




REV.	DATA	MODIFICAÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
2	09/03/2015	Emissão Final		
1	27/11/2014	Revisão Geral segundo parecer IBIO – AGB Doce		
0	08/07/2014	Emissão Inicial		



**Elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSBs) dos Municípios de Antônio Dias, Bela Vista de Minas, Jaguaráçu, Marliéria, Nova Era e Rio Piracicaba**

**PRODUTO 6 – PLANO DE INVESTIMENTOS  
MUNICÍPIO: ANTÔNIO DIAS**

ELABORADO:		APROVADO:		
P.H.D.D. / M.G.		Fernanda Bigaran ART Nº: 92221220140020791 CREA Nº: 5061922128-SP		
VERIFICADO:		COORDENADOR GERAL:		
J.M.M.J.		Maria Bernardete Sousa Sender ART Nº: 92221220140020641 CREA Nº: 0601694180-SP		
Nº (CLIENTE):				
Nº ENGECORPS:		DATA:	09/03/2015	FOLHA:
1246-IBA-01-SA-RT-0006-R2		REVISÃO:	R2	1 DE 54

---

**Instituto BioAtlântica**

**Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piracicaba**

---

*IBIO – AGB DOCE / CBH-PIRACICABA*

**Elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSBs) dos  
Municípios de Antônio Dias, Bela Vista de Minas, Jaguaráçu, Marliéria, Nova  
Era e Rio Piracicaba**

---

***PRODUTO 6 – PLANO DE INVESTIMENTOS  
MUNICÍPIO: ANTÔNIO DIAS***

ENGEORPS ENGENHARIA S.A.

1246-IBA-01-SA-RT-0006-R2

Março/2015



Instituto BioAtlântica – IBIO – AGB Doce  
Endereço: Rua Afonso Pena, 2590 - Centro  
Governador Valadares - MG  
CEP: 35010-000  
Telefone: +55 (33) 3212-4357 / 3277-9845  
Endereço eletrônico: [www.ibioagbdoce.org.br](http://www.ibioagbdoce.org.br)

Equipe:

Coordenação Técnica - IBIO – AGB Doce:  
Diretor Geral: Ricardo Alcantara Valory  
Diretor Técnico: Edson de Oliveira Azevedo  
Coordenador de Programas e Projetos: Fabiano Henrique da Silva Alves  
Analista de Programas e Projetos: Thais Mol Vinhal

Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piracicaba (CBH-Piracicaba):

Presidente: Iusífith Chafith Felipe  
Vice-presidente: Flamínio Guerra Guimarães  
1º Secretário: Luiz Cláudio de Castro Figueiredo  
2º Secretário: Pedro Paulo da Silva Neto

Consultor (Contrato IBIO – AGB Doce nº 06/2014)  
Telma Procópio Guerra

Elaboração e execução:

Engecorps Engenharia S.A.  
Al. Tocantins, 125 – 13º andar  
CEP: 06455-020 – Barueri-SP  
PABX: 11-2135-5252 – Fax: 11-2135-5270  
Endereço eletrônico: [www.engecorps.com.br](http://www.engecorps.com.br)

**ÍNDICE**

	<b>PÁG.</b>
<b>APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>6</b>
<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>8</b>
<b>2. METODOLOGIA PARA ESTIMATIVA DE INVESTIMENTOS.....</b>	<b>9</b>
2.1 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	9
2.2 SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	10
2.3 LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	10
2.4 DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS.....	11
2.5 PROGRAMAS GERAIS.....	12
2.6 PROGRAMAS EDUCACIONAIS.....	13
<b>3. RELAÇÃO DAS AÇÕES E SEUS CUSTOS DE INVESTIMENTOS.....</b>	<b>14</b>
3.1 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	14
3.2 SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	14
3.3 LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	15
3.4 DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS.....	16
3.5 PROGRAMAS GERAIS.....	18
3.6 PROGRAMAS EDUCACIONAIS.....	18
3.7 PROGRAMA MUNICIPAL DE SANEAMENTO RURAL.....	19
<b>4. CRONOGRAMA.....</b>	<b>20</b>
<b>5. PROGRAMAS DE FINANCIAMENTOS E FONTES DE CAPTAÇÃO DE RECURSOS.....</b>	<b>28</b>
5.1 CONDICIONANTES GERAIS.....	28
5.2 FORMAS DE OBTENÇÃO DE RECURSOS.....	29
5.3 FONTES DE CAPTAÇÃO DE RECURSOS.....	29
5.4 LISTAGEM DE VARIADOS PROGRAMAS E AS FONTES DE FINANCIAMENTO PARA O SANEAMENTO.....	31
5.5 DESCRIÇÃO RESUMIDA DE ALGUNS PROGRAMAS DE FINANCIAMENTOS DE GRANDE INTERESSE PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PMSB.....	34
5.6 INSTITUIÇÕES COM FINANCIAMENTOS ONEROSOS.....	37
<b>6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>41</b>
<b>ANEXO I – REUNIÃO DO PRODUTO 6: PLANO DE INVESTIMENTOS.....</b>	<b>43</b>
<b>ANEXO II – PARECER IBIO – AGB DOCE / MUNICÍPIO.....</b>	<b>48</b>

---

## SIGLAS

---

ANA – Agência Nacional de Águas  
BDMG – Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais  
BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento  
BIRD – Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento  
BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social  
CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior  
CBH-DOCE – Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Doce  
CBH-PIRACICABA – Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piracicaba  
CEF – Caixa Econômica Federal  
CIM – Custo Incremental  
CNPq – Conselho Nacional de Pesquisa  
COFIEIX – Comissão de Financiamentos Externos  
ENGENCORPS – ENGENCORPS Engenharia S.A.  
ETA – Estação de Tratamento de Água  
ETE – Estação de Tratamento de Esgotos  
FAT – Fundo de Amparo do Trabalhador  
FIRCE – Departamento de Capitais Estrangeiros  
FGTS – Fundo de Garantia do Tempo de Serviço  
FHIDRO – Fundo de Recuperação, Proteção e Desenvolvimento Sustentável das Bacias Hidrográficas do Estado de Minas Gerais  
FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos  
FNMA – Fundo do Meio Ambiente  
FUNASA – Fundação Nacional de Saúde  
IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis  
IBIO-AGB Doce – Instituto BioAtlântica – Agência de Água da Bacia Hidrográfica do Rio Doce  
IGAM – Instituto Mineiro de Gestão das Águas  
INCC – Índice Nacional dos Custos da Construção  
LDO – Leis das Diretrizes Orçamentárias  
LOA – Lei Orçamentária Anual  
MCidades – Ministério das Cidades  
MPOG – Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão  
MS – Ministério da Saúde  
OGU – Orçamento Geral da União

PARH Piracicaba – Plano de Ação de Recursos Hídricos da Unidade de Planejamento e Gestão DO2  
PASS – Programa de Ação Social em Saneamento  
PCM – Plano Comunitário de Melhoramentos  
PDDU – Plano Diretor de Drenagem Urbana  
PDR – Política de Dinamização Regional  
PGIRS – Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos  
PMSB – Plano Municipal de Saneamento Básico  
PPA – Plano Plurianual  
PRODES – Programa Despoluição de Bacias Hidrográficas  
PROGEST – Programa de Apoio à Gestão do Sistema de Coleta e Disposição Final de Resíduos Sólidos  
PRO-INFRA – Programa de Investimentos Públicos em Poluição Ambiental e Redução de Risco e de Insalubridade em Áreas habitadas por População de Baixa Renda  
PROSAB – Programa de Pesquisa em Saneamento Básico.  
RCC – Resíduos da Construção Civil e Demolição  
REBRAMAR – Rede Brasileira de Manejo Ambiental de Resíduos Sólidos.  
RSU – Resíduos Sólidos Urbanos  
RSS – Resíduos dos Serviços de Saúde  
SEAIN – Secretaria de Assuntos Internacionais do Ministério do Planejamento  
SEDU – Secretaria de Desenvolvimento Urbano  
SEMAD – Secretaria do Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil  
TdR – Termo de Referência  
TJLP – Taxa de Juros de Longo Prazo  
UPGRH DO2 – Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos do Rio Piracicaba

## **APRESENTAÇÃO**

O presente documento é parte integrante da Etapa III do Prognóstico, contemplando os programas, projetos e ações por componente dos Serviços de Saneamento Básico para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), referente ao município de Antônio Dias, integrante da Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos do Rio Piracicaba – DO2, conforme contrato 23/2013 firmado em 01/11/2013 entre a ENGECORPS e o Instituto BioAtlântica (IBIO – AGB Doce), e a ordem de serviço 01/2013 protocolada em 19/11/2013.

Para a elaboração do plano municipal, serão considerados a lei federal nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, o termo de referência (TdR) do Ato Convocatório nº 17/2013 (Contrato de gestão ANA nº 072/2011/ Contrato de gestão IGAM nº 001/2011) para contratação dos serviços objeto desse contrato, a proposta técnica da ENGECORPS e as premissas e procedimentos resultantes da reunião inicial realizada no município de Timóteo, em 13 de novembro de 2013, entre o IBIO – AGB Doce, CBH – Piracicaba, os representantes dos municípios e a ENGECORPS.

O Plano de Trabalho, para elaboração do PMSB, que engloba os componentes: abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, representa um modelo de integração entre as etapas estabelecidas no TdR, com inter-relação lógica e temporal, objetivando a elaboração dos produtos solicitados, conforme apresentado a seguir:

### **ETAPA I – PLANEJAMENTO DO PROCESSO**

- ✧ PRODUTO 1 – PLANO DE TRABALHO;
- ✧ PRODUTO 2 – PLANO DE COMUNICAÇÃO E MOBILIZAÇÃO SOCIAL.

### **ETAPA II – DIAGNÓSTICO TÉCNICO-PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO**

- ✧ PRODUTO 3 – DIAGNÓSTICO TÉCNICO-PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO.

### **ETAPA III – PROGNÓSTICO E ALTERNATIVAS PARA UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO**

- ✧ PRODUTO 4 – OBJETIVOS E METAS DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO;
- ✧ PRODUTO 5 – PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES E HIERARQUIZAÇÃO DAS ÁREAS E/OU PROGRAMAS DE INTERVENÇÃO PRIORITÁRIOS;
- ✧ PRODUTO 6 – PLANO DE INVESTIMENTOS;
- ✧ PRODUTO 7 – ARRANJO INSTITUCIONAL E SISTEMA DE INFORMAÇÃO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO COM SELEÇÃO DOS INDICADORES PARA MONITORAMENTO DO PMSB.

---

#### **ETAPA IV – PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO E CONSULTA PÚBLICA**

- ✧ PRODUTO 8 – RELATÓRIO FINAL DO PMSB;
- ✧ CONSULTA PÚBLICA.

O processo de elaboração do PMSB terá como referência as diretrizes sugeridas pelo Ministério das Cidades, através do Guia para Elaboração de Planos Municipais de Saneamento (MCidades, 2011), quais sejam:

- ✓ Integração de diferentes componentes da área de Saneamento Ambiental e outras que se fizerem pertinentes;
- ✓ Promoção do protagonismo social a partir da criação de canais de acesso à informação e à participação que possibilite a conscientização e a autogestão da população;
- ✓ Promoção da saúde pública;
- ✓ Promoção da educação sanitária e ambiental que vise à construção da consciência individual e coletiva e de uma relação mais harmônica entre o homem e o ambiente;
- ✓ Orientação pela bacia hidrográfica;
- ✓ Sustentabilidade;
- ✓ Proteção ambiental;
- ✓ Inovação tecnológica.



---

## 1. INTRODUÇÃO

O Produto 6 – Plano de Investimentos faz parte das atividades desenvolvidas na Etapa III configurando-se como um relatório parcial do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB).

O enfoque principal está relacionado com o levantamento dos investimentos necessários para implementar os programas, projetos e ações e a hierarquização das áreas e/ou programas de intervenção prioritários dos serviços do saneamento básico definidos no Produto 5.

Portanto, nos capítulos subsequentes, apresentam-se todas as questões que, direta e indiretamente, estão relacionadas com esse Produto 6, ressaltando-se que informações e dados, ainda não obtidos ou obtidos de forma parcial, junto a diversas entidades envolvidas com o problema, em função de dificuldades de natureza variada ou mesmo porque exigem um maior tempo para obtenção, poderão ou deverão ser complementados, revisados ou alterados no Produto 8 (PMSB propriamente dito).

## 2. METODOLOGIA PARA ESTIMATIVA DE INVESTIMENTOS

A definição dos valores estimados para cada ação foi realizada através de diversas consultas junto a fornecedores, prefeituras e empresas que estão implantando projetos e executando obras semelhantes, tabelas de serviços e insumos (como é o caso da SINAPI), bem como indicadores de custos do Ministério das Cidades. Quanto aos produtos, máquinas, veículos, equipamentos, softwares, etc., as consultas foram baseadas em publicações especializadas.

Cabe destacar que esses valores são estimados, levando-se em conta a realidade econômica do mercado atual, o que exigirá da administração municipal atualização e adaptação dos custos aos projetos básicos e executivos específicos que serão elaborados. Por apresentarem bases distintas, os custos definidos foram reajustados pelo INCC (Índice Nacional dos Custos da Construção) para junho/2014.

### 2.1 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Os custos previstos para o Sistema de Abastecimento de Água do município de Antônio Dias foram estimados a partir Planos Municipais de Saneamento Básico anteriores, bem como planilhas de cálculo consolidadas disponibilizadas por concessionárias do setor. Com base nesses documentos, foi possível estabelecer fórmulas para cálculo do custo, valores unitários e valores fixos (relativos ao porte do município).

Nos casos em que os custos a serem determinados faziam referência à manutenção de reservatório existente ou de sistema de tratamento de água, considerou-se o valor correspondente como sendo 20% dos respectivos custos de implantação. Para casos de ampliação de sistema de tratamento existente (ETA existente), considerou-se 50% do custo de implantação de uma nova ETA.

O Quadro 2.1 apresenta a metodologia utilizada para o cálculo dos custos do Sistema de Abastecimento de Água de Antônio Dias.

**QUADRO 2.1 – CÁLCULO DOS CUSTOS DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

<i>Ação</i>	<i>Custo</i>
Elaboração de Estudo de melhoria do Sistema Produtor de Água Tratada	0 a 10.000 hab – R\$ 200.000,00 10.000 a 50.000 hab – R\$ 500.000,00 Acima de 50.000 hab – R\$ 1.000.000,00
Ampliação do sistema de reservação de água tratada	Custo (R\$) = 417,63,00 x Vol. (m <sup>3</sup> ) + 32.689,00
Implantação de rede de distribuição	Custo (R\$) = 150,00 x L (m)
Substituição de rede de distribuição	Custo (R\$) = 225,00 x L (m)
Implantação de ligações prediais, incluindo hidrômetros	Custo (R\$) = 310,55 x N <sub>ligações</sub> (un)
Cadastro técnico do sistema de abastecimento de água	Custo (R\$) = 84,40 x N <sub>habitantes</sub> (hab)
Programa de Redução de Perdas	Custo (R\$) = 24,00 x N <sub>habitantes</sub> (hab)
Elaboração de Estudo de Avaliação da Oferta de Água para Abastecimento Público (manancial subterrâneo)	0 a 10.000 hab – R\$ 200.000,00 10.000 a 50.000 hab – R\$ 500.000,00 Acima de 50.000 hab – R\$ 1.000.000,00

Fonte: PMSB – Guidoal (2013); PMSB – Jaboticabal (2013); PMSB – Juiz de Fora (2013). Adaptação: ENGEORPS, 2014.

Calculados os custos, os valores resultantes foram atualizados para agosto/2014, considerando um reajuste de 9,36%. Esse valor foi definido a partir da variação do INCC de maio/2013 a agosto/2014.

## 2.2 SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Os custos previstos para o Sistema de Esgotamento Sanitário do município de Antônio Dias foram estimados a partir de Planos Municipais de Saneamento Básico anteriores, desenvolvidos para municípios mineiros. Com base nesses documentos, foi possível estabelecer fórmulas para cálculo do custo, conforme ilustrado no Quadro 2.2.

**QUADRO 2.2 – CÁLCULO DOS CUSTOS DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

<i>Item</i>	<i>Custo</i>
Implantação de rede de esgotamento sanitário	Custo (R\$) = 231,00 x L (m)
Implantação de ligações de esgoto	Custo (R\$) = 580,65 x N <sub>ligações</sub> (un)
Substituição de rede de esgotamento sanitário	Custo (R\$) = 345,50 x L (m)
Cadastro técnico da rede de esgotamento sanitário	Custo (R\$) = 71,23 x L (m)
Implantação de sistema de tratamento de esgotos	Custo (R\$) = 420.000,00 x Q (L/s)

Fonte: PMSB – Guidoval; PMSB – Juiz de Fora. Adaptação: ENGECORPS, 2014.

Calculados os custos, os valores resultantes foram atualizados para agosto/2014, considerando um reajuste de 6,05%. Esse valor foi definido a partir da variação do INCC de dezembro/2013 a agosto/2014.

## 2.3 LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Os custos previstos para os serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos do município de Antônio Dias foram estimados a partir de Planos Municipais de Saneamento Básico anteriores, desenvolvidos para municípios mineiros. Com base nesses documentos, foi possível estabelecer fórmulas para cálculo do custo, bem como valores fixos, de acordo com o porte do município.

Nos casos em que os custos a serem determinados faziam referência à manutenção ou ampliação de usina de triagem, central de compostagem e usina de britagem, considerou-se o valor correspondente como sendo 20% do custo de implantação. De maneira análoga, custos referentes à análise de projetos das usinas e central de compostagem foram considerados como sendo 10% do custo de implantação.

O Quadro 2.3 apresenta a metodologia utilizada para o cálculo dos custos dos serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos em Antônio Dias.

**QUADRO 2.3 – CÁLCULO DOS CUSTOS DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

<i>Resíduo</i>	<i>Item</i>	<i>Custo</i>
<b>RSU</b>	Compra e manutenção de equipamentos, avaliação de convênios e parcerias para aumento do índice de coleta seletiva na área urbana	0 a 5.000 hab – R\$ 340.000,00 5.000 a 35.000 hab – R\$ 680.000,00 35.000 a 75.000 hab – R\$ 1.020.000,00 75.000 a 250.000 hab – R\$ 1.360.000,00
	Implantação de coleta seletiva	R\$ 400.000,00 (valores atuais, segundo CE)
	Implantação de usina de triagem e compostagem (UTC)	R\$ 1.200.000,00 (valores atuais, segundo CE)
<b>RSS</b>	Monitoramento e avaliação dos serviços de coleta, transporte e destinação final	0 a 5.000 hab – R\$ 30.000,00 5.000 a 35.000 hab – R\$ 60.000,00 35.000 a 75.000 hab – R\$ 90.000,00 75.000 a 250.000 hab – R\$ 200.000,00
	Projeto de implantação/adequação de área para armazenamento temporário.	0 a 5.000 hab – R\$ 10.000,00 5.000 a 35.000 hab – R\$ 20.000,00 35.000 a 75.000 hab – R\$ 50.000,00 75.000 a 250.000 hab – R\$ 100.000,00
<b>RCC</b>	Compra e manutenção de equipamentos, contratação de funcionários	0 a 5.000 hab – R\$ 340.000,00 5.000 a 35.000 hab – R\$ 680.000,00 35.000 a 75.000 hab – R\$ 1.020.000,00 75.000 a 250.000 hab – R\$ 1.360.000,00
	Implantação de usina de britagem	Custo (R\$) = 7.936,57 x C(t/dia)
	Implantação de área para estocagem	0 a 5.000 hab – R\$ 100.000,00 5.000 a 35.000 hab – R\$ 150.000,00 35.000 a 75.000 hab – R\$ 200.000,00 75.000 a 250.000 hab – R\$ 300.000,00
	Encerramento de Bota-Fora e manejo ambiental	0 a 5.000 hab – R\$ 75.000,00 5.000 a 35.000 hab – R\$ 150.000,00 35.000 a 75.000 hab – R\$ 300.000,00 75.000 a 250.000 hab – R\$ 450.000,00
<b>Todos</b>	Elaboração de Plano Simplificado de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	0 a 5.000 hab – R\$ 150.000,00 5.000 a 35.000 hab – R\$ 450.000,00 35.000 a 75.000 hab – R\$ 600.000,00 75.000 a 250.000 hab – R\$ 900.000,00

Fonte: PMSB – Guidoal (2013); PMSB – Juiz de Fora (2013); PMSB – Itabirito (2013). Adaptação: ENGECORPS, 2014.

Calculados os custos, os valores resultantes foram atualizados para agosto/2014 (exceto os valores informados pelo CE), considerando um reajuste de 6,05%. Esse valor foi definido a partir da variação do INCC de dezembro/2013 a agosto/2014.

## **2.4 DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS**

Os custos previstos para os serviços de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais do município de Antônio Dias foram estimados a partir de Planos Municipais de Saneamento Básico anteriores, desenvolvidos para municípios mineiros. Com base nesses documentos, foi possível estabelecer valores fixos, correspondentes ao porte do município.

O Quadro 2.4 apresenta a metodologia utilizada para o cálculo dos custos dos serviços de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais em Antônio Dias.

**QUADRO 2.4 – CÁLCULO DOS CUSTOS DOS SERVIÇOS DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS**

<i>Item</i>	<i>Custo</i>
Elaborar diretrizes para padronização de projeto viário e drenagem pluvial, com fiscalização dos mesmos	0 a 5.000 hab – R\$ 108.800,00 5.000 a 35.000 hab – R\$ 136.000,00 35.000 a 75.000 hab – R\$ 170.000,00 75.000 a 250.000 hab – R\$ 255.000,00
Implantação de postos fluviométricos (nível e vazão)	Posto Fluviométrico = 6.500,00 (un)
Elaboração de registros de incidentes envolvendo microdrenagem e macrodrenagem	0 a 5.000 hab – R\$ 512.000,00 5.000 a 35.000 hab – R\$ 640.000,00 35.000 a 75.000 hab – R\$ 800.000,00 75.000 a 250.000 hab – R\$ 1.200.000,00
Elaboração de legislação específica de uso e ocupação do solo	0 a 5.000 hab – R\$ 51.200,00 5.000 a 35.000 hab – R\$ 64.000,00 35.000 a 75.000 hab – R\$ 80.000,00 75.000 a 250.000 hab – R\$ 100.000,00
Elaboração de Plano Diretor de Drenagem Urbana	0 a 5.000 hab – R\$ 288.000,00 5.000 a 35.000 hab – R\$ 360.000,00 35.000 a 75.000 hab – R\$ 450.000,00 75.000 a 250.000 hab – R\$ 675.000,00
Criação de equipe para realizar serviço de verificação e análise dos projetos de pavimentação e/ou loteamentos; e implantação de estrutura de inspeção e manutenção do sistema de drenagem pluvial	0 a 5.000 hab – R\$ 640.000,00 5.000 a 35.000 hab – R\$ 800.000,00 35.000 a 75.000 hab – R\$ 1.000.000,00 75.000 a 250.000 hab – R\$ 1.500.000,00
Caracterização do escoamento de águas de chuva no sistema viário	0 a 5.000 hab – R\$ 2.320.000,00 5.000 a 35.000 hab – R\$ 2.900.000,00 35.000 a 75.000 hab – R\$ 3.480.000,00 75.000 a 250.000 hab – R\$ 5.220.000,00
Elaboração de cadastro técnico do sistema de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas (*população urbana)	0 a 5.000 hab* – R\$ 40.000,00 5.000 a 35.000 hab* – R\$ 250.000,00 35.000 a 75.000 hab* – R\$ 550.000,00 75.000 a 250.000 hab* – R\$ 1.000.000,00
Elaboração de Programa de Macrodrenagem em Consórcio (considerar população da bacia)	0 a 5.000 hab – R\$ 288.000,00 5.000 a 35.000 hab – R\$ 360.000,00 35.000 a 75.000 hab – R\$ 450.000,00 75.000 a 250.000 hab – R\$ 675.000,00

Fonte: PMSB – Guidoal (2013); PMSB – Juiz de Fora (2013); PMSB – Itabirito (2013). Adaptação: ENGECORPS, 2014.

Calculados os custos, os valores resultantes foram atualizados para agosto/2014, considerando um reajuste de 6,05%. Esse valor foi definido a partir da variação do INCC de dezembro/2013 a agosto/2014.

## **2.5 PROGRAMAS GERAIS**

Os custos previstos para os programas gerais do município de Antônio Dias foram estimados a partir de Planos Municipais de Saneamento Básico anteriores, desenvolvidos para municípios mineiros. Com base nesses documentos, foi possível estabelecer valores fixos, correspondentes ao porte do município.

O Quadro 2.5 apresenta a metodologia utilizada para o cálculo dos custos dos programas gerais a serem implantados em Antônio Dias.

**QUADRO 2.5 – CÁLCULO DOS CUSTOS DOS PROGRAMAS GERAIS**

<i>Item</i>	<i>Custo</i>
Programa de Proteção de Nascentes e Mananciais de Abastecimento de Água	R\$ 570.000,00*
Programa de Adequação de Interferências entre Redes de Esgoto e Drenagem	0 a 5.000 hab – R\$ 250.000,00 5.000 a 35.000 hab – R\$ 750.000,00 35.000 a 75.000 hab – R\$ 1.500.000,00 75.000 a 250.000 hab – R\$ 2.500.000,00
Programa de Capacitação dos Operadores dos Serviços de Saneamento Básico	0 a 5.000 hab – R\$ 50.000,00 5.000 a 35.000 hab – R\$ 100.000,00 35.000 a 75.000 hab – R\$ 225.000,00 75.000 a 250.000 hab – R\$ 750.000,00
Programa de Cobrança pelos Serviços de Saneamento Básico	0 a 5.000 hab – R\$ 10.000,00 5.000 a 35.000 hab – R\$ 25.000,00 35.000 a 75.000 hab – R\$ 50.000,00 75.000 a 250.000 hab – R\$ 100.000,00

\*Custo definido pelo PARH Piracicaba (2010).

Fonte: PMSB – Juiz de Fora (2013); PMSB – Itabirito (2013); PMSB – Ouro Preto. Adaptação: ENGEORPS, 2014.

Calculados os custos, os valores resultantes foram atualizados para agosto/2014, considerando um reajuste de 6,05%. Esse valor foi definido a partir da variação do INCC de dezembro/2013 a agosto/2014.

## **2.6 PROGRAMAS EDUCACIONAIS**

Os custos previstos para os programas educacionais do município de Antônio Dias foram estimados a partir de Planos Municipais de Saneamento Básico anteriores, desenvolvidos para municípios mineiros. Com base nesses documentos, foi possível estabelecer valores fixos, correspondentes ao porte do município.

O Quadro 2.6 apresenta a metodologia utilizada para o cálculo dos custos dos programas educacionais a serem implantados em Antônio Dias.

**QUADRO 2.6 – CÁLCULO DOS CUSTOS DOS PROGRAMAS EDUCACIONAIS**

<i>Item</i>	<i>Custo</i>
Estímulo à população para apoio de programas ambientais	R\$ 150.000,00
Programa de Utilização Racional de Água	R\$ 150.000,00
Conscientização da utilização do Sistema de Esgotamento Sanitário	R\$ 150.000,00
Conscientização da coleta seletiva	R\$ 150.000,00
Programa de Reuso da Água	R\$ 150.000,00

Fonte: Comitê Executivo, 2014.

### 3. RELAÇÃO DAS AÇÕES E SEUS CUSTOS DE INVESTIMENTOS

#### 3.1 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O resumo das ações necessárias para o Sistema de Abastecimento de Água de Antônio Dias encontra-se apresentado no Quadro 3.1. O montante dos investimentos previstos é da ordem de R\$ 8,6 milhões, com valores estimados na data base de Agosto de 2014.

**QUADRO 3.1 – AÇÕES E CUSTOS DE INVESTIMENTOS – SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

Área da Intervenção	Ação	Tipo de Intervenção	Custos (R\$)	Hierarquização
Sede	Adequações do Sistema Produtor de Água Tratada	Aumento do tempo de operação das unidades produtoras (captações e tratamento) para atingir a universalização.	-	Emergencial (2016-2018)
		Reforma do reservatório R1 - centro da cidade.	30.000,00	
		Aumento do tempo de operação das unidades produtoras (captações e tratamento) para atender ao crescimento vegetativo do município mantendo a universalização.	-	Curto, Médio e Longo Prazo (2019-2035)
Hematita	Adequação do Sistema de Reservação de Água	Projeto básico e executivo - implantação de novo reservatório e desativação do atual.	60.000,00	Emergencial (2016-2018)
	Estudo de melhoria do Sistema Produtor de Água Tratada	Contratação de empresa especializada.	550.000,00	Emergencial (2016-2018)
Sede e Hematita	Substituição de Rede de Distribuição Antiga	Substituir 50 % da atual rede de distribuição	3.690.000,00	Emergencial e Curto Prazo (2016-2023)
	Implantação de Rede de Distribuição e Ligações Prediais de Água	Ampliação da rede de distribuição a fim de atingir a universalização do abastecimento de água.	720.000,00	Emergencial (2016-2018)
		Implantação de novas ligações prediais de água (incluindo hidrômetros) a fim de atingir a universalização do abastecimento de água.	70.000,00	
		Ampliação da rede de distribuição a fim de acompanhar o crescimento vegetativo do município.	2.030.000,00	Curto, Médio e Longo Prazo (2019-2035)
Sede e Hematita (continuação)		Implantação de novas ligações prediais de água (incluindo hidrômetros) a fim de acompanhar o crescimento vegetativo do município.	230.000,00	
	Elaboração de Cadastro Técnico do Sistema de Abastecimento de Água	Levantamento topográfico de todas as estruturas componentes do sistema de abastecimento de água.	480.000,00	Emergencial (2016-2018)
	Implantação de Programa de Redução de Perdas	Redução das perdas reais e aparentes através de medidas estruturais e não estruturais	170.000,00	Médio Prazo (2024-2027)
	Elaboração de Estudo de Avaliação da Oferta de Água para Abastecimento Público (manancial subterrâneo)	Contratação de empresa especializada.	550.000,00	Longo Prazo (2028-2035)
<b>Total do Investimento</b>			<b>8.580.000,00</b>	

Elaboração ENGECORPS – 2014.

#### 3.2 SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O resumo das ações necessárias para o Sistema de Esgotamento Sanitário de Antônio Dias encontra-se apresentado no Quadro 3.2. O montante dos investimentos previstos é da ordem de R\$ 17,4 milhões, com valores estimados na data base de Agosto de 2014.

**QUADRO 3.2 – AÇÕES E CUSTOS DE INVESTIMENTOS – SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

<i>Área da Intervenção</i>	<i>Ação</i>	<i>Tipo de Intervenção</i>	<i>Custos (R\$)</i>	<i>Hierarquização</i>
Sede e Hematita	Ampliação do Sistema de Coleta e Afastamento de Esgotos	Ampliação da extensão da rede para atingir a universalização (100% de coleta)	1.480.000,00	Emergencial (2016-2018)
		Implantação de ligações para atingir a universalização (100% de coleta)	380.000,00	
		Ampliação da extensão da rede para acompanhar o crescimento vegetativo do município	1.520.000,00	Curto, Médio e Longo Prazo (2019-2035)
		Implantação de ligações para acompanhar o crescimento vegetativo do município	420.000,00	
	Substituição de Rede Coletora Antiga	Substituir 100 % da rede coletora existente	4.950.000,00	Emergencial e Curto Prazo (2016-2023)
	Implantação de Estações de Tratamento de Esgotos (ETE's)	Aquisição de terrenos	320.000,00	Emergencial (2016-2018)
		Implantação de duas ETes (Sede e Hematita) com Tratamento Primário	4.340.000,00	
		Implantação de Tratamento Secundário nas ETes (Sede e Hematita)	2.340.000,00	Médio Prazo (2024-2027)
	Elaboração de Cadastro Técnico do Sistema de Esgotamento Sanitário	Levantamento topográfico de todas as estruturas componentes do sistema de esgotamento sanitário	1.600.000,00	Curto Prazo (2019-2023)
	<b>Total do Investimento</b>			<b>17.350.000,00</b>

Elaboração ENGECORPS – 2014.

### **3.3 LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

O resumo das ações necessárias para o Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos de Antônio Dias encontra-se apresentado no Quadro 3.3. O montante dos investimentos previstos é da ordem de R\$ 3,6 milhões, com valores estimados na data base de Agosto de 2014.



**QUADRO 3.3 – AÇÕES E CUSTOS DE INVESTIMENTOS – SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

<i>Área da Intervenção</i>	<i>Ação</i>	<i>Tipo de Intervenção</i>	<i>Custos (R\$)</i>	<i>Hierarquização</i>
Zona Urbana e Rural	Ampliação do Índice de Coleta de Resíduos na Área Rural, implantação da Coleta Seletiva, do Reaproveitamento dos Resíduos Sólidos – secos e úmidos, manutenção dos atuais Índices de Limpeza Urbana e garantia da Disposição Adequada dos Rejeitos e Resíduos de Poda e Varrição.	Aquisição de dois caminhões coletores compactadores.	320.000,00	Emergencial (2016-2018)
		Implantação de coleta seletiva, avaliação de convênios e parcerias na área rural.	400.000,00	
		Implantação de usina de triagem e compostagem.	1.200.000,00	
	Manutenção do Índice de Coleta dos Resíduos da Construção Civil, implantação do Reaproveitamento dos Resíduos da Construção Civil e de Área para Estocagem e Britagem dos Resíduos da Construção Civil, e recuperação de Área Degradada por disposição irregular dos Resíduos da Construção Civil	Compra e manutenção de equipamentos, contratação de funcionários.	720.000,00	Emergencial (2016-2018)
		Implantação de usina de britagem.	80.000,00	
		Implantação de área para estocagem.	160.000,00	
		Encerramento de Bota-Fora e manejo ambiental.	160.000,00	
	Monitoramento da qualidade dos serviços prestados de coleta, transporte e disposição dos RSS	Criação de equipe de monitoramento e rotina de fiscalização de todas as etapas: coleta, transporte e destinação final.	60.000,00	Curto Prazo (2019-2023)
		Projeto de implantação/adequação de área para armazenamento temporário.	20.000,00	
	Elaboração do Plano Simplificado de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos (PGIRS).	Contratação de empresa especializada.	480.000,00	Longo Prazo (2028-2035)
<b>Total do Investimento</b>			<b>3.600.000,00</b>	

Elaboração ENGEORPS – 2014.

### **3.4 DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS**

O resumo das ações necessárias para o Sistema de Drenagem Urbana de Antônio Dias encontra-se apresentado no Quadro 3.4. O montante dos investimentos previstos é da ordem de R\$ 6,2 milhões, com valores estimados na data base de Agosto de 2014.

**QUADRO 3.4 – AÇÕES E CUSTOS DE INVESTIMENTOS – SISTEMA DE DRENAGEM URBANA E  
MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS**

<b>Área da Intervenção</b>	<b>Ação</b>	<b>Tipo de Intervenção</b>	<b>Custos (R\$)</b>	<b>Hierarquização</b>
Zona Urbana	Elaboração de Diretrizes para Padronização de Projeto Viário e Drenagem Pluvial, com fiscalização dos mesmos; criação de Equipe para realizar Serviço de Verificação e Análise dos Projetos de Pavimentação e/ou Loteamentos; e implantação de Estrutura de Inspeção e Manutenção da Drenagem.	Elaboração de projeto, contratação de equipe para a realização da fiscalização, contratação de equipe para serviço de verificação e análise dos projetos, contratação de equipe necessária para realizar manutenção dos equipamentos de inspeção, e contratação de mão de obra para acompanhar o crescimento urbano.	990.000,00	Emergencial (2016-2018)
	Elaboração de cadastro técnico do sistema de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.	Criação de equipe para realizar o levantamento topográfico e cadastro das redes coletoras e demais estruturas que compõem o sistema de micro e macrodrenagem.	270.000,00	Curto Prazo (2019-2023)
	Elaboração de estudos específicos para o controle de alagamentos e inundações.	Caracterização do escoamento das águas de chuvas no sistema viário e estudo de caracterização do escoamento dos cursos d'água inseridos nas áreas de inundação.	3.080.000,00	Emergencial (2016-2018)
Zona Urbana e Rural	Implantação de postos fluviométricos (nível e vazão). Uma sugestão é desenvolver parcerias com empresas privadas e/ou o próprio Comitê de Bacia para a implantação deste monitoramento dos cursos d'água e criação dos Banco de Dados.	Definição da área, aquisição e instalação dos postos.	10.000,00	Emergencial (2016-2018)
	Elaboração de registro de incidentes envolvendo micro e macrodrenagem.	Criação de um Banco de Dados com o registro dos incidentes, bem como registro dos dados dos postos fluviométricos (a serem implantados) e pluviométricos (obter dados dos postos existentes).	680.000,00	Emergencial (2016-2018)
	Elaboração de legislação específica de Uso e Ocupação do Solo que trata de impermeabilização, medidas mitigadoras e compensatórias (tópicos sobre drenagem) e elaboração do Plano Diretor de Drenagem Urbana (PDDU).	Legislação de uso e ocupação do solo (incluindo tópicos sobre drenagem) - Contratação de empresa especializada.	70.000,00	Emergencial (2016-2018)
		Plano Diretor de Drenagem Urbana - Contratação de empresa especializada.	380.000,00	Longo Prazo (2028-2035)
	Elaboração de Programa de Macrodrenagem em Consórcio	Contratação de empresa especializada.	720.000,00	Médio Prazo (2024-2027)
<b>Total do Investimento</b>			<b>6.200.000,00</b>	

### 3.5 PROGRAMAS GERAIS

Além das ações propostas para os 4 (quatro) componentes foram considerados programas gerais aplicáveis às áreas de saneamento, o Quadro 3.5 apresenta as ações e investimentos necessários. O montante dos investimentos previstos é da ordem de R\$ 940 mil, com valores estimados na data base de Agosto de 2014, excluindo o custo do Programa de Proteção das Nascentes e Mananciais de Abastecimento de Água, que é um programa do PARH Piracicaba - Plano de Ação de Recursos Hídricos da Unidade de Planejamento e Gestão DO2.

**QUADRO 3.5 – AÇÕES E CUSTOS DE INVESTIMENTOS – PROGRAMAS GERAIS**

Área da Intervenção	Ação	Tipo de Intervenção	Custos (R\$)	Hierarquização
Zona Urbana	Programa de Adequação de Interferências entre Redes de Esgoto e Drenagem	Eliminação de ligações cruzadas; realização de oficinas de conscientização com a população	800.000,00	Curto Prazo (2019-2023)
Zona Urbana e Rural	Programa de Proteção das Nascentes e Mananciais de Abastecimento de Água.	Implantação do Programa P52 do PARH – Plano de Ação de Recursos Hídricos da Unidade de Planejamento e Gestão D02 – junho/2010	570.000,00*	Emergencial (2016-2018)
	Programa de Cobrança pelos serviços de Saneamento Básico	Cobrança pela prestação dos serviços de Saneamento Básico	30.000,00	Médio Prazo (2024-2027)
	Programa de Capacitação de Mão-de-obra dos Técnicos Operadores dos Serviços de Saneamento Básico	Treinamentos nas áreas de: operação de ETA e ETA, operação de áreas de manejo e destinação final de resíduos sólidos, operação dos sistemas de drenagem e manejo de águas pluviais.	110.000,00	Emergencial e Preventiva (2016-2035)
<b>Total do Investimento</b>			<b>940.000,00</b>	

\* Custo de programa estimado pelo PARH Piracicaba, para todos os municípios da Bacia. Elaboração ENGEORPS – 2014.

### 3.6 PROGRAMAS EDUCACIONAIS

Quanto à educação ambiental, foram apresentadas algumas sugestões de programas educacionais aplicáveis para garantir o engajamento e a conscientização da população, a fim tornar intrínseca a postura adequada para resultar no melhor uso e desempenho dos sistemas de saneamento básico.

O montante dos investimentos previstos é da ordem de R\$ 750 mil, com valores estimados na data base de Agosto de 2014. No entanto, entendendo que os programas educacionais devem ser realizados periodicamente para que seja obtido o resultado esperado, foi adotado que os investimentos nesses programas seriam realizados durante todo o horizonte projetado, sendo hierarquizado como uma ação preventiva (2016-2035), portanto o valor do investimento durante todo o plano é de R\$ 37,5 mil/ano.

O Quadro 3.6 apresenta as ações e investimentos necessários.

**QUADRO 3.6 – AÇÕES E CUSTOS DE INVESTIMENTOS – PROGRAMAS EDUCACIONAIS**

	<i>Ação</i>	<i>Tipo de Intervenção</i>	<i>Custos (R\$)</i>	<i>Hierarquização</i>
<b>Zona Urbana e Zona Rural</b>	Estímulo à população para apoio de programas ambientais	Realização de oficinas, programas educacionais nas escolas, teatros populares.	150.000,00	Emergencial e Preventiva (2016-2035)
	Programa de Utilização Racional da Água	Realização de oficinas de conscientização com a população, programas educacionais nas escolas.	150.000,00	Emergencial e Preventiva (2016-2035)
	Conscientização da Utilização do Sistema de Esgotamento Sanitário	Realização de oficinas de conscientização com a população e programas educacionais nas escolas.	150.000,00	Emergencial e Preventiva (2016-2035)
	Conscientização da coleta seletiva	Mobilizar a população a realizar a coleta seletiva em suas residências e em locais públicos.	150.000,00	Emergencial e Preventiva (2016-2035)
	Programa de Reuso da Água	Realização de oficinas com a população.	150.000,00	Emergencial e Preventiva (2016-2035)
<b>Total do Investimento</b>			<b>750.000,00</b>	

Elaboração ENGEORPS – 2014.

### 3.7 PROGRAMA MUNICIPAL DE SANEAMENTO RURAL

A FUNASA é o órgão do governo federal responsável pela implementação das ações de saneamento nas áreas rurais de todos os municípios brasileiros, conforme já descrito no Produto 5. O Quadro 3.7 apresenta o montante de investimentos previstos para o programa de saneamento rural no Brasil.

**QUADRO 3.7 – AÇÕES E CUSTOS DE INVESTIMENTOS – PROGRAMA MUNICIPAL DE SANEAMENTO RURAL**

<i>Ações</i>	<i>Intervenções</i>	<i>Custo (R\$)</i>	<i>Hierarquização</i>
Programa Nacional de Saneamento Rural	Implantação de medidas estruturais de abastecimento de água potável nas áreas rurais e comunidades tradicionais	22,7 bilhões (ano base 2012) *	Ao longo do período de planejamento (2016-2035)
	Implantação de fossas sépticas individuais; em alguns casos implantação de sistema de esgotamento sanitário, com rede coletora, rede de afastamento e sistema de tratamento (fossas sépticas coletivas)		
	Implantação de medidas de educação ambiental para o manejo e destinação dos resíduos rurais; aquisição de áreas para implantar Pontos de Entrega Voluntária (PEVs)		
	Estudo dos corpos hídricos e do regime pluviométrico, com mapeamento das áreas de risco para prevenir desastres relacionados a inundações e deslizamentos de terra		
Criação de um Comitê	Criação de um Comitê para intervir junto com a FUNASA para implantação dos programas de saneamento na zona rural		

\* A coordenação do Programa será atribuída ao MS, que deverá compartilhar sua execução com outros órgãos federais afins ao tema, incentivando-se a inclusão do MCidades, de forma a assegurar unidade com os demais programas e criar ambiente propício à coordenação integrada da política federal. Além desses ministérios deverão participar, também, os da Integração Nacional, dada sua atuação em todo o território nacional; do Desenvolvimento Agrário, pela relação direta com a zona rural e suas comunidades; do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, em vista da importante experiência do Projeto Cisternas; da Educação, sobretudo com seu potencial aporte para ações de educação ambiental para o saneamento; do Meio Ambiente, dadas suas ações voltadas para a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e para a área rural, como o Projeto Água Doce; e das secretarias especiais de Políticas de Promoção da Igualdade Racial e de Políticas para as Mulheres.

Elaboração ENGEORPS, 2014.

#### **4. CRONOGRAMA**

A seguir são apresentadas as planilhas sínteses com os cronogramas físico-financeiros, de acordo com os quadros apresentados no capítulo anterior.

QUADRO 4.1 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO – SISTEMA ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Intervenções		Cronograma Físico-Financeiro																				Investimentos Previstos - R\$	
		Emergencial			Curto Prazo					Médio Prazo				Longo Prazo									
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035		
Sede	Adequações do Sistema Produtor de Água Tratada																					0,00	
																						30.000,00	
																						0,00	
Hematita	Adequação do Sistema de Reservação de Água																					60.000,00	
	Estudo de melhoria do Sistema Produtor de Água Tratada																					550.000,00	
Sede e Hematita	Substituição de Rede de Distribuição Antiga																					3.690.000,00	
	Implantação de Rede de Distribuição e Ligações Prediais de Água	Ampliação da rede de distribuição a fim de atingir a universalização do abastecimento de água.																					720.000,00
		Implantação de novas ligações prediais de água (incluindo hidrômetros) a fim de atingir a universalização do abastecimento de água.																					70.000,00
		Ampliação da rede de distribuição a fim de acompanhar o crescimento vegetativo do município.																					2.030.000,00
		Implantação de novas ligações prediais de água (incluindo hidrômetros) a fim de acompanhar o crescimento vegetativo do município.																					230.000,00
	Elaboração de Cadastro Técnico do Sistema de Abastecimento de Água																						480.000,00
	Implantação de Programa de Redução de Perdas																						170.000,00
	Elaboração de Estudo de Avaliação da Oferta de Água para Abastecimento Público (manancial subterrâneo)																						550.000,00
<b>Total do Investimento</b>		<b>3.293.750,00</b>																				<b>8.580.000,00</b>	

Elaboração ENGEORPS – 2014.

QUADRO 4.2 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO – SISTEMA ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Intervenções			Cronograma Físico-Financeiro																		Investimentos Previstos - R\$		
			Emergencial			Curto Prazo					Médio Prazo				Longo Prazo								
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033		2034	2035
Sede e Hematita	Ampliação do Sistema de Coleta e Afastamento de Esgotos	Ampliação da extensão da rede para atingir a universalização (100% de coleta)																				1.480.000,00	
		Implantação de ligações para atingir a universalização (100% de coleta)																					380.000,00
		Ampliação da extensão da rede para acompanhar o crescimento vegetativo do município																					1.520.000,00
		Implantação de ligações para acompanhar o crescimento vegetativo do município																					420.000,00
	Substituição de Rede Coletora Antiga	Substituir 100 % da rede coletora existente																					4.950.000,00
	Implantação de Estações de Tratamento de Esgotos (ETE's)	Aquisição de terrenos																					320.000,00
		Implantação de duas ETEs (Sede e Hematita) com Tratamento Primário																					4.340.000,00
		Implantação de Tratamento Secundário nas ETEs (Sede e Hematita)																					2.340.000,00
	Elaboração de Cadastro Técnico do Sistema de Esgotamento Sanitário	Levantamento topográfico de todas as estruturas componentes do sistema de esgotamento sanitário																					1.600.000,00
	<b>Total do Investimento</b>			<b>8.376.250,00</b>	<b>5.264.338,24</b>					<b>2.796.470,59</b>				<b>912.941,18</b>						<b>17.350.000,00</b>			

Elaboração ENGEORPS – 2014.

**QUADRO 4.3 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO – SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

Intervenções			Cronograma Físico-Financeiro																		Investimentos Previstos - R\$
			Emergencial			Curto Prazo					Médio Prazo				Longo Prazo						
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	
Zona Urbana e Rural	Ampliação do Índice de Coleta de Resíduos na Área Rural, implantação da Coleta Seletiva, do Reaproveitamento dos Resíduos Sólidos – secos e úmidos, manutenção dos atuais Índices de Limpeza Urbana e garantia da Disposição Adequada dos Rejeitos e Resíduos de Poda e Varrição.	Aquisição de dois caminhões coletores compactadores.																			320.000,00
		Implantação de coleta seletiva, avaliação de convênios e parcerias na área rural.																			400.000,00
		Implantação de usina de triagem e compostagem.																			1.200.000,00
	Manutenção do Índice de Coleta dos Resíduos da Construção Civil, implantação do Reaproveitamento dos Resíduos da Construção Civil e de Área para Estocagem e Britagem dos Resíduos da Construção Civil, e recuperação de Área Degradada por disposição irregular dos Resíduos da Construção Civil.	Compra e manutenção de equipamentos, contratação de funcionários.																			720.000,00
		Implantação de usina de britagem.																			80.000,00
		Implantação de área para estocagem.																			160.000,00
		Encerramento de Bota-Fora e manejo ambiental.																			160.000,00
	Monitoramento da qualidade dos serviços prestados de coleta, transporte e disposição dos RSS.	Criação de equipe de monitoramento e rotina de fiscalização de todas as etapas: coleta, transporte e destinação final.																			60.000,00
		Projeto de implantação/adequação de área para armazenamento temporário.																			20.000,00
	Elaboração do Plano Simplificado de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos (PGIRS).	Contratação de empresa especializada.																			480.000,00
<b>Total do Investimento</b>			<b>3.040.000,00</b>			<b>80.000,00</b>					<b>-</b>				<b>480.000,00</b>						<b>3.600.000,00</b>

Elaboração ENGEORPS – 2014.



QUADRO 4.4 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO – SISTEMA DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

Intervenções			Cronograma Físico-Financeiro																		Investimentos Previstos - R\$		
			Emergencial			Curto Prazo					Médio Prazo				Longo Prazo								
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033		2034	2035
Zona Urbana	Elaboração de Diretrizes para Padronização de Projeto Viário e Drenagem Pluvial, com fiscalização dos mesmos; criação de Equipe para realizar Serviço de Verificação e Análise dos Projetos de Pavimentação e/ou Loteamentos; e implantação de Estrutura de Inspeção e Manutenção da Drenagem.	Elaboração de projeto, contratação de equipe para a realização da fiscalização, contratação de equipe para serviço de verificação e análise dos projetos, contratação de equipe necessária para realizar manutenção dos equipamentos de inspeção, e contratação de mão de obra para acompanhar o crescimento urbano.																				990.000,00	
	Elaboração de cadastro técnico do sistema de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.	Criação de equipe para realizar o levantamento topográfico e cadastro das redes coletoras e demais estruturas que compõem o sistema de micro e macrodrenagem.																				270.000,00	
	Elaboração de estudos específicos para o controle de alagamentos e inundações.	Caracterização do escoamento das águas de chuvas no sistema viário e estudo de caracterização do escoamento dos cursos d'água inseridos nas áreas de inundação.																					3.080.000,00
Zona Urbana e Rural	Implantação de postos fluviométricos (nível e vazão). Uma sugestão é desenvolver parcerias com empresas privadas e/ou o próprio Comitê de Bacia para a implantação deste monitoramento dos cursos d'água e criação do Banco de Dados.	Definição da área, aquisição e instalação dos postos.																				10.000,00	
	Elaboração de registro de incidentes envolvendo micro e macrodrenagem.	Criação de um Banco de Dados com o registro dos incidentes, bem como registro dos dados dos postos fluviométricos (a serem implantados) e pluviométricos (obter dados dos postos existentes).																				680.000,00	
	Elaboração de legislação específica de Uso e Ocupação do Solo que trata de impermeabilização, medidas mitigadoras e compensatórias (tópicos sobre drenagem) e elaboração do Plano Diretor de Drenagem Urbana (PDDU).	Legislação de uso e ocupação do solo (incluindo tópicos sobre drenagem) - Contratação de empresa especializada.																					70.000,00
		Plano Diretor de Drenagem Urbana - Contratação de empresa especializada.																					380.000,00
	Elaboração de Programa de Macrodrenagem em Consórcio	Contratação de empresa especializada.																					720.000,00
<b>Total do Investimento</b>			<b>4.830.000,00</b>			<b>270.000,00</b>					<b>720.000,00</b>				<b>380.000,00</b>						<b>6.200.000,00</b>		

Elaboração ENGECORPS – 2014.

QUADRO 4.5 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO – PROGRAMAS GERAIS

Intervenções			Cronograma Físico-Financeiro																		Investimentos Previstos - R\$
			Emergencial			Curto Prazo					Médio Prazo				Longo Prazo						
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	
Zona Urbana e Rural	Programa de Proteção de Nascentes e Mananciais de Abastecimento de Água	Implantação do Programa P52 do PARH – Plano de Ação de Recursos Hídricos da Unidade de Planejamento e Gestão D02 – junho/2010																			570.000,00*
Zona Urbana	Programa de Adequação de Interferências entre Redes de Esgoto e Drenagem	Eliminação de ligações cruzadas; realização de oficinas de conscientização com a população																			800.000,00
Zona Urbana e Rural	Programa de Cobrança pelos serviços de Saneamento Básico	Cobrança pela prestação dos serviços de Saneamento Básico																			30.000,00
Zona Urbana e Rural	Programa de Capacitação de Mão-de-obra dos Técnicos Operadores dos Serviços de Saneamento Básico	Treinamentos nas áreas de: operação de ETA e ETA, operação de áreas de manejo e destinação final de resíduos sólidos, operação dos sistemas de drenagem e manejo de águas pluviais.																			110.000,00
<b>Total do Investimento</b>			<b>16.500,00</b>			<b>827.500,00</b>					<b>52.000,000</b>				<b>44.000,00</b>						<b>940.000,00</b>

\* Custo de programa estimado pelo PARH Piracicaba, para todos os municípios da Bacia.  
Elaboração ENGECORPS – 2014.

QUADRO 4.6 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO – PROGRAMAS EDUCACIONAIS

Intervenções			Cronograma Físico-Financeiro																		Investimentos Previstos (R\$)	
			Emergencial			Curto Prazo					Médio Prazo				Longo Prazo							
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033		2034
Zona Urbana e Rural	Estímulo à população para apoio de programas ambientais	Realização de oficinas, programas educacionais nas escolas, teatros populares.																				150.000,00
	Programa de Utilização Racional da Água	Realização de oficinas de conscientização com a população, programas educacionais nas escolas.																				150.000,00
	Conscientização da Utilização do Sistema de Esgotamento Sanitário	Realização de oficinas de conscientização com a população e programas educacionais nas escolas.																				150.000,00
	Conscientização da coleta seletiva	Mobilizar a população a realizar a coleta seletiva em suas residências e em locais públicos.																				150.000,00
	Programa de Reuso da Água	Realização de oficinas com a população.																				150.000,00
<b>Total do Investimento</b>			<b>112.500,00</b>			<b>187.500,00</b>					<b>150.000,00</b>				<b>300.000,00</b>						<b>750.000,00</b>	

Elaboração ENGEORPS, 2014.

**QUADRO 4.7 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO – PROGRAMA MUNICIPAL DE SANEAMENTO RURAL**

Intervenções		Cronograma Físico-Financeiro																			Investimentos Previstos (R\$)
		Emergencial			Curto Prazo					Médio Prazo				Longo Prazo							
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
Programa Nacional de Saneamento Rural	Implantação de medidas estruturais de abastecimento de água potável nas áreas rurais e comunidades tradicionais																				22,7 bilhões* (ano-base 2012)
	Implantação de fossas sépticas individuais; em alguns casos implantação de sistema de esgotamento sanitário, com rede coletora, rede de afastamento e sistema de tratamento (fossas sépticas coletivas)																				
	Implantação de medidas de educação ambiental para o manejo e destinação dos resíduos rurais; aquisição de áreas para implantar Pontos de Entrega Voluntária (PEVs)																				
	Estudo dos corpos hídricos e do regime pluvial, com mapeamento das áreas de risco para prevenir desastres relacionados a inundações e deslizamentos de terra																				
Criação de um Comitê	Criação de um Comitê para intervir junto com a FUNASA para implantação dos programas de saneamento na zona rural																				

\* A coordenação do Programa será atribuída ao MS, que deverá compartilhar sua execução com outros órgãos federais afins ao tema, incentivando-se a inclusão do MCidades, de forma a assegurar unidade com os demais programas e criar ambiente propício à coordenação integrada da política federal. Além desses ministérios deverão participar, também, os da Integração Nacional, dada sua atuação em todo o território nacional; do Desenvolvimento Agrário, pela relação direta com a zona rural e suas comunidades; do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, em vista da importante experiência do Projeto Cisternas; da Educação, sobretudo com seu potencial aporte para ações de educação ambiental para o saneamento; do Meio Ambiente, dadas suas ações voltadas para a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e para a área rural, como o Projeto Água Doce; e das secretarias especiais de Políticas de Promoção da Igualdade Racial e de Políticas para as Mulheres.

---

## **5. PROGRAMAS DE FINANCIAMENTOS E FONTES DE CAPTAÇÃO DE RECURSOS**

### **5.1 CONDICIONANTES GERAIS**

---

Nos itens em sequência, apresentam-se várias informações relativas à captação de recursos para execução dos programas, projetos e ações para o PMSB. A seleção dos programas de financiamentos mais adequados dependerá das condições do município, atreladas aos objetivos de curto, médio e longo prazo, aos montantes de investimentos necessários, aos ambientes legais de financiamento e outras condições institucionais específicas.

Em termos econômicos, sob o regime de eficiência, os custos de exploração e administração dos serviços devem ser suportados pelos preços públicos, taxas ou impostos, de forma a possibilitar a cobertura das despesas operacionais administrativas, fiscais e financeiras, incluindo o custo do serviço da dívida de empréstimos contraídos. O modelo de financiamento a ser praticado envolve a avaliação da capacidade de pagamento dos usuários e da capacidade do tomador do recurso, associado à viabilidade técnica e econômico-financeira do projeto e às metas de universalização dos serviços de saneamento. As regras de financiamento também devem ser respeitadas, considerando-se a legislação fiscal e, mais recentemente, a Lei das Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007).

Para que se possam obter os financiamentos ou repasses para aplicação em saneamento básico, as ações e os programas pertinentes deverão ser enquadrados em categorias que se insiram no planejamento geral do município e deverão estar associadas às Leis Orçamentárias Anuais, às Leis de Diretrizes Orçamentárias e aos Planos Plurianuais do Município. Em princípio, as principais categorias, que serão objeto de propostas, são: Desenvolvimento Institucional; Planejamento e Gestão; Desenvolvimento de Tecnologias e Capacitação em Recursos Hídricos; Conservação de Solo e Água e de Ecossistemas; Conservação da Quantidade e da Qualidade dos Recursos Hídricos; Gestão, Recuperação e Manutenção de Mananciais; Obras e Serviços de Infraestrutura Hídrica de Interesse Local; Obras e Serviços de Infraestrutura de Esgotamento Sanitário.

A partir do estabelecimento das categorias, conforme supracitado, os programas de financiamentos, a serem elaborados pelo próprio município, deverão contemplar a definição do modelo de financiamento e a identificação das fontes e usos de recursos financeiros para a sua execução. Para tanto, poderão ser levantados, para efeito de apresentação do modelo de financiamento e com detalhamento nos horizontes de planejamento, os seguintes aspectos: as fontes externas, nacionais e internacionais, abrangendo recursos onerosos e repasses a fundo perdido (não onerosos); as fontes no âmbito do município; as fontes internas, resultantes das receitas da prestação de serviços e as fontes alternativas de recursos, tal como a participação do setor privado na implementação das ações de saneamento no município.

---

## 5.2 FORMAS DE OBTENÇÃO DE RECURSOS

---

As principais fontes de financiamento disponíveis para o setor de saneamento básico do Brasil, desde a criação do Plano Nacional de Saneamento Básico (1971), são as seguintes:

- ✓ Recursos onerosos, oriundos dos fundos financiadores (Fundo de Garantia do Tempo de Serviço-FGTS e Fundo de Amparo do Trabalhador-FAT); são captados através de operações de crédito e são gravados por juros reais;
- ✓ Recursos não onerosos, 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;
- ✓ Recursos provenientes de empréstimos internacionais, contraídos junto às agências multilaterais de crédito, tais como o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e Banco Mundial (BIRD);
- ✓ Recursos captados no mercado de capitais, por meio do lançamento de ações ou emissão de debêntures, onde o conceito de investimento de risco apresenta-se como principal fator decisório na inversão de capitais no saneamento básico;
- ✓ Recursos próprios dos prestadores de serviços, resultantes de superávits de arrecadação;
- ✓ Recursos provenientes da cobrança pelo uso dos recursos hídricos (Fundos Estaduais de Recursos Hídricos).

Os recursos onerosos preveem retorno financeiro e constituem-se em empréstimos de longo prazo, operados, principalmente, pela Caixa Econômica Federal, com recursos do FGTS, e pelo BNDES, com recursos próprios e do FAT. Os recursos não onerosos não preveem retorno financeiro, uma vez que os beneficiários de tais recursos não necessitam ressarcir os cofres públicos.

Nos itens seguintes, apresentam-se os principais programas de financiamentos existentes e as respectivas fontes de financiamento, conforme a disponibilidade de informações constantes dos órgãos envolvidos.

---

## 5.3 FONTES DE CAPTAÇÃO DE RECURSOS

---

De forma resumida, apresentam-se as principais fontes de captação de recursos, através de programas instituídos e através de linhas de financiamento, na esfera federal e estadual:

✓ **No âmbito Federal:**

- ✧ ANA – Agência Nacional de Águas – PRODES/Programa de Gestão de Recursos Hídricos, etc.;

- ✧ BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (ver linhas de financiamento no item 10.5 adiante);
  - ✧ 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, etc.;
  - ✧ Ministério da Saúde (FUNASA);
  - ✧ FNMA – Fundo do Meio Ambiente;
  - ✧ COFIEIX – Investimentos Externos;
  - ✧ Ministério do Meio Ambiente;
  - ✧ Ministério da Ciência e Tecnologia.
- ✓ **No âmbito Estadual:**
- ✧ FHIDRO – Fundo de Recuperação, Proteção e Desenvolvimento Sustentável das Bacias Hidrográficas do Estado de Minas Gerais;
  - ✧ BDMG – Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais;

No âmbito do Governo do Estado de Minas Gerais, deverão ser considerados os programas, projetos, fundos, enfim, todas as ações do Comitê de Bacias Hidrográficas do Rio Doce, bem como de outras pastas, que efetivamente se aplicam ao município, que poderão resultar em recursos para a implantação do plano de saneamento básico. Atualmente, podem ser citados os seguintes programas/projetos:

- ✓ Programa de Saneamento da Bacia,
- ✓ Programa de Universalização do Saneamento,
- ✓ Programa de Convivência com as Cheias,
- ✓ Programa de Incentivo ao Uso Racional de Água na Agricultura, entre outros.

Já o Plano Plurianual do Governo do Estado de Minas Gerais (2012-2015) destinou verbas a diversos programas aplicáveis ao saneamento básico do Estado de Minas Gerais, podendo ser citados, entre outros:

- ✓ Programa 053 – Saneamento para Todos – universalizar o acesso da população de Minas Gerais aos serviços de saneamento básico;
- ✓ Programa 222 – Resíduos Sólidos - apoiar as administrações municipais na implementação de medidas tecnicamente adequadas para disposição final de resíduos urbanos;
- ✓ Programa 205 – Regulação da prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário;

- ✓ Programa 113 – desenvolvimento sustentável de recursos hídricos - contribuir para a melhoria da qualidade de vida da população, especialmente nas regiões menos desenvolvidas de Minas Gerais, mediante planejamento e gestão dos recursos hídricos simultaneamente com a expansão e otimização da infraestrutura hídrica, de forma a garantir a oferta sustentável de água em quantidade e qualidade adequadas aos usos múltiplos.

#### 5.4 LISTAGEM DE VARIADOS PROGRAMAS E AS FONTES DE FINANCIAMENTO PARA O SANEAMENTO

Cumpra salientar que o município, na implementação das ações necessárias para se atingir a universalização do saneamento, deverá selecionar o (s) programa (s) de financiamentos que melhor se adequem (m) às suas necessidades, função, evidentemente, de uma série de procedimentos a serem cumpridos, conforme exigências das instituições envolvidas.

**QUADRO 5.1 – RESUMO DAS FONTES DE FINANCIAMENTO DO SANEAMENTO**

<i>Instituição</i>	<i>Programa Finalidade</i>	<i>Beneficiário</i>	<i>Origem dos Recursos</i>	<i>Itens Financiáveis</i>
SEMAD	FHIDRO - Fundo de Recuperação, proteção e Desenvolvimento das Bacias Hidrográficas. Vários Programas voltados para a racionalização do uso e a melhoria dos recursos hídricos. São incluídos também programas voltados a prevenção de inundações.	Prefeituras Municipais, Empresas Públicas e Consórcios Intermunicipais.	BDMG	Projeto / Obras e Serviços.
BDMG	Programa de Modernização Institucional e Ampliação da Infraestrutura em municípios do Estado de Minas Gerais	Prefeituras Municipais, Empresas Públicas e Consórcios Intermunicipais.	BDMG	Projetos de Infraestrutura
CAIXA ECONÔMICA FEDERAL (CEF)	Pró Comunidade – Programa de Melhoramentos Comunitários: Viabilizar Obras de Saneamento através de parceria entre a comunidade, Prefeitura Municipal e CEF.	Prefeituras Municipais.	FGTS	Obras de abastecimento de água, esgotamento sanitário, destinação de resíduos sólidos, melhoramento em vias públicas, drenagem, distribuição de energia elétrica e construção e melhorias em áreas de lazer e esporte.
MPOG – SEDU	PRÓ-SANEAMENTO Ações de saneamento para melhoria das condições de saúde e da qualidade de vida da população, aumento da eficiência dos agentes de serviço, drenagem urbana, para famílias com renda média mensal de até 12 salários mínimos.	Prefeituras, Governos Estaduais e do Distrito Federal, Concessionárias Estaduais e Municipais de Saneamento e Órgãos Autônomos Municipais.	FGTS - Fundo de Garantia por Tempo de Serviço.	Destina-se ao aumento da cobertura e/ou tratamento e destinação final adequados dos efluentes, através da implantação, ampliação, otimização e/ou reabilitação de Sistemas existentes e expansão de redes e/ou ligações prediais.

Continua...



**QUADRO 5.1 – RESUMO DAS FONTES DE FINANCIAMENTO DO SANEAMENTO**

<b>Instituição</b>	<b>Programa Finalidade</b>	<b>Beneficiário</b>	<b>Origem dos Recursos</b>	<b>Itens Financiáveis</b>
MPOG – SEDU	PROSANEAR Ações integradas de saneamento em aglomerados urbanos ocupados por população de baixa renda (até 3 salários mínimos) com precariedade e/ou inexistência de condições sanitárias e ambientais.	Prefeituras Municipais, Governos Estaduais e do Distrito Federal, Concessionárias Estaduais e Municipais de Saneamento e Órgãos Autônomos Municipais.	Financiamento parcial com contrapartida e retorno do empréstimo / FGTS.	Obras integradas de saneamento: abastecimento de água, esgoto sanitário, microdrenagem/instalações hidráulico sanitárias e contenção de encostas com ações de participação comunitária (mobilização, educação sanitária).
MPOG – SEDU	PASS - Programa de Ação Social em Saneamento Projetos integrados de saneamento nos bolsões de pobreza. Programa em cidades turísticas.	Prefeituras Municipais, Governos estaduais e Distrito Federal.	Fundo perdido com contrapartida / orçamento da união.	Contempla ações de abastecimento em água, esgotamento sanitário, disposição final de resíduos sólidos. Instalações hidráulico-sanitárias intradomiciliares.
MPOG – SEDU	PROGEST - Programa de Apoio à Gestão do Sistema de Coleta e Disposição Final de Resíduos Sólidos.	Prefeituras Municipais, Governos Estaduais e Distrito Federal.	Fundo perdido / Orçamento da União.	Encontros técnicos, publicações, estudos, sistemas piloto em gestão e redução de resíduos sólidos; análise econômica de tecnologias e sua aplicabilidade.
MPOG – SEDU	PRO-INFRA Programa de Investimentos Públicos em Poluição Ambiental e Redução de Risco e de Insalubridade em Áreas habitadas por População de Baixa Renda.	Áreas urbanas localizadas em todo o território nacional.	Orçamento Geral da União (OGU) - Emendas Parlamentares, Contrapartidas dos Estados, Municípios e Distrito Federal.	Melhorias na infraestrutura urbana em áreas degradadas, insalubres ou em situação de risco.
MINISTÉRIO DA SAÚDE - FUNASA	FUNASA - Fundação Nacional de Saúde Obras e serviços em saneamento.	Prefeituras Municipais e Serviços Municipais de Limpeza Pública.	Fundo perdido / Ministério da Saúde	Sistemas de resíduos sólidos, serviços de drenagem para controle de malária, melhorias sanitárias domiciliares, sistemas de abastecimento de água, sistemas de esgotamento sanitário, estudos e pesquisa.

Continua...

**QUADRO 5.1 – RESUMO DAS FONTES DE FINANCIAMENTO DO SANEAMENTO**

<i>Instituição</i>	<i>Programa Finalidade</i>	<i>Beneficiário</i>	<i>Origem dos Recursos</i>	<i>Itens Financiáveis</i>
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE	PROGRAMA DO CENTRO NACIONAL DE REFERÊNCIA EM GESTÃO AMBIENTAL URBANA Coletar e Organizar informações, Promover o Intercâmbio de Tecnologias, Processos e Experiências de Gestão Relacionada com o Meio Ambiente Urbano.	Serviço público aberto a toda a população, aos formadores de opinião, aos profissionais que lidam com a administração municipal, aos técnicos, aos prefeitos e às demais autoridades municipais.	Convênio do Ministério do Meio Ambiente com a Universidade Livre do Meio Ambiente.	–
	PROGRAMA DE CONSERVAÇÃO E REVITALIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS Ações, Programas e Projetos no Âmbito dos Resíduos Sólidos.	Municípios e Associações participantes do Programa de Revitalização dos Recursos nos quais seja identificada prioridade de ação na área de resíduos sólidos.	Convênios firmados com órgãos dos Governo Federal, Estadual e Municipal, Organismo Nacionais e Internacionais e Orçamento Geral da União (OGU).	–
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – IBAMA	REBRAMAR - Rede Brasileira de Manejo Ambiental de Resíduos Sólidos.	Estados e Municípios em todo o território nacional.	Ministério do Meio Ambiente.	Programas entre os agentes que geram resíduos, aqueles que o controlam e a comunidade.
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE	LIXO E CIDADANIA A retirada de crianças e adolescentes dos lixões, onde trabalham diretamente na catação ou acompanham seus familiares nesta atividade.	Municípios em todo o território nacional.	Fundo perdido.	Melhoria da qualidade de vida.
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA	PROSAB - Programa de Pesquisa em Saneamento Básico. Visa promover e apoiar o desenvolvimento de pesquisas na área de saneamento ambiental.	Comunidade acadêmica e científica de todo o território nacional.	FINEP, CNPQ, Caixa Econômica Federal, CAPES e Ministério da Ciência e Tecnologia.	Pesquisas relacionadas a: águas de abastecimento, águas residuárias, resíduos sólidos (aproveitamento de lodo).

Notas

2 – MPOG – Ministério de Planejamento, Orçamento e Gestão – SEDU – Secretaria de Desenvolvimento Urbano.

---

## 5.5 **DESCRIÇÃO RESUMIDA DE ALGUNS PROGRAMAS DE FINANCIAMENTOS DE GRANDE INTERESSE PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PMSB**

---

A seguir, encontram-se descritos, de forma resumida, alguns programas de grande interesse para implementação do PMSB, em nível federal.

### PROGRAMA SANEAMENTO PARA TODOS

Entre os programas instituídos pelo governo federal, o *Programa Saneamento para Todos* constitui-se no principal programa de destinado ao setor de saneamento básico, pois contempla todos os prestadores de serviços de saneamento, públicos e privados.

Visa a financiar empreendimentos com recursos oriundos do FGTS (onerosos) e da contrapartida do solicitante. Deverá ser habilitado pelo Ministério das Cidades e é gerenciado pela Caixa Econômica Federal. Possui as seguintes modalidades:

- ✓ 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 aumento da cobertura dos sistemas de esgotamento sanitário ou da capacidade de tratamento e destinação final adequada dos efluentes;
- ✓ Saneamento Integrado – destina-se à promoção de ações integradas em áreas ocupadas por população de baixa renda. Abrange o abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e de águas pluviais, além de 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 do material reciclável, visando à sustentabilidade socioeconômica e ambiental dos empreendimentos.
- ✓ Desenvolvimento Institucional – destina-se à promoção de ações articuladas, visando ao aumento de eficiência dos prestadores de serviços públicos. Nos casos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, visa à promoção de melhorias operacionais, incluindo a reabilitação e recuperação de instalações e redes existentes, redução de custos e de perdas; no caso da limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, visa à promoção de melhorias operacionais, incluindo a reabilitação e recuperação de instalações existentes.
- ✓ Manejo de Resíduos Sólidos e de Águas Pluviais – no caso dos resíduos sólidos, destina-se à promoção de ações com vistas ao aumento da cobertura dos serviços (coleta, transporte, tratamento e disposição dos resíduos domiciliares e provenientes dos serviços de saúde, varrição, capina, poda, etc.); no caso das águas pluviais, promoção de ações de prevenção e controle de enchentes, inundações e de seus danos nas áreas urbanas.

Outras modalidades incluem o manejo dos resíduos da construção e demolição, a preservação e recuperação de mananciais e o financiamento de estudos e projetos, inclusive os planos municipais e regionais de saneamento básico.

As condições gerais de concessão do financiamento são as seguintes:

- ✓ em operações com o setor público a contrapartida mínima de 5% do valor do investimento, com exceção na modalidade abastecimento de água, que é de 10%; com o setor privado é de 20%;
- ✓ os juros são de 6%, exceto para a modalidade Saneamento Integrado, que é de 5%;
- ✓ a remuneração da CEF é de 2% sobre o saldo devedor e a taxa de risco de crédito limitada a 1%, conforme a análise cadastral do solicitante.

### PRODES

O PRODES (Programa Despoluição de Bacias Hidrográficas), criado pela Agência Nacional de Águas (ANA) em 2001, visa a incentivar a implantação ou ampliação de estações de tratamento para reduzir os níveis de poluição em bacias hidrográficas, a partir de prioridades estabelecidas pela ANA. Esse programa, também conhecido como “Programa de Compra de Esgoto Tratado”, incentiva financeiramente os resultados obtidos em termos do cumprimento de metas estabelecidas pela redução da carga poluidora, desde que sejam satisfeitas as condições previstas em contrato.

Os empreendimentos elegíveis que podem participar do PRODES são: estações de tratamento de esgotos ainda não iniciadas, estações em fase de construção com, no máximo, 70% do orçamento executado e estações com ampliações e melhorias que signifiquem aumento da capacidade de tratamento e/ou eficiência.

### PROGRAMA DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

Esse programa integra projetos e atividades que objetivam a recuperação e preservação da qualidade e quantidade de recursos hídricos das bacias hidrográficas. O programa, que tem gestão da ANA – Agência Nacional de Águas, é operado com recursos do Orçamento Geral da União (não oneroso-repasse do OGU). Deve ser verificada a adequabilidade da contrapartida oferecida aos percentuais definidos pela ANA em conformidade com as Leis das Diretrizes Orçamentárias (LDO).

As modalidades abrangidas por esse programa são as seguintes:

#### ***Despoluição de Corpos D’Água***

- ✓ Sistema de transporte e disposição final adequada de esgotos sanitários;
- ✓ Desassoreamento e controle da erosão;
- ✓ Contenção de encostas;

- ✓ Recomposição da vegetação ciliar.

### ***Recuperação e Preservação de Nascentes, Mananciais e Cursos D'Água em Áreas Urbanas***

- ✓ Desassoreamento e controle de erosão;
- ✓ Contenção de encostas;
- ✓ Remanejamento/reassentamento da população;
- ✓ Uso e ocupação do solo para preservação de mananciais;
- ✓ Implantação de parques para controle de erosão e preservação de mananciais;
- ✓ Recomposição da rede de drenagem;
- ✓ Recomposição de vegetação ciliar;
- ✓ Aquisição de equipamentos e outros bens.

### ***Prevenção dos Impactos das Secas e Enchentes***

- ✓ Desassoreamento e controle de enchentes;
- ✓ Drenagem urbana;
- ✓ Urbanização para controle de cheias, erosões e deslizamentos;
- ✓ Recomposição de vegetação ciliar;
- ✓ Obras para preservação ou minimização dos efeitos da seca;
- ✓ Sistemas simplificados de abastecimento de água;
- ✓ Barragens subterrâneas.

### **PROGRAMAS DA FUNASA (FUNDAÇÃO NACIONAL DA SAÚDE)**

A FUNASA é um órgão do Ministério da Saúde que detém a mais antiga e contínua experiência em ações de saneamento no País. Na busca da redução dos riscos à saúde, financia a universalização dos sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário e gestão de resíduos sólidos urbanos. Além disso, promove melhorias sanitárias domiciliares, a 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 50.000 habitantes e em comunidades quilombolas, assentamentos e áreas rurais.

As ações e programas em Engenharia de Saúde Pública constantes dos financiamentos da FUNASA são os seguintes:

- ✓ Saneamento para a Promoção da Saúde;
- ✓ Sistema de Abastecimento de Água;
- ✓ Cooperação Técnica;
- ✓ Sistema de Esgotamento Sanitário;
- ✓ Estudos e Pesquisas;
- ✓ Melhorias Sanitárias Domiciliares;
- ✓ Melhorias habitacionais para o Controle de Doenças de Chagas;
- ✓ Resíduos Sólidos;
- ✓ Saneamento Rural;
- ✓ Projetos Laboratoriais.

## **5.6 INSTITUIÇÕES COM FINANCIAMENTOS ONEROSOS**

---

Outas alternativas possíveis, dentre as instituições com financiamentos onerosos, podem ser citadas as seguintes:

### **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.

Os principais clientes do Banco nesses empreendimentos são os Estados, Municípios e entes da Administração Pública Indireta de todas as esferas federativas, inclusive consórcios públicos. A linha de financiamento Saneamento Ambiental e Recursos Hídricos baseia-se nas diretrizes do produto BNDES FINEM, com algumas condições específicas, descritas a seguir:

**TAXA DE JUROS**

<b>Apoio Direto:</b> (operação feita diretamente com o BNDES)	Custo Financeiro + Remuneração Básica do BNDES + Taxa de Risco de Crédito
<b>Apoio Indireto:</b> (operação feita por meio de instituição financeira credenciada)	Custo Financeiro + Remuneração Básica do BNDES + Taxa de Intermediação Financeira + Remuneração da Instituição Financeira Credenciada

- ✓ Custo Financeiro: TJLP. Atualmente em 6% ao ano
- ✓ Remuneração Básica do BNDES: 0,9% a.a.
- ✓ Taxa de Risco de Crédito: até 4,18% a.a., conforme o risco de crédito do cliente, sendo 1,0% a.a. para a administração pública direta dos Estados e Municípios.
- ✓ Taxa de Intermediação Financeira: 0,5% a.a. somente para médias e grandes empresas; Municípios estão isentos da taxa.
- ✓ Remuneração: Remuneração da Instituição Financeira Credenciada será negociada entre a instituição financeira credenciada e o cliente.
- ✓ Participação: A participação máxima do BNDES no financiamento não deverá ultrapassar a 80% dos itens financiáveis, no entanto, esse limite pode ser aumentado para empreendimentos localizados nos municípios beneficiados pela Política de Dinamização Regional (PDR).
- ✓ Prazo: O prazo total de financiamento será determinado em função da capacidade de pagamento do empreendimento, da empresa e do grupo econômico.
- ✓ Garantias: Para apoio direto serão aquelas definidas na análise da operação, Para apoio indireto serão negociadas entre a instituição financeira credenciada e o cliente.

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. As informações devem constar em um capítulo do relatório da avaliação socioeconômica, onde serão apresentadas as informações de: nome (estado, cidade, título do projeto); descrição do projeto; custo a preços constantes (investimento inicial, complementares em ampliações e em reformas e reabilitações); valores de despesas de explorações incrementais; receitas operacionais e indiretas; volume consumido incremental e população servida incremental.

Na análise, serão selecionados os seguintes índices econômicos: população anual servida equivalente, investimento, custo, custo incremental médio de longo prazo - CIM e tarifa média atual. Também deverá ser realizada uma caracterização do município, com breve histórico, dados geográficos e demográficos, dados relativos à distribuição espacial da população (atual e tendências), uso e ocupação do solo, sistema de transporte e trânsito, sistema de saneamento básico e dados econômico-financeiros do município.

Quanto ao projeto, deverão ser definidos seus objetivos e metas a serem atingidas. Deverá ser explicitada a fundamentação e justificativas para a realização do projeto, principais ganhos a serem obtidos com sua realização do número de pessoas a serem beneficiadas.

### Banco Mundial

A busca de financiamentos e convênios via Banco Mundial deve ser uma alternativa interessante para a viabilização das ações. A entidade é a maior fonte mundial de assistência para o desenvolvimento, sendo que disponibiliza cerca de US\$30 bilhões anuais em empréstimos para os seus países clientes. O Banco Mundial levanta dinheiro para os seus programas de desenvolvimento recorrendo aos mercados internacionais de capital e junto aos governos dos países ricos.

A postulação de um projeto junto ao Banco Mundial deve ocorrer através da SEAIN (Secretaria de Assuntos Internacionais do Ministério do Planejamento). Os órgãos públicos postulantes elaboram carta consulta à Comissão de Financiamentos Externos (COFIE/SEAIN), que publica sua resolução no Diário Oficial da União. É feita então uma consulta ao Banco Mundial e o detalhamento do projeto é desenvolvido conjuntamente. A Procuradoria Geral da Fazenda Federal e a Secretaria do Tesouro Nacional então analisam o financiamento sob diversos critérios, como limites de endividamento, e concedem ou não a autorização para contraí-lo. No caso de estados e municípios, é necessária a concessão de aval da União. Após essa fase, é enviada uma solicitação ao Senado Federal, e é feito o credenciamento da operação junto ao Banco Central - FIRCE - Departamento de Capitais Estrangeiros.

O Acordo Final é elaborado em negociação com o Banco Mundial, e é enviada carta de exposição de motivos ao Presidente da República sobre o financiamento. Após a aprovação pela Comissão de Assuntos Econômicos do Senado Federal (CAE), o projeto é publicado e são determinadas as suas condições de efetividade. Finalmente, o financiamento é assinado entre representantes do mutuário e do Banco Mundial.

O Banco tem exigido que tais projetos sigam rigorosamente critérios ambientais e que contemplem a Educação Ambiental do público beneficiário dos projetos financiados.

### BID - PROCIDADES

O PROCIDADES é um mecanismo de crédito destinado a promover a melhoria da qualidade de vida da população nos municípios brasileiros de pequeno e médio porte. A iniciativa é executada por meio de operações individuais financiadas pelo Banco Interamericano do Desenvolvimento (BID).



O PROCIDADES financia ações de investimentos municipais em infraestrutura básica e social incluindo: desenvolvimento urbano integrado, transporte, sistema viário, saneamento, desenvolvimento social, gestão ambiental, fortalecimento institucional, entre outras. Para serem elegíveis, os projetos devem fazer parte de um plano de desenvolvimento municipal que leva em conta as prioridades gerais e concentra-se em setores com maior impacto econômico e social, com enfoque principal em populações de baixa renda. O PROCIDADES concentra o apoio do BID no plano municipal e simplifica os procedimentos de preparação e aprovação de projetos mediante a descentralização das operações. Uma equipe com especialistas, consultores e assistentes atua na representação do Banco no Brasil (CSC/CBR) para manter um estreito relacionamento com os municípios.

O programa financia investimentos em desenvolvimento urbano integrado com uma abordagem multissetorial, concentrada e coordenada geograficamente, incluindo as seguintes modalidades: melhoria de bairros, recuperação urbana e renovação e consolidação urbana.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGEVAP – ASSOCIAÇÃO PRÓ-GESTÃO DAS ÁGUAS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL; CEIVAP – COMITÊ DE INTEGRAÇÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL; PREFEITURA MUNICIPAL DE GUIDOVAL – MG. Plano de Saneamento Básico: Guidoval/MG. Elaborado pela VALLENGE CONSULTORIA, PROJETOS E OBRAS LTDA. 114 p., 2013.
- AGEVAP – ASSOCIAÇÃO PRÓ-GESTÃO DAS ÁGUAS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL; PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA – MG. Plano de Saneamento Básico: Juiz de Fora – MG. Elaborado pela ESSE CONSULTORIA E ENGENHARIA. 206 p., 2013.
- 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: jun. 2014.
- ANA – AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. Programa de Gestão de Recursos Hídricos. Disponível em: <<http://www2.ana.gov.br/Paginas/institucional/SobreaAna/gestaoderecursosohidricos.aspx>>. Acesso em: jun. 2014.
- BID – BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO. PROCIDADES. Disponível em: <<http://www.bidprocidades.org.br/sit/index.do>>. Acesso em: jun. 2014.
- 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](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/Produtos/FINEM/saneamento.html)>. Acesso em: jun. 2014.
- BRASIL. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. 17 p. Brasília (DF), 2007.
- . Ministério das Cidades; Ministério da Saúde. Guia para Elaboração de Planos Municipais de Saneamento. 152 p. Brasília (DF), 2011.
- . 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: jun. 2014.
- 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](http://www1.caixa.gov.br/gov/gov_social/municipal/assistencia_tecnica/produtos/financiamento/saneamento_para_todos/index.asp)>. Acesso em: jun. 2014.
- CBH-RIO DAS VELHAS – COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DAS VELHAS; AGB PEIXE VIVO – ASSOCIAÇÃO EXECUTIVA DE APOIO À GESTÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS PEIXE VIVO; PREFEITURA MUNICIPAL DE ITABIRITO – MG. Plano

---

Municipal de Saneamento Básico: Itabirito – MG. Elaborado pela DRZ GESTÃO AMBIENTAL. 53 p., 2013.

CBH-RIO DAS VELHAS – COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DAS VELHAS; AGB PEIXE VIVO – ASSOCIAÇÃO EXECUTIVA DE APOIO À GESTÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS PEIXE VIVO; PREFEITURA MUNICIPAL DE OURO PRETO – MG. Plano Municipal de Saneamento Básico: Ouro Preto – MG. Elaborado pela DRZ GESTÃO AMBIENTAL. 73 p., 2013.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão. Subsecretaria de Planejamento e Orçamento. Superintendência Central de Planejamento e Programação Orçamentária. Plano Plurianual de Ação Governamental 2012-2015. 563 p. Belo Horizonte, 2011.

SSRH/CSAN – SECRETARIA DE ESTADO DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS DE SÃO PAULO; PREFEITURA MUNICIPAL DE JABOTICABAL – SP. Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico: Jaboticabal – SP. Elaborado pelo Consórcio ENGEORPS – MALBERTEC. 256 p., 2013.

## **ANEXO I – REUNIÃO DO PRODUTO 6: PLANO DE INVESTIMENTOS**

---

---

## ATA DA REUNIÃO

### Reunião – Plano de Investimentos – Antônio Dias

Data: 22/07/2014 – 14h

Local: Secretaria de Obras

Participantes: 07 pessoas, representantes dos comitês executivo e de coordenação, delegados, além da representante do IBIO AGB DOCE e profissional da Engecorps.

Objetivos: Apresentação e discussão do Plano de Investimento (Produto 6) proposto para o PMSB do município, a partir das proposições de programas, projetos e ações nos quatro componentes do saneamento básico apresentados no Produto 5.

#### Desenvolvimento da reunião:

A responsável pelo Plano por parte da Engecorps acertou com todos os presentes a metodologia da reunião, agradeceu a presença de todos e estimulou a contribuição dos presentes deixando-os à vontade para se manifestarem.

A metodologia acertada, consistiu na leitura em conjunto do Produto 6, e assim cada ponto e/ou valor foi discutido e consolidado pelos participantes presentes.

Alguns pontos – valores do plano de investimentos, foram questionados e assim a Engecorps se responsabilizou em revisar os dados e/ou valores necessários, conforme descritos a seguir:

- No quadro 3.1, verificar a DN 153/2010, pois para ETAs com capacidade de tratamento abaixo de 20l/s não é necessário ter tratamento de lodo;
- Rever o valor do Programa de Redução de perdas;
- Ainda no quadro 3.1, retirar o último item (*Desativar captação do poço C-01 (contaminado) e ampliar a captação no Rio Piracicaba para operar 24 horas por dia*);
- No quadro 3.2, prever a troca de toda a rede de esgoto;
- Ainda no quadro 3.2, rever os valores para construção da ETE (para os tratamento primários e secundários), estão muito baixos;
- Incluir no quadro 3.2, valor para aquisição da área para a construção da ETE, pois o município não possui área;
- No quadro 3.3, prever a aquisição de dois caminhões coletores compactadores, prazo emergencial;
- Ainda no quadro 3.3, rever os valores para:
  - implantação de coleta seletiva: R\$ 400.000,00
  - Implantar UTC, com aquisição de área: R\$ 1.200.000,00
- Rever no quadro 3.3 a hierarquização do PGIRS – Longo prazo.
- No quadro 3.5, rever a descrição: (*Implantação de tarifas ou taxas do sistema de esgotamento sanitário, drenagem e resíduos sólidos*);
- No quadro 3.6, rever todos os valores dos Programas Educacionais, prever R\$ 150.000,00 para cada programa;
- O município se responsabilizou em enviar dados dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário das seguintes comunidades rurais:
  - Porteira Grande,
  - Cocais das Estrelas,

- Severo,
- Arraial Velho,
- Mangorreira,
- São Joaquim da Bocaina e
- São José da Barrinha.

Ao final, foi lembrado que a elaboração do PMSB é um processo contínuo que só finaliza após a realização da audiência pública com a consolidação do Plano e a elaboração da minuta de lei do mesmo sendo que a qualquer momento poderão ser recebidas contribuições sobre os produtos já entregues.

## REGISTRO FOTOGRÁFICO



### LISTA DE PRESENÇA

REUNIÃO - PRODUTO 6 PLANO DE INVESTIMENTOS ANTÔNIO DIAS			
Data: 22/07/2014			
Local: SECRETARIA DE OBRAS			
Horário: 14:00h			
número	Nome	email/telefone	assinatura
01	Fernanda Bigaran	FERNANDA@ENGEORPS.COM.BR	
02	Magarino O Barros	magarino.pernambuco@yahoo.com.br	
03	Jeanatas Evangelista Nunes	jeanatas02@latinmail.com	
04	Felma Procopio Guerres	felma.guerres@yahoo.com.br	
05	Jassio Mascarenhas	JassioMascarenhas@yahoo.com.br	
06	Liliani Cristiane de Castro-Copasa	liliani.castro@copasa.com.br	
07	Erbert Martins Domingues - Copasa	erbert.domingues@copasa.com.br 38424726	
08	Marcio Roberto de Oliveira - Copasa	marcio.roberto@copasa.com.br 3195624385	



## **ANEXO II – PARECER IBIO – AGB DOCE / MUNICÍPIO**

---

---

## **PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO (PMSB) – ANTÔNIO DIAS**

### **1. REFERÊNCIA**

Parecer Parcial: Avaliação do Produto 6 – Plano de Investimentos dos Serviços de Saneamento/ Engecorps Engenharia/Contrato 20/2013

Responsável contratado pela avaliação: Telma Procópio Guerra-consultora do IBIO-AGB DOCE/Contrato 06/2014

CREA: 60301/D

### **2. ANTECEDENTES**

O Produto 06 refere-se ao Plano de Investimentos dos Serviços de Saneamento para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) do município de Antônio Dias, integrante da Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos do Rio Piracicaba – DO2, conforme contrato 20/2013 firmado em 05/09/2013 entre a ENGECORPS e o Instituto BioAtlântica (IBIO – AGB DOCE).

### **3. CONSIDERAÇÕES**

A minuta do Produto 06 – Plano de Investimentos, de 17/06/2014 composto de 40 páginas foi analisado com o comitê de coordenação do município de Antônio Dias.

A análise foi embasada na lei federal nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e no termo de referência (TdR) do Ato Convocatório nº 17/2013 (Contrato de gestão ANA nº 072/2011) para elaboração do Plano de Saneamento Básico da Bacia Hidrográfica do Rio Doce/UGRH 2 Piracicaba.

Considerando as informações e os levantamentos realizados são necessários as seguintes alterações e inclusões:

 1

### **3.1. Adequações das informações**

#### **Retificar no item Abastecimento de água:**

- Consultar de acordo com a Deliberação Normativa COPAM nº 153/2010 se é necessário a construção da UTR para o lodo.
- Rever o valor para o abastecimento de água da sede e de Hematita.

#### **Retificar no item Esgotamento sanitário**

- Incluir a aquisição de área para ETE
- Incluir a rede de esgoto – longo prazo

#### **Retificar no item Manejo de resíduos sólidos**

- Incluir a compra de dois caminhões para reciclagem e rejeito.
- Rever o valor para equipamentos da UT.
- Rever os valores para a compostagem e usina de triagem.

#### **Retificar o valor total**

- Dos programas educacionais e serviço para operação dos quatro itens (drenagem, resíduos, esgotamento e abastecimento de água).



2

#### 4. CONCLUSÃO

Conclui-se que o documento apresentado; Produto 06 – Plano de Investimentos do Serviço de Saneamento, necessita-se das adequações conforme discriminadas neste parecer, para uma melhor proposta do Plano de Saneamento Básico do município de Antônio Dias.

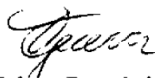
Antônio Dias, 30 de setembro de 2014.



Nazareno Oliveira Barros  
Comitê de Coordenação de PMSB – Antônio Dias

Tássio Mascarenhas  
Comitê de Coordenação de PMSB – Antônio Dias

Robert Martins  
Comitê de Coordenação de PMSB – Antônio Dias



Telma Procópio Guerra  
Consultora da IBIO AGB DOCE  
Contrato (nº 06/2014)

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO (PMSB)  
ANTÔNIO DIAS**

**Referência: Parecer Conclusivo/ Produto Produto 6 – Plano de Investimentos dos Serviços de Saneamento/ Engecorps Engenharia/Contrato 23/2013.**

O município de Antônio Dias, representado pelo comitê de coordenação composto por Nazareno Oliveira Barros, Tássios Mascarenhas e Robert Martins, e a consultora Telma Procópio Guerra do Instituto BioAtlântica (IBIO – AGB Doce), conforme contrato 06/2014, em atenção ao produto Produto 6 – Plano de Investimentos dos Serviços de Saneamento, elaborado pela empresa ENGEORPS, conforme contrato 23/2013, conclui-se que minuta do documento apresentado, atende a exigência para elaboração do plano de saneamento básico.

Portanto, os representantes designados aprovam o Produto 6 – Plano de Investimentos dos Serviços de Saneamento, apresentado como integrante da elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico para o município de Antônio Dias.

Antônio Dias, 04 de fevereiro de 2015.

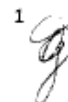


Nazareno Oliveira Barros  
Comitê de coordenação de PMSB – Antônio Dias



Robert Martins  
Comitê de Coordenação de PMSB – Antônio Dias



1  




Tássio Machado Mascarenhas  
Comitê de Coordenação de PMSB – Antônio Dias



Telma Procópio Guerra  
Consultora da IBIO AGB DOCE  
Contrato (nº 06/2014)



Roberto Afonso