



**PROPOSTA DE ENQUADRAMENTO DOS CORPOS DE
ÁGUA SUPERFICIAIS E PROPOSTA CONCEITUAL PARA A
IMPLANTAÇÃO DE UM PROGRAMA DE MONITORAMENTO
DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS NA BACIA HIDROGRÁFICA
DO RIO DAS VELHAS (SF 5) E BACIA HIDROGRÁFICA
DOS RIOS JEQUITAÍ-PACUÍ (SF 6)**

**P5 - PROGRAMA DE EFETIVAÇÃO DO
ENQUADRAMENTO DE ÁGUAS SUPERFICIAIS**

00	02/04/2026	Emissão Inicial	HK	PM	AJ	JS
Revisão	Data	Descrição	Elaboração	Verificação	Aprovação	Autorização

P5 – SF5
Programa de Efetivação do Enquadramento de Águas Superficiais
CH SF5 - Rios das Velhas

Elaboração de Proposta de Enquadramento dos Corpos de Água Superficiais e Proposta Conceitual para a Implantação de um Programa de Monitoramento das Águas Subterrâneas na Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas (SF5) e Bacia Hidrográfica dos Rios Jequitaiá-Pacuí (SF6)

Elaboração: Engº Civil Henrique Kotzian	Verificação: Engº Hídrico Pedro Wadenphul de Moraes	Revisão: 00	Data: 02/04/2026
--------------------------------------------	--------------------------------------------------------	----------------	---------------------

Aprovado Ecoplan: Engª Civil Ane Lourdes de O. Jaworowski	Autorizado Ecoplan: Engº Civil Júlio Fortini de Souza	Ref. Ecoplan: -
--------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	--------------------

Finalidade da Emissão:	<input type="checkbox"/> 1 Para Informação	<input type="checkbox"/> 2 Para Comentários	<input checked="" type="checkbox"/> 3 Para Aprovação	<input type="checkbox"/> 4 Para Execução	<input type="checkbox"/> 5 Como Construído	<input type="checkbox"/> 6 Para Utilização	<input type="checkbox"/> 7 Para Providências
------------------------	--------------------------------------------	---------------------------------------------	------------------------------------------------------	------------------------------------------	--------------------------------------------	--------------------------------------------	----------------------------------------------

	Rua Felicíssimo de Azevedo, 924 Porto Alegre/RS CEP 90.540-110 Tel.: (51) 3272-8900 Fax (51) 3342-3345
-------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------



SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	10
2. ALTERNATIVAS DE ENQUADRAMENTO PROPOSTAS	12
3. AÇÕES PARA EFETIVAÇÃO DO ENQUADRAMENTO	37
3.1. Ações Propostas na Etapa Anterior	38
3.2. Ações Previstas no PRH-SF (2016-2025).....	39
3.3. Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do rio DAS VELHAS – SF5 (2015)44	
3.4. Consolidação de Ações	48
3.4.1. Ações em Áreas Urbanas	49
3.4.2. Ações em Áreas Rurais	51
3.4.3. Ações de Monitoramento Ambiental e quali quantitativo	52
3.4.4. Ações de Educação Ambiental	53
3.4.5. Ações de Gestão	54
4. METAS DE CURTO, MÉDIO E LONGO PRAZO E PLANO DE EXECUÇÃO	56
5. PLANO DE INVESTIMENTOS E FONTES DE FINANCIAMENTO	59
5.1. Plano de Investimentos	59
5.2. Fontes de Financiamento	62
6. INSTRUMENTOS DE COMPROMISSO	64
6.1. Recomendações aos órgãos gestores de recursos hídricos e de meio ambiente ..	65
6.2. Recomendações de ações educativas, preventivas e corretivas, de mobilização social e de gestão	68
6.3. Recomendações aos setores usuários	69
6.3.1. Empresas de Saneamento e Gestão de Resíduos.....	69
6.3.2. Indústrias e Setor de Mineração	70
6.3.3. Setor Agropecuário	70
6.3.4. Empresas de Desenvolvimento Imobiliário e Construção Civil	71
6.3.5. Empresas de Turismo e Lazer	71



6.3.6. Cooperativas e Associações de Pequenos Produtores	72
6.4. Propostas aos poderes públicos federal, estadual e municipal	72
6.4.1. Propostas ao Poder Público Federal.....	72
6.4.2. Propostas ao Poder Público Estadual	73
6.4.3. Propostas ao Poder Público Municipal.....	74
6.4.4. Propostas Intergovernamentais e de Coordenação entre as Esferas.....	76
6.5. Recomendações e orientações para atuação do comitê de BACIA HIDROGRÁFICA	
76	
7. SIMULAÇÃO DA COBRANÇA.....	78
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	83
ANEXO A – FICHAS DE AÇÕES POR MUNICÍPIO	84
ANEXO B – FICHAS DESCRITIVAS DAS AÇÕES DO PROGRAMA DE EFETIVAÇÃO...	134



LISTA DE FIGURAS

Figura 3.1 - Plano de Ação – PDRH 2015	45
Figura 3.2 - Enquadramento dos corpos d’água da bacia do rio das Velhas	47
Figura 3.3 - Descrição das Ações Relativas ao Programa de Enquadramento	48

LISTA DE QUADROS

Quadro 1.1 - Equipe técnica envolvida na elaboração do produto	9
Quadro 2.1 - Proposta de Alternativas de Enquadramento dos Corpos de Água – 23 UTEs	12
Quadro 3.1 - Descrição das Ações/Etapas para Subsídio às Alternativas de Enquadramento	39
Quadro 3.2 - Atividades Integrantes do Eixo Água e Saneamento - Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco 2016 – 2025	40
Quadro 3.3 - Ações Necessárias para Atingimento da Proposta de Enquadramento (Alternativa Consolidada).....	49
Quadro 4.1 - Cronograma de Implementação das Ações Propostas para o Enquadramento (metas de curto, médio e longo prazo – Alternativa Consolidada)	56
Quadro 5.1 - Plano de Investimentos para o Programa de Efetivação de Enquadramento na Bacia SF5.....	60
Quadro 7.1 - PPU's cobrados na SF5.....	78
Quadro 7.2 - Vazões consideradas para a simulação da cobrança.....	80
Quadro 7.3 - Lançamento de carga orgânica considerada para a simulação da cobrança ..	80
Quadro 7.4 - Potencial de arrecadação anual da cobrança	81



LISTA DE SIGLAS

ANA - Agência Nacional das Águas e Saneamento Básico
 APPs - Áreas de Preservação Permanentes
 APV - Agência Peixe Vivo
 BDs - Bancos de Desenvolvimento
 BID - Banco Interamericano de Desenvolvimento
 BIRD - Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento
 BNB - Banco do Nordeste
 BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
 CBH - Comitê de Bacia Hidrográfica
 CBHSF - Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco
 CEF - Caixa Econômica Federal
 CERH - Conselho Estadual de Recursos Hídricos
 CET - Cenário Tendencial
 CH - Circunscrição Hidrográfica
 CNRH - Conselho Nacional de Recursos Hídricos
 CODEVASF - Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco e do Parnaíba
 COPAM - Conselho Estadual de Política Ambiental - MG
 Copasa - Companhia de Saneamento de Minas Gerais
 DAC - Declaração de Área de Conflito
 DBO - Demanda Bioquímica de Oxigênio
 DN - Deliberação Normativa
 DQO - Demanda Química de Oxigênio
 ETEs - Estações de Tratamento de Esgoto
 FEAM - Fundação Estadual de Meio Ambiente de Minas Gerais
 FIDC - Fundo de Investimento em Direitos Creditórios
 IFC - *International Finance Corporation*
 IGAM - Instituto Mineiro de Gestão das Águas
 JICA - *Japan International Cooperation Agency*
 KfW - KfW Bankengruppe
 MIDR - Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional
 OGU - Orçamento Geral da União
 PDDU - Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano
 PDMs - Planos Diretores Municipais
 PDRH - Plano Diretor de Recursos Hídricos
 PLAN SAB - Plano Nacional de Saneamento Básico
 PMSBs - Planos Municipais de Saneamento Básico
 PPUs - Preços Públicos Unitários
 PRH-SF - Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco
 PSA - Pagamento por Serviços Ambientais
 RNQA - Rede Nacional de Monitoramento de Qualidade das Águas
 SAAEs - Serviços Autônomos de Água e Esgoto
 SF - São Francisco
 SIG - Sistema de Informações Geográficas



SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre
Saneamento TR - Termo de Referência
UTE - Unidade Territorial Estratégica



APRESENTAÇÃO

A Ecoplan Engenharia Ltda. submete à apreciação da Agência Peixe Vivo, o Relatório P5 – Programa de Efetivação do Enquadramento de Águas Superficiais – CH SF5 Rio das Velhas, referente ao Contrato nº: 020/2023, cujos dados contratuais estão listados abaixo:

Dados Gerais da Contratação

- 1) Contratante: Agência de Bacia Hidrográfica Peixe Vivo - Agência Peixe Vivo;
- 2) Ato Convocatório nº: 037/2022;
- 3) Objeto: Contratação de serviços de consultoria para elaboração de Proposta de Enquadramento dos Corpos de Água Superficiais e Proposta Conceitual para a Implantação de um Programa de Monitoramento das Águas Subterrâneas na Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas (SF5) e Bacia Hidrográfica dos Rios Jequitaiá-Pacuí (SF6).
- 4) Contrato nº: 020/2023
- 5) Assinatura do Contrato: 23/06/2023
- 6) Ordem de Serviço nº: 040/2023
- 7) Assinatura da Ordem de Serviço: 10/08/2023
- 8) Reunião de Partida: 10/08/2022
- 9) Vigência: 19 (dezenove) meses, sendo 17 (dezesete) desses destinados à execução dos serviços, contados a partir da data da emissão da ordem de serviços.
- 10) Valor Global do contrato: R\$ 1.659.445,18 (um milhão, seiscentos e cinquenta e nove mil, quatrocentos e quarenta e cinco reais e dezoito centavos). Novo Valor após 1º Termo de Apostilamento: R\$ 1.701.792,02 (um milhão, setecentos e um mil, setecentos e noventa e dois reais e dois centavos).
- 11) 1º Termo Aditivo: firmado em 13/05/2024, altera o cronograma físico-financeiro redistribuindo os percentuais originários.
- 12) 1º Termo de Apostilamento: firmado em 28/08/2024, reajuste anual da contratação.
- 13) 2º Termo Aditivo: firmado em 10/03/2025, prorroga o prazo de vigência por mais 06 (seis) meses.
- 14) 3º Termo Aditivo: firmado em 26/06/2025, prorroga o prazo de vigência contratual por mais 04 meses e acrescenta R\$ 385.850,41 ao valor global contratual.

Este volume, denominado P5 – Programa de Efetivação do Enquadramento de Águas Superficiais, consiste na apresentação de propostas de ações e metas, articuladas com o Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (PRH-SF) e com o Plano da bacia existente, para alcance e/ou manutenção das alternativas de enquadramento configuradas na etapa anterior do trabalho, contemplando recomendações e orientações para



atuação dos órgãos entre outras recomendações previstas no Termo de Referência - TR e preconizados na Resolução do Conselho Nacional de Recursos Hídricos – CNRH.

A equipe da Consultora envolvida nos serviços desse contrato está arrolada a seguir e no Quadro 1.1.

Responsáveis Técnicos Ecoplan Engenharia Ltda.

Júlio Fortini – Engº Civil Dr. - CREA 063127/RS
 Carlos Alves Mees - Engº Civil - CREA 042657/RS

Gerência do Contrato

Sandra Sonntag – Engª Civil Me.– CREA 069715/RS

Quadro 1.1 - Equipe técnica envolvida na elaboração do produto

Função/ Atribuição	Nome	Formação
Coordenação Geral	Alexandre Ercolani de Carvalho	Engº Agrônomo Me.
	Carlos Alves Mees	Engº Civil
Coordenação Técnica	Ane Lourdes de Oliveira Jaworowski	Engª Civil Me.
Hidrologia	Ciomara Rabelo de Carvalho	Engª Química Me.
	Pedro Henrique Bof	Engº Ambiental Me.
Hidrogeologia	Osmar Gustavo Wohl Coelho	Geólogo Dr.
	Henrique Roberto Schmitt	Geólogo
Recursos Hídricos	Henrique Bender Kotzian	Engº Civil.
	Pedro Henrique Bof	Engº Ambiental Me.
	Pedro Wadenphul de Moraes	Engº Hídrico
Qualidade da Água	Ciomara Rabelo de Carvalho	Engª Química Me.
	Ane Lourdes de Oliveira Jaworowski	Engª Civil Me.
	Rafael Kayser	Engº Ambiental Me.
Geoprocessamento	Albano Aranovich	Engº Cartógrafo
	Henrique Roberto Schmitt	Geólogo
Saneamento Ambiental	Paulo Roberto Gomes	Engº Civil Me.
	Álvaro Luís Thomas	Engº Civil
Socioeconomia	Maria Elizabeth da Silva Ramos	Socióloga
Mobilização Social/ Comunicação Social	Maria Aparecida Silveira Costa	Comunicadora Social
	Cláudia Martins Pozzobon	Relações Públicas
	Ana Lúcia Pavão Trindade	Publicidade e Propaganda/Relações Públicas
Administração do contrato	Gustavo Carlos Hermes	Administrador



1. INTRODUÇÃO

Este Relatório consiste na revisão 00 do documento P5 – PROGRAMA DE EFETIVAÇÃO DO ENQUADRAMENTO DE ÁGUAS SUPERFICIAIS – CH SF5 - RIO DAS VELHAS, o qual faz parte do quinto produto da PROPOSTA DE ENQUADRAMENTO DOS CORPOS DE ÁGUA SUPERFICIAIS E PROPOSTA CONCEITUAL PARA A IMPLANTAÇÃO DE UM PROGRAMA DE MONITORAMENTO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DAS VELHAS (SF5) E BACIA HIDROGRÁFICA DOS RIOS JEQUITAÍ-PACUÍ (SF6).

No item 7.5 do TR, relativo ao escopo de trabalho, estão definidos o conteúdo e os resultados esperados para a Etapa de Programa de Efetivação do Enquadramento de Águas Superficiais da Bacia Hidrográfica, cujo produto final consiste no presente relatório (P5).

Estabelece que o programa de efetivação do enquadramento deverá seguir as orientações da Resolução CNRH n° 91/2008, em especial ao explicitado no Art. 7°, “conter propostas de ações de gestão e seus prazos de execução, os planos de investimentos e os instrumentos de compromisso que compreendam, entre outros:

- I. recomendações para os órgãos gestores de recursos hídricos e de meio ambiente que possam subsidiar a implementação, integração ou adequação de seus respectivos instrumentos de gestão, de acordo com as metas estabelecidas, especialmente a outorga de direito de uso de recursos hídricos e o licenciamento ambiental;
- II. recomendações de ações educativas, preventivas e corretivas, de mobilização social e de gestão, identificando-se os custos e as principais fontes de financiamento;
- III. recomendações aos agentes públicos e privados envolvidos, para viabilizar o alcance das metas e os mecanismos de formalização, indicando as atribuições e compromissos a serem assumidos;
- IV. propostas a serem apresentadas aos poderes públicos federal, estadual e municipal para adequação dos respectivos planos, programas e projetos de desenvolvimento e dos planos de uso e ocupação do solo às metas estabelecidas na proposta de enquadramento; e
- V. subsídios técnicos e recomendações para a atuação dos comitês de bacia hidrográfica.”.

Como resultado desta etapa de trabalho, o presente relatório P5 apresenta a seguinte estrutura:

No Capítulo 2 é apresentada a alternativa de enquadramento consolidada na etapa anterior do trabalho, para a qual é desenvolvido esse programa de efetivação.



No Capítulo 3, um plano de ações para efetivação do enquadramento está colocado, incluindo ações propostas na etapa anterior (P4), considerando ações previstas no PRH-SF (2016-2025), consolidando ações em área urbanas e rurais, de monitoramento ambiental e quali-quantitativo, de educação ambiental e de gestão.

As metas de curto, médio e longo prazo e plano de execução necessários para atingir as classes de qualidade constam no Capítulo 4 e, no Capítulo 5, um plano de investimentos contendo as indicações das fontes de recursos necessárias para implementação deste plano.

No Capítulo 6, de instrumentos de compromisso, são abordados pontos a serem considerados como recomendações a serem adotadas pelo conjunto de atores da bacia com a responsabilidade compartilhada da efetivação do enquadramento proposto, entre eles, recomendações aos órgãos gestores de recursos hídricos e de meio ambiente, recomendações de ações educativas, preventivas e corretivas, de mobilização social e de gestão, recomendações aos agentes públicos e privados, propostas aos poderes públicos federal, estadual e municipal e recomendações e orientações para atuação do comitê de bacia hidrográfica.

O Capítulo 7 apresenta um estudo sobre a Cobrança de Água na bacia do SF5, o qual mostra um cenário de potencialidades de obtenção de recursos financeiros;

O Capítulo 8 traz as referências bibliográficas citadas no decorrer desse relatório.

O produto contempla, ainda, dois anexos, sendo o Anexo A, fichas técnicas sumarizadas dos municípios para saneamento; e no Anexo B são apresentadas fichas descritivas das Ações do Programa de Efetivação.

Importante entender que a forma e o conteúdo de apresentação do Programa de Efetivação, conforme o presente relatório, atende ao especificado no Termo de Referência e à Deliberação Normativa Copam/CERH-MG nº 06/2017 que prevê em seu Art. 8º que o programa para efetivação do enquadramento deve apresentar as ações de gestão, prazos de execução, custos, investimentos e instrumentos de compromisso compreendendo, dentre outros: proposta de sistema de acompanhamento e avaliação do programa, contemplando indicadores de resultados.

No entanto, vale ressaltar que não se trata de um Plano de Bacia, mas sim de um Programa de Efetivação de Enquadramento, vinculado às metas definidas na Etapa anterior de trabalho. Por outro lado, o maior detalhamento das ações para o Enquadramento deverá ocorrer no âmbito da atualização do Plano de Bacia da SF5, quando será definido o contexto mais amplo (e desejado) para a gestão das águas na bacia.

2. ALTERNATIVAS DE ENQUADRAMENTO PROPOSTAS

A etapa anterior de trabalho tratou da Proposição de Metas de Qualidade Relativas à Alternativa de Enquadramento das Águas Superficiais na SF5, sendo seus resultados materializados no relatório P4 e apresentados à sociedade em Audiência Pública específica.

O processo resultou em 701 trechos principais, conforme apresenta-se no Quadro 2.1, lembrando que a base inicial (DN 20/1997) possuía 126 trechos e que a proposição preliminar, apresentada nos eventos públicos apontava aproximadamente 200 trechos. Nota-se, pois, a evolução e adensamento da segmentação de rede hidrográfica para fins do Enquadramento. Além desses, os trechos secundários serão enquadrados conforme Art. 2º pela regra de jusante.

Quadro 2.1 - Proposta de Alternativas de Enquadramento dos Corpos de Água – 23 UTEs

Trecho	Nome do corpo hídrico	Classe da Alternativa Consolidada	Inserção em UC
1	Córrego Olaria	Especial	Uso Sustentável
2	Rio das Velhas	Especial	Proteção Integral
2	*	Especial	Proteção Integral
2	Córrego Olaria	Especial	Proteção Integral
3	*	Especial	Uso Sustentável
3	Rio das Velhas	Especial	Uso Sustentável
4	Rio das Velhas	Especial	Uso Sustentável
5	*	Especial	Uso Sustentável
6	Rio das Velhas	Especial	Uso Sustentável
7	Rio das Velhas	Especial	Uso Sustentável
8	Córrego São Bartolomeu	Especial	Uso Sustentável
9	Córrego Mata-pau	1	Uso Sustentável
10	*	1	Uso Sustentável
10	Córrego Acima	1	Uso Sustentável
11	Córrego Acima	1	Uso Sustentável
12	Córrego Mata-pau	1	Uso Sustentável
13	Rio das Velhas	1	Uso Sustentável
14	Ribeirão Funil	1	
15	Ribeirão Funil	1	
16	Córrego da Ajuda	1	Uso Sustentável
16	Córrego do Brás Gomes	1	Uso Sustentável
17	Córrego do Brás Gomes	1	Uso Sustentável
18	*	2	Uso Sustentável
19	*	1	Uso Sustentável
20	Córrego Serrinha	1	Uso Sustentável
21	Córrego Serrinha	1	Uso Sustentável
22	Córrego Curral de Pedra	2	Uso Sustentável
23	*	2	Uso Sustentável
24	Córrego Curral de Pedra	1	Uso Sustentável
25	Córrego Curral de Pedra	1	Uso Sustentável
26	Córrego da Serra	1	Uso Sustentável



Trecho	Nome do corpo hídrico	Classe da Alternativa Consolidada	Inserção em UC
27	*	Especial	Uso Sustentável
27	*	Especial	Proteção Integral
28	Córrego da Serra	Especial	Uso Sustentável
28	*	Especial	Uso Sustentável
29	*	Especial	Uso Sustentável
30	Córrego do Lobo	Especial	Proteção Integral
30	*	Especial	Proteção Integral
31	*	Especial	Uso Sustentável
32	Córrego da Serra	1	Uso Sustentável
32	Córrego do Lobo	1	Uso Sustentável
33	Córrego do Lobo	1	Uso Sustentável
34	Rio das Velhas	1	Uso Sustentável
35	Rio Maracujá	1	
36	Córrego Holanda	1	
37	Córrego da Prata	1	
38	Córrego dos Vieiras	1	
39	Córrego dos Coelhoos	1	
40	Córrego Cambraia	1	
41	Córrego Taquaral	1	
42	Córrego dos Padres	1	
42	Córrego dos Catés	1	
42	*	1	
43	Córrego Mesquita	1	
44	*	1	
44	Córrego Bom Sucesso	1	
45	Rio das Velhas	1	Uso Sustentável
46	Córrego Farinha Seca	1	Uso Sustentável
46	*	1	Uso Sustentável
47	*	Especial	Proteção Integral
47	Córrego Jaguará	Especial	Proteção Integral
47	Rio de Pedras	Especial	Proteção Integral
48	*	Especial	Uso Sustentável
49	*	Especial	Uso Sustentável
50	Rio de Pedras	1	Uso Sustentável
51	Córrego Jaguará	1	Uso Sustentável
51	*	1	Uso Sustentável
52	*	1	Uso Sustentável
53	Rio de Pedras	1	Uso Sustentável
54	Córrego Santa Ana	1	Uso Sustentável
55	Rio de Pedras	1	Uso Sustentável
56	*	1	
56	*	1	Uso Sustentável
57	Córrego Papagaio	1	Uso Sustentável
58	Córrego Água Suja	2	Uso Sustentável
59	Córrego do Retiro	1	Uso Sustentável
60	Ribeirão do Silva	1	
61	*	1	
62	*	1	



Trecho	Nome do corpo hídrico	Classe da Alternativa Consolidada	Inserção em UC
63	*	1	
64	*	Especial	Proteção Integral
65	*	1	
66	*	1	
67	*	Especial	Proteção Integral
68	*	1	
69	*	2	
70	*	2	
71	*	Especial	Proteção Integral
71	Córrego do Retiro ou da Cruz	Especial	Proteção Integral
72	*	1	
73	*	1	
74	Ribeirão do Silva	2	
75	Ribeirão Aredes	2	
75	Córrego do Bugre	2	
75	*	2	
76	*	2	
77	*	Especial	Proteção Integral
77	Córrego Benevides	Especial	Proteção Integral
77	Ribeirão Aredes	Especial	Proteção Integral
77	Córrego da Cascalheira	Especial	Proteção Integral
78	Ribeirão Aredes	2	
79	Ribeirão Aredes	2	
80	Córrego da Cascalheira	2	
81	Ribeirão Aredes	1	
81	Córrego Benevides	1	
81	*	1	
82	*	2	
83	*	Especial	Proteção Integral
84	*	2	
85	Ribeirão do Silva	2	
86	*	1	
86	Córrego da Grotta	1	
87	*	Especial	Proteção Integral
88	Córrego da Grotta	2	
89	Córrego da Grotta	1	
89	*	1	
90	Ribeirão do Silva	Especial	Proteção Integral
90	Córrego Estreito	Especial	Proteção Integral
91	Córrego Estreito	Especial	Proteção Integral
91	*	Especial	Proteção Integral
92	Córrego Estreito	2	
93	Córrego Estreito	2	
94	*	Especial	Proteção Integral
95	*	2	
96	*	2	
97	*	2	
98	*	2	



Trecho	Nome do corpo hídrico	Classe da Alternativa Consolidada	Inserção em UC
99	*	2	
100	*	2	
101	Ribeirão do Silva	2	
101	*	2	
101	Ribeirão do Silva	2	
102	Córrego do Lopes	Especial	Proteção Integral
102	*	Especial	Proteção Integral
103	Córrego do Lopes	Especial	
103	*	Especial	
104	*	1	
104	Córrego da Furna	1	
105	Córrego da Furna	1	
105	*	1	
106	Córrego da Furna	1	
106	*	1	
107	Córrego do Ribeiro	Especial	Proteção Integral
107	*	Especial	Proteção Integral
108	Córrego do Ribeiro	1	
109	Córrego do Eixo	Especial	Proteção Integral
110	Córrego do Eixo	1	
111	*	Especial	
112	*	1	
113	Córrego do Eixo	1	
114	*	Especial	Proteção Integral
115	*	1	
116	*	1	
117	Córrego do Retiro ou da Cruz	1	
117	*	1	
118	*	2	
119	Córrego do Retiro ou da Cruz	1	
120	Ribeirão Mata Porcos	2	
120	*	2	
121	Córrego Bom Destino	1	
121	*	1	
122	*	1	
123	*	2	
124	Córrego das Almas	2	
125	*	1	
126	Córrego das Almas	2	
127	*	1	
128	*	1	
128	*	1	
129	*	2	
130	*	1	
131	*	1	
132	*	1	
133	*	1	
134	Córrego das Almas	1	

Trecho	Nome do corpo hídrico	Classe da Alternativa Consolidada	Inserção em UC
134	*	1	
134	*	1	
135	*	2	
136	*	2	
137	*	2	
137	*	1	
138	Córrego das Almas	1	
138	*	1	
139	*	2	
140	*	2	
141	Córrego das Almas	2	
141	*	2	
142	*	2	
143	*	1	
144	Ribeirão da Prata	2	
145	Ribeirão da Prata	2	
146	*	2	
147	*	2	
148	Córrego Bocaina	1	
149	*	1	
150	Córrego Bocaina	2	
151	Córrego Bocaina	2	
151	*	2	
152	*	1	
153	*	1	
154	*	1	
155	*	1	
156	Ribeirão do Brejo	1	
157	*	1	
158	*	2	
159	*	Especial	Proteção Integral
160	Córrego dos Alemães	1	
160	*	1	
160	Córrego Papa-cobra	1	
160	Córrego dos Alemães	1	
161	*	2	
162	Ribeirão do Mango	1	
163	Ribeirão Sardinha	1	
163	Ribeirão do Mango	1	
164	*	1	
165	*	1	
166	Córrego da Lagoa	1	
167	*	1	
168	*	1	
169	Córrego Benedito	1	
170	Córrego Lagoa dos Porcos	2	
170	Córrego do Moinho Velho	2	
171	Ribeirão Sardinha	2	

Trecho	Nome do corpo hídrico	Classe da Alternativa Consolidada	Inserção em UC
172	Ribeirão Sardinha	1	
173	*	1	
173	Ribeirão Sardinha	1	
173	Córrego Sapateiro	1	
174	*	1	
175	Córrego Boa Vista	1	
176	Córrego Mombaça	1	
177	Córrego Matuto	1	
178	Córrego da Pedreira	1	
179	Córrego do Açude	1	
180	Córrego São Gonçalo do Bação	1	
181	Córrego Filipe	1	
181	Córrego do Açude	1	
182	Ribeirão Carioca	1	
183	Ribeirão Carioca	1	
183	Córrego Sossego	1	
184	*	Especial	Proteção Integral
184	Córrego Mato da Fábrica	Especial	Proteção Integral
184	Córrego da Cava	Especial	Proteção Integral
184	Córrego Cabeceira do Meio	Especial	Proteção Integral
185	Córrego da Cava	1	
185	Córrego Cabeceira do Meio	1	
186	Córrego do Braço ou Bração	1	
187	Córrego do Braço ou Bração	1	
188	*	1	
189	*	1	
190	*	1	
191	*	1	
192	*	1	
193	*	1	
194	Córrego Mato da Fábrica	1	
194	Córrego Mato da Fábrica	1	
194	Córrego das Serrinhas	1	
195	Córrego do Braço ou Bração	1	
195	Córrego Mato da Fábrica	1	
196	*	1	
197	*	1	
198	*	1	
199	*	1	
200	Córrego do Braço ou Bração	1	
201	Rio Itabirito	2	Uso Sustentável
201	Ribeirão Mata Porcos	2	Uso Sustentável
202	Córrego Criminoso	1	
203	Córrego da Mina	1	
204	Ribeirão Cardoso	1	
205	Córrego Carioca	1	
206	Córrego Carioca	1	
207	Córrego Carioca	1	



Trecho	Nome do corpo hídrico	Classe da Alternativa Consolidada	Inserção em UC
208	*	1	
209	*	1	
210	*	1	
211	*	1	
212	*	2	Uso Sustentável
213	Córrego da Onça	1	Uso Sustentável
213	*	1	Uso Sustentável
214	Córrego Cata Branca	2	Uso Sustentável
214	*	2	Uso Sustentável
215	Córrego Cata Branca	1	Uso Sustentável
216	Córrego da Onça	1	
217	Córrego Paianas	2	Uso Sustentável
218	Córrego Paianas	1	Uso Sustentável
219	Córrego Luzia dos Santos ou Moleque	2	Uso Sustentável
220	*	1	Uso Sustentável
220	Córrego Luzia dos Santos ou Moleque	1	Uso Sustentável
221	Córrego Campestre	2	Uso Sustentável
222	Córrego Campestre	1	Uso Sustentável
223	Rio das Velhas	2	
223	Rio das Velhas	2	Uso Sustentável
224	*	Especial	Proteção Integral
224	Córrego Pamital	Especial	Proteção Integral
225	Córrego Pamital	1	Uso Sustentável
225	*	1	Uso Sustentável
226	*	1	Uso Sustentável
227	*	1	Uso Sustentável
228	*	Especial	Proteção Integral
228	*	Especial	Uso Sustentável
229	Córrego Manso	1	Uso Sustentável
230	Córrego Manso	1	Uso Sustentável
231	Córrego Água Limpa	2	Uso Sustentável
232	Córrego Padre Domingos	2	Uso Sustentável
233	Córrego Padre Domingos Marinho	1	Uso Sustentável
234	*	2	Uso Sustentável
235	*	1	Uso Sustentável
236	Ribeirão Congonhas	2	Uso Sustentável
237	Córrego Lagoa Grande	2	Uso Sustentável
238	*	1	Uso Sustentável
239	*	1	Uso Sustentável
240	*	1	Uso Sustentável
241	*	1	Uso Sustentável
242	Córrego da Matinha	1	Uso Sustentável
243	*	1	Uso Sustentável
244	*	1	Uso Sustentável
245	Córrego do Codorna	1	Uso Sustentável
246	*	1	Uso Sustentável
247	*	1	Uso Sustentável
248	*	1	Uso Sustentável



Trecho	Nome do corpo hídrico	Classe da Alternativa Consolidada	Inserção em UC
249	*	1	Uso Sustentável
250	Rio do Peixe	2	Uso Sustentável
250	Ribeirão Capitão da Mata	2	Uso Sustentável
250	Ribeirão dos Marinheiros	2	Uso Sustentável
251	*	2	Uso Sustentável
251	Córrego Cachoeirinha	2	Uso Sustentável
252	*	Especial	Proteção Integral
252	Córrego Cachoeirinha	Especial	Proteção Integral
253	*	1	Uso Sustentável
253	Ribeirão Capitão da Mata	1	Uso Sustentável
253	Córrego Cachoeirinha	1	Uso Sustentável
254	*	2	Uso Sustentável
255	Córrego Cortesia	Especial	Proteção Integral
256	Córrego Cortesia	1	Uso Sustentável
256	*	1	Uso Sustentável
257	*	Especial	Proteção Integral
258	*	Especial	Proteção Integral
259	Córrego do Viana	Especial	Proteção Integral
260	*	Especial	Uso Sustentável
260	Córrego do Viana	Especial	Uso Sustentável
261	Córrego do Viana	Especial	Proteção Integral
261	*	Especial	Proteção Integral
262	*	Especial	Proteção Integral
263	Córrego do Viana	Especial	Proteção Integral
264	*	Especial	Uso Sustentável
265	*	Especial	Uso Sustentável
266	*	Especial	Uso Sustentável
267	Córrego do Viana	1	Uso Sustentável
267	Córrego do Viana	1	Proteção Integral
268	Córrego Mingu	Especial	Proteção Integral
269	Córrego Mingu	1	Uso Sustentável
269	Córrego Vargem Limpa	1	Uso Sustentável
269	*	1	Uso Sustentável
270	*	Especial	Proteção Integral
270	Córrego Vargem Limpa	Especial	Proteção Integral
271	*	Especial	Uso Sustentável
272	Córrego Baía	1	Uso Sustentável
273	*	1	Uso Sustentável
274	Córrego Mingu	1	Uso Sustentável
275	Córrego Mingu	1	Uso Sustentável
276	Córrego dos Enforcados	1	Uso Sustentável
277	*	Especial	Uso Sustentável
277	*	Especial	Proteção Integral
277	Córrego Olhos-d'água	Especial	Proteção Integral
278	Córrego Olhos-d'água	1	Uso Sustentável
278	*	1	Uso Sustentável
279	Córrego do Vilela	Especial	Uso Sustentável
279	*	Especial	Proteção Integral



Trecho	Nome do corpo hídrico	Classe da Alternativa Consolidada	Inserção em UC
280	*	Especial	Uso Sustentável
281	Córrego do Vilela	1	Uso Sustentável
282	*	2	Uso Sustentável
283	*	1	Uso Sustentável
284	Córrego do Urubu	Especial	Proteção Integral
284	*	Especial	Proteção Integral
285	Córrego do Urubu	1	Uso Sustentável
285	*	1	Uso Sustentável
286	*	Especial	Proteção Integral
287	Córrego Luzia da Mata	Especial	Proteção Integral
287	*	Especial	Proteção Integral
288	*	Especial	Proteção Integral
289	*	Especial	Uso Sustentável
290	Córrego Luzia da Mata	1	Uso Sustentável
291	Córrego Penteado	2	Uso Sustentável
292	*	2	Uso Sustentável
292	Córrego Marumbé	2	Uso Sustentável
293	Ribeirão dos Macacos	1	Uso Sustentável
293	Córrego Marumbé	1	Uso Sustentável
294	*	2	Uso Sustentável
295	*	2	Uso Sustentável
295	Córrego Grota Fria	2	Uso Sustentável
296	Córrego Grota Fria	1	Uso Sustentável
297	Ribeirão dos Macacos	2	Uso Sustentável
298	Córrego Tamanduá	1	Uso Sustentável
299	Córrego Fechos	Especial	Proteção Integral
299	*	Especial	Proteção Integral
300	*	1	Uso Sustentável
301	Córrego Taquara	2	Uso Sustentável
301	*	2	Uso Sustentável
302	Córrego Fechos	1	Uso Sustentável
302	*	1	Uso Sustentável
303	Córrego Gordura	2	Uso Sustentável
303	*	2	Uso Sustentável
304	Córrego Gordura	1	Uso Sustentável
305	*	Especial	Proteção Integral
306	*	1	Uso Sustentável
307	Córrego dos Boiadeiros	2	Uso Sustentável
307	Córrego do Mendes	2	Uso Sustentável
308	Córrego dos Boiadeiros	1	Uso Sustentável
309	Ribeirão dos Macacos	2	Uso Sustentável
310	*	Especial	Proteção Integral
310	Córrego da Bela Fama	Especial	Proteção Integral
311	Córrego da Bela Fama	1	Uso Sustentável
311	*	1	Uso Sustentável
312	*	Especial	Proteção Integral
313	*	2	Uso Sustentável
314	Ribeirão Cambimba	Especial	Proteção Integral



Trecho	Nome do corpo hídrico	Classe da Alternativa Consolidada	Inserção em UC
315	Ribeirão Cambimba	1	Uso Sustentável
316	*	Especial	Proteção Integral
316	Córrego da Mutuca	Especial	Proteção Integral
316	Córrego da Mutuca	Especial	Uso Sustentável
317	Córrego da Mutuca	1	Uso Sustentável
318	Córrego Estrangulado	1	Uso Sustentável
319	*	1	Uso Sustentável
320	Córrego da Mutuca	2	Uso Sustentável
320	Córrego Estrangulado	2	Uso Sustentável
321	*	Especial	Proteção Integral
321	Córrego da Mutuca	Especial	Proteção Integral
321	*	Especial	Uso Sustentável
322	Córrego da Mutuca	Especial	Uso Sustentável
322	*	Especial	Uso Sustentável
323	Ribeirão dos Cristais	2	Uso Sustentável
323	Córrego da Mutuca	2	Uso Sustentável
324	Córrego Capão do Boi	1	Uso Sustentável
324	*	1	Uso Sustentável
325	*	Especial	Proteção Integral
326	*	1	Proteção Integral
327	Ribeirão dos Cristais	2	
327	Ribeirão dos Cristais	2	Uso Sustentável
328	*	2	Uso Sustentável
329	Córrego Carioca	1	
329	Córrego Carrapato	1	Uso Sustentável
329	Córrego da Torre	1	Uso Sustentável
329	*	1	Uso Sustentável
330	*	2	Uso Sustentável
331	*	1	Uso Sustentável
332	Ribeirão Água Suja	2	
332	Córrego do Cardoso	2	
333	*	2	
333	*	2	Uso Sustentável
334	*	1	Uso Sustentável
334	*	1	
335	*	2	Uso Sustentável
335	Córrego Jambreiro	2	Uso Sustentável
336	Córrego Jambreiro	1	Uso Sustentável
337	Córrego da Carioca	1	Uso Sustentável
338	Ribeirão da Prata	Especial	Proteção Integral
338	*	Especial	Proteção Integral
338	Córrego da Cândida	Especial	Proteção Integral
338	Córrego do Baú	Especial	Proteção Integral
338	Córrego Ponta Preta	Especial	Proteção Integral
339	*	Especial	Uso Sustentável
339	Córrego Ponta Preta	Especial	Uso Sustentável
339	Córrego Gandarela	Especial	Uso Sustentável
340	Córrego Maquiné	Especial	Uso Sustentável

Trecho	Nome do corpo hídrico	Classe da Alternativa Consolidada	Inserção em UC
341	Córrego Olhos-d'água	Especial	Uso Sustentável
341	*	Especial	Uso Sustentável
341	*	Especial	
341	Córrego Olhos-d'água	Especial	
342	*	Especial	
342	Córrego da Cândida	Especial	
342	Córrego do Baú	Especial	
343	*	Especial	Uso Sustentável
344	*	1	Uso Sustentável
345	Ribeirão da Prata	1	Uso Sustentável
346	*	1	
347	Ribeirão do Brumado	1	
348	*	1	
349	Córrego Cubango ou André Gomes	2	
349	Córrego Cubango ou André Gomes	2	Uso Sustentável
349	*	2	
350	Córrego Jacu	1	
351	Ribeirão do Gaia	1	
351	Ribeirão Juca Vieira	1	
352	*	2	
353	Córrego Santo Antônio	1	
354	Córrego Santo Antônio	1	
355	Ribeirão do Gaia	1	
355	Ribeirão Comprido	1	
356	Ribeirão do Gaia	2	
357	Córrego São José	1	
358	Córrego Pataca	1	
358	Córrego Pataquinha	1	
359	Córrego do Gainha	2	
359	Córrego Pataca	2	
360	Córrego do Saquinho	1	
361	Ribeirão Sabará	2	
361	*	2	
361	Ribeirão Sabará	2	Uso Sustentável
361	Córrego Caeté	2	Uso Sustentável
361	Córrego Caeté	2	
361	Córrego Panelheiro	2	Uso Sustentável
361	Córrego do Baú	2	Uso Sustentável
361	*	2	Uso Sustentável
361	*	2	
362	*	1	Uso Sustentável
362	Córrego do Café	1	Uso Sustentável
362	Córrego Maria da Costa	1	Uso Sustentável
362	Córrego Biboca	1	Uso Sustentável
363	*	2	Uso Sustentável
363	Córrego Maria da Costa	2	Uso Sustentável
364	*	Especial	Proteção Integral
364	Ribeirão Sabará	Especial	Proteção Integral



Trecho	Nome do corpo hídrico	Classe da Alternativa Consolidada	Inserção em UC
364	Córrego do Baú	Especial	Proteção Integral
365	*	1	Uso Sustentável
365	Ribeirão Sabará	1	Uso Sustentável
366	*	1	
366	*	1	
367	*	1	
368	*	1	
369	Ribeirão Sabará	2	
369	*	2	
369	Córrego da Rocinha	2	
370	Córrego da Rocinha	2	
371	*	Especial	Proteção Integral
371	Córrego da Rocinha	Especial	Proteção Integral
372	Rio das Velhas	2	
373	*	Especial	Proteção Integral
373	Córrego Mineirão	Especial	Proteção Integral
373	Córrego Independência	Especial	Proteção Integral
374	*	1	Uso Sustentável
374	Córrego Independência	1	Uso Sustentável
375	Córrego Independência	2	
375	Córrego Mineirão	2	
375	*	2	
375	*	2	
375	Córrego Mineirão	2	
375	Córrego Independência	2	
376	*	Especial	Proteção Integral
376	Córrego do Barreiro	Especial	Proteção Integral
377	*	Especial	Proteção Integral
378	*	1	Uso Sustentável
379	*	1	Uso Sustentável
379	Córrego do Barreiro	1	Uso Sustentável
380	*	1	Proteção Integral
380	*	1	Uso Sustentável
381	Córrego do Barreiro	2	
381	*	2	
382	Ribeirão Arrudas	2	
383	Córrego Olhos-d'água	2	
383	Córrego Olhos-d'água	2	Uso Sustentável
384	Córrego Bom Sucesso	2	
384	Córrego Olhos-d'água	2	
385	Córrego Bom Sucesso	2	
386	Córrego Cercadinho	Especial	Proteção Integral
387	Córrego Cercadinho	1	
387	*	1	
387	Córrego Cercadinho	1	Uso Sustentável
388	*	Especial	Proteção Integral
389	*	Especial	Proteção Integral
389	Córrego Ponte Queimada	Especial	Proteção Integral



Trecho	Nome do corpo hídrico	Classe da Alternativa Consolidada	Inserção em UC
390	Córrego Ponte Queimada	1	Uso Sustentável
391	*	1	
391	*	1	Uso Sustentável
392	Córrego Ponte Queimada	1	
392	*	1	
393	Córrego do Acaba Mundo	2	
393	*	2	
394	Córrego do Acaba Mundo	2	
394	*	2	
395	*	Especial	Proteção Integral
396	*	2	
397	*	Especial	Proteção Integral
397	Córrego Navio ou Baleia	Especial	Proteção Integral
397	Córrego da Serra	Especial	Proteção Integral
398	*	2	Uso Sustentável
399	Córrego da Serra	2	Proteção Integral
400	Córrego da Mangabeira	2	
401	Córrego Navio ou Baleia	1	Uso Sustentável
401	*	1	Uso Sustentável
402	Córrego Navio ou Baleia	2	
403	Córrego Taquaril	1	
403	Córrego Taquaril	1	Uso Sustentável
404	Córrego Cachorro Magro	1	
405	Ribeirão Arrudas	3	
406	Córrego dos Britos	1	
407	Córrego Cafundó	1	
408	Córrego do Meio	1	
409	Córrego Bernardo Pereira	1	
410	Rio das Velhas	3	
411	*	2	
411	Córrego do Moinho	2	
411	Córrego das Lajes	2	
411	Ribeirão Baronesa	2	
411	Córrego Teixeiras	2	
411	Córrego Serrador	2	
411	Córrego Calçada	2	
411	Córrego Capitão	2	
411	Córrego Vargem Grande	2	
411	Ribeirão da Laje ou Bom Destino	2	
411	Córrego dos Fidélis	2	
411	Córrego Lagoa Grande	2	
411	Córrego do Espia	2	
411	Córrego do Malheiro	2	
412	*	1	
412	Córrego das Lajes	1	
412	Córrego do Inferno	1	
412	Córrego Candango	1	
412	Córrego Calçada	1	

Trecho	Nome do corpo hídrico	Classe da Alternativa Consolidada	Inserção em UC
412	Córrego Vargem Grande	1	
412	Córrego Derrubada	1	
413	*	2	
413	Ribeirão do Cabral	2	
414	Córrego Mergulhão	2	
414	Córrego Olhos-d'água ou Paracatu	2	
414	*	2	
414	Córrego da Ressaca	2	
414	Ribeirão do Cabral	2	
415	*	Especial	Proteção Integral
416	Ribeirão da Pampulha	2	
417	Córrego Bom Jesus	2	
417	*	2	
418	Ribeirão da Pampulha	2	
419	*	1	
420	Ribeirão da Onça	2	
421	*	1	
422	*	1	
423	Córrego do Isodoro	2	
423	Córrego do Nado	2	
423	*	2	
424	*	Especial	Proteção Integral
424	Córrego Lagoa do Nado	Especial	Proteção Integral
424	Córrego Lagoa do Nado	Especial	
425	Córrego da Floresta ou Serra Verde	1	
425	*	1	
425	Córrego Manoel Pereira	1	
426	*	Especial	Proteção Integral
426	Córrego Manoel Pereira	Especial	Proteção Integral
426	Córrego da Floresta ou Serra Verde	Especial	Proteção Integral
427	*	Especial	
428	*	1	
429	*	1	
430	Córrego Embira ou Guarujá	2	
431	*	1	
432	*	1	
433	Córrego dos Macacos	2	
434	*	1	
435	*	1	
436	*	1	
437	*	1	
438	*	1	
439	*	1	
440	Ribeirão da Onça	3	
441	Rio das Velhas	2	
442	*	1	
442	Córrego do Tamanduá	1	
442	Córrego do Maquiné	1	



Trecho	Nome do corpo hídrico	Classe da Alternativa Consolidada	Inserção em UC
443	Córrego Quarta-Feira ou Cachoeira	2	
443	Córrego do Tamanduá	2	
443	Córrego do Maquiné	2	
444	*	1	
444	Córrego Frio	1	
445	Córrego Quarta-Feira ou Cachoeira	2	
445	Córrego Frio	2	
446	Córrego Frio	1	
447	Ribeirão da Mata	1	
448	Córrego Boa Vista	1	
449	Córrego Araçás	1	
449	Ribeirão da Mata	1	
450	Ribeirão da Mata	2	
450	Ribeirão da Mata	2	Uso Sustentável
450	*	2	Uso Sustentável
451	Córrego Braúna	1	
452	Ribeirão do Urubu	1	
452	Ribeirão Vau do Palmital	1	
452	Córrego do Tijuco	1	
452	Córrego dos Caetanos	1	
453	*	1	
453	Córrego dos Alemães	1	
454	Ribeirão do Urubu	2	
455	*	2	
455	Córrego dos Alemães	2	
456	*	2	
456	Córrego Ferreira	2	
456	Córrego Espreado	2	
456	Córrego Água Fria	2	
456	Córrego Pilões	2	
456	Córrego do Cacique	2	
456	Córrego do Café	2	
456	Córrego Colina	2	
456	Córrego Feitagem	2	
457	Córrego do Matuto	1	
457	*	1	
457	Córrego Lagoinha	1	
457	Córrego do Café	1	
457	Córrego do Cacique	1	
458	Ribeirão das Neves	2	
458	Córrego da Estiva	2	
458	*	2	
459	*	Especial	Proteção Integral
459	Córrego Itaporanga	Especial	Proteção Integral
459	Córrego Cachoeirinha	Especial	Proteção Integral
459	Córrego da Estiva	Especial	Proteção Integral
460	Córrego Quilombo	1	
461	Córrego da Ponte Alta	1	

Trecho	Nome do corpo hídrico	Classe da Alternativa Consolidada	Inserção em UC
462	Córrego Grande	1	
462	*	1	
463	Córrego Grande	2	
464	*	1	
465	*	Especial	Proteção Integral
466	Ribeirão das Areias	1	
467	Córrego São José	1	
468	Ribeirão das Areias	2	
468	*	2	
469	*	1	
470	*	2	
471	Córrego Serrote	1	
472	*	1	
473	Córrego Serrote	2	
473	*	2	
474	*	1	
475	*	1	
476	*	1	
477	*	1	
478	Córrego Cachoeirinha	1	
478	*	1	
479	*	1	
480	Córrego Cachoeirinha	1	
480	*	1	
481	Córrego Itaporanga	1	
481	*	1	
482	*	1	
482	Córrego Joana Nunes	1	
482	Córrego Santa Helena	1	
482	Ribeirão das Bicas ou dos Alvarengas	1	
482	Córrego do Pacheco	1	
483	*	2	
484	Ribeirão das Bicas	2	
484	Córrego Tenente	2	
484	Córrego Joana Nunes	2	
484	Ribeirão das Bicas ou dos Alvarengas	2	
484	Córrego Faustino	2	
485	Córrego Santa Helena	2	
486	Rio das Velhas	Especial	Proteção Integral
486	Rio das Velhas	Especial	
487	Córrego Santo Antônio	1	
488	Córrego Santo Antônio	1	
489	Ribeirão Vermelho	1	
489	*	1	
489	Ribeirão Vermelho	1	
490	Córrego Vargem Alegre	Especial	Proteção Integral
490	*	Especial	Proteção Integral
490	Córrego Formiga	Especial	Proteção Integral



Trecho	Nome do corpo hídrico	Classe da Alternativa Consolidada	Inserção em UC
490	Ribeirão do Peixe	Especial	Proteção Integral
490	Córrego Fazendinha	Especial	Proteção Integral
490	Córrego Monjolo	Especial	Proteção Integral
491	Córrego do Brumado	1	
491	Córrego Monjolo	1	
491	*	1	
492	Rio Taquaraçu	Especial	Proteção Integral
492	*	Especial	
492	Córrego da Penha	Especial	Proteção Integral
492	Córrego Antônio Ferreira	Especial	
492	Córrego Antônio Ferreira	Especial	Proteção Integral
492	*	Especial	Proteção Integral
492	Córrego Andrequicé	Especial	
492	Córrego Pica-pau	Especial	Proteção Integral
492	Córrego Água Limpa	Especial	
492	Córrego Água Limpa	Especial	Proteção Integral
492	Córrego do Lobo	Especial	Proteção Integral
492	Córrego do Lobo	Especial	
492	Ribeirão Vermelho	Especial	Proteção Integral
492	Córrego Campo Santo Antônio	Especial	Proteção Integral
492	Córrego Campo Santo Antônio	Especial	
492	Córrego da Lajinha	Especial	
492	Córrego da Lajinha	Especial	Proteção Integral
493	Córrego Campo Santo Antônio	1	
493	Córrego Campo Santo Antônio	1	
494	Córrego da Lajinha	1	
494	Córrego da Lajinha	1	
495	Córrego Água Limpa	1	
496	Córrego Pica-pau	1	
496	Córrego Pica-pau	1	
497	Córrego Andrequicé	1	
497	*	1	
497	Córrego Andrequicé	1	
498	Córrego Antônio Ferreira	1	
499	Córrego da Penha	1	
499	Córrego da Penha	1	
500	Ribeirão Ribeiro Bonito	1	
501	Ribeirão Ribeiro Bonito	1	
502	Ribeirão Ribeiro Bonito	1	
502	Córrego Amarelo	1	
503	*	Especial	Proteção Integral
503	Córrego Santo Antônio	Especial	Proteção Integral
504	Córrego Santo Antônio	1	Uso Sustentável
504	*	1	Uso Sustentável
505	Córrego Santo Antônio	1	
506	Córrego Montalvão	1	
506	Rio Vermelho	1	
507	Rio Taquaraçu	1	



Trecho	Nome do corpo hídrico	Classe da Alternativa Consolidada	Inserção em UC
507	Rio Vermelho	1	
507	Córrego Montalvão	1	
508	Rio Preto	1	Uso Sustentável
509	Rio Preto	1	
509	Rio Preto	1	
510	Ribeirão da Prata	1	Uso Sustentável
511	Ribeirão da Prata	1	
512	Rio Taquaraçu	1	
512	Rio Taquaraçu	1	
513	Ribeirão do Engenho Velho	1	
513	*	1	
513	*	1	Uso Sustentável
514	Ribeirão do Peixe	1	
514	Córrego Fonte Grande	1	
514	Córrego Vargem Alegre	1	
514	Córrego Vargem Alegre	1	Uso Sustentável
514	Córrego Formiga	1	
514	*	1	Uso Sustentável
514	Córrego Formiga	1	Uso Sustentável
514	Ribeirão do Peixe	1	Uso Sustentável
514	Córrego Fazendinha	1	
514	Córrego Fazendinha	1	Uso Sustentável
515	*	1	Uso Sustentável
515	Córrego Formiga	1	Uso Sustentável
516	Córrego Cachoeira	1	
516	Córrego Cachoeira	1	Uso Sustentável
517	Rio das Velhas	2	Uso Sustentável
518	Córrego da Guia	1	
518	Córrego Bamburral	1	
519	*	2	
520	Córrego São João	1	
520	Córrego Julião	1	
521	*	2	
522	Córrego Bebedouro	2	
522	*	2	
523	Córrego do Jaque	2	Uso Sustentável
523	Córrego do Fidalgo	2	Uso Sustentável
524	Rio das Velhas	Especial	Proteção Integral
525	Córrego Água Limpa	2	
526	Córrego Samambaia	Especial	Proteção Integral
526	Córrego Samambaia	Especial	Uso Sustentável
526	*	Especial	Proteção Integral
526	Córrego da Bucha	Especial	Proteção Integral
527	Córrego Samambaia	1	Uso Sustentável
528	Córrego Samambaia	Especial	Proteção Integral
528	*	Especial	Proteção Integral
529	*	1	Uso Sustentável
530	Córrego Samambaia	1	Uso Sustentável

Trecho	Nome do corpo hídrico	Classe da Alternativa Consolidada	Inserção em UC
531	Córrego da Bucha	1	Uso Sustentável
532	*	2	Uso Sustentável
532	*	2	
533	Córrego Jaguará	1	Uso Sustentável
533	Córrego Mucambo	1	Uso Sustentável
533	Córrego Palmeira	1	Uso Sustentável
534	*	Especial	Proteção Integral
535	*	1	Uso Sustentável
536	Rio Jabuticatubas	1	
536	Rio Jabuticatubas	1	Uso Sustentável
536	*	1	Uso Sustentável
537	*	1	
537	Córrego São José	1	
538	Rio Jabuticatubas	2	
538	Córrego São José	2	
538	Córrego Mata do Barreiro	2	
538	*	2	
539	*	1	
540	*	1	
541	Rio Jabuticatubas	1	
542	Córrego Cauru	2	
542	*	2	
543	Córrego Boa Vista	1	
543	Córrego da Caiana	1	
543	Córrego Cauru	1	
543	*	1	
544	*	2	
545	Rio das Velhas	2	
545	Rio das Velhas	2	Uso Sustentável
546	Riacho da Gordura	1	
546	Riacho da Gordura	1	Uso Sustentável
547	*	1	
547	Córrego da Tábua	1	
547	Córrego Aborrecida	1	
547	Córrego da Flor	1	
548	*	2	
548	Córrego da Tábua	2	
548	Córrego Aborrecida	2	
549	*	1	
550	*	1	
550	Córrego Pau de Cheiro	1	
551	Córrego Pau de Cheiro	2	
552	*	1	
552	Córrego do Rocha	1	
553	Córrego Grande ou Trindade	2	
553	Córrego Gentil	2	
553	Córrego Mocambo	2	
553	Córrego Taboquinha	2	

Trecho	Nome do corpo hídrico	Classe da Alternativa Consolidada	Inserção em UC
553	Córrego Uruçu	2	
553	Córrego Três Passagens	2	
553	Córrego Mato Grande	2	
554	*	1	
555	Córrego Mato Grande	1	
556	*	1	
557	*	1	
557	Córrego Taboquinha	1	
558	*	1	
559	Córrego Seriema	1	
559	*	1	
560	Córrego Seriema	2	
561	*	1	
561	Córrego Mocambo	1	
562	*	1	
562	Córrego Gentil	1	
563	Córrego Gentil	2	
564	Córrego da Cuia	1	
565	Córrego da Cuia	2	
566	Córrego Gameleira	2	
567	Córrego Grande	1	
567	Córrego Taboquinha	1	
567	Córrego Contagem	1	
567	Córrego Botafogo	1	
568	Córrego Grande	2	
568	Córrego do Clemente	2	
569	Córrego do Clemente	1	
569	*	1	
570	Córrego Patrimônio	1	
570	*	1	
571	Córrego Quebra-perna	1	
572	Córrego Macuco	1	
572	*	1	
572	Córrego da Mata	1	
572	Córrego Buracão	1	
573	*	2	
574	Córrego Água Doce	2	
574	*	2	
574	Córrego Tamanduá	2	
574	Córrego Diogo	2	
574	Córrego Bananal	2	
574	Córrego Pinhões	2	
574	Córrego Macuco	2	
575	Ribeirão do Matadouro	2	
575	*	2	
575	Córrego Boqueirão	2	
576	Córrego do Machado	1	
577	Córrego do Machado	2	

Trecho	Nome do corpo hídrico	Classe da Alternativa Consolidada	Inserção em UC
578	Córrego Boqueirão	Especial	Proteção Integral
578	*	Especial	Proteção Integral
579	Ribeirão Jequitibá	1	
580	Córrego Marinheiro	1	
581	Ribeirão Jequitibá	2	
582	Córrego Forquilha	2	
583	Córrego Forquilha	1	
584	Córrego Saco da Vida	1	
584	*	1	
585	Córrego Vargem do Tropeiro	1	
586	Córrego Cercadinho	1	
587	Córrego Vargem do Tropeiro	2	
588	Córrego Vargem do Tropeiro	2	
589	Ribeirão do Paiol	1	
590	Córrego Patrimônio	1	
591	Ribeirão das Tabocas	1	
592	Ribeirão do Melo	1	
592	Córrego do Bálamo	1	
592	Córrego Pontinha	1	
593	Riachão	1	
593	Córrego da Lapa	1	
593	Córrego Vargem Formosa	1	
593	Córrego da Serra	1	
594	Córrego Tribuna	1	
594	Córrego dos Moreira	1	
595	Córrego Tamboril	1	
595	Ribeirão da Onça	1	
596	Ribeirão da Onça	2	
596	Córrego Cuba	2	
597	Córrego Cuba	1	
597	Córrego Cuba	1	
597	Córrego Cuba ou Saco do Mato	1	
598	Córrego Cuba	Especial	Proteção Integral
598	*	Especial	Proteção Integral
598	*	Especial	
599	Ribeirão da Onça	1	
599	Córrego Jabuticaba	1	
599	Córrego Palmito	1	
599	Córrego Tabatinga	1	
599	*	1	
599	Córrego Taboquinha	1	
600	Córrego da Extrema	1	
601	Córrego do Paiol	1	
601	Córrego da Vaca Brava	1	
601	Córrego Morro Redondo	1	
602	Ribeirão do Maquiné	1	
602	Córrego Saco Novo	1	
602	Córrego Maquinezinho	1	



Trecho	Nome do corpo hídrico	Classe da Alternativa Consolidada	Inserção em UC
603	Ribeirão Santo Antônio	2	
603	Riacho Fundo	2	
603	Córrego Venda Nova	2	
604	*	1	
605	Ribeirão do Picão	1	
605	Córrego Sangrador	1	
605	Córrego Sumidor	1	
606	Rio Cipó	Especial	Proteção Integral
606	Rio Mascote	Especial	Proteção Integral
606	Ribeirão Bandeirinha	Especial	Proteção Integral
606	*	Especial	Proteção Integral
607	Rio Cipó	1	
607	Rio Cipó	1	Uso Sustentável
608	Ribeirão Soberbo	1	Uso Sustentável
608	*	1	Uso Sustentável
609	Córrego das Lajes	1	
610	Córrego Mato Grande	1	
611	Córrego Mato Grande	1	
612	Rio Parauninha	Especial	Uso Sustentável
613	Rio Parauninha	1	
613	Rio Parauninha	1	Uso Sustentável
614	Córrego Mata-capim	1	Uso Sustentável
615	Córrego Mata-capim	1	Uso Sustentável
615	*	1	Uso Sustentável
616	Rio das Pedras	1	Uso Sustentável
617	Ribeirão Soberbo	1	Uso Sustentável
618	*	1	
619	Rio das Pedras	1	
620	Córrego do Quartel	1	
621	*	1	
622	*	1	
622	Córrego do Quartel	1	
623	Córrego Cachoeira	1	
624	*	1	
625	Córrego Cachoeira	1	
626	Córrego Coberto	1	
627	*	1	
628	Córrego Coberto	1	
629	Rio Preto	1	
629	Córrego do Cedro	1	Uso Sustentável
629	Córrego Soberbo	1	Uso Sustentável
630	*	1	
631	Rio Preto	1	
632	Córrego Queimado	1	
633	*	1	
634	Córrego Queimado	1	
635	Córrego Pirapitinga	1	
636	Córrego dos Queijos	1	



Trecho	Nome do corpo hídrico	Classe da Alternativa Consolidada	Inserção em UC
637	*	1	
638	Córrego dos Queijos	1	
639	Ribeirão dos Fechados	1	
640	*	1	
641	Ribeirão dos Fechados	1	
642	Córrego da Malhada	1	
643	*	1	
644	Córrego da Malhada	1	
645	Córrego Caiçara	1	
646	*	1	
647	Córrego Caiçara	1	
648	Rio Paraúna	1	
649	Córrego Capão do Luís	1	
649	*	1	
650	Ribeirão do Tijucal	1	
650	Córrego do Brejo	1	
650	Córrego Capão do Luís	1	
651	Córrego do Jacaré	1	
652	Córrego dos Forrós	1	
653	Ribeirão Congonhas	1	
653	Ribeirão Congonhas	1	Uso Sustentável
654	Córrego Carapinas	1	
654	Córrego Carapinas	1	Uso Sustentável
655	Rio Paraúna	1	
656	Rio Pardo Grande	1	
657	Ribeirão Batatal	1	
658	Ribeirão das Varas	1	
659	*	1	
660	*	Especial	Proteção Integral
660	Córrego Vargem da Cana	Especial	Proteção Integral
660	Rio Preto	Especial	Proteção Integral
660	Córrego Teixeira	Especial	Proteção Integral
660	Córrego dos Borges	Especial	Proteção Integral
660	Córrego Boqueirão dos Campeiros	Especial	Proteção Integral
660	Córrego Santa Rita	Especial	Proteção Integral
660	Córrego Vargem do Rio Preto	Especial	Proteção Integral
660	Córrego Tombador	Especial	Proteção Integral
660	Córrego da Raiz	Especial	Proteção Integral
660	Córrego Gambá	Especial	Proteção Integral
660	Córrego do Galho	Especial	Proteção Integral
660	Córrego Macacos	Especial	Proteção Integral
660	Córrego da Pedreira	Especial	Proteção Integral
660	Córrego Riachinho	Especial	Proteção Integral
660	Córrego do Diogo	Especial	Proteção Integral
660	Córrego do Mocó	Especial	Proteção Integral
660	Córrego do Quilombo	Especial	Proteção Integral
660	Córrego Lamarão	Especial	Proteção Integral
660	Córrego Durans	Especial	Proteção Integral



Trecho	Nome do corpo hídrico	Classe da Alternativa Consolidada	Inserção em UC
660	Córrego das Bandeiras	Especial	Proteção Integral
660	Córrego David	Especial	Proteção Integral
660	Córrego Areião	Especial	Proteção Integral
660	Córrego Água Quente	Especial	Proteção Integral
660	Córrego das Talobas	Especial	Proteção Integral
660	Rio Curimataízinho	Especial	Proteção Integral
661	Ribeirão Carimataí	1	
661	Córrego do Espinho	1	
661	Córrego Três Paus	1	
661	Ribeirão Carimataí	1	Uso Sustentável
661	Córrego Água Quente	1	Uso Sustentável
661	Rio Curimataízinho	1	Uso Sustentável
661	Córrego das Talobas	1	Uso Sustentável
661	*	1	Uso Sustentável
661	*	1	
661	Rio Curimataízinho	1	
662	Córrego David	1	Uso Sustentável
662	*	1	Uso Sustentável
662	Córrego Areião	1	Uso Sustentável
663	Córrego do Mocó	1	Proteção Integral
664	Córrego do Mocó	1	Uso Sustentável
664	*	1	Uso Sustentável
665	Córrego Riachinho	1	Uso Sustentável
665	*	1	Uso Sustentável
665	Córrego do Diogo	1	Uso Sustentável
666	Córrego Tombador	Especial	Uso Sustentável
666	Córrego Pastinho	Especial	Uso Sustentável
667	Córrego Santa Rita	Especial	Uso Sustentável
668	Rio Preto	Especial	Uso Sustentável
668	Córrego Vargem da Cana	Especial	Uso Sustentável
668	Córrego Mata-buraco	Especial	Uso Sustentável
668	*	Especial	Uso Sustentável
669	*	Especial	Uso Sustentável
670	*	Especial	Proteção Integral
670	Córrego das Pedras	Especial	Proteção Integral
671	Córrego das Pedras	1	
671	*	1	
671	Córrego das Pedras	1	Uso Sustentável
672	Rio Curimataí	Especial	Proteção Integral
672	Córrego Riachão	Especial	Proteção Integral
672	Córrego das Pedras	Especial	Proteção Integral
672	Córrego das Pedras		Proteção Integral
673	Córrego Riachão	Especial	Proteção Integral
674	Rio Curimataí	2	
674	*	2	
674	Córrego do Retiro	2	
674	Córrego Buiriti dos Almeidas	2	
674	Córrego Brejinho	2	



Trecho	Nome do corpo hídrico	Classe da Alternativa Consolidada	Inserção em UC
675	*	Especial	Proteção Integral
675	Córrego do Retiro	Especial	Proteção Integral
675	Córrego Buiriti dos Almeidas	Especial	Proteção Integral
675	Córrego Brejinho	Especial	Proteção Integral
676	Ribeirão da Prata	1	
677	Córrego dos Porcos	1	Uso Sustentável
678	Rio Bicudo	1	
678	Córrego Diamante	1	
678	Córrego da Extrema	1	
678	Córrego Curralinho	1	
678	Córrego da Forquilha	1	
678	Riacho do Morro	1	
678	Córrego do Genipapo	1	
679	Córrego Chicão	1	Uso Sustentável
680	Córrego Chicão	2	
681	Ribeirão São Francisco	1	Uso Sustentável
682	Ribeirão São Francisco	2	
683	Córrego Cheira Negra	1	Uso Sustentável
684	Córrego Cheira Negra	2	
685	Ribeirão Lavado	1	
686	Córrego Santo Antônio	1	Uso Sustentável
687	Córrego Santo Antônio	2	
688	Córrego do Corrento	1	Uso Sustentável
688	Córrego Diamante	1	Uso Sustentável
689	Córrego do Corrento	2	
689	Córrego do Corrento	2	
690	Córrego da Perdiz	1	Uso Sustentável
691	Córrego do Vinho	2	
691	Córrego da Perdiz	2	
691	Córrego do Quilombo	2	Uso Sustentável
691	Córrego do Quilombo	2	
692	*	1	Uso Sustentável
693	Córrego do Gaieiro	1	
694	*	1	
694	*	1	Uso Sustentável
695	*	1	
695	*	1	Uso Sustentável
696	Riacho Fundo	1	Uso Sustentável
696	Córrego Mangabeira	1	Uso Sustentável
697	Riacho Fundo	2	
698	Córrego Palmeira	1	
698	Córrego Palmeira	1	Uso Sustentável
699	Riacho Fundo	2	
700	Ribeirão do Cotovelo	1	
701	Córrego São Vicente	1	

* Sem toponímia na base de dados.

Fonte: elaboração própria.

3. AÇÕES PARA EFETIVAÇÃO DO ENQUADRAMENTO

O Programa de Efetivação do Enquadramento, conforme o Termo de Referência, “deve conter propostas de ações e metas articulados com o PRH-SF (2016-2025) e com o correspondente plano de bacia hidrográfica Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas - 2015, além daquelas definidas nos esforços indicados na etapa anterior (relatório P4).

Deve, também, definir as ações necessárias ao alcance ou manutenção do enquadramento proposto, devendo acompanhar cada uma das alternativas de enquadramento. Ou seja, deve ser abrangente e robusto com vistas a possibilitar o alcance das metas das alternativas de enquadramento.

Entre as ações propostas devem ser considerados “indicadores ambientais para monitoramento dos trechos, conforme característica das bacias e a definição de rede de monitoramento quali-quantitativa”. Igualmente, devem ser definir “critérios e recomendações para as outorgas de direito de uso de recursos hídricos”.

Ainda conforme o Termo de Referência, em termos de instrumentos de compromisso a serem configurados, tem-se as seguintes recomendações:

- ✓ *“para os órgãos gestores de recursos hídricos e de meio ambiente que possam subsidiar a implementação, integração ou adequação de seus respectivos instrumentos de gestão, de acordo com as metas estabelecidas, especialmente a outorga de direito de uso de recursos hídricos, o monitoramento quali-quantitativo da água e o licenciamento ambiental;*
- ✓ *ações educativas, preventivas e corretivas, de mobilização social e de gestão, identificando-se os custos e as principais fontes de financiamento;*
- ✓ *aos agentes públicos e privados envolvidos, para viabilizar o alcance das metas e os mecanismos de formalização, indicando as atribuições e compromissos a serem assumidos;*
- ✓ *propostas a serem apresentadas aos poderes públicos federal, estadual e municipal para adequação dos respectivos planos, programas e projetos de desenvolvimento e dos planos de uso e ocupação do solo para viabilizar o alcance das metas estabelecidas na proposta de enquadramento; e*
- ✓ *recomendações e orientações para atuação dos comitês de bacia hidrográfica no processo de efetivação do enquadramento, acompanhada de uma proposta de sistema de acompanhamento e avaliação por indicadores de resultados que*



contemple o enquadramento. O levantamento de custos e estimativa de recursos necessários para investimento em ações preventivas, corretivas e de gestão deverão estar descritas nesta fase”.

O Programa de Efetivação, deve também definir metas de curto, médio e longo prazo, indicando prazos de execução, planos de investimentos e instrumentos de compromisso, além de algumas fontes de financiamento.

No presente capítulo, são abordadas as ações referenciais ao atingimento da alternativa de enquadramento consolidada. Inicialmente são apresentadas as ações propostas na etapa anterior (P4), no PRH-SF e no Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas – SF5. Com base nesse referencial, é apresentada uma consolidação das ações que integram o Programa de Efetivação, considerando aquelas de diversas naturezas, mas que na sua abrangência possibilitarão alcançar as metas de qualidade desejadas.

3.1. AÇÕES PROPOSTAS NA ETAPA ANTERIOR

Na etapa anterior (P4) foram indicadas as medidas necessárias para o alcance da alternativa de enquadramento consolidada. A partir deste cenário referencial foram propostas intervenções com o objetivo de melhorar a qualidade das águas superficiais com vistas a alcançar as metas da alternativa de enquadramento consolidada.

No que se refere ao esforço de saneamento, as ações (intervenções) foram estruturadas em uma escala gradual de esforços e investimentos, denominadas de Etapas. Configuram ações progressivas que incrementam as capacidades de remoção das cargas lançadas, buscando alcançar as Classes de Enquadramento (P4). O Quadro 3.1 apresenta uma descrição das ações progressivas propostas.

Quadro 3.1 - Descrição das Ações/Etapas para Subsídio às Alternativas de Enquadramento

Ação progressiva	Descrição
2044 CET	90% de tratamento nas áreas urbanas + 10% de acréscimo em relação à eficiência atual de remoção nas ETEs
Etapa 1	100% de coleta e tratamento em áreas urbanas
Etapa 2	100% de coleta e tratamento em áreas urbanas e rurais
Etapa 3	100% de coleta e tratamento em áreas urbanas e rurais + 60% de eficiência de remoção de nutrientes
Etapa 4	100% de coleta e tratamento em áreas urbanas e rurais + 80% de eficiência de remoção de nutrientes
Etapa 5	Mudança do ponto de lançamento ou disposição no solo

Fonte: elaboração própria.

3.2. AÇÕES PREVISTAS NO PRH-SF (2016-2025)

O Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco 2016 – 2025, concluído em 2016 pelo Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, é integrado por um diagnóstico, seguido de prognóstico baseado em cenários de médio e longo prazos (2025 e 2035, respectivamente) acompanhados de balanços hídricos das águas superficiais e abrangendo a indicação de áreas sujeitas a restrições de uso dos recursos hídricos. Apresenta recomendações para os instrumentos de gestão, incluindo diretrizes para o enquadramento das águas superficiais e subterrâneas e a definição de eixos de atuação, metas e investimentos necessários à sua implementação.

As propostas foram acompanhadas de ações com datas de finalização previstas entre 2016 e 2025, sendo bastante semelhantes àquelas apontadas na versão anterior do PRH-SF (2004-2013).

Para efetivação do Plano, foram definidos seis Eixos de Atuação, sendo de interesse o Eixo II – Qualidade da Água e Saneamento, integrado por seis metas e 10 atividades.

Meta II.1: Até 2020 proceder ao monitoramento sistemático, regular e articulado da qualidade dos principais corpos de água superficiais (em coerência com a implantação prevista da Rede Nacional de Monitoramento de Qualidade das Águas - RNQA).

Meta II.2: Até 2025 implementar uma rede de monitoramento de águas subterrâneas.

Meta II.3: Até 2025 implementar um plano integrado de investimentos em prevenção e controle de poluição das águas superficiais e subterrâneas.

Meta II.4: Até 2025 abranger todos os municípios com planos de saneamento básico.

Meta II.5: Até 2023 abastecer 93% dos domicílios totais com água (em coerência com a meta estabelecida no Plano Nacional de Saneamento Básico- PLANSAB).



Meta II.6: Até 2023 servir 76% dos domicílios totais com esgotamento sanitário¹ e atender 95% dos domicílios urbanos com coleta de lixo (em coerência com a meta estabelecida no PLANSAB).

No Quadro 3.2 estão apresentadas as 10 atividades integrantes deste Eixo, assim como suas descrições, indicadores e investimentos.

Quadro 3.2 - Atividades Integrantes do Eixo Água e Saneamento - Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco 2016 – 2025

Atividade	Descrição	Indicadores	Investimento do CBHSF (mil reais)
Meta II.1: Até 2020 proceder ao monitoramento sistemático, regular e articulado da qualidade dos principais corpos de água superficiais			
Atividade II.1.a- Aprimoramento da rede de monitoramento de qualidade das águas superficiais	Adesão ao Programa QUALIAGUA pelos Estados de Goiás e Pernambuco implementação e aprimoramento da Rede Nacional de Qualidade da Água (RNQA)	<ul style="list-style-type: none"> • N° de Unidade da Federação da Bacia aderentes ao Programa QUALIAGUA • % de pontos de monitoramento da Rede Nacional de Qualidade da Água (RNQA) em operação plena no território da Bacia em cada Unidade da Federação, por ano 	9.800
Meta II.2: Até 2025 implementar uma rede de monitoramento de águas subterrâneas			
Atividade II.2.a- Implementação de uma rede de monitoramento da água subterrânea	Implementação de uma rede de monitoramento das águas subterrâneas execução do monitoramento criação de uma base de dados Sistema de Informações Geográficas (SIG) com resultados disponibilização na internet de dados sintetizados identificação e delimitação geográfica de áreas com qualidade comprometida ou com superexploração.	<ul style="list-style-type: none"> • N° de estações de monitoramento instaladas por ano na bacia e por sistema aquífero • Sistemas aquíferos com avaliação de situações críticas de contaminação (%) • N° de aquíferos com avaliação de superexploração 	9.200
Meta II.3: Até 2025 implementar um plano integrado de investimentos em prevenção e controle de poluição das águas superficiais e subterrâneas			
Atividade II.3.a - Recuperação	Estudos de avaliação da influência de áreas de exploração	• N° de estudos desenvolvidos	6.600

¹ Meta inferior à estabelecida no Novo Marco do Saneamento que é de 90%, embora tendo como horizonte o ano de 2034.



Atividade	Descrição	Indicadores	Investimento do CBHSF (mil reais)
ambiental das áreas afetadas pelas atividades minerárias na Bacia	minerária (incluindo passivos ambientais) na qualidade das águas, zoneamento espacial de áreas de risco à contaminação, elaboração e implementação de Plano de Ação com intervenções para a minimização e reversão de problemas de qualidade da água	<p>abrangendo a área de influência de mananciais de abastecimento público</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plano de Ação com as intervenções destinadas à minimização e reversão de problemas de qualidade da água relacionados às atividades minerárias • % de área degradada objeto de ações de recuperação ambiental • % de reincidência de processos erosivos após adoção de medidas de controle • N° de intervenções de controle de poluição originada por atividades minerárias planejadas • % de projetos de controle de poluição originada por atividades minerárias implementados 	
Atividade II.3 b- Recuperação ambiental das áreas afetadas pelas atividades agrícolas e pecuárias na Bacia	Estudos para a avaliação da influência dos principais perímetros agrícolas irrigados e da pecuária na qualidade das águas, zoneamento espacial de áreas de risco à contaminação, elaboração e implementação de Plano de Ação com intervenções para minimização e reversão de problemas de qualidade da água.	<ul style="list-style-type: none"> • N° de estudos desenvolvidos abrangendo a área de influência de mananciais de abastecimento público > 4 • Plano de Ação com as intervenções destinadas à minimização e reversão de problemas de qualidade da água relacionados às atividades agrícolas e pecuárias • N° de projetos de controle de poluição agrícola e pecuária planejados • % de intervenções de controle de poluição 	8.100



Atividade	Descrição	Indicadores	Investimento do CBHSF (mil reais)
		agrícola e pecuária implementadas	
		<ul style="list-style-type: none"> Nº de centros de recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos implementados 	
Atividade II.3.C- Controle da poluição industrial na Bacia	Estudo da influência da poluição industrial na qualidade das águas superficiais, elaboração e implementação de um plano de monitoramento de indústrias, controle de poluição industrial	<ul style="list-style-type: none"> Nº de relatórios produzidos Nº de projetos de controle da poluição industrial planejados % de intervenções de controle da poluição industrial implementadas 	6.150
Atividade II 3 d - Delimitação de perímetros de proteção de poços destinados ao abastecimento publico	Seleção de metodologias e critérios de perímetros de salvaguarda das condições hidrodinâmicas e hidro químicas. desenvolvimento de estudos hidrogeológicos de suporte à delimitação de perímetros de proteção (incluindo a modelagem). Definição de condicionantes e restrições a atividades criação de sistemas de alerta e ação imediata em caso de poluição acidental	<ul style="list-style-type: none"> Nº de estudos hidrogeológicos de suporte à definição de perímetros de proteção Perímetros de proteção definidos e aprovados (%) 	2.800
Atividade II 3 e- Selagem de poços abandonados	Definição de procedimentos similares a adotar pelos diferentes Estados para a selagem de poços abandonados e/ou de poços com deficiências construtivas e a selagem de poços	<ul style="list-style-type: none"> Poços selados por aquífero e Unidade da Federação (%) Poços substituídos por falta de condições adequadas para a exploração (%) 	2.300
Meta II.4: Até 2025 abranger todos os municípios com planos de saneamento básico			
Atividade II.4.a - Desenvolvimento de planos municipais de saneamento básico	Elaboração e implementação de Planos Municipais de Saneamento Básico	<ul style="list-style-type: none"> % de municípios da Bacia Hidrográfica do São Francisco com Planos Municipais de Saneamento Básico 	25.000

Atividade	Descrição	Indicadores	Investimento do CBHSF (mil reais)
Meta II.5: Até 2023 abastecer 93 % dos domicílios totais com água			
Atividade II.5.a - Implantação de Sistemas de Abastecimento de Água	Projetos, implantação, ampliação e melhoria de sistemas de abastecimento de água para o cumprimento das metas do Plano Nacional de Saneamento Básico	<ul style="list-style-type: none"> Domicílios totais abastecidos por água, por Unidade da Federação e na Bacia Hidrográfica do São Francisco (%) % de municípios na Bacia Hidrográfica do São Francisco com informação Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) sobre os níveis de atendimento na componente de abastecimento de água 	4.500
Meta II.6: Até 2023, servir 76% dos domicílios totais com esgotamento sanitário e atender 95% dos domicílios urbanos com coleta de lixo			
Atividade II.6.a - Implantação de Sistemas de Esgoto, Resíduos Sólidos e Drenagem Urbana	Estudos e projetos para implantação, ampliação e melhoria de sistemas de esgotamento sanitário, destinação adequada de resíduos sólidos e drenagem urbana para o cumprimento das metas do Plano Nacional de Saneamento Básico; elaboração e implantação de projetos de selagem de lixões	<ul style="list-style-type: none"> Domicílios totais servidos por esgotamento sanitário, por Unidade da Federação e na BHSF (%) Domicílios urbanos atendidos por coleta de resíduos, por Unidade da Federação e na BHSF (%) % de municípios da Bacia Hidrográfica do São Francisco com informações no SNIS sobre os níveis de atendimento nas componentes de esgotamento sanitário e coleta de resíduos 	4.500

Fonte: Resumo Executivo - Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco 2016 – 2025.

Das 10 atividades relacionadas no Quadro 3.2, com influência direta no atingimento das metas de enquadramento ora propostas para a SF5, podem ser destacadas:

- ✓ Atividade II.1.a - Aprimoramento da rede de monitoramento de qualidade das águas superficiais.



- ✓ Atividade II.3.a - Recuperação ambiental das áreas afetadas pelas atividades minerárias na Bacia.
- ✓ Atividade II.3 b - Recuperação ambiental das áreas afetadas pelas atividades agrícolas e pecuárias na Bacia.
- ✓ Atividade II.3.C - Controle da poluição industrial na bacia.
- ✓ Atividade II.4.a - Desenvolvimento de Planos Municipais de Saneamento Básico.
- ✓ Atividade II.6.a - Implantação de sistemas de esgoto, resíduos sólidos e drenagem urbana.

Em termos de horizontes temporais, as atividades encontram-se praticamente superadas, visto o alcance máximo no ano de 2025. Assim, assume caráter referencial e balizador para as ações relativas ao presente processo de enquadramento.

3.3. PLANO DIRETOR DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DAS VELHAS – SF5 (2015)

O Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas foi elaborado em 2015, através de esforço conjunto da Agência Peixe Vivo, Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas e do Governo do Estado de Minas Gerais. O Plano apresentou um diagnóstico abrangendo qualidade e quantidade das águas, os instrumentos de gestão, a organização do sistema de gerenciamento de recursos hídricos e apontou lacunas e problemas, deficiências, embora voltado preferencialmente para definir rumos e direções a serem tomados.

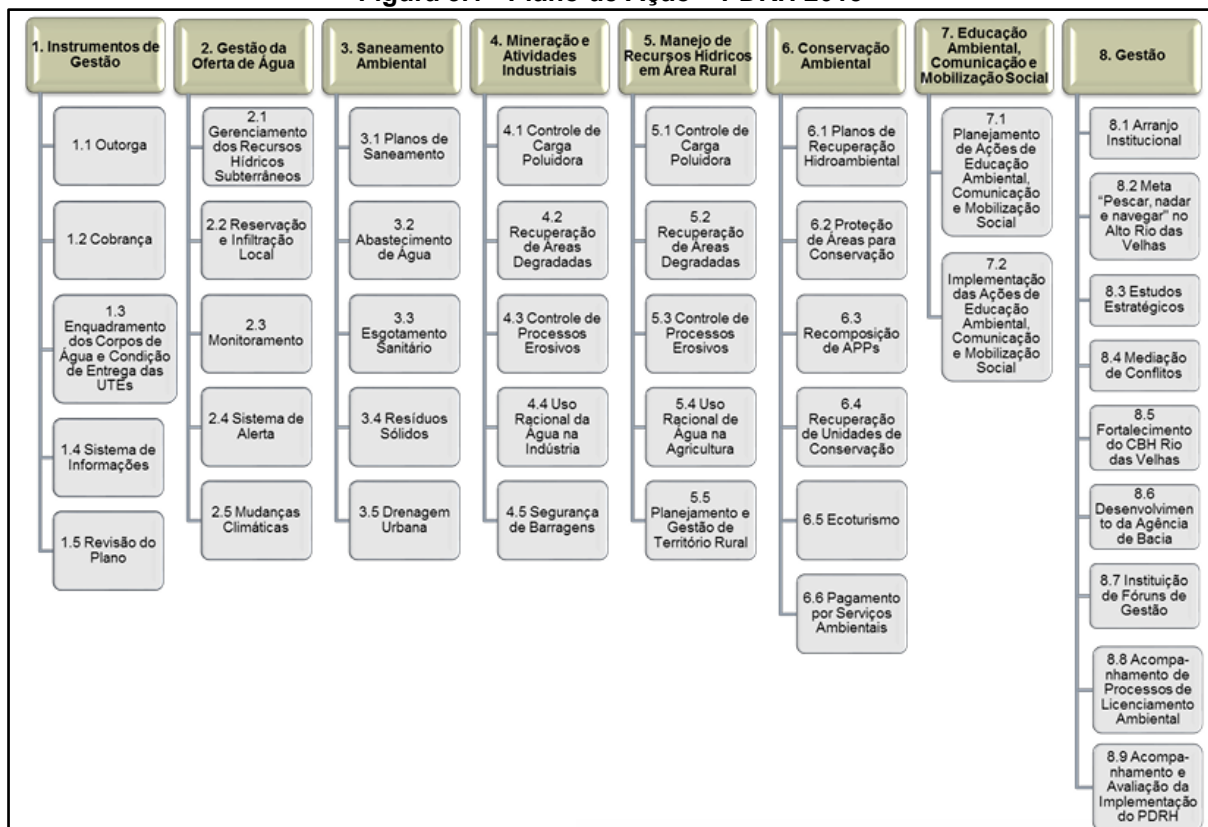
Vale referir, o nítido caráter norteador do Plano cuja meta referencial era *“de nadar e pescar no trecho metropolitano do rio das Velhas, que permanece como o epicentro da degradação, onde a quantidade de carga poluidora se encontra acima da capacidade de suporte do rio, e que precisa ser diminuída e tratada”*. Em termos práticos significava dizer um rio em Classe 2 no trecho metropolitano do rio das Velhas, conforme a Resolução CONAMA nº 357/2005, exatamente seu trecho mais crítico.

O plano de ações foi organizado por Unidade Territorial Estratégica (UTE), com vistas a nortear o trabalho dos subcomitês.

Como resultado, foi definido um Plano de Metas para a bacia do rio das Velhas visando apontar os passos para o alcance do cenário de referência, que consistia na bacia revitalizada. O objetivo maior era alcançar a meta já está estabelecido para a bacia, desde o final dos anos 90 e depois como Projeto Meta 2014: “nadar, pescar e navegar no rio das Velhas, na RMBH”.

Assim, o Plano de Ação definido (Figura 3.1) era constituído de oito Componentes, por sua vez desdobrados em 42 Programas e organizados em 84 ações, as quais “representam um esforço completo e complexo de enfrentamento das dificuldades do cenário atual rumo ao cenário desejado de uma bacia revitalizada, equilibrada e conservada”.

Figura 3.1 - Plano de Ação – PDRH 2015



Fonte: Relatório do Plano Diretor Consolidado, Volume 2 – Prognóstico e Plano de Ações (Ecoplan/Skill, 2015).

A estratégia de implementação do Plano foi baseada na utilização de Agendas Estratégicas, sendo a Azul o foco central do PDRH. Essa agenda busca estabilizar o processo de degradação dos recursos hídricos na bacia e impedir que a situação evolua de forma negativa. Destacam-se as seguintes metas:

- ✓ *A qualidade das águas dos trechos mais comprometidos do alto rio das Velhas deverá ser compatível com o enquadramento em Classe 2, através do atendimento de metas intermediárias e progressivas de qualidade das águas:*
 - *Até 2016 deverão ser interceptados 100% do esgoto da Região Metropolitana de Belo Horizonte;*
 - *Até 2018 deverá ser implantado sistema de tratamento terciário nas ETE Arrudas e Onça;*
 - *Até 2022 um total de 60% do esgoto da Região Metropolitana de Belo Horizonte deverá contar com tratamento terciário;*



- *Até 2026 um total de 80% do esgoto da Região Metropolitana de Belo Horizonte deverá contar com tratamento terciário;*
- ✓ *Até 2018 a bacia contará com novo enquadramento por trechos de rio, com classes compatíveis com as categorias especial, 1 e 2 e com suas demandas atendidas por vazões de referência diferenciadas e compatíveis com a capacidade de suporte de cada trecho, definido através de estudos técnicos aprofundados;*
- ✓ *Até 2020 a oferta de água na bacia será ampliada em termos absolutos pelo aumento da vazão e/ou em termos relativos pela liberação de vazões outorgáveis, evitando a restrição ou cancelamento de concessão de novas outorgas nos trechos com capacidade de suporte esgotada ou com futuros usos prioritários previstos.*

Inicialmente, é importante ressaltar que o PDRH 2015 definiu objetivos e metas claras no que se refere ao enquadramento, mas que o horizonte temporal estabelecido não foi suficiente para alcançá-los.

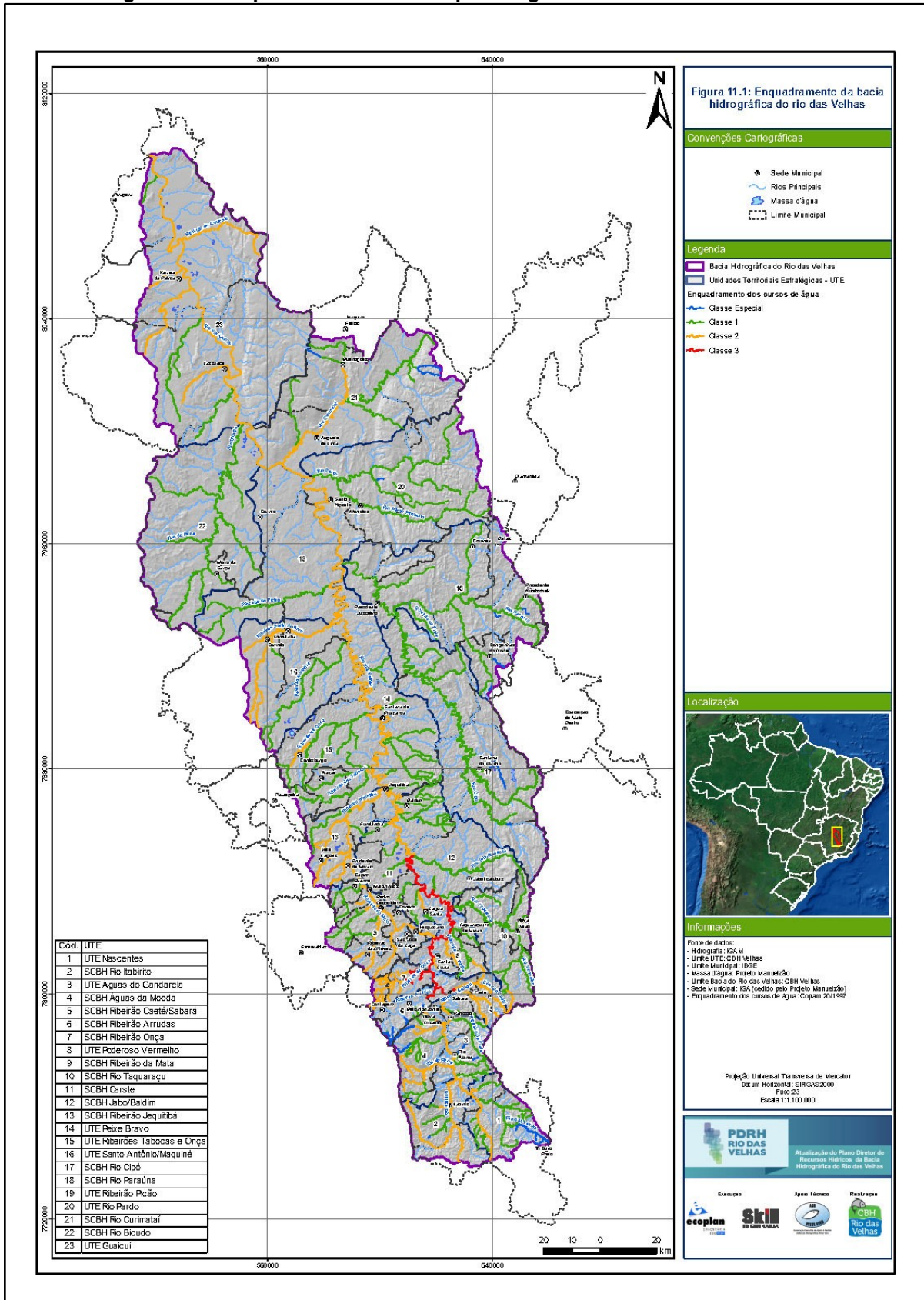
Foram definidas diretrizes para o instrumento de Enquadramento, a saber:

- ✓ Reenquadramento do rio das Velhas para Classe 2, elaborando e pactuando metas para o atendimento da classe de enquadramento definida; e definindo, com principais usuários, estratégias de investimento adequadas para o atendimento desta meta de enquadramento.
- ✓ Definir e pactuar proposta de condições de entrega das águas afluentes à calha do rio das Velhas.
- ✓ Manutenção da condição do rio Cipó e seus tributários como rio de preservação permanente, mantendo restrições de tipos de usos do solo; e articulando presença de rios de preservação permanente com mecanismos de compensação aos municípios.

Ficou estabelecido que os debates necessários sobre estes temas deveriam ser desenvolvidos numa etapa posterior a aprovação do PDRH Rio das Velhas.

O enquadramento dos corpos d'água da bacia do rio das Velhas, definido pela Deliberação Normativa COPAM nº 20/1997, é apresentado na Figura 3.2

Figura 3.2 - Enquadramento dos corpos d'água da bacia do rio das Velhas



Fonte: Relatório do Plano Diretor Consolidado, Volume 2 – Prognóstico e Plano de Ações (Ecoplan/Skill, 2015).

A descrição pormenorizada das ações relativas ao Programa de Enquadramento é apresentada na Figura 3.3.



Figura 3.3 - Descrição das Ações Relativas ao Programa de Enquadramento

Componente 1: Instrumentos de Gestão	
Programa 1.3: Enquadramento dos corpos de água e condição de entrega das UTEs	
Ação 1.3.1: Revisão do Enquadramento	
Objetivos	Revisar e atualizar o enquadramento dos cursos d'água da bacia do rio das Velhas, e definir as condições de entrega entre as UTEs e a calha do rio das Velhas.
Justificativa	O COPAM ou o CERH não se manifestaram especificamente (via resolução) sobre a revisão do enquadramento através da DN 05/2004, mas há entendimento jurídico de que a aprovação do PDRH (2004) pelo CERH, onde aparece esta proposta de reenquadramento, dá validade jurídica a esta proposta, conforme ata da 60ª Reunião Ordinária do CERH de 17/11/2009. Para o alcance dos objetivos desse Programa, sugere-se a contratação de consultoria técnica especializada para dar subsídio ao processo de revisão do enquadramento e ao processo de definição da condição de entrega das UTEs (condição de entrega das águas afluentes a calha do rio das Velhas). Após os estudos técnicos devem ser empreendidos esforços de consulta a sociedade na bacia, nos termos da Resolução CNRH nº 91/2008.
Atividades	Realizar um processo social de discussão sobre o Enquadramento vigente na bacia e propor alternativa, manifestada em deliberações do CBH Rio das Velhas, definindo-se os objetivos e metas para a calha do rio das Velhas no trecho da RMBH e a jusante deste. Como subsídio a este processo, devem ser observadas as diretrizes estratégicas para o enquadramento estabelecidas durante a revisão do PDRH Rio das Velhas, assim como os resultados do diagnóstico de qualidade das águas na bacia, e da modelagem de qualidade das águas também desenvolvidos nos estudos de revisão do PDRH Rio das Velhas. Além das discussões sobre a alteração na proposta de enquadramento com sua compatibilização com as Metas 2010/2014, também pode ser conduzido um processo de construção da proposta de enquadramento das águas subterrâneas da bacia do rio das Velhas, se for este o entendimento do CBH Rio das Velhas e IGAM, observando as diretrizes estabelecidas na Resolução CONAMA nº 396/2008. A elaboração de uma nova proposta de enquadramento deverá estar vinculada ao aumento do conhecimento hidrológico (vazão) associado ao de qualidade das águas e a incorporação das informações sobre o efeito da operação das ETES, através do programa de monitoramento da qualidade das águas. Desse modo, faz-se necessário a contratação de uma consultoria técnica especializada que possa dar subsídio ao processo de revisão do enquadramento das águas superficiais da bacia e que proponha um enquadramento para as águas subterrâneas, se assim entenderem o CBH Rio das Velhas e o IGAM.
Indicadores	A execução deste Programa possibilitará a formulação de uma nova proposta de enquadramento, para discussão no âmbito do CERH-MG, e a pactuação das condições de entrega das UTEs, principalmente nas que apresentam maior criticidade na situação quali-quantitativa atual.
Metas	Enquadramento aprovado pelo CERH-MG, em 04 anos.
Estimativa de custos	O estudo para subsídio à revisão do enquadramento foi estimado em R\$ 350.000,00. Estima-se ainda um gasto de R\$ 50.000,00 com a organização das reuniões públicas para discussão e negociação da nova proposta de enquadramento, totalizando R\$ 400.000,00. O custo total do Programa é estimado em R\$ 850.000,00.
Fontes de Recursos	Para a contratação de uma consultoria de apoio ao processo de revisão do enquadramento e o recurso pode ser proveniente do IGAM ou da Cobrança pelo Uso da Água.

Componente 1: Instrumentos de Gestão	
Programa 1.3: Enquadramento dos corpos de água e condição de entrega das UTEs	
Ação 1.3.2: Definição das condições de entrega das UTEs	
Objetivos	Revisar e atualizar o enquadramento dos cursos d'água da bacia do rio das Velhas, e definir as condições de entrega entre as UTEs e a calha do rio das Velhas.
Justificativa	O COPAM ou o CERH não se manifestaram especificamente (via resolução) sobre a revisão do enquadramento através da DN 05/2004, mas há entendimento jurídico de que a aprovação do PDRH (2004) pelo CERH, onde aparece esta proposta de reenquadramento, dá validade jurídica a esta proposta, conforme ata da 60ª Reunião Ordinária do CERH de 17/11/2009. Para o alcance dos objetivos desse Programa, sugere-se a contratação de consultoria técnica especializada para dar subsídio ao processo de revisão do enquadramento e ao processo de definição da condição de entrega das UTEs (condição de entrega das águas afluentes a calha do rio das Velhas). Após os estudos técnicos devem ser empreendidos esforços de consulta a sociedade na bacia, nos termos da Resolução CNRH nº 91/2008.
Atividades	Para algumas UTEs os resultados da modelagem indicam que serão atendidas as metas do Enquadramento, e conseqüentemente as condições de entrega. Em outras, o PDRH deve propor ações para o atendimento das condições desejadas. Após amplo processo de discussão com os atores de cada UTE, considerando os resultados obtidos nas simulações quali-quantitativas, foram pactuadas condições de entrega e ações de gestão, sendo as UTEs classificadas em Tipo 1, 2, 3 e 4. Nas UTEs Tipo 2 as outorgas de lançamento de efluentes e as ações de despoluição devem ser mais rigorosas. Nas UTEs Tipo 3 e 4 pode ser pactuado a revisão dos critérios de outorga, ampliando a vazão outorgável, uma vez que as demandas superam os limites estabelecidos nos critérios de outorga. Além disso, é preciso investir num maior controle de demandas, limitando-as ao critério de outorga. Além disso, para as UTEs Tipo 4, podem ser propostos mecanismos semelhantes ao caso anterior, aliado ao programa de controle de cargas poluidoras, com o objetivo de garantir o alcance do Enquadramento.
Indicadores	A execução deste Programa possibilitará a formulação de uma nova proposta de enquadramento, para discussão no âmbito do CERH-MG, e a pactuação das condições de entrega das UTEs, principalmente nas que apresentam maior criticidade na situação quali-quantitativa atual.
Metas	Condições de Entrega pactuadas com UTEs em 06 anos.
Estimativa de custos	O estudo para subsídio à definição das condições de entrega das UTEs foi estimado em R\$ 350.000,00. Estima-se ainda um gasto de R\$ 100.000,00 com a organização das reuniões públicas para pactuação e negociação da condição de entrega com as UTEs do tipo 1, 2, 3 e 4, totalizando R\$ 450.000,00. O custo total do Programa é estimado em R\$ 850.000,00.
Fontes de Recursos	Para definição da condição de entrega das UTEs o recurso pode ser proveniente do IGAM ou da Cobrança pelo Uso da Água.

Fonte: Relatório do Plano Diretor Consolidado, Volume 2 – Prognóstico e Plano de Ações (Ecoplan/Skill, 2015).

3.4. CONSOLIDAÇÃO DE AÇÕES

Com base nas ações identificadas nos itens anteriores, abrangendo não apenas aquelas relativas aos esforços apontados no relatório, mas também as referências apontadas no PRH-SF e no PDRH-SF5, foi consolidada uma relação de ações a serem implementadas com vistas ao alcance da alternativa de enquadramento consolidada. Nos casos em que foi identificada

alguma necessidade específica de ação, não apontada anteriormente, foi efetuada proposta, passando a integrar a relação consistida.

Com vistas a sistematizar as ações por natureza ou áreas de implementação, foram adotadas cinco naturezas: ações em áreas urbanas; ações em áreas rurais; ações de monitoramento; ações de educação ambiental; e ações de gestão.

3.4.1. AÇÕES EM ÁREAS URBANAS

Ações definidas por trecho de enquadramento, com vistas à remoção das cargas poluidoras dos efluentes lançados nos cursos de água, foram identificadas a partir dos esforços indicados na etapa anterior de trabalho (P4). Embora de natureza não restrita ao ambiente urbano, pela forte predominância da coleta e tratamento de esgotos, foram consideradas como ocorrentes em áreas urbanas, podendo ser apontadas em nível municipal ou distrital.

Visto que o lançamento de uma mesma localidade pode impactar dois ou mais trechos, foi definida a ação de maior nível que deverá ser implementada nestes casos, entendendo-se por maior nível como aquele referente à maior Etapa (de número mais elevado, que indica maior esforço). A descrição de cada Etapa já foi realizada no item 3.1.

No Quadro 3.3 é apresentada a consolidação das ações necessárias para atingimento das classes propostas na alternativa de enquadramento consolidada, tendo como referência a sede municipal ou distrito.

Quadro 3.3 - Ações Necessárias para Atingimento da Proposta de Enquadramento (Alternativa Consolidada)

Município	Distrito	Setor	Ação Necessária	ETE	Solução	Distância
Augusto de Lima	sede	urbano	ETAPA 5	ETE Nova	transposição	5 km
Baldim	São Vicente	urbano	ETAPA 1			
Belo Horizonte	Barreiro	urbano	ETAPA 1			
Belo Horizonte	Oeste	urbano	ETAPA 1			
Belo Horizonte	Centro-Sul	urbano	ETAPA 5	ETE Arrudas	transposição	4 km
Belo Horizonte	Pampulha	urbano	ETAPA 5	ETE Onça	transposição	2,8 km
Belo Horizonte	Venda Nova	urbano	ETAPA 5	ETE Onça	transposição	2,8 km
Buenópolis	sede	urbano	CET 2044			
Caeté	Morro Vermelho	urbano	CET 2044			
Caeté	sede	urbano	ETAPA 5	ETE Central	transposição	4 km
Capim Branco	sede	urbano	ETAPA 5	ETE Matozinhos	Infiltração	
Conceição do Mato Dentro	COSTA SENA	urbano	ETAPA 1			
Congonhas do Norte	sede	urbano	CET 2044			
Contagem	sede	urbano	ETAPA 5	ETE Onça	transposição	2,8 km



Município	Distrito	Setor	Ação Necessária	ETE	Solução	Distância
Cordisburgo	sede	urbano	ETAPA 1			
Curvelo	sede	urbano	ETAPA 1			
Funilândia	sede	urbano	ETAPA 5	ETE Funilândia	transposição	2 km
Itabirito	sede	urbano	CET 2044			
Itabirito	BAÇÃO	urbano	CET 2044			
Jaboticatubas	Almeida	urbano	ETAPA 1			
Jequitibá	sede	urbano	ETAPA 4			
Lagoa Santa	sede	urbano	ETAPA 5	ETE Lagoa Santa - MG, ETE Santa Maria	transposição	7,5 km
Matozinhos	-	rural	ETAPA 2			
Monjolos	RODEADOR	urbano	CET 2044			
Nova Lima	sede	urbano	ETAPA 5	ETE Jardim Canadá	transposição	14 km
Nova Lima	sede	urbano	ETAPA 5	ETE Vale do Sereno	transposição	10km
Nova União	sede	urbano	CET 2044			
Ouro Preto	sede	urbano	CET 2044			
Ouro Preto	Amarantina	rural	CET 2044			
Ouro Preto	Glaura	rural	CET 2044			
Ouro Preto	MIGUEL BURNIER	rural	CET 2044			
Ouro Preto	ENGENHEIRO CORREIA	rural	CET 2044			
Ouro Preto	Santo Antônio	rural	ETAPA 1			
Ouro Preto	SANTO ANTÔNIO DO LEITE	urbano	ETAPA 1			
Ouro Preto	São Bartolomeu, Glaura	urbano	ETAPA 4			
Pedro Leopoldo	DOUTOR LUND	urbano	ETAPA 1			
Pedro Leopoldo	Fidalgo	urbano	ETAPA 2			
Pedro Leopoldo	sede	urbano	ETAPA 4			
Pirapora	sede	urbano	ETAPA 2			
Presidente Kubitschek	sede	urbano	ETAPA 1			
Raposos	sede	urbano	ETAPA 3			
Ribeirão das Neves	sede	urbano	ETAPA 5	ETE Ribeirão das Neves - Sede	infiltração	
Ribeirão das Neves	Justinópolis	urbano	ETAPA 5	ETE Justinópolis	transposição	13 km
Rio Acima	sede	urbano	CET 2044			
Sabará	Ravena	urbano	ETAPA 2			

Município	Distrito	Setor	Ação Necessária	ETE	Solução	Distância
Sabará	Carvalho de Brito	urbano	ETAPA 5	ETE Arrudas	transposição	4 km
Santa Luzia	sede	urbano	ETAPA 5	ETE Santa Luzia	transposição	5 km
Santana do Riacho	Serra do Cipó	urbano	ETAPA 1			
Sete Lagoas	Silvia Xavier	urbano	ETAPA 1			
Sete Lagoas	sede	urbano	ETAPA 5	ETE Areias	transposição	22 km

Fonte: elaboração própria.

3.4.2. AÇÕES EM ÁREAS RURAIS

Além das ações direcionadas a áreas urbanas que preveem a ampliação da coleta, tratamento, e medidas complementares no abatimento da carga de esgotos domésticos, existem outros pontos que merecem atenção no que tange ao alcance das Metas de Enquadramento, com o intuito de ir além das intervenções em saneamento.

Embora as ações propostas de saneamento tenham demonstrado atingir as metas de enquadramento propostas, é necessário entender que outras ações são importantes na manutenção ou na contribuição das metas de enquadramento, tais como controle e melhoria do uso do solo, controle de poluição rural difusa, entre outras. Estas medidas, entretanto, embora inegavelmente valiosas, constituem esforços onde os resultados muitas vezes não seguem métricas perfeitamente definidas, em função de muitas variáveis incidentes na dinâmica dos ecossistemas que influem no abatimento de poluentes que afluem aos corpos de água nas áreas rurais.

Aqui, destaca-se que as metas de enquadramento devem ser atingidas a partir de ações concorrentes e simultâneas, já previstas e, possivelmente, já em execução no âmbito do Plano de Ações do Plano Diretor da Bacia do Velhas e no Plano de Ações do Rio São Francisco.

Neste ponto, é preciso considerar o nível de maturidade alcançado pelo Comitê de Bacia do São Francisco na implantação de projetos nas áreas rurais, com foco na renaturalização, recuperação hidroambiental e saneamento em comunidades rurais ou propriedades isoladas.

Estas ações dizem respeito a uma série de soluções tipo amplamente difundidas no âmbito do CBHSF, para os quais já existem modelos de todos os instrumentos necessários à sua completa implementação, tais como Termos de Referência, modelos de editais, sistemáticas de contratação e fiscalização, etc.

Entre estas ações, a título de exemplo, se pode citar: implantação de barraginhas; recuperação de nascentes; recuperação de mata ciliar; terraceamento e implantação de curvas de nível; implantação de sistemas de esgotamento sanitário modulares, etc.



Todas estas ações possuem potencial de diminuir o aporte de sedimentos e contaminantes para os cursos de água, contribuindo para o atingimento das metas de enquadramento.

O Report de Projetos CBH Velhas (2026) - EXECUÇÃO DE PROJETOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DAS VELHAS (MG), indicam uma série de ações que podem ser implementadas, dentro do escopo de projetos na área rural que concorrem para o atingimento das metas de enquadramento na bacia do Velhas, tais como:

- ✓ Execução de Obras do Programa de Conservação e Produção de Água no Alto Velhas - Microbacia do Rio Maracujá;
- ✓ Execução de Obras de Soluções Individuais de Tratamento de Efluentes Domésticos na Microbacia do Córrego Soberbo – Ute Rio Cipó, dm Santana do Riacho/MG;
- ✓ Elaboração de Projetos Básico/Executivo para Coleta, Tratamento e Destinação de Esgotos Domésticos em Módulos Individuais em Localidades Rurais da Bacia;

Por óbvio, todas os programas e ações que façam parte do Plano de Investimentos do CBHSF, que porventura possam ser direcionadas espacialmente aos pontos onde se observaram desconformidades quanto ao Enquadramento proposto, certamente contribuirão para o atingimento das metas propostas.

3.4.3. AÇÕES DE MONITORAMENTO AMBIENTAL E QUALIQUANTITATIVO

O monitoramento da qualidade de água é o principal elemento de verificação da eficácia das ações destinadas ao atingimento das metas propostas no presente Enquadramento.

Obviamente, também outros indicadores podem ser considerados, tais como o biomonitoramento de fauna aquática que está sendo executado na bacia do rio das Velhas, mas é preciso considerar que o Enquadramento, efetivamente, é avaliado através de parâmetros obtidos através de análises de qualidade de água.

A rede básica de monitoramento da qualidade das águas superficiais do Projeto Águas de Minas na bacia do rio das Velhas é composta por 48 estações de amostragem, sendo 21 localizadas na calha do rio das Velhas, distribuídas desde a cabeceira em Ouro Preto até a sua foz no rio São Francisco em Barra do Guaicuí, e 27 em seus afluentes. No Projeto Águas de Minas são adotadas as frequências de amostragem mensal, para pontos específicos inseridos, majoritariamente, na calha principal do rio das Velhas, e trimestral, para o restante dos pontos de monitoramento.

Esta rede de estações, para os fins a que se propõe, pode ser considerada satisfatória, tendo em vista padrões internacionais e mesmo sua localização dos pontos de amostragem, que contemplam as águas a jusante de núcleos urbanos de maior expressão, notadamente na Região Metropolitana de Belo Horizonte.



A modelagem de qualidade de água, que permite extrapolar a condição de qualidade de água – com base em um número limitado de parâmetros, tem se mostrado uma importante e indispensável ferramenta de apoio na gestão de recursos hídricos, mas possui limitações por se tratar de uma ferramenta que pode deixar de incorporar variáveis não presumidas no procedimento de modelagem.

Assim, entende-se que possa ser necessário dotar o Comitê de Bacia Hidrográfica (CBH), ou qualquer outro ator responsável pelo acompanhamento do processo de efetivação do enquadramento, de condições de conduzir ações de monitoramento exploratório de qualidade de água, considerando necessidades pontuais, relativos ao acompanhamento de ações a este Plano de Efetivação, bem como verificar denúncias de irregularidade no lançamento de poluentes ou eventos de mortalidade de peixes.

Assim, visando atender a estas demandas, é sugerida a adoção de dois procedimentos, sendo o primeiro a aquisição de sonda multiparâmetro de qualidade de água e a contratação de análise de qualidade de água em laboratórios credenciados.

Deve haver uma estreita correlação entre as ações contidas no plano de efetivação e as ações de monitoramento. Assim, os pontos de monitoramento deverão ser definidos a partir do rol de ações em implantação em determinado período. Da mesma forma, como as ações previstas são predominantemente voltadas ao saneamento de núcleos urbanos, entende-se que os parâmetros devam ser os mesmos utilizados nos processos de modelagem – OD, DBO e coliformes. A periodicidade deve acompanhar as campanhas de amostragem da rede oficial do projeto Águas de Minas, atentando para a necessidade de se fazer registros *ex-ante* e *ex-post* nos segmentos de rio sob intervenção.

Estas ações permitem mais flexibilidade ao CBH, em relação à rede fixa do Projeto Águas de Minas, no que diz respeito ao local e periodicidade das amostragens.

3.4.4. AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A exemplo do descrito no escopo das ações preconizadas no item referente às ações previstas no meio rural, também já existem uma série de iniciativas no âmbito da Educação Ambiental, a cargo do CBHSF, que podem ser perfeitamente aplicadas na efetivação do enquadramento da bacia do rio das Velhas – SF5.

A Educação Ambiental, juntamente com esforços de mobilização social e capacitação técnica são instrumentos importantes para canalizar esforços aos pontos críticos existentes na bacia, e que serão priorizados durante a efetivação do enquadramento.



O que se deseja, na verdade, é dar a devida visibilidade a cada ação proposta, entendidas não como um evento isolado e com implicações restritas ao seu local de implantação, mas como fazendo parte de uma ação coordenada e integrada para benefício de toda a bacia.

As ações de Educação Ambiental e Mobilização Social, desta maneira, impulsionam cada pequeno gesto a um novo patamar de significância, compatível com a progressividade das metas.

Também aqui já se observa um amplo arcabouço consolidado de práticas, procedimentos, instrumentos, atores e recursos já definidos e justificados, integrados ao escopo de ação do CBH Velhas, expressos no Programa de Comunicação e Relacionamento Institucional do CBH Rio Das Velhas, em execução desde 2019.

3.4.5. AÇÕES DE GESTÃO

Complementando o leque de ações para se alcançar a efetivação do Enquadramento na SF5, devem ser consideradas aquelas ações no âmbito da gestão, seja de recursos hídricos, seja ambiental e mesmo as atinentes ao planejamento territorial.

No âmbito da gestão de recursos hídricos, tem-se os instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos, conforme o Art. 9º da Lei nº 13.199, de 29 de janeiro de 1999, que no seu conjunto e implementados de forma articulada, auxiliarão no atingimento das metas de Enquadramento (valendo lembrar que o próprio Enquadramento dos corpos de água em classes, segundo seus usos preponderantes, é um desses instrumentos).

Inclusive o instrumento do Enquadramento caracteriza-se por necessitar da implementação conjunta e articulada com outros instrumentos da gestão de recursos hídricos para que possam ser alcançados os seus objetivos.

Uma vez que as questões relativas à qualidade das águas não estão dissociadas da quantidade (a concentração dos parâmetros, base para a classificação dos padrões de qualidade depende da quantidade de água no curso de água para ser definida), a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos também assume papel essencial para o alcance dos objetivos do Enquadramento.

Inclusive, conforme a Deliberação Normativa CERH-MG nº 26, de 18 de dezembro de 2008, que dispõe sobre os procedimentos a serem observados no exame de pedidos de outorga para o lançamento de efluentes em corpos de água superficiais de domínio estadual, observa-se claramente a vinculação com o Enquadramento.

Nesse sentido, deve haver uma sincronia e articulação direta entre os critérios adotados para a emissão de outorgas de uso, com vistas a garantir a quantidade de água necessária para que os objetivos de Enquadramento sejam alcançados.



No âmbito do monitoramento quali-quantitativo abordado anteriormente, insere-se o contexto do Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos, no qual deverão estar alojadas as informações necessárias ao acompanhamento da situação quanto ao atingimento dos objetivos do Enquadramento, possibilitando, inclusive, apontar ações preventivas ou mesmo corretivas para que se tenha uma gestão efetiva.

Pode-se também referir a cobrança pelo uso de recursos hídricos como ferramenta de suporte financeiro para a obtenção de recursos necessários, mesmo que parcialmente, para a implementação das demais ações indicadas neste Programa de Efetivação. Essa possibilidade aponta para a necessidade de articulação entre esses instrumentos.

No âmbito ambiental, é necessário referir a significativa importância que o licenciamento ambiental possui no sentido de, por um lado regradar, e por outro controlar, a instalação e operação de atividades que promovam o lançamento de cargas poluentes nos corpos de água. O Enquadramento deve estar diretamente articulado com o licenciamento ambiental, uma vez que o alcance dos objetivos de qualidade depende diretamente do controle dos lançamentos de efluentes. A promoção da articulação entre a gestão ambiental (e seu sistema) e a gestão de recursos hídricos é essencial, devendo ser estimulados e promovidos esforços para a interação direta entre os instrumentos do Enquadramento e do licenciamento ambiental.

Em âmbito superveniente à questão específica dos recursos hídricos, mas que possui influência direta neles, encontra-se o planejamento e controle do uso do solo, cuja responsabilidade primeira recai sobre os entes municipais. Assim, o Enquadramento deverá estar articulado com os planos diretores municipais, notadamente quanto à ocupação do solo, com vistas a possibilitar um efetivo alcance de objetivos de qualidade das águas. Essa situação é mais direta nos trechos classificados como Classe Especial. Assim, o planejamento da implantação de Unidades de Conservação, deve estar também inserido nesse arcabouço de esforços.

Diversas das ações aqui elencadas, são referidas também no capítulo relativo aos instrumentos de compromisso, que consistem em recomendações a serem perseguidas com vistas a viabilizar e subsidiar a implementação do Programa de Efetivação do Enquadramento.



4. METAS DE CURTO, MÉDIO E LONGO PRAZO E PLANO DE EXECUÇÃO

Para as ações integrantes do Programa de Efetivação do Enquadramento na bacia do Rio das Velhas, foram definidos prazos de implementação com vistas ao alcance dos objetivos finais, reconhecendo a necessidade do estabelecimento de metas intermediárias.

As metas intermediárias consistem no escalonamento cronológico da implementação das ações, visto suas magnitudes, custos ou complexidades, buscando o atingimento dos objetivos finais estabelecidos no Enquadramento.

Para tanto, são considerados os prazos de implementação anteriormente estabelecidos, tendo por limite cronológico a prazo de 20 anos para o alcance dos objetivos, com partida no ano de 2025:

- ✓ Curto prazo: 2025 – 2029 (primeiro quinquênio de implementação);
- ✓ Médio prazo: 2030 – 2034 (segundo quinquênio de implementação); e
- ✓ Longo prazo: 2035 – 2044 (segundo decênio de implementação).

Importante referir neste contexto, que o final do médio prazo coincide com o ano-limite estabelecido no Novo Marco do Saneamento para o alcance das suas metas, entre as quais tem-se a coleta e o tratamento de 90% das populações municipais, o que já representa, em muitos casos, um considerável avanço relativamente à situação atual.

No Quadro 4.1 é apresentado o cronograma de implementação de ações propostas para o Enquadramento, considerando metas de curto, médio e longo prazo, e orientado para a Alternativa Consolidada.

Quadro 4.1 - Cronograma de Implementação das Ações Propostas para o Enquadramento (metas de curto, médio e longo prazo – Alternativa Consolidada)

Ações	Alternativa Consolidada		
	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo
	(2025 - 2029)	(2030 - 2034)	(2035 - 2044)
Áreas Urbanas (sedes municipais/distritos)			
Araçai			
Augusto de Lima			
Baldim			
Belo Horizonte			
Buenópolis			
Caeté			
Capim Branco			
Conceição Do Mato Dentro			
Confins			
Congonhas do Norte			
Contagem			



Ações	Alternativa Consolidada		
	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo
	(2025 - 2029)	(2030 - 2034)	(2035 - 2044)
Cordisburgo			
Corinto			
Curvelo			
Datas			
Diamantina			
Esmeraldas			
Funilândia			
Gouveia			
Inimutaba			
Itabirito			
Jaboticatubas			
Jequitibá			
Joaquim Felício			
Lagoa Santa			
Lassance			
Matozinhos			
Monjolos			
Morro da Garça			
Nova Lima			
Nova União			
Ouro Preto			
Paraopeba			
Pedro Leopoldo			
Pirapora			
Presidente Juscelino			
Presidente Kubitschek			
Prudente de Moraes			
Raposos			
Ribeirão das Neves			
Rio Acima			
Sabará			
Santa Luzia			
Santana de Pirapama			
Santana do Riacho			
Santo Hipólito			
São José da Lapa			
Sete Lagoas			
Taquaraçu de Minas			
Várzea da Palma			
Vespasiano			
Áreas Rurais			
Projetos de Recuperação Hidroambiental (1)			



Ações	Alternativa Consolidada		
	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo
	(2025 - 2029)	(2030 - 2034)	(2035 - 2044)
Monitoramento			
Análises de Qualidade de Água (2)			
Educação Ambiental			
Orçamento de Custeio do CBHSF em Educação e Comunicação			
Gestão			
Orçamento de Custeio do CBH			

Fonte: elaboração própria.



5. PLANO DE INVESTIMENTOS E FONTES DE FINANCIAMENTO

A implementação do Programa de Efetivação está diretamente vinculada a um plano de investimentos e à obtenção de recursos financeiros suficientes e necessários para a consecução das ações e esforços identificados e referidos anteriormente.

A seguir são apresentados os custos relacionados à implementação das ações, que configuram o Plano de Investimentos, e as fontes de financiamento identificadas.

5.1. PLANO DE INVESTIMENTOS

A implementação do Programa de Efetivação, para os dois cenários configurados, demandará a aplicação de recursos financeiros suficientes para suportar os investimentos necessários, notadamente aqueles relacionados à coleta, tratamento e disposição dos esgotos sanitários em áreas urbanas.

A aplicação desses recursos financeiros, ao longo do tempo, configura o Plano de Investimentos, apresentado no Quadro 5.1.

Os custos associados às ações nas áreas urbanas são baseados nos custos estimados anteriormente no relatório P4, ajustados conforme metodologia consolidada para a bacia do SF5, devidamente distribuídos ao longo do tempo conforme indicado no capítulo 4 do presente relatório. Os esforços na elaboração dos PMSBs e adequações dos Planos Diretores de Desenvolvimento Urbano (PDDUs) ocorrem dentro dos orçamentos municipais.

Já os custos estimados para as ações em áreas rurais foram definidos considerando a implantação de cinco Projetos de Recuperação Hidroambiental por ano a um custo unitário médio de R\$ 1.500.000,00.

A estimativa de custos relacionada ao monitoramento qualiquantitativo considerou a necessidade de realização de monitoramento em 25 pontos (adicionais aos atualmente monitorados), em duas campanhas por ano, com custo unitário de R\$ 2.500,00/ponto/campanha.

As ações de Educação Ambiental e Gestão não tiveram custos indicados visto que suas implementações já estão previstas no âmbito da atuação institucional de outros atores (e incluídas em seus respectivos orçamentos), como por exemplo o órgão gestor de recursos hídricos no que se refere a algumas das ações.

Os valores totais indicados em cada coluna (curto, médio e longo prazos) se referem apenas aos investimentos necessários no respectivo período. Pode-se observar que há necessidade



de expressivos recursos financeiros no curto prazo, fruto da meta do Novo Marco de Saneamento.

Quadro 5.1 - Plano de Investimentos para o Programa de Efetivação de Enquadramento na Bacia SF5

Ações	Alternativa Consolidada		
	Valores Totais (R\$)		
	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo
	(2025 - 2029)	(2030 - 2034)	(2035 - 2044)
Áreas Urbanas (sedes municipais/distritos)			
Araçáí	4.467.491		
Augusto de Lima	5.581.922	5.581.921	
Baldim	6.545.408	6.545.407	
Belo Horizonte	1.138.476.149	853.857.112	853.857.111
Buenópolis	4.778.106		
Caeté	45.606.822	45.606.821	
Capim Branco	16.194.768	16.194.767	
Conceição Do Mato Dentro	5.305.172	5.305.172	
Confins	8.157.988	8.157.988	
Congonhas do Norte	6.225.521		
Contagem	285.868.791	214.401.593	214.401.593
Cordisburgo	731.707		
Corinto	7.136.481	7.136.481	
Curvelo	19.795.525	19.795.525	
Datas	6.719.392		
Diamantina	2.358.702		
Esmeraldas	29.149.701	29.149.701	
Funilândia	7.555.531	7.555.530	
Gouveia	10.587.850	10.587.850	
Inimutaba	7.622.279	7.622.279	
Itabirito	47.142.732	47.142.731	
Jaboticatubas	5.271.099	5.271.098	
Jequitibá	6.299.174	6.299.174	
Joaquim Felício	2.290.002		
Lagoa Santa	84.210.627	63.157.970	63.157.971
Lassance	6.716.647	6.716.646	
Matozinhos	21.460.960	21.460.959	
Monjolos	3.854.692		
Morro da Garça	3.754.394		
Nova Lima	139.643.969	104.732.977	104.732.977
Nova União	5.552.639	5.552.639	
Ouro Preto	15.906.951	15.906.951	
Paraopeba	1.374.001		
Pedro Leopoldo	45.346.843	45.346.843	
Pirapora	3.027.892		



Ações	Alternativa Consolidada		
	Valores Totais (R\$)		
	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo
	(2025 - 2029)	(2030 - 2034)	(2035 - 2044)
Presidente Juscelino	4.302.529		
Presidente Kubitschek	969.776		
Prudente de Moraes	20.722.565	20.722.565	
Raposos	2.837.896		
Ribeirão das Neves	293.463.457	220.097.593	220.097.593
Rio Acima	9.183.396	9.183.396	
Sabará	171.455.686	128.591.765	128.591.765
Santa Luzia	136.510.079	136.510.078	
Santana de Pirapama	8.324.563		
Santana do Riacho	6.727.184	6.727.184	
Santo Hipólito	4.854.077		
São José da Lapa	15.846.451	15.846.450	
Sete Lagoas	221.833.974	166.375.481	166.375.481
Taquaraçu de Minas	7.925.409		
Várzea da Palma	18.732.220	18.732.219	
Vespasiano	65.623.401	65.623.401	
Áreas Rurais			
Projetos de Recuperação Hidroambiental (1)	37.500.000	37.500.000	75.000.000
Monitoramento			
Análises de Qualidade de Água (2)	625.000	625.000	1.250.000
Educação Ambiental			
Orçamento de Custeio do CBHSF em Educação e Comunicação	-	-	-
Gestão			
Orçamento de Custeio do CBH	-	-	-

(1) Considerando 5 projetos/ano (custo unitário de R\$1,5 mil/projeto).

(2) Considerando 25 pontos/ano - 2 campanhas (custo unitário R\$2,5 mil/ponto).

Fonte: elaboração própria.

O custo total de implementação do Plano de Investimentos para o Programa de Efetivação é de aproximadamente R\$ 7.250.000.000,00, sendo 98% desse valor na rubrica de saneamento. Em termos cronológicos divide-se da seguinte forma:

cerca de 42% dos recursos deverão ocorrer no primeiro quinquênio, sendo 33% no segundo e 25% no último decênio. Essa concentração de investimento no curto-médio prazos decorrem do Marco do Saneamento que impõe desafios significativos até o ano de 2034.

No Anexo A, são apresentadas fichas técnicas sumarizadas, apontando as principais informações relativa aos esforços a serem realizados para saneamento. Já no Anexo B são apresentadas as fichas técnicas relativas às demais ações indicadas do Programa de Efetivação.



5.2. FONTES DE FINANCIAMENTO

A sistematização dos custos de implementação das ações previstas para o plano de efetivação do enquadramento, conforme o item anterior, definem claramente dois grandes grupos de atividades fins.

O primeiro grande grupo está relacionado a ações de saneamento, tipicamente executado pelos operadores dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário (Copasa ou Serviços Autônomos de Água e Esgoto - SAAEs) operando na bacia.

De acordo com a Lei de Saneamento (Lei 11.445/2007), o titular dos serviços é responsável pelo planejamento, pela prestação e pela regulação dos serviços. Na prestação dos serviços, é possível que a operação seja direta pelo titular – por meio de autarquias ou empresas públicas – ou por meio de concessões a empresas do setor público ou privado. Uma vez concedido o serviço, cabe ao ente que exerce a titularidade estabelecer as metas de qualidade e custos de prestação do serviço, por meio de órgão regulador que acompanhe o desempenho, com base em indicadores estabelecidos.

Em relação à sustentabilidade financeira, é preciso considerar que os serviços são essenciais, precisando ser prestados independentemente de sua rentabilidade. Como o déficit de atendimento ainda é significativo, há muita necessidade de investimentos. Isso indica que é preciso, em alguns casos, haver subsídios para conferir eficiência econômica à operação do setor, algo facilmente justificável em razão de suas elevadas externalidades.

Os subsídios podem ocorrer internamente à prestação de serviços (tarifários), quando as receitas de prestação em uma localidade permitem a viabilização da prestação em localidades menos rentáveis; ou externamente (fiscais), quando ocorre o aporte de recursos não onerosos nos projetos, via Orçamento Geral da União (OGU) ou fontes de financiamento privilegiadas, como os fundos de desenvolvimento regionais

Os recursos de financiamento disponíveis para o desafio de elevar e desconcentrar o investimento em saneamento usualmente provêm: (i) da Caixa Econômica Federal (CEF), do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e de outros bancos públicos, como Banco do Nordeste (BNB); (ii) de agências multilaterais, como Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), *International Finance Corporation* (IFC) e Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD), e Bancos de Desenvolvimento (BD) estrangeiros, como *KfW Bankengruppe* (KfW) e *Japan International Cooperation Agency* (JICA); (iii) de debêntures, incluindo as incentivadas via Lei 12.431/2011; (iv) de títulos internacionais; e (v) de outros instrumentos de crédito privados, como Fundos de Investimento em Direitos Creditórios (FIDC), bancos privados e arrendamento mercantil.



Historicamente, o financiamento dos investimentos em melhoria e ampliação da infraestrutura de prestação de serviços de saneamento tem sido feito por bancos públicos, em especial CEF e BNDES.

Entretanto, nos últimos anos também a Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco e do Parnaíba (CODEVASF) e o Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco passaram a financiar de forma consistente a implantação de sistemas de esgotamento sanitário, tanto para elaboração de projetos como implantação de obras. Os recursos, nestes casos, provêm do Orçamento Geral da União e da Cobrança do Uso das Águas.

O segundo grande grupo de ações diz respeito à implementação de projetos de recuperação hidroambiental, educação ambiental e mobilização social. Estas ações já vêm sendo custeadas com valores da Cobrança no Comitê de Bacia do Rio São Francisco.

Em Minas Gerais, a Política Estadual de Recursos Hídricos define a cobrança como um instrumento de gestão, e dispõe que serão cobrados os mesmos usos sujeitos à outorga.

Em 2021, o Governo de Minas Gerais editou o Decreto nº 48.160, de 24/03/2021, que atualizou a regulamentação da cobrança no Estado. Já o CERH-MG publicou a Deliberação Normativa nº 68, de 22 de março de 2021, que estabelece critérios e normas gerais sobre a cobrança pelo uso dos recursos hídricos em bacias hidrográficas do estado de Minas Gerais. Atualmente, a cobrança não se encontra em aplicação na bacia SF6.

No Capítulo 7 é apresentado um estudo sobre a Cobrança de Água na bacia do Rio das Velhas, visando mostrar um cenário de potencialidades de obtenção de recursos financeiros.



6. INSTRUMENTOS DE COMPROMISSO

Neste capítulo serão apresentados pontos que podem ser considerados como recomendações a serem adotadas pelo conjunto de atores da bacia com a responsabilidade compartilhada da efetivação do enquadramento proposto.

Depois das etapas de caracterização, diagnóstico e cenarização da bacia e da elaboração da proposta de enquadramento, este programa de ações e investimentos é voltado para possibilitar a efetivação do enquadramento proposto.

Ressalta-se que, além das ações a serem implementadas diretamente pelos poderes públicos, deverão ocorrer também esforços adicionais por parte dos usuários de recursos hídricos, os quais deverão atentar para recomendações específicas. Essas recomendações podem ser tanto sobre aspectos de implantação de infraestrutura como de gestão dos recursos hídricos.

O conjunto de ações propostas envolve compromisso dos diversos atores, especialmente dos setores que utilizam a água na bacia, seja como captação seja como diluição de efluentes. Assim, aqui é proposto um conjunto de recomendações aos atores que se alinham ao enquadramento proposto, bem como vêm de encontro às necessidades de organização da sociedade para alcançar seus interesses e de fortalecimento da participação social na gestão de recursos hídricos.

Dentre os atores da bacia para os quais estas recomendações são direcionadas, destacam-se:

- **Órgãos gestores de recursos hídricos e meio ambiente;**
- **Atores envolvidos no processo de comunicação, mobilização social e educação ambiental;**
- **Agentes públicos e privados, onde se enquadram os usuários e concessionárias de saneamento;**
- **Poder público federal, estadual e municipal.**

As recomendações, além de visar a contínua melhoria da quantidade e da qualidade de água, também objetivam mitigar, minimizar e se antecipar aos problemas relacionadas aos recursos hídricos e recursos ambientais correlatos setorial e regionalmente na região, de forma a promover os usos múltiplos das águas e a gestão descentralizada e participativa. As recomendações propõem ajustes, adoção e manutenção de boas práticas para cada um dos setores e refletem os desejos institucionais da SF5, reforçando e primando pela

necessidade de ação conjunta e articulação/mobilização de todos os atores da bacia para execução do plano de ações.

6.1. RECOMENDAÇÕES AOS ÓRGÃOS GESTORES DE RECURSOS HÍDRICOS E DE MEIO AMBIENTE

Os instrumentos de planejamento que orientam as ações dos comitês são construídos com participação de diferentes instituições e implementados pelos órgãos gestores de recursos hídricos, executores da Política Estadual de Recursos Hídricos. Dada a importância é necessária a participação ativa no comitê inclusive com representação na diretoria colegiada, a fim de que as ações sejam continuadas e executadas ao longo do horizonte de planejamento. O Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM) pode indicar os representantes formais para participação no CBH para acompanhar a efetivação do enquadramento e oferecer apoio e suporte na obtenção de informações para o monitoramento da sua implementação.

Dada a sua competência de órgão gestor e atribuição de implementar o Plano, as recomendações apresentadas aqui serão mais detalhadas que aquelas recomendadas aos demais atores e instituições, considerando que ao Plano cabe apenas direcionar de forma direta a atuação apenas dos órgãos gestores de recursos hídricos, e não de outros usuários ou instituições, ainda que para os quais caibam recomendações.

Ao IGAM e à Fundação Estadual de Meio Ambiente de Minas Gerais (FEAM), caberiam as seguintes recomendações:

- **Integração dos Instrumentos de Gestão:**
 - Integração do licenciamento ambiental e da outorga, em especial da outorga de lançamento de efluentes: para isso é necessária a promoção da integração das informações entre o Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA), operado pela SEMAD, e o Sistema de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos (SOUT), operado pelo IGAM. Através da integração dos dois sistemas é possível vincular as solicitações de outorga e licenciamento, tornando uma dependente e conectada à outra. Interligar os processos e informações destas autorizações inclusive facilitará o desenvolvimento da outorga de lançamento de efluentes, que depende de dados de qualidade dos efluentes, que podem ser obtidos da licença ambiental. Para operacionalização desta recomendação é necessária a integração das bases dos dois sistemas, SLA e SOUT, que pode ser realizada por uma contratação específica para integração dos sistemas.



- Consideração das características dos pontos de lançamento nos processos de outorga e licenciamento: Os órgãos gestores devem revisar e atualizar os instrumentos de outorga e licenciamento ambiental, alinhando-os às metas definidas no enquadramento e estabelecendo critérios claros e padronizados que considerem a capacidade de suporte dos corpos d'água e a preservação das classes de qualidade. A obtenção de informações sobre os parâmetros e concentração do efluente lançado deve estar disponível e acessível de forma sistematizada. Nesse sentido, a articulação deve almejar que a análise das solicitações de licenciamento ambiental considere os impactos diretos sobre as águas superficiais e o atendimento aos objetivos finais e metas intermediárias de enquadramento (Classes de Uso nos pontos de lançamentos dos efluentes). Este processo será muito facilitado pela recomendação anterior, de integração entre as autorizações (licença ambiental e outorga).
- **Monitoramento Quali quantitativo:**
 - Ampliação da rede de monitoramento quali quantitativo superficial e subterrâneo: Estruturar uma rede ampliada e integrada de monitoramento da qualidade e quantidade das águas superficiais e subterrâneas, priorizando a instalação de estações em pontos críticos previamente identificados (em sintonia com ação específica integrante do presente Programa de Efetivação) e adotando indicadores específicos que forneçam dados confiáveis para avaliar as condições dos corpos d'água em tempo real ou em períodos regulares. Essa rede deve ser implantada de forma articulada com os sistemas de informação existentes, permitindo a integração dos resultados de monitoramento e a análise conjunta de variáveis físico-químicas, biológicas e hidrológicas, para subsidiar processos de gestão, tomada de decisão e fiscalização. Com o fortalecimento dessa estrutura, espera-se maior precisão no diagnóstico da qualidade e disponibilidade hídrica, possibilitando o acompanhamento sistemático das metas de enquadramento e a implementação de medidas corretivas ou preventivas sempre que necessário.
 - Uso de tecnologias avançadas: sensores automatizados e sistemas de georreferenciamento para a coleta de dados em tempo real e transmissão por telemetria. Podem ser adquiridos via licitação.
- **Fortalecimento da Fiscalização Ambiental**
 - Intensificar as ações de fiscalização: Para intensificar as ações de fiscalização, recomenda-se primeiramente realizar um mapeamento dos trechos mais impactados e das áreas com maior atividade antrópica, cruzando dados de



monitoramento com informações sobre empreendimentos industriais, mineradores e agrícolas; em seguida, deve-se elaborar um plano de fiscalização integrada, definindo rotas de inspeção, periodicidade e protocolos de vistoria conjunta entre órgãos competentes (ambiental, hídrico, sanitário, entre outros); é fundamental capacitar as equipes para a aplicação de instrumentos tecnológicos de coleta e análise de dados em campo, adotando procedimentos padronizados que facilitem a comparação de resultados e a identificação de inconformidades; a consolidação dessas informações em um banco de dados único permite cruzamentos automáticos entre indicadores de qualidade da água e fontes de poluição potenciais, de modo a direcionar as ações de fiscalização para áreas de maior risco e a aplicar sanções de forma célere e objetiva quando forem constatados danos ou infrações ambientais.

- Criar programas de capacitação contínua para fiscais ambientais: Para criar programas de capacitação contínua para fiscais ambientais, recomenda-se, primeiramente, mapear as necessidades de formação e atualização dos profissionais, por meio de diagnósticos de competências e consulta aos órgãos de fiscalização; em seguida, estabelecer parcerias com instituições de ensino, ONGs e centros de pesquisa para a elaboração de conteúdos técnicos e metodologias participativas que atendam às demandas regionais; também é essencial oferecer módulos temáticos que abordem legislação ambiental, procedimentos de fiscalização, ferramentas de monitoramento e tecnologias de georreferenciamento, contemplando estudos de caso práticos; por fim, é fundamental instituir mecanismos de avaliação e revisão periódica dos conteúdos e estratégias de ensino, garantindo a efetividade e a melhoria contínua do programa.
- **Articulação Interinstitucional**
 - Promover a cooperação entre órgãos ambientais, de saneamento e de planejamento urbano: necessário para garantir que ações de drenagem, esgotamento sanitário e gestão de resíduos estejam alinhadas às metas de enquadramento. Para promover esta cooperação recomenda-se instituir um sistema de troca de informações e dados técnicos sobre infraestrutura de saneamento e gestão de resíduos, permitindo a análise conjunta dos impactos sobre a qualidade da água; em seguida, é necessário alinhar e harmonizar as normas e procedimentos de licenciamento, outorga e fiscalização, assegurando coerência nas exigências e otimização de recursos.



- Estabelecer convênios entre municípios e o governo estadual para a execução de obras de infraestrutura: para estabelecer convênios entre municípios e o governo estadual com apoio técnico e financeiro, recomenda-se, primeiramente, a realização de um diagnóstico das demandas e prioridades de cada município, definindo critérios técnicos e sociais para a seleção de projetos; em seguida, deve-se elaborar um plano de ação conjunto, especificando metas de universalização do saneamento e medidas de mitigação de impactos ambientais, com cronograma e orçamentação detalhada; é fundamental formalizar acordos que descrevam as responsabilidades de cada parte, prevendo a disponibilização de recursos financeiros pelo governo estadual e contrapartidas municipais na gestão das obras e na manutenção futura de ETEs; além disso, é recomendável promover capacitações técnicas para as equipes envolvidas, visando garantir a correta implantação, operação e monitoramento das estações; por fim, devem ser estabelecidos indicadores de desempenho que permitam avaliar a eficiência do uso dos recursos e a contribuição das novas estruturas para o cumprimento das metas de enquadramento dos corpos hídricos.
- Articular com o Governo do Estado a criação de programas de incentivo às indústrias para o tratamento de seus efluentes: recomenda-se, em primeiro lugar, articular junto ao Governo do Estado a criação de um marco legal e normativo que ofereça benefícios, como redução de taxas ou créditos fiscais, às empresas que adotem padrões de tratamento alinhados às metas de enquadramento; em seguida, é importante definir critérios técnicos para identificar tecnologias e metodologias de tratamento que sejam eficientes e economicamente viáveis, priorizando soluções que reduzam a carga poluidora de forma consistente; também se sugere promover oficinas de capacitação e apoio técnico às indústrias para orientar a escolha e a implantação das tecnologias, facilitando a adequação às exigências legais; por fim, recomenda-se realizar revisões periódicas do programa, ajustando incentivos e critérios conforme resultados obtidos e avanços tecnológicos disponíveis.

6.2. RECOMENDAÇÕES DE AÇÕES EDUCATIVAS, PREVENTIVAS E CORRETIVAS, DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL E DE GESTÃO

No que diz respeito às ações relacionadas neste tópico, entende-se necessário a vinculação dos temas relativos ao Enquadramento (aspectos conceituais, metas de qualidade, parâmetros, cronogramas de ações, etc.) aos programas e atividades de educação e mobilização já em andamento na bacia.



O que se deseja é que os canais e recursos organizacionais existentes sejam mobilizados e, principalmente, direcionados aos esforços de efetivação do enquadramento, num processo de sinergia entre as ações previstas neste Programa e as atividades.

6.3. RECOMENDAÇÕES AOS SETORES USUÁRIOS

Os usuários da água são atores fundamentais no processo de gestão da água na bacia hidrográfica. A gestão se constitui no equilíbrio entre a disponibilidade e as demandas por água, por isso é fundamental a participação efetiva e comprometida do setor dos usuários no processo de planejamento dos usos dos recursos hídricos. Em especial ao saneamento, à indústria e à mineração, que contribuem expressivamente para o lançamento de efluentes, é importante o envolvimento e a firmação de compromissos para a efetivação das ações e atingimento das metas do enquadramento. Desta forma, nos itens a seguir serão apresentadas as recomendações aos específicas para os principais setores usuários da bacia, entre ele os setores: saneamento, industrial, mineração, agropecuária, construção civil, turismo, lazer e produtores rurais.

6.3.1. EMPRESAS DE SANEAMENTO E GESTÃO DE RESÍDUOS

- **Acompanhamento dos Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB):**
 - Os órgãos responsáveis pelo saneamento devem acompanhar a implementação dos PMSBs nos municípios da bacia que ainda não possuem tais planos. Devem ser priorizados projetos que visem a universalização do acesso a redes de esgoto e ao tratamento adequado dos efluentes.
 - Os planos devem incluir ações específicas para a coleta e destinação correta de resíduos sólidos urbanos, minimizando a contaminação difusa nos corpos d'água e a poluição por microplásticos.
- **Infraestrutura de Saneamento e Controle de Esgoto:**
 - Priorizar a construção e melhoria de estações de tratamento de esgoto (ETEs) com foco em tecnologias que garantam a remoção eficiente de nutrientes (nitrogênio e fósforo), reduzindo o risco de eutrofização.
 - Implementar tratamento terciário em ETEs.
 - Estabelecer metas de curto, médio e longo prazo para garantir que, até 2030, 100% das áreas urbanas e rurais estejam conectadas às redes de coleta e tratamento de esgoto, conforme previsto no plano de enquadramento.
 - Implementar uso de sistemas biológicos e filtros avançados.



- As concessionárias devem também garantir que as ETEs tenham capacidade adequada para atender à demanda de expansão urbana, evitando a sobrecarga do sistema e prevenindo o despejo de esgoto sem tratamento.
- **Gestão Sustentável de Resíduos Sólidos:**
 - Empresas de coleta e gestão de resíduos sólidos devem trabalhar para melhorar os índices de reciclagem e destinação correta de resíduos, minimizando a deposição inadequada que contribui para a poluição difusa. Isso inclui a instalação de centros de triagem e reciclagem, em parceria com cooperativas de catadores.
 - Além disso, recomenda-se a implementação de aterros sanitários modernos, que utilizem tecnologias de impermeabilização e tratamento de lixiviados, para garantir que os resíduos não contaminem os cursos de água próximos.

6.3.2. INDÚSTRIAS E SETOR DE MINERAÇÃO

- **Controle de Efluentes Industriais:**
 - As indústrias que possuem potencial de impacto hídrico significativo devem adotar sistemas de controle rigoroso dos efluentes, garantindo que os padrões de qualidade estabelecidos pelos órgãos reguladores sejam cumpridos antes do lançamento nos corpos d'água. A instalação de unidades de tratamento físico-químico e biológico é recomendada para garantir a eficiência no tratamento.
 - As empresas devem implementar sistemas de monitoramento contínuo dos efluentes e reportar periodicamente aos órgãos ambientais os dados de qualidade, garantindo transparência e conformidade com as normas ambientais.
- **Mineração Sustentável:**
 - Empresas mineradoras devem elaborar e implementar planos de recuperação ambiental para as áreas exploradas, com ações específicas para minimizar a erosão e o assoreamento dos rios. Isso inclui a revegetação das áreas desmatadas, o controle de drenagem e o manejo adequado dos resíduos minerais.
 - Para evitar contaminação por metais pesados, as mineradoras devem investir em tecnologias de contenção e tratamento de águas residuais, bem como na manutenção de barragens de rejeitos com sistemas de segurança aprimorados para evitar vazamentos e rupturas.

6.3.3. SETOR AGROPECUÁRIO

- **Práticas Agrícolas Sustentáveis:**



- Agricultores e cooperativas devem adotar práticas agrícolas que minimizem o uso de defensivos químicos e fertilizantes sintéticos que contribuem para a poluição dos corpos de água. A promoção da agricultura orgânica e a rotação de culturas são estratégias que reduzem a dependência de produtos químicos e mantêm a fertilidade do solo.
- Sistemas de irrigação mais eficientes, como irrigação por gotejamento, devem ser incentivados para evitar o desperdício de água e a lixiviação de nutrientes para os corpos hídricos.
- **Gestão de Efluentes Pecuários:**
 - Pecuaristas devem implantar sistemas de manejo de resíduos sólidos e líquidos provenientes da criação animal, como biodigestores, que permitem o tratamento e aproveitamento dos dejetos para geração de biogás e fertilizantes orgânicos.
 - Além disso, recomenda-se o desenvolvimento de áreas de contenção e tratamento de efluentes, garantindo que resíduos não alcancem os cursos de água sem o devido tratamento.

6.3.4. EMPRESAS DE DESENVOLVIMENTO IMOBILIÁRIO E CONSTRUÇÃO CIVIL

- **Planejamento Urbano Sustentável:**
 - Incorporadoras e construtoras devem integrar nos seus projetos sistemas de drenagem sustentável, como jardins de chuva, bacias de infiltração e telhados verdes, que minimizam o impacto do escoamento superficial e reduzem a carga de poluentes nos corpos de água.
 - Em novos empreendimentos, garantir a manutenção de áreas de preservação permanente (APPs) ao redor de corpos d'água e a implementação de corredores verdes que conectem essas áreas, aumentando a capacidade de infiltração e retenção de água da chuva.
- **Gestão de Obras e Resíduos:**
 - As empresas devem garantir que os resíduos das obras sejam corretamente gerenciados, com a separação e destinação correta de entulhos e materiais recicláveis.

6.3.5. EMPRESAS DE TURISMO E LAZER

- **Turismo Ecológico e Responsável:**
 - Empresas do setor turístico que operam em áreas de bacias hidrográficas devem promover práticas de turismo sustentável, evitando construções e atividades que



possam impactar negativamente as zonas ripárias e as áreas de preservação permanente (APPs).

- Essas empresas devem também criar programas de conscientização para visitantes e turistas, incentivando o uso consciente dos recursos hídricos e a participação em atividades de proteção ambiental, como mutirões de limpeza de margens de rios e plantio de vegetação nativa.
- **Tratamento de Efluentes em Hotéis e Pousadas:**
 - Estabelecimentos de hospedagem devem garantir a instalação de sistemas de tratamento de esgoto adequados e, preferencialmente, adotar tecnologias de reuso de água para fins não potáveis, como irrigação de jardins.

6.3.6. COOPERATIVAS E ASSOCIAÇÕES DE PEQUENOS PRODUTORES

- **Implementação de Práticas Coletivas Sustentáveis:**
 - Cooperativas devem adotar sistemas de produção agroecológica que favoreçam a proteção dos corpos hídricos e reduzam a poluição por agroquímicos. Sugere-se o uso de barreiras vegetativas e práticas de conservação do solo, como terraceamento e plantio em curva de nível.
 - A promoção de tecnologias coletivas, como estações comunitárias de tratamento de resíduos e efluentes, pode ser uma estratégia eficaz para pequenos produtores que, isoladamente, não possuem recursos para tais investimentos.
 - Incentivar a adoção de programas de incentivo a boas práticas agrícolas, como Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) ou Programa Produtor de Água.

6.4. PROPOSTAS AOS PODERES PÚBLICOS FEDERAL, ESTADUAL E MUNICIPAL

6.4.1. PROPOSTAS AO PODER PÚBLICO FEDERAL

Embora uma bacia estadual, a SF5 é uma bacia afluente do rio São Francisco, o que torna sua importância e cria um interesse e necessidade de envolvimento de órgãos de abrangência federal na sua gestão. O poder público federal, na forma da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), Ministério do Desenvolvimento Regional (MIDR) e Governo Federal, tem funções e potencialidades no auxílio da efetivação das ações para o enquadramento, principalmente sob a forma de criação de programas, capacitação, investimentos e criação de incentivos para os usuários e órgãos gestores.

- **Fortalecimento da Política Nacional de Recursos Hídricos:**



- Criar ou incentivar os programas existentes de capacitação e apoio técnico para os órgãos gestores estaduais e municipais, focando na implementação de tecnologias avançadas de monitoramento e controle de qualidade da água.
- **Integração com o Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco:**
 - Promover a integração entre os planejamentos da bacia do Rio São Francisco com a da SF5, nos aspectos em que houver interfaces.
- **Investimento em Infraestrutura e Tecnologias de Tratamento de Efluentes:**
 - Lançar um plano nacional de financiamento para a construção e modernização de estações de tratamento de esgoto (ETEs) com ênfase em tecnologias que garantam alta eficiência na remoção de poluentes, principalmente em regiões críticas identificadas nos planos de enquadramento.
 - Propor um programa federal de subsídios e incentivos fiscais para que empresas e municípios adotem tecnologias inovadoras de tratamento de efluentes, incluindo sistemas de reuso de água e aproveitamento de biogás gerado em ETEs.
- **Desenvolvimento de Programas Interministeriais:**
 - Integrar ações entre os Ministérios do Meio Ambiente, da Saúde, da Agricultura, e do Desenvolvimento Regional para que políticas de saneamento, uso e ocupação do solo, saúde pública e produção agrícola sejam alinhadas às metas de enquadramento dos corpos d'água.
 - Incentivar a criação de convênios e parcerias com universidades e centros de pesquisa para o desenvolvimento de estudos e tecnologias focadas em tratamento de efluentes.

6.4.2. PROPOSTAS AO PODER PÚBLICO ESTADUAL

O poder público estadual, em consonância com outras esferas de governo, deve assegurar a oferta hídrica em quantidade e qualidade para os usuários da bacia e para a sociedade, por meio de planejamento e articulação de diferentes políticas públicas. Pensando nisso, a seguir, são apresentadas recomendações gerais para o poder público estadual. Principalmente em relação ao investimento em programas de fiscalização e monitoramento, pilares centrais no acompanhamento e na execução das ações para a efetivação do enquadramento.

- **Integração do Plano Estadual de Recursos Hídricos com os Planos de Bacia:**
 - O estado deve articular para que as diretrizes e metas do Plano Estadual de Recursos Hídricos estejam integrados aos planos de enquadramento das bacias



locais. Isso inclui a alocação de recursos específicos para ações de curto, médio e longo prazo que promovam a melhoria da qualidade da água.

- Criar uma estrutura estadual de governança hídrica que inclua a participação ativa dos comitês de bacia, órgãos de meio ambiente e instituições públicas e privadas, para garantir uma implementação coordenada das ações.
- **Estabelecimento de Programas de Fiscalização e Monitoramento:**
 - Fortalecer a fiscalização em áreas críticas, como regiões com alta atividade agrícola, industrial e mineradora, garantindo que os processos de outorga e licenciamento sejam revisados periodicamente e estejam em conformidade com as metas de enquadramento.
- **Apoio Técnico e Financeiro aos Municípios para Implementação dos Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB):**
 - Estabelecer programas estaduais de financiamento e assistência técnica para a elaboração e execução dos PMSBs em municípios que ainda não possuem planos ou que necessitam de revisão e adequação. Esses programas devem priorizar ações que ampliem a coleta e tratamento de esgoto e que melhorem a gestão de resíduos sólidos urbanos, especialmente em áreas mais vulneráveis.
 - Oferecer capacitação técnica para gestores municipais e equipes operacionais, garantindo que todos estejam aptos a planejar, implementar e manter as infraestruturas necessárias para atender às metas de saneamento e enquadramento.

6.4.3. PROPOSTAS AO PODER PÚBLICO MUNICIPAL

As políticas públicas municipais são fundamentais para garantir o ordenamento adequado do território e, conseqüentemente, assegurar a correta gestão da água. O município tem como competência “promover, no que couber, adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano”, conforme disposto no inciso VIII do art. 30 da Constituição Federal. Em poucas palavras, as prefeituras municipais devem assegurar o planejamento e o ordenamento adequado de todo o seu território municipal (o que inclui áreas urbana e rural) e, a partir dessa atribuição, pode-se afirmar que o governo municipal tem influência na gestão local dos recursos hídricos. Além disso, é da prefeitura a gestão sobre a coleta de resíduos sólidos urbanos e drenagem urbana, e ocasionalmente dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Para garantir que as prefeituras municipais promovam a manutenção e conservação adequada dos recursos hídricos, é importante que o poder público aplique diferentes



mecanismos disponíveis. Dentre os instrumentos de planejamento municipal existentes, pode-se citar: o Plano Diretor, em consonância com as leis de parcelamento, de uso e ocupação do solo e do zoneamento; planos, programas e projetos setoriais; entre outras recomendações. Segundo o art. 40 da Lei federal nº 10.257/2001, o Plano Diretor é um dos instrumentos básicos da política de desenvolvimento e expansão urbana que subsidia as prefeituras municipais. O conteúdo do Plano Diretor deve ser compatível com as disposições previstas nos planos de recursos hídricos, conforme disposto no parágrafo 2º do inciso VI do art. 42 da referida lei. Na questão específica dos recursos hídricos, o Plano Diretor pode planejar o desenvolvimento do município com enfoque em reduzir ou impedir as degradações ambientais no seu território e, conseqüentemente, promover a manutenção e a conservação da água dentro do município, além de considerar as questões relacionadas ao abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de destinação de resíduos sólidos e drenagem urbana.

- **Elaboração e Revisão dos Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB) e Planos Diretores Municipais (PDMs):**
 - Os municípios devem garantir a criação ou revisão de seus PMSBs e PDMs para que estejam alinhados às metas de enquadramento dos corpos d'água locais, conforme estabelecido pelos planos estaduais e federal. Isso inclui a definição de metas claras para a cobertura de esgotamento sanitário, abastecimento de água e coleta de resíduos sólidos, parcelamento e zoneamento do uso e ocupação do solo.
 - Priorizar a implementação de sistemas de coleta e tratamento de esgoto nas áreas urbanas e rurais, utilizando tecnologias que sejam sustentáveis e adaptáveis às realidades locais, como o uso de fossas sépticas biodigestoras em áreas rurais e estações de tratamento compactas em áreas urbanas.
- **Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos e Drenagem Urbana:**
 - Desenvolver e implementar programas municipais de gestão de resíduos sólidos que incluam a separação, reciclagem e destinação correta dos resíduos, com a construção de aterros sanitários e unidades de triagem em consórcio com outros municípios, para otimizar recursos e reduzir custos operacionais.
 - Incorporar nos planos diretores municipais ações específicas para drenagem urbana sustentável, garantindo que novas construções e empreendimentos contemplem sistemas de captação e infiltração de águas pluviais, minimizando o impacto de enchentes e a carga de poluição difusa nos corpos d'água.
- **Programas Locais de Educação Ambiental e Mobilização Social:**



- Os municípios devem implementar programas de educação ambiental voltados para escolas, empresas e a população em geral, com campanhas permanentes que reforcem a importância da conservação dos corpos hídricos e incentivem práticas sustentáveis, como o uso racional da água e a proteção de áreas de preservação permanente (APPs).
- Criar plataformas digitais e fóruns de participação social para engajar a comunidade local no monitoramento dos corpos d'água, permitindo que cidadãos e organizações civis sejam ativos no processo de fiscalização e proteção ambiental.

6.4.4. PROPOSTAS INTERGOVERNAMENTAIS E DE COORDENAÇÃO ENTRE AS ESFERAS

- **Criação de Consórcios Intermunicipais para Saneamento e Gestão de Recursos Hídricos:**
 - Incentivar a formação de consórcios entre municípios de uma mesma bacia hidrográfica para planejar e implementar, de forma conjunta, obras de saneamento e gestão de resíduos, otimizando os recursos financeiros e técnicos disponíveis.
 - Estabelecer mecanismos de governança compartilhada que garantam a participação dos governos estadual e federal no apoio técnico e financeiro às ações locais, promovendo um modelo de gestão integrada.
- **Plano de Contingência e Emergência Hídrica:**
 - Desenvolver planos municipais e estaduais de contingência para situações de emergência hídrica, como secas extremas ou contaminação de fontes de abastecimento, garantindo uma resposta rápida e coordenada que minimize os impactos sobre a população e os corpos d'água.
 - Esses planos devem incluir ações específicas para mobilização de recursos, comunicação com a população e implementação de soluções emergenciais, como a perfuração de poços profundos e a construção de sistemas de captação e armazenamento de águas pluviais.

6.5. RECOMENDAÇÕES E ORIENTAÇÕES PARA ATUAÇÃO DO COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA

O comitê possui diferentes representantes de usuários em sua composição que são de suma importância durante a implementação do enquadramento. Os membros do Comitê, exercendo o seu papel representativo das categorias dos usuários da água, da sociedade civil organizada e dos órgãos públicos, entendem, acatam e chancelam o que foi manifestado como interesse



de usos futuros a água pela comunidade durante as Consultas Públicas e processo de enquadramento. Também é o comitê que assume papel central na coordenação e acompanhamento das ações, e monitoramento do alcance das metas para o enquadramento.

- **Atuação no Processo de Efetivação do Enquadramento:**

- O comitê de bacia deve assumir papel central na coordenação das ações de enquadramento, sendo responsável por organizar oficinas e encontros periódicos para avaliação das metas de qualidade dos corpos d'água e adequação das estratégias adotadas.
- O comitê deve também promover a articulação com outros setores, como saúde e educação, garantindo que os impactos das políticas públicas de uso e ocupação do solo sejam avaliados com base nos objetivos de enquadramento.
- O comitê deverá contar com apoio da APV no sentido de possibilitar a execução das atividades sob sua responsabilidade no que se refere à atuação e acompanhamento da implementação das ações necessários ao enquadramento.

- **Sistema de Acompanhamento e Avaliação (Indicadores):**

- O acompanhamento e avaliação do processo de efetivação do enquadramento deve se basear em dois eixos: (i) No eixo da execução física-financeira, deverão ser considerados os percentuais atingidos, em cada período de avaliação, da execução dos totais previstos das ações integrantes do plano de efetivação, tanto no que diz respeito ao cronograma de obras, quanto ao desembolso dos investimentos; (ii) no eixo do atingimento das metas de enquadramento, deverão ser considerados o Índice de Conformidade de Enquadramento, adotado pela rede Águas de Minas, e o percentual de segmentos que atingiram as metas de enquadramento, a partir dos dados de monitoramento de qualidade de água e resultados de modelagem.
- Os comitês devem reportar periodicamente os resultados aos órgãos gestores e à sociedade civil, garantindo transparência no processo. A entidade delegatária pode auxiliar neste processo.

7. SIMULAÇÃO DA COBRANÇA

Este capítulo apresenta uma simulação do potencial de arrecadação da cobrança na SF5. A bacia não possui águas de domínio da União, somente do estado de Minas Gerais, então vigora nela um único modelo de cobrança, que é o proposto pelo CBH Rio das Velhas para as águas de dominialidade estadual.

Nas águas de dominialidade estadual da SF5 o mecanismo de cobrança é definido pela Deliberação Normativa CBH Rio das Velhas 003/2009, que estabelece critérios e normas e define mecanismos básicos da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas; pela Deliberação Normativa CBH Rio das Velhas 003/2020, que aprova a atualização monetária dos Preços Públicos Unitários (PPU) praticados na metodologia de cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio das Velhas; e Deliberação Normativa CBH Rio das Velhas 035/2023, que dispõe sobre a revisão dos critérios e define os mecanismos e valores de cobrança pelo uso de recursos hídricos na área de atuação do Comitê, aprovada pelo CERH-MG através da Deliberação CERH-MG nº 556, de 03 de outubro de 2023.

A Deliberação Normativa CBH Rio das Velhas 035/2023 foi aprovada recentemente e modificou o mecanismo de cobrança na CH. Anteriormente era cobrada uma parcela de captação, uma de consumo e uma de lançamento. Com a nova regra, são cobradas duas parcelas, uma referente à captação e outra referente ao lançamento de carga orgânica. Não há mais coeficientes k específicos para os usos, e o cálculo da cobrança é realizado apenas pelo produto entre o volume captado (ou carga orgânica lançada) e o PPU, que varia conforme a finalidade de uso, o volume captado, e o local (zona) da interferência. Os Preços Públicos Unitários (PPUs) cobrados e os critérios estão apresentados no Quadro 7.1.

Quadro 7.1 - PPU's cobrados na SF5

Finalidade	Zona	PPU _{cap} (R\$/m ³)	PPU _{lanç} (R\$/kgDBO)
Abastecimento público (volume captado ou medido > 800.000 m ³ /ano)	A	0,0480	0,2625
	B	0,0480	0,2375
	C	0,0480	0,2187
	D	0,0480	0,2000
Abastecimento público (volume captado ou medido ≤ 800.000 m ³ /ano)	A	0,0400	0,2625
	B	0,0400	0,2375
	C	0,0400	0,2187
	D	0,0400	0,2000
Agropecuária (volume captado ou medido > 1.400.000 m ³ /ano)	A	0,0063	-
	B	0,0057	-
	C	0,0052	-
	D	0,0048	-
Agropecuária (volume captado ou medido ≤ 1.400.000 m ³ /ano)	A	0,0052	-
	B	0,0047	-
	C	0,0043	-



Finalidade	Zona	PPU _{cap} (R\$/m ³)	PPU _{lanç} (R\$/kgDBO)
	D	0,0040	-
Rebaixamento de água subterrânea para mineração (volume captado ou medido > 5.500.000 m ³ /ano)	C	0,0520	-
Rebaixamento de água subterrânea para mineração (volume captado ou medido <= 5.500.000 m ³ /ano)	C	0,0430	-
Demais finalidades (volume captado ou medido > 1.400.000 m ³ /ano)	A	0,0630	0,2625
	B	0,0570	0,2375
	C	0,0520	0,2187
	D	0,0480	0,2000
Demais finalidades (volume captado ou medido <= 1.400.000 m ³ /ano)	A	0,0520	0,2625
	B	0,0470	0,2375
	C	0,0430	0,2187
	D	0,0400	0,2000

Fonte: Deliberação CBH Rio das Velhas nº 035/2023.

Os PPU's são diferenciados por zona, considerando a condição de criticidade:

- Zona A: áreas de conflito (DAC) associadas a bacias de contribuição a cursos d'água de Classe Especial e Classe 1;
- Zona B: áreas de conflito (DAC);
- Zona C: bacias de contribuição a cursos d'água de Classe Especial e Classe 1 ou captação subterrânea;
- Zona D: áreas não contempladas nas zonas anteriores.

Para o cálculo da parcela de captação foram utilizados os valores de demanda calculados no Diagnóstico. Para o cálculo da parcela de lançamento foram utilizados os valores de carga orgânica estimados no Prognóstico, incluindo a parcela tratada e não tratada. Cabe comentário aqui, de que a parcela não tratada não possui outorga de lançamento, se tratando de lançamentos difusos. Os valores de carga orgânica não tratada são estimativas e não refletem uma arrecadação que poderá ser efetivamente executada. Isso só ocorrerá depois que os lançamentos forem captados e tratados, e emitida outorga de lançamento na ETE correspondente. Como o objetivo da simulação aqui é de obter uma estimativa do potencial de arrecadação, a carga orgânica do efluente não tratado será reduzida em 80%, simulando uma futura situação em que este efluente está sendo tratado em uma ETE com 80% de eficiência de remoção de DBO.

As localizações e volumes captados e lançados nas interferências foram utilizados para definir a zona, considerando a Alternativa 1 da Proposta de Enquadramento e a única DAC na SF5, na sub-bacia do Ribeirão Ribeiro Bonito. As classificações de “acima” e “abaixo” se referem aos limites considerados para as captações que modificam o PPU, de 800.000 m³/ano para o



abastecimento público, 5.500.000 m³/ano para o rebaixamento de lençol para a mineração e 1.400.000 m³/ano para os demais usos.

Os valores de demanda considerados para a simulação estão apresentados no Quadro 7.2, e os de lançamento no Quadro 7.3.

Quadro 7.2 - Vazões consideradas para a simulação da cobrança

Finalidade	Demanda hídrica (m ³ /s)						Total
	Zona A		Zona C		Zona D		
	Acima	Abaixo	Acima	Abaixo	Acima	Abaixo	
Abastecimento público	0	0,031	1,188	1,544	9,535	0,014	12,313
Consumo humano	0	0,003	0,549	1,618	0,289	0,049	2,508
Criação animal	0	0,001	0,069	0,253	0,206	0,109	0,637
Indústria e agroindústria	0	0,001	1,091	0,431	0,303	0,280	2,106
Irrigação	0	0,012	0,972	1,483	3,634	1,232	7,332
Mineração	0	0	0,300	0,163	0	0,037	0,500
Outros usos	0	0,037	0,441	0,480	0,537	0,150	1,646
Total	0	0,085	4,610	5,973	14,503	1,871	27,042

Fonte: Diagnóstico-P2 SF5.

Quadro 7.3 - Lançamento de carga orgânica considerada para a simulação da cobrança

Finalidade	Lançamento de carga orgânica (kgDBO/dia)		
	Zona C	Zona D	Total
Urbano não tratado	14.745,65	57.532,70	72.278,35
Urbano não tratado*	2.949,13	11.506,54	14.455,67
Urbano tratado	1.066,92	28.397,47	29.464,39
Total abastecimento	4.016,05	39.904,01	43.920,06
Indústria	5.067,01	6.776,45	11.843,46
Total	R\$ 9.083,06	R\$ 46.680,46	R\$ 55.763,52

*Supondo tratamento com 80% de remoção de DBO.

Fonte: Diagnóstico-P2 e Prognóstico-P3 SF5.

Os valores estimados potenciais anuais estão apresentados discriminados por parcelas no Quadro 7.4.



Quadro 7.4 - Potencial de arrecadação anual da cobrança

Finalidade	Captação (R\$)						Lançamento (R\$)			Total (R\$)	
	A		C		D		Total	C	D		Total
	Acima	Abaixo	Acima	Abaixo	Acima	Abaixo					
Abastecimento público	0	39.097	1.798.547	1.948.046	14.433.775	18.249	18.237.713	320.583	2.912.993	3.233.576	21.471.289
Consumo humano	0	5.328	900.313	2.194.235	437.046	62.187	3.599.109	0	0	0	3.599.109
Criação animal	0	97	11.334	34.316	31.118	13.704	90.568	0	0	0	90.568
Indústria e agroindústria	0	1.148	1.789.100	585.049	458.155	352.875	3.186.328	404.476	494.681	899.157	4.085.485
Irrigação	0	1.960	159.373	201.067	550.112	155.380	1.067.892	0	0	0	1.067.892
Mineração	0	0	491.962	220.958	0	46.185	759.104	0	0	0	759.104
Outros usos	0	6.146	72.368	65.125	81.234	18.941	243.813	0	0	0	243.813
Total	0	53.775	5.222.998	5.248.795	15.991.440	667.521	27.184.528	725.060	3.407.673	4.132.733	31.317.261

Fonte: elaboração própria.



O IGAM (2024) disponibiliza no seu endereço eletrônico uma planilha da Cobrança calculada em 2024 - ano base 2023 (disponível em <https://igam.mg.gov.br/web/igam/cobran%C3%A7a-2024-ano-base-2023>). O total arrecadado considerando as parcelas de captação e consumo foi de R\$ 12.942.619 e R\$ 15.323.981, respectivamente, totalizando R\$ 28.266.600. A parcela de lançamento foi de R\$ 1.533.338,25.

Os mecanismos e PPU's considerados na arrecadação e na simulação são bastante diferentes, porém, a parcela de captação se manteve em patamar semelhante, totalizando R\$ 27.184.528. A parcela de lançamento simulada ficou bastante diferente, em R\$ 4.132.733. Porém, há de se considerar que está incluso neste montante a hipótese de tratamento com 80% de remoção em toda a parcela de efluente não tratado.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CBHSF. **Relatório de Atividades – Exercício 2023 do CBHSF**. 2024. Disponível em: <https://cdn.agenciapeixe vivo.org.br/media/2024/05/DELIBERACAO-CBHSF-No-152-2024-Relatorio-Atividades-2023-1.pdf>.
- CBHSF. **Simulador de Cobrança v2024**. 2024. Disponível em: <https://cbhsaofrancisco.org.br/wp-content/uploads/2023/05/SIMULADOR-DE-COBRANCA-BHSF-v2023.xlsx>
- CONSELHO ESTADUAL DE POLÍTICA AMBIENTAL; CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS DE MINAS GERAIS. **Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG nº 08, de 21 de novembro de 2022**. Disponível em: <<https://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=56521>>.
- CONSELHO ESTADUAL DE POLÍTICA AMBIENTAL; CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS DE MINAS GERAIS. **Deliberação Normativa CERH-MG nº 26, de 18 de dezembro de 2008**. [S. I.]: Publicação - Diário do Executivo - “Minas Gerais” – 30/12/2008, 2008. Disponível em: <<https://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=9028>>.
- CONSELHO ESTADUAL DE POLÍTICA AMBIENTAL; CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS DE MINAS GERAIS. **Deliberação Normativa CERH-MG nº 06, de 14 de setembro de 2017**. [S. I.]: Publicação - Diário do Executivo - “Minas Gerais” – 20/09/2017, 2017. Disponível em: <<https://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=45278>>.
- CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS DE MINAS GERAIS. **Deliberação Normativa CERH-MG nº 522, de 23 de dezembro de 2022**. [S. I.]: Publicação - Diário do Executivo - “Minas Gerais” – 31/12/2022, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/gestao-das-aguas/politica-nacional-de-recursos-hidricos/cobranca/DeliberacaoCERHMGn522_22jequitai.pdf>.
- IGAM. INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DE ÁGUAS. **Cobrança calculada em 2024 - ano base 2023**. Belo Horizonte, MG. 2024. Disponível em: <https://igam.mg.gov.br/web/igam/cobran%C3%A7a-2024-ano-base-2023>
- INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS (IGAM). **Avaliação da qualidade das águas superficiais de Minas Gerais em 2023**: Resumo executivo anual. - Belo Horizonte, 2024. 245 p.: il.

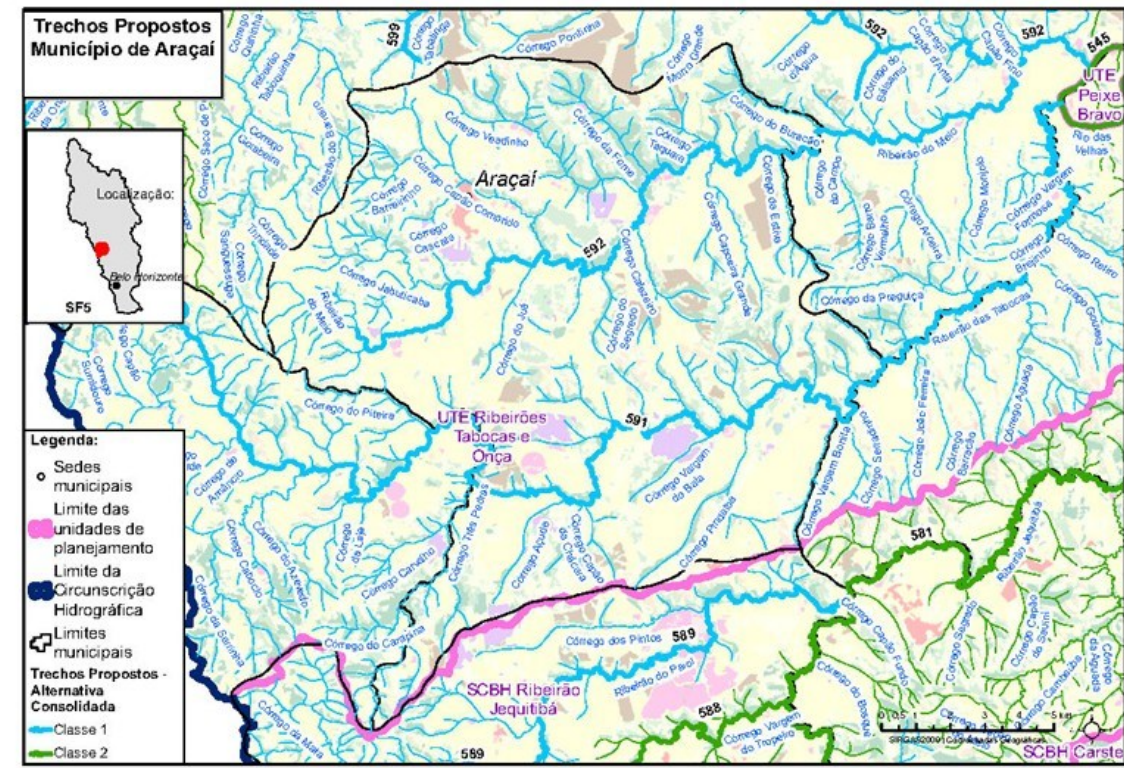
ANEXO A – FICHAS DE AÇÕES POR MUNICÍPIO

Município: Araçá

Ações:
Áreas Urbanas: necessária a Etapa CET, que pressupõe 90% de tratamento nas áreas urbanas além de 10% de acréscimo em relação à eficiência atual de remoção nas ETEs.
 Responsável: COPASA

Custo total estimado dos investimentos:
 R\$ 4.467.491,00

Prazo máximo de implementação:
 Curto Prazo (2029).

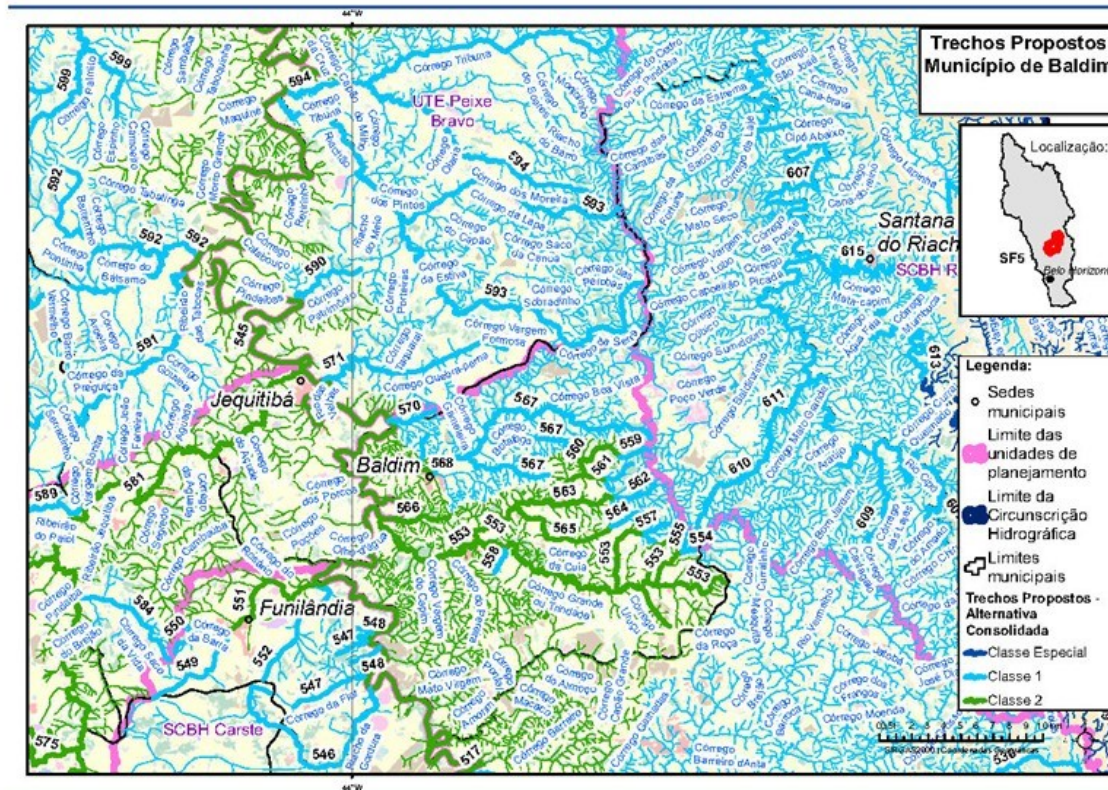


Município: Baldim

Ações:
Áreas Urbanas: necessária a Etapa 1, que pressupõe coleta e tratamento de 100% da população urbana (com implantação/ampliação de ETE).
 Responsável: COPASA

Custo total estimado dos investimentos:
 R\$ 13.090.815,00

Prazo máximo de implementação:
 Médio Prazo (2034).

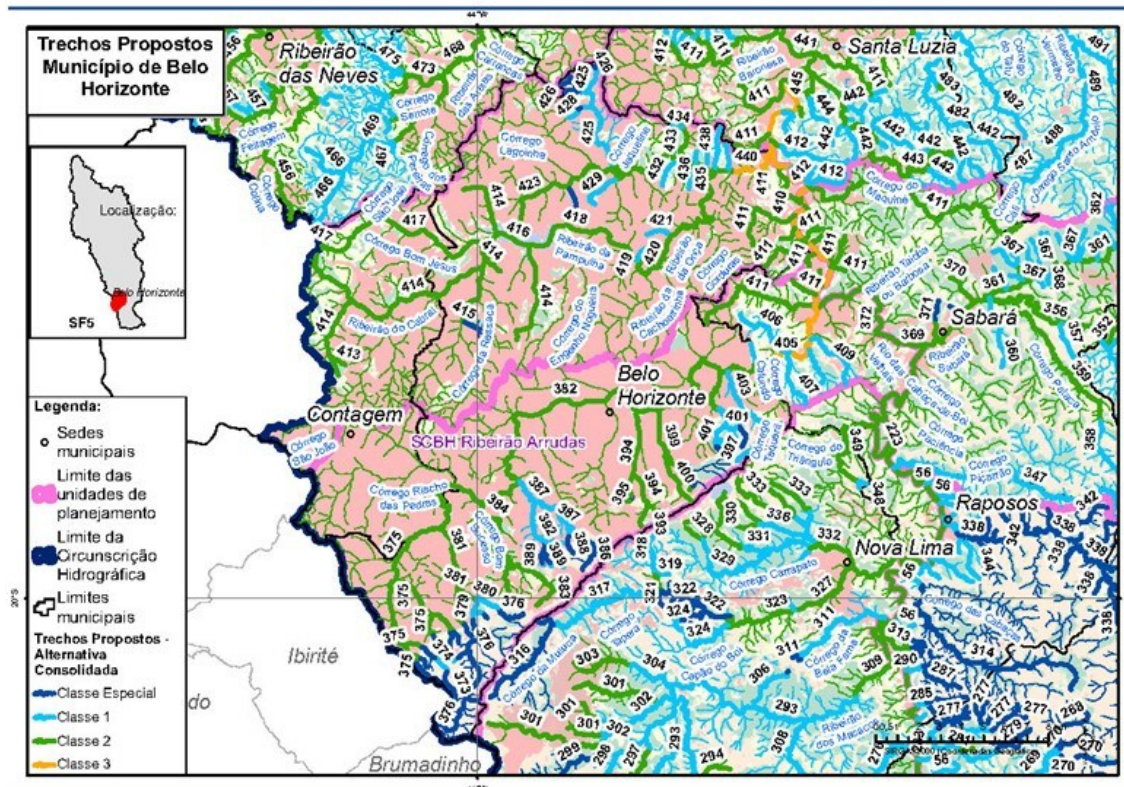


Município: Belo Horizonte

Ações:
Áreas Urbanas: necessária a Etapa 1 para o distrito Oeste, que pressupõe coleta e tratamento de 100% da população urbana (com implantação/ampliação de ETE).
 Necessária a Etapa 5 para os Distritos Centro-Sul, Pampulha e Venda Nova, que pressupõe tratamento de 100% da população urbana e rural (com implantação/ampliação de ETE), eficiência de 80% na remoção de nutrientes e, ainda, medida ainda mais avançada, como a disposição parcial dos efluentes no solo.
 Responsável: COPASA

Custo total estimado dos investimentos:
 R\$ 2.846.190.372,00

Prazo máximo de implementação:
 Longo Prazo (2044).

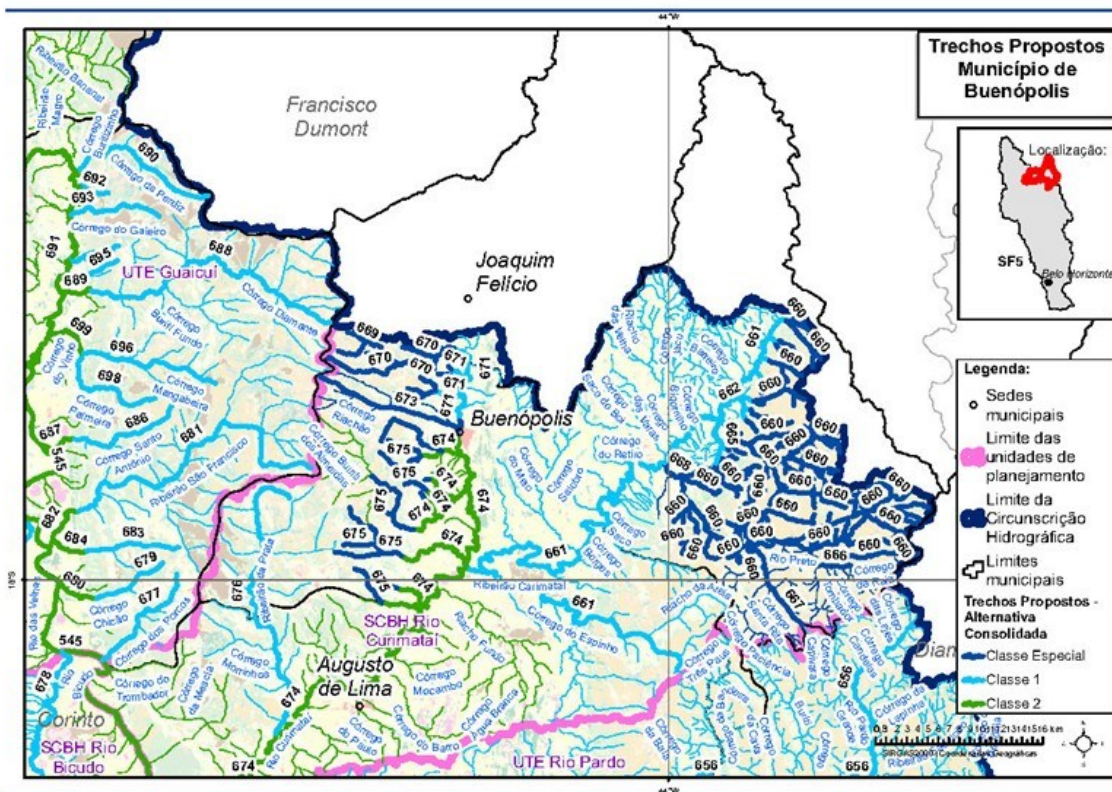


Município: Buenópolis

Ações:
Áreas Urbanas: necessária a Etapa CET, que pressupõe 90% de tratamento nas áreas urbanas além de 10% de acréscimo em relação à eficiência atual de remoção nas ETEs.
 Responsável: COPASA

Custo total estimado dos investimentos:
 R\$ 4.778.106,00

Prazo máximo de implementação:
 Curto Prazo (2029).

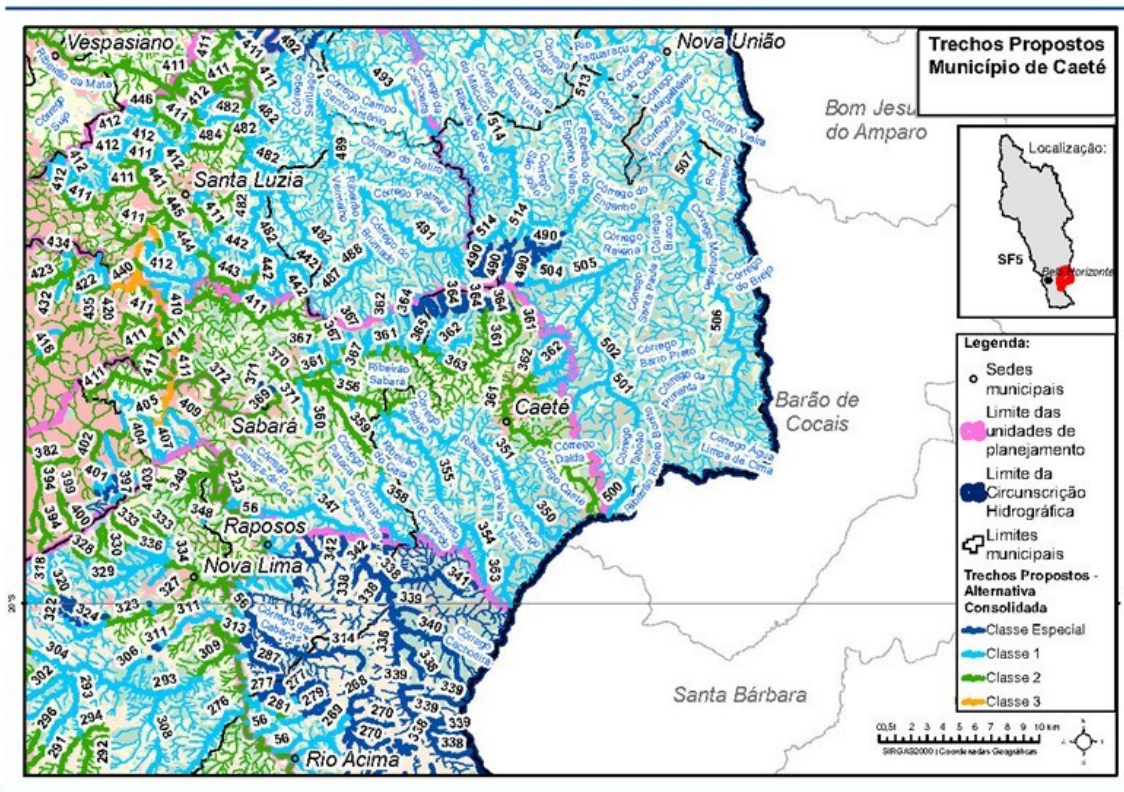


Município: Caeté

Ações:
Áreas Urbanas: necessária a Etapa CET para o distrito Morro Vermelho, que pressupõe 90% de tratamento nas áreas urbanas além de 10% de acréscimo em relação à eficiência atual de remoção nas ETEs.
 Necessária a Etapa 5 para o Distrito sede que pressupõe tratamento de 100% da população urbana e rural (com implantação/ampliação de ETE), eficiência de 80% na remoção de nutrientes e, ainda, medida ainda mais avançada, como a disposição parcial dos efluentes no solo.
 Responsável: SAAE

Custo total estimado dos investimentos:
 R\$ 91.213.643,00

Prazo máximo de implementação:
 Médio Prazo (2034).

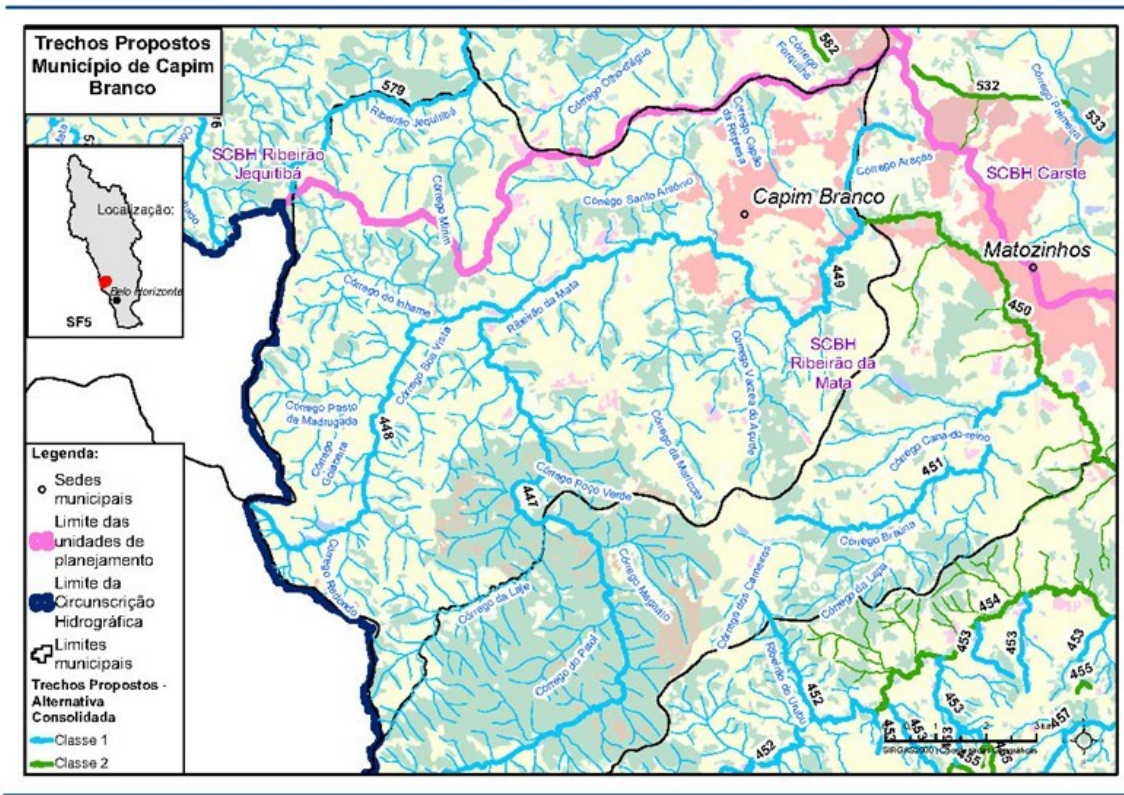


Município: Capim Branco

Ações:
Áreas Urbanas: necessária a Etapa 5, que pressupõe tratamento de 100% da população urbana e rural (com implantação/ampliação de ETE), eficiência de 80% na remoção de nutrientes e, ainda, medida ainda mais avançada, como a disposição parcial dos efluentes no solo.
 Responsável: COPASA

Custo total estimado dos investimentos:
 R\$ 32.389.535,00

Prazo máximo de implementação:
 Médio Prazo (2034).

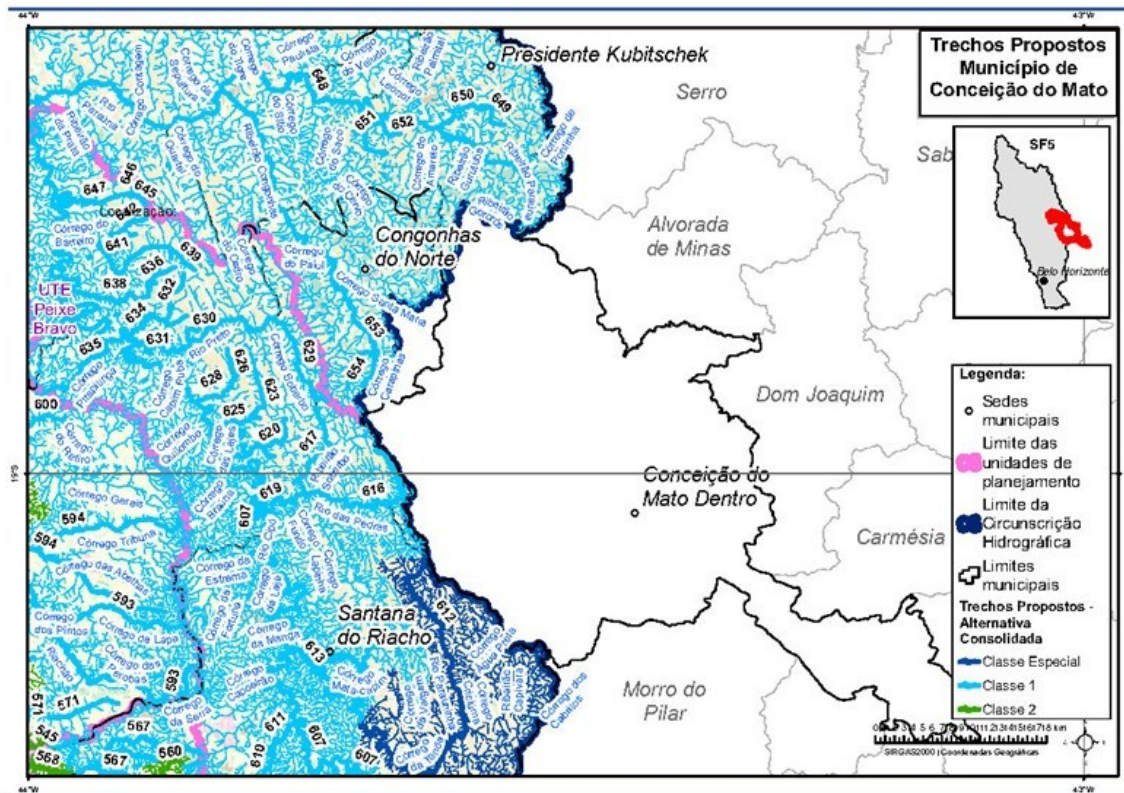


Município: Conceição do Mato Dentro

Ações:
Áreas Urbanas: necessária a Etapa 1, que pressupõe coleta e tratamento de 100% da população urbana (com implantação/ampliação de ETE).
 Responsável: COPASA

Custo total estimado dos investimentos:
 R\$ 10.610.344,00

Prazo máximo de implementação:
 Médio Prazo (2034).

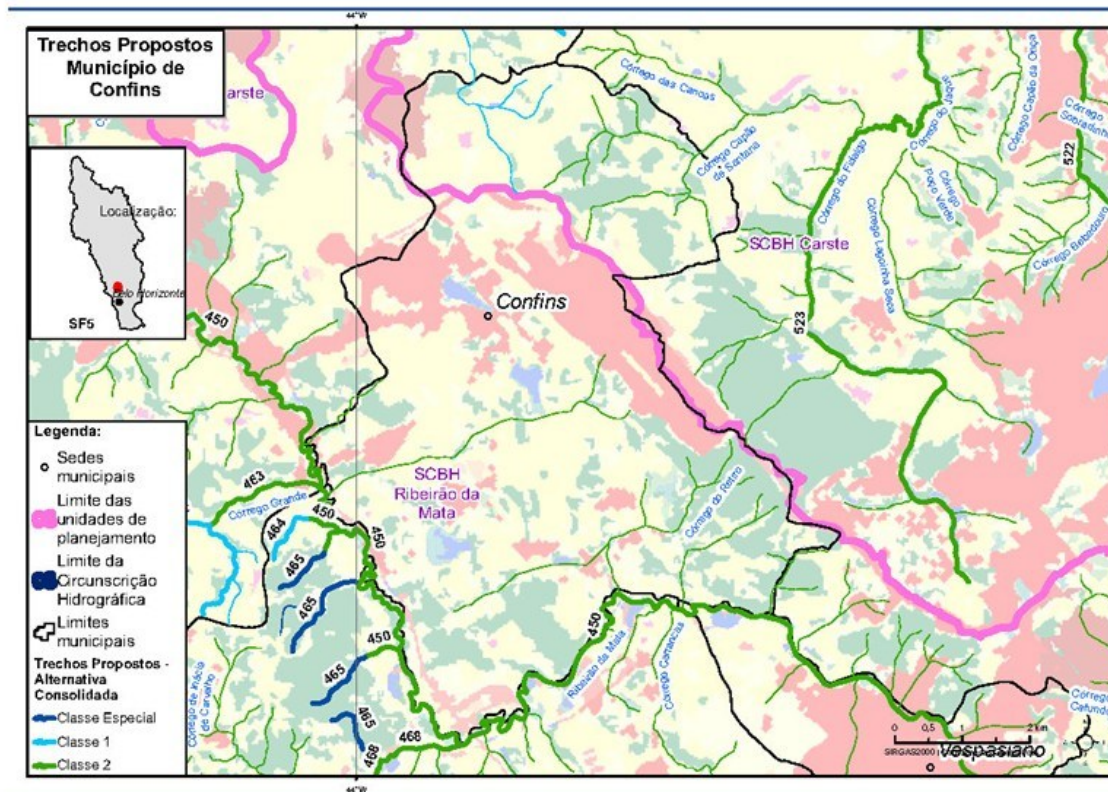


Município: Confins

Ações:
Áreas Urbanas: necessária a Etapa CET, que pressupõe 90% de tratamento nas áreas urbanas além de 10% de acréscimo em relação à eficiência atual de remoção nas ETEs.
 Responsável: COPASA

Custo total estimado dos investimentos:
 R\$ 16.315.976,00

Prazo máximo de implementação:
 Médio Prazo (2034).

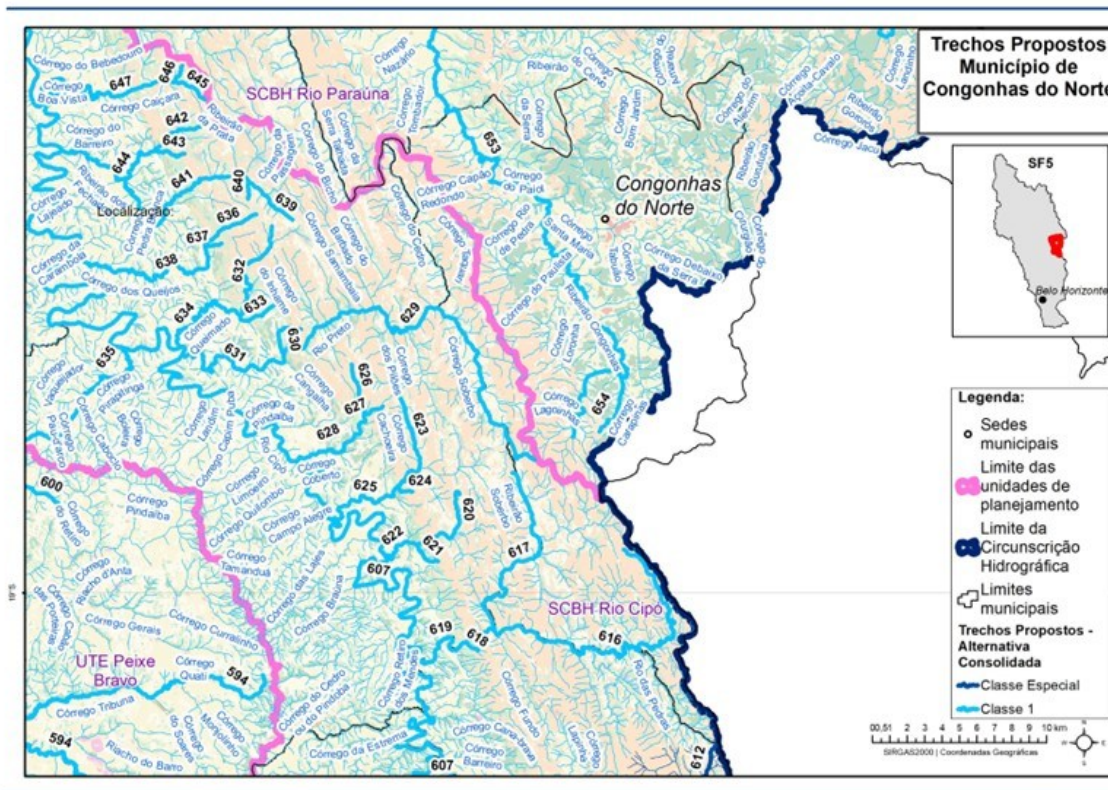


Município: Congonhas do Norte

Ações:
Áreas Urbanas: necessária a Etapa CET, que pressupõe 90% de tratamento nas áreas urbanas além de 10% de acréscimo em relação à eficiência atual de remoção nas ETEs.
 Responsável: PMCN

Custo total estimado dos investimentos:
 R\$ 6.225.521,00

Prazo máximo de implementação:
 Curto Prazo (2029).

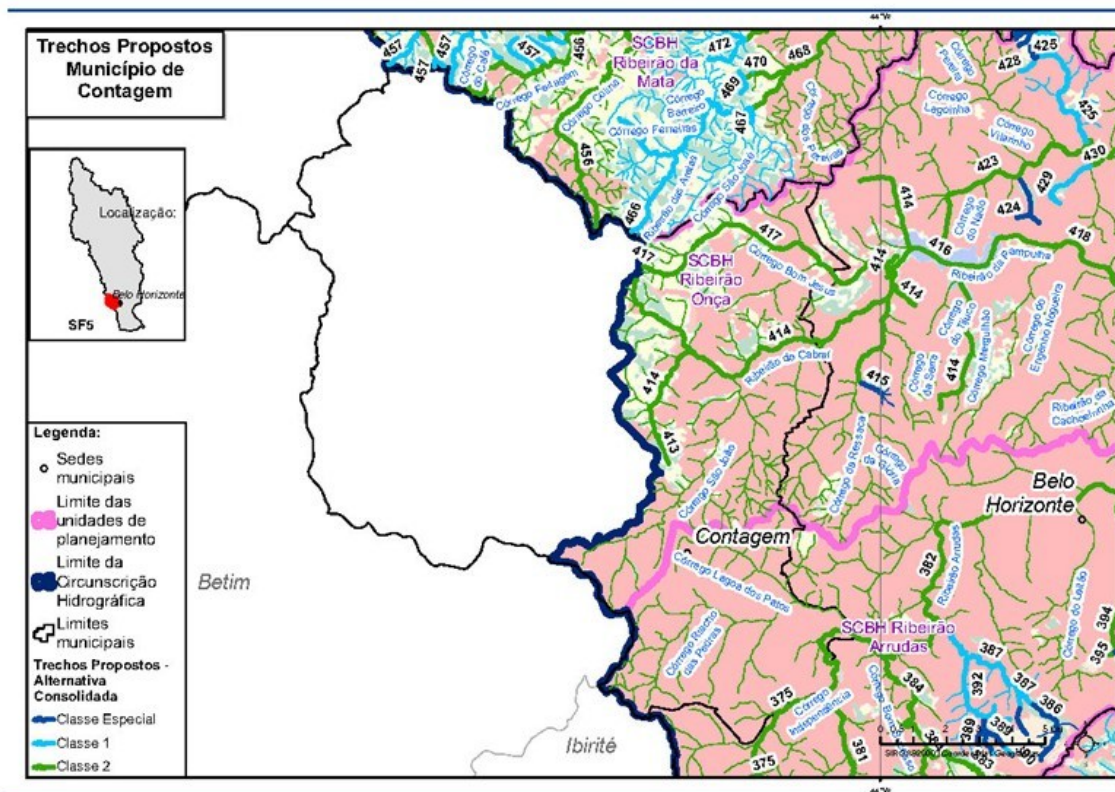


Município: Contagem

Ações:
Áreas Urbanas: necessária a Etapa 5, que pressupõe tratamento de 100% da população urbana e rural (com implantação/ampliação de ETE), eficiência de 80% na remoção de nutrientes e, ainda, medida ainda mais avançada, como a disposição parcial dos efluentes no solo.
 Responsável: COPASA

Custo total estimado dos investimentos:
 R\$ 714.671.977,00

Prazo máximo de implementação:
 Longo Prazo (2044).

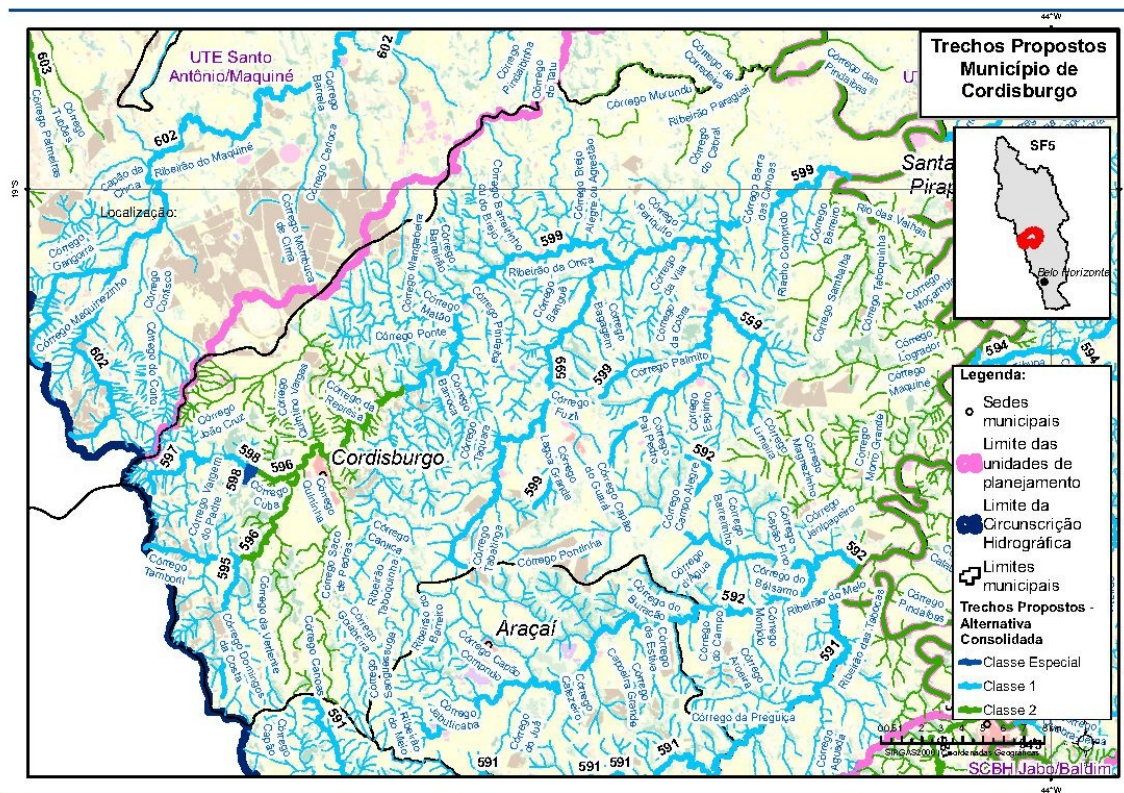


Município: Cordisburgo

Ações:
Áreas Urbanas: necessária a Etapa 1, que pressupõe coleta e tratamento de 100% da população urbana (com implantação/ampliação de ETE).
 Responsável: COPASA

Custo total estimado dos investimentos:
 R\$ 731.707,00

Prazo máximo de implementação:
 Curto Prazo (2029).

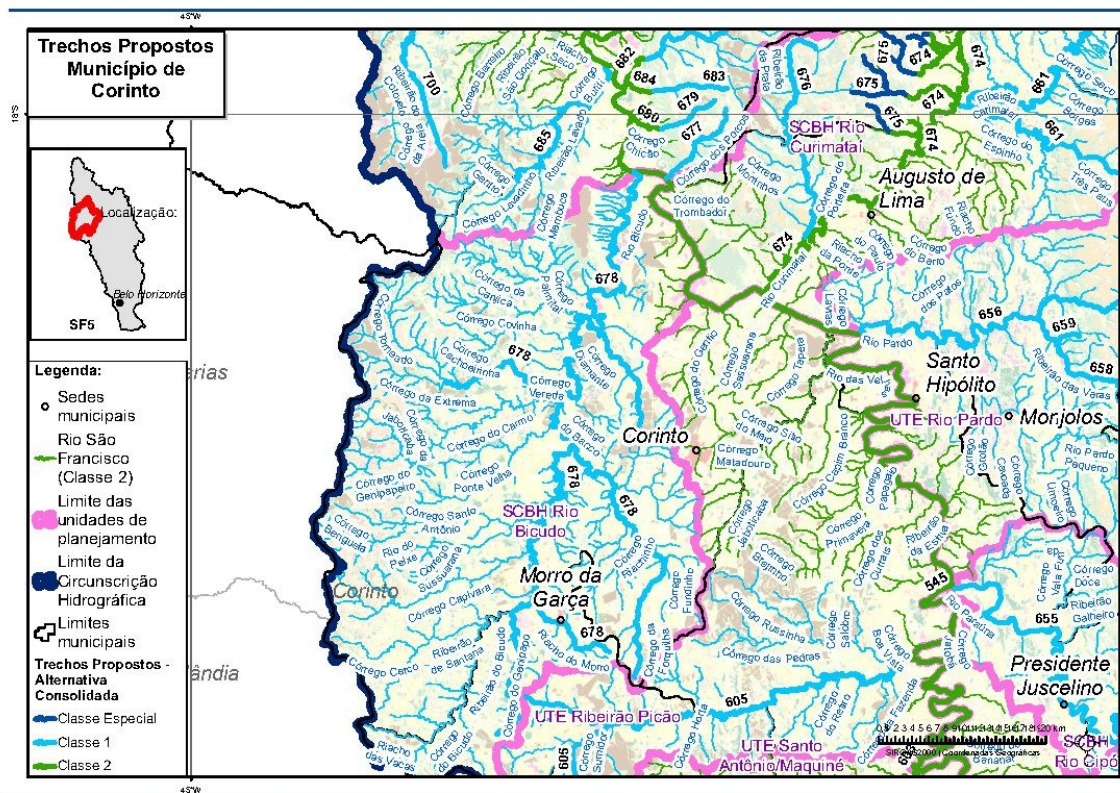


Município: Corinto

Ações:
Áreas Urbanas: necessária a Etapa CET, que pressupõe 90% de tratamento nas áreas urbanas além de 10% de acréscimo em relação à eficiência atual de remoção nas ETEs.
 Responsável: COPASA

Custo total estimado dos investimentos:
 R\$ 14.272.962,00

Prazo máximo de implementação:
 Médio Prazo (2034).

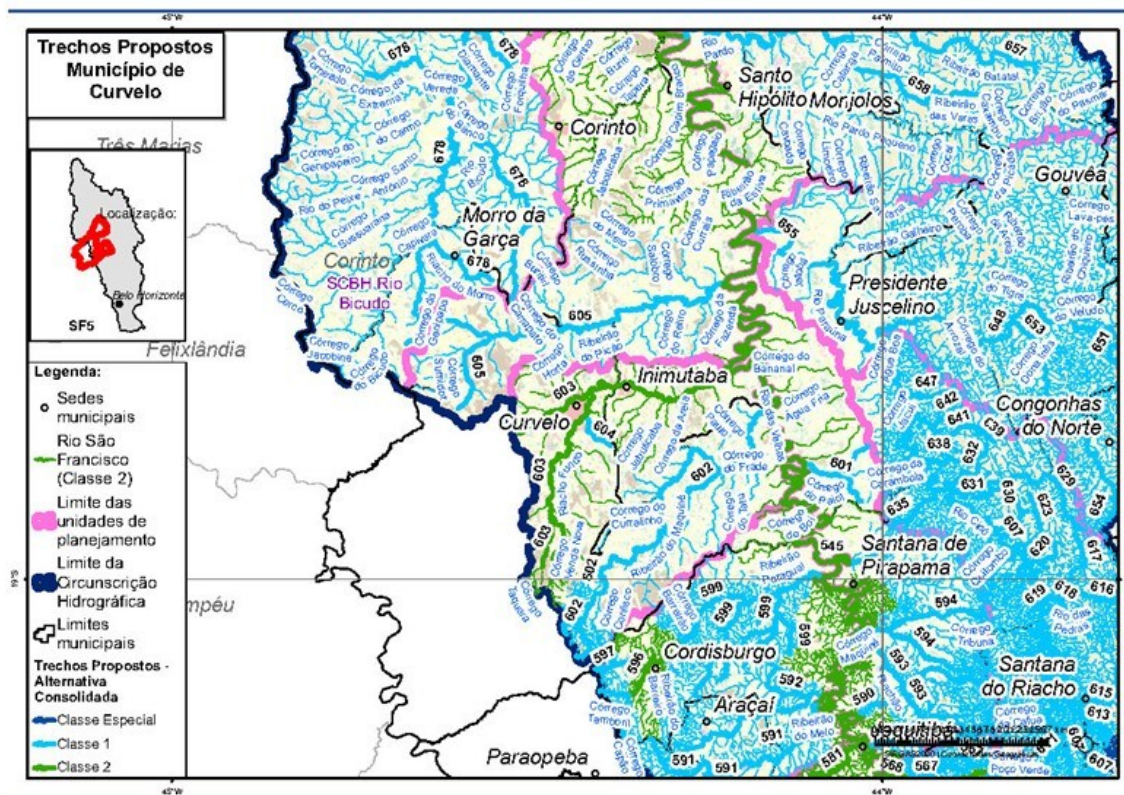


Município: Curvelo

Ações:
Áreas Urbanas: necessária a Etapa 1, que pressupõe coleta e tratamento de 100% da população urbana (com implantação/ampliação de ETE).
 Responsável: COPASA

Custo total estimado dos investimentos:
 R\$ 39.591.050,00

Prazo máximo de implementação:
 Médio Prazo (2034).

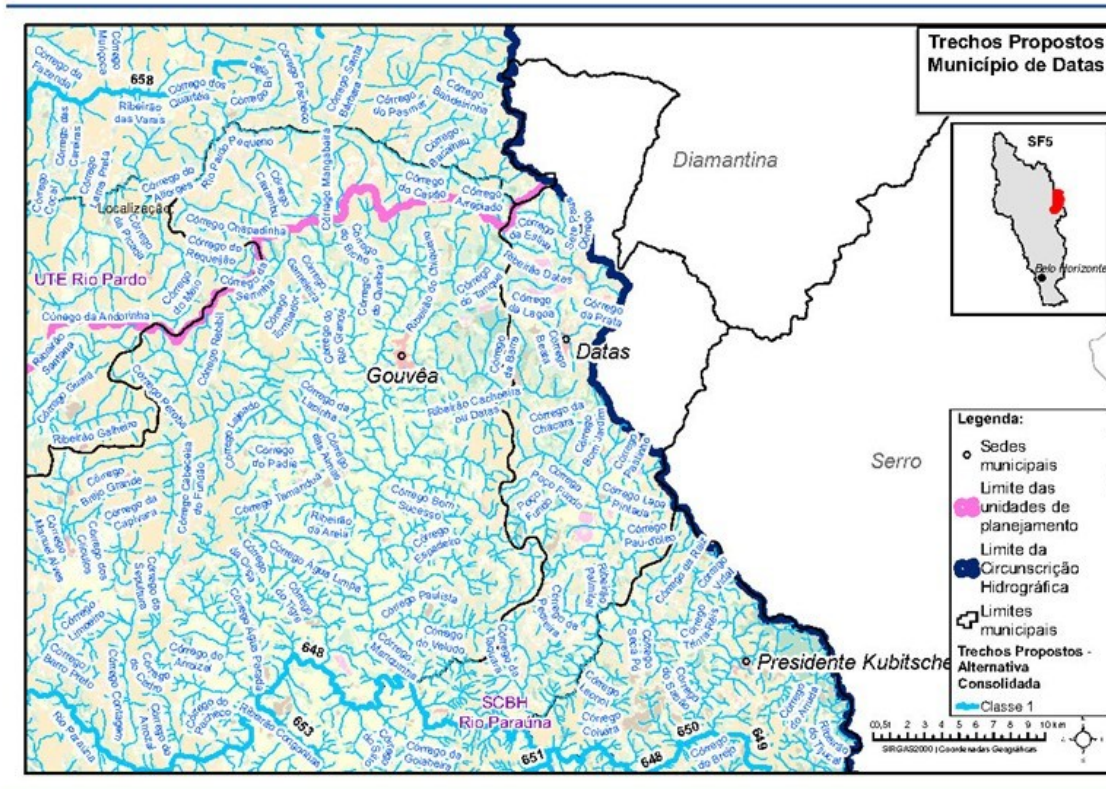


Município: Datas

Ações:
Áreas Urbanas: necessária a Etapa CET, que pressupõe 90% de tratamento nas áreas urbanas além de 10% de acréscimo em relação à eficiência atual de remoção nas ETEs.
 Responsável: COPASA; PMD

Custo total estimado dos investimentos:
 R\$ 6.719.392,00

Prazo máximo de implementação:
 Curto Prazo (2029).

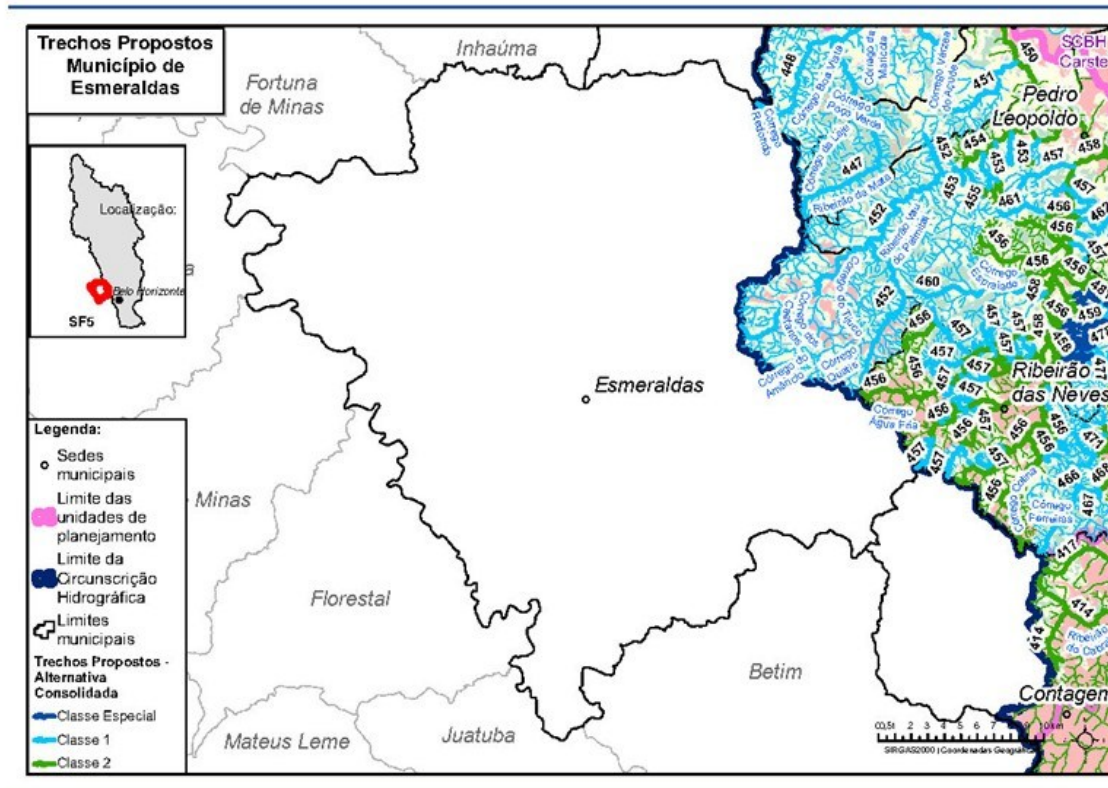


Município: Esmeraldas

Ações:
Áreas Urbanas: necessária a Etapa CET, que pressupõe 90% de tratamento nas áreas urbanas além de 10% de acréscimo em relação à eficiência atual de remoção nas ETEs.
 Responsável: COPASA

Custo total estimado dos investimentos:
 R\$ 58.299.402,00

Prazo máximo de implementação:
 Médio Prazo (2034).

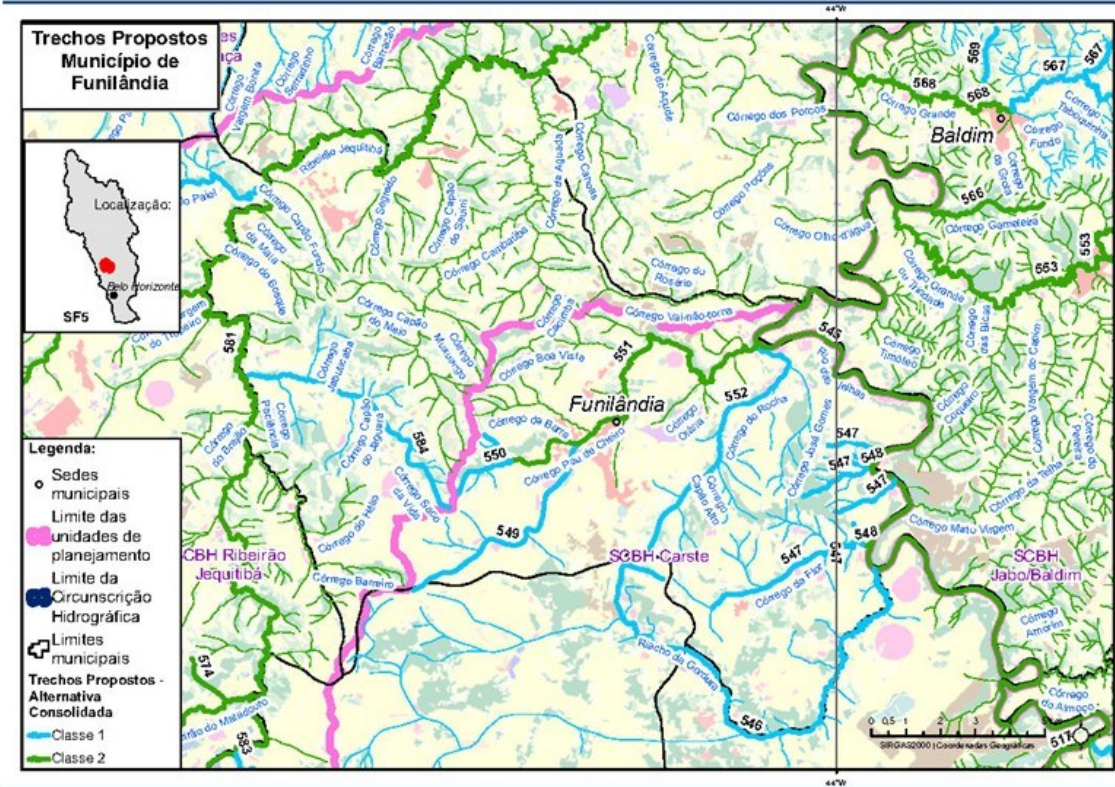


Município: Funilândia

Ações:
Áreas Urbanas: necessária a Etapa 5, que pressupõe tratamento de 100% da população urbana e rural (com implantação/ampliação de ETE), eficiência de 80% na remoção de nutrientes e, ainda, medida ainda mais avançada, como a disposição parcial dos efluentes no solo.
 Responsável: COPASA

Custo total estimado dos investimentos:
 R\$ 15.111.061,00

Prazo máximo de implementação:
 Médio Prazo (2034).

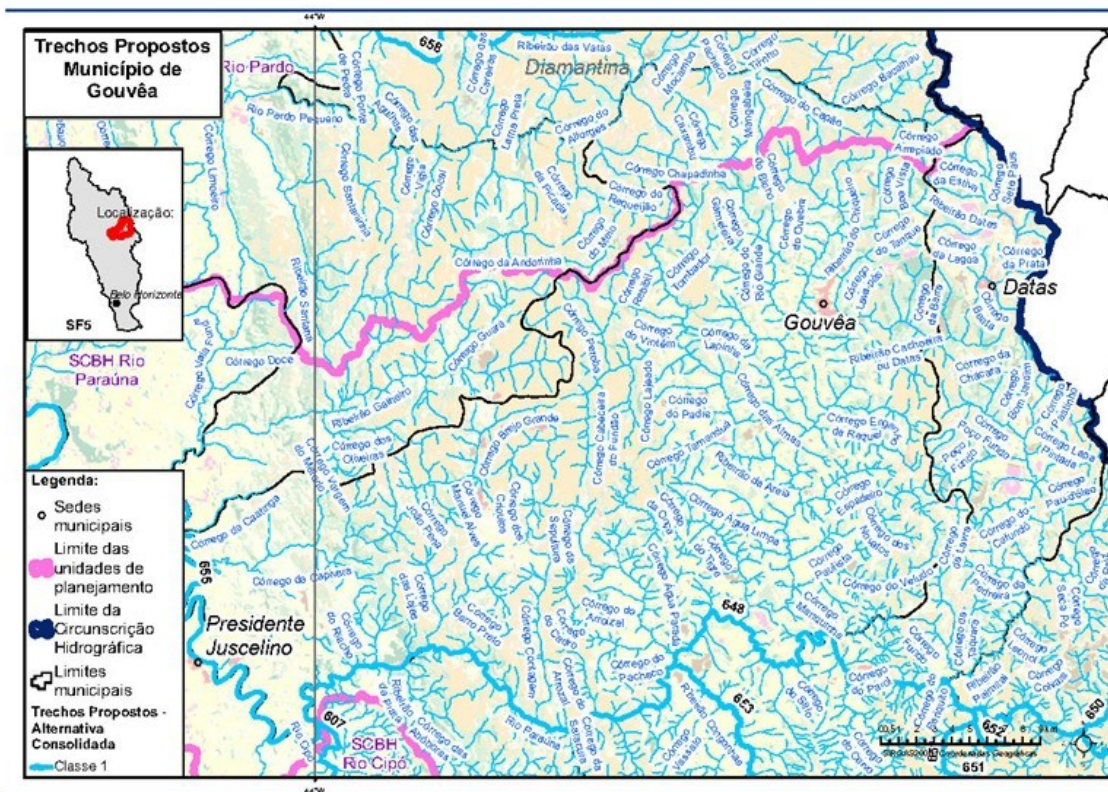


Município: Gouveia

Ações:
Áreas Urbanas: necessária a Etapa CET (distritos sede e Bação), que pressupõe 90% de tratamento nas áreas urbanas além de 10% de acréscimo em relação à eficiência atual de remoção nas ETEs.
 Responsável: COPASA

Custo total estimado dos investimentos:
 R\$ 21.175.700,00

Prazo máximo de implementação:
 Médio Prazo (2034).

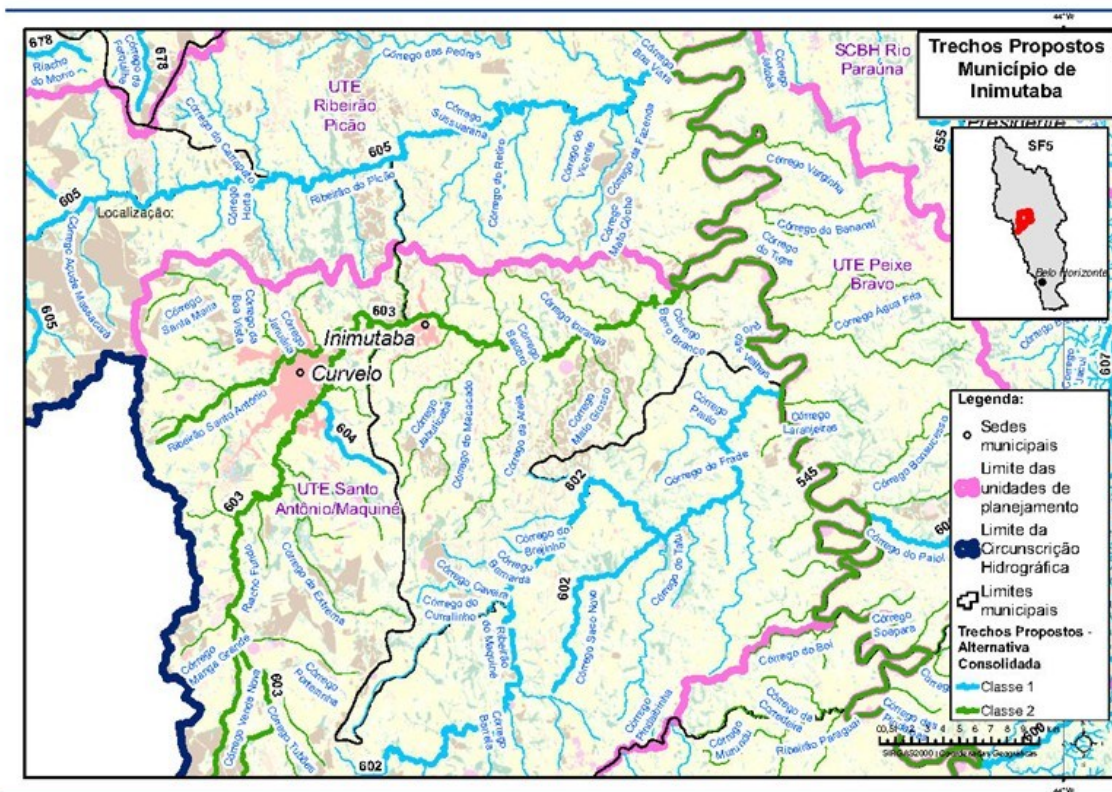


Município: Inimutaba

Ações:
Áreas Urbanas: necessária a Etapa CET (distritos sede e Bação), que pressupõe 90% de tratamento nas áreas urbanas além de 10% de acréscimo em relação à eficiência atual de remoção nas ETEs.
 Responsável: COPASA

Custo total estimado dos investimentos:
 R\$ 15.244.558,00

Prazo máximo de implementação:
 Médio Prazo (2034).

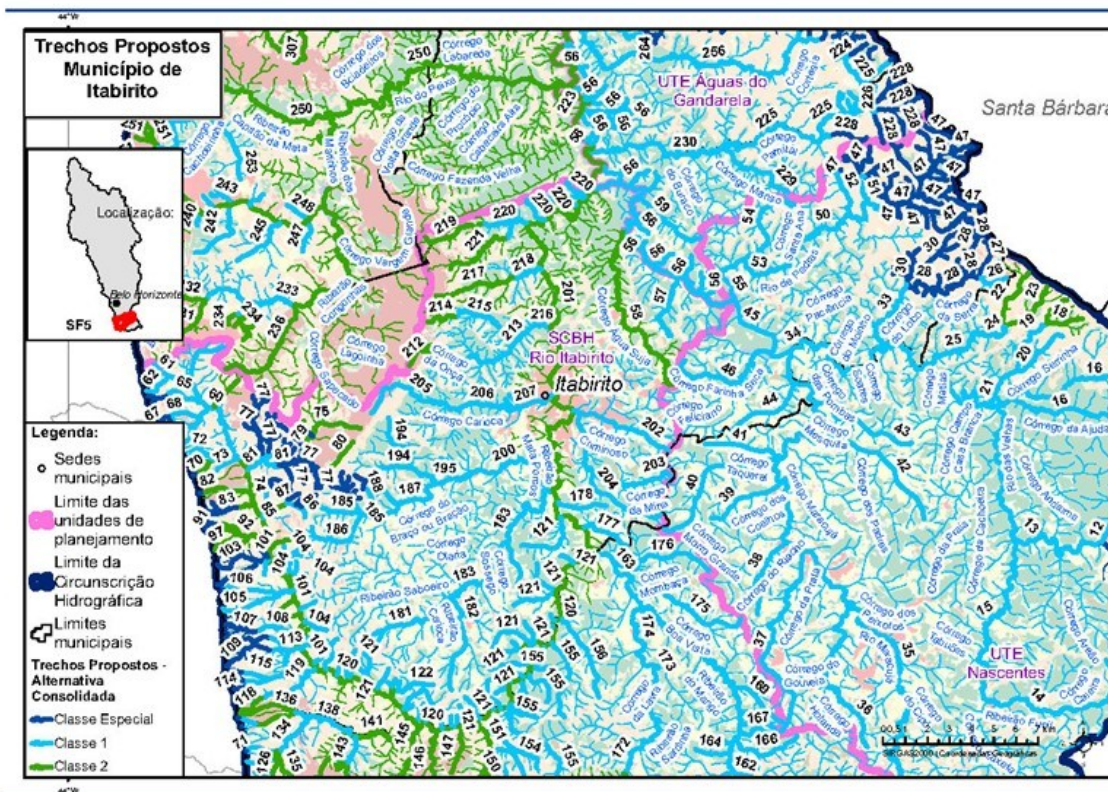


Município: Itabirito

Ações:
Áreas Urbanas: necessária a Etapa CET (distrito Bação), que pressupõe 90% de tratamento nas áreas urbanas além de 10% de acréscimo em relação à eficiência atual de remoção nas ETEs.
 Necessária a Etapa 1 (distrito sede), que pressupõe coleta e tratamento de 100% da população urbana (com implantação/ampliação de ETE).
 Responsável: SAAE

Custo total estimado dos investimentos:
 R\$ 94.285.463,00

Prazo máximo de implementação:
 Médio Prazo (2034).

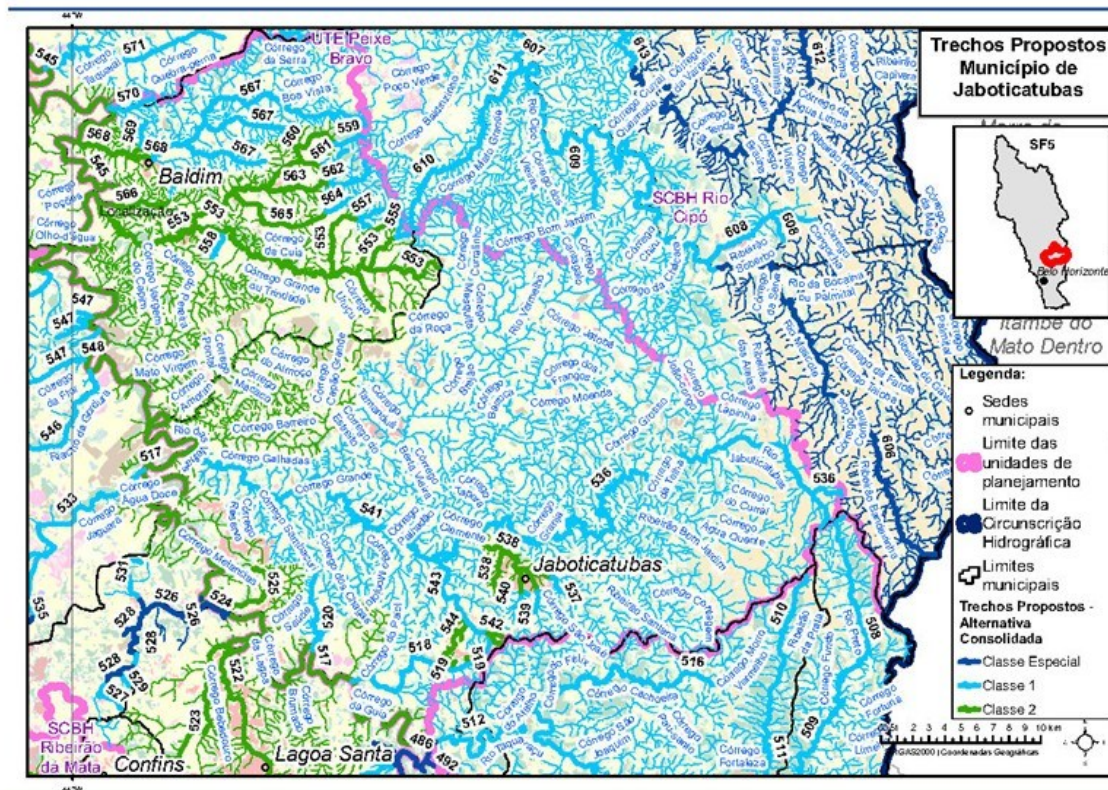


Município: Jaboticatubas

Ações:
Áreas Urbanas: necessária a Etapa 1, que pressupõe coleta e tratamento de 100% da população urbana (com implantação/ampliação de ETE).
 Responsável: COPASA

Custo total estimado dos investimentos:
 R\$ 10.542.197,00

Prazo máximo de implementação:
 Médio Prazo (2034).

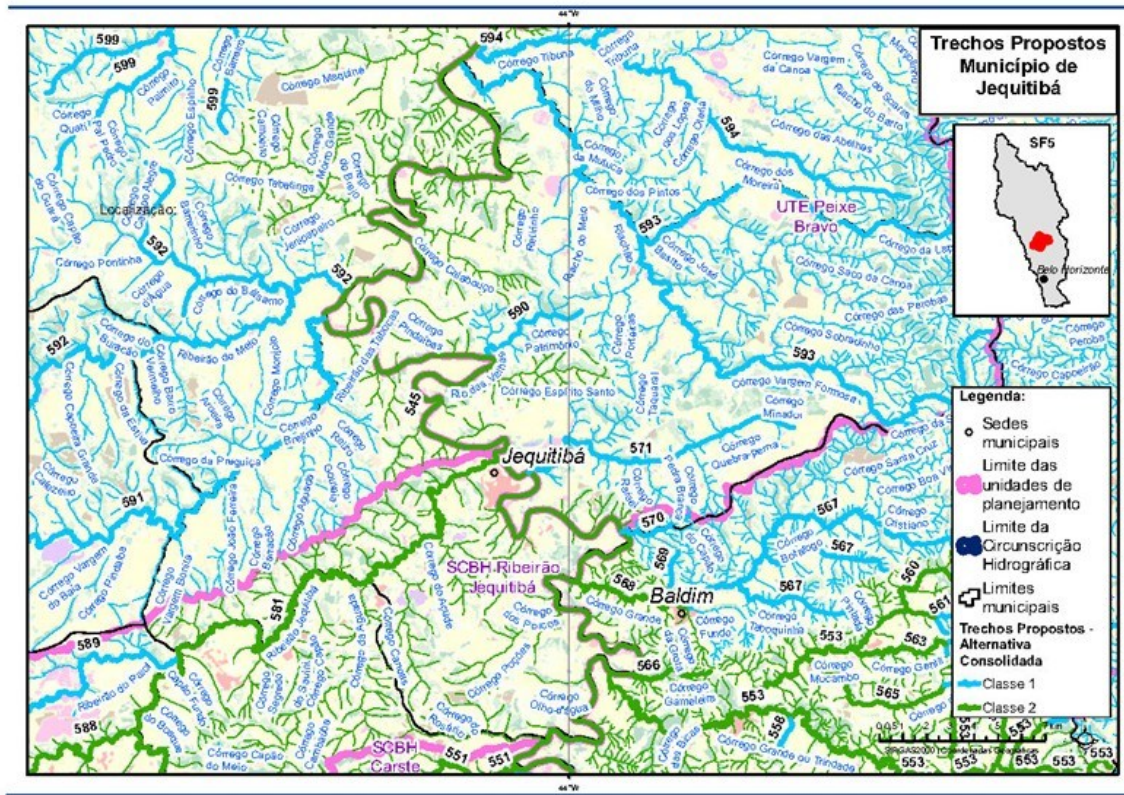


Município: Jequitibá

Ações:
Áreas Urbanas: necessária a Etapa 4, que pressupõe 100% de coleta e tratamento em áreas urbanas e rurais além de 80% de eficiência de remoção de nutrientes.
 Responsável: COPASA; PMJ

Custo total estimado dos investimentos:
 R\$ 12.598.348,00

Prazo máximo de implementação:
 Médio Prazo (2034).

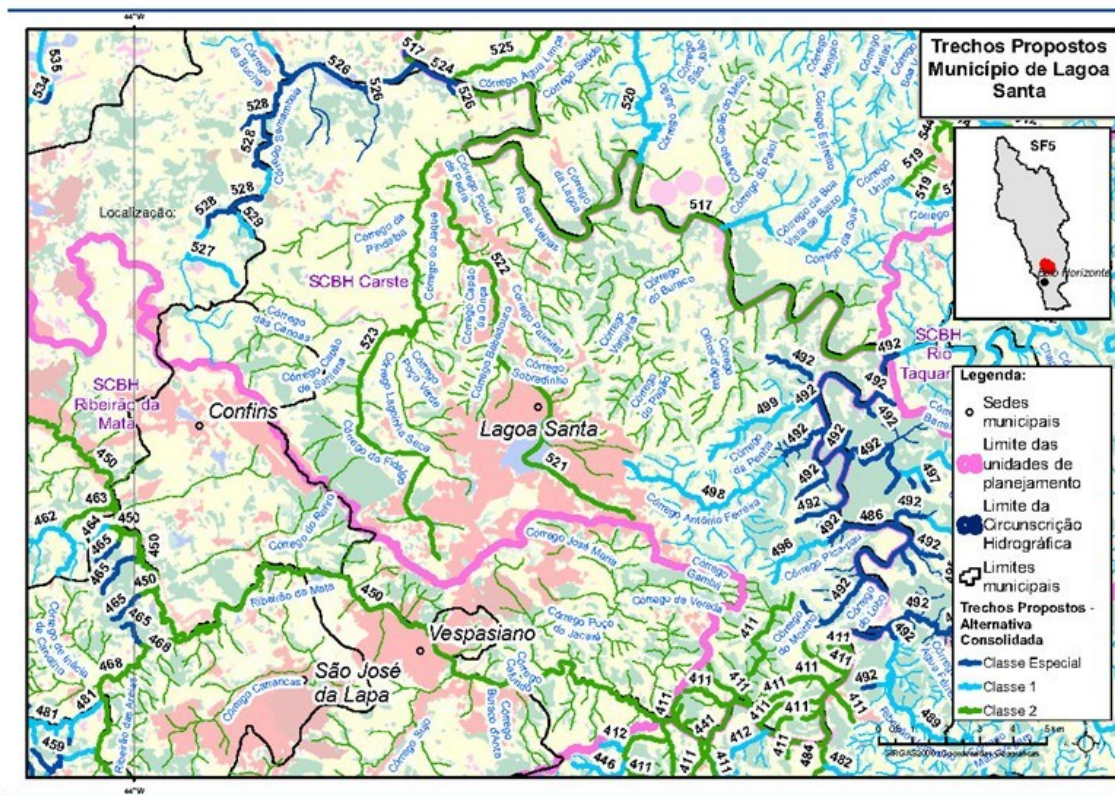


Município: Lagoa Santa

Ações:
Áreas Urbanas: necessária a Etapa 5, que pressupõe tratamento de 100% da população urbana e rural (com implantação/ampliação de ETE), eficiência de 80% na remoção de nutrientes e, ainda, medida ainda mais avançada, como a disposição parcial dos efluentes no solo.
 Responsável: COPASA

Custo total estimado dos investimentos:
 R\$ 210.526.568,00

Prazo máximo de implementação:
 Longo Prazo (2044).

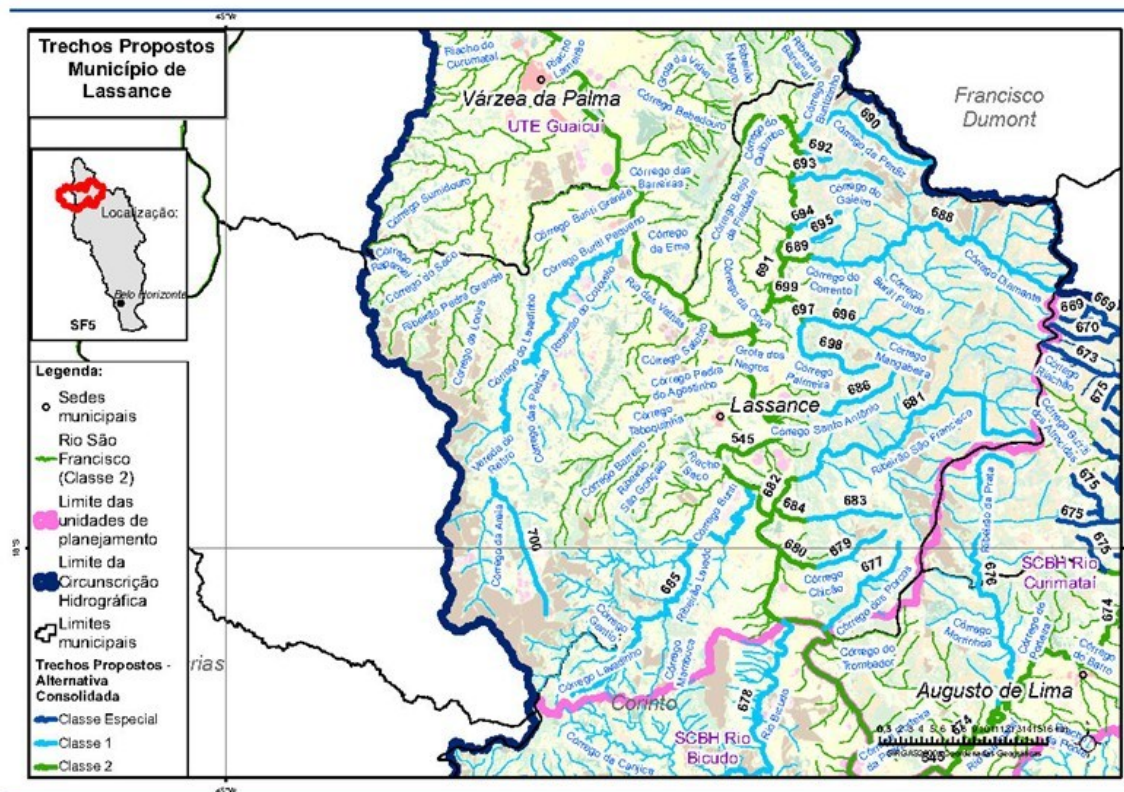


Município: Lassance

Ações:
Áreas Urbanas: necessária a Etapa CET (distritos sede e Bação), que pressupõe 90% de tratamento nas áreas urbanas além de 10% de acréscimo em relação à eficiência atual de remoção nas ETEs.
 Responsável: PML

Custo total estimado dos investimentos:
 R\$ 13.433.293,00

Prazo máximo de implementação:
 Médio Prazo (2034).

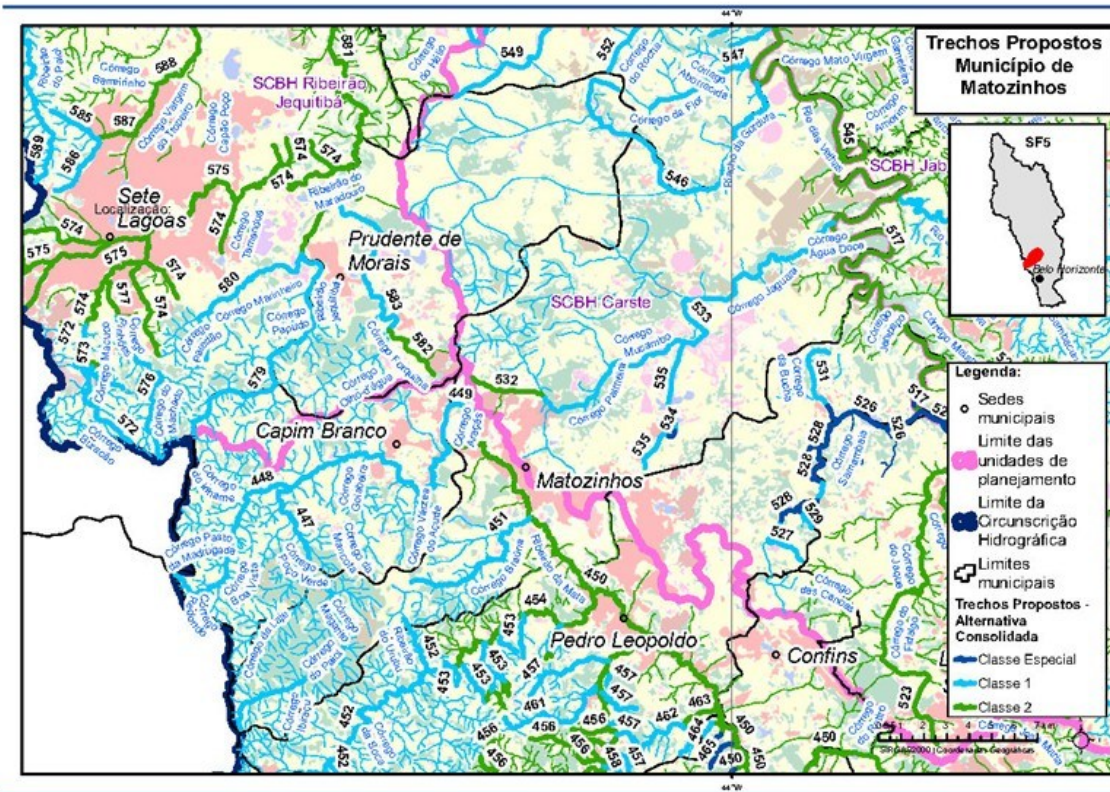


Município: Matozinhos

Ações:
Áreas Urbanas: necessária a Etapa 2, que pressupõe coleta e tratamento de 100% da população urbana e rural (com implantação/ampliação de ETE).
 Responsável: COPASA

Custo total estimado dos investimentos:
 R\$ 42.921.919,00

Prazo máximo de implementação:
 Médio Prazo (2034).

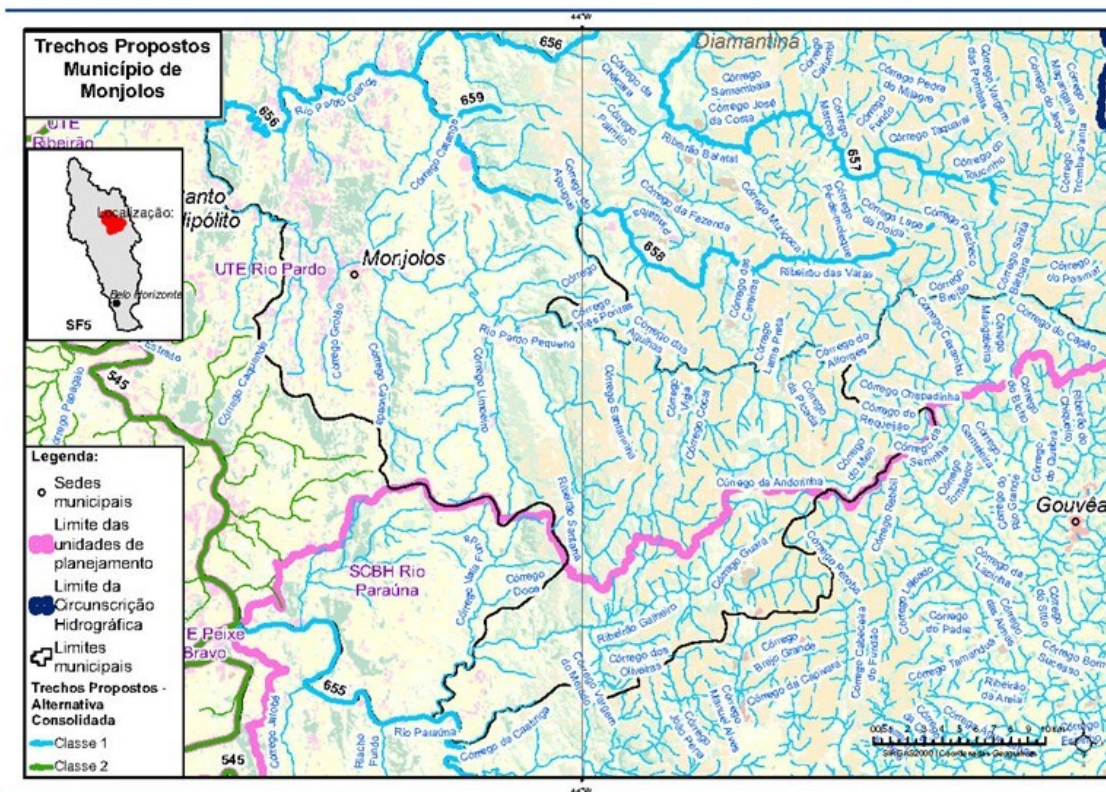


Município: Monjolos

Ações:
Áreas Urbanas: necessária a Etapa CET, que pressupõe 90% de tratamento nas áreas urbanas além de 10% de acréscimo em relação à eficiência atual de remoção nas ETEs.
 Responsável: COPASA

Custo total estimado dos investimentos:
 R\$ 3.854.692,00

Prazo máximo de implementação:
 Curto Prazo (2029).

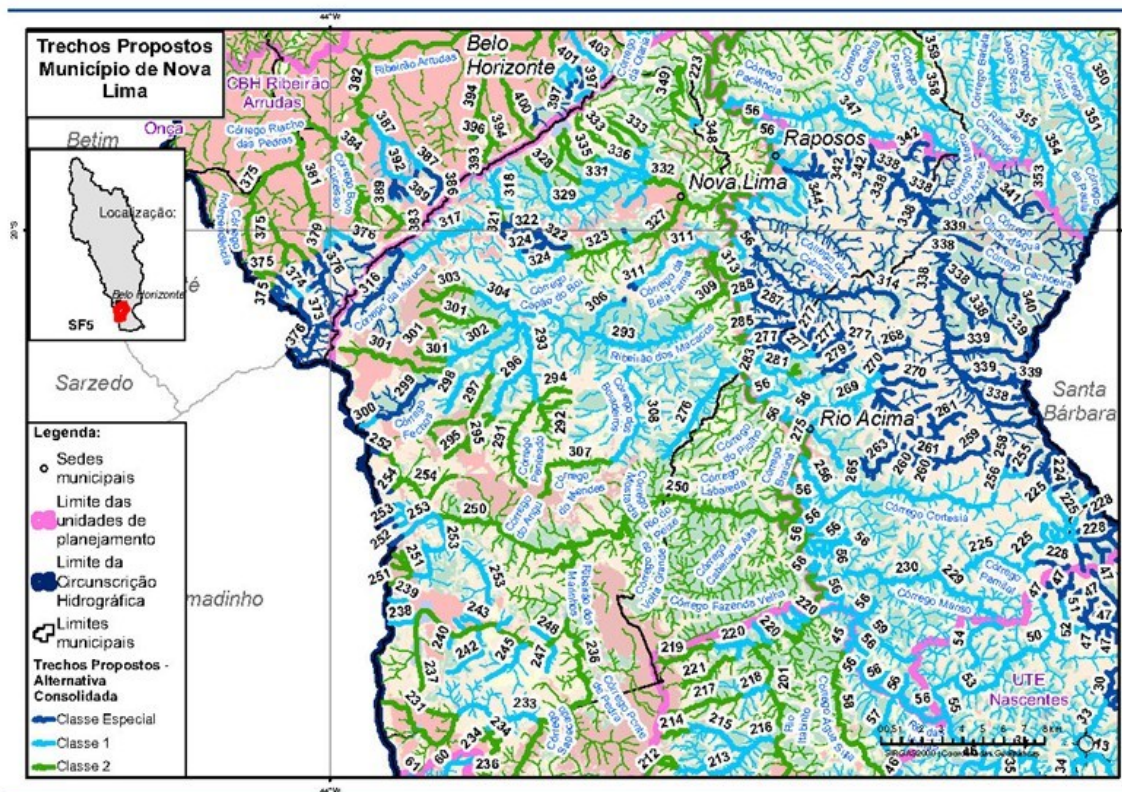


Município: Nova Lima

Ações:
Áreas Urbanas: necessária a Etapa 5, que pressupõe tratamento de 100% da população urbana e rural (com implantação/ampliação de ETE), eficiência de 80% na remoção de nutrientes e, ainda, medida ainda mais avançada, como a disposição parcial dos efluentes no solo.
 Responsável: COPASA

Custo total estimado dos investimentos:
 R\$ 349.109.923,00

Prazo máximo de implementação:
 Longo Prazo (2044).

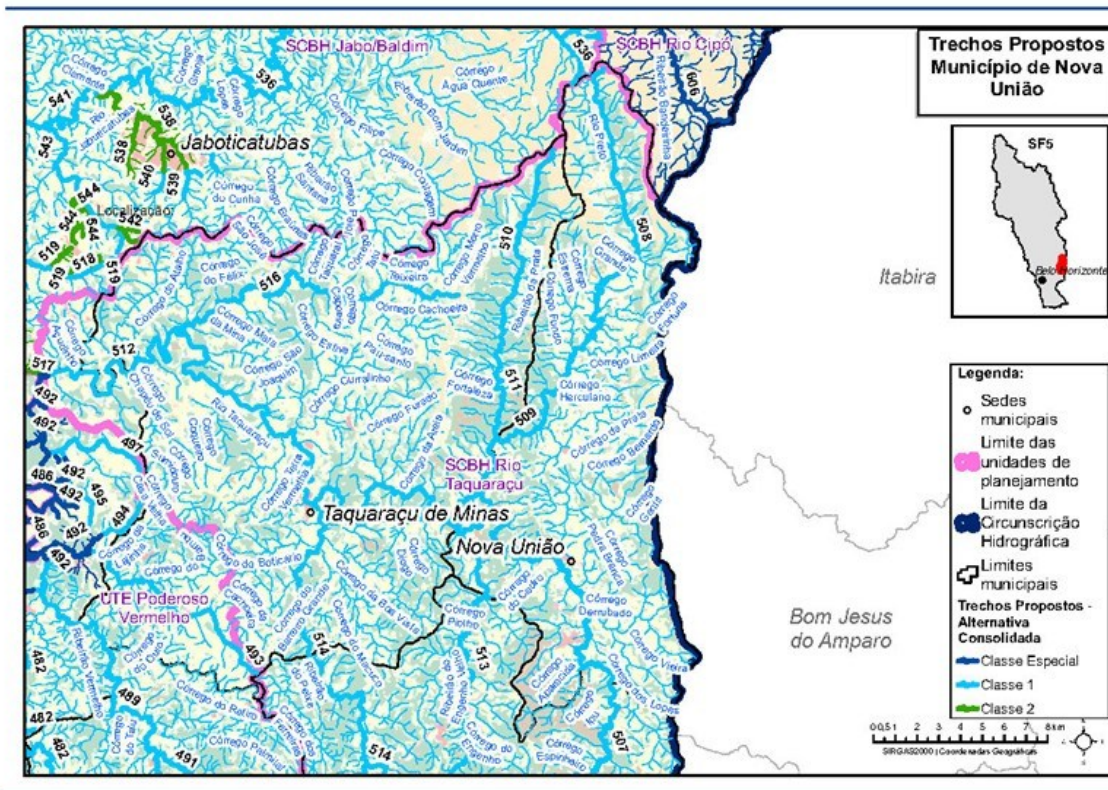


Município: Nova União

Ações:
Áreas Urbanas: necessária a Etapa CET, que pressupõe 90% de tratamento nas áreas urbanas além de 10% de acréscimo em relação à eficiência atual de remoção nas ETEs.
 Responsável: CAERD

Custo total estimado dos investimentos:
 R\$ 11.105.278,00

Prazo máximo de implementação:
 Médio Prazo (2034).

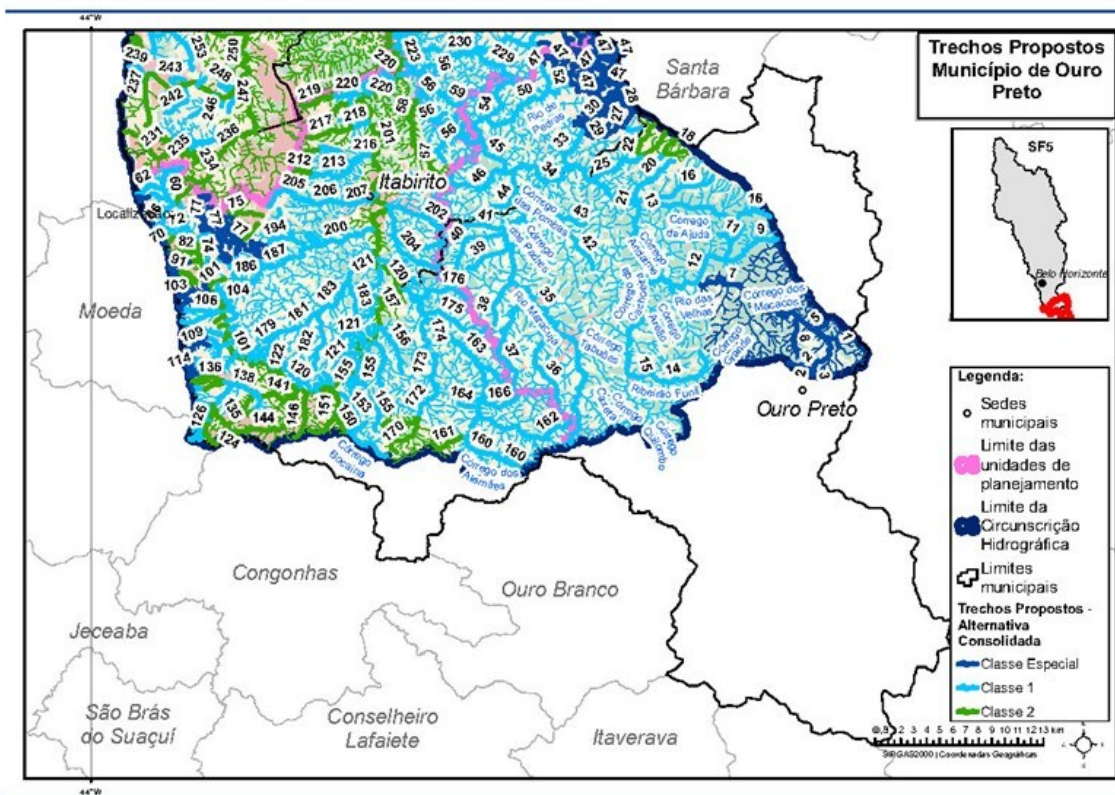


Município: Ouro Preto

Ações:
Áreas Urbanas: necessária a Etapa CET (distrito sede), que pressupõe 90% de tratamento nas áreas urbanas além de 10% de acréscimo em relação à eficiência atual de remoção nas ETEs.
 Necessária a Etapa 1 (distrito Santo Antônio do Leite), que pressupõe coleta e tratamento de 100% da população urbana (com implantação/ampliação de ETE).
 Necessária a Etapa 4 (distrito São Bartolomeu, Glaura), que pressupõe 100% de coleta e tratamento em áreas urbanas e rurais além de 80% de eficiência de remoção de nutrientes.
 Responsável: SANEOURO

Custo total estimado dos investimentos:
 R\$ 31.813.902,00

Prazo máximo de implementação:
 Médio Prazo (2034).

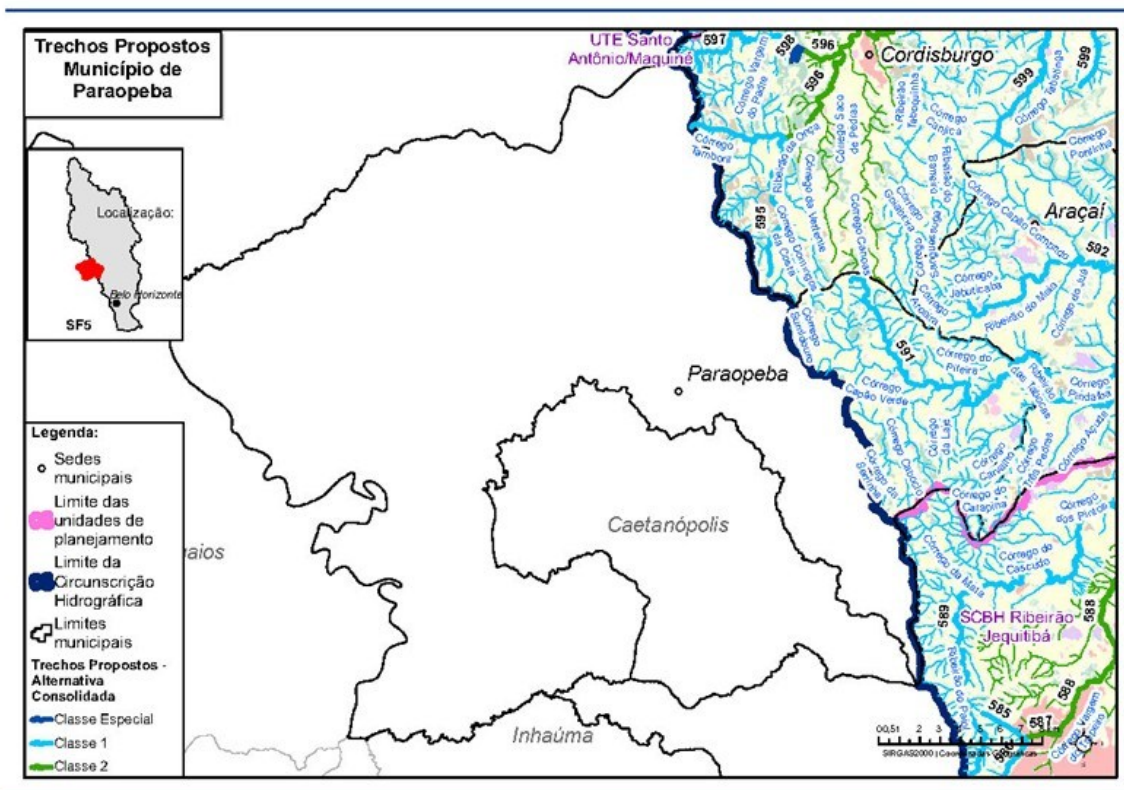


Município: Paraopeba

Ações:
Áreas Urbanas: necessária a Etapa CET (distrito sede), que pressupõe 90% de tratamento nas áreas urbanas além de 10% de acréscimo em relação à eficiência atual de remoção nas ETEs.
 Responsável: COPASA

Custo total estimado dos investimentos:
 R\$ 1.374.001,00

Prazo máximo de implementação:
 Curto Prazo (2029).

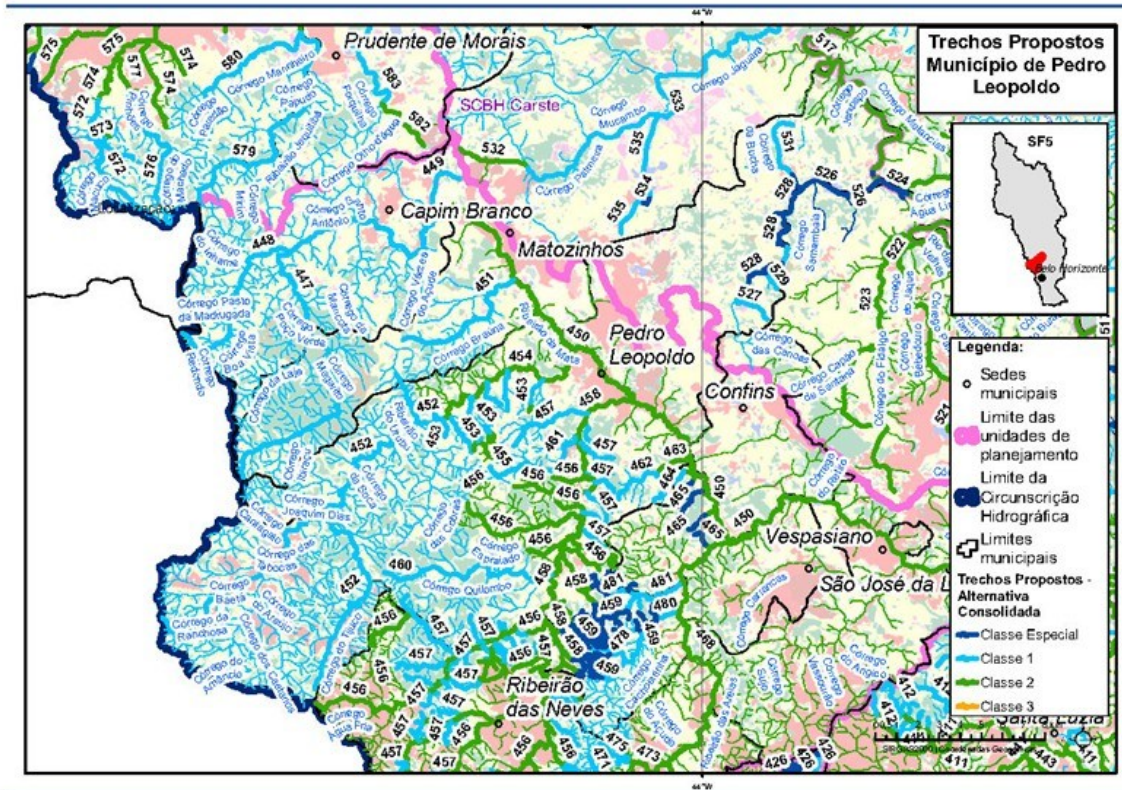


Município: Pedro Leopoldo

Ações:
Áreas Urbanas: necessária a Etapa 1 (distrito Doutor Lund), que pressupõe coleta e tratamento de 100% da população urbana (com implantação/ampliação de ETE).
 Necessária a Etapa 2 (distrito Fidalgo), que pressupõe coleta e tratamento de 100% da população urbana e rural (com implantação/ampliação de ETE).
 Necessária a Etapa 4 (distrito sede), que pressupõe 100% de coleta e tratamento em áreas urbanas e rurais além de 80% de eficiência de remoção de nutrientes.
 Responsável: COPASA

Custo total estimado dos investimentos:
 R\$ 90.693.686,00

Prazo máximo de implementação:
 Médio Prazo (2034).

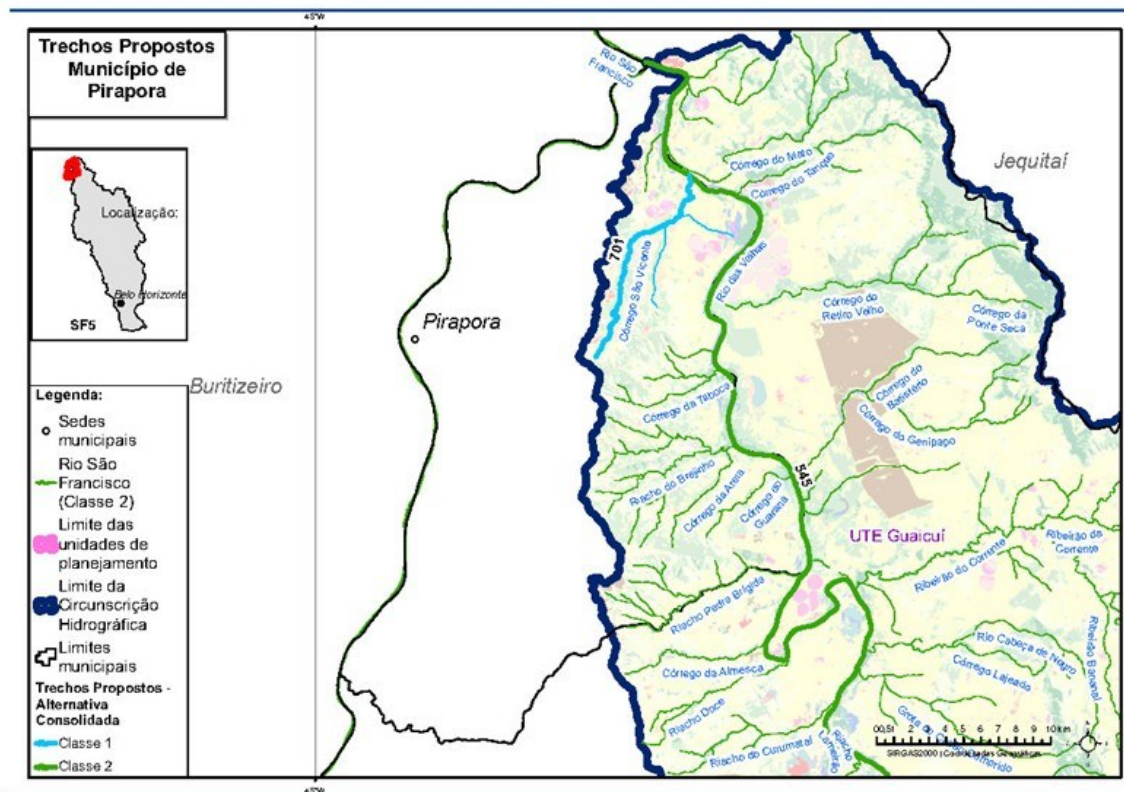


Município: Pirapora

Ações:
Áreas Urbanas: necessária a Etapa 2, que pressupõe coleta e tratamento de 100% da população urbana e rural (com implantação/ampliação de ETE).
 Responsável: SAAE

Custo total estimado dos investimentos:
 R\$ 3.027.892,00

Prazo máximo de implementação:
 Curto Prazo (2029).

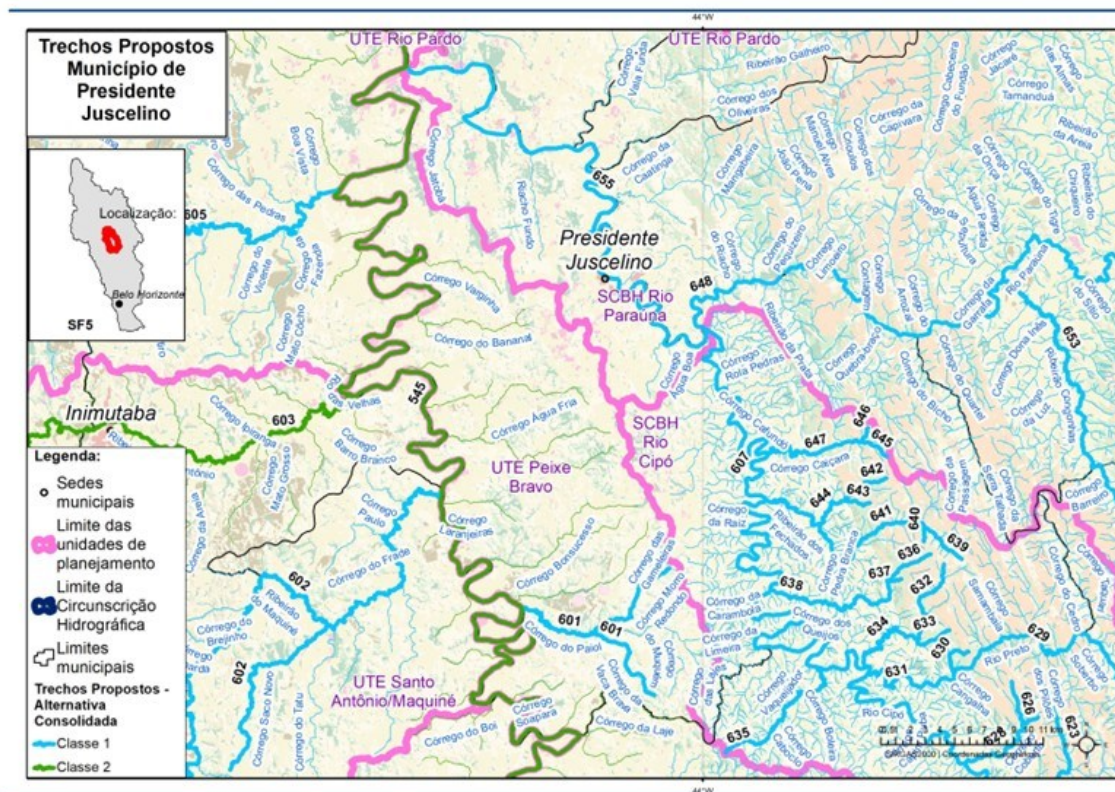


Município: Presidente Juscelino

Ações:
Áreas Urbanas: necessária a Etapa CET (distrito sede), que pressupõe 90% de tratamento nas áreas urbanas além de 10% de acréscimo em relação à eficiência atual de remoção nas ETEs.
 Responsável: CAEMA

Custo total estimado dos investimentos:
 R\$ 4.302.529,00

Prazo máximo de implementação:
 Curto Prazo (2029).

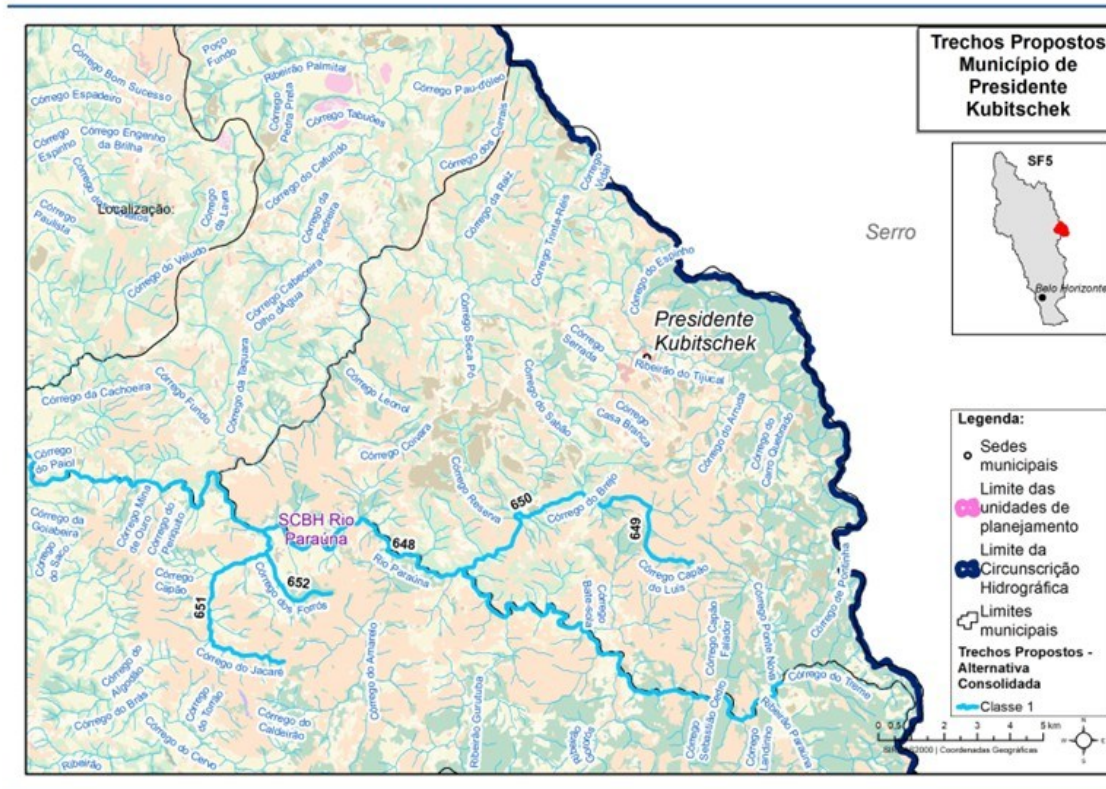


Município: Presidente Kubitschek

Ações:
Áreas Urbanas: necessária a Etapa 1, que pressupõe coleta e tratamento de 100% da população urbana (com implantação/ampliação de ETE).
 Responsável: PMPK

Custo total estimado dos investimentos:
 R\$ 969.776,00

Prazo máximo de implementação:
 Curto Prazo (2029).

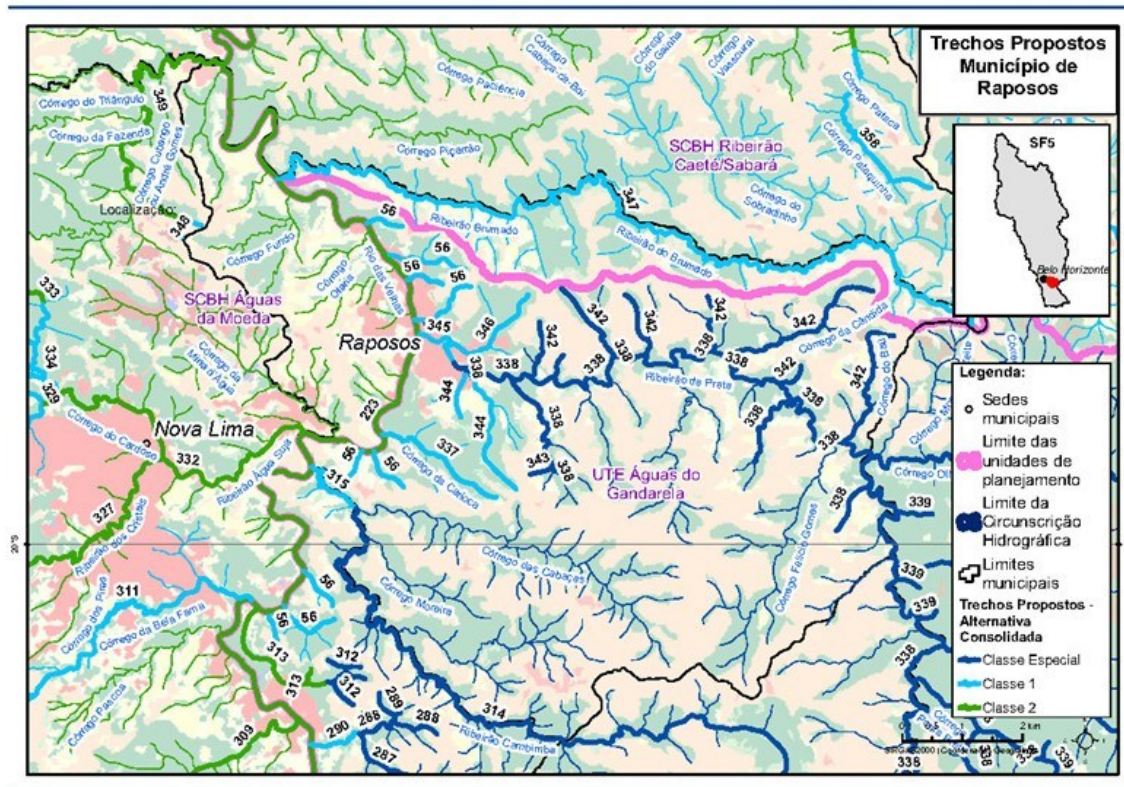


Município: Raposos

Ações:
Áreas Urbanas: necessária a Etapa 3, que pressupõe 100% de coleta e tratamento em áreas urbanas e rurais além de 60% de eficiência de remoção de nutrientes.
 Responsável: COPASA

Custo total estimado dos investimentos:
 R\$ 2.837.896,00

Prazo máximo de implementação:
 Curto Prazo (2029).

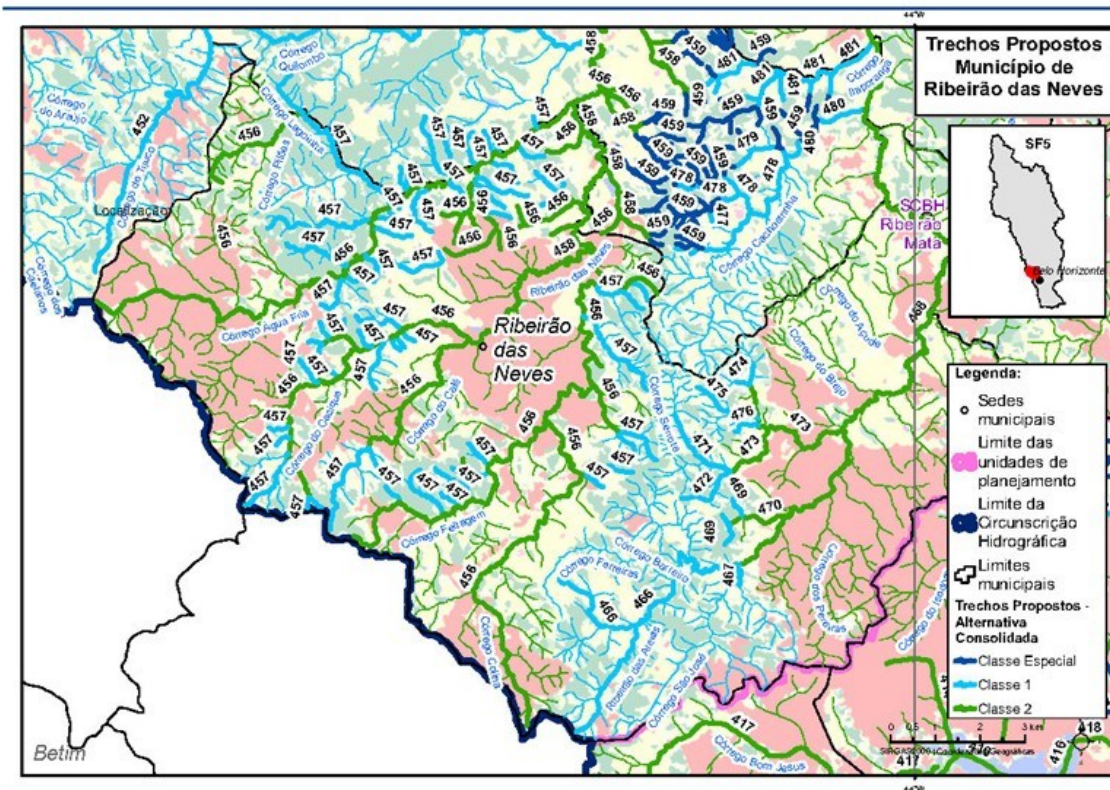


Município: Ribeirão das Neves

Ações:
Áreas Urbanas: necessária a Etapa 5, que pressupõe tratamento de 100% da população urbana e rural (com implantação/ampliação de ETE), eficiência de 80% na remoção de nutrientes e, ainda, medida ainda mais avançada, como a disposição parcial dos efluentes no solo.
 Responsável: COPASA

Custo total estimado dos investimentos:
 R\$ 733.658.643,00

Prazo máximo de implementação:
 Longo Prazo (2044).

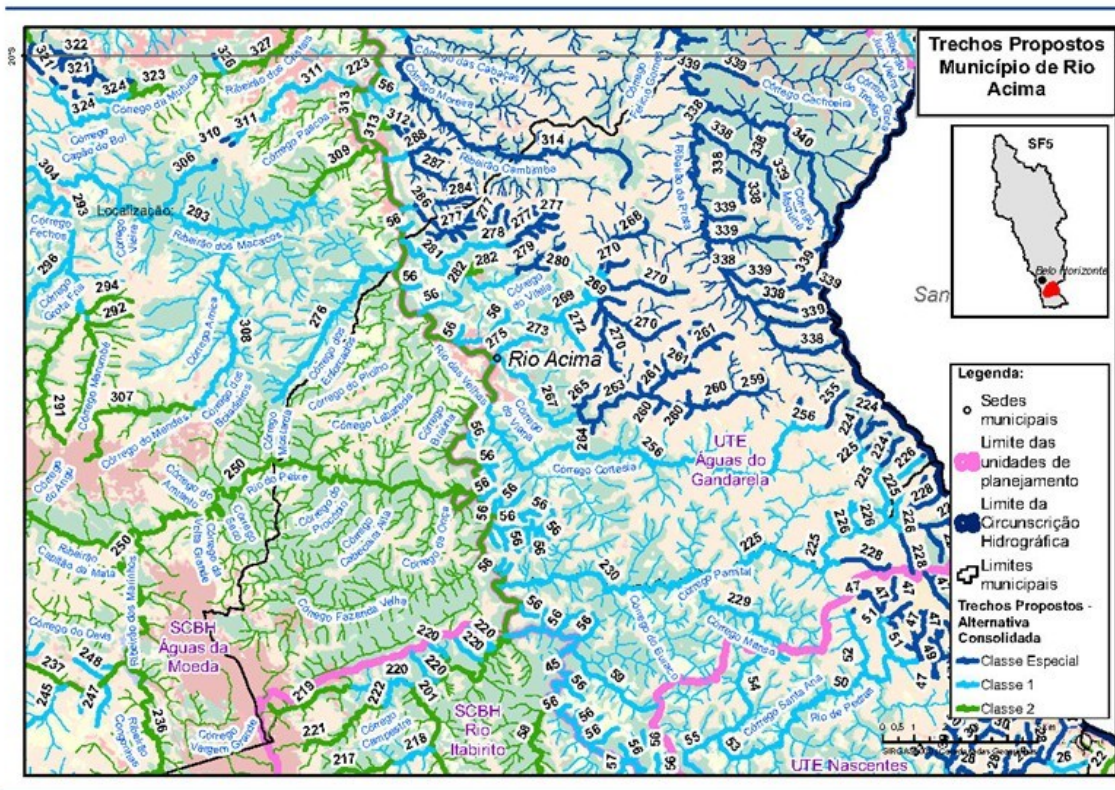


Município: Rio Acima

Ações:
Áreas Urbanas: necessária a Etapa CET, que pressupõe 90% de tratamento nas áreas urbanas além de 10% de acréscimo em relação à eficiência atual de remoção nas ETEs.
 Responsável: PMRA

Custo total estimado dos investimentos:
 R\$ 18.366.792,00

Prazo máximo de implementação:
 Médio Prazo (2034).

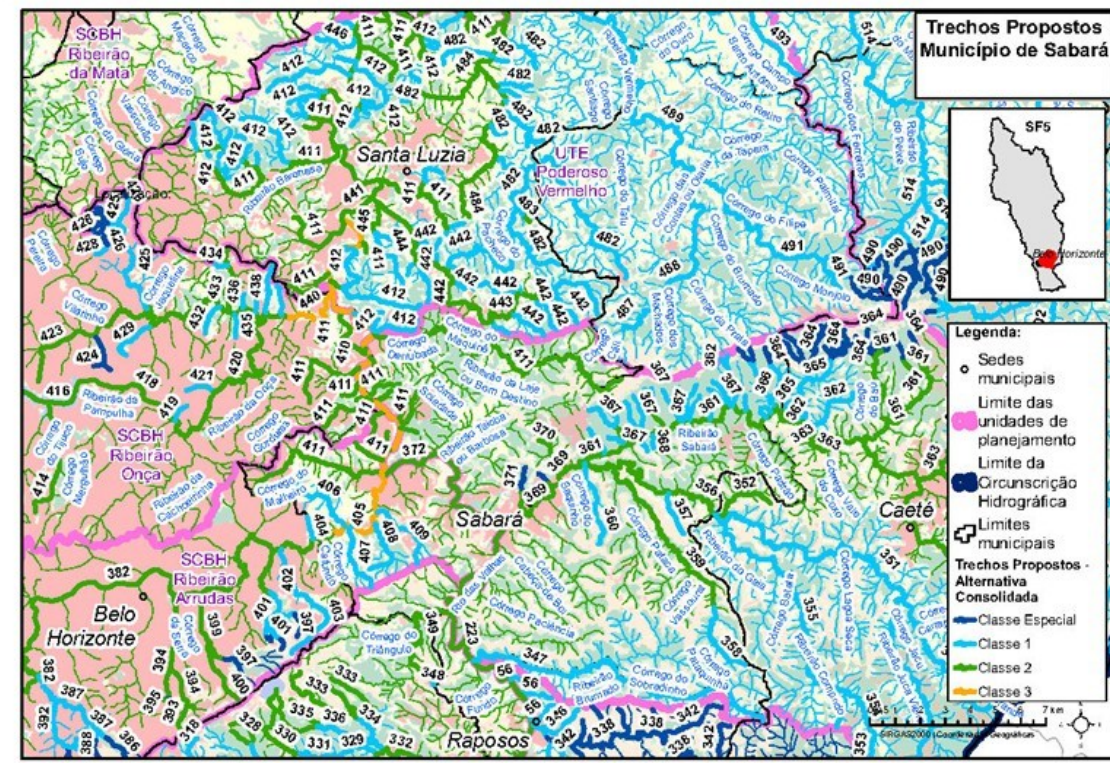


Município: Sabará

Ações:
Áreas Urbanas: necessária a Etapa 2 (distrito Ravena), que pressupõe coleta e tratamento de 100% da população urbana e rural (com implantação/ampliação de ETE).
 Necessária a Etapa 5 (distrito Carvalho de Brito), que pressupõe tratamento de 100% da população urbana e rural (com implantação/ampliação de ETE), eficiência de 80% na remoção de nutrientes e, ainda, medida ainda mais avançada, como a disposição parcial dos efluentes no solo.
 Responsável: COPASA

Custo total estimado dos investimentos:
 R\$ 428.639.216,00

Prazo máximo de implementação:
 Longo Prazo (2044).

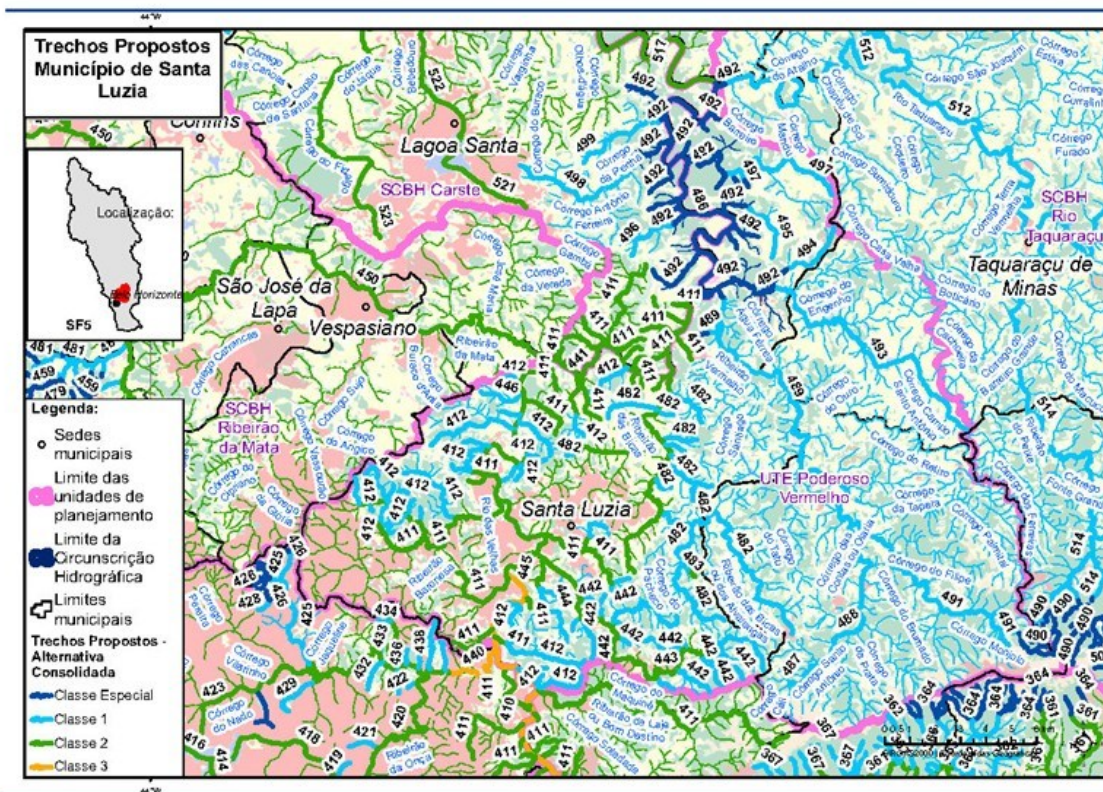


Município: Santa Luzia

Ações:
Áreas Urbanas: necessária a Etapa 5 (distrito Carvalho de Brito), que pressupõe tratamento de 100% da população urbana e rural (com implantação/ampliação de ETE), eficiência de 80% na remoção de nutrientes e, ainda, medida ainda mais avançada, como a disposição parcial dos efluentes no solo.
 Responsável: CAEMA

Custo total estimado dos investimentos:
 R\$ 273.020.157,00

Prazo máximo de implementação:
 Médio Prazo (2034).

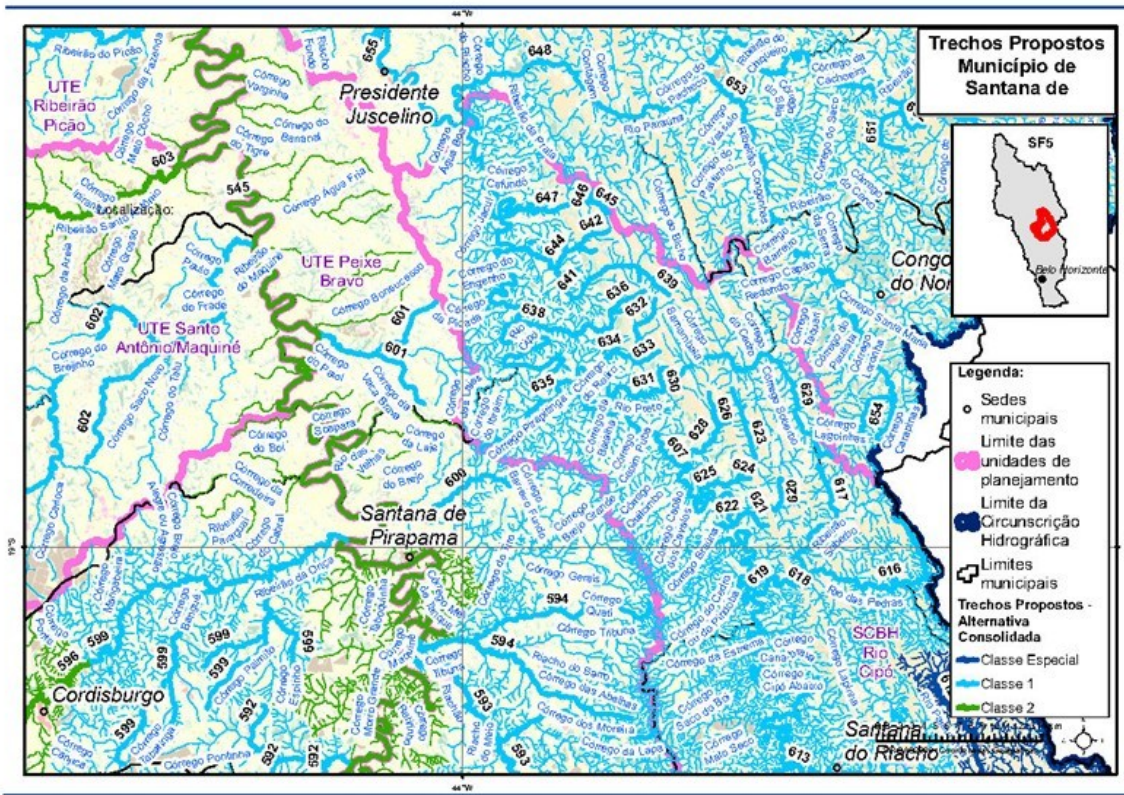


Município: Santana de Pirapama

Ações:
Áreas Urbanas: necessária a Etapa CET, que pressupõe 90% de tratamento nas áreas urbanas além de 10% de acréscimo em relação à eficiência atual de remoção nas ETEs.
 Responsável: COPASA

Custo total estimado dos investimentos:
 R\$ 8.324.563,00

Prazo máximo de implementação:
 Curto Prazo (2029).

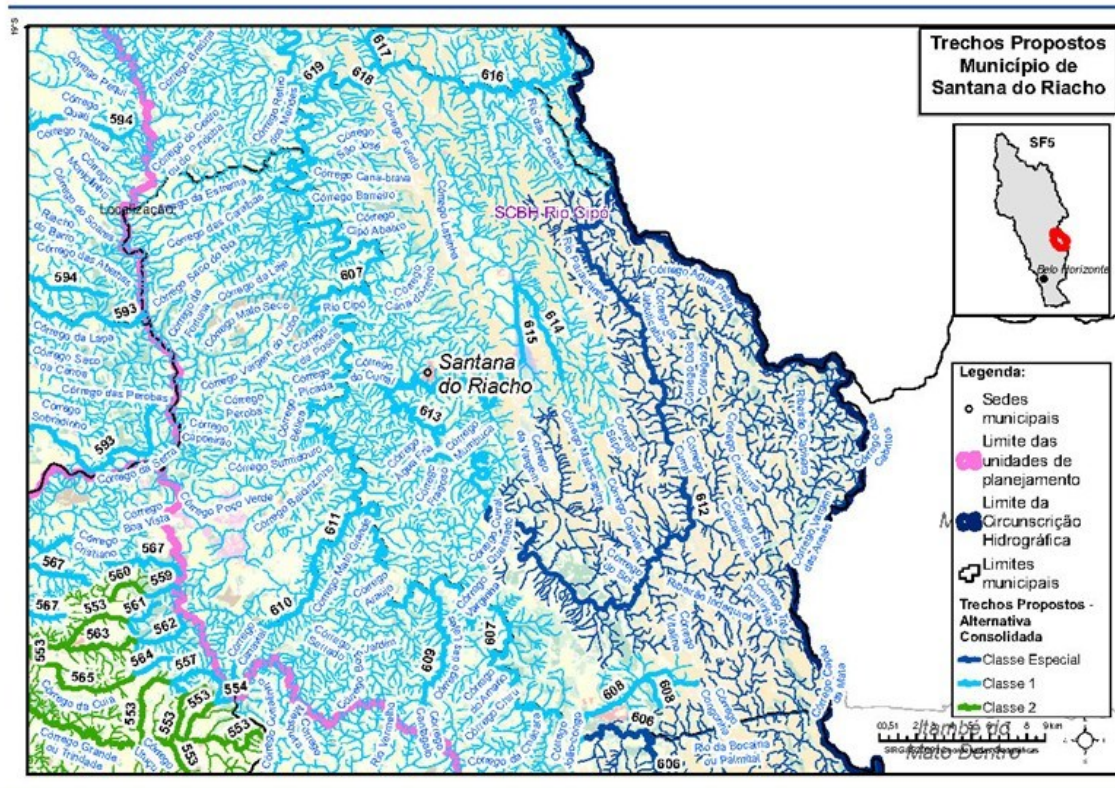


Município: Santana do Riacho

Ações:
Áreas Urbanas: necessária a Etapa 1, que pressupõe coleta e tratamento de 100% da população urbana (com implantação/ampliação de ETE).
 Responsável: COPASA

Custo total estimado dos investimentos:
 R\$ 13.454.368,00

Prazo máximo de implementação:
 Médio Prazo (2034).

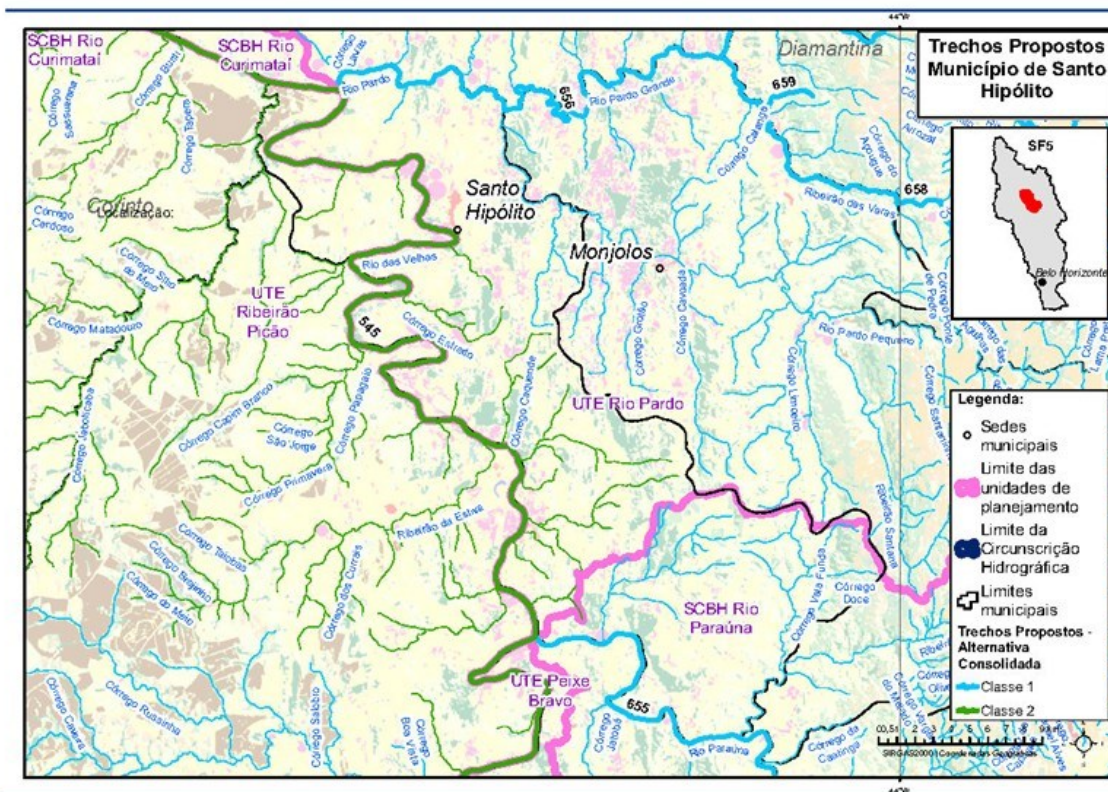


Município: Santo Hipólito

Ações:
Áreas Urbanas: necessária a Etapa CET, que pressupõe 90% de tratamento nas áreas urbanas além de 10% de acréscimo em relação à eficiência atual de remoção nas ETEs.
 Responsável: COPASA

Custo total estimado dos investimentos:
 R\$ 4.854.077,00

Prazo máximo de implementação:
 Curto Prazo (2029).

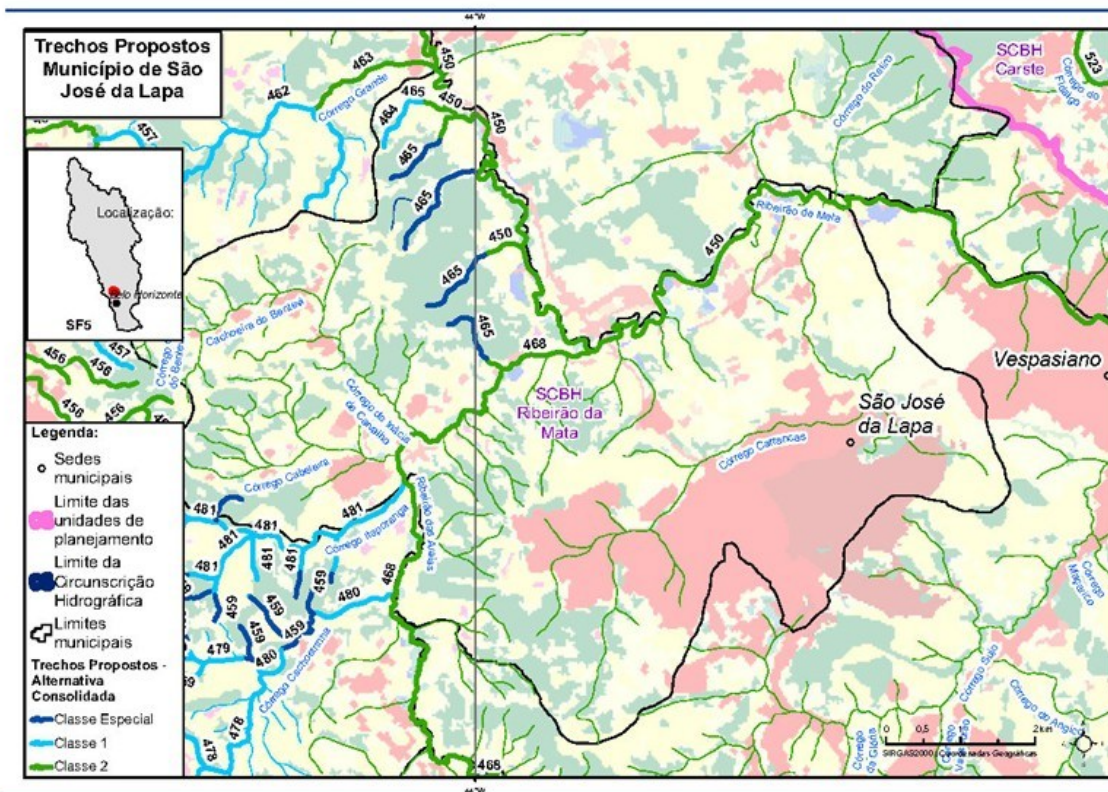


Município: São José da Lapa

Ações:
Áreas Urbanas: necessária a Etapa CET, que pressupõe 90% de tratamento nas áreas urbanas além de 10% de acréscimo em relação à eficiência atual de remoção nas ETEs.
 Responsável: COPASA

Custo total estimado dos investimentos:
 R\$ 31.692.901,00

Prazo máximo de implementação:
 Médio Prazo (2034).

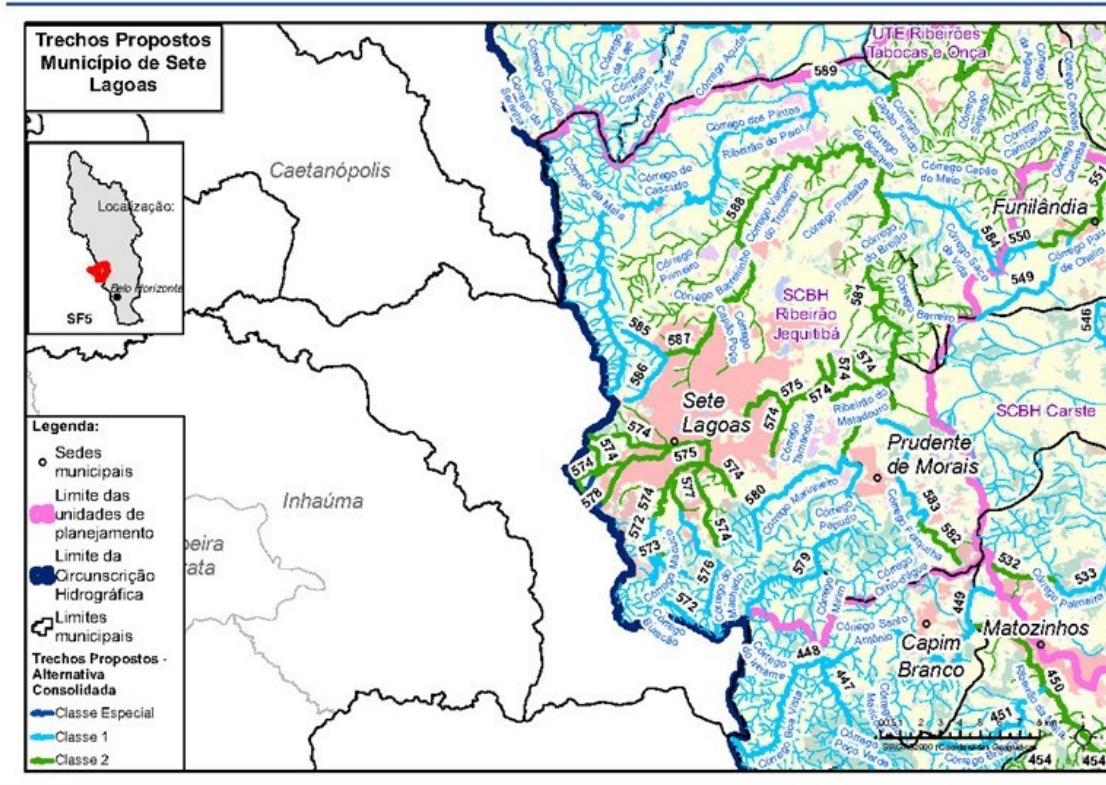


Município: Sete Lagoas

Ações:
Áreas Urbanas: necessária a Etapa 1 (Silvia Xavier), que pressupõe coleta e tratamento de 100% da população urbana (com implantação/ampliação de ETE).
 Necessária a Etapa 5 (distrito sede), que pressupõe tratamento de 100% da população urbana e rural (com implantação/ampliação de ETE), eficiência de 80% na remoção de nutrientes e, ainda, medida ainda mais avançada, como a disposição parcial dos efluentes no solo.
 Responsável: SAAE

Custo total estimado dos investimentos:
 R\$ 554.584.936,00

Prazo máximo de implementação:
 Longo Prazo (2044).

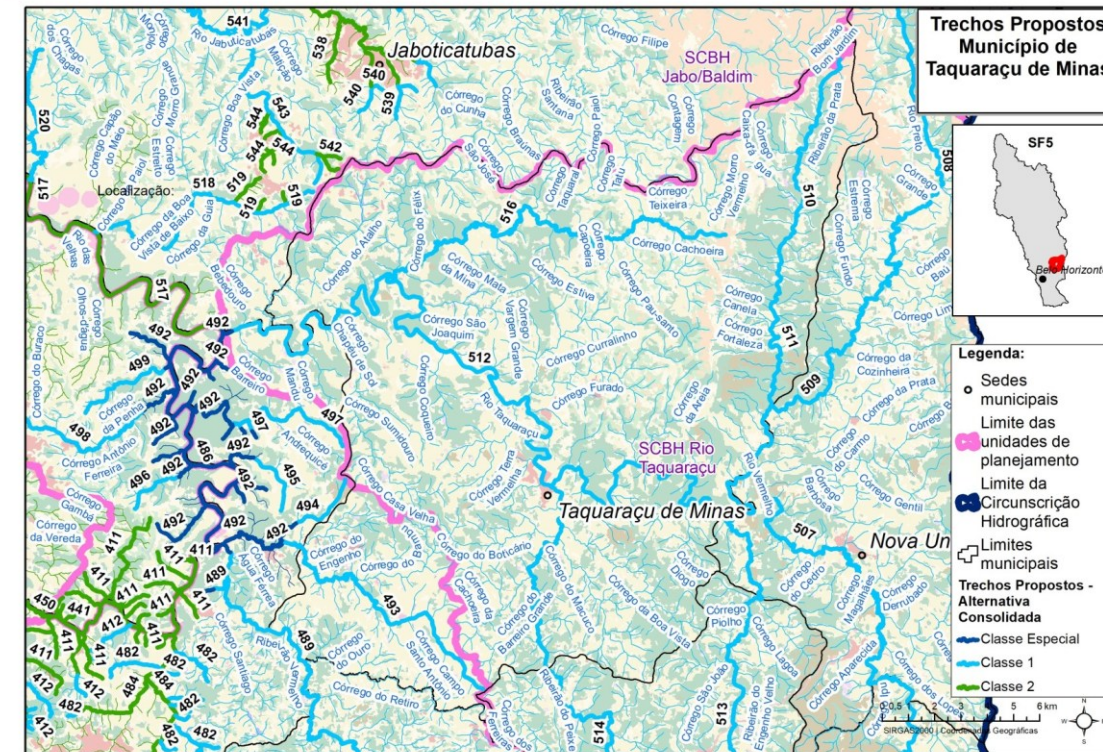


Município: Taquaraçu de Minas

Ações:
Áreas Urbanas: necessária a Etapa CET, que pressupõe 90% de tratamento nas áreas urbanas além de 10% de acréscimo em relação à eficiência atual de remoção nas ETEs.
 Responsável: COPASA

Custo total estimado dos investimentos:
 R\$ 7.925.409,00

Prazo máximo de implementação:
 Curto Prazo (2029).

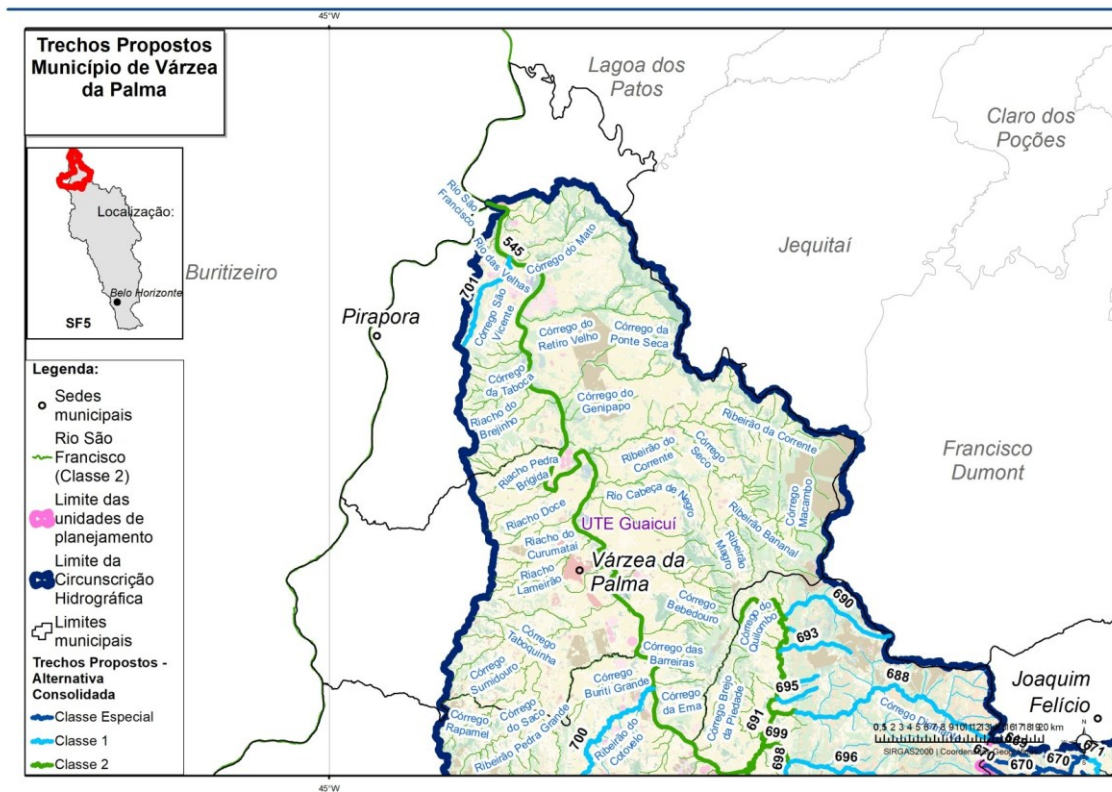


Município: Várzea da Palma

Ações:
Áreas Urbanas: necessária a Etapa CET, que pressupõe 90% de tratamento nas áreas urbanas além de 10% de acréscimo em relação à eficiência atual de remoção nas ETEs.
 Responsável: COPASA

Custo total estimado dos investimentos:
 R\$ 37.464.439,00

Prazo máximo de implementação:
 Médio Prazo (2034).

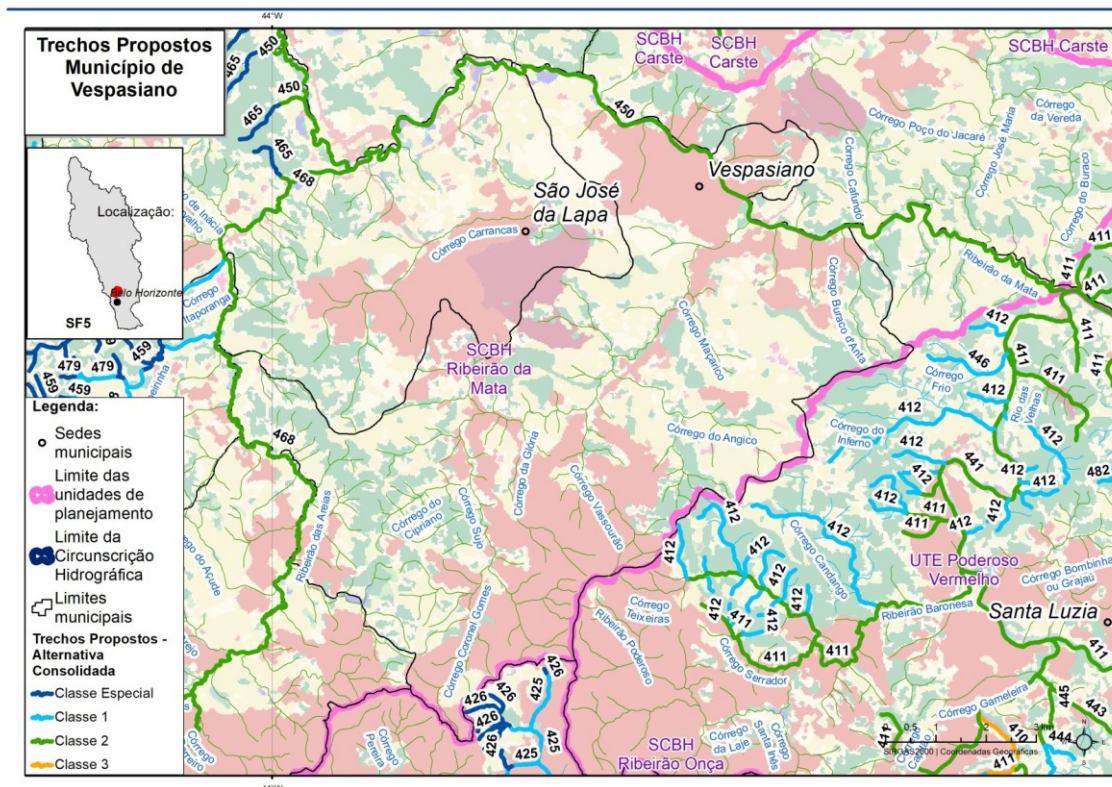


Município: Vespasiano

Ações:
Áreas Urbanas: necessária a Etapa CET, que pressupõe 90% de tratamento nas áreas urbanas além de 10% de acréscimo em relação à eficiência atual de remoção nas ETEs.
 Responsável: COPASA

Custo total estimado dos investimentos:
 R\$ 131.246.802,00

Prazo máximo de implementação:
 Médio Prazo (2034).





ANEXO B – FICHAS DESCRITIVAS DAS AÇÕES DO PROGRAMA DE EFETIVAÇÃO

AÇÃO		
Áreas Urbanas - Saneamento		
DESCRIÇÃO		
<p>Ações definidas por trecho de enquadramento, com vistas à remoção das cargas poluidoras dos efluentes de esgotamento sanitário lançados nos cursos de água, em cada uma das sedes urbanas presentes na bacia.</p> <p>Embora de natureza não restrita ao ambiente urbano, pela forte predominância da coleta e tratamento de esgotos, foram consideradas como ocorrentes em áreas urbanas, podendo ser apontadas em nível municipal ou distrital.</p> <p>Os esforços contemplam os seguintes estágios, para cada núcleo urbano.</p>		
Ação progressiva	Descrição	
2044 CET	90% de tratamento nas áreas urbanas + 10% de acréscimo em relação à eficiência atual de remoção nas ETES	
Etapa 1	100% de coleta e tratamento em áreas urbanas	
Etapa 2	100% de coleta e tratamento em áreas urbanas e rurais	
Etapa 3	100% de coleta e tratamento em áreas urbanas e rurais + 60% de eficiência de remoção de nutrientes	
Etapa 4	100% de coleta e tratamento em áreas urbanas e rurais + 80% de eficiência de remoção de nutrientes	
Etapa 5	Mudança do ponto de lançamento ou disposição no solo	
INVESTIMENTOS (Alternativa Consolidada)		
Curto Prazo (2025-2029)	Médio Prazo (2030-2034)	Longo Prazo (2035 - 2044)
R\$ 3.000.030.591,00	R\$ 2.347.496.267,00	R\$ 1.751.214.491,00
INDICADOR		
<ul style="list-style-type: none"> - Cronograma físico financeiro dos empreendimentos previstos - ICE – Índice de Conformidade de Enquadramento 		
Principal Executor	Fonte de Recurso	
Empresas de Saneamento	Orçamento das Empresas de Saneamento Orçamento Geral da União	



AÇÃO		
Áreas Rurais – Projetos Hidroambientais		
DESCRIÇÃO		
<p>Embora as ações propostas de saneamento tenham demonstrado atingir as metas de enquadramento propostas, é necessário entender que outras ações são importantes na manutenção ou na contribuição das metas de enquadramento, tais como controle e melhoria do uso do solo, controle de poluição rural difusa, entre outras.</p> <p>Entre estas ações, a título de exemplo, se pode citar: implantação de barraginhas; recuperação de nascentes; recuperação de mata ciliar; terraceamento e implantação de curvas de nível; implantação de sistemas de esgotamento sanitário modulares, etc. Todas estas ações possuem potencial de diminuir o aporte de sedimentos e contaminantes para os cursos de água, contribuindo para o atingimento das metas de enquadramento.</p> <p>Estas ações dizem respeito a uma série de soluções tipo amplamente difundidas no âmbito do CBHSF, para os quais já existem modelos de todos os instrumentos necessários à sua completa implementação, tais como Termos de Referência, modelos de editais, sistemáticas de contratação e fiscalização, etc.</p>		
INVESTIMENTOS (Cenário Predominante)		
Curto Prazo (2025-2029)	Médio Prazo (2030-2034)	Longo Prazo (2035 - 2044)
R\$ 37.500.000,00	R\$ 37.500.000,00	R\$ 75.000.000,00
INDICADOR		
Cronograma físico-financeiro dos projetos previstos		
Principal Executor	Fonte de Recurso	
<ul style="list-style-type: none"> - CBH São Francisco, através da Agência de Bacia - CBH Velhas 	Cobrança do Uso da Água	



AÇÃO		
Monitoramento		
DESCRIÇÃO		
<p>O monitoramento da qualidade de água é o principal elemento de verificação da eficácia das ações destinadas ao atingimento das metas propostas no Enquadramento.</p> <p>A rede básica de monitoramento da qualidade das águas superficiais do Projeto Águas de Minas nas bacias do rio das Velhas é uma das mais densas de Minas Gerais, atendendo a padrões internacionalmente aceitos como adequados, tendo em vista o perfil de ocupação da bacia e a localização dos pontos de amostragem, que contemplam as águas a jusante de núcleos urbanos de maior expressão, notadamente na Região Metropolitana de Minas Gerais.</p> <p>Entretanto, o Comitê de Bacia Hidrográfica (CBH), ou qualquer outro ator responsável pelo acompanhamento do processo de efetivação do enquadramento, deve conduzir ações de monitoramento exploratório de qualidade de água, considerando necessidades pontuais, através de sonda multiparâmetro de qualidade de água e/ou contratação de análise de qualidade de água em laboratórios credenciados.</p> <p>Deve haver uma estreita correlação entre as ações contidas no plano de efetivação e as ações de monitoramento. Assim, os pontos de monitoramento deverão ser definidos a partir do rol de ações em implantação em determinado período. Como as ações previstas são predominantemente voltadas ao saneamento de núcleos urbanos, entende-se que os parâmetros devam ser os mesmos utilizados nos processos de modelagem – OD, DBO e coliformes. A periodicidade deve acompanhar as campanhas de amostragem da rede oficial do projeto Águas de Minas.</p>		
INVESTIMENTOS (Cenário Predominante)		
Curto Prazo (2025-2029)	Médio Prazo (2030-2034)	Longo Prazo (2035 - 2044)
R\$ 625.000,00	R\$ 625.000,00	R\$ 1.250.000,00
INDICADOR		
Número de Campanhas de Monitoramento de Qualidade de Água		
Principal Executor	Fonte de Recurso	
IGAM	Orçamento Próprio	



AÇÃO		
Educação Ambiental		
DESCRIÇÃO		
<p>Já existem uma série de iniciativas, no âmbito da Educação Ambiental, a cargo do CBH Velhas, que podem ser perfeitamente aplicadas na efetivação do enquadramento da bacia do rio das Velhas.</p> <p>A Educação Ambiental, juntamente com esforços de mobilização social e capacitação técnica, são instrumentos importantes para canalizar esforços aos pontos críticos existentes na bacia, e que serão priorizados durante a efetivação do enquadramento.</p> <p>O que se deseja é dar a devida visibilidade a cada ação proposta, entendidas não como um evento isolado e com implicações restritas ao seu local de implantação, mas como fazendo parte de uma ação coordenada e integrada para benefício de toda a bacia. A ação de Educação Ambiental e Mobilização Social, desta maneira, impulsionam cada pequeno gesto a um novo patamar de significância, compatível com a progressividade das metas.</p> <p>Já se observa um amplo arcabouço consolidado de práticas, procedimentos, instrumentos, atores e recursos já definidos e justificados, integrados ao escopo de ação do CBH São Francisco. O CBH SF5, também, através da cobrança, deve destinar parte de seus recursos e mobilizar meios para a implementação de ações de educação e mobilização social.</p>		
INVESTIMENTOS (Cenário Predominante)		
Curto Prazo (2025-2029)	Médio Prazo (2030-2034)	Longo Prazo (2035 - 2044)
Orçamento do CBH	Orçamento do CBH	Orçamento do CBH
INDICADOR		
Número de Eventos de Educação Ambiental e Mobilização Social		
Principal Executor	Fonte de Recurso	
<ul style="list-style-type: none"> - CBH São Francisco, através da Agência de Bacia. - CBH Velhas 	Cobrança do Uso da Água	



AÇÃO		
Gestão		
DESCRIÇÃO		
<p>No âmbito da gestão de recursos hídricos, tem-se os instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos, conforme o Art. 9º da Lei nº 13.199, de 29 de janeiro de 1999, que no seu conjunto e implementados de forma articulada, auxiliarão no atingimento das metas de Enquadramento.</p> <p>Uma vez que as questões relativas à qualidade das águas estão vinculadas com a quantidade, a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos assume papel essencial para o alcance dos objetivos do Enquadramento, conforme D.N. CERH-MG nº 26, de 18 de dezembro de 2008.</p> <p>O monitoramento quali-quantitativo, por sua vez, deverá conter informações necessárias ao acompanhamento do atingimento dos objetivos do Enquadramento.</p> <p>A cobrança pelo uso de recursos hídricos é ferramenta de suporte financeiro para a obtenção de recursos necessários, mesmo que parcialmente, para a implementação das ações indicadas neste Programa de Efetivação.</p> <p>A articulação entre a gestão ambiental (e seu sistema) e a gestão de recursos é essencial, devendo haver interação entre os instrumentos do Enquadramento e do licenciamento ambiental. Da mesma forma, encontra-se o planejamento e controle do uso do solo, cuja responsabilidade primeira recai sobre os entes municipais, devendo o Enquadramento deverá estar articulado com os planos diretores municipais. Essa situação é mais direta nos trechos classificados como Classe Especial. Assim, o planejamento da implantação de Unidades de Conservação, deve estar também inserido nesse arcabouço de esforços.</p>		
INVESTIMENTOS (Cenário Predominante)		
Curto Prazo (2025-2029)	Médio Prazo (2030-2034)	Longo Prazo (2035 - 2044)
Orçamento Próprio dos Órgãos Gestores	Orçamento Próprio dos Órgãos Gestores	Orçamento Próprio dos Órgãos Gestores
INDICADOR		
Indefinido		
Principal Executor	Fonte de Recurso	
<ul style="list-style-type: none"> - IGAM - CBH Velhas 	<ul style="list-style-type: none"> - Orçamento próprio - Cobrança do Uso da Água 	



ECOPLAN
ENGENHARIA

Rua Felicíssimo de Azevedo, 924, Porto Alegre/RS - CEP 90540-046
Telefone (51) 3272-8900 - Fax (51) 3342-3345
ecoplan@ecoplan.com.br