidráulica e Saneamento	Responsável pelos setores de abastecimento de água; esgotamento sanitário; drenagem urbana e manejo de águas pluviais; limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Responsável pelos estudos populacionais.
Swami Marcondes Villela	Engenheiro Civil Sênior / Livre-docente da Universidade de São Paulo	Responsável pelos setores de abastecimento de água; esgotamento sanitário; drenagem urbana e manejo de águas pluviais; limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.
Ana Carolina do Prado Whitaker Medeiros	Bacharel em Comunicação Social – Jornalismo / Pós-graduada em Gestão Ambiental	Responsável pelo Plano de Comunicação e Mobilização Social.
Paula Roberta Velho	Bacharel em Economia / Mestre em Relações Internacionais pela Universidade de Londres	Responsável pelos trabalhos na área de Economia.
Isabel Cristina Inocente Pavão	Advogada	Responsável pelos trabalhos na área jurídica.

EQUIPE COMPLEMENTAR		
PROFISSIONAL	**FORMAÇÃO**	**FUNÇÕES PRINCIPAIS**
Sheila Holmo Villela	Bacharel em Psicologia / Mestre e Doutora em Ciências da Engenharia Ambiental	Coordenadora operacional dos PMSBs nos quatro setores do saneamento (água, esgoto, drenagem e resíduos sólidos); responsável pela configuração dos eventos públicos (Seminários, Oficinas, Audiências) e pelas equipes de campo.

EQUIPE COMPLEMENTAR		
PROFISSIONAL	**FORMAÇÃO**	**FUNÇÕES PRINCIPAIS**
João Paulo Freitas Alves Pereira	Engenheiro Ambiental Junior	Coordenador operacional dos quatro setores do saneamento básico (água, esgoto, drenagem e resíduos sólidos); responsável pelo Sistema de Informação e Bases Cartográficas elaboradas utilizando técnicas de geoprocessamento (SIG).
Darci Pereira	Engenheiro Civil Pleno / Especialista em projetos de saneamento	Corresponsável pelo setor de drenagem urbana e manejo de águas pluviais.
Vitor Catoia	Biólogo	Corresponsável pela caracterização geral dos municípios e Sistema de Informação e Bases Cartográficas elaboradas utilizando técnicas de geoprocessamento (SIG).
Paloma Fernandes Paulino	Engenheira Ambiental Plena / Mestre em Engenharia Hidráulica e Saneamento	Responsável pelo setor de drenagem; responsável pelo Sistema de Informação e Bases Cartográficas elaboradas utilizando técnicas de geoprocessamento (SIG).
Vilma Matias	Bióloga	Levantamento de dados e apoio aos gestores municipais quanto aos procedimentos de comunicação e mobilização social.
Flávia B. Feliciano de Lima	Pedagoga	Responsável pela revisão e edição geral dos textos e corresponsável pela área de comunicação e mobilização social.
Danilo Gustavo	Desenhista / Projetista	Responsável pelos desenhos técnicos.
Simone Pavão	Técnica em Gestão	Responsável pela área administrativa.
Ana Carolina Ferrari dos Santos	Engenheira Ambiental	Colaboradora técnica no setor de Esgotamento Sanitário.
Junio da Silva Luiz	Engenheiro Ambiental	Corresponsável pelo setor de drenagem urbana e manejo de águas pluviais.
Marina da Costa R. de Almeida	Aluna de Engenharia Ambiental - USP	Estagiária - Colaboradora técnica no setor de Drenagem.
Erik Vieira de Melo	Aluno de Engenharia Ambiental - USP	Estagiário - Colaborador técnico na caracterização geral dos municípios e no setor de Drenagem.
Julia Villela Berlingeri	Aluna de Engenharia de Produção - UFSCar	Estagiária - Colaboradora técnica no setor de caracterização institucional dos municípios.
Flávia Arlette Oliveira	Aluna do Curso de Gestão e Análise Ambiental - UFSCar	Estagiária - Colaboradora técnica no setor de Esgotamento Sanitário.

1. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Segundo o Termo de Referência do contrato, os planos seriam construídos a partir de diversas etapas, registradas em relatórios parciais denominados “Produtos” (P), conforme especificados a seguir:

- Produto 1: Plano de Trabalho;
- Produto 2: Plano de Comunicação e Mobilização Social;
- Produto 3: Diagnóstico Técnico-Participativo dos Serviços de Saneamento Básico;
- Produto 4: Prognóstico contemplando objetivos e metas por componente do saneamento e alternativas institucionais para a gestão dos serviços de saneamento básico no município;
- Produto 5: Programas, projetos e ações por componente do saneamento, com ações emergenciais e contingenciais cabíveis e hierarquização das áreas e/ou programas de intervenção prioritários no município;
- **Produto 6: Plano de investimentos dos programas, projetos e ações propostos**;
- Produto 7: Sistema de informações de saneamento básico do município com seleção dos indicadores para monitoramento do PMSB;
- Produto 8: Versão consolidada e final do PMSB com a Minuta de Projeto de Lei do PMSB.

O presente volume representa o Produto 6 - Plano de investimentos dos programas, projetos e ações propostos.

2. FONTES DE INVESTIMENTO PARA O SANEAMENTO BÁSICO

2.1. Contextualização

O setor de saneamento básico brasileiro apresenta estrutura de oferta dos serviços majoritariamente pública. Tal estrutura teve origem na década de 70, quando da implementação, pelo governo federal, do Plano Nacional de Saneamento (PLANASA), por meio do qual os governos municipais foram incentivados a conceder – de fato ou de direito – a prestação dos serviços às então criadas concessionárias estaduais. Estas

concessionárias, por sua vez, teriam acesso aos recursos do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), destinados ao PLANASA.

A partir de 2007, o governo federal promoveu a retomada do planejamento e execução de grandes obras de infraestrutura social, urbana, logística e energética do país, contribuindo para o seu desenvolvimento acelerado e sustentável, através do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC). O capital utilizado no PAC é originário das seguintes fontes principais: recursos da União (orçamento do governo federal), capitais de investimentos de empresas estatais (exemplo: Petrobrás) e investimentos privados com estímulos de investimentos públicos e parcerias.

Em 2011, o PAC entrou na sua segunda fase, com o mesmo pensamento estratégico, mais recursos e mais parcerias com estados e municípios, para a execução de obras estruturantes que possam melhorar a qualidade de vida nas cidades brasileiras.

Na área do saneamento este programa visa aumentar a cobertura de coleta e tratamento de esgoto, a proteção dos mananciais, a despoluição de cursos d'água e o tratamento de resíduos sólidos, sendo uma importante fonte de recursos.

Para efeito de distribuição dos recursos em saneamento, o PAC classificou os municípios brasileiros da seguinte forma:

GRUPO 1: grandes regiões metropolitanas do país, municípios com mais de 70 mil habitantes nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste e acima de 100 mil nas regiões Sul e Sudeste;

GRUPO 2: municípios com população entre 50 mil e 70 mil nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste e municípios com população entre 50 mil e 100 mil habitantes nas regiões Sul e Sudeste;

GRUPO 3: municípios com menos de 50 mil habitantes coordenados pela Funasa.

O documento Panorama do Saneamento Básico no Brasil – Vol. VI (BRASIL 2014a, p.46 e 47), cita que a priorização dos investimentos deverá obedecer a critérios técnicos, tais como os de caráter epidemiológico, sanitário e social, cabendo ao governo federal o papel de principal financiador.

O Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (MP) divulgou, em agosto de 2017, um balanço das ações do PAC. A publicação traz resultados compilados dos eixos do programa mostrando que, do total previsto para o período de 2015-2018, o PAC executou 65,6%. Nesse período, as intervenções voltadas ao abastecimento de água, esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos totalizaram R$ 73,4 bilhões em investimentos (Fonte: http://www.pac.gov.br/noticia/3cda3a2e).

2.2. Fontes e formas de financiamento para o setor de saneamento

Atualmente, a Lei nº 11.445/07 trata no inciso VII do art. 2º da necessidade de o setor de saneamento municipal apresentar "eficiência e sustentabilidade econômica". Assim, o município ao detectar no diagnóstico dos serviços de saneamento um *déficit* atual, ou no prognóstico um *déficit* futuro, deve estabelecer, no âmbito da gestão desses serviços, uma diretriz geral no sentido de alcançar a sustentabilidade requerida na lei.

Uma das possibilidades para que o princípio da sustentabilidade econômica seja atendido é a criação de um fundo municipal de recursos destinados a sustentar as ações em saneamento, no município. Esse fundo pode ser alimentado com recursos advindos da própria cobrança pelos serviços ou por recursos captados em outras instâncias.

Com relação às fontes de investimento disponíveis para o setor de saneamento básico no Brasil, as duas principais formas de disponibilização dos recursos são:

- **Recursos onerosos**: de natureza extraorçamentária, geridos pelo Governo Federal, como o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS) e o Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT/BNDES). Esses recursos vêm sendo alocados para os prestadores de serviços que demonstram capacidade técnica, operacional e, principalmente, financeira para contrair empréstimos. No caso da Caixa, os financiamentos contam com a contrapartida dos beneficiários, com uma variação média de 23% do valor total do empreendimento.

- **Recursos não onerosos**: são derivados da Lei Orçamentária Anual (LOA), também conhecida como OGU (Orçamento Geral da União) e, também, de orçamentos de estados e municípios. São obtidos via transferência fiscal entre entes federados, não havendo incidência de juros reais. Na aplicação de recursos não onerosos da União, é dada prioridade às ações e empreendimentos que visem ao atendimento de usuários ou municípios que não tenham capacidade de pagamento compatível com a autossustentação econômico-financeira dos serviços e às ações voltadas para a promoção das condições adequadas de salubridade ambiental aos povos indígenas e a outras populações tradicionais.

As principais fontes disponíveis são as seguintes:

i. Recursos dos fundos financiadores (Fundo de Garantia do Tempo de Serviço - **FGTS** e Fundo de Amparo ao Trabalhador - **FAT**), também denominados de recursos onerosos;

ii. Recursos não onerosos, derivados da **Lei Orçamentária Anual (LOA)**, também conhecido como **Orçamento Geral da União (OGU)**, e de orçamentos dos estados e municípios;

iii. Recursos provenientes de empréstimos internacionais, contraídos junto às agências multilaterais de crédito, tais como o Banco Interamericano de Desenvolvimento (**BID**) e o Banco Mundial (**BIRD**); e

iv. Recursos próprios dos prestadores de serviços: são aqueles resultantes de *superávits* de arrecadação.

v. Recursos provenientes da cobrança pelo uso dos recursos hídricos: obtidos através dos **Fundos Estaduais de Recursos Hídricos**.

vi. **Recursos provenientes do "Fundo Voluntário para a Recuperação do Rio Doce"**: fundo a ser criado pela empresa mineradora brasileira Vale S.A. e a anglo-australiana BHP Billinton, donas da Samarco. O objetivo do fundo é a recuperação ambiental do Rio Doce impactado pelo rompimento da barragem de resíduos da empresa, na qual ações de saneamento básico deverão ser contempladas.

O Plano Nacional de Saneamento Básico coloca a importância da definição de critérios a serem considerados na seleção de projetos. Esses critérios, de uma forma geral, são os seguintes:

- ✓ Pertencimento a área ou comunidade eleita para focalização;
- ✓ Solicitação voltada para área de risco para desastres e intervenção claramente orientada para a redução desse risco;
- ✓ Solicitação por consórcio público, por esquema de parcerias entre entes federados ou outros arranjos institucionais que demonstrem ganhos de escala na gestão e, ou, na prestação do serviço;
- ✓ Pedido que considere a integralidade das ações de saneamento básico;
- ✓ Município com baixo Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M), com elevados indicadores de enfermidades evitáveis pelo saneamento e com grave condição de insalubridade ambiental;
- ✓ Pedido de medida estrutural articulado com um conjunto coerente de medidas estruturantes;
- ✓ Previsão de ações intersetoriais coerentes.
- ✓ Pedido que considere a compatibilidade do empreendimento com a disponibilidade hídrica dos mananciais e com a capacidade de suporte dos corpos receptores, em sintonia com o planejamento e a gestão dos recursos hídricos;
- ✓ Existência de instância de controle social, com concepção e estrutura suficientes para sinalizar sua capacidade de fiscalização do uso do recurso público;
- ✓ Alcance mínimo de metas de desempenho operacional previamente estabelecidas;
- ✓ Existência de iniciativas concretas ou implementação efetiva de programa de redução de perdas no sistema de abastecimento de água;
- ✓ Existência de legislação municipal referente a medidas não estruturais relacionadas à retenção de águas pluviais em lotes;
- ✓ Adequada operação e manutenção dos empreendimentos anteriormente financiados;

- ✓ No caso de recursos onerosos, a capacidade de endividamento do tomador.

A seguir são apresentadas as principais instituições financiadoras das ações em saneamento básico em âmbito federal, estadual e municipal:

Federal:

- ANA – Agência Nacional de Águas – PRODES (Programa Despoluição de Bacias Hidrográficas) /Programa de Gestão de Recursos Hídricos, etc.
- BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social.
- CEF – Caixa Econômica Federal – Abastecimento de Água/Esgotamento Sanitário/Brasil Joga Limpo/Serviços Urbanos de Água e Esgoto, etc.
- Ministério das Cidades – Saneamento para Todos.
- Ministério da Saúde - FUNASA.
- FNMA – Fundo Nacional do Meio Ambiente.
- Ministério do Meio Ambiente.

Estadual:

- FHIDRO – Fundo de Recuperação, Proteção e Desenvolvimento Sustentável das Bacias Hidrográficas do Estado de Minas Gerais.
- BDMG – Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais.
- CBH-Doce - Tem poder de Estado e atribuição legal de deliberar sobre a gestão da água. O órgão tem o IBIO-AGB Doce como entidade delegatária com funções de Agência de Água da Bacia Hidrográfica do Rio Doce.

Municipal

- Prefeitura Municipal - Recursos próprios do município.

Deve-se ainda considerar os Planos Plurianuais do Governo do Estado de Minas Gerais, que destina verbas a diversos programas aplicáveis ao saneamento básico do Estado de Minas Gerais.

São descritos, a seguir, alguns programas específicos considerados de especial interesse no âmbito do saneamento básico do país.

2.3. Programa "Avançar Cidades – Saneamento"

O Programa **Avançar Cidades - Saneamento** tem o objetivo de promover a melhoria do saneamento básico do país por meio do financiamento de ações nas modalidades de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos, manejo de águas pluviais, redução e controle de perdas, estudos e projetos, e planos de saneamento.

No processo seletivo em curso não há disponibilidade para solicitação de recursos do Orçamento Geral da União (recursos a fundo perdido). Estão sendo disponibilizados recursos onerosos, nos quais incidirão encargos financeiros aplicados pelos agentes financeiros (taxa de **juros**, taxa de **risco de crédito**, entre outros).

A primeira lista de propostas de saneamento enquadradas no Programa Avançar Cidades – Saneamento foram apresentadas por municípios, estados e concessionárias, nas modalidades de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos, manejo de águas pluviais, redução e controle de perdas, estudos e projetos e planos de saneamento básico.

Os projetos não enquadrados na primeira fase poderão ser revistos pelos proponentes e novas propostas poderão ser cadastradas no segundo processo seletivo, que acontecerá a partir de 12 de março de 2018.

O Programa visa atender a todos os municípios do país independente do porte populacional, sendo que cada município tem a oportunidade de cadastrar uma proposta para cada modalidade nessa seleção.

Como exemplo, entre os itens apoiáveis nas modalidades de abastecimento de água e esgoto sanitário, está a possibilidade de implantação/ampliação de estações de tratamento de água e esgoto, redes de distribuição de águas, ligações prediais, reservatórios, estações elevatórias de esgoto, redes coletoras de esgoto, ligações prediais, bem como estudos e projetos de engenharia.

Os recursos de financiamento serão disponibilizados no âmbito do Programa Avançar Cidades - Saneamento, sendo o valor mínimo financiável de R$ 200 mil. Para a segunda fase, o cadastramento das propostas será feito por meio de cartas-consulta, em formulário eletrônico disponível no *site* do Ministério das Cidades.

A seguir, no Quadro 1, está a lista de projetos/documentos a serem encaminhados junto à carta-consulta.

Quadro 1 - Projetos/documentos a serem encaminhados que compõem a carta-consulta do Programa Avançar Cidades

Avançar Cidades – Saneamento 2017
Projetos/documentos a ser encaminhados que compõe a carta-consulta.
Projeto Básico ou Executivo[1]
Planta Geral do Município contendo:
> O sistema existente no município (para modalidade objetivo pleito – água, esgoto, drenagem, resíduos ou perdas);
> A delimitação da área de intervenção;
> A identificação e localização das unidades pleiteadas;
> Identificação e localização das obras do PAC 1 ou PAC 2 , se houver, e a interrelação destas obras com o objeto pleiteado;
> A planta deverá conter legendas, iluminação, e a delimitação clara do serviço existente e do objeto proposto e ser entregue impressa e em meio digital à equipe técnica da SNSA.
Memorial descritivo/justificativo
Memorial de cálculo
Plantas e perfis
Planilha Orçamentária
Cronograma Físico-Financeiro
Especificações Técnicas
Cortes e Detalhes
Projeto Socioambiental
ART do projeto e do orçamento
Documentação Ambiental
Licenças ambientais – licença prévia, licença de instalação, licença de operação, comprovação de dispensa de licenciamento, se for o caso;
Outorga de captação, se for o caso.
Outorga de lançamento de efluentes, se for o caso.
Titularidade de Áreas
Documentação que comprove a titularidade das áreas necessárias para a intervenção
Documentação Institucional
Apresentação de toda a documentação institucional prevista nos normativos do Ministério das Cidades, inclusive a comprovação da Regulação do serviço.
Documentação de Planejamento e Controle Social
Planos Diretor, de Saneamento Básico ou de modalidade específica
Documentação da instituição do controle social
Outros Documentos
Relatório fotográfico

Fonte: http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/Arquivos_PDF/Anexo-Documentos-da-Proposta-Tcnica.pdf

2.4. Programa de Despoluição de Bacias Hidrográficas - PRODES

Criado pela Agência Nacional de Águas (ANA) em março de 2001, o Programa de Despoluição de Bacias Hidrográficas (PRODES) é uma iniciativa inovadora, pois paga pelo esgoto efetivamente tratado.

O PRODES consiste na concessão de estímulo financeiro pela União, na forma de pagamento pelo esgoto tratado a prestadores de serviço de saneamento que investirem na implantação e operação de Estações de Tratamento de Esgotos (ETEs), desde que cumpridas as condições previstas em contrato.

Participam, direta ou indiretamente, do PRODES:

I – a Agência Nacional de Águas, na condição de entidade executora e disciplinadora do PRODES, durante as etapas do processo de seleção, e de contratante no âmbito do processo de certificação;

II – os prestadores de serviços de saneamento (prestadores), entidades públicas ou privadas, integrantes ou não da administração do titular, legalmente constituídas e detentoras das competências para realização de serviços, 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;

III – os titulares dos serviços públicos de saneamento básico (titulares), representantes do poder público, responsáveis pela organização, regulação, fiscalização e a prestação desses serviços, nos termos do art. 175 da Constituição Federal;

IV – os comitês de bacia hidrográfica ou, na ausência desses, os conselhos estaduais de recursos hídricos, previstos na Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, art. 33, incisos II e III, respectivamente;

V – a Caixa Econômica Federal, na condição de instituição financeira (agente financeiro) responsável pela administração dos recursos aplicados em fundo de investimentos específico do PRODES (fundo).

Os recursos financeiros para a implementação do PRODES serão provenientes:

I – do Orçamento Geral da União (OGU) consignados à ANA;

II – de parcela de arrecadação da cobrança pelo direito de uso dos recursos hídricos e de outras fontes de recursos administradas pelos comitês de bacia hidrográfica, acordada, em cada caso, entre eles e a ANA;

III – dos fundos de recursos hídricos; e

IV – de doações, legados, subvenções e outros que lhe forem destinados.

2.5. Programa Saneamento Para Todos

Foi instituído pela Resolução 476 de 2005, com o objetivo de promover a melhoria das condições de saúde e da qualidade de vida da população por meio de ações integradas e articuladas de saneamento básico no âmbito urbano com outras políticas setoriais, com vistas ao aumento da cobertura dos serviços de saneamento básico.

Este programa foi regulamentado pela Instrução Normativa 23 de 2005, do Ministério das Cidades, que prevê as regras para o financiamento dos projetos com utilização dos recursos do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço – (FGTS).

Podem contratar empréstimos no âmbito do programa os mutuários públicos, os estados, os municípios, o Distrito Federal e suas entidades da Administração descentralizada, inclusive empresas públicas, sociedade de economia mista e consórcios públicos de direito público.

Os recursos do programa são oriundos de Fundo de Garantia do Tempo de Serviço - FGTS e da contrapartida do solicitante.

As modalidades passíveis de financiamento são:

- **Abastecimento de água**: destina-se à promoção de ações que visem ao aumento da cobertura ou da capacidade de produção do sistema de abastecimento de água.

- **Esgotamento sanitário**: destina-se à promoção de ações para o aumento da cobertura dos sistemas de esgotamento sanitário ou da capacidade de tratamento e destinação final adequados de efluentes.

- **Saneamento integrado**: destina-se à promoção de ações integradas de saneamento em áreas ocupadas por população de baixa renda, onde esteja caracterizada a precariedade ou a inexistência de condições sanitárias e ambientais mínimas. O programa é efetivado por meio de soluções técnicas adequadas,

abrangendo abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de águas pluviais, manejo de resíduos sólidos, implantação de unidades sanitárias domiciliares e outras ações relativas ao trabalho socioambiental nas áreas de educação ambiental, além da promoção da participação comunitária e, quando for o caso, ao trabalho social destinado à inclusão social de catadores e aproveitamento econômico de material reciclável, visando à sustentabilidade socioeconômica e ambiental dos empreendimentos.

- **Desenvolvimento institucional**: destina-se à promoção de ações articuladas, visando ao aumento da eficiência dos prestadores de serviços públicos de:

a) Abastecimento de água e esgotamento sanitário, por meio da promoção de melhorias operacionais, incluindo reabilitação e recuperação de instalações e redes existentes, outras ações de redução de custos e de perdas, e de preservação de mananciais utilizados para o abastecimento público.

b) Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, por meio de promoção de melhorias operacionais, incluindo reabilitação e recuperação de instalações existentes e outras ações de redução de custos e aumento de eficiência.

- **Manejo de águas pluviais**: destina-se à promoção de ações com vistas à melhoria das condições de salubridade ambiental associadas ao manejo das águas pluviais, em particular, por meio de promoção de ações de prevenção e de controle de enchentes, inundações e de seus danos nas áreas urbanas, bem como melhoria da qualidade da água dos corpos que recebem lançamentos de águas pluviais.

- **Manejo de resíduos sólidos**: destina-se à promoção de ações com vistas ao aumento da cobertura dos serviços de coleta, transporte, tratamento e disposição final de resíduos sólidos urbanos domiciliares e assemelhados e à implantação de infraestrutura necessária à execução de coleta de resíduos de serviços de saúde, varrição, capina, poda e atividades congêneres, bem como ao apoio à implementação de ações relativas à coleta seletiva, à triagem e à reciclagem, além da infraestrutura necessária à implementação de ações de redução de emissão de gases de efeito estufa em projetos de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo.

- **Manejo de resíduos da construção e demolição**: destina-se à promoção de ações com vistas ao acondicionamento, à coleta e transporte, ao transbordo, à triagem,

à reciclagem e à destinação final dos resíduos oriundos das atividades de construção e demolição, incluindo as ações similares que envolvam resíduos volumosos, por meio da implantação e ampliação de instalações físicas, inclusive aterros, e de aquisição de equipamento novos.

- **Preservação e recuperação de mananciais**: destina-se à promoção da preservação e da recuperação de mananciais para o abastecimento público de água, por intermédio de ações: na bacia do manancial; de coleta, transporte, tratamento de esgotos sanitários; instalações de ramais prediais ou ramais condominiais de esgoto sanitário e de unidades sanitárias em domicílios de baixa renda; de desassoreamento de cursos d' água; de proteção de nascentes; de recomposição de matas ciliares; de recuperação de margens; de recuperação de áreas degradadas, inclusive pela deposição indevida de resíduos sólidos; de prevenção de processos erosivos, em particular os causados por drenagem inadequada de água em vias de rodagem; e de apoio à implantação de coleta seletiva de materiais recicláveis.

- **Estudos e projetos**: destina-se à elaboração de planos municipais e regionais de saneamento básico, à elaboração de estudos de concepção e projetos para empreendimentos de abastecimento de água, esgotamento sanitário, saneamento integrado, desenvolvimento institucional, manejo de águas pluviais, manejo de resíduos sólidos, incluindo os que visem à redução de emissão de gases de efeito estufa, enquadrados como projetos de MDL no âmbito do Protocolo de Quioto, e manejo da construção e demolição e preservação de mananciais, desde que esses empreendimentos possam ser enquadrados nas demais modalidades.

A contrapartida mínima segue os seguintes critérios:

- Em operações com o setor público, o valor correspondente à contrapartida mínima é de 5% do valor do investimento, exceto na modalidade Abastecimento de Água, onde a contrapartida mínima é de 10%.
- Em operações com o setor privado, o valor correspondente à contrapartida mínima é 20% do valor do Investimento.

- O prazo é limitado a 48 meses, contados a partir da assinatura do contrato de financiamento, sendo permitida a prorrogação por até metade do prazo de carência originalmente pactuado.
- Os juros, à taxa nominal, são de 6% ao ano, exceto para a modalidade Saneamento Integrado que possui taxa nominal de 5% ao ano, sendo a remuneração da CAIXA de 2% sobre o saldo devedor.

2.6. Fundação Nacional de Saúde - FUNASA

A FUNASA é uma das instituições do Governo Federal responsável por promover a inclusão social por meio de ações de saneamento para prevenção e controle de doenças. Neste sentido, financia a universalização dos sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário e gestão de resíduos sólidos urbanos. Além disso, a Fundação promove melhorias sanitárias domiciliares, cooperação técnica, estudos e pesquisas e ações de saneamento rural, contribuindo para a erradicação da extrema pobreza.

Cabe à FUNASA a responsabilidade de alocar recursos não onerosos para sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e melhorias sanitárias domiciliares prioritariamente para municípios com população inferior a 50 mil habitantes e em comunidades quilombolas, assentamentos e áreas rurais.

Entre os programas e ações financiáveis, no âmbito da FUNASA, destacam-se aquelas relacionadas ao saneamento básico:

Engenharia de Saúde Pública

» Programa: Saneamento Básico

- Ação: Sistemas Públicos de Abastecimento de Água
- Ação: Sistemas Públicos de Esgotamento Sanitário
- Ação: Apoio à Gestão dos Sistemas de Saneamento Básico
- Ação: Melhorias Sanitárias Domiciliares
- Ação: Sistemas Públicos de Manejo de Resíduos Sólidos
- Ação: Saneamento em Áreas Rurais (Áreas Especiais)
- Ação: Sistemas Públicos de Esgotamento Sanitário

- Ação: Sistemas Públicos de Manejo de Resíduos Sólidos
- Ação: Sistemas Públicos de Abastecimento de Água
- Ação: Projetos de Saneamento
- Ação: Serviços de Drenagem e Manejo Ambiental

» Programa: Resíduos Sólidos Urbanos

- Ação: Coleta e Reciclagem de Materiais

<u>Saúde Ambiental</u>

» Programa: Saneamento Básico

- Ação: Apoio ao Controle da Qualidade da Água para Consumo Humano
- Ação: Educação em Saúde Ambiental

2.7. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES/FINEM

O BNDES poderá financiar os projetos de saneamento, incluindo:

- 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;
- macrodrenagem.

A taxa de juros de longo prazo é de 6% ao ano e a remuneração do BNDES é de 0,9% ao ano.

A participação máxima do BNDES no financiamento não deverá ultrapassar 80% dos itens financiáveis, no entanto, esse limite pode ser ampliado para 100% nos casos:

- Em que o cliente tenha arcado com os custos referentes à aquisição do terreno destinado ao referido projeto, 180 dias anteriores à data de protocolo da Consulta Prévia no BNDES.

- Em que esteja contemplada uma solução de tratamentos dos resíduos, como compostagem, “massburning”, aproveitamento energético, plantas de blendagem de resíduos, transformação de resíduos em matéria-prima, entre outros.

O prazo total de financiamento será determinado em função da capacidade de pagamento do empreendimento, da empresa e do grupo econômico.

Para a solicitação de empréstimo junto ao BNDES, faz-se necessária a apresentação de um modelo de avaliação econômica do empreendimento. O proponente, na apresentação dos estudos e projetos e no encaminhamento das solicitações de financiamento referentes à implantação e ampliação de sistemas, deve apresentar a Avaliação Econômica do correspondente empreendimento. Esta deverá incluir os critérios e rotinas para obtenção dos resultados econômicos, tais como cálculo da tarifa média, despesas com energia, pessoal, etc.

2.8. Fundo de Recuperação, Proteção e Desenvolvimento Sustentável das Bacias Hidrográficas do Estado de Minas Gerais – FHIDRO

O FHIDRO tem por objetivo dar suporte financeiro a programas e projetos que promovam a racionalização do uso e a melhoria dos recursos hídricos, quanto aos aspectos qualitativos e quantitativos, inclusive os ligados à prevenção de inundações e o controle da erosão do solo, em consonância com as Leis Federais nºs 6.938/1981 e 9.433/1997, e com a Lei Estadual nº 13.199/1999.

De acordo com o artigo 4º da Lei nº 15.910 de 21 de dezembro de 2005, poderão ser beneficiários de programas financiados pelo Fhidro:

I - pessoas jurídicas de direito público, estaduais ou municipais;

II - pessoas jurídicas de direito privado e pessoas físicas, usuárias de recursos hídricos, mediante financiamento reembolsável;

III - concessionárias de serviços públicos municipais que tenham por objetivo atuar nas áreas de saneamento e meio ambiente;

IV - consórcios intermunicipais regularmente constituídos que tenham por objetivo atuar nas áreas de saneamento e meio ambiente;

V - agências de bacias hidrográficas ou entidades a elas equiparadas;

VI - entidades privadas sem finalidades lucrativas dedicadas às atividades de conservação, preservação e melhoria do meio ambiente;

VII - as seguintes entidades civis previstas nos arts. 46 a 49 da Lei nº 13.199, de 20 de janeiro de 1999:

a) consórcios e associações intermunicipais de bacias hidrográficas;

b) associações de usuários de recursos hídricos;

c) organizações técnicas de ensino e pesquisa; e

d) organizações não governamentais.

Os beneficiários de recursos não reembolsáveis deverão apresentar comprovação de sua atuação na preservação, na conservação ou na melhoria dos recursos naturais.

Os recursos não reembolsáveis deverão ser aplicados em para pagamento de despesas de consultoria, elaboração e implantação de projetos ou empreendimentos de proteção e melhoria dos recursos hídricos aprovados pelos comitês de bacia hidrográfica.

O FHIDRO pode financiar recursos, na modalidade não reembolsável, na proporção de até 90% do valor do projeto. O proponente deverá oferecer contrapartida de, no mínimo, 10%.

2.9. Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais – BDMG

O Banco Nacional de Desenvolvimento de Minas Gerais – BDMG – criou, com recursos próprios, uma linha de financiamento para apoiar a modernização dos municípios e a melhoria da qualidade de vida da população mineira, denominado Programa de Modernização Institucional e Ampliação da Infraestrutura em Municípios do Estado de Minas Gerais – NOVO SOMMA URBANIZA. Sua finalidade consiste no apoio a projetos de investimentos na infraestrutura dos municípios mineiros, sendo financiáveis os seguintes projetos:

- Saneamento básico - sistemas de água para abastecimento público, de esgotamento sanitário e planos municipais de saneamento básico.
- Mobilidade urbana – implantação, ampliação, modernização e/ou adequação das vias de transporte público e ações voltadas à inclusão social, à mobilidade urbana e à acessibilidade.

- Drenagem urbana - para minimizar os efeitos de enchentes e inundações e melhorar a qualidade das águas pluviais - execução de obras e serviços de drenagem, execução de outros itens necessários e elaboração de plano diretor de manejo de águas pluviais.

Alguns condicionantes para viabilizar esse financiamento são:

- O financiamento não poderá exceder R$ 5 milhões por beneficiário.
- Será exigida contrapartida mínima de 10% do valor do projeto.
- O prazo de financiamento para projetos de saneamento básico é de até quinze anos, incluídos até três de carência.
- O prazo para projetos de mobilidade e drenagem urbana é de até dez anos, incluídos até dois de carência.
- Os juros são de 4% ao ano.

2.10. Recursos Próprios do Município

Geração de recursos tarifários (receitas menos despesas) para:

- investimentos diretos;
- contrapartidas de financiamentos;
- reposição do parque produtivo;
- garantias financeiras de financiamentos;
- recursos orçamentários municipais.

Esses recursos são gerados internamente através da cobrança de tarifa de exploração dos sistemas.

3. ORÇAMENTO DO PMSB

3.1. Considerações iniciais

Os orçamentos referentes às ações definidas para os quatro eixos do saneamento básico, assim como para o setor geral, foram compostos a partir de análise de custos de fontes diversas de informações, a fim de se estabelecer uma estimativa de valores, visando ao financiamento das ações que são necessárias para o alcance dos objetivos definidos. As estimativas preveem os gastos necessários para a implementação dos programas e ações previstos no PMSB, porém, caso os gestores entendam viável, a

Prefeitura Municipal pode aproveitar colaboradores já contratados para executar tarefas internas ao invés de contratar algumas assessorias/consultorias cotadas nos orçamentos, assim como utilizar estruturas e equipamentos já existentes.

Além disso, esses são custos estimados, podendo ser superiores ou inferiores à época da execução/implantação das ações. Esclarece-se ainda que, embora baseados em fontes fidedignas, os custos estimados neste PMSB podem apresentar valores inferiores ou superiores, à época da implantação/execução das ações, devendo então, sofrer as atualizações correspondentes ao mercado.

De forma geral, as ações propostas enquadram-se nas seguintes categorias:

Ações estruturais:

- Obras: consistem na ação de construir, reformar, fabricar, recuperar ou ampliar um bem, na qual seja necessária a utilização de conhecimentos técnicos específicos envolvendo a participação de profissionais habilitados conforme o disposto na Lei Federal nº 5.194/66.

Ações não estruturais:

- Serviços de engenharia consultiva: são todas as atividades profissionais referentes aos serviços técnicos profissionais especializados de projetos e planejamentos, estudos técnicos, pareceres, perícias, avaliações, assessorias, consultorias, auditorias, fiscalização, supervisão ou gerenciamento.

No presente PMSB as obras são representadas pelas implantações dos sistemas de esgotamento sanitário, sistemas de abastecimento de água, dispositivos de macro e microdrenagem e disposição final de resíduos sólidos de diferentes tipologias. Já os serviços de engenharia consultiva são representados pelos projetos dos sistemas de esgotamento sanitário, do sistema de abastecimento público, dos dispositivos de macro e microdrenagem e disposição final de resíduos sólidos, levantamentos cadastrais, além das avalições de estudos e legislação existente, elaboração de novos estudos, serviços de fiscalização, pesquisas, treinamentos técnicos, eventos, seminários e palestras.

3.2. Plano de investimentos

O Plano de Investimentos do PMSB do município de Itaverava foi desenvolvido sob a forma de planilhas, visando à determinação dos custos das ações propostas neste mesmo Plano e do fluxo de caixa decorrente, para cada setor de serviços de saneamento básico, inclusive para aquele denominado *Setor Geral*.

Para cada ação foram determinadas as demandas necessárias para integralizá-la e, por sua vez, para cada item de demanda foi definida uma quantidade, unidade e periodicidade. Todos estes dados foram organizados em uma planilha de cálculo do MS Excel, gerando uma previsão do fluxo de caixa de desembolsos para cada ano do Plano. As planilhas contendo o detalhamento da metodologia utilizada estão disponibilizadas na versão digital deste PMSB.

O fluxo de caixa tem como objetivo determinar o montante gasto com o PMSB em cada ano, na moeda corrente, ou seja, adotando o valor daquele período, considerando a previsão de desvalorização do Real até o ano em questão. Para isto, foi necessário adotar um valor médio de 4% para a inflação anual, tendo como base o IPCA previsto pelo CMN - Conselho Monetário Nacional (GOVERNO DO BRASIL, 2017).

Sobre este índice, dois destaques são necessários: trata-se de um parâmetro editável na planilha, podendo ser corrigido a cada ano com base na série histórica. Além disso, sua importância consiste majoritariamente no cálculo de um número que corresponderá ao valor nominal gasto em cada ano do Plano. Já para cálculos de valores totais de cada ação e de todas as ações de um setor, os montantes utilizados foram aqueles em valor presente (correspondente à moeda de 2017), de modo que o índice adotado para a inflação não teve influência direta sobre esses números.

3.2.1. Periodicidades e unidades

Algumas ações têm demandas contínuas, programadas para acontecer com certa frequência durante todo seu prazo de duração (previamente definido). Um exemplo são as reuniões que deverão acontecer semestralmente. Por ter uma periodicidade contínua, no campo denominado “unidade” essa demanda recebeu a expressão “reuniões/ano” e no campo “quantidade” recebeu o número 2 (dois). Desta

maneira, foi estabelecida a ideia de que acontecerão duas reuniões por ano, começando no primeiro ano do prazo de início, até o último ano do prazo de conclusão da ação.

É importante notar que todas as demandas contínuas tiveram sua quantidade expressa em relação à unidade temporal “ano”. Essa escolha se deu por duas razões: padronização e praticidade de cálculo. A primeira é importante para tornar mais claros o entendimento e a comparação de frequências por todo o Plano, evitando a confusão que poderia ser causada pelo uso de diferentes unidades de tempo. A segunda diz respeito à automatização dos cálculos da planilha de investimentos, pois para cada demanda foi calculado um custo anual, usado para construir o fluxo de caixa relativo a cada setor, no qual as despesas são discriminadas para cada ano da vigência do PMSB. Além disso, a padronização das unidades de tempo não implica em alterações na programação operacional proposta. Utilizando o mesmo exemplo das reuniões semestrais: não deverão ser realizadas duas reuniões no mesmo semestre apenas porque o Plano de Investimentos indica 2 reuniões/ano. Essa mudança foi proposta apenas para fins de cálculos monetários, sem acarretar em alterações às ações anteriormente propostas.

Em contraposição às demandas contínuas, há aquelas de caráter pontual. Na planilha, elas podem ser identificadas pelas unidades não recorrentes. Por exemplo, se há alguma reunião inicial que deve acontecer apenas uma vez, sua unidade foi designada como reunião, e não reuniões/ano. As ações estruturais (construções, reformas) normalmente têm esse caráter pontual. Por esta razão, várias ações pontuais exigem considerável mobilização de recursos e têm prazos médios ou longos. Isto faz com que sua duração compreenda mais de um ano, de modo que foi necessária a adoção de um método de distribuição temporal dos custos. Assim, foi feita a opção por distribuir os custos das ações pontuais ao longo de toda sua duração (do primeiro ano do prazo de início ao último ano do prazo de conclusão), por não haver meios mais precisos de rateio sem prejuízos à exatidão das premissas.

Apesar de essa metodologia de estimativa de custo ser compatível com o nível de planejamento do PMSB, ela deve ser detalhada para as etapas de contratação dos

serviços. Assim, caberá à Administração Municipal atualizar e adaptar os custos propostos aos projetos que serão elaborados e executados.

3.3. Orçamentos

Nos itens seguintes apresentam-se os custos estimados dos programas, projetos e ações previstos no Plano Municipal de Saneamento Básico, incluindo as ações do chamado “Setor Geral” cuja função é supervisionar os quatro subsistemas do saneamento básico visando à gestão integrada.

Os quadros foram elaborados para cada setor do saneamento básico, considerando os seus objetivos específicos.

3.3.1. Legendas

Nos quadros são indicados os seguintes parâmetros:

- Número do setor integrante do Saneamento Básico, podendo ser:
  - 0 = Setor Geral;
  - 1 = Sistema de Abastecimento de Água;
  - 2 = Sistema de Esgotamento Sanitário;
  - 3 = Sistema de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais;
  - 4 = Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.
- Objetivo: número e descrição do objetivo estabelecido para aquele setor.
- Indicador de monitoramento: descrição do indicador a ser acompanhado para monitorar o grau de alcance do objetivo indicado acima.
- Meta e prazo de entrega da meta: descreve a meta a ser atingida e os períodos em que se podem empreender ações para alcançá-la. Esses períodos podem ser:
  - Imediato: de 0 a 3 anos;
  - Curto: de 4 a 8 anos;
  - Médio: de 9 a 12 anos;
  - Longo: de 13 a 20 anos.
- Código da ação (s/o/m/a), sendo que:
  - s = nº do setor;

- o = nº do objetivo;
- m = nº da meta;
- a = nº da ação.

- Descrição da ação: descreve a ação a ser empreendida.
- Período de desenvolvimento da ação (ano): mostra o período previsto para o desenvolvimento da ação descrita.
- Custo total na moeda de 2017 (R$): apresenta o custo total para o empreendimento da ação, dentro do período de desenvolvimento para ela previsto.
- Responsável pela ação: indica o órgão responsável pelo empreendimento daquela ação, apontando, sempre que possível, para parcerias que poderão contribuir para a celeridade e eficiência das ações definidas.

3.3.2. Setor Geral

Do Quadro 2 ao Quadro 8 estão descritos os custos totais dos programas, projetos e ações indicados para alcançar as metas estabelecidas pelo Setor Geral ou setor supervisor do saneamento básico municipal. Ressalta-se que cada ação apresentada se relaciona diretamente a uma meta e esta, por sua vez, relaciona-se ao objetivo pretendido.

Vale esclarecer que os prazos para as ações nem sempre coincidirão com os prazos das metas a que se relacionam, uma vez que cada ação é analisada independentemente. Algumas ações, após o atingimento da meta, deverão ser mantidas até o final do Plano. Outras ações, uma vez realizadas, não demandam continuidade. Também é comum que haja ações que deverão ser iniciadas em momento anterior ao estabelecido para a meta à qual está ligada. Esclarece-se ainda que a ordem de apresentação de cada ação foi estabelecida hierarquicamente de acordo com sua importância.

As ações previstas neste setor, ao longo de vinte anos, apresentam o custo total de **R$ 4.258.811,12 (quatro milhões, duzentos e cinquenta e oito mil, oitocentos e onze reais e doze centavos).**

Quadro 2 - Programas e ações propostos para o SB Geral - Objetivo 1

SETOR	0	Referente aos quatro setores.
OBJETIVO	1	Estabelecer um arranjo institucional capaz de articular os quatro setores do saneamento básico municipal sob uma única supervisão.
INDICADOR	Índice de entrega de relatórios pelos setores ao setor geral por ano (unidade).	

PRAZO DE ENTREGA DA META (ANOS)			
IMEDIATO (0 a 3)	**CURTO (4 a 8)**	**MÉDIO (9 a 12)**	**LONGO (13 a 20)**
1.1. Instituir Secretaria, Departamento ou Divisão para exercer a função de supervisão do setor de saneamento municipal, com atribuições de acompanhar a prestação, regulação, fiscalização e avaliação da eficiência dos serviços, assim como o desenvolvimento da implementação das ações previstas no PMSB. 1.2. Estabelecer e normatizar um relacionamento com os setores do saneamento básico instituindo rotinas e fluxos de informação para garantir o alinhamento estratégico. 1.3 Possuir um Conselho Municipal de Saneamento Básico.			

CÓDIGO (s/o/m/a)*	**DESCRIÇÃO DA AÇÃO**	**Período de desenvolvimento da ação (ano)**	**Custo total na moeda de 2017 (R$)**	**Responsável pela ação**
0.1.1.01	**Ação 1:** Instituir, através de ato administrativo, a Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente com a competência de realizar o acompanhamento e supervisão dos setores de saneamento visando à gestão integrada do sistema de saneamento básico municipal.	1º	5.000,00	Prefeitura Municipal / Setor Jurídico
0.1.1.02	**Ação 2:** Estabelecer dotação orçamentária para a viabilização da gestão do saneamento básico municipal.	1º	5.000,00	Prefeitura Municipal / Setor Orçamentário
0.1.1.03	**Ação 3:** Viabilizar a infraestrutura física, os equipamentos e os recursos humanos mínimos necessários para dar operacionalidade ao novo departamento criado.	1º-20º	3.097.077,14	Prefeitura Municipal / Gabinete

CÓDIGO (s/o/m/a)*	DESCRIÇÃO DA AÇÃO	Período de desenvolvimento da ação (ano)	Custo total na moeda de 2017 (R$)	Responsável pela ação
0.1.2.04	**Ação 4:** Elaborar um documento normativo (procedimento) voltado ao uso do Sistema Municipal de Informações em Saneamento (SMIS) e, com ele, fornecer treinamento aos gestores municipais visando à compreensão desse sistema, para habilitá-los a operar e a atuar nesse novo Departamento/Divisão, auxiliando na formação de uma Política Municipal de Saneamento Básico.	1º-20º	899.849,88	Prefeitura Municipal / Setor Supervisor do Saneamento Básico (Setor Geral)
0.1.2.05	**Ação 5:** Redigir e enviar nota aos responsáveis pelos setores de saneamento visando orientá-los quanto aos indicadores a serem monitorados em seus respectivos eixos (incluindo os indicadores financeiros), quanto aos procedimentos de coleta de dados dos parâmetros, quanto às periodicidades de entrega de cada indicador, entre outros esclarecimentos que se façam necessários.	2º	Custo já previsto no item 0.1.03	Prefeitura Municipal / Setor Geral
0.1.1.06	**Ação 6:** Instituir e manter um procedimento sistemático de monitoramento dos serviços e da evolução do PMSB, através do uso do Sistema Municipal de Informações em Saneamento (SMIS).	2º-20	Custo já previsto no item 0.1.03	Prefeitura Municipal / Setor Geral
0.1.2.07	**Ação 7:** Criar mecanismo de avaliação dos relatórios entregues pelos setores do saneamento básico à nova Divisão do saneamento municipal.	1º	Custo já previsto no item 0.1.03	Prefeitura Municipal / Setor Geral
0.1.2.08	**Ação 8:** Definir procedimentos ou indicadores que sirvam para avaliar, anualmente, a eficácia e eficiência do novo Departamento ou Divisão.	1º	Custo já previsto no item 0.1.03	Prefeitura Municipal / Setor Geral

CÓDIGO (s/o/m/a)*	DESCRIÇÃO DA AÇÃO	Período de desenvolvimento da ação (ano)	Custo total na moeda de 2017 (R$)	Responsável pela ação
0.1.2.09	**Ação 9:** Viabilizar, em conjunto com os prestadores de serviços dos quatro sistemas, a realização de discussões junto à população, sobre as formas de prestação de serviço que mais convém ao município para cada eixo do saneamento.	2º-3º	9.662,80	Setor Geral /Setores de Água, Esgoto, Drenagem e Resíduos
0.1.3.10	**Ação 10:** Criar o Conselho de Gestão do Saneamento Básico, sendo este uma entidade de caráter consultivo e deliberativo, cuja atribuição principal consiste em auxiliar o titular dos serviços de saneamento básico, na formulação da Política Municipal de Saneamento Básico, sendo assegurada a representação, de forma paritária, de todas as entidades envolvidas no universo do saneamento municipal e regional, nos termos da Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007.	1º-3º	21.741,30	Prefeitura Municipal / Setor Geral / Setor Jurídico

*(s/o/m/a) = nº do setor / nº do objetivo / nº da meta / nº da ação.

Quadro 3 - Programas e ações propostos para o SB Geral - Objetivo 2

SETOR	0	Referente aos quatro setores.
OBJETIVO	2	Alcançar, no município, a universalização do acesso aos quatro sistemas do saneamento básico.
INDICADOR	Índices específicos de atendimento de cada setor (%).	

PRAZO DE ENTREGA DA META (ANOS)			
IMEDIATO (0 a 3)	**CURTO (4 a 8)**	**MÉDIO (9 a 12)**	**LONGO (13 a 20)**
			2.1. Supervisionar a implementação das ações relacionadas ao aumento do percentual de cobertura dos serviços, dentro dos prazos especificados nos respectivos setores, conforme previsto neste PMSB.

CÓDIGO (s/o/m/a)*	**DESCRIÇÃO**	**Período de desenvolvimento da ação (ano)**	**Custo total na moeda de 2017 (R$)**	**Responsável pela ação**
0.2.1.11	**Ação 11:** Criar, no âmbito da nova Divisão, documentos normativos (procedimentos) que descrevam os cargos e suas respectivas funções, sejam operacionais ou gerenciais, definindo atribuições específicas de forma que as ações possam ser desempenhadas com segurança operacional e padronização gerencial por qualquer funcionário que assuma a responsabilidade por essas funções.	3º	4.512,00	Prefeitura Municipal / Setor Geral
0.2.1.12	**Ação 12:** Disponibilizar sistematicamente as conclusões do SMIS para os processos de tomadas de decisão e para a alimentação do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS).	2º - 20º	Custo já previsto no item 0.1.03	Prefeitura Municipal / Setor Geral
0.2.1.13	**Ação 13:** Organizar, junto aos responsáveis pelos eixos do saneamento, a revisão do PMSB com controle social, conforme disposto na Lei do Saneamento.	3º-8º	Custo já previsto no item 0.1.03	Setor Geral / Setores de Água, Esgoto, Drenagem e Resíduos

CÓDIGO (s/o/m/a)*	DESCRIÇÃO	Período de desenvolvimento da ação (ano)	Custo total na moeda de 2017 (R$)	Responsável pela ação
0.2.1.14	**Ação 14:** Indicar ao Poder Legislativo a necessidade de atualização da legislação municipal, visando ao estabelecimento de normas para o bom uso dos sistemas de saneamento básico a serem observadas pelos gestores públicos municipais, prestadores de serviços e usuários.	2º	Custo já previsto no item 0.1.03	Prefeitura Municipal / Setor Geral / Câmara Municipal
0.2.1.15	**Ação 15:** Estabelecer norma para que os quatro setores mantenham registros de ações operacionais visando à manutenção, ao conserto de equipamentos ou a quaisquer reformas ou ampliações na infraestrutura patrimonial.	2º	Custo já previsto no item 0.1.03	Setor Geral /Setores de Água, Esgoto, Drenagem e Resíduos

*(s/o/m/a) = nº do setor / nº do objetivo / nº da meta / nº da ação.

Quadro 4 - Programas e ações propostos para o SB Geral - Objetivo 3

SETOR	0	Referente aos quatro setores.
OBJETIVO	3	Alcançar a sustentabilidade econômico-financeira para o setor do saneamento no município.
INDICADOR	Índice de sustentabilidade econômico-financeira do saneamento básico municipal, no ano (%).	

PRAZO DE ENTREGA DA META (ANOS)			
IMEDIATO (0 a 3)	**CURTO (4 a 8)**	**MÉDIO (9 a 12)**	**LONGO (13 a 20)**
	3.1. Instituir e sistematizar soluções operacionais e gerenciais que influenciem na melhoria da situação financeira dos setores.		

CÓDIGO (s/o/m/a)*	**DESCRIÇÃO**	**Período de desenvolvimento da ação (ano)**	**Custo total na moeda de 2017 (R$)**	**Responsável pela ação**
0.3.1.16	**Ação 16:** Criar um documento específico, solicitando diversos indicadores financeiros aos quatro setores do saneamento básico municipal.	2º	Custo já previsto no item 0.1.03	Setor Geral /Setores de Água, Esgoto, Drenagem e Resíduos
0.3.1.17	**Ação 17:** Solicitar que os setores do saneamento municipal (água, esgoto, drenagem e resíduos) efetuem estudos técnicos para a avaliação da real necessidade da remuneração dos serviços através da cobrança de taxas, tarifas ou outros preços públicos, a serem pagos pelos usuários. Os estudos devem conter a indicação de valores passíveis de promover a sustentabilidade financeira da prestação dos serviços e indicar formas institucionais viáveis para implementar a cobrança. As conclusões desses estudos devem ser compartilhadas com a coordenação da Divisão de Saneamento.	3º -8º	Custo já previsto no item 0.1.03	Setor Geral /Setores de Água, Esgoto, Drenagem e Resíduos
0.3.1.18	**Ação 18:** Caso os estudos citados na ação anterior indiquem a necessidade de os usuários pagarem pela prestação dos serviços de saneamento básico, auxiliar os responsáveis de cada setor, com o cumprimento dos trâmites necessários para regulamentar a cobrança.	3º -8º	Custo já previsto no item 0.1.03	Setor Geral /Setores de Água, Esgoto, Drenagem e Resíduos / Setor Jurídico / Setor de Cobrança de Tarifas

CÓDIGO (s/o/m/a)*	DESCRIÇÃO	Período de desenvolvimento da ação (ano)	Custo total na moeda de 2017 (R$)	Responsável pela ação
0.3.1.19	**Ação 19:** Avaliar continuamente os gastos e os aumentos de receita, contemplando a necessidade de reajustar as tarifas dos serviços do saneamento básico.	4º-20º	Custo já previsto no item 0.1.03	Prefeitura Municipal / Setor Geral / Setor de Contas Públicas
0.3.1.20	**Ação 20:** Estabelecer formalmente as obrigações gerenciais e operacionais de cada um dos setores do saneamento, visando à obtenção de melhorias contínuas nos serviços (sugere-se a criação de um "Manual do Saneamento Básico Municipal").	3º	Custo já previsto no item 0.1.03	Setor Geral /Setores de Água, Esgoto, Drenagem e Resíduos
0.3.1.21	**Ação 21:** Supervisionar os quatro setores quanto à implementação de seus respectivos planos de manutenção patrimonial.	3º-20º	Custo já previsto no item 0.1.03	Setor Geral /Setores de Água, Esgoto, Drenagem e Resíduos
0.3.1.22	**Ação 22:** Criar, com deliberação do Conselho Municipal de Saneamento, o Fundo Municipal de Saneamento, em conformidade com as disposições da Lei do Saneamento (Lei nº 11.445/07).	3º	Custo já previsto no item 0.1.03	Setor Geral / Setor Jurídico / Setor de Contas Públicas
0.3.1.23	**Ação 23:** Listar para os fiscais municipais os itens a serem checados nas suas rotinas de fiscalização, tais como: a apropriação indébita de serviços de saneamento básico ("gatos"); situações de desperdício de água, uso de coleta pública por geradores privados; erros na disponibilização de resíduos para as diferentes coletas, entre outras (manter revisões anuais quanto aos itens a serem fiscalizados).	3º	Custo já previsto no item 0.1.03	Setor Geral / Setor de Fiscalização
0.3.1.24	**Ação 24:** Avaliar periodicamente os quadros de funcionários dos setores de saneamento verificando a real eficiência das funções, além de necessidades de cortes, remanejamentos e/ou de novas contratações.	3º-20º	Custo já previsto no item 0.1.03	Setor Geral / Setor de RH

*(s/o/m/a) = nº do setor / nº do objetivo / nº da meta / nº da ação.

Quadro 5 - Programas e ações propostos para o SB Geral - Objetivo 4

SETOR	0	Referente aos quatro setores.
OBJETIVO	4	Submeter os quatro eixos do saneamento básico municipal a uma entidade reguladora, cujas atribuições são definidas pela Lei nº 11.445/07 e pelo decreto que a regulamenta.
INDICADOR	-	Índice de regulação do setor de saneamento.

PRAZO DE ENTREGA DA META (ANOS)			
IMEDIATO (1º ao 3º)	**CURTO (4º ao 8º)**	**MÉDIO (9º ao 12º)**	**LONGO (13º ao 20º)**
	4.1. Garantir que a função reguladora de cada setor seja exercida por um órgão institucional regulamentado.		

CÓDIGO (s/o/m/a)*	**Descrição da ação**	**Período de desenvolvimento da ação (ano)**	**Custo total na moeda de 2017 (R$)**	**Responsável pela ação**
0.4.1.25	**Ação 25:** Realizar levantamento das agências existentes no estado, que tenham competência legal para assumir a regulação dos serviços de saneamento no município.	2º	Custo já previsto no item 0.1.03	Prefeitura Municipal / Setor Geral
0.4.1.26	**Ação 26:** Considerar todas as possibilidades institucionais que sejam jurídica e legalmente competentes para cumprir a função de agência reguladora (Agências Reguladoras, Conselhos, Consórcios, etc.).	3º	Custo já previsto no item 0.1.03	Prefeitura Municipal / Setor Geral / Setor Jurídico
0.4.1.27	**Ação 27:** Definir as agências reguladoras de cada setor do saneamento básico.	4º-8º	Custo já previsto no item 0.1.03	Prefeitura Municipal / Setor Geral / Setor Jurídico
0.4.1.28	**Ação 28:** Constituir legalmente a função de regulação às entidades escolhidas, pormenorizando suas atribuições (entre as exigências do órgão regulador incluir, como obrigação dos quatro setores do saneamento, alimentar o Sistema Municipal de Informações em Saneamento (SMIS) com os indicadores preconizados no PMSB, obedecendo à periodicidade de coleta indicada no Plano).	4º-8º	80.000,00	Prefeitura Municipal / Setor Geral / Setor Jurídico

CÓDIGO (s/o/m/a)*	Descrição da ação	Período de desenvolvimento da ação (ano)	Custo total na moeda de 2017 (R$)	Responsável pela ação
0.4.1.29	**Ação 29:** Acompanhar o atendimento às diretrizes e procedimentos estabelecidos pela(s) entidade(s) reguladora(s) dos serviços do saneamento básico municipal, ao longo da vigência do PMSB.	4º-20º	9.968,00	Prefeitura Municipal / Setor Geral
0.4.1.30	**Ação 30:** Entregar todos os anos, pelo menos um relatório sobre a eficácia e eficiência dos setores de saneamento básico à Agência Reguladora.	4º-20º	Custo já previsto no item 0.1.02	Prefeitura Municipal / Setor Geral

*(s/o/m/a) = nº do setor / nº do objetivo / nº da meta / nº da ação.

Quadro 6 - Programas e ações propostos para o SB Geral - Objetivo 5

SETOR	0	Referente aos quatro setores.
OBJETIVO	5	Apresentar conformidade com a legislação ambiental vigente.
INDICADOR	-	Índice de atendimento à legislação ambiental do setor de saneamento básico.

PRAZO DE ENTREGA DA META (ANOS)			
IMEDIATO (1º ao 3º)	**CURTO (4º ao 8º)**	**MÉDIO (9º ao 12º)**	**LONGO (13º ao 20º)**
			5.1. Fornecer continuamente apoio técnico e institucional para que os setores providenciem o licenciamento ambiental dos processos que sejam passíveis de causar impacto ambiental.

CÓDIGO (s/o/m/a)*	**Descrição da ação**	**Período de desenvolvimento da ação (ano)**	**Custo total na moeda de 2017 (R$)**	**Responsável pela ação**
0.5.1.31	**Ação 31:** Contratar técnico(s) especializado(s) em legislação ambiental para elaborar um Plano de Ações visando à adequação dos quatro eixos do saneamento básico à legislação ambiental vigente sobre os setores.	3º	Custo já previsto no item 0.1.03	Prefeitura Municipal / Setor Geral
0.5.1.32	**Ação 32:** Orientar os setores para que providenciem a documentação necessária para o atendimento à Portaria de Outorga de Direito de Uso dos Recursos Hídricos e à legislação visando ao licenciamento ambiental das unidades dos sistemas de saneamento básico municipal.	4º-8º	Custo já previsto no item 0.1.03	Prefeitura Municipal / Setor Geral
0.5.1.33	**Ação 33:** Alimentar anualmente o banco de dados do SMIS com o indicador que controle a validade das licenças ambientais.	3º-20º	Custo já previsto no item 0.1.03	Prefeitura Municipal / Setor Geral
0.5.1.34	**Ação 34:** Redigir um *checklist* com os aspectos a serem observados pelos fiscais, a fim de colaborar na regularização ambiental dos quatro setores do saneamento básico municipal.	4º-20º	Custo já previsto no item 0.1.03	Prefeitura Municipal / Setor Geral

*(s/o/m/a) = nº do setor / nº do objetivo / nº da meta / nº da ação.

Quadro 7 - Programas e ações propostos para o SB Geral - Objetivo 6

SETOR	0	Referente aos quatro setores.
OBJETIVO	6	Introduzir, na gestão do saneamento básico municipal, mecanismos que garantam o acesso a informações e a participação da população na formulação da política local de saneamento básico, além de promover avaliações relacionadas aos serviços prestados.
INDICADOR	-	Índice de controle social do saneamento básico.

PRAZO DE ENTREGA DA META (ANOS)			
IMEDIATO (1º ao 3º)	**CURTO (4º ao 8º)**	**MÉDIO (9º ao 12º)**	**LONGO (13º ao 20º)**
	6.1. Implementar canais de comunicação entre os setores e a sociedade (ex.: SAC-Água, SAC-Esgoto, SAC-Drenagem, SAC-Resíduos). 6.3. Viabilizar a participação dos usuários no planejamento do setor (ex.: reuniões públicas).	6.2. Promover ações para a avaliação periódica da satisfação dos usuários (ex.: pesquisas de satisfação).	

CÓDIGO (s/o/m/a)*	**Descrição da ação**	**Período de desenvolvimento da ação (ano)**	**Custo total na moeda de 2017 (R$)**	**Responsável pela ação**
0.6.1.35	**Ação 35:** Criar uma página no *site* oficial da Prefeitura ou em rede social ou, ainda, conta em aplicativo de mensagens instantâneas que permita a interação com a população sobre saneamento básico, incluindo disponibilização de informações pertinentes aos quatro eixos do saneamento básico que possibilitem o controle social.	2º	Custo já previsto no item 0.1.03	Prefeitura Municipal / Setor Geral / Setor de Jornalismo e Relações Públicas
0.6.1.36	**Ação 36:** Implementar e manter um Sistema de Atendimento ao Cidadão (SAC) que seja operacionalmente relacionado ao Plano de Manutenção Preventiva e Corretiva do setor, mantendo registros de todas as chamadas efetuadas que evoluam para ações operacionais e ou gerenciais.	4º-20º	126.000,00	Prefeitura Municipal / Setor Geral

CÓDIGO (s/o/m/a)*	Descrição da ação	Período de desenvolvimento da ação (ano)	Custo total na moeda de 2017 (R$)	Responsável pela ação
0.6.2.37	**Ação 37:** Realizar periodicamente pesquisas de satisfação com a população para obter *feedbacks* dos serviços prestados, de maneira a verificar os pontos passíveis de melhorias.	9º-20º	Custo já previsto no item 0.1.03	Prefeitura Municipal Setor Geral / Setor de Jornalismo e Relações Públicas
0.6.3.38	**Ação 38:** Realizar eventos públicos (como conferências, audiências, oficinas, mesas redondas, mutirões, visitas relâmpagos a salas de aulas, gabinetes públicos, etc.) periodicamente, com o intuito de informar diversos públicos-alvo sobre a situação dos sistemas de saneamento básico do município e receber sugestões/reclamações.	3º-20º	Custo já previsto no item 0.1.03	Prefeitura Municipal / Setor Geral / Setor de Jornalismo e Relações Públicas

*(s/o/m/a) = nº do setor / nº do objetivo / nº da meta / nº da ação.

Quadro 8 - Programas e ações propostos para o SB Geral - Objetivo 7

SETOR	0	Referente aos quatro setores.
OBJETIVO	7	Incentivar que escolas públicas do município tratem de questões relacionadas aos quatro sistemas do saneamento básico em suas disciplinas oficiais, incluindo conteúdos que promovam a economia de água pelos usuários.
INDICADOR	-	Índice de educação em saneamento no município.

PRAZO DE ENTREGA DA META (ANOS)			
IMEDIATO (1º ao 3º)	**CURTO (4º ao 8º)**	**MÉDIO (9º ao 12º)**	**LONGO (13º ao 20º)**
	7.1. Implementar atividades do Programa de Educação em Saneamento Básico nas escolas públicas do município.		

CÓDIGO (s/o/m/a)*	**Descrição da ação**	**Período de desenvolvimento da ação (ano)**	**Custo total na moeda de 2017 (R$)**	**Responsável pela ação**
0.7.1.39	**Ação 39:** Entregar o Programa de Educação em Saneamento Básico do PMSB, pelo menos em versão digital, para todas as escolas do município solicitando que estas o ajustem às especificidades da instituição para implementá-lo.	2º	Custo já previsto no item 0.1.03	Prefeitura Municipal / Setor Geral / Secretaria de Educação
0.7.1.40	**Ação 40:** Solicitar das escolas públicas um relatório anual sobre os conceitos apresentados e atividades realizadas no último ano letivo, sobre temas referentes ao saneamento básico municipal.	3º-20º	Custo já previsto no item 0.1.03	Prefeitura Municipal / Setor Geral / Secretaria de Educação
0.7.1.41	**Ação 41:** Disponibilizar anualmente os relatórios do SMIS às escolas locais.	2º-20º	Custo já previsto no item 0.1.03	Prefeitura Municipal Setor Geral / Secretaria de Educação

*(s/o/m/a) = nº do setor / nº do objetivo / nº da meta / nº da ação.

3.3.3. Sistema de Abastecimento de Água

Do Quadro 9 ao Quadro 13 são apresentadas as ações propostas para adequar o sistema de abastecimento de água, seus respectivos prazos de execução e o custo estimado de cada ação. Para a implantação de todas as ações previstas neste setor, ao longo de vinte anos, serão necessários **R$ 14.688.891,09 (quatorze milhões, seiscentos e oitenta e oito mil, oitocentos e noventa e um reais e nove centavos)**.

Quadro 9 - Programas e ações propostos para o setor de abastecimento de água - Objetivo 1

SETOR	1	Abastecimento de Água.
OBJETIVO	1	Disponibilizar água tratada para 100% da população urbana e monitorar a qualidade da água consumida em 100% dos domicílios rurais e de sistemas particulares.
INDICADORES DE MONITORAMENTO	Índice de atendimento total de água. Índice de atendimento urbano de água. Índice de abastecimento rural de água. Índice de monitoramento de poços particulares. Economias atingidas por paralisações. Duração média das paralisações. Incidência das análises de cloro residual fora do padrão. Incidência das análises de turbidez fora do padrão. Índice de conformidade da quantidade de amostras - cloro residual. Índice de conformidade da quantidade de amostras - turbidez.	

PRAZO DE ENTREGA DA META (ANOS)			
IMEDIATO (0 a 3)	**CURTO (4 a 8)**	**MÉDIO (9 a 12)**	**LONGO (13 a 20)**
1.4. Possuir mecanismos para manutenção preventiva e corretiva e para armazenamento e recuperação de dados sobre os procedimentos realizados.	1.3. Possuir mecanismos de controle e vigilância da qualidade da água.	1.1. Atingir atendimento de 100% da área urbana de forma ininterrupta (sede e distrito). 1.2. Possuir sistemas adequados para atender às comunidades rurais agrupadas.	

PROGRAMAS E AÇÕES				
CÓDIGO (s/o/m/a)*	**DESCRIÇÃO**	**Período de desenvolvimento da ação (ano)**	**Custo total na moeda de 2017 (R$)**	**Responsável pela ação**
1.1.1.01	**Ação 1:** Realizar cadastro técnico minucioso do sistema de abastecimento de água da sede.	1º-3º	40.000,00	COPASA
1.1.1.02	**Ação 2:** Projetar, a partir do cadastro do sistema, as ampliações necessárias na rede para atender ao restante da população da área urbana, além das ampliações já previstas.	2º-8º	22.700,00	COPASA
1.1.1.03	**Ação 3:** Projetar a reforma da ETA da sede.	2º-8º	44.800,00	COPASA

PROGRAMAS E AÇÕES				
CÓDIGO (s/o/m/a)*	**DESCRIÇÃO**	**Período de desenvolvimento da ação (ano)**	**Custo total na moeda de 2017 (R$)**	**Responsável pela ação**
1.1.1.04	**Ação 4:** Projetar ampliação da capacidade de reservação da sede para atender às demandas no horizonte do Plano.	2º-8º	2.246,80	COPASA
1.1.1.05	**Ação 5:** Realizar obras para atender aos projetos da ação 1.1.1.02.	3º-12º	227.000,00	COPASA
1.1.1.06	**Ação 6:** Realizar obras para atender aos projetos da ação 1.1.1.03.	3º-12º	448.000,00	COPASA
1.1.1.07	**Ação 7:** Realizar obras para atender aos projetos da ação 1.1.1.04.	3º-12º	22.468,00	COPASA
1.1.1.08	**Ação 8:** Realizar cadastro minucioso do sistema de abastecimento de água de Monsenhor Isidro.	1º-3º	20.000,00	Prefeitura Municipal / COPASA
1.1.1.09	**Ação 9:** Projetar, a partir do cadastro do sistema, as ampliações necessárias na rede para atender ao restante da população da área urbana, além das ampliações já previstas.	2º-8º	5.675,00	Prefeitura Municipal / COPASA
1.1.1.10	**Ação 10:** Projetar a reforma da ETA do distrito para realizar o devido tratamento.	2º-8º	32.000,00	Prefeitura Municipal / COPASA
1.1.1.11	**Ação 11:** Realizar obras para atender aos projetos da ação 1.1.1.09.	3º-12º	56.750,00	Prefeitura Municipal / COPASA
1.1.1.12	**Ação 12:** Realizar obras para atender aos projetos da ação 1.1.1.10.	3º-12º	320.000,00	Prefeitura Municipal / COPASA
1.1.1.13	**Ação 13:** Avaliar continuamente a necessidade de novas ampliações em todos os sistemas do município.	1º-20º	8.193,88	Prefeitura Municipal / COPASA
1.1.2.14	**Ação 14:** Fazer cadastro minucioso de todos os sistemas presentes nas localidades rurais agrupadas (captação, adução, tratamento, reservação e rede de distribuição).	1º-2º	30.000,00	Prefeitura Municipal / COPASA
1.1.2.15	**Ação 15:** Avaliar os sistemas, a partir do cadastro, quanto a sua funcionalidade e necessidade de novas instalações e ampliações.	2º-3º	8.193,88	Prefeitura Municipal / COPASA

PROGRAMAS E AÇÕES				
CÓDIGO (s/o/m/a)*	**DESCRIÇÃO**	**Período de desenvolvimento da ação (ano)**	**Custo total na moeda de 2017 (R$)**	**Responsável pela ação**
1.1.2.16	**Ação 16:** Projetar, a partir da avaliação, as novas instalações e ampliações necessárias.	2º-3º	30.000,00	Prefeitura Municipal / COPASA
1.1.2.17	**Ação 17:** Realizar obras para atender aos projetos da ação 1.1.2.16.	2º-8º	300.000,00	Prefeitura Municipal / COPASA
1.1.3.18	**Ação 18:** Elaborar, a partir dos cadastros minuciosos dos sistemas, Plano de Manutenção preventiva para o município, contendo mecanismos sistemáticos para substituição de tubulações antigas, avaliação contínua e monitoramento das redes de distribuição para controle de incrustações, substituição de bombas, equipamentos eletrônicos e mecânicos, entre outros.	2º-3º	10.242,35	COPASA
1.1.3.19	**Ação 19:** Implantar as ações do Plano de Manutenção preventiva.	3º-20º	33.723,20	COPASA
1.1.3.20	**Ação 20:** Elaborar Plano de Emergência e Contingência contemplando todos os sistemas de abastecimento de água do município.	4º-20º	136.564,67	COPASA
1.1.3.21	**Ação 21:** Manter Plano de Emergência e Contingência atualizado.	1º-8º	27.312,93	COPASA
1.1.4.22	**Ação 22:** Cadastrar as propriedades rurais isoladas de acordo com o tipo de captação, tipo de tratamento, infraestrutura instalada e demanda da propriedade (parte do Programa de Aferição da Qualidade da Água Rural).	1º-3º	6.312,00	Prefeitura Municipal / COPASA
1.1.4.23	**Ação 23:** Suprir a demanda estrutural das propriedades cadastradas (parte do Programa de Aferição da Qualidade da Água Rural).	2º-8º	9.257.000,00	Prefeitura Municipal / COPASA
1.1.4.24	**Ação 24:** Controlar a qualidade da água por meio da disponibilização de resultados de análises físico-químicas no Sistema de Informações (parte do Programa de Aferição da Qualidade da Água Rural).	2º-20º	119.928,00	Prefeitura Municipal / COPASA

*(s/o/m/a) = nº do setor / nº do objetivo / nº da meta / nº da ação.

Quadro 10 - Programas e ações propostos para o setor de abastecimento de água - Objetivo 2

SETOR	1	Abastecimento de Água.
OBJETIVO	2	Reduzir as perdas de água e promover o uso racional da água.
INDICADORES DE MONITORAMENTO	Índice de perdas na distribuição de água. Consumo médio *per capita* de água.	

PRAZO DE ENTREGA DA META (ANOS)			
IMEDIATO (0 a 3)	**CURTO (4 a 8)**	**MÉDIO (9 a 12)**	**LONGO (13 a 20)**
	2.1. Todos os SAAs do município com índice de perdas e consumo *per capita* mensurados corretamente. 2.2. Atingir índice de perdas igual a 20%.		

PROGRAMAS E AÇÕES				
CÓDIGO (s/o/m/a)**	**DESCRIÇÃO**	**Período de desenvolvimento da ação (ano)**	**Custo total na moeda de 2017 (R$)**	**Responsável pela ação**
1.2.1.25	**Ação 25:** Avaliar a situação atual dos sistemas de macromedição e micromedição do município quanto a sua funcionalidade e necessidade de substituições e novas instalações.	1º-3º	916,67	Prefeitura Municipal / COPASA
1.2.1.26	**Ação 26:** Realizar novas instalações, substituições e ampliações dos sistemas de macro e micromedição.	1º-8º	65.000,00	Prefeitura Municipal / COPASA
1.2.1.27	**Ação 27:** Implementar melhorias contínuas no sistema de macro e micromedição, contemplando principalmente as necessidades de substituições e novas instalações advindas da evolução tecnológica.	1º-20º	24.444,44	Prefeitura Municipal / COPASA
1.2.1.28	**Ação 28:** Implantar campanhas contínuas de monitoramento e fiscalização de ligações clandestinas e residências não interligadas à rede (Programa "Caça Gato").	1º-20º	20.622,22	Prefeitura Municipal / COPASA

PROGRAMAS E AÇÕES				
CÓDIGO (s/o/m/a)**	**DESCRIÇÃO**	**Período de desenvolvimento da ação (ano)**	**Custo total na moeda de 2017 (R$)**	**Responsável pela ação**
1.2.3.29	**Ação 29:** Reavaliar a setorização dos sistemas do município para equalização das pressões, com delimitação de bairros e setores, a fim de reduzir problemas na distribuição e diminuir as perdas e paralisações.	1º-8º	10.242,35	Prefeitura Municipal / COPASA
1.2.2.30	**Ação 30:** Avaliar a necessidade de regulamentar o uso da água distribuída à população, a fim de possibilitar a penalização do desperdício e/ou bonificação de boas práticas.	1º-8º	12.078,50	COPASA / Câmara Municipal
1.2.2.31	**Ação 31:** Regulamentar, caso a ação 1.2.2.30 conclua que sim, o uso da água distribuída à população, a fim de possibilitar a penalização do desperdício e/ou bonificação de boas práticas, conforme foi avaliado.	1º-20º	*	COPASA / Câmara Municipal

**(s/o/m/a) = nº do setor / nº do objetivo / nº da meta / nº da ação. / *Dependente de outras ações que possuem custos próprios estimados.

Quadro 11 - Programas e ações propostos para o setor de abastecimento de água - Objetivo 3

SETOR	1	Abastecimento de Água.
OBJETIVO	3	Implementar para o SAA de Itaverava uma gestão eficiente no que concerne aos aspectos administrativos, operacionais, financeiros, de planejamento estratégico e de sustentabilidade, além de definir instrumentos legais que garantam a regulação do setor e a observação das diretrizes aprovadas no presente PMSB.
INDICADORES DE MONITORAMENTO	Índice de atendimento às ações propostas para o SAA. Tarifa média de água. Margem da despesa de exploração. Indicador de desempenho financeiro.	

PRAZO DE ENTREGA DA META (ANOS)			
IMEDIATO (0 a 3)	**CURTO (4 a 8)**	**MÉDIO (9 a 12)**	**LONGO (13 a 20)**
3.3. Ter sistema de informações sobre o SAA atualizado.	3.1. Adequação do sistema gerencial do SAA por meio do planejamento estratégico e da sistematização e interação das atividades de operação, ampliação e modernização da infraestrutura e da gestão político-institucional e financeira do setor.	3.2. Alcançar um desempenho financeiro satisfatório.	

PROGRAMAS E AÇÕES				
CÓDIGO (s/o/m/a)**	**DESCRIÇÃO**	**Período de desenvolvimento da ação (ano)**	**Custo total na moeda de 2017 (R$)**	**Responsável pela ação**
1.3.1.32	**Ação 32:** Avaliar as possibilidades de gestão.	1º	*	Prefeitura Municipal
1.3.1.33	**Ação 33:** Implementar novo modelo de gestão adotado, caso a ação 1.3.1.32 tenha concluído pela modificação do modelo de gestão atual.	1º-2º	12.078,50	Prefeitura Municipal
1.3.1.34	**Ação 34:** Atualizar continuamente o levantamento cadastral dos sistemas de abastecimento de água de todo o município.	1º-20º	*	COPASA
1.3.1.35	**Ação 35:** Atualizar a legislação municipal com estabelecimento de diretrizes para novos empreendimentos imobiliários, de forma a planejar melhor a expansão dos sistemas de abastecimento de água.	1º-20º	*	Prefeitura Municipal / Câmara Municipal

PROGRAMAS E AÇÕES				
CÓDIGO (s/o/m/a)**	**DESCRIÇÃO**	**Período de desenvolvimento da ação (ano)**	**Custo total na moeda de 2017 (R$)**	**Responsável pela ação**
1.3.1.36	**Ação 36:** Avaliar constantemente o quadro de funcionários para verificar a necessidade de contratações frente às novas instalações e ampliações dos sistemas.	1º-20º	2.667.312,93	COPASA
1.3.1.37	**Ação 37:** Atualizar o quadro de funcionários de acordo com a avaliação da ação 1.3.1.36, ou seja, aumentar ou reduzir o quadro de funcionários.	1º-20º	6.332,00	COPASA
1.3.1.38	**Ação 38:** Realizar com periodicidade programada a capacitação dos funcionários (atuais e novos), conforme as novas instalações dos sistemas de abastecimento de água, substituições e novas práticas.	1º-20º	*	COPASA
1.3.1.39	**Ação 39:** Elencar as possibilidades de entidade reguladora para o SAA e escolher a ideal para o município.	1º	*	Prefeitura Municipal / COPASA
1.3.1.40	**Ação 40:** Iniciar as atividades com a entidade reguladora.	1º-2º	*	COPASA
1.3.2.41	**Ação 41:** Atender rigorosamente às diretrizes estabelecidas pela Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água.	1º-20º	*	COPASA
1.3.2.42	**Ação 42:** Avaliar continuamente o indicador de desempenho, a fim de buscar melhorias de gestão financeira.	1º-20º	*	COPASA
1.3.2.43	**Ação 43:** Avaliar continuamente cortes de gastos com energia elétrica do sistema, realizando substituição de equipamentos que tenham maior consumo energético por equipamentos de menor consumo.	1º-20º	10.099,20	COPASA
1.3.2.44	**Ação 44:** Avaliar continuamente cortes de gastos com produtos químicos utilizados nos sistemas, realizando substituição de equipamentos que tenham melhor eficiência na aplicação automatizada dos produtos, redução do desperdício no armazenamento, transporte e manejo do estoque.	1º-20º	10.099,20	COPASA

PROGRAMAS E AÇÕES				
CÓDIGO (s/o/m/a)**	**DESCRIÇÃO**	**Período de desenvolvimento da ação (ano)**	**Custo total na moeda de 2017 (R$)**	**Responsável pela ação**
1.3.2.45	**Ação 45:** Implantar campanhas de renegociação de dívidas dos usuários, contendo mecanismos para informar a população.	1º-20º	8.400,00	COPASA
1.3.3.46	**Ação 46:** Realizar eventos específicos em praças ou locais públicos para encontro dos usuários com os responsáveis pelo SAA, para viabilizar a negociação das dívidas.	1º-20º	10.099,20	COPASA
1.3.3.47	**Ação 47:** Definir funcionários, dentro da Prefeitura Municipal, que sejam responsáveis por organizar os dados operacionais e administrativos do setor de abastecimento do município e alimentar o Sistema Municipal de Informações em Saneamento (SMIS) e, consequentemente, o SNIS.	1º	*	Prefeitura Municipal

**(s/o/m/a) = nº do setor / nº do objetivo / nº da meta / nº da ação. / *Dependente de outras ações que possuem custos próprios estimados.

Quadro 12 - Programas e ações propostos para o setor de abastecimento de água - Objetivo 4

SETOR	1	Abastecimento de Água.
OBJETIVO	4	Alcançar o pleno atendimento à legislação ambiental aplicável em todos os subprocessos integrantes do SAA (captação, adução, tratamento, reservação e distribuição).
INDICADORES DE MONITORAMENTO	Índice de monitoramento da regularidade das outorgas. Índice de monitoramento da regularidade das licenças ambientais.	

PRAZO DE ENTREGA DA META (ANOS)			
IMEDIATO (0 a 3)	**CURTO (4 a 8)**	**MÉDIO (9 a 12)**	**LONGO (13 a 20)**
4.2. Todas as outorgas e licenças ambientais da infraestrutura existente regularizadas. 4.3. Acompanhamento garantido da regularidade das outorgas dos usos dos recursos hídricos e das licenças ambientais da infraestrutura existente e a serem instaladas relacionadas ao SAA.	4.1. Atingir atendimento total à legislação quanto à operação do SAA.		

PROGRAMAS E AÇÕES				
CÓDIGO (s/o/m/a)**	**DESCRIÇÃO**	**Período de desenvolvimento da ação (ano)**	**Custo total na moeda de 2017 (R$)**	**Responsável pela ação**
1.4.1.48	**Ação 48:** Projetar uma Central de Gerenciamento de Resíduos para destinação adequada dos resíduos advindos da ETA da sede e distrito.	13º-20º	40.000,00	COPASA
1.4.1.49	**Ação 49:** Executar obras da Central de Gerenciamento de Resíduos da ETA.	13º-20º	400.000,00	COPASA
1.4.1.50	**Ação 50:** Impedir, após o início do funcionamento da Central, o lançamento de resíduos das ETAs nos corpos hídricos ou solo.	13º-20º	316,60	COPASA
1.4.1.51	**Ação 51:** Garantir que todas as novas ETAs do município tenham Central de Gerenciamento de Resíduos.	1º-20º	*	COPASA / Prefeitura Municipal
1.4.2.52	**Ação 52:** Elaborar estudo para avaliação da legislação municipal, estadual e federal, com o propósito de identificar lacunas ainda não regulamentadas, inconsistências internas e outras complementações necessárias.	1º	10.000,00	COPASA

PROGRAMAS E AÇÕES				
CÓDIGO (s/o/m/a)**	**DESCRIÇÃO**	**Período de desenvolvimento da ação (ano)**	**Custo total na moeda de 2017 (R$)**	**Responsável pela ação**
1.4.2.53	**Ação 53:** Realizar os estudos técnicos necessários para regularização das portarias de outorga de direito de uso dos recursos hídricos e licenciamento das unidades dos sistemas de abastecimento de água atuais e protocolar as solicitações junto aos órgãos competentes.	1º-2º	20.484,70	COPASA
1.4.3.54	**Ação 54:** Realizar os estudos técnicos necessários para a obtenção das portarias de outorga de direito de uso dos recursos hídricos e licenciamento das unidades do SAA a serem instaladas quando da ampliação do sistema e protocolar as solicitações junto aos órgãos competentes.	1º-20º	27.312,93	COPASA
1.4.3.55	**Ação 55:** Verificar os prazos de validade e promover estudos complementares para manutenção das portarias de outorga de direito de uso dos recursos hídricos e das licenças ambientais.	1º-20º	27.312,93	COPASA

*(s/o/m/a) = nº do setor / nº do objetivo / nº da meta / nº da ação. / *Dependente de outras ações que possuem custos próprios estimados.

Quadro 13 - Programas e ações propostos para o setor de abastecimento de água - Objetivo 5

SETOR	1	Abastecimento de Água.
OBJETIVO	5	Garantir a mobilização social e canais de comunicação com a sociedade, além de promover ações para a avaliação periódica da percepção dos usuários e para a promoção de educação ambiental.
INDICADORES DE MONITORAMENTO	Índice de respostas satisfatórias à pesquisa de satisfação. Evolução do número de eventos oficiais realizados por ano no município, que envolvam temas de saneamento básico.	

PRAZO DE ENTREGA DA META (ANOS)			
IMEDIATO (0 a 3)	**CURTO (4 a 8)**	**MÉDIO (9 a 12)**	**LONGO (13 a 20)**
5.1. Participação popular ativa na gestão do SAA e no processo de tomada de decisão, com população instruída. 5.2. População sensibilizada sobre questões de escassez de água. 5.3. Possuir canais de comunicação com a população.			5.4. Obtenção de um índice inicial de respostas satisfatórias a reclamações de 100%.

PROGRAMAS E AÇÕES				
CÓDIGO (s/o/m/a)**	**DESCRIÇÃO**	**Período de desenvolvimento da ação (ano)**	**Custo total na moeda de 2017 (R$)**	**Responsável pela ação**
1.5.1.56	**Ação 56:** Realizar periodicamente eventos públicos (como audiências), com o intuito de informar a população sobre a situação dos SAAs no município e receber sugestões/reclamações.	1º-20º	48.314,00	COPASA
1.5.2.57	**Ação 57:** Realizar eventos e oficinas sobre Educação Ambiental para a conscientização da população sobre o uso racional da água e conservação dos recursos hídricos, principalmente a conservação das nascentes e cursos d'água que são utilizados para abastecimento. Organizar visitas educativas às ETAs do munícipio.	1º-20º	48.314,00	COPASA
1.5.3.58	**Ação 58:** Alimentar a página do *site* oficial da Prefeitura ou da rede social ou, ainda, da conta de aplicativo de mensagens instantâneas, com informações atualizadas e pertinentes ao saneamento.	1º-20º	*	Prefeitura Municipal

PROGRAMAS E AÇÕES				
CÓDIGO (s/o/m/a)**	**DESCRIÇÃO**	**Período de desenvolvimento da ação (ano)**	**Custo total na moeda de 2017 (R$)**	**Responsável pela ação**
1.5.3.59	**Ação 59:** Implementar um Sistema de Atendimento ao Consumidor (SAC) e cadastro das reclamações da população feitas à Prefeitura, sobre questões relacionadas ao SAA, buscando o atendimento às demandas de maneira mais rápida e eficiente do praticado atualmente.	1º-20º	*	COPASA / Prefeitura Municipal
1.5.4.60	**Ação 60:** Realizar periodicamente pesquisas de satisfação com a população para obter feedbacks dos serviços prestados, de maneira a verificar os pontos passíveis de melhorias.	1º-20º	*	COPASA / Prefeitura Municipal

**(s/o/m/a) = nº do setor / nº do objetivo / nº da meta / nº da ação. / *Dependente de outras ações que possuem custos próprios estimados.

3.3.4. Sistema de Esgotamento Sanitário

Do Quadro 14 ao Quadro 18 são apresentadas as ações propostas para adequar o sistema de esgotamento sanitário, seus respectivos prazos de execução e o custo estimado de cada ação. Para a implantação de todas as ações previstas neste setor, ao longo de vinte anos, serão necessários **R$ 7.205.097,32 (sete milhões, duzentos e cinco mil, noventa e sete reais e trinta e dois centavos).**

Quadro 14 - Programas e ações propostos para o setor de esgotamento sanitário - Objetivo 1

SETOR	2	Esgotamento Sanitário.
OBJETIVO	1	Atender com serviços de coleta, afastamento e tratamento a 100% dos esgotos produzidos nas áreas urbanizadas do município de Itaverava (sede e distrito).
INDICADOR DE MONITORAMENTO	Indicador de cobertura dos serviços de esgotamento sanitário.	

PRAZO DE ENTREGA DA META (ANOS)			
IMEDIATO (0 a 3)	**CURTO (4 a 8)**	**MÉDIO (9 a 12)**	**LONGO (13 a 20)**
	1.1. Aumentar o índice de cobertura de afastamento dos esgotos para 100 % na área urbana da sede e do distrito.	1.2. Atingir 100 % de tratamento dos esgotos na área urbana da sede e do distrito.	

CÓDIGO (s/o/m/a)*	**DESCRIÇÃO**	**Período de desenvolvimento da ação (ano)**	**Custo total na moeda de 2017 (R$)**	**Responsável pela ação**
2.1.1.01	**Ação 1:** Formar equipe-chave para o Sistema de Esgotamento Sanitário.	1º-20º	1.731.564,48	Prefeitura Municipal / Secretaria de Obras, Transportes e Serviços
2.1.1.02	**Ação 2:** Elaborar o cadastro técnico minucioso do sistema existente na sede e avaliar esse sistema quanto à necessidade de ampliações, substituições e adequações.	1º-8º	Custo já previsto na ação 2.1.1.01 e 2.1.2.10	Prefeitura Municipal / Secretaria de Obras, Transportes e Serviços
2.1.1.03	**Ação 3:** Projetar, a partir da avaliação, as ampliações, substituições e adequações necessárias à rede coletora, principalmente para atender aos locais da sede, sem coleta de esgotos ou com coleta deficitária.	2º-8º	137.095,00	Prefeitura Municipal / Secretaria de Obras, Transportes e Serviços
2.1.1.04	**Ação 4:** Executar as obras projetadas para o sistema de esgotamento sanitário na área urbana, exceto ETEs e Fossas Sépticas.	2º-8º	1.370.950,00	Prefeitura Municipal / Secretaria de Obras, Transportes e Serviços
2.1.1.05	**Ação 5:** Avaliar, a partir do cadastro, o sistema existente de esgotamento sanitário em cada local, em função de sua funcionalidade e necessidade de ampliações, substituições e adequações.	2º-8º	Custo já previsto na ação 2.1.1.01	Prefeitura Municipal / Secretaria de Obras, Transportes e Serviços

CÓDIGO (s/o/m/a)*	DESCRIÇÃO	Período de desenvolvimento da ação (ano)	Custo total na moeda de 2017 (R$)	Responsável pela ação
2.1.1.06	**Ação 6:** Projetar, a partir da avaliação, as ampliações, substituições e adequações necessárias à rede coletora, principalmente para atender aos locais sem coleta de esgotos.	2º-8º	Custo já previsto na ação 2.1.1.03	Prefeitura Municipal / Secretaria de Obras, Transportes e Serviços
2.1.1.07	**Ação 7:** Implementar o projeto "Caça Esgoto", com a finalidade de identificar lançamentos clandestinos.	1º-20º	Custo já previsto na ação 2.1.1.01	Prefeitura Municipal / Secretaria de Obras, Transportes e Serviços
2.1.1.08	**Ação 8:** Projetar as ETEs (sede e distrito) para o município, de acordo com as avaliações e realizar o licenciamento ambiental do empreendimento projetado.	2º-8º	54.220,00	Prefeitura Municipal / Secretaria de Obras, Transportes e Serviços
2.1.1.09	**Ação 9:** Executar as obras das ETEs (sede e distrito), segundo o projeto e colocá-las em operação.	3º-8º	542.200,00	Prefeitura Municipal / Secretaria de Obras, Transportes e Serviços
2.1.2.10	**Ação 10:** Elaborar minuciosamente o cadastro do sistema de esgotamento sanitário existente para o distrito e comunidades rurais.	1º-12º	807.618,24	Prefeitura Municipal / Secretaria de Obras, Transportes e Serviços
2.1.2.11	**Ação 11:** Projetar o sistema de tubulações de afastamento e as fossas sépticas, nas áreas rurais.	2º-8º	Custo já previsto na ação 2.1.2.12	Prefeitura Municipal / Secretaria de Obras, Transportes e Serviços
2.1.2.12	**Ação 12:** Projetar as fossas sépticas necessárias, de acordo com as avaliações.	2º-8º	18.524,00	Prefeitura Municipal / Secretaria de Obras, Transportes e Serviços
2.1.2.13	**Ação 13:** Executar as obras das fossas sépticas das comunidades rurais, segundo os projetos e colocá-las em operação.	3º-12º	185.240,00	Prefeitura Municipal / Secretaria de Obras, Transportes e Serviços

*(s/o/m/a) = nº do setor / nº do objetivo / nº da meta / nº da ação.

Quadro 15 - Programas e ações propostos para o setor de esgotamento sanitário - Objetivo 2

SETOR	2	Esgotamento Sanitário.
OBJETIVO	2	Erradicar sistemas de tratamento de esgotos inadequados e implantar dispositivos de saneamento rural.
INDICADOR DE MONITORAMENTO	Indicador da regularização e fiscalização das atividades de limpa fossa.	

PRAZO DE ENTREGA DA META (ANOS)			
IMEDIATO (0 a 3)	**CURTO (4 a 8)**	**MÉDIO (9 a 12)**	**LONGO (13 a 20)**
2.1. Cadastrar todas as fossas (rudimentares e sépticas) existentes no município.		2.2. Desativar os sistemas de tratamento de esgotos rurais inadequados e lançamentos *in natura* dos esgotos. 2.3. Implantar sistemas de tratamento adequados para atender às comunidades rurais.	

CÓDIGO (s/o/m/a)*	**DESCRIÇÃO**	**Período de desenvolvimento da ação (ano)**	**Custo total na moeda de 2017 (R$)**	**Responsável pela ação**
2.2.1.14	**Ação 14:** Elaborar minuciosamente o cadastro das fossas (rudimentares e sépticas) na área rural do munícipio (tanto da sede quanto do distrito).	1º-3º	Custo já previsto na ação 2.1.1.01 e 2.1.2.10	Prefeitura Municipal / Secretaria de Obras, Transportes e Serviços
2.2.1.15	**Ação 15:** Fazer levantamento cadastral das propriedades rurais isoladas quanto à existência de banheiros e sanitários, tipo de solução para o esgotamento sanitário e demandas (Programa de Esgotamento Sanitário Rural).	1º-3º	Custo já previsto na ação 2.1.1.01 e 2.1.2.10	Prefeitura Municipal / Secretaria de Obras, Transportes e Serviços
2.2.2.16	**Ação 16:** Desativar fossas rudimentares e lançamentos diretos *in natura* dos esgotos (Programa de Esgotamento Sanitário Rural).	2º-12º	334.400,00	Prefeitura Municipal / Secretaria de Obras, Transportes e Serviços

CÓDIGO (s/o/m/a)*	DESCRIÇÃO	Período de desenvolvimento da ação (ano)	Custo total na moeda de 2017 (R$)	Responsável pela ação
2.2.3.17	**Ação 17:** Implantar os sistemas de tratamento adequados: fossas sépticas ou ligação com rede coletora de esgotos, dependendo da localidade rural.	2º-12º	Custo já previsto na ação 2.1.2.13	Prefeitura Municipal / Secretaria de Obras, Transportes e Serviços
2.2.3.18	**Ação 18:** Monitorar continuamente as unidades de tratamento de esgotos e os equipamentos instalados de esgotamento sanitário nas propriedades com soluções individuais, para verificar a situação do tratamento e necessidade de manutenção (Programa de Esgotamento Sanitário Rural).	2º-20º	Custo já previsto na ação 2.1.1.01	Prefeitura Municipal / Secretaria de Obras, Transportes e Serviços

*(s/o/m/a) = nº do setor / nº do objetivo / nº da meta / nº da ação.

Quadro 16 - Programas e ações propostos para o setor de esgotamento sanitário - Objetivo 3

SETOR	2	Esgotamento Sanitário.
OBJETIVO	3	Implementar, para o SES, uma gestão eficiente no que se refere aos aspectos administrativos, operacionais, financeiros e de planejamento estratégico e de sustentabilidade, além de definir instrumentos legais que garantam a regulação do mesmo e a observação das diretrizes aprovadas no presente PMSB.
INDICADOR DE MONITORAMENTO	Índice de atendimento às ações propostas para o SES.	

PRAZO DE ENTREGA DA META (ANOS)			
IMEDIATO (0 a 3)	**CURTO (4 a 8)**	**MÉDIO (9 a 12)**	**LONGO (13 a 20)**
3.1. Fazer a adequação do sistema gerencial do SES por meio do planejamento estratégico e da sistematização e interação das atividades de operação, ampliação e modernização da infraestrutura e da gestão político-institucional e financeira do setor.		3.2. Implantar as novas ETEs (sede e distrito) com instruções em manuais de operação e operá-las adequadamente para que atendam às legislações ambientais vigentes.	3.3. Alcançar um desempenho financeiro satisfatório. 3.4. Ter um sistema de informações sobre o SES sempre atualizado.

CÓDIGO (s/o/m/a)*	**DESCRIÇÃO**	**Período de desenvolvimento da ação (ano)**	**Custo total na moeda de 2017 (R$)**	**Responsável pela ação**
2.3.1.19	**Ação 19:** Avaliar as possibilidades da escolha do prestador de serviços para o SES.	1º-3º	Custo já previsto na ação 2.1.1.01	Prefeitura Municipal / Secretaria de Obras, Transportes e Serviços
2.3.1.20	**Ação 20:** Implementar novo modelo de gestão escolhido.	2º	Custo já previsto na ação 2.1.1.01	Prefeitura Municipal / Secretaria de Obras, Transportes e Serviços
2.3.1.21	**Ação 21:** Avaliar continuamente o quadro de funcionários para verificar a necessidade de novas contratações frente às novas instalações e ampliações dos sistemas de esgotamento sanitário.	1º-20º	Custo já previsto na ação 2.1.1.01	Prefeitura Municipal / Secretaria de Obras, Transportes e Serviços
2.3.1.22	**Ação 22:** Realizar a capacitação dos funcionários frente às novas práticas, conforme as novas instalações dos sistemas de esgotamento sanitário e substituições.	1º-20º	Custo já previsto na ação 2.1.1.01	Prefeitura Municipal / Secretaria de Obras, Transportes e Serviços

CÓDIGO (s/o/m/a)*	DESCRIÇÃO	Período de desenvolvimento da ação (ano)	Custo total na moeda de 2017 (R$)	Responsável pela ação
2.3.1.23	**Ação 23:** Elencar as possibilidades de entidade reguladora para o SES e escolher a ideal para o município.	2º	Custo já previsto na ação 2.1.1.01	Prefeitura Municipal / Secretaria de Obras, Transportes e Serviços
2.3.1.24	**Ação 24:** Iniciar as atividades com a entidade reguladora.	3º	Custo já previsto na ação 2.1.1.01	Prefeitura Municipal / Secretaria de Obras, Transportes e Serviços
2.3.1.25	**Ação 25:** Atender rigorosamente às diretrizes estabelecidas pela Agência Reguladora.	3º-20º	Custo já previsto na ação 2.1.1.01	Prefeitura Municipal / Secretaria de Obras, Transportes e Serviços
2.3.1.26	**Ação 26:** Elaborar um Plano de Manutenção para o sistema de esgotamento sanitário.	1º-3º	Custo já previsto na ação 2.1.1.01	Prefeitura Municipal / Secretaria de Obras, Transportes e Serviços
2.3.2.27	**Ação 27:** Elaborar manuais de operação para as novas ETEs, incluindo procedimentos corretos para o lançamento de esgotos tratados e destinação do lodo gerado. Manter o documento atualizado.	1º-20º	2.711,00	Prefeitura Municipal / Secretaria de Obras, Transportes e Serviços
2.3.2.28	**Ação 28:** Elaborar um Plano de Emergência para as ETEs, para a prevenção de possíveis acidentes.	2º-12º	2.711,00	Prefeitura Municipal / Secretaria de Obras, Transportes e Serviços
2.3.3.29	**Ação 29:** Avaliar continuamente o indicador de desempenho, a fim de buscar melhorias de gestão financeira.	1º-20º	Custo já previsto na ação 2.1.1.01	Prefeitura Municipal / Secretaria de Obras, Transportes e Serviços
2.3.3.30	**Ação 30:** Avaliar continuamente os gastos com energia elétrica do sistema, buscando a redução de gastos, realizando substituição de equipamentos que tenham maior consumo energético por equipamentos de menor consumo.	1º-20º	Custo já previsto na ação 2.1.1.01	Prefeitura Municipal / Secretaria de Obras, Transportes e Serviços
2.3.3.31	**Ação 31:** Avaliar continuamente os gastos com produtos químicos utilizados no sistema, buscando a redução de gastos, através da substituição por equipamentos com maior eficiência na aplicação automatizada dos produtos, redução do desperdício no armazenamento, transporte e manejo do estoque.	13º-20º	Custo já previsto na ação 2.1.1.01	Prefeitura Municipal / Secretaria de Obras, Transportes e Serviços

CÓDIGO (s/o/m/a)*	DESCRIÇÃO	Período de desenvolvimento da ação (ano)	Custo total na moeda de 2017 (R$)	Responsável pela ação
2.3.3.32	**Ação 32:** Implantar campanhas de renegociação de dívidas dos usuários, com mecanismos para informar a população, realizando eventos em praças ou locais públicos específicos para encontro dos devedores com a companhia.	1º-20º	Custo já previsto na ação 2.1.1.01	Prefeitura Municipal / Secretaria de Obras, Transportes e Serviços
2.3.4.33	**Ação 33:** Definir e manter funcionários, dentro da Prefeitura Municipal, responsáveis por organizar os dados operacionais e administrativos do setor de esgotamento sanitário do município.	1º-20º	Custo já previsto na ação 2.1.1.01	Prefeitura Municipal / Secretaria de Obras, Transportes e Serviços
2.3.4.34	**Ação 34:** Atualizar continuamente o levantamento cadastral dos sistemas de esgotamento sanitário de todo o município.	1º-20º	Custo já previsto na ação 2.1.1.01	Prefeitura Municipal / Secretaria de Obras, Transportes e Serviços
2.3.4.35	**Ação 35:** Atualizar continuamente o SMIS - Sistema Municipal de Informações em Saneamento, assim como o SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento.	1º-20º	Custo já previsto na ação 2.1.1.01	Prefeitura Municipal / Secretaria de Obras, Transportes e Serviços
2.3.4.36	**Ação 36:** Confrontar continuamente a demanda de novos empreendimentos imobiliários com a legislação aplicável, de forma a planejar melhor a expansão dos sistemas de esgotamento sanitário.	1º-20º	1.720.293,60	Prefeitura Municipal / Secretaria de Obras, Transportes e Serviços

*(s/o/m/a) = nº do setor / nº do objetivo / nº da meta / nº da ação.

Quadro 17 - Programas e ações propostos para o setor de esgotamento sanitário - Objetivo 4

SETOR	2	Esgotamento Sanitário.
OBJETIVO	4	Adequar todo o sistema de esgotamento sanitário de Itaverava de forma a atender à legislação ambiental vigente.
INDICADOR DE MONITORAMENTO	Indicador do nível de regulamentação ambiental do setor.	

PRAZO DE ENTREGA DA META (ANOS)			
IMEDIATO (0 a 3)	**CURTO (4 a 8)**	**MÉDIO (9 a 12)**	**LONGO (13 a 20)**
		4.1. Ter todas as outorgas e licenças ambientais da infraestrutura existente relacionadas ao esgotamento sanitário regularizadas. 4.2. Ter todas as unidades passíveis de licenciamento e outorgas regularizadas e com acompanhamento do prazo de validade das licenças	4.3 Ter a garantia do acompanhamento do prazo de validade das licenças.

CÓDIGO (s/o/m/a)*	**DESCRIÇÃO**	**Período de desenvolvimento da ação (ano)**	**Custo total na moeda de 2017 (R$)**	**Responsável pela ação**
2.4.1.37	**Ação 37:** Realizar levantamento das outorgas e licenças já obtidas para a operação dos atuais sistemas de esgotamento sanitário.	1º-12º	Custo já previsto na ação 2.1.1.01	Prefeitura Municipal / Secretaria de Obras, Transportes e Serviços
2.4.1.38	**Ação 38:** Verificar a necessidade de obtenção ou renovação de licenças da operação dos sistemas de esgotamento sanitário existentes.	2º-12º	Custo já previsto na ação 2.1.1.01	Prefeitura Municipal / Secretaria de Obras, Transportes e Serviços
2.4.1.39	**Ação 39:** Realizar estudos técnicos necessários para a obtenção das Portarias de Outorga de Direito de Uso dos Recursos Hídricos e licenciamento das unidades do SES encontradas em situação irregular, segundo levantamento inicial e dar andamento aos trâmites necessários.	2º-12º	Custo já previsto na ação 2.1.1.01	Prefeitura Municipal / Secretaria de Obras, Transportes e Serviços
2.4.2.40	**Ação 40:** Realizar análises laboratoriais para o monitoramento da eficiência das ETEs, com o objetivo de acompanhar o sistema e de obter as licenças requeridas.	13º-20º	20.800,00	Prefeitura Municipal / Secretaria de Obras, Transportes e Serviços
2.4.2.41	**Ação 41:** Realizar análises laboratoriais para o monitoramento da qualidade dos corpos receptores, com o objetivo de acompanhar o sistema e de obter as licenças requeridas.	13º-20º	35.200,00	Prefeitura Municipal / Secretaria de Obras, Transportes e Serviços

CÓDIGO (s/o/m/a)*	DESCRIÇÃO	Período de desenvolvimento da ação (ano)	Custo total na moeda de 2017 (R$)	Responsável pela ação
2.4.3.42	**Ação 42:** Verificar continuamente os prazos de validade e promover estudos complementares para manutenção das Portarias de Outorga de Direito de Uso dos Recursos Hídricos e das Licenças Ambientais do sistema.	1º-20º	Custo já previsto na ação 2.1.1.01	Prefeitura Municipal / Secretaria de Obras, Transportes e Serviços
2.4.3.43	**Ação 43:** Elaborar estudo para avaliação da legislação municipal, com o propósito de identificar lacunas ainda não regulamentadas, inconsistências internas e outras complementações necessárias.	1º-3º	Custo já previsto na ação 2.3.4.36	Prefeitura Municipal / Secretaria de Obras, Transportes e Serviços

*(s/o/m/a) = nº do setor / nº do objetivo / nº da meta / nº da ação.

Quadro 18 - Programas e ações propostos para o setor de esgotamento sanitário - Objetivo 5

SETOR	2	Esgotamento Sanitário.
OBJETIVO	5	Instituir canais de comunicação e participação com a sociedade e promover ações continuadas em educação ambiental.
INDICADOR DE MONITORAMENTO	Índice de Respostas Satisfatórias à Pesquisa de Satisfação.	

PRAZO DE ENTREGA DA META (ANOS)			
IMEDIATO (0 a 3)	**CURTO (4 a 8)**	**MÉDIO (9 a 12)**	**LONGO (13 a 20)**
5.1. Fazer com que haja participação popular ativa na gestão do SES e no processo de tomada de decisão, com população instruída.	5.3. Promover canais de comunicação com a população. 5.4. Obter um índice de 60% de respostas satisfatórias às reclamações dos munícipes.		5.2. Sensibilizar a população sobre questões de escassez de água. 5.4. Obter um índice de 100% de respostas satisfatórias às reclamações dos munícipes.

CÓDIGO (s/o/m/a)*	**DESCRIÇÃO**	**Período de desenvolvimento da ação (ano)**	**Custo total na moeda de 2017 (R$)**	**Responsável pela ação**
2.5.1.44	**Ação 44:** Realizar eventos públicos (como audiências e seminários) periodicamente, com o intuito de informar a população sobre a situação do SES no município e receber sugestões e reclamações.	1º-20º	48.314,00	Prefeitura Municipal / Secretaria de Obras, Transportes e Serviços
2.5.2.45	**Ação 45:** Realizar eventos e oficinas sobre Educação Ambiental para a conscientização da população sobre os direitos e deveres dos usuários com relação ao SES. Organizar visitas educativas às ETEs e às fossas sépticas do munícipio.	1º-20º	96.628,00	Prefeitura Municipal / Secretaria de Obras, Transportes e Serviços
2.5.3.46	**Ação 46:** Alimentar a página do *site* oficial da Prefeitura ou da rede social ou, ainda, da conta de aplicativo de mensagens instantâneas, com informações atualizadas e pertinentes ao saneamento.	2º-20º	Custo já previsto na ação 2.1.1.01	Prefeitura Municipal / Secretaria de Obras, Transportes e Serviços

CÓDIGO (s/o/m/a)*	DESCRIÇÃO	Período de desenvolvimento da ação (ano)	Custo total na moeda de 2017 (R$)	Responsável pela ação
2.5.3.47	**Ação 47:** Implementar um Sistema de Atendimento ao Consumidor (SAC) e cadastro das reclamações da população feitas à Prefeitura, sobre questões relacionadas ao SES, buscando o atendimento às demandas de maneira mais rápida e eficiente do praticado atualmente.	1º-20º	96.628,00	Prefeitura Municipal / Secretaria de Obras, Transportes e Serviços
2.5.4.48	**Ação 48:** Realizar periodicamente pesquisas de satisfação com a população para obter resposta quanto aos serviços prestados, de maneira a verificar os pontos passíveis de melhorias.	1º-20º	Custo já previsto na ação 2.1.1.01	Prefeitura Municipal / Secretaria de Obras, Transportes e Serviços

*(s/o/m/a) = nº do setor / nº do objetivo / nº da meta / nº da ação.

3.3.5. Sistema de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

Do Quadro 19 ao Quadro 24 são apresentadas as ações propostas para adequar o sistema de drenagem urbana e manejo de águas pluviais, seus respectivos prazos de execução e o custo estimado de cada ação. Para a implantação de todas as ações previstas neste setor, ao longo de vinte anos, serão necessários **R$13.078.549,74 (treze milhões, setenta e oito mil, quinhentos e quarenta e nove reais e setenta e quatro centavos).**

Quadro 19 - Programas e ações propostos para o setor de drenagem urbana e manejo de águas pluviais - Objetivo 1

SETOR	3	Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais.
OBJETIVO	1	Manter o município livre de inundações e diminuir a frequência de alagamentos causados por insuficiências e deficiências nas galerias e obras de drenagem.
INDICADORES	Índice de pontos atingidos por alagamentos por ano. Taxa de Cobertura do Sistema de Macrodrenagem na Área Urbana do Município. Parcela de Domicílios em Situação de Risco de Inundação. Parcela da População Impactada por inundações.	

PRAZO DE ENTREGA DA META (ANOS)			
IMEDIATO (0 a 3)	**CURTO (4 a 8)**	**MÉDIO (9 a 12)**	**LONGO (13 a 20)**
1.2 Possuir um plano de limpeza sistemática das calhas, poços de visita (PVs) e bocas de lobo do município de Itaverava. 1.4 Dobrar (em relação a 2017) o número de eventos anuais do município voltados à conscientização acerca do correto manejo dos resíduos sólidos.	1.1 Ter garantido o mapeamento e cadastramento (banco de dados) dos sistemas de drenagem urbana do município e de suas áreas críticas. 1.5 Reduzir em 70% a quantidade de resíduos sólidos depositados nas margens dos rios do município.		1.3 Redução de 75% na quantidade de pontos de alagamentos no município e redução de 70% na quantidade de pontos de inundações. 1.6 Regulamentar sobre o percentual de impermeabilização dos lotes urbanos e garantir a fiscalização.

CÓDIGO (s/o/m/a)*	**DESCRIÇÃO**	**Período de desenvolvimento da ação (ano)**	**Custo total na moeda de 2017 (R$)**	**Responsável pela ação**
3.1.1.01	**Ação 1:** Realizar cadastro da rede de drenagem urbana no município e disponibilizar o cadastro no Sistema de Informação de Saneamento Básico, dando prioridade ao cadastramento das zonas críticas; quando necessário, realizar o cadastro topobatimétrico.	1º-8º	9.000,00	Prefeitura Municipal
3.1.2.02	**Ação 2:** Elaborar um Plano de Manutenção sistemática das redes de micro e macrodrenagem do município, incluindo procedimentos de averiguação quanto ao estado de manutenção dos trechos ou setores, que serão previamente identificados e numerados. Incluir no plano de manutenção um calendário anual com a ordem dos setores a serem averiguados. Manter uma periodicidade mínima de doze meses para a averiguação de cada setor predeterminado. Aumentar a frequência de averiguação nos setores ou trechos críticos.	2º-3º	0,00	Prefeitura Municipal

CÓDIGO (s/o/m/a)*	DESCRIÇÃO	Período de desenvolvimento da ação (ano)	Custo total na moeda de 2017 (R$)	Responsável pela ação
3.1.2.03	**Ação 3:** Colocar o Plano de Manutenção em prática, empreendendo a averiguação do estado de manutenção (limpeza de calhas, poços de visita e bocas de lobo) de todos os setores do município, obedecendo à ordem de numeração dos setores, que pode ser modificada, em casos extraordinários. Manter registro das ações realizadas através de relatórios de manutenção contendo descrições e fotografias indicando a localização do trecho, os problemas encontrados e as soluções dispendidas.	3º-20º	0,00	Prefeitura Municipal
3.1.2.04	**Ação 4:** Criar mecanismo de fiscalização da manutenção do SDU.	2º-3º	0,00	Prefeitura Municipal
3.1.2.05	**Ação 5:** Fiscalizar a manutenção do SDU segundo procedimento criado.	3º-20º	151.725,60	Prefeitura Municipal
3.1.3.06	**Ação 6:** Elaborar projetos e construir reforço de galerias nos pontos com problemas de subdimensionamento da rede já identificados no diagnóstico, levando-se em consideração as prioridades apontadas no documento e utilizando, sempre que possível, técnicas menos agressivas para o meio ambiente.	3º-12º	359.555,50	Prefeitura Municipal
3.1.3.07	**Ação 7:** Expandir rede de drenagem de forma completa (galeria, sarjeta, boca de lobo e dissipador de energia) para os pontos em que esses dispositivos são insuficientes, conforme detalhado no diagnóstico, e também para outros pontos que forem diagnosticados futuramente após o cadastro.	3º-12º	2.000.000,00	Prefeitura Municipal
3.1.3.08	**Ação 8:** Expandir/adequar rede de macrodrenagem de forma completa (galerias/canais, pontes, fundos de vale) para os pontos em que esses dispositivos são insuficientes, conforme detalhado no diagnóstico, e também para outros pontos que forem diagnosticados futuramente após o cadastro.	3º-20º	6.000.000,00	Prefeitura Municipal
3.1.3.09	**Ação 9:** Realizar as ações de controle de enchentes nas localidades rurais do município.	3º-20º	0,00	Prefeitura Municipal
3.1.3.10	**Ação 10:** Elaborar e implementar programa de construção de caixas secas na zona rural.	3º-20º	10.371,60	Prefeitura Municipal
3.1.3.11	**Ação 11:** Elaborar e implementar programa de captação da água da chuva.	3º-20º	2.462,71	Prefeitura Municipal
3.1.3.12	**Ação 12:** Pavimentar as vias urbanas, com projeto de microdrenagem incluso.	3º-20º	295.390,00	Prefeitura Municipal

CÓDIGO (s/o/m/a)*	DESCRIÇÃO	Período de desenvolvimento da ação (ano)	Custo total na moeda de 2017 (R$)	Responsável pela ação
3.1.4.13	**Ação 13:** Planejar calendário de eventos municipais acerca do correto manejo dos resíduos sólidos.	3º-3º	665,09	Prefeitura Municipal
3.1.4.14	**Ação 14:** Realizar eventos sobre o correto manejo dos resíduos sólidos.	1º-20º	0,00	Prefeitura Municipal
3.1.5.15	**Ação 15:** Fiscalizar o lançamento de resíduos sólidos urbanos nas adjacências das APPs dos cursos hídricos.	3º-20º	151.725,60	Prefeitura Municipal
3.1.6.16	**Ação 16:** Definir/acatar um índice mínimo de permeabilidade do solo nos lotes urbanos, regulamentando essa medida por força de lei e fiscalizando seu efetivo cumprimento.	3º-12º	28.014,76	Prefeitura Municipal

*(s/o/m/a) = nº do setor / nº do objetivo / nº da meta / nº da ação.

Quadro 20 - Programas e ações propostos para o setor de drenagem urbana e manejo de águas pluviais - Objetivo 2

SETOR	3	Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais.
OBJETIVO	2	Desestimular a ocupação de áreas suscetíveis a processos erosivos e promover a desocupação em áreas de risco.
INDICADOR	Parcela da População Impactada por Escorregamento.	

PRAZO DE ENTREGA DA META (ANOS)			
IMEDIATO (0 a 3)	**CURTO (4 a 8)**	**MÉDIO (9 a 12)**	**LONGO (13 a 20)**
	2.1 Garantir o mapeamento das ocupações em áreas de risco de movimentação de massa, em conjunto com a Defesa Civil. 2.3 Impedir legalmente a ocupação de áreas de risco e garantir a fiscalização. 2.4 Executar plano de desocupação em áreas com risco de movimentação de massa. 2.7 Garantir a existência do Plano de Contingência e Emergência para áreas de riscos.	2.2 Elaborar um plano de desocupação em áreas com risco de movimentação de massa. 2.5 Recuperar 40% de áreas sujeitas a acidentes decorrentes de processos erosivos.	2.6 Recuperar 100% das áreas de risco depois de desocupadas.

CÓDIGO (s/o/m/a)*	**DESCRIÇÃO**	**Período de desenvolvimento da ação (ano)**	**Custo total na moeda de 2017 (R$)**	**Responsável pela ação**
3.2.1.17	**Ação 17:** Realizar levantamento e mapeamento específico das áreas suscetíveis a processos erosivos no município, discriminando as características geomorfológicas, pedológicas, geotécnicas e o grau de ocupação de cada área.	1º-8º	1.800,00	Prefeitura Municipal
3.2.2.18	**Ação 18:** Elaborar Plano de Desocupação em áreas com risco de movimentação de massa.	2º-12º	3.999,57	Prefeitura Municipal
3.2.2.19	**Ação 19:** Realizar campanhas que promovam a conscientização da população acerca dos riscos associados à ocupação de áreas suscetíveis aos processos erosivos.	1º-20º	0,00	Prefeitura Municipal
3.2.2.20	**Ação 20:** Instalar sistemas provisórios de drenagem nas áreas suscetíveis de deslizamentos, que estejam ocupadas, garantindo uma transição/execução do plano de desocupação em segurança.	2º-12º	45.858,00	Prefeitura Municipal

CÓDIGO (s/o/m/a)*	DESCRIÇÃO	Período de desenvolvimento da ação (ano)	Custo total na moeda de 2017 (R$)	Responsável pela ação
3.2.3.21	**Ação 21:** Criar lei de uso e ocupação dos solos como instrumento de regulação da ocupação do solo urbano. Essa lei deverá definir as diretrizes de ocupação a serem atendidas no município, bem como instrumentos de fiscalização e controle, além de definir as penalidades nos casos de ocupações que não atenderem às diretrizes legalmente definidas.	3º-8º	16.029,51	Prefeitura Municipal
3.2.3.22	**Ação 22:** Fiscalizar e desestimular a ocupação de áreas de risco no município.	3º-20º	151.725,60	Prefeitura Municipal
3.2.4.23	**Ação 23:** Desapropriar todas as residências em áreas de risco, conforme Plano de Desocupação elaborado.	3º-12º	360.000,00	Prefeitura Municipal
3.2.5.24	**Ação 24:** Contratar empresa especializada em recuperação de encostas e áreas sujeitas à ocorrência de erosão para elaboração do Plano de recuperação destas áreas desapropriadas e com risco.	3º-12º	7.388,13	Prefeitura Municipal
3.2.5.25	**Ação 25:** Contratar empresa especializada para executar plano de recuperação das áreas desapropriadas.	4º-20º	61.144,00	Prefeitura Municipal
3.2.6.26	**Ação 26:** Realizar as ações de controle de erosões nas localidades rurais do município.	4º-20º	4.850,29	Prefeitura Municipal
3.2.7.27	**Ação 27:** Elaborar Plano de Contingência e Emergência para áreas de riscos, em parceria com o SINPDEC municipal (COMPDEC), em conformidade com a PNPDEC.	1º-8º	1.669,79	Prefeitura Municipal

*(s/o/m/a) = nº do setor / nº do objetivo / nº da meta / nº da ação.

Quadro 21 - Programas e ações propostos para o setor de drenagem urbana e manejo de águas pluviais - Objetivo 3

SETOR	3	Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais.
OBJETIVO	3	Planejar o uso e ocupação da bacia de forma adequada e promover a recuperação e revitalização de APPs e áreas verdes.
INDICADORES	Percentual de APPs de margens de cursos d'água preservadas. Percentual de áreas impermeabilizadas. Área verde por habitante.	

PRAZO DE ENTREGA DA META (ANOS)			
IMEDIATO (0 a 3)	**CURTO (4 a 8)**	**MÉDIO (9 a 12)**	**LONGO (13 a 20)**
	3.1 Elaborar plano de recuperação de APPs e áreas verdes, considerando o mapeamento de áreas críticas de drenagem. 3.3 Evitar ocupações em fundos de vale e diminuir incidência de assoreamento.		3.2 Recuperar 100% das APPs do município. 3.4 Favorecer a infiltração da água no solo, especialmente utilizando a cobertura natural. 3.5 Promover o ordenamento territorial na escala da bacia hidrográfica.

CÓDIGO (s/o/m/a)*	**DESCRIÇÃO**	**Período de desenvolvimento da ação (ano)**	**Custo total na moeda de 2017 (R$)**	**Responsável pela ação**
3.3.1.28	**Ação 28:** Realizar um estudo detalhado de áreas verdes, diagnosticando problemas e potencialidades, além de realizar levantamento de possíveis áreas para criação de novos equipamentos e áreas que necessitem de recomposição.	3º-8º	0,00	Prefeitura Municipal
3.3.1.29	**Ação 29:** Realizar mapeamento e cadastramento das nascentes municipais.	1º-8º	0,00	Prefeitura Municipal
3.3.1.30	**Ação 30:** Elaborar um Plano de recuperação das APPS e áreas verdes municipais considerando o mapeamento das áreas críticas de drenagem. Esse Plano deve conter a delimitação das áreas que precisam ser desapropriadas, assim como o planejamento da execução dessa desapropriação.	2º-8º	0,00	Prefeitura Municipal
3.3.2.31	**Ação 31:** Executar o Plano de recuperação de Áreas de Preservação Permanente (APPs) e áreas verdes através da desapropriação das áreas ocupadas e recomposição da mata ciliar. Instalar lixeiras nos parques e praças do município. Utilizar esses procedimentos de recuperação como atividades de educação e sensibilização ambiental da população.	3º-20º	100.000,00	Prefeitura Municipal

CÓDIGO (s/o/m/a)*	DESCRIÇÃO	Período de desenvolvimento da ação (ano)	Custo total na moeda de 2017 (R$)	Responsável pela ação
3.3.3.32	**Ação 32:** Cercar APPs e fundos de vale para coibir a ocupação e proteger as restaurações.	1º-20º	100.000,00	Prefeitura Municipal
3.3.3.33	**Ação 33:** Fiscalizar e coibir ocupação de fundos de vale.	1º-20º	168.584,00	Prefeitura Municipal
3.3.4.34	**Ação 34:** Dar prioridade a cobertura natural em regiões de contribuições às áreas criticas para drenagem.	3º-20º	0,00	Prefeitura Municipal
3.3.5.35	**Ação 35:** Realizar zoneamento ambiental da bacia hidrográfica predominante no município, a fim de gerir de forma sustentável o território da bacia hidrográfica, planejando o uso e ocupação, limitando-os em função de regiões a jusante com graves problemas de inundação.	3º-20º	12.059,02	Prefeitura Municipal

*(s/o/m/a) = nº do setor / nº do objetivo / nº da meta / nº da ação.

Quadro 22 - Programas e ações propostos para o setor de drenagem urbana e manejo de águas pluviais - Objetivo 4

SETOR	3	Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais.
OBJETIVO	4	Implementar para o SDU uma gestão eficiente no que concerne os aspectos administrativos, operacionais, financeiros, de planejamento estratégico e de sustentabilidade.
INDICADORES		Índice de atendimento às ações propostas para o SDU. Índice de cadastro do sistema de drenagem urbana. Duração média dos reparos na rede de microdrenagem desde a solicitação do usuário. Índice de Monitoramento Pluviométrico. Índice de Monitoramento Fluviométrico.

PRAZO DE ENTREGA DA META (ANOS)			
IMEDIATO (0 a 3)	**CURTO (4 a 8)**	**MÉDIO (9 a 12)**	**LONGO (13 a 20)**
	4.1. Manter atualizados o mapeamento e o cadastramento (no banco de dados) dos sistemas de drenagem urbana, com base nos resultados dos procedimentos de manutenção. 4.2 Manter o sistema de informações sobre o SDU atualizado. 4.3 Corpo técnico capacitado e em número suficiente para atuar em questões específicas de drenagem urbana. 4.4 Uso e Ocupação e macrozoneamento urbano devidamente regulamentados no município.		

CÓDIGO (s/o/m/a)*	**DESCRIÇÃO**	**Período de desenvolvimento da ação (ano)**	**Custo total na moeda de 2017 (R$)**	**Responsável pela ação**
3.4.1.36	**Ação 36:** Com base nos resultados dos procedimentos de manutenção, contratar, caso necessário, empresa especializada para atualização do levantamento cadastral e topobatimétrico no principal curso hídrico (incluindo mapeamento georreferenciado do Sistema de Drenagem Urbana).	2º-8º	2.364,60	Prefeitura Municipal
3.4.1.37	**Ação 37:** Elaborar levantamento topobatimétrico cadastral do sistema de drenagem com o auxílio de *softwares* de Sistemas de Informações Geográficas (SIGs), com o objetivo de produzir um instrumento de caracterização do SDU, que também deverá ser utilizado para subsidiar o planejamento e as tomadas de decisão no âmbito desse setor.	3º-8º	16.000,00	Prefeitura Municipal

CÓDIGO (s/o/m/a)*	DESCRIÇÃO	Período de desenvolvimento da ação (ano)	Custo total na moeda de 2017 (R$)	Responsável pela ação
3.4.1.38	**Ação 38:** Atualizar o levantamento cadastral, o mapeamento georreferenciado e as informações administrativas, técnico-operacionais e de manutenção, de almoxarifado, financeiras, comerciais e legais sobre o SDU e disponibilizar os dados para o para o Sistema Municipal de Informações (SMIS), que, por sua vez, alimentará o SNIS.	3º-20º	7.452,00	Prefeitura Municipal
3.4.2.39	**Ação 39:** Manter atualizado o banco de dados sobre drenagem urbana e alimentar, com indicadores atualizados, o Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico, com periodicidade planejada.	4º-20º	0,00	Prefeitura Municipal
3.4.2.40	**Ação 40:** Atualizar a cada cinco anos os coeficientes de escoamento superficial, de acordo com levantamentos detalhados e atualizados de uso do solo.	3º-20º	0,00	Prefeitura Municipal
3.4.2.41	**Ação 41:** Atualizar levantamento topográfico detalhado da área urbana.	3º-20º	0,00	Prefeitura Municipal
3.4.3.42	**Ação 42:** Realizar concurso público e contratação de equipe permanente para o setor do Sistema de Drenagem Urbana.	1º-20º	2.923.725,60	Prefeitura Municipal
3.4.3.43	**Ação 43:** Renovar os equipamentos de informática.	1º-8º	7.851,99	Prefeitura Municipal
3.4.3.44	**Ação 44:** Realizar capacitação de funcionários.	1º-20º	12.640,00	Prefeitura Municipal
3.4.3.45	**Ação 45:** Renovar frota de veículos e criar procedimentos para gestão da frota.	1º-8º	44.465,00	Prefeitura Municipal
3.4.3.46	**Ação 46:** Abrir processo licitatório com a finalidade de se elaborar Plano de Macrodrenagem para o município.	3º-8º	3.152,79	Prefeitura Municipal
3.4.3.47	**Ação 47:** Realizar estudos e debates para a definição da implantação da taxa de drenagem urbana.	4º-8º	0,00	Prefeitura Municipal
3.4.3.48	**Ação 48:** Incorporar ao PPA (Plano Plurianual) e à LDO (Lei de Diretrizes Orçamentárias) todas as necessidades para a gestão do sistema de drenagem urbana do município	1º-20º	0,00	Prefeitura Municipal
3.4.3.49	**Ação 49:** Criar mecanismos que garantam a participação dos gestores que lidam com drenagem urbana em todas as reuniões onde serão empreendidas tomadas de decisão sobre o desenvolvimento urbano do município.	1º-8º	0,00	Prefeitura Municipal

CÓDIGO (s/o/m/a)*	DESCRIÇÃO	Período de desenvolvimento da ação (ano)	Custo total na moeda de 2017 (R$)	Responsável pela ação
3.4.4.50	**Ação 50:** Criar mecanismos de articulação entre os procedimentos de manutenção do sistema de drenagem e os serviços de limpeza urbana, com o intuito de corrigir e prevenir o acúmulo de lixo nos dispositivos de micro e macrodrenagem presentes na área urbana municipal.	2º-8º	0,00	Prefeitura Municipal
3.4.3.51	**Ação 51:** Realizar reuniões multissetoriais semestrais para a definição das prioridades e do planejamento orçamentário para obras de drenagem urbana no município e para acompanhamento do andamento dos investimentos já realizados.	1º-20º	0,00	Prefeitura Municipal
3.4.2.52	**Ação 52:** Manter registro de dados financeiros do sistema de drenagem urbana do município.	1º-20º	0,00	Prefeitura Municipal
3.4.4.53	**Ação 53:** Criar mecanismos de interlocução com o setor de habitação para deliberação sobre limites de impermeabilização das sub-bacias urbanas.	1º-8º	0,00	Prefeitura Municipal
3.4.4.54	**Ação 54:** Aprovar legislação de regulamentação de uso e ocupação do solo urbano.	1º-8º	0,00	Prefeitura Municipal

*(s/o/m/a) = nº do setor / nº do objetivo / nº da meta / nº da ação.

Quadro 23 - Programas e ações propostos para o setor de drenagem urbana e manejo de águas pluviais – Objetivo 5

SETOR	3	Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais.
OBJETIVO	5	Alcançar o pleno atendimento à legislação ambiental aplicável em todos os subprocessos integrantes do Sistema de Drenagem Urbana.
INDICADOR	Nível de regulamentação ambiental do setor.	

PRAZO DE ENTREGA DA META (ANOS)			
IMEDIATO (0 a 3)	**CURTO (4 a 8)**	**MÉDIO (9 a 12)**	**LONGO (13 a 20)**
	5.1 Regularizar todas as licenças ambientais da infraestrutura existente relacionada ao SDU.	5.2 Possuir método de acompanhamento da validade das licenças ambientais do SDU, segundo procedimento pré-estabelecido.	

CÓDIGO (s/o/m/a)*	**DESCRIÇÃO**	**Período de desenvolvimento da ação (ano)**	**Custo total na moeda de 2017 (R$)**	**Responsável pela ação**
3.5.1.55	**Ação 55:** Elaborar estudo para avaliação da legislação ambiental municipal, estadual e federal que se aplique ou que influencie direta ou indiretamente no manejo de águas de chuvas do município, com o propósito de regulamentar a gestão do setor.	3º-8º	0,00	Prefeitura Municipal
3.5.1.56	**Ação 56:** Fazer um levantamento de todas as atividades passíveis de licenciamento ambiental ou autorização de órgão ambiental e elaborar um calendário para a regularização.	1º-8º	0,00	Prefeitura Municipal
3.5.1.57	**Ação 57:** Solicitar e acompanhar os processos de solicitação de licenças e certificados ambientais.	1º-20º	0,00	Prefeitura Municipal
3.5.1.58	**Ação 58:** Acompanhar a evolução dos índices de permeabilidade dos lotes urbanos e fiscalizar o atendimento à legislação aplicável.	2º-20º	8.429,20	Prefeitura Municipal
3.5.1.59	**Ação 59:** Elaborar legislação que regulamente a manutenção do escoamento superficial dos lotes urbanos.	1º-8º	7.500,00	Prefeitura Municipal
3.5.1.60	**Ação 60:** Criar procedimento de acompanhamento da validade das licenças ambientais do SDU.	1º-8º	0,00	Prefeitura Municipal
3.5.2.61	**Ação 61:** Possuir indicadores cadastrados no SMIS para acompanhamento das licenças ambientais e outorgas.	2º-20º	0,00	Prefeitura Municipal

*(s/o/m/a) = nº do setor / nº do objetivo / nº da meta / nº da ação.

Quadro 24 - Programas e ações propostos para o setor de drenagem urbana e manejo de águas pluviais - Objetivo 6

SETOR	3	Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais.
OBJETIVO	6	Garantir a mobilização social e canais de comunicação com a sociedade, além de promover ações continuadas em educação ambiental.
INDICADORES	Índice de respostas satisfatórias a reclamações. Número de eventos realizados anualmente a respeito da drenagem urbana e proteção dos mananciais.	

PRAZO DE ENTREGA DA META (ANOS)			
IMEDIATO (0 a 3)	**CURTO (4 a 8)**	**MÉDIO (9 a 12)**	**LONGO (13 a 20)**
6.2 Realizar, anualmente no município, eventos voltados à conscientização acerca de boas práticas para correto funcionamento do SDU.	6.1 Promover, sistematicamente, eventos que proporcionem a participação de usuários e ampliem o controle social sobre o processo de tomada de decisão do SDU. 6.3 Promover ações que visem à educação ambiental ligada ao SDU.		

CÓDIGO (s/o/m/a)*	**DESCRIÇÃO**			
3.6.1.62	**Ação 62:** Alimentar a página do site oficial da Prefeitura ou da rede social ou, ainda, da conta de aplicativo de mensagens instantâneas, com informações atualizadas e pertinentes ao eixo de Drenagem Urbana e manejo de águas pluviais.	1º-8º	0,00	Prefeitura Municipal
3.6.1.63	**Ação 63:** Criar meios lúdicos e interativos de conscientização ambiental para o público em geral (*jingles*, personagens ligadas à drenagem, frases de efeito, *slogans*, etc.), relacionando-os à importância do sistema de drenagem para uma cidade e à qualidade de vida da população.	3º-8º	0,00	Prefeitura Municipal
3.6.1.64	**Ação 64:** Desenvolver canal para denúncia de descarte irregular de resíduos nos corpos d'água do município e divulgar sobre a existência desse canal de comunicação.	1º-20º	0,00	Prefeitura Municipal
3.6.1.65	**Ação 65:** Criar serviço de atendimento aos usuários, com procedimentos que viabilizem o acompanhamento das ações em relação às reclamações realizadas, atendendo às demandas de maneira rápida e eficiente.	1º-8º	0,00	Prefeitura Municipal
3.6.1.66	**Ação 66:** Contratar/treinar uma equipe responsável pela manutenção das informações a serem disponibilizadas pelo banco de dados e por demais canais de comunicação.	1º-8º	949,80	Prefeitura Municipal
3.6.1.67	**Ação 67:** Definir, junto ao calendário oficial do município, reuniões e seminários para o esclarecimento quanto à destinação final adequada dos resíduos sólidos e conscientizar a população sobre a importância de proteger as margens dos rios.	1º-20º	0,00	Prefeitura Municipal

CÓDIGO (s/o/m/a)*	DESCRIÇÃO			
3.6.1.68	**Ação 68:** Realizar eventos públicos (como audiências) periodicamente, com o intuito de informar a população sobre a situação do manejo de águas pluviais no município e assumir um papel de canal para recebimento de reclamações e sugestões.	1º-20º	0,00	Prefeitura Municipal
3.6.1.69	**Ação 69:** Divulgar, através de cartilhas e em meio digital, todos os direitos e deveres da população referentes aos serviços prestados no âmbito da drenagem urbana.	2º-20º	0,00	Prefeitura Municipal
3.6.2.70	**Ação 70:** Realizar, periodicamente, pesquisas de percepção e satisfação com a população para obter feedbacks dos serviços prestados, de maneira a verificar os pontos passíveis de melhorias.	2º-20º	0,00	Prefeitura Municipal
3.6.2.71	**Ação 71:** Firmar parcerias com a Defesa Civil e com o titular pelos serviços de drenagem urbana para divulgação conjunta acerca dos riscos da disposição inadequada de resíduos e dos problemas por eles causados (enchentes, degradação de APPs, risco à saúde, etc.).	1º-3º	0,00	Prefeitura Municipal
3.6.2.72	**Ação 72:** Instituir formas de divulgação do Plano Municipal de Saneamento Básico e do futuro Plano Municipal de Macrodrenagem do município a toda a população.	2º-3º	0,00	Prefeitura Municipal
3.6.2.73	**Ação 73:** Dotar de maior transparência a questão de investimentos no setor de drenagem urbana, através da criação de portais informativos pela internet com os valores a serem aplicados no mês em questão, com base no PPA e na LDO.	1º-20º	0,00	Prefeitura Municipal
3.6.3.74	**Ação 74:** Criar mecanismos para apoio de iniciativas em educação ambiental nas escolas, conscientizando sobre os impactos do lançamento de resíduos sólidos nos cursos hídricos, a ocupação de APPs, o funcionamento da rede de drenagem e a divulgação do conceito de gestão dos recursos hídricos por bacia hidrográfica.	1º-20º	0,00	Prefeitura Municipal

*(s/o/m/a) = nº do setor / nº do objetivo / nº da meta / nº da ação.

3.3.6. Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

Do Quadro 25 ao Quadro 31 são apresentadas as ações propostas para adequar o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, seus respectivos prazos de execução e o custo estimado de cada ação. Para a implantação de todas as ações previstas neste setor, ao longo de vinte anos, serão necessários **R$ 11.791.104,51 (onze milhões, setecentos e noventa e um mil, cento e quatro reais e cinquenta e um centavos)**.

Quadro 25 - Programas e ações propostos relacionados ao setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos - Objetivo 1

SETOR	4	Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.
OBJETIVO	1	Atender com coleta convencional e seletiva a 100% do município, de forma ininterrupta.
INDICADORES DE MONITORAMENTO	Índice de atendimento às ações propostas para o SLU e manejo de resíduos sólidos. Porcentagem de cobertura do serviço de coleta seletiva no município. Porcentagem de cobertura dos serviços de coleta regular de RDO (Resíduos Sólidos Domiciliares) em toda área do município (urbana e rural). Porcentagem de cobertura dos serviços de varrição, poda, capina, roçagem e raspagem na área total do município (urbana + rural). Porcentagem de cobertura de coleta de resíduos orgânicos no município (área urbana e rural).	

PRAZO DE ENTREGA DA META (ANOS)			
IMEDIATO (0 a 3)	**CURTO (4 a 8)**	**MÉDIO (9 a 12)**	**LONGO (13 a 20)**
1.1. Expandir a coleta regular na zona urbana em 100% (sede e distrito).	1.5. Criar mecanismos para manutenção preventiva e corretiva e para armazenamento e recuperação de dados sobre os procedimentos realizados.	1.2. Estruturar, formalizar e implementar a coleta seletiva, atingindo 100% da zona urbana, garantindo o fortalecimento de associação de catadores. 1.4. Estruturar a sistema de compostagem para reaproveitamento da matéria orgânica, atendendo a 100% da zona urbana.	1.3. Atender com coleta seletiva e convencional a 100% dos domicílios da zona rural de forma ininterrupta.

PROGRAMAS E AÇÕES				
CÓDIGO (s/o/m/a)**	**DESCRIÇÃO**	**Período de desenvolvimento da ação (ano)**	**Custo total na moeda de 2017 (R$)**	**Responsável pela ação**
4.1.1.01	**Ação 1:** Identificar trechos e/ou zonas com coleta ineficiente.	1º	1.365,65	Prefeitura Municipal
4.1.1.02	**Ação 2:** Estudar melhor rota para veículos coletores.	1º	1.365,65	Prefeitura Municipal
4.1.1.03	**Ação 3:** Elaborar estudo de densidade e fluxo populacional.	1º-2º	1.365,65	Prefeitura Municipal
4.1.1.04	**Ação 4:** Elaborar mapa da rota de movimentação de RSU otimizada.	1º-20º	27.312,93	Prefeitura Municipal
4.1.1.05	**Ação 5:** Atualizar mapa da rota de movimentação de RSU otimizada.	1º-20º	27.312,93	Prefeitura Municipal
4.1.1.06	**Ação 6:** Realizar anualmente o planejamento das receitas e das despesas do setor de resíduos sólidos, especificando os gastos por atividade.	1º-20º	27.312,93	Prefeitura Municipal
4.1.5.07	**Ação 7:** Implantar programas e ações de capacitação técnica, voltados para implantação e operacionalização do sistema.	1º-8º	3.166,00	Prefeitura Municipal

PROGRAMAS E AÇÕES				
CÓDIGO (s/o/m/a)**	**DESCRIÇÃO**	**Período de desenvolvimento da ação (ano)**	**Custo total na moeda de 2017 (R$)**	**Responsável pela ação**
4.1.2.08	**Ação 8:** Estruturar Programa de Coleta Seletiva, incluindo projeto de logística (coleta e destinação), infraestrutura, mão de obra e divulgação.	1º-8º	20.484,70	Prefeitura Municipal
4.1.2.09	**Ação 9:** Dar início às atividades do Programa de Coleta Seletiva.	4º-8º	300.000,00	Prefeitura Municipal
4.1.2.10	**Ação 10:** Sensibilizar os geradores para a separação dos resíduos em três tipos distintos (compostável, reciclável e rejeito doméstico) na fonte de geração.	4º-8º	12.600,00	Prefeitura Municipal
4.1.3.11	**Ação 11:** Ampliar a coleta seletiva, incluindo toda a área urbana e áreas rurais, levantando a quantidade desses materiais coletados.	4º-12º	403.000,00	Prefeitura Municipal
4.1.3.12	**Ação 12:** Implantar Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) de materiais recicláveis, com recipientes acondicionadores, em locais estratégicos e prédios públicos.	4º-12º	19.000,00	Prefeitura Municipal
4.1.4.13	**Ação 13:** Elaborar projeto de unidade de triagem e sistema de compostagem, com estudo para levantar o local mais apropriado para instalação.	1º-3º	10.242,35	Prefeitura Municipal
4.1.4.14	**Ação 14:** Implantar unidade de triagem e sistema de compostagem.	4º-8º	819.030,00	Prefeitura Municipal
4.1.4.15	**Ação 15:** Desenvolver trabalhos de conscientização com a população sobre a importância da compostagem, instruindo, por meio de cartilhas e cursos, como deve ocorrer a separação e o acondicionamento do material orgânico.	4º-12º	22.680,00	Prefeitura Municipal
4.1.4.16	**Ação 16:** Realizar estudos para incentivar a criação de sistema de compostagem caseira, principalmente na zona rural, inclusive com concessão de benefícios por parte do poder público.	1º-12º	75.744,00	Prefeitura Municipal
4.1.4.17	**Ação 17:** Analisar a viabilidade de elaborar projeto de implantação de hortas comunitárias em bairros do município.	1º-12º	3.414,12	Prefeitura Municipal

PROGRAMAS E AÇÕES				
CÓDIGO (s/o/m/a)**	**DESCRIÇÃO**	**Período de desenvolvimento da ação (ano)**	**Custo total na moeda de 2017 (R$)**	**Responsável pela ação**
4.1.5.18	**Ação 18:** Implementar ações preventivas e corretivas, incluindo programa de monitoramento.	1º-8º	3.414,12	Prefeitura Municipal
4.1.3.19	**Ação 19:** Instalar *containers* em locais mais próximos à população rural, e não somente nas extremidades da área urbana.	1º-20º	47.500,00	Prefeitura Municipal
4.1.3.20	**Ação 20:** Estabelecer uma rota de coleta regular na área rural.	1º-8º	306.828,23	Prefeitura Municipal
4.1.3.21	**Ação 21:** Aumentar o quadro de colaboradores das áreas mais deficitárias do setor, como a coleta de resíduos sólidos na área rural, contratando mais funcionários sempre que necessário.	1º-12º	5.068.800,00	Prefeitura Municipal
4.1.2.22	**Ação 22:** Implementar mecanismos para criação de fontes de negócio, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos.	1º-20º	27.312,93	Prefeitura Municipal
4.1.2.23	**Ação 23:** Garantir funcionamento das instalações da unidade de triagem com toda a infraestrutura necessária, aumentando gradativamente a capacidade até atender a toda a população.	1º-20º	*	Prefeitura Municipal
4.1.2.24	**Ação 24:** Equipar a unidade de triagem com máquinas (prensas, trituradores, esteiras), veículos e EPIs para os trabalhadores, manter esses equipamentos e realizar capacitação dos catadores para realização adequada da coleta seletiva.	1º-20º	191.400,00	Prefeitura Municipal
4.1.2.25	**Ação 25:** Atualizar cadastro para controle de depósitos, aparistas e sucateiro.	1º-20º	68.282,33	Prefeitura Municipal

**(s/o/m/a) = nº do setor / nº do objetivo / nº da meta / nº da ação. / *Dependente de outras ações que possuem custos próprios estimados.

Quadro 26 - Programas e ações propostos relacionados ao setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos - Objetivo 2

SETOR	4	Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.
OBJETIVO	2	Ampliar e otimizar a cobertura dos serviços de limpeza urbana
INDICADORES DE MONITORAMENTO	Extensão varrida anualmente por extensão total de vias. Índice da área atendida com serviços de capina e roçagem. Índice de prestação de serviços de poda e corte da arborização. Porcentagem do total de resíduos de poda e capina, roçagem e raspagem que é enviada para a compostagem. Volume de resíduos dispostos no aterro (em metros cúbicos).	

PRAZO DE ENTREGA DA META (ANOS)			
IMEDIATO (0 a 3)	**CURTO (4 a 8)**	**MÉDIO (9 a 12)**	**LONGO (13 a 20)**
2.1. Executar serviços de varrição, poda, capina, roçagem e raspagem em 100% das áreas públicas das zonas urbanas passíveis dos serviços. 2.2. Estabelecer sistematização e periodicidade dos serviços de forma a garantir a limpeza da cidade.		2.3. Enviar os resíduos de poda, capina, roçagem e raspagem para a compostagem.	

PROGRAMAS E AÇÕES				
CÓDIGO (s/o/m/a)*	**DESCRIÇÃO**	**Período de desenvolvimento da ação (ano)**	**Custo total na moeda de 2017 (R$)**	**Responsável pela ação**
4.2.1.26	**Ação 26:** Ampliar a área atendida pelo serviço de varrição, utilizando uma frequência mínima adequada à realidade local.	1º-2º	132.000,00	Prefeitura Municipal
4.2.2.27	**Ação 27:** Implantar programa de sensibilização e conscientização da população quanto à limpeza das vias urbanas, com o objetivo de reduzir problemas de obstrução da rede de drenagem em função do acúmulo de lixo nesses sistemas.	1º-2º	5.040,00	Prefeitura Municipal
4.2.2.28	**Ação 28:** Ampliar serviços de capina, roçagem e raspagem, de forma a atender todo o município e considerar o incremento necessário com a expansão urbana e criação de novas áreas verdes.	1º-3º	198.000,00	Prefeitura Municipal

PROGRAMAS E AÇÕES				
CÓDIGO (s/o/m/a)*	**DESCRIÇÃO**	**Período de desenvolvimento da ação (ano)**	**Custo total na moeda de 2017 (R$)**	**Responsável pela ação**
4.2.2.29	**Ação 29:** Adquirir cestos para o acondicionamento dos resíduos, destinados ao uso dos pedestres.	1º-3º	80.000,00	Prefeitura Municipal
4.2.2.30	**Ação 30:** Implementar programas continuados de treinamento junto aos varredores e à população, instruindo quais os tipos de materiais que serão recolhidos pelo sistema de varrição.	1º-3º	3.166,00	Prefeitura Municipal
4.2.3.31	**Ação 31:** Implementar mecanismos operacionais e de conscientização, que regulem o envio dos materiais recolhidos na poda e capina para a compostagem municipal.	1º-12º	122.908,20	Prefeitura Municipal / Câmara Municipal

*(s/o/m/a) = nº do setor / nº do objetivo / nº da meta / nº da ação.

Quadro 27 - Programas e ações propostos relacionados ao setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos - Objetivo 3

SETOR	4	Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.	
OBJETIVO	3	Reduzir o envio de resíduos recicláveis e passíveis de compostagem ao local de disposição final (aterro sanitário).	
INDICADORES DE MONITORAMENTO	Porcentagem do total de resíduos recicláveis que é disposta em aterro sanitário. Porcentagem de resíduos compostáveis presentes entre os resíduos sólidos dispostos em aterro sanitário. Índice de comercialização de materiais recicláveis.		
PRAZO DE ENTREGA DA META (ANOS)			
IMEDIATO (0 a 3)	**CURTO (4 a 8)**	**MÉDIO (9 a 12)**	**LONGO (13 a 20)**
	3.1. Instituir campanhas periódicas de sensibilização ambiental para separação de resíduos sólidos.	3.2. Redução em 70% da porcentagem dos resíduos recicláveis e de 60% dos resíduos orgânicos compostáveis enviados para destinação final.	3.3. Redução em 100% o percentual de resíduos recicláveis e compostáveis enviados à disposição final.

PROGRAMAS E AÇÕES				
CÓDIGO (s/o/m/a)*	**DESCRIÇÃO**	**Período de desenvolvimento da ação (ano)**	**Custo total na moeda de 2017 (R$)**	**Responsável pela ação**
4.3.1.32	**Ação 32:** Implantar programas de educação ambiental, focando no consumo consciente, no princípio dos 3Rs (reduzir o consumo, reutilizar materiais e reciclar, seguindo essa sequência de ações), na importância da segregação na fonte geradora, na reciclagem de materiais e na compostagem de resíduos orgânicos, incentivando o direcionamento desses materiais para destinações finais ambientalmente sustentáveis.	1º-8º	3.414,12	Prefeitura Municipal
4.3.1.33	**Ação 33:** Desenvolver programas que beneficiem a população com benfeitorias no município e propiciem lazer aos munícipes, sendo esses associados e proporcionados com recursos financeiros advindos das ações relacionadas à reciclagem e compostagem de materiais.	1º-8º	5.121,18	Prefeitura Municipal
4.3.2.34	**Ação 34:** Dar início à implantação de coleta seletiva no município.	4º-12º	6.828,23	Prefeitura Municipal / Câmara Municipal

PROGRAMAS E AÇÕES				
CÓDIGO (s/o/m/a)*	**DESCRIÇÃO**	**Período de desenvolvimento da ação (ano)**	**Custo total na moeda de 2017 (R$)**	**Responsável pela ação**
4.3.2.35	**Ação 35:** Implementar um programa para a participação dos grupos interessados, em especial de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis.	1º-12º	6.828,23	Prefeitura Municipal
4.3.3.36	**Ação 36:** Operar o sistema de metas progressivas de redução da disposição final de massa de lixo em aterro sanitário.	1º-20º	27.312,93	Prefeitura Municipal

*(s/o/m/a) = nº do setor / nº do objetivo / nº da meta / nº da ação.

Quadro 28 - Programas e ações propostos relacionados ao setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos - Objetivo 4

SETOR	4	Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.
OBJETIVO	4	Implementar manejo de resíduos sólidos urbanos.
INDICADORES DE MONITORAMENTO	Autossuficiência financeira da Prefeitura com o manejo de resíduos sólidos urbanos. Custo unitário médio do serviço de manejo de resíduos sólidos urbanos. Porcentagem de grandes geradores que utilizam o serviço de coleta convencional de resíduos. Existência de mapa atualizado da rota de movimentação de resíduos sólidos urbanos. Existência de mecanismos econômicos para remuneração e cobrança dos serviços prestados e incentivo econômico à reciclagem. Existência de Plano de Resíduos de Construção Civil e periodicidade de revisão. Existência e funcionamento adequado da logística reversa para os resíduos especiais. Pontos de disposição irregular de resíduos de construção civil. Massa de RCC *per capita* em relação à população urbana (kg/hab.dia). Percentual de Resíduos da Construção Civil (RCC) coletado de forma regular. Índice de resposta às informações de resíduos sólidos do SNIS (%).	

PRAZO DE ENTREGA DA META (ANOS)			
IMEDIATO (0 a 3)	**CURTO (4 a 8)**	**MÉDIO (9 a 12)**	**LONGO (13 a 20)**
	4.1. Ter reduzido a zero o percentual de grandes geradores que utilizam o serviço de coleta convencional de resíduos e que não pagam pelo serviço. 4.3. Ter implementadas ações para reduzir a zero o número de pontos de disposição irregular de RCCs e de resíduos volumosos. 4.4. Ter reduzido em 100% a disposição inadequada de resíduos agrossilvopastoris, incluindo embalagens de agrotóxicos, e de serviços de transporte.	4.2. Fomentar e fiscalizar a implementação de pontos de recebimento de resíduos especiais (logística reversa). 4.5. Possuir mecanismo econômico para remuneração e cobrança dos serviços prestados e incentivo econômico à reciclagem.	

PROGRAMAS E AÇÕES				
CÓDIGO (s/o/m/a)**	**DESCRIÇÃO**	**Período de desenvolvimento da ação (ano)**	**Custo total na moeda de 2017 (R$)**	**Responsável pela ação**
4.4.1.37	**Ação 37:** Implantar sistema de cadastro de grandes geradores.	1º-8º	6.828,23	Prefeitura Municipal

PROGRAMAS E AÇÕES				
CÓDIGO (s/o/m/a)**	**DESCRIÇÃO**	**Período de desenvolvimento da ação (ano)**	**Custo total na moeda de 2017 (R$)**	**Responsável pela ação**
4.4.1.38	**Ação 38:** Estabelecer parceria com a Associação Comercial e Industrial para oferecimento de cursos de orientação de gerentes e proprietários de estabelecimentos comerciais sobre a disposição dos resíduos gerados e das taxas aplicáveis.	1º-8º	5.121,18	Prefeitura Municipal
4.4.2.39	**Ação 39:** Criar cadastro de geradores comerciais e industriais e identificar quais geram resíduos passíveis de logística reversa.	1º-12º	6.828,23	Prefeitura Municipal
4.4.2.40	**Ação 40:** Elaborar e implementar programas individuais de coleta de óleos lubrificantes, pilhas e baterias e lâmpadas fluorescentes em parceria com comerciantes do município e com fornecedores dos setores correspondentes.	1º-12º	18.906,73	Prefeitura Municipal
4.4.2.41	**Ação 41:** Elaborar e implementar projeto de reaproveitamento e destinação de aparelhos eletrônicos envolvendo a população.	1º-12º	18.906,73	Prefeitura Municipal
4.4.2.42	**Ação 42:** Criar um cadastro dos estabelecimentos a receberem os resíduos especiais e medicamentos vencidos e informar a população acerca desses.	1º-12º	18.906,73	Prefeitura Municipal
4.4.2.43	**Ação 43:** Contratar empresa para elaborar o Plano Municipal Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (RCC) de acordo com a Resolução CONAMA n° 307/2002.	1º-12º	*	Prefeitura Municipal
4.4.2.44	**Ação 44:** Identificar e encerrar pontos de acúmulo de RCC.	1º-12º	20.484,70	Prefeitura Municipal
4.4.2.45	**Ação 45:** Incluir no Programa de Educação Ambiental a divulgação da localização do ponto de coleta de embalagens de defensivos agrícolas, para envolver os pequenos produtores rurais e de serviços de transporte.	1º-12º	20.484,70	Prefeitura Municipal
4.4.3.46	**Ação 46:** Realizar cadastro dos geradores de resíduos agrossilvopastoris, para criar um perfil do gerador rural do município.	1º-8º	3.414,12	Prefeitura Municipal
4.4.3.47	**Ação 47:** Elaborar projeto e implantar ponto de coleta e de gestão adequada das embalagens de defensivos agrícolas e resíduos de serviços de transporte.	1º-8º	17.070,58	Prefeitura Municipal

PROGRAMAS E AÇÕES				
CÓDIGO (s/o/m/a)**	**DESCRIÇÃO**	**Período de desenvolvimento da ação (ano)**	**Custo total na moeda de 2017 (R$)**	**Responsável pela ação**
4.4.4.48	**Ação 48:** Elaborar estudo para cobrança de taxas e/ou tarifas decorrentes da prestação de serviço público de manejo de resíduos sólidos urbanos, a partir de variáveis como: destinação dos resíduos coletados; peso ou volume médio coletado por habitante ou por domicílio. Esse estudo deve ser elaborado com base nos resultados do estudo de geração *per capita* de resíduos sólidos.	1º-20º	17.070,58	Prefeitura Municipal
4.4.4.49	**Ação 49:** Definir critérios para cobrança de serviços de coleta e tratamento de resíduos diferenciados.	1º-20º	3.414,12	Prefeitura Municipal / Câmara Municipal
4.4.4.50	**Ação 50:** Efetuar um levantamento das zonas de geração de resíduos (zonas residenciais, comerciais, setores de concentração de lixo público, área de lazer etc.), com respectivas densidades populacionais, tipificação urbanística (informações sobre avenidas, ruas, tipos de pavimentação, extensão, declividade, sentidos e intensidade de tráfego, áreas de difícil acesso etc.).	1º-20º	13.656,47	Prefeitura Municipal
4.4.5.51	**Ação 51:** Realizar um estudo da movimentação dos resíduos, por tipologia, desde sua geração no território municipal, visando à identificação do trajeto mais curto e mais seguro, até a destinação final.	1º-20º	13.656,47	Prefeitura Municipal
4.4.5.52	**Ação 52:** Definir os veículos coletores para cada zona, tomando por base informações seguras sobre a quantidade e as características dos resíduos a serem coletados e transportados, formas de acondicionamento dos resíduos, condições de acesso aos pontos de coleta etc.	1º-20º	3.414,12	Prefeitura Municipal

**(s/o/m/a) = nº do setor / nº do objetivo / nº da meta / nº da ação. / *Dependente de outras ações que possuem custos próprios estimados.

Quadro 29 - Programas e ações propostos relacionados ao setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos - Objetivo 5

SETOR	4	Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.
OBJETIVO	5	Regulamentar procedimentos de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, a partir de legislação específica.
INDICADORES DE MONITORAMENTO	Número de instrumentos legais relacionados ao sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos publicadas no município. Taxa de regularização ambiental. Porcentagem de geradores com entrega do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) em dia.	

PRAZO DE ENTREGA DA META (ANOS)			
IMEDIATO (0 a 3)	**CURTO (4 a 8)**	**MÉDIO (9 a 12)**	**LONGO (13 a 20)**
	5.1. Revisão e atualização das leis promulgadas frente à PNRS. 5.2. Ter regulamentado o sistema de coleta seletiva. 5.3. Ter regulamentado o gerenciamento de resíduos da construção civil. 5.4 Ter regulamentada a entrega anual do PGRS e de seu conteúdo mínimo. 5.5 Ter regulamentada a diferenciação entre pequenos e grandes geradores. 5.6 Ter regulamentadas as regras e penalidades para a disposição de resíduos sólidos. 5.7 Ter regulamentada a coleta de resíduos especiais (logística reversa). 5.8 Ter uma gestão do sistema de resíduos que seja eficiente e integrada.		

PROGRAMAS E AÇÕES				
CÓDIGO (s/o/m/a)**	**DESCRIÇÃO**	**Período de desenvolvimento da ação (ano)**	**Custo total na moeda de 2017 (R$)**	**Responsável pela ação**
4.5.1.53	**Ação 53:** Criar lei que estabeleça a Política Municipal de Resíduos Sólidos.	1º- 8º	18.906,73	Prefeitura Municipal / Câmara Municipal
4.5.1.54	**Ação 54:** Criar regulamentação para posturas relativas às matérias de higiene, limpeza, segurança e outros procedimentos públicos relacionados aos resíduos sólidos, bem como os relativos à sua segregação, acondicionamento, disposição para coleta, transporte e destinação, disciplinando aspectos da responsabilidade compartilhada e dos sistemas de logística reversa.	1º- 8º	18.906,73	Prefeitura Municipal / Câmara Municipal

PROGRAMAS E AÇÕES				
CÓDIGO (s/o/m/a)**	**DESCRIÇÃO**	**Período de desenvolvimento da ação (ano)**	**Custo total na moeda de 2017 (R$)**	**Responsável pela ação**
4.5.1.55	**Ação 55:** Criar regulamento para disciplinar a operação de transportadores e receptores de resíduos privados (transportadores de entulhos, resíduos de saúde, resíduos industriais, sucateiros e ferros-velhos e outros).	1º- 8º	18.906,73	Prefeitura Municipal / Câmara Municipal
4.5.1.56	**Ação 56:** Criar regulamento para estabelecer procedimentos para a mobilização e trânsito de cargas perigosas no município ou na região.	1º- 8º	18.906,73	Prefeitura Municipal / Câmara Municipal
4.5.1.57	**Ação 57:** Criar regulamento para definição dos instrumentos e normas de incentivo ao surgimento de novos negócios com resíduos.	1º- 8º	18.906,73	Prefeitura Municipal / Câmara Municipal
4.5.1.58	**Ação 58:** Criar legislação para definição do órgão colegiado, as representações e a competência para participação no controle social dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos.	1º- 8º	18.906,73	Prefeitura Municipal / Câmara Municipal
4.5.1.59	**Ação 59:** Avaliar a legislação municipal existente, com o propósito de identificar lacunas ainda não regulamentadas, inconsistências internas e outras complementações necessárias.	1º- 8º	6.828,23	Prefeitura Municipal / Câmara Municipal
4.5.1.60	**Ação 60:** Revisar e atualizar as leis promulgadas frente à PNRS.	1º- 8º	18.906,73	Prefeitura Municipal / Câmara Municipal
4.5.2.61	**Ação 61:** Realizar os estudos técnicos necessários para adequação e regulamentação do sistema de coleta seletiva em termos operacionais.	1º- 8º	13.738,27	Prefeitura Municipal / Câmara Municipal

PROGRAMAS E AÇÕES				
CÓDIGO (s/o/m/a)**	**DESCRIÇÃO**	**Período de desenvolvimento da ação (ano)**	**Custo total na moeda de 2017 (R$)**	**Responsável pela ação**
4.5.2.62	**Ação 62:** Criar regulamento que exija a separação dos resíduos domiciliares na fonte.	4º- 8º	18.906,73	Prefeitura Municipal / Câmara Municipal
4.5.3.63	**Ação 63:** Criar legislação e regulamento que definam o conceito de grande e pequeno gerador de RCC e de resíduos volumosos, articulando a autorização de construção/reforma da Prefeitura Municipal com o cadastro dos geradores, estabelecendo procedimentos para exercício das responsabilidades de ambos e criando mecanismos para erradicar a disposição irregular de RCC e de resíduos volumosos, como por exemplo, a aplicação de multas.	1º- 8º	18.906,73	Prefeitura Municipal / Câmara Municipal
4.5.4.64	**Ação 64:** Criar regulamento que exija a entrega do PGRS, definindo como data limite o dia 30/03 do ano seguinte ao de referência.	1º- 8º	18.906,73	Prefeitura Municipal / Câmara Municipal
4.5.4.65	**Ação 65:** Criar regulamento para estabelecer procedimentos relativos aos Planos de Gerenciamento que precisam ser recepcionados e analisados no âmbito local.	1º- 8º	18.906,73	Prefeitura Municipal / Câmara Municipal
4.5.5.66	**Ação 66:** Criar regulamento que diferencie pequenos geradores dos médios e grandes geradores, atribuindo-lhes suas responsabilidades.	1º- 8º	18.906,73	Prefeitura Municipal / Câmara Municipal
4.5.6.67	**Ação 67:** Melhorar a eficiência do sistema de manutenção e limpeza de lotes particulares, através da criação de lei ou decreto específico regulamentando o sistema de execução dos serviços, bem como advertências e cobranças de valores/multas a serem aplicados ao proprietário dos lotes particulares.	1º- 8º	18.906,73	Prefeitura Municipal / Câmara Municipal

PROGRAMAS E AÇÕES				
CÓDIGO (s/o/m/a)**	**DESCRIÇÃO**	**Período de desenvolvimento da ação (ano)**	**Custo total na moeda de 2017 (R$)**	**Responsável pela ação**
4.5.7.68	**Ação 68:** Criar legislação para regulamentar a logística reversa em nível municipal, versando sobre a entrega, por parte da população, e o recebimento, por parte dos estabelecimentos comerciais e industriais, dos resíduos especiais, como medicamentos vencidos, pilhas e baterias, eletroeletrônicos e lâmpadas fluorescentes.	1º- 8º	18.906,73	Prefeitura Municipal / Câmara Municipal
4.5.7.69	**Ação 69:** Criar um cadastro, por tipologia de resíduos, com os locais para disposição dos materiais passíveis de logística reversa.	1º- 8º	18.906,73	Prefeitura Municipal
4.5.7.70	**Ação 70:** Regulamentar tarifações a serem cobradas pela Prefeitura Municipal, caso ela assuma a recepção dos resíduos passíveis de logística reversa.	1º- 8º	18.906,73	Prefeitura Municipal / Câmara Municipal
4.5.8.71	**Ação 71:** Atualizar continuamente o SMIS - Sistema Municipal de Informações em Saneamento, com indicadores de natureza administrativa, operacional, financeira, de planejamento estratégico e de sustentabilidade etc.	1º- 20º	*	Prefeitura Municipal
4.5.8.72	**Ação 72:** Elaborar Plano de Emergência e Contingência contemplando todo o sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos do município.	1º- 8º	20.484,70	Prefeitura Municipal
4.5.8.73	**Ação 73:** Manter o Plano de Emergência e Contingência atualizado.	1º- 20º	27.312,93	Prefeitura Municipal

*(s/o/m/a) = nº do setor / nº do objetivo / nº da meta / nº da ação. / *Dependente de outras ações que possuem custos próprios estimados.

Quadro 30 - Programas e ações propostos relacionados ao setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos - Objetivo 6

SETOR	4	Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.
OBJETIVO	6	Atender à legislação ambiental aplicável ao gerenciamento de resíduos sólidos.
INDICADORES DE MONITORAMENTO	Quantidade de empreendimentos licenciados.	

PRAZO DE ENTREGA DA META (ANOS)			
IMEDIATO (0 a 3)	**CURTO (4 a 8)**	**MÉDIO (9 a 12)**	**LONGO (13 a 20)**
	6.1. Garantir a disposição final ambientalmente adequada de resíduos sólidos (eliminação de lixões e recuperação de áreas degradadas). 6.2. Todas as licenças ambientais das atividades relacionadas ao gerenciamento de resíduos sólidos existentes regularizadas.		6.3. Acompanhamento garantido da regularidade das licenças ambientais da infraestrutura existente e a serem instaladas relacionadas ao sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

PROGRAMAS E AÇÕES				
CÓDIGO (s/o/m/a)*	**DESCRIÇÃO**	**Período de desenvolvimento da ação (ano)**	**Custo total na moeda de 2017 (R$)**	**Responsável pela ação**
4.6.1.74	**Ação 74:** Elaborar projeto para encerramento dos lixões.	1º-3º	20.484,70	Prefeitura Municipal
4.6.1.75	**Ação 75:** Promover o encerramento dos lixões e recuperação ambiental das áreas.	1º-8º	2.054.141,17	Prefeitura Municipal
4.6.1.76	**Ação 76:** Realizar o monitoramento ambiental das áreas dos lixões encerrados.	1º-20º	136.564,67	Prefeitura Municipal
4.6.2.77	**Ação 77:** Realizar o licenciamento e solicitar os certificados ambientais das unidades do sistema de resíduos sólidos em funcionamento que não possuem licenciamento, protocolando a solicitação no órgão ambiental.	1º-8º	27.312,93	Prefeitura Municipal

PROGRAMAS E AÇÕES				
CÓDIGO (s/o/m/a)*	**DESCRIÇÃO**	**Período de desenvolvimento da ação (ano)**	**Custo total na moeda de 2017 (R$)**	**Responsável pela ação**
4.6.3.78	**Ação 78:** Realizar estudos técnicos para levantamento dos processos que serão implementados e que necessitarão de licenciamento e certificados ambientais.	1º-8º	27.312,93	Prefeitura Municipal
4.6.3.79	**Ação 79:** Realizar o licenciamento ambiental das áreas onde serão implantadas as unidades do sistema de gestão dos resíduos sólidos.	1º-12º	27.312,93	Prefeitura Municipal
4.6.3.80	**Ação 80:** Verificar os prazos de validade e promover estudos complementares para manutenção das licenças e certificados ambientais.	1º-20º	68.282,33	Prefeitura Municipal

*(s/o/m/a) = nº do setor / nº do objetivo / nº da meta / nº da ação.

Quadro 31 - Programas e ações propostos relacionados ao setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos - Objetivo 7

SETOR	4	Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.
OBJETIVO	7	Garantir a mobilização social e canais de comunicação com a sociedade, além de promover ações para a avaliação periódica da percepção dos usuários e para a promoção de educação ambiental.
INDICADORES DE MONITORAMENTO	Número de eventos oficiais realizados no município por ano, voltados à conscientização da população sobre os resíduos sólidos. Existência de informações atualizadas, sistematizadas e disponibilizadas para a população. Participação da população através de canais específicos para gestão dos RSU. Índice de respostas satisfatórias a reclamações.	

PRAZO DE ENTREGA DA META (ANOS)			
IMEDIATO (0 a 3)	**CURTO (4 a 8)**	**MÉDIO (9 a 12)**	**LONGO (13 a 20)**
7.1. Participação popular ativa na gestão de resíduos sólidos e no processo de tomada de decisão, com população instruída. 7.3. Possuir canais de comunicação com a população. 7.5. Desenvolver programas de educação ambiental que promovam atividades visando à sensibilização da população referente às questões de redução da geração, reutilização, reciclagem, responsabilidade pós-consumo e destinação ambientalmente adequada de resíduos sólidos.	7.4. Alcançar respostas satisfatórias através dos mecanismos de avaliação da percepção dos usuários.	7.2. População conscientizada sobre questões relativas à diminuição da geração, reutilização e reciclagem de resíduos.	

PROGRAMAS E AÇÕES				
CÓDIGO (s/o/m/a)**	**DESCRIÇÃO**	**Período de desenvolvimento da ação (ano)**	**Custo total na moeda de 2017 (R$)**	**Responsável pela ação**
4.7.1.81	**Ação 81:** Elaborar para o Programa Municipal de Educação Ambiental, informações específicas para o eixo de resíduos sólidos.	1º	13.656,47	Prefeitura Municipal
4.7.1.82	**Ação 82:** Elaborar e implementar calendário de eventos de cunho ambiental com foco no eixo de resíduos sólidos.	1º	6.828,23	Prefeitura Municipal
4.7.1.83	**Ação 83:** Integrar programas de educação ambiental ao componente curricular, com apoio da Secretaria de Educação.	1º-2º	6.828,23	Prefeitura Municipal
4.7.1.84	**Ação 84:** Apoiar e incentivar programas de educação ambiental na educação não formal (associações de bairro, igrejas, sindicatos, encontros da terceira idade, entre outros).	1º-20º	68.282,33	Prefeitura Municipal

PROGRAMAS E AÇÕES				
CÓDIGO (s/o/m/a)**	**DESCRIÇÃO**	**Período de desenvolvimento da ação (ano)**	**Custo total na moeda de 2017 (R$)**	**Responsável pela ação**
4.7.1.85	**Ação 85:** Realizar treinamento com os catadores, para que os mesmos possam atuar como agentes multiplicadores das boas práticas ambientais.	4º-20º	5.382,20	Prefeitura Municipal
4.7.1.86	**Ação 86:** Realizar, quadrienalmente, avaliação do Programa de Educação Ambiental.	1º-20º	273.129,33	Prefeitura Municipal
4.7.1.87	**Ação 87:** Instituir um programa permanente para a conscientização da população, exclusivamente sobre os resíduos sólidos.	1º	3.414,12	Prefeitura Municipal
4.7.1.88	**Ação 88:** Instruir a população, por meio da realização de cursos de capacitação, sobre a utilização dos serviços disponibilizados sobre resíduos.	1º-20º	6.332,00	Prefeitura Municipal
4.7.1.89	**Ação 89:** Promover a realização de reuniões e seminários para o esclarecimento quanto à destinação final dos resíduos sólidos do município.	1º-20º	48.314,00	Prefeitura Municipal
4.7.1.90	**Ação 90:** Realizar campanhas educativas permanentes tendo em vista a sensibilização e a conscientização popular acerca da importância da separação, acondicionamento e disposição adequada dos resíduos, bem como sobre o princípio dos 3 Rs (Reduzir, Reutilizar e Reciclar).	1º-20º	48.314,00	Prefeitura Municipal
4.7.2.91	**Ação 91:** Incentivar a separação dos materiais e sua valorização econômica. Para a correta separação dos resíduos podem ser concedidos descontos na tarifa, com benefícios para as atividades de triagem, diminuindo os custos envolvidos na coleta.	4º-20º	58.039,98	Prefeitura Municipal
4.7.2.92	**Ação 92:** Sistematizar as informações existentes relacionadas ao manejo de resíduos sólidos em banco de dados e levantar dados e informações que se fizerem necessários.	1º-20º	68.282,33	Prefeitura Municipal
4.7.5.93	**Ação 93:** Alimentar a página do *site* oficial da Prefeitura ou da rede social ou, ainda, da conta de aplicativo de mensagens instantâneas, com informações atualizadas e pertinentes ao saneamento.	1º-20º	68.282,33	Prefeitura Municipal

PROGRAMAS E AÇÕES				
CÓDIGO (s/o/m/a)**	**DESCRIÇÃO**	**Período de desenvolvimento da ação (ano)**	**Custo total na moeda de 2017 (R$)**	**Responsável pela ação**
4.7.3.94	**Ação 94:** Realizar eventos públicos (como audiências) periodicamente, com o intuito de informar a população sobre a situação do manejo de resíduos sólidos no município e receber sugestões/reclamações.	1º-20º	48.314,00	Prefeitura Municipal
4.7.5.95	**Ação 95:** Instruir a população, por meio da realização de cursos de capacitação, sobre a utilização dos serviços disponibilizados sobre resíduos.	1º-20º	6.332,00	Prefeitura Municipal
4.7.3.96	**Ação 96:** Criar serviço de atendimento aos usuários, com procedimentos que viabilizem o acompanhamento das ações em relação às reclamações realizadas, atendendo às demandas de maneira rápida e eficiente.	1º-2º	*	Prefeitura Municipal
4.7.4.97	**Ação 97:** Realizar periodicamente pesquisas de percepção e satisfação com a população para obter *feedbacks* dos serviços prestados, de maneira a verificar os pontos passíveis de melhorias.	1º-20º	68.282,33	Prefeitura Municipal

**(s/o/m/a) = nº do setor / nº do objetivo / nº da meta / nº da ação. / *Dependente de outras ações que possuem custos próprios estimados.

3.4. Total dos investimentos

O Quadro 32 apresenta o valor total dos investimentos necessários para a consolidação das ações previstas para o sistema geral de saneamento básico municipal e para os quatro eixos do saneamento.

Quadro 32 - Valores dos investimentos por componente

COMPONENTE	VALOR (R$)
Geral	4.258.811,12
Água	14.688.891,09
Esgoto	7.205.097,32
Drenagem	13.078.549,74
Resíduos	11.791.104,51
Total	**51.022.453,78**

3.5. Fontes consultadas

As fontes utilizadas para a composição de preços apresentada neste capítulo do PMSB são as seguintes:

- Aparelhos eletrônicos e utilidades de escritório: *sites* do Extra Hipermercados, *Shoptime*, Submarino e Americanas.
- Cadastro de rede com topografia: orçamento em três empresas do mercado que realizam cadastros de redes de água, com topografia (ex.: Empresa NEXUS GeoEngenharia – São José dos Campos/SP).
- Projetos estruturais:
    - SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (indicado pelo Decreto nº 7.983/2013).
    - Orçamento em três empresas existentes no mercado que realizam projetos estruturais de estações de tratamento de água e esgoto em fibra de vidro (ex.: Arcoplan – Taubaté/SP).

  - Projetos executivos já realizados pela SHS para sistemas de esgotamento sanitário (redes, ETEs), dispositivos de drenagem (pontes, reservatórios) e manejo de recursos hídricos.
  - Projetos de saneamento rural desenvolvidos pela Embrapa.
- Cursos de capacitação: FEPESP – Federação dos Professores do Estado de São Paulo.
- Esteiras e prensas para galpões de reciclagem: orçamento em três empresas existentes no mercado (ex.: Fragmaq - Diadema/SP).
- Reflorestamento: custo médio calculado por especialistas (professor Ricardo Ribeiro Rodrigues – ESALQ).
- Análises químicas: laboratório de saneamento da USP (Campus São Carlos).
- Salários e honorários:
  - Sine - *Site* Nacional de Empregos.
  - OAB - Minas Gerais.
  - AEASC - Associação dos Engenheiros, Arquitetos e Agrônomos de São Carlos.
- Eventos municipais: Kaniza Comunicação (São Carlos).
- Veículos motorizados: *Site* Webmotors.

4. ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICA E FINANCEIRA

4.1. Sistemas de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário

O estudo de viabilidade econômica e financeira considerou um período de 20 anos a partir da realização dos investimentos e analisou como seria o aporte desses investimentos pelo Sistema de Abastecimento de Água (SAA) e Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) do município, partindo das seguintes premissas:

- Crescimento da população e nível de atendimento de acordo com o Objetivo 1 dos eixos de água e esgoto.
- Utilização do sistema *price* de amortização.
- A inadimplência, 1,53%, e a tarifa social, 21,54%, juntas representam aproximadamente 23% do total do faturamento.

- O custo de oportunidade do capital é de 2% ao ano (juros compostos).
- Os custos com despesas financeiras representam juros e impostos, como IOF.
- Adota-se 0,5% de aumento anual no preço dos produtos químicos, mão de obra terceirizada, salário dos empregados e energia elétrica.
- A partir das ações de manutenção preventiva e substituição de equipamentos, estima-se a redução de custos com energia elétrica e produtos químicos de 1% ao ano.
- Cada ETA nova na sede ocasiona aumento de 40% nos gastos operacionais do sistema e nos distritos o aumento é de 20%.
- Cada ETE nova na sede ocasiona aumento de 60% nos gastos operacionais do sistema e nos distritos o aumento é de 30%.

A receita anual foi estimada a partir da soma das receitas diretas de água e esgoto, retirando os prejuízos com tarifa social e inadimplência. A receita direta de água foi adquirida pela fórmula:

Receita Direta (água) = População urbana projetada x Índice de atendimento com água x Consumo per capita x Tarifa média praticada

Já a receita direta com esgoto foi adquirida por meio da seguinte fórmula:

*Receita Direta (esgoto) = Receita Direta (água) x Índice de atendimento com esgoto x Percentual de retorno de esgoto**

*O percentual de retorno de esgoto foi adotado como 0,9 quando há tratamento e 0,5 quando há apenas coleta.

Os gastos anuais foram estimados a partir do pagamento da parcela de possível empréstimo do valor total dos investimentos provenientes das ações do PMSB para água e esgoto, além das despesas operacionais (despesa com pessoal próprio; despesa com produtos químicos; despesa com energia elétrica; despesa com serviços de terceiros; outras despesas de exploração) provenientes do SNIS.

Inicialmente, utilizou-se as informações de despesas do SNIS 2015 e dividiu-se pela população atendida no mesmo ano e, assim, adquiriu-se valores individualizados dos custos operacionais. Posteriormente, multiplicou-se pela população atendida projetada e pelas taxas de aumento de preços e de diminuição de custos operacionais.

O Anexo 1 apresenta a projeção da sustentabilidade econômica dos setores de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Segundo o cenário adotado, concluiu-se que os investimentos aportados seriam pagos em 20 anos, a partir dos quais os sistemas passarão a apresentar sustentabilidade econômica e capacidade financeira do município perante os investimentos do PMSB, caso se pratique uma tarifa média de 4,15 R$/m³ e um aumento de 1,5% ao ano da mesma.

Dadas as externalidades positivas que o projeto abrange, como: melhora visível nas condições sanitárias dos ambientes antrópicos e naturais; diminuição da incidência de diversas doenças causadas por falta de saneamento básico; melhorias no índice de desenvolvimento humano e inclusão de tarifa social, entre outras que não são mensuradas no fluxo financeiro do projeto, pode-se considerar que os investimentos são de suma importância para o município.

4.2. Sistema de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

Neste PMSB admite-se que os serviços relacionados ao manejo de águas pluviais são compartilhados de forma coletiva, uma vez que seus benefícios não podem ser individualizados. Sendo assim, o pagamento pelos serviços não pode ser feito através de tarifas, devendo ser remunerado a partir de taxas ou impostos. Essa última modalidade é a mais encontrada na realidade brasileira.

A Constituição Federal (CF/88) atribuiu às pessoas políticas competência para a instituição de “taxas, em razão do exercício do poder de polícia ou pela utilização, efetiva ou potencial, de serviços públicos específicos e divisíveis, prestados ao contribuinte ou postos a sua disposição” (art. 145, inc. II).

A Lei de Saneamento nº 11.445/07 prevê a cobrança pelos serviços de drenagem urbana, destacando que um dos critérios da cobrança de taxa de drenagem pode ser o percentual de impermeabilização do lote urbano e a existência de dispositivos de amortecimento ou de retenção de água de chuva. No entanto, o município de Itaverava não mantém registros ou empreende monitoramento sobre os

percentuais de impermeabilização de seus lotes. Essa questão será analisada no âmbito do Plano de Macrodrenagem, previsto para ser elaborado entre as ações do PMSB. Até lá, não se tem parâmetros suficientes para o embasamento da previsão de valores de taxas para remunerar os serviços de drenagem.

4.3. Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

O estudo de viabilidade econômica e financeira considerou um período de 20 anos a partir da realização dos investimentos e analisou como seria o aporte desses investimentos pelo Sistema de Resíduos Sólidos do município, partindo das seguintes premissas:

- Crescimento da população e nível de atendimento de acordo com o Objetivo 1 do eixos de resíduos sólidos.
- Utilização do sistema *price* de amortização.
- A inadimplência, 1,53%, e a tarifa social, 21,54%, juntas representam aproximadamente 23% do total do faturamento.
- O custo de oportunidade do capital é de 2% ao ano (juros compostos).
- Os custos com despesas financeiras representam juros e impostos, como IOF.
- Adota-se 0,5% de aumento anual no preço dos produtos químicos, mão de obra terceirizada, salário dos empregados e energia elétrica.
- A partir das ações de manutenção preventiva e substituição de equipamentos, estima-se a redução de custos com energia elétrica e produtos químicos de 1% ao ano.
- Adota-se que:
    - Um domicílio é composto de 3,3 habitantes;
    - Existe aproximadamente um Médio Gerador a cada 50 domicílios;
    - Existe aproximadamente um Grande Gerador a cada 250 domicílios;
    - Valor Venal médio para imóvel comercial = R$ 100.000,00;
    - A cada infraestrutura de grande porte nova (aterro, central de reciclagem, etc.) no sistema é ocasionado um aumento de 75% nos gastos operacionais do sistema.

A receita anual foi estimada a partir das metodologias: Rateio dos custos pelo número de economias, Cálculo baseado no consumo de água e Cálculo baseado na tipologia do gerador. As demais metodologias não foram empregadas devido à alta subjetividade em propor categorização de domicílios (residencial 1, 2 e 3; comercial 1, 2 e 3, etc.).

A estimativa de custos operacionais totais foi realizada a partir dos custos totais unitários e pela projeção da população. Utilizou-se as informações de despesas do SNIS ou fornecidas pelo prestador dos serviços e dividiu-se pela população atendida no mesmo ano e, assim, adquiriu-se valores individualizados dos custos operacionais.

O Anexo 2 apresenta a projeção da sustentabilidade econômica do setor de resíduos sólidos. Segundo os cenários apresentados, concluiu-se que o município não teria capacidade de aporte dos investimentos em 20 anos, visto que as metodologias de taxação preveem o custeio operacional do sistema. Sendo assim, os investimentos deverão ser provenientes de recursos exteriores.

5. RELATÓRIO DOS EVENTOS PÚBLICOS

A 4ª Oficina do PMSB de Itaverava foi realizada no dia 22/01/2018, às 9h no Salão Paroquial da sede municipal. Nesse evento, foi apresentado aos gestores públicos, membros dos Comitês e delegados o Plano de Investimentos do PMSB.

Na ocasião, foram apresentados os custos totais de cada setor do saneamento básico, previstos para os vinte anos de horizonte de planejamento.

A partir dessa exposição, os gestores presentes ficaram aptos a fazer a avaliação deste relatório juntamente com a consultora do IBIO, gerando um parecer sobre ele.

A seguir, apresenta-se a Figura 1 e a Figura 2 com algumas tomadas fotográficas dessa Oficina.

Figura 1 - Foto da 4ª Oficina do PMSB de Itaverava - MG

Fonte: SHS, 2018.

Figura 2 - Foto da 4ª Oficina do PMSB de Itaverava – MG

Fonte: SHS, 2018.

No mesmo dia e local, foram realizadas a 5ª Oficina e a 2ª Reunião sobre o Sistema de Informações em Saneamento e a Base Cartográfica do município.

Na 5ª Oficina foi apresentado o Sistema Municipal de Informações em Saneamento (SMIS) e a 2ª Reunião prestou-se a oferecer o treinamento aos presentes para a utilização do SMIS e da Base Cartográfica.

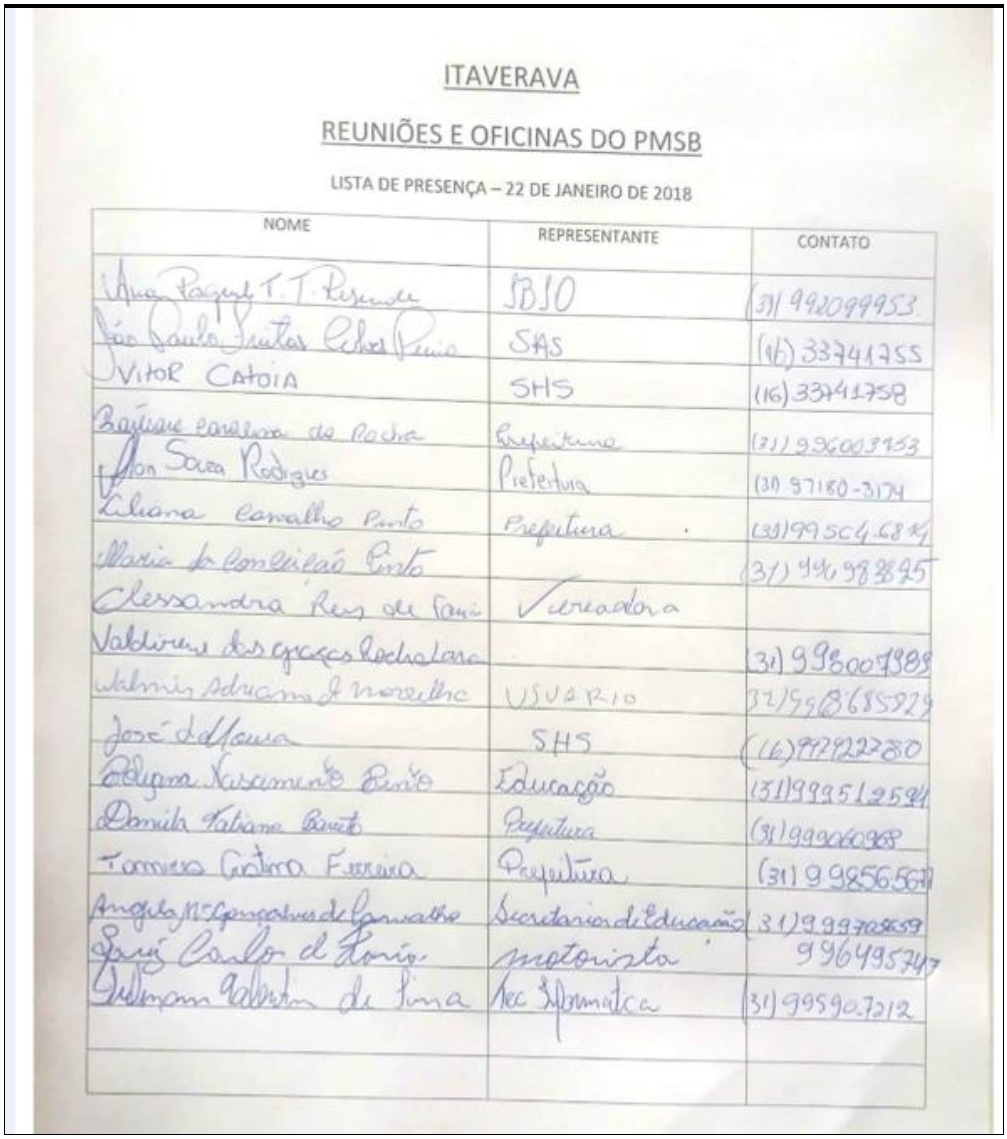
A seguir, apresenta-se uma tomada fotográfica desses eventos (Figura 3).

Figura 3 - Foto da 5ª Oficina e 2ª Reunião do PMSB de Itaverava - MG

Fonte: SHS, 2018.

A Figura 4 apresenta a lista de presença assinada pelos participantes nessa ocasião.

Figura 4 - Lista de Presença das Oficinas e Reunião do PMSB realizado em Itaverava – MG.



ITAVERAVA

REUNIÕES E OFICINAS DO PMSB

LISTA DE PRESENÇA – 22 DE JANEIRO DE 2018

NOME	REPRESENTANTE	CONTATO
Ana Raquel T. T. Resende	IBIO	(31) 992099953
João Paulo Freitas Cabral Pinto	SHS	(16) 33741755
Vitor Catoia	SHS	(16) 33741758
Bárbara Carolina da Rocha	Prefeitura	(31) 996003753
Jon Souza Rodrigues	Prefeitura	(31) 97180-3174
Liliana Carvalho Pinto	Prefeitura	(31) 99564-6874
Maria da Conceição Pinto		(31) 996983825
Alessandra Reis de Faria	Vereadora	
Valdirene das Graças Rocha Lara		(31) 998007989
Walmir Adriano de Morelho	USUARIO	(31) 998685929
José de Moura	SHS	(16) 997922280
Adriana Nascimento Pinto	Educação	(31) 999512594
Daniela Tatiana Barreto	Prefeitura	(31) 999060968
Tomiara Cristina Ferreira	Prefeitura	(31) 99856567
Angela M. Gonçalves de Carvalho	Secretaria de Educação	(31) 999705659
Luiz Carlos de Faria	motorista	996495747
Hellman Valentim de Lima	Tec Informática	(31) 99590.7212

Fonte: SHS, 2018.

6. BIBLIOGRAFIA

ANA – AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. Atlas de Abastecimento Urbano de Água: panorama nacional. Elaboração Engecorps/Cobrape. Brasília: ANA, 2010.

ANA – AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. PRODES – Programa de Despoluição de Bacias Hidrográficas. Disponível em: <http://www2.ana.gov.br/Paginas/projetos/Prodes.aspx>. Acesso em: dezembro de 2017.

ANA – AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. Programa de Gestão de Recursos Hídricos. Disponível em: http://www2.ana.gov.br/Paginas/institucional/SobreAna/gestaoderecursoshidricos.aspx. Acesso em: dezembro de 2017.

BID – BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO. PROCIDADES. Disponível em: <http://www.bidprocidades.org.br/sit/index.do>. Acesso em: dezembro de 2017.

BNDES – BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. Saneamento Ambiental e Recursos Hídricos. Disponível em: http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/Produtos/FINEM/saneamento.html. Acesso em: dezembro de 2017.

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. Programa Saneamento para Todos. Disponível em: http://www1.caixa.gov.br/gov/gov_social/municipal/assistencia_tecnica/produtos/financiamento/saneamento_para_todos/index.asp. Acesso em: dezembro de 2017.

CBH DOCE – COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOCE. Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Doce e Planos de Ações para as Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos no Âmbito da Bacia do Rio Doce. Volume I, Relatório Final. Elaborado pelo Consórcio ECOPLAN-LUME. 472 p., 2010.

GOVERNO DO BRASIL. Economia e Emprego. Publicado: 29/06/2017, 10h47. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2017/06/conselho-monetario-reduz-meta-de-inflacao-para-2019-e-2020>. Acesso em: janeiro de 2018.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, Fundação Nacional de Saúde – FUNASA. Saneamento Rural. Disponível em: http://www.funasa.gov.br/site/engenharia-de-saude-publica-2/saneamento-rural/. Acesso em: dezembro de 2017.

MINISTÉRIO DAS CIDADES; Ministério da Saúde. Guia para Elaboração de Planos Municipais de Saneamento. 152 p. Brasília (DF), 2011.

MINISTÉRIO DAS CIDADES; Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Plano Nacional de Saneamento Básico. 172 p. Brasília (DF), 2013.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. Notícias, Saneamento. Publicado: Sexta, 08 de dezembro de 2017, 10h26. Disponível em:<http://www.cidades.gov.br/ultimas-noticias/5430-ministerio-das-cidades-divulga-lista-de-propostas-do-avancar-cidades-saneamento>. Acesso em: janeiro de 2018.

7. ANEXOS

Anexo 1 - Projeção da sustentabilidade econômica dos setores de abastecimento de água e esgotamento sanitário

Anexo 2 - Projeção da sustentabilidade econômica do setor de resíduos sólidos