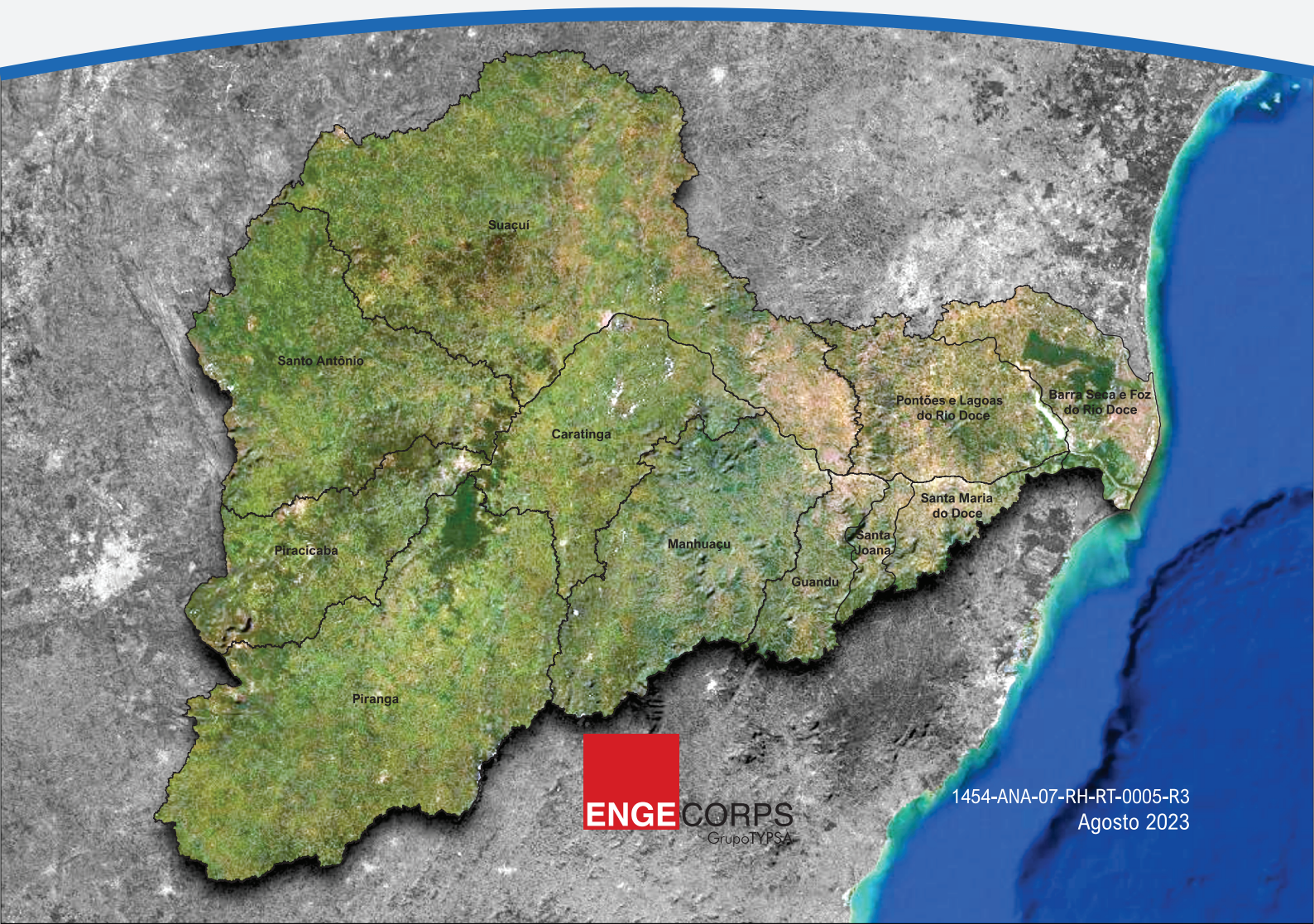




Revisão e Atualização do Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Doce (PIRH Doce), Incluindo seus Respectivos Planos Diretores de Recursos Hídricos (PDRHs) / Planos de Ações de Recursos Hídricos (PARHs), e Proposta de Enquadramento dos Corpos de Água da Bacia em Classes segundo os Usos Preponderantes e Atualização do Enquadramento dos Cursos d'Água da Bacia do Rio Piracicaba

PP07

ATUALIZAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE RECURSOS HÍDRICOS DA CIRCUNSCRIÇÃO HIDROGRÁFICA DO RIO SUAÇUÍ





Engecorps Engenharia S.A.

Alameda Tocantins 125, 12º andar - cj.1202 - 06455-020 - Alphaville - Barueri - SP - Brasil

Tel: (11) 2135-5252 | e-mail: comercial@engecorps.com.br

www.engecorps.com.br



AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS
E SANEAMENTO BÁSICO

REV.	DATA	MODIFICAÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
3	30/08/2023	Aprovação do PDRH Suaçuí 2023-2042	A.P.A	A.P.A
2	31/07/2023	Atendimento a solicitações do IGAM, da Agedoce e do CBH	A.P.A	A.P.A
1	16/06/2023	Atendimento a solicitações dos órgãos gestores	A.P.A	A.P.A



Revisão e Atualização do Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Doce (PIRH Doce), Incluindo seus Respectivos Planos Diretores de Recursos Hídricos (PDRHs)/Planos de Ações de Recursos Hídricos (PARHs), e Proposta de Enquadramento dos Corpos de Água da Bacia em Classes segundo os Usos Preponderantes e Atualização do Enquadramento dos Cursos d'Água da Bacia do Rio Piracicaba

PP07

ATUALIZAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE RECURSOS HÍDRICOS DA CIRCUNSCRIÇÃO HIDROGRÁFICA DO RIO SUAÇUÍ

ELABORADO: A.P.A.; L.M.C.; R.A.F; F.Y.T.; E.M.H.		APROVADO: Marcos Oliveira Godoi ART Nº 28027230211006409 CREA Nº 0605018477-SP		
VERIFICADO: A.P.A.		COORDENADOR GERAL: Danny Dalberson de Oliveira ART Nº 28027230210999944 CREA Nº 0600495622-SP		
Nº (CLIENTE):		DATA:	30/08/2022	FOLHA:
Nº ENGECORPS:	1454-ANA-07-RH-RT-0005	REVISÃO:	R3	1/347

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO

ANA

Revisão e Atualização do Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Doce (PIRH Doce), Incluindo seus Respectivos Planos Diretores de Recursos Hídricos (PDRHs)/Planos de Ações de Recursos Hídricos (PARHs), e Proposta de Enquadramento dos Corpos de Água da Bacia em Classes segundo os Usos Preponderantes e Atualização do Enquadramento dos Cursos d'Água da Bacia do Rio Piracicaba

PP07

ATUALIZAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE RECURSOS HÍDRICOS DA CIRCUNSCRIÇÃO HIDROGRÁFICA DO RIO SUAÇUÍ

ENGEORPS ENGENHARIA S.A.

1454-ANA-07-RH-RT-0005-R3

Agosto / 2023

ÍNDICE

	PÁG.
1. APRESENTAÇÃO.....	7
2. PRINCIPAIS ANTECEDENTES E CONTEXTO DA REVISÃO DO PDRH DA CIRCUNSCRIÇÃO HIDROGÁFICA DO RIO SUAÇUÍ.....	8
3. EMBASAMENTO LEGAL E NORMATIVO DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS	12
4. PROCESSO DE PARTICIPAÇÃO PÚBLICA.....	16
4.1 SÍNTESE DOS PROCEDIMENTOS ADOTADOS PARA MOBILIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO SOCIAL	16
4.2 CRONOGRAMA DAS RODADAS DE PARTICIPAÇÃO PÚBLICA E DESCRIÇÃO DOS EVENTOS.....	23
4.3 APROVAÇÃO DO PDRH SUAÇUÍ 2023-2042 E ENQUADRAMENTO DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS DA DO4	25
5. DIAGNÓSTICO DA CIRCUNSCRIÇÃO HIDROGRÁFICA DO RIO SUAÇUÍ	27
5.1 CARACTERIZAÇÃO GERAL DA CIRCUNSCRIÇÃO HIDROGRÁFICA DO RIO SUAÇUÍ.....	27
5.1.1 Área de Abrangência	27
5.1.2 Aspectos Físicos.....	29
5.1.2.1 Geologia e Geomorfologia	29
5.1.2.2 Solos.....	32
5.1.2.3 Suscetibilidade à Erosão.....	34
5.1.3 Aspectos Bióticos	35
5.1.3.1 Cobertura Vegetal.....	35
5.1.3.2 Áreas Legalmente Protegidas.....	36
5.1.4 Aspectos Socioeconômicos.....	38
5.1.4.1 Demografia.....	38
5.1.4.2 Atividade Econômica	40
5.1.4.3 Uso e Ocupação do Solo	42
5.1.5 Infraestrutura Hídrica	43
5.1.6 Ocorrência de Cheias na Bacia	48
5.1.7 Saneamento Ambiental	52
5.1.7.1 Abastecimento de Água	52
5.1.7.2 Esgotamento Sanitário.....	59
5.1.7.3 Resíduos Sólidos	66
5.1.7.4 Drenagem Urbana	68
5.1.7.5 Planos Municipais de Saneamento Básico	69
5.2 AVALIAÇÃO QUANTITATIVA E QUALITATIVA DOS RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS.....	71
5.2.1 Aspectos Quantitativos.....	71
5.2.1.1 Configuração Hidrográfica	71
5.2.1.2 Disponibilidade Hídrica	73
5.2.1.3 Avaliação do Quadro Atual dos Usos das Águas e Demandas Hídricas.....	74
5.2.1.4 Balanço entre as Disponibilidades e Demandas Hídricas Avaliadas	76
5.2.2 Aspectos Qualitativos.....	79
5.2.2.1 Classes de Qualidade Atendidas Atualmente.....	79
5.3 AVALIAÇÃO QUANTITATIVA E QUALITATIVA DOS RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS.....	83
5.3.1 Hidrogeologia	83
5.3.2 Disponibilidade Hídrica dos Aquíferos	84
5.3.3 Usos das Águas	85

5.3.4	<i>Balanço Hídrico e Áreas Críticas</i>	87
5.3.5	<i>Qualidade das Águas</i>	89
5.4	CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DA REDE DE MONITORAMENTO QUALI-QUANTITATIVO DOS RECURSOS HÍDRICOS	90
5.5	IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS SUJEITAS À RESTRIÇÃO DE USO COM VISTAS À PROTEÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS	102
5.6	ARCABOUÇO INSTITUCIONAL EXISTENTE E ESTÁGIO DE IMPLEMENTAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS	102
5.6.1	<i>Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos</i>	102
5.6.2	<i>Comitê Interfederativo – CIF</i>	104
5.6.3	<i>Estágio de Implementação dos Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos</i>	105
5.7	POLÍTICAS, PLANOS, PROGRAMAS EXISTENTES E INVESTIMENTOS PREVISTOS	106
5.8	CARACTERIZAÇÃO DE ATORES RELEVANTES PARA A GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DOS CONFLITOS EXISTENTES.....	107
6.	<i>PROGNÓSTICO DA CIRCUNSCRIÇÃO HIDROGRÁFICA DO RIO SUAÇUÍ</i>	108
6.1	ANÁLISE DOS PADRÕES DE CRESCIMENTO DEMOGRÁFICO E ECONÔMICO E DE POLÍTICAS, PLANOS E PROGRAMAS PARA CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS ALTERNATIVOS.....	108
6.2	AVALIAÇÃO DAS DEMANDAS HÍDRICAS DOS CENÁRIOS FORMULADOS	113
6.3	BALANÇO ENTRE DISPONIBILIDADES E DEMANDAS HÍDRICAS NOS CENÁRIOS COM IDENTIFICAÇÃO DE CONFLITOS POTENCIAIS.....	117
6.4	AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE QUALIDADE DA ÁGUA NOS CENÁRIOS FORMULADOS COM IDENTIFICAÇÃO DE CONFLITOS POTENCIAIS	121
6.5	NECESSIDADES E ALTERNATIVAS DE PREVENÇÃO OU MITIGAÇÃO DAS SITUAÇÕES CRÍTICAS IDENTIFICADAS.....	122
6.6	DEFINIÇÃO DO CENÁRIO DE REFERÊNCIA PARA O PLANO DIRETOR DE RECURSOS HÍDRICOS.....	122
7.	<i>PLANO DE AÇÕES</i>	123
7.1	PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DO PLANO DE AÇÕES	123
7.1.1	<i>O Marco Lógico do Planejamento</i>	123
7.1.2	<i>Identificação dos Principais Problemas da Bacia e suas Respectivas Causas</i>	126
7.1.3	<i>Cenário de Referência para o Plano de Ações</i>	128
7.2	O PLANO DE AÇÕES DO PDRH SUAÇUÍ 2023-2042.....	130
7.2.1	<i>Objetivo Geral, Identificação das Temáticas e dos Programas e Suas Metas</i>	130
7.2.2	<i>Análise das Ações em Andamento e de Outros Planos e Programas de Interesse Existentes</i>	133
7.2.3	<i>Concepção e Detalhamento dos Programas</i>	141
7.2.3.1	Programa 1 – Planos de Recursos Hídricos.....	143
7.2.3.2	Programa 2 – Enquadramento dos Corpos d’Água em Classes Segundo Usos Preponderantes Mais Restritivos	148
7.2.3.3	Programa 3 – Outorgas dos Direitos de Uso de Recursos Hídricos	152
7.2.3.4	Programa 4 – Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos.....	160
7.2.3.5	Programa 5 – Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos.....	162
7.2.3.6	Programa 6 – Fiscalização dos Usos dos Recursos Hídricos	163
7.2.3.7	Programa 7 – Monitoramento Hidrometeorológico	166
7.2.3.8	Programa 8 – Segurança Hídrica e Eventos Críticos.....	169
7.2.3.9	Programa 9 – Criação de Unidades Especiais de Gestão (UEGs)	171
7.2.3.10	Programa 10 – Gestão dos Recursos Hídricos Subterrâneos.....	173

7.2.3.11	Programa 11 – Comunicação, Mobilização Social, Educação e Capacitação Técnica.....	174
7.2.3.12	Programa 12 – Programa para Fortalecimento Institucional	179
7.2.3.13	Programa 13 – Desenvolvimento de Ações para o Setor de Saneamento	180
7.2.3.14	Programa 14 – Desenvolvimento de Ações para o Setor Agropecuário.....	184
7.2.3.15	Programa 15 – Desenvolvimento de Ações para os Setores Industrial e Minerário	191
7.2.3.16	Programa 16 – Proteção e Conservação dos Recursos Hídricos	192
7.2.3.17	Programa 17 – Manutenção e Custeio Operacional da Entidade Delegatária e do CBH Suaçuí.....	199
7.2.4	<i>Programas Desenvolvidos a partir da Implementação do TTAC.....</i>	203
7.2.5	<i>Priorização de Ações e Programa de Investimento.....</i>	208
7.2.5.1	<i>Priorização de Problemas.....</i>	209
7.2.5.2	<i>Ações Priorizadas pelos Órgãos Gestores de Recursos Hídricos – OGRHs e Programa de Investimentos.....</i>	211
7.2.6	<i>Correlação entre os Programas do PARH Suaçuí 2010 e do PDRH Suaçuí 2023-2042</i>	226
7.2.7	<i>Interfaces entre o Plano de Ações e o Enquadramento dos Recursos Hídricos em Classes de Usos Preponderantes Mais Restritivos.....</i>	230
7.3	ESTUDOS COMPLEMENTARES A SEREM ELABORADOS	231
7.4	DIRETRIZES PARA IMPLEMENTAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO	233
7.4.1	<i>Plano de Recursos Hídricos.....</i>	233
7.4.2	<i>Enquadramento de Corpos de Água em Classes de Usos Preponderantes Mais Restritivos.....</i>	234
7.4.3	<i>Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos.....</i>	236
7.4.4	<i>Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos</i>	238
7.4.5	<i>Outorga dos Direitos de Uso dos Recursos Hídricos.....</i>	240
7.4.6	<i>Fiscalização do Uso dos Recursos Hídricos.....</i>	242
7.5	RECOMENDAÇÕES PARA OS ÓRGÃOS GESTORES DE RECURSOS HÍDRICOS E DE MEIO AMBIENTE.....	243
7.6	RECOMENDAÇÕES PARA OS SETORES USUÁRIOS	250
7.6.1	<i>Recomendações para a Participação dos Setores Usuários nos Colegiados.....</i>	250
7.6.2	<i>Recomendações aos Usuários do Setor Agropecuário</i>	251
7.6.3	<i>Recomendações aos Usuários do Setor de Saneamento.....</i>	252
7.6.4	<i>Recomendações aos Usuários dos Setores Industrial e Minerário</i>	252
7.7	DIRETRIZES PARA OS PODERES PÚBLICOS PARA ADEQUAÇÃO DE PLANOS E PROJETOS	253
7.7.1	<i>Esfera Federal e Estadual.....</i>	254
7.7.1.1	<i>Esfera Federal</i>	254
7.7.1.2	<i>Esfera Estadual</i>	255
7.7.2	<i>Recomendações Específicas para as Municipalidades</i>	255
7.8	RECOMENDAÇÕES DE AÇÕES EDUCATIVAS, PREVENTIVAS E CORRETIVAS, DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL E DE GESTÃO	257
7.9	RECOMENDAÇÕES PARA A ATUAÇÃO DO COMITÊ DE BACIA	257
7.10	ESTRATÉGIAS PARA DIVULGAÇÃO À SOCIEDADE DO ESTÁGIO DE IMPLEMENTAÇÃO DAS AÇÕES PROPOSTAS.....	259
7.11	PROPOSTA DE APERFEIÇOAMENTO DO ARRANJO E ESTRATÉGIA INSTITUCIONAL PARA GESTÃO DA ÁGUA NA BACIA.....	263
7.12	ÁREAS DE RESTRIÇÕES DE USOS VISANDO À PROTEÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS.....	266
7.12.1	<i>Áreas Protegidas.....</i>	266
7.12.2	<i>Proposição de Unidades Especiais de Gestão</i>	267
7.12.2.1	<i>Aspectos Quantitativos.....</i>	268
7.12.2.2	<i>Aspectos Qualitativos.....</i>	269

7.12.3	<i>Atuação Focada para Solução dos Problemas</i>	270
7.13	PROPOSTA DE METODOLOGIA PARA ALOCAÇÃO DE ÁGUA NA BACIA	270
7.14	MONITORAMENTO DO DESEMPENHO E DOS RESULTADOS DO PLANO DE AÇÕES DO PDRH SUAÇUÍ 2023-2042	274
7.14.1	<i>Monitoramento de Desempenho</i>	276
7.14.2	<i>Monitoramento de Resultados</i>	287
7.15	RECOMENDAÇÕES DE ORDEM OPERACIONAL PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO PDRH SUAÇUÍ.....	300
7.15.1	<i>Articulação entre os Órgãos Gestores, CBH Doce e CBH Suaçuí</i>	300
7.15.2	<i>Alocação e Execução Orçamentária</i>	302
7.16	AVALIAÇÃO DA NECESSIDADE DE ELABORAÇÃO OU ALTERAÇÃO DE NORMAS VIGENTES.....	308

ANEXO I - ATA DA REUNIÃO PLENÁRIA DO CBH SUAÇUÍ PARA APROVAÇÃO DO PDRH 2023-2042 E ENQUADRAMENTO DOS CURSOS D'ÁGUA DA DO4, REALIZADA EM 18/08/2023

ANEXO II - DELIBERAÇÃO NORMATIVA DO CBH SUAÇUÍ DE APROVAÇÃO DO PDRH 2023-2042 E ENQUADRAMENTO DOS CURSOS D'ÁGUA DA DO4

APÊNDICE I – REGISTROS FOTOGRÁFICOS E LISTAS DE PRESENCAS DOS EVENTOS DE PARTICIPAÇÃO PÚBLICA PARA DISCUSSÃO E APROVAÇÃO DO PDRH SUAÇUÍ 2023-2042

APÊNDICE II - DETALHAMENTO DO PLANO DE AÇÕES DO PDRH SUAÇUÍ 2023-2042

APÊNDICE III - DADOS NECESSÁRIOS PARA MONITORAMENTO DO DESEMPENHO DO PLANO DE AÇÕES DO PDRH SUAÇUÍ 2023-2042

1. APRESENTAÇÃO

O presente relatório constitui o Produto Parcial 07 – Atualização do Plano Diretor de Recursos Hídricos da Circunscrição Hidrográfica (CH) do Rio Suaçuí, previsto no Contrato nº 009/2021/ANA, celebrado entre a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) e a ENGECORPS Engenharia S.A., para a elaboração da **Revisão e Atualização do Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Doce (PIRH Doce), Incluindo seus Respective Planos Diretores de Recursos Hídricos (PDRHs)/Planos de Ações de Recursos Hídricos (PARHs), e Proposta de Enquadramento dos Corpos de Água da Bacia em Classes segundo os Usos Preponderantes e Atualização do Enquadramento dos Cursos d'Água da Bacia do Rio Piracicaba.**

Em síntese, tal como previsto no Projeto Básico (Termo de Referência) que orienta o desenvolvimento do presente trabalho, este relatório apresenta a consolidação de todas as etapas percorridas para atualização do PDRH da Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí – DO4.

Após esta Apresentação, o relatório está estruturado nos seguintes capítulos, atendendo às prescrições da legislação federal e de Minas Gerais que normatizam o tema, abordadas no Capítulo 3:

- ✓ Capítulo 2: Antecedentes e Contexto da Revisão do PDRH da Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí;
- ✓ Capítulo 3: Embasamento Legal e Normativo dos Planos de Recursos Hídricos;
- ✓ Capítulo 4: Processo de Participação Social;
- ✓ Capítulo 5: Diagnóstico da Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí;
- ✓ Capítulo 6: Prognóstico da Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí; e
- ✓ Capítulo 7: Plano de Ações.

No Apêndice I, apresentam-se registros fotográficos e as listas de presenças dos eventos das três rodadas de participação pública realizadas para discussão da revisão e atualização do PDRH Suaçuí¹, incluindo a plenária do CBH Suaçuí que teve por objetivo a aprovação final do Plano e do Enquadramento dos rios de domínio de Minas Gerais da DO4, e um breve relato da reunião realizada na cidade de Governador Valadares, em 18/08/2023.

O Apêndice II é constituído por um arquivo Excel que apresenta o Plano de Ações detalhado da atualização do PIRH Doce, com o objetivo de possibilitar uma visão integrada de toda a bacia, e indica também o detalhamento do Plano de Ações de cada bacia afluente; em resumo, a planilha sistematiza o que consta dos itens 7.2.3 e 7.2.5 do Capítulo 7 deste PDRH e de capítulo análogo do PIRH Doce.

O Apêndice III também é constituído por um arquivo Excel que apresenta o detalhamento dos dados necessários para cálculo dos indicadores de desempenho do Plano de Ações, complementando as informações do item 7.14.1 do Capítulo 7.

¹ Salienta-se que muitos dos participantes não registraram a entidade representada em algumas das listas de presenças.

2. PRINCIPAIS ANTECEDENTES E CONTEXTO DA REVISÃO DO PDRH DA CIRCUNSCRIÇÃO HIDROGÁFICA DO RIO SUAÇUÍ

O primeiro Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Doce (PIRH Doce) foi concluído em 2010 e instituiu as principais diretrizes, intervenções e investimentos para a bacia, com metas propostas para um horizonte temporal de 20 anos.

Tratando-se de um plano integrado elaborado para uma bacia hidrográfica compartilhada entre a União e os estados de Minas Gerais e Espírito Santo, foram desenvolvidos em paralelo os então denominados Planos de Ação de Recursos Hídricos (PARHs) das Unidades de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos (UPGRHs) correspondentes às seis bacias afluentes mineiras, e os Planos de Ação de Recursos Hídricos (PAHRs) das Unidades de Análise (UAs) que configuram as três bacias afluentes capixabas.

Posteriormente, a nomenclatura tanto dos planos de recursos hídricos como das bacias afluentes mineiras foi alterada, passando a se chamar, respectivamente: Planos Diretores de Recursos Hídricos (PDRHs) e CircunSCRIções Hidrográficas (CHs).

O mapa da Figura 2.1 ilustra a bacia do rio Doce com suas nove bacias afluentes, destacando a localização da CH do Rio Suaçuí, DO4, assim denominada por constituir bacia afluente da bacia do rio Doce.

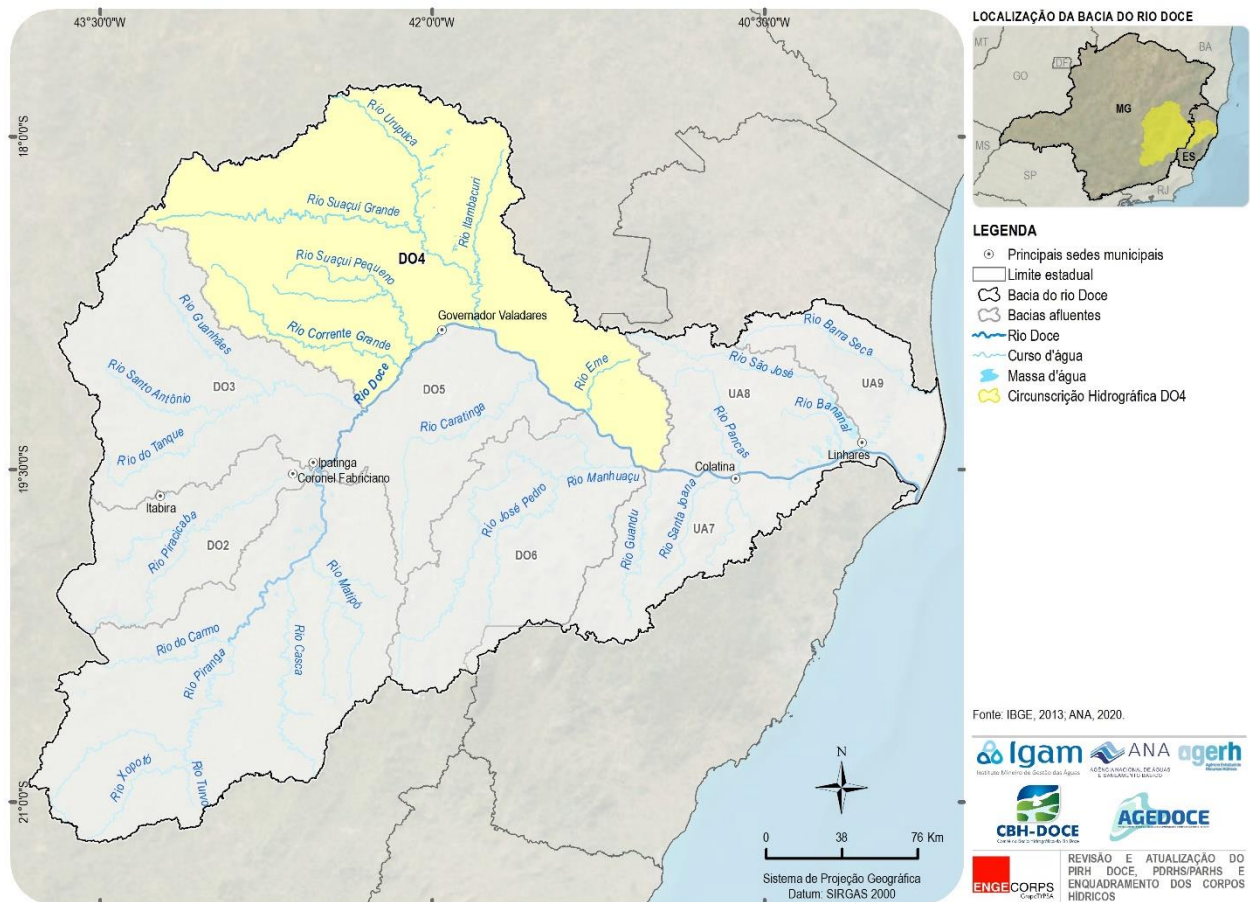


Figura 2.1 – Bacia do Rio Doce e Suas Bacias Afluentes, com Destaque à DO4

Com relação ao Enquadramento dos Corpos de Água em Classes de Usos Preponderantes Mais Restritivos, o entendimento dos Comitês de Bacias Hidrográficas (CBHs) existentes à época da conclusão do PIRH de 2010, foi o de que a abordagem empreendida durante o desenvolvimento do Plano não alcançou os limites da elaboração de uma proposta de enquadramento em condições de ser adotada como norma de controle ambiental.

Por essa razão, tal proposta não foi submetida em sua versão final à aprovação dos respectivos comitês e Conselhos de Recursos Hídricos (Conselho Nacional de Recursos Hídricos – CNRH – e Conselhos Estaduais correlatos de Minas Gerais e do Espírito Santo), demandando estudos complementares, definidos em programa específico do plano.

Após 13 anos da conclusão do primeiro PIRH Doce e dos planos das bacias afluentes, constata-se que a realidade da bacia do rio Doce é diferente daquela retratada pelo plano de 2010, devido, principalmente, ao rompimento da barragem de Fundão, no município de Mariana, localizado na DO1, ocorrido em 05 de novembro de 2015.

O rompimento da barragem liberou para o ambiente cerca de 34 milhões de metros cúbicos de rejeito de mineração. A onda atingiu a barragem de Santarém, situada a jusante e galgou-a, alcançando as povoações de Bento Rodrigues e Barra Longa nas margens do rio Gualaxo do Norte, passou pelo rio do Carmo, atingiu o rio Doce e, após 16 dias percorrendo aproximadamente 650 km, alcançou o mar em 21 de novembro de 2015, em Regência, Município de Linhares, ES.

Para fazer frente à recuperação socioambiental da bacia, foi firmado um Termo de Transação de Ajustamento de Conduta (TTAC) entre diversas instituições da esfera federal, dos estados de Minas Gerais e Espírito Santo e as empresas Samarco Mineração S.A. e suas acionistas, Vale S.A. e BHP Billiton Brasil Ltda., definindo compromissos mútuos para restaurar, à bacia, a situação anterior ao evento.

Em março de 2016, foi criada a Fundação Renova, instituída pela Samarco e suas acionistas, que, atualmente, desenvolve 42 programas visando à recuperação socioambiental da bacia do rio Doce. Integram esses programas ações que têm interfaces estreitas com os recursos hídricos, principalmente com a qualidade das águas superficiais.

Em 2020, foi instituída como entidade delegatária das funções de Agência de Águas da Bacia do Rio Doce a AGEDOCE, filial sediada em Governador Valadares, MG, da Agência Associação Pró Gestão das Águas da Bacia do Paraíba do Sul (AGEVAP), com atuação nas bacias mineiras em que a cobrança pelo uso dos recursos hídricos já está implementada e, também, nas bacias capixabas, se considerados os recursos arrecadados pela cobrança na calha do rio Doce.

Visando atender às demandas da própria bacia do rio Doce e aos requisitos do TTAC, a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) lançou, em maio de 2020, o edital de concorrência nº 01/ANA/2020 para contratação de consultoria especializada para apoio à revisão e atualização do PIRH Doce e dos planos de suas bacias afluentes.

A ENGECORPS Engenharia S.A. foi vencedora do certame licitatório, e o contrato para desenvolvimento dos estudos foi assinado em abril de 2021 (contrato nº 009/2021/ANA).

A Figura 2.2 ilustra os antecedentes mais relevantes da presente revisão e atualização do PIRH Doce (e do PDRH da CH do Rio Suaçuí).



Figura 2.2 - Antecedentes da Revisão do PIRH Doce e do PDRH Suaçuí

No escopo da contratação para revisão e atualização do PIRH Doce, e tal como recomenda a legislação, particularmente, a Resolução do CNRH nº 91/2008, foi inserida a apresentação de uma proposta para o Enquadramento dos cursos d'água da bacia do rio Doce e dos Programas de Efetivação do Enquadramento (PEEs). Essa proposta foi construída em bases técnicas mais consistentes, dando suporte à tomada de decisões por parte dos CBHs e dos Conselhos de Recursos Hídricos, atendendo a uma lacuna deixada pelo PIRH 2010, na avaliação dos próprios comitês.

Também foi incluída na contratação a elaboração de Manuais Operativos (MOPs): o MOP Preliminar, para fomentar as ações de curtíssimo prazo na bacia (anos de 2021 e 2022); e o MOP Consolidado, dirigido às ações de curto prazo identificadas na etapa do Plano de Ações.

Dessa forma, a revisão e a atualização do PIRH Doce e do PDRH Suaçuí foram desenvolvidas obedecendo às etapas metodológicas ilustradas no fluxograma da Figura 2.3, em que se verifica que até a etapa 4, os dois instrumentos de gestão – Planos de Recursos Hídricos e Enquadramento – foram desenvolvidos simultaneamente, atendendo a recomendações da legislação federal e mineira. A partir dessa etapa, cada instrumento assumiu um tratamento individualizado, consubstanciado em produtos distintos.

Nesse sentido, no presente relatório, embora seja dado maior foco ao PDRH da DO4, são abordados, mesmo que resumidamente, os estudos realizados para o Enquadramento que possuem interfaces estreitas com o Plano de Ações e seus programas constituintes. Os resultados de tais estudos podem ser consultados no Produto 06 – Proposta de Enquadramento e Programa de Efetivação da Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí.

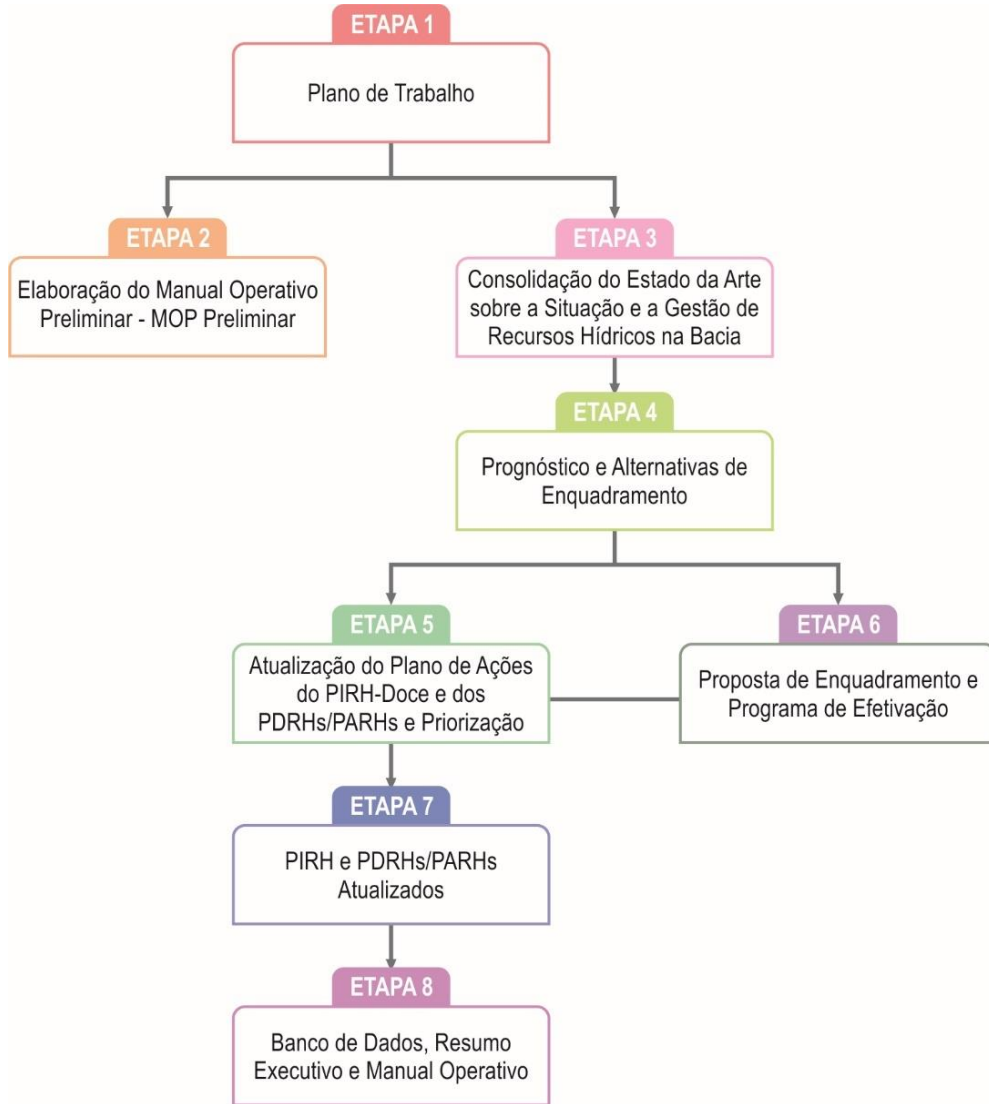


Figura 2.3 – Etapas Metodológicas da Revisão e Atualização do PIRH Doce / PDRH Suaçuí, Proposta de Enquadramento e Programa de Efetivação

3. **EMBASAMENTO LEGAL E NORMATIVO DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS**

Este capítulo discorre sobre as normas legais que orientam os estudos necessários para implementação do Plano Diretor de Recursos Hídricos (PDRH) da Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí, possibilitando verificar que todas essas orientações foram devidamente atendidas no âmbito do presente trabalho.

A Política Nacional de Recursos Hídricos em vigência foi estabelecida pela **Lei Federal nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997**. No caso de Minas Gerais, a Política Estadual correlata foi instituída em 29 de janeiro de 1999, por meio da **Lei Estadual nº 13.199/1999** e seguiu de perto os princípios e fundamentos da legislação federal.

A Política Nacional estabelece como instrumentos de gestão os planos de recursos hídricos (por bacia hidrográfica, por estado e para o País), o enquadramento de corpos de água em classes segundo os usos preponderantes mais restritivos, a outorga, a cobrança e o sistema de informações sobre recursos hídricos.

A legislação mineira prevê, além dos instrumentos previstos na Lei Federal nº 9.433/1997, a compensação a municípios pela exploração e restrição de uso de recursos hídricos, o rateio de custos das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo e as penalidades como instrumentos de gestão.

Dessa forma, os Planos de Recursos Hídricos são previstos como um dos instrumentos de gestão de recursos hídricos tanto na Lei Federal nº 9.433/1997 quanto na Lei Estadual nº 13.199/1999 de Minas Gerais.

Trata-se de instrumentos de gestão de longo prazo, com horizonte de planejamento compatível com o período de implantação de seus programas e projetos, que visam fundamentar e orientar a implementação das Políticas Nacional e Estadual de Recursos Hídricos e o gerenciamento dos recursos hídricos no âmbito das respectivas bacias hidrográficas.

A aprovação do Plano de Recursos Hídricos é atribuição do Comitê da Bacia Hidrográfica.

Ao nível federal, a Resolução do CNRH nº 145/ 2012 normatiza a elaboração dos planos, define suas etapas e respectivo conteúdo. Pelo Art. 10º:

Art. 10º Os Planos de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas deverão ser constituídos pelas etapas de diagnóstico, prognóstico e plano de ações, contemplando os recursos hídricos superficiais e subterrâneos e estabelecendo metas de curto, médio e longo prazos e ações para seu alcance, observando o art. 7º da Lei nº 9.433, de 1997.

§1º - Os Planos de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas serão elaborados a partir dos dados secundários disponíveis, sem prejuízo da utilização de dados primários.

§ 2º - O conteúdo de cada Plano de Recursos Hídricos de Bacia Hidrográfica deverá ser estabelecido em Termo de Referência específico, construído a partir da

articulação entre a entidade gestora de recursos hídricos e o Comitê de Bacia, quando ele existir, considerando as especificidades da bacia hidrográfica.

No âmbito do estado de Minas Gerais, o Decreto Estadual nº 41.578/2001 regulamentou a Lei nº 13.199/1999, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos.

De forma complementar, a Deliberação Normativa (DN) CERH-MG nº 54, de 09 de maio de 2017, estabeleceu as diretrizes e critérios gerais para a elaboração dos PDRHs, seu conteúdo, assim como os mecanismos e critérios para o acompanhamento de sua implantação.

Com relação ao conteúdo de cada uma das etapas dos Planos de Recursos Hídricos, a Resolução CNRH nº 145/2012 define o que segue:

✓ ***Etapa de Diagnóstico:***

Art. 11º O Diagnóstico da situação atual dos recursos hídricos deverá incluir, no mínimo, os seguintes aspectos:

I – caracterização da bacia hidrográfica considerando aspectos físicos, bióticos, socioeconômicos, políticos e culturais.

II – caracterização da infraestrutura hídrica;

III – avaliação do saneamento ambiental;

IV - avaliação quantitativa e qualitativa das águas superficiais e subterrâneas;

V - avaliação do quadro atual dos usos da água e das demandas hídricas associadas;

VI – balanço entre as disponibilidades e demandas hídricas avaliadas;

VII – caracterização e avaliação da rede de monitoramento quali-quantitativa dos recursos hídricos;

VIII - identificação de áreas sujeitas à restrição de uso com vistas a proteção dos recursos hídricos;

IX – avaliação do quadro institucional e legal da gestão de recursos hídricos, estágio de implementação da política de recursos hídricos, especialmente dos instrumentos de gestão;

X - identificação de políticas, planos, programas e projetos setoriais que interfiram nos recursos hídricos;

XI – caracterização de atores relevantes para a gestão dos recursos hídricos e dos conflitos identificados.

✓ ***Etapa de Prognóstico:***

Art. 12º A etapa de Prognóstico deverá propor cenários futuros, compatíveis com o horizonte de planejamento, devendo abranger, no mínimo, os seguintes aspectos:

I – a análise dos padrões de crescimento demográfico e econômico e das políticas, planos, programas e projetos setoriais relacionados aos recursos hídricos;

II – proposição de cenário tendencial, com a premissa da permanência das condições demográficas, econômicas e políticas prevalentes, e de cenários alternativos;

III – avaliação das demandas e disponibilidades hídricas dos cenários formulados;

IV – balanço entre disponibilidades e demandas hídricas com identificação de conflitos potenciais nos cenários;

V – avaliação das condições da qualidade da água nos cenários formulados com identificação de conflitos potenciais;

VI - as necessidades e alternativas de prevenção, ou mitigação das situações críticas identificadas;

VII – definição do cenário de referência para o qual o Plano de Recursos Hídricos orientará suas ações.

✓ **Etapa de Plano de Ações:**

Art. 13º O Plano de Ações visa a mitigar, minimizar e se antecipar aos problemas relacionados aos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, de forma a promover os usos múltiplos e a gestão integrada, devendo compreender, no mínimo:

I - definição das metas do plano;

II - ações ou intervenções requeridas, organizadas em componentes, programas e subprogramas, com justificativa, objetivos, executor, investimentos, fontes possíveis de recursos, prazo de implantação;

III - prioridades e cronograma de investimentos;

IV - diretrizes para os instrumentos de gestão;

V - arranjo institucional ou recomendações de ordem institucional para aperfeiçoamento da gestão dos recursos hídricos e para implementação das ações requeridas;

VI - recomendações de ordem operacional para a implementação do plano;

VII - indicadores que permitam avaliar o nível de implementação das ações propostas;

VIII – recomendações para os setores usuários, governamental e sociedade civil.

Ao nível do estado de Minas Gerais, a mencionada DN CERH-MG nº 54/2017 define o seguinte conteúdo a ser apresentado pelos PDRHs:

Art. 5º - Os PDRH's devem apresentar um resumo Executivo que contenha de maneira sistematizada e objetiva, inclusive, as seguintes informações:

I. os principais problemas ambientais e de disponibilidade hídrica com as respectivas ações de solução acompanhadas dos custos estimados para desenvolvê-las e previsão de cronograma de execução;

II. recomendações para os órgãos gestores de recursos hídricos e de meio ambiente que possam subsidiar a implementação, integração ou adequação dos sistemas de

monitoramento de qualidade e fluxos de corpos d'água, assim como seus respectivos instrumentos de gestão, de acordo com as metas de qualidade e quantidade de água estabelecidas, especialmente para a melhoria dos processos de análise outorga de direito de uso de recursos hídricos e o licenciamento ambiental e a implementação de salvaguardas de proteção de cursos d'água e mananciais em áreas onde o monitoramento indicar ameaças à qualidade e quantidade dos recursos hídricos;

III. recomendações de ações educativas, preventivas e corretivas, de mobilização social e de gestão, identificando-se os custos e as principais fontes de financiamento;

IV. 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;

V. diretrizes 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;

VI. subsídios técnicos e recomendações para a atuação dos comitês de bacia hidrográfica;

VII. proposta de arranjo institucional que apresente uma estratégia de implementação das ações recomendadas.

Parágrafo único - As informações especificadas nos incisos deverão conter indicadores de acompanhamento, desempenho e ou de avaliação.

Art. 6º - Os PDRH's devem ser elaborados com o horizonte de planejamento mínimo de 20 anos e poderão receber, a qualquer tempo, emendas complementares, corretivas ou de ajuste.

Dessa forma, a presente revisão e atualização do PDRH da CH do Rio Suaçuí está estruturada de modo a atender a todos os temas requeridos pela legislação federal e estadual incidente, considerando a estruturação deste relatório em capítulos e itens em uma sequência lógica, tal como apresentado em continuação.

Em relação ao conteúdo exigido pela legislação federal e estadual, acrescenta-se mais um tema, referente à apresentação das ações prioritizadas, que farão parte do MOP Consolidado, ferramenta de planejamento de curto prazo de extrema relevância para possibilitar a implementação prática do PDRH, embasada numa eficiente articulação entre as entidades que fazem parte dos Sistemas Nacional e Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

O relatório também atende ao Projeto Básico (Termo de Referência) que orientou o desenvolvimento dos estudos para a etapa do Plano de Ações, acrescentando temas que não estão relacionados na Resolução do CNRH nº 145/2022 e nem na DN CERH-MG nº 54/2017: recomendações para a alocação de água na bacia; apresentação de estratégias para divulgação à sociedade do estágio de implementação das ações propostas; e avaliação da necessidade de ajustes nos normativos legais existentes ou elaboração de novos.

4. PROCESSO DE PARTICIPAÇÃO PÚBLICA

O Art. 6º da Resolução do CNRH nº 145/2012 define que os estudos elaborados referentes ao Plano de Recursos Hídricos serão divulgados, em linguagem clara, apropriada e acessível a todos, pela entidade responsável pela sua elaboração.

O parágrafo 1º desse artigo recomenda que a participação da sociedade em cada etapa de elaboração dar-se-á por meio de consultas públicas, encontros técnicos, oficinas de trabalho ou por quaisquer outros meios de comunicação, inclusive virtuais, que possibilitem a discussão das alternativas de solução dos problemas, fortalecendo a interação entre a equipe técnica, usuários de água, órgãos de governo e sociedade civil, de forma a contribuir com o Plano de Recursos Hídricos.

Atendendo à norma federal, foram realizadas três rodadas de participação pública para discussão da revisão do PDRH Suaçuí, uma para cada etapa dos estudos, precedida de um amplo processo de mobilização e comunicação social visando divulgar os estudos de revisão do PIRH Doce e de apresentação de uma proposta de Enquadramento.

4.1 SÍNTESE DOS PROCEDIMENTOS ADOTADOS PARA MOBILIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO SOCIAL

As atividades de mobilização social para os eventos de participação pública se desenvolveram de forma contínua ao longo dos estudos, partindo da criação de uma identidade visual do projeto, que teve por objetivo proporcionar a associação e o reconhecimento do processo de revisão do PIRH Doce, planos das bacias afluentes e Enquadramento “à primeira vista”, pela adoção de cores, fontes e conteúdos marcantes (Figura 4.1).



Figura 4.1 - Identidade Visual da Revisão do PIRH Doce e Enquadramento

Foram estruturados os seguintes canais de comunicação:

- ✓ E-mail do processo de revisão do PIRH Doce e Enquadramento (revisaopirhdoce@gmail.com) para centralizar a comunicação e divulgação de informações sobre os estudos, mobilização e eventos participativos junto aos órgãos gestores, atores estratégicos, assessorias de imprensa dentre outros;
- ✓ Número no WhatsApp (31 99077-0630) para troca de mensagens instantâneas, estruturação da lista de transmissão;
- ✓ Redes sociais (@pirhdoce) para divulgação de peças visuais de comunicação para a sociedade de modo geral; e
- ✓ Repositório de informações do PIRH Doce para divulgação dos produtos e materiais produzidos ao longo do processo, hospedado na AGEDOCE.

O perfil do PIRH Doce foi criado nas seguintes plataformas sociais: *Instagram*, *facebook*, *linktr.ee* e *youtube*. Cada plataforma tem o seu objetivo e forma de comunicar a informação à sociedade de forma rápida e direta aos seguidores.

O público-alvo dos eventos participativos foi definido inicialmente pelos CBHs e órgãos gestores com apoio da AGEDOCE e ENGECORPS. Compreendeu membros dos próprios CBHs e atores estratégicos identificados pelos CBHs e órgãos gestores. A lista de pessoas indicadas foi complementada pela ENGECORPS a partir do levantamento de grandes usuários e de outros atores-chave da bacia do rio Doce.

Além dessas ações, foi elaborado um formulário de contatos para ampliação do *mailing list*, que foi encaminhado aos atores envolvidos, em informes semanais, para compartilhamento.

Uma vez estando definida a agenda de eventos participativos, todas as pessoas foram novamente contatadas, dada a importância do encaminhamento de contatos estratégicos em tempo hábil para sua inclusão em todos os procedimentos de comunicação, de modo que a mobilização ocorresse na prática, mediante o comprometimento de todos os atores envolvidos.

Foram publicadas peças visuais direcionadas para cada etapa e momento dos eventos participativos e por bacia afluyente. Além das publicações, foram realizadas ligações telefônicas e envio de e-mails, newsletter e card via WhatsApp, informando sobre o cronograma dos eventos.

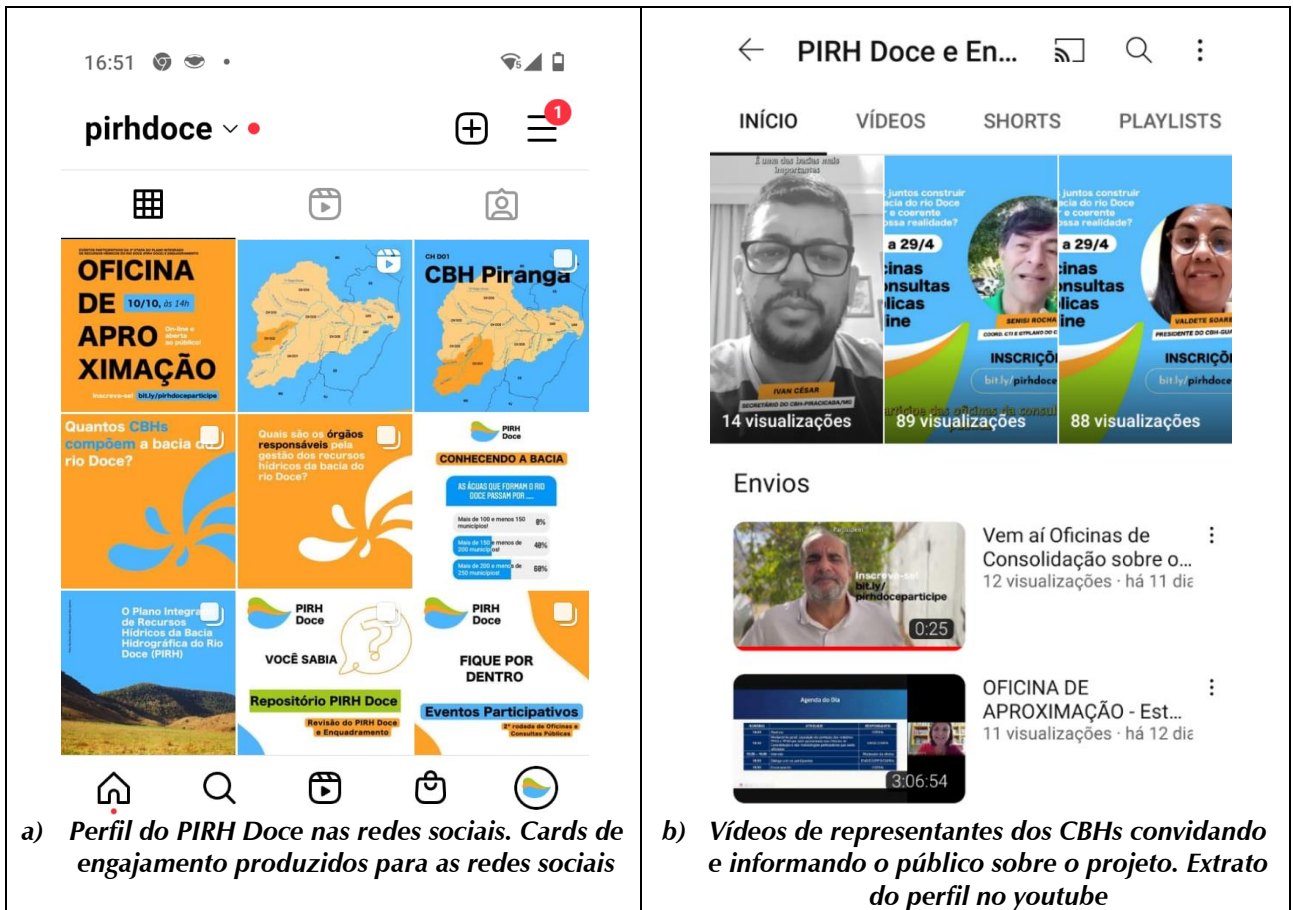
Foram produzidos *releases* com as informações sobre a agenda dos eventos para as assessorias de imprensa dos órgãos gestores, canais de comunicação jornalísticos com atuação na bacia, como blogues, canais de notícias e rádios.

Também foi gravado um vídeo pelo coordenador da CTI e do GT Plano, postado no WhatsApp, Instagram, Facebook e Youtube durante a mobilização para a etapa de Prognóstico.

A publicação do cronograma dos eventos participativos nos sites oficiais dos órgãos gestores e AGEDOCE foi realizada conforme dinâmica da assessoria de imprensa de cada entidade.

As atividades de mobilização social tiveram por principal objetivo manter o engajamento e visibilidade do perfil do projeto nas redes sociais e nos canais de comunicação em todas as etapas dos estudos. Para tanto, foram produzidas peças audiovisuais e informativos sobre o projeto para revisão do PIRH Doce, planos das bacias afluentes e propostas de enquadramento, uma vez que ambos os instrumentos de gestão foram desenvolvidos em paralelo.

A Figura 4.2 apresenta alguns desses materiais produzidos; outros materiais podem ser conferidos nas redes sociais do projeto @pirhdoce.



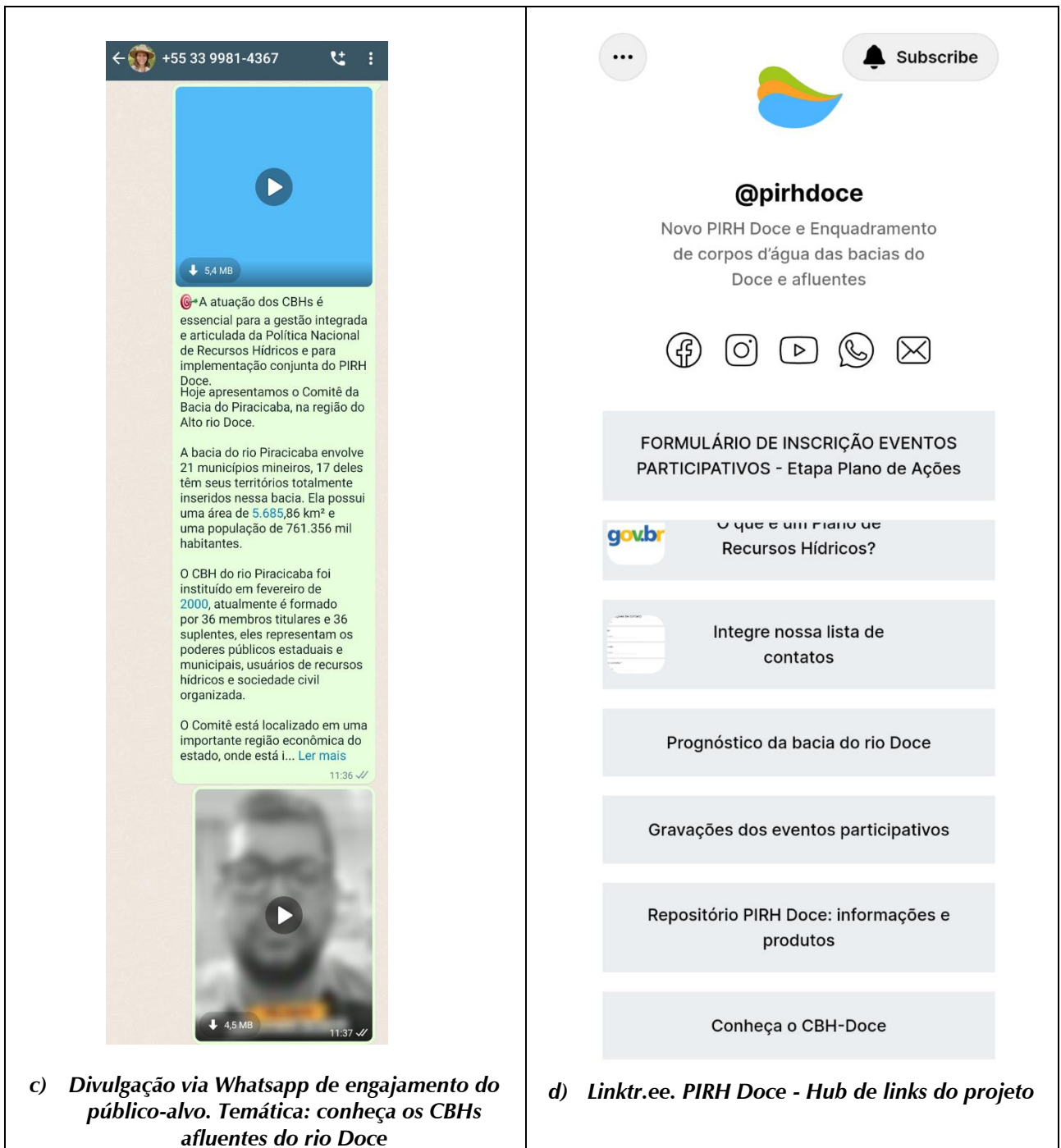


Figura 4.2 – Extratos dos Materiais Produzidos durante o Processo de Comunicação e Mobilização Social

Para divulgação da agenda dos eventos, foram produzidos diversos materiais com formatos diferentes com foco na agenda global e específica de cada bacia afluyente, tais como: releases, spot de rádio e vídeos.

A Figura 4.3 apresenta extratos de alguns materiais produzidos.

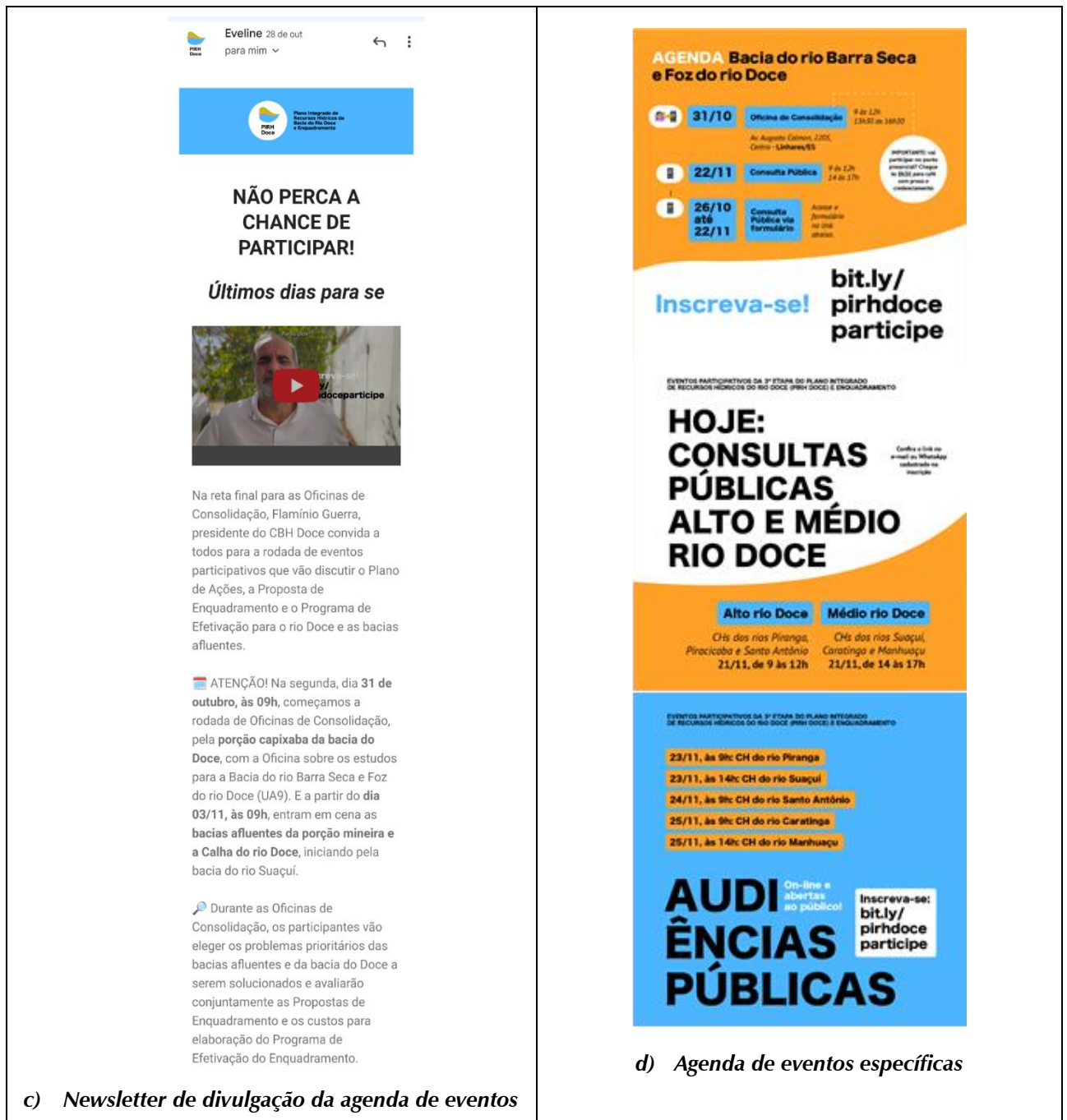


Figura 4.3 – Extratos dos Materiais Produzidos para a 3ª Rodada de Eventos de Participação Pública

Em mídia aberta, durante a mobilização para o Prognóstico, o informe foi veiculado como notícia nos portais “Mundo dos Inconfidentes” e “Tribuna do Leste”, ambos localizados em Minas Gerais, além de ter sido divulgada uma entrevista na rádio Mariana no dia 18/04/22 às 11 h, concedida pelo presidente do CBH Doce.

Durante a mobilização para a 3ª Rodada de eventos participativos, foram produzidos dois vídeos, pelo presidente do CBH Doce e pelo vice-presidente do CBH Piracicaba, postados no WhatsApp, Instagram, Facebook e Youtube durante as atividades de comunicação e mobilização social.

Em mídia aberta, durante a mobilização da 3ª Rodada, o informe foi veiculado como notícia nos portais “De Fato”, “Rádio Caiçara”, “Tribuna Cricaré”, “RCWTV”, e “O Globo”, que possuem cobertura em Minas Gerais e no Espírito Santo, sendo o último com alcance nacional.

Foram realizadas entrevistas na rádio Itatiaia FM-MG no dia 28/10/22 às 14 hs, concedida pelo presidente do GT Plano, e rádio Sintonia FM/ES por representante do CBH Santa Maria do Doce no dia 25/10/202 às 11:30.

Durante as Oficinas de Consolidação da 3ª Rodada, foram concedidas entrevistas para a rede de TV Record e para TV EDUCAR-MG (Figura 4.4). As entrevistas foram articuladas em conjunto com a equipe da ENGECORPS e a assessoria de imprensa do CBH-Doce, Prefácio.





Figura 4.4 – Entrevistas sobre as Oficinas de Consolidação das Bacias Afluentes Mineiras e Transmissão Via Redes Sociais

Concluiu-se que as atividades de mobilização e comunicação social resultaram bastante positivas, reunindo, para participar dos eventos, um público amplo e diversificado, constituído por 379 participantes.

4.2 CRONOGRAMA DAS RODADAS DE PARTICIPAÇÃO PÚBLICA E DESCRIÇÃO DOS EVENTOS

Os eventos das três rodadas para discussão da revisão do PDRH Suaçuí foram realizados conforme o cronograma do Quadro 4.1, contemplando oficinas de nivelamento, oficinas de trabalho participativo e consultas públicas.

QUADRO 4.1 – EVENTOS REALIZADOS PARA DISCUSSÃO PÚBLICA DA REVISÃO DO PDRH DA DO4

Evento	Data	Nº de Participantes
1ª Rodada - Etapa de Diagnóstico		
Oficina de Aproximação (em conjunto com a DO5 e a DO6 – região do Médio Doce)	04/11/2021	33
Oficina de Consolidação (exclusiva para a DO4)	09/11/2021	21
Consulta Pública (em conjunto com a DO5 e a DO6 – região do Médio Doce)	18/11/2021	16
2ª Rodada - Etapa de Prognóstico		
Oficina de Aproximação (toda a bacia do rio Doce)	07/04/2022	144
Oficina de Consolidação (exclusiva para a DO4)	18/04/2022	17
Consulta Pública (em conjunto com a DO5 e a DO6 – região do Médio Doce)	28/04/2022	33
3ª Rodada - Etapa do Plano de Ações		
Oficina de Aproximação (toda a bacia do rio Doce)	10/10/2022	85
Oficina de Consolidação (exclusiva para a DO4)	03/11/2022	15
Consulta Pública (em conjunto com a DO5 e a DO6 – região do Médio Doce)	21/11/2022	15
Total de Participantes		379

Elaboração ENGEORPS, 2023

Os objetivos de cada evento foram os seguintes:

- ✓ **Oficinas de Aproximação:** proporcionar um nivelamento geral do público-alvo com relação às etapas dos estudos, respectivos escopos e produtos, e apresentar a metodologia participativa que foi utilizada nas Oficinas de Consolidação;

- ✓ **Oficinas de Consolidação:** promover e estimular a discussão participativa visando à contribuição dos presentes para os seguintes temas:
 - ✧ *Etapa de Diagnóstico:* com apoio na técnica participativa de “mapa falado”, foram apresentados os balanços hídricos quanti-qualitativos, programas e ações em desenvolvimento na bacia, além de outros mapas temáticos elaborados no âmbito do diagnóstico. De modo geral, os participantes endossaram os resultados apresentados, salientando as causas dos balanços hídricos quantitativos mais críticos, conforme seu conhecimento de questões localizadas, e contribuíram com a indicação de outros programas em desenvolvimento, segundo seu conhecimento e informações prévias;
 - ✧ *Etapa de Prognóstico:* utilizando a mesma técnica, foram apresentados a metodologia adotada e os resultados da construção dos cenários de recursos hídricos para a bacia, de curto (ano de 2027), médio (ano de 2032) e longo prazo (ano de 2042) e os balanços hídricos quanti-qualitativos de cada cenário. Tal como ocorreu na etapa de Diagnóstico, os participantes chancelaram os resultados apresentados, ratificando que a continuação de situações críticas pode, de fato, ser antevista para a bacia;
 - ✧ *Etapa de Plano de Ações:* utilizando uma matriz “G” (Gravidade) vs. “T” (Tendência) foram priorizados pelos participantes os problemas da bacia que haviam sido relacionados previamente pela ENGEORPS e pelos órgãos gestores. Para cada problema, o Plano de Ações prevê, em seu rol de programas, uma ou mais ação específica para solucionar as questões apontadas. Foi informado aos presentes que a priorização das ações seria realizada posteriormente pela ANA e IGAM considerando a governança do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e a utilização dos recursos financeiros arrecadados pela cobrança pelo uso dos recursos hídricos. Ver item 7.2.5.2 do Capítulo 7 deste relatório.
- ✓ **Consultas Públicas:** tiveram por objetivo básico oferecer mais uma oportunidade para que a sociedade da bacia se manifestasse e contribuísse com os resultados de cada uma das etapas do plano da bacia, mediante a apresentação do conteúdo dessas etapas e abertura de espaço para críticas, sugestões e contribuições.

Os eventos das etapas de Diagnóstico e Prognóstico foram realizados na modalidade *on line*, devido à situação da pandemia de COVID 19 que tanto em novembro de 2021 quanto em abril de 2022 ainda não oferecia segurança sanitária para que as equipes técnicas e público convidado participassem de reuniões presenciais.

Na etapa de Plano de Ações, a Oficina de Aproximação e a Consulta Pública também foram realizadas na modalidade *on line*, enquanto a Oficina de Consolidação, na modalidade híbrida, ou seja, com parte da equipe em trabalho remoto e parte presencial.

Além das oficinas e das consultas públicas mencionadas, foi realizada uma consulta pública *on line* em cada etapa, mediante disponibilização de formulário nos portais dos órgãos gestores e da AGEDOCE para amplo acesso a todos os interessados em contribuir com a revisão do PIRH Doce e dos planos das bacias afluentes.

O mapa da Figura 4.5 ilustra os deslocamentos das equipes técnicas ao longo da bacia do rio Doce durante a realização das Oficinas de Consolidação da 3ª Rodada, indicando também as cidades em que os eventos foram realizados, locais e público participante para discussão do Plano de Ações.

Como se verifica, a oficina da DO4 foi realizada em ambiente presencial disponibilizado pelo CBH Suaçuí na cidade de Governador Valadares.

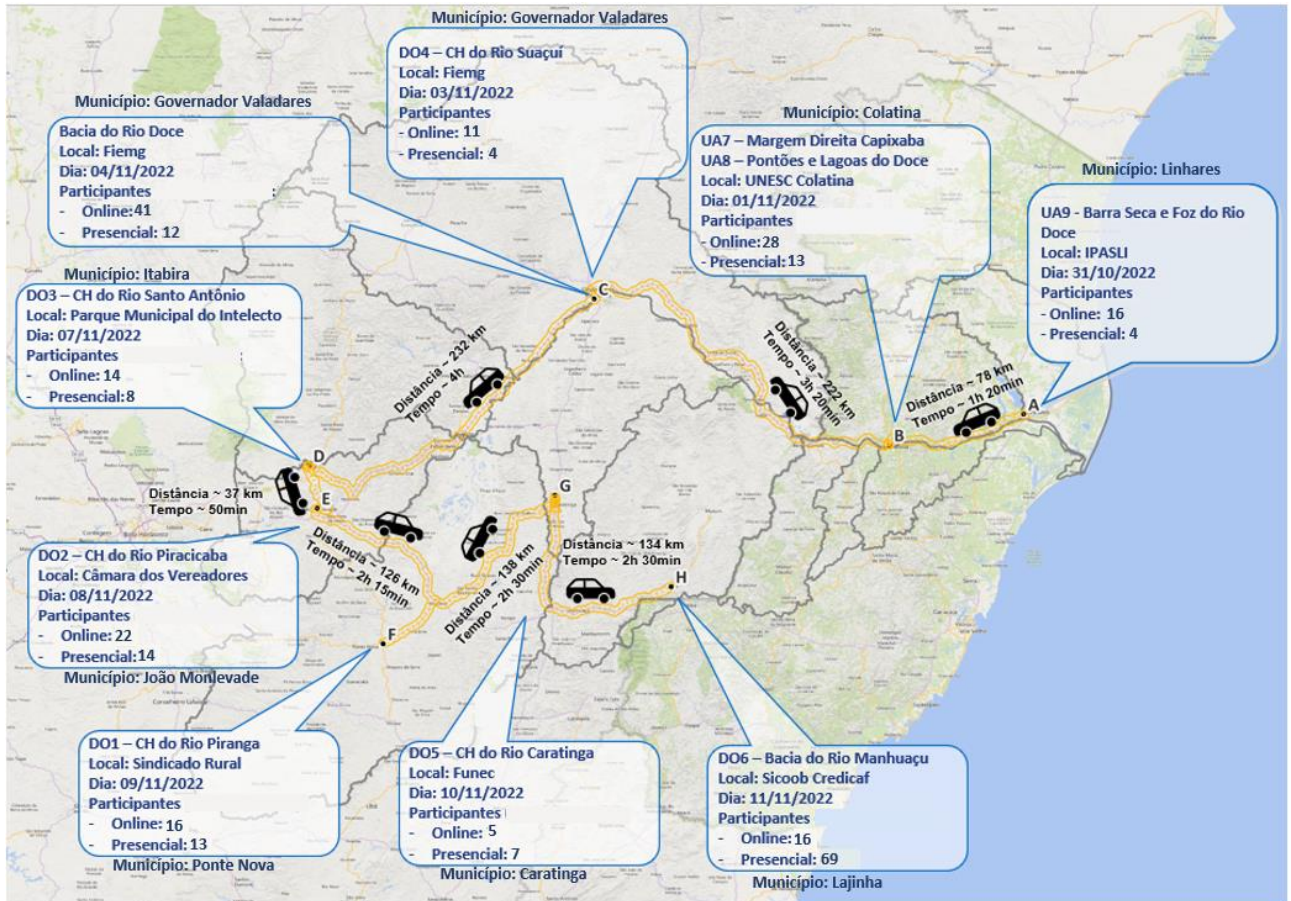


Figura 4.5 – Deslocamento das Equipes Técnicas ao Longo da Bacia do Rio Doce para Realização das Oficinas de Consolidação da 3ª Rodada de Participação Pública, no Formato Híbrido, de 30/10 a 11/11 de 2022

No Apêndice I.1, apresentam-se registros fotográficos de todos os eventos realizados para discussão da revisão e atualização do PDRH Suaçuí e as listas de presenças dos participantes e da equipe técnica envolvida (órgãos gestores, AGEDOCE e ENGEORPS).

4.3 APROVAÇÃO DO PDRH SUAÇUÍ 2023-2042 E ENQUADRAMENTO DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS DA DO4

No dia 18/08/2023, foi realizada uma reunião da plenária do CBH Suaçuí, na modalidade presencial, na cidade de Governador Valadares, que teve por objetivos aprovar a atualização do PDRH Suaçuí 2023-2042 e, também, o Enquadramento dos rios de domínio de Minas Gerais da DO4.

A reunião teve início por volta de 9:00 hs e se estendeu até cerca de 11:00 hs.

O evento foi convocado, organizado, moderado e gravado pela AGEDOCE, que também ficou responsável pela elaboração da Ata, apresentada no Anexo I deste relatório, ainda sob a forma de minuta, pois sua aprovação dar-se-á somente em próxima reunião do CBH, prevista para o mês de outubro de 2023. A gravação da reunião pode ser acessada pelo seguinte link, tal como consta da referida Ata: <https://www.youtube.com/watch?v=8bDJbsPBXu8&t=2s>.

Após a confirmação do quórum necessário pela AGEDOCE (quadro abaixo), foi realizada a votação pelos conselheiros, não havendo nenhum voto contrário e nem abstenções.

Quórum (1ª chamada)	19
Quórum (2ª chamada)	14
Presentes	18
Votos Favoráveis	18
Votos Contrários	0
Abstenções	0
Resultado da votação (Plano e Enquadramento)	APROVADOS

Fonte: AGEDOCE, 2023 (dados enviados diretamente à ENGECORPS)

Portanto, o PDRH e o Enquadramento foram aprovados pelo CBH Suaçuí, bem como a Deliberação Normativa (DN) do CBH, apresentada no Anexo II deste relatório.

Por tal DN, o CBH “Aprova o Plano Diretor de Recursos Hídricos e o Enquadramento dos Corpos de Águas Superficiais em Classes de Qualidade da Circunscrição Hidrográfica (CH) do Rio Suaçuí – DO4 (2023-2042).”

O Art. 2º da DN encaminha uma minuta da Deliberação Normativa (DN), anexa, que dispõe sobre o Enquadramento dos Corpos de Água Superficiais da Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí, para deliberação pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH/MG).

O Apêndice I.4 deste relatório apresenta fotos e as listas de presenças da reunião plenária do CBH Suaçuí.

5. **DIAGNÓSTICO DA CIRCUNSCRIÇÃO HIDROGRÁFICA DO RIO SUAÇUÍ**

Neste capítulo, apresenta-se o Diagnóstico da Circunscrição Hidrográfica (CH) do Rio Suaçuí (DO4), considerando os temas solicitados nas normas federal e estadual de Minas Gerais abordadas no Capítulo 3.

5.1 **CARACTERIZAÇÃO GERAL DA CIRCUNSCRIÇÃO HIDROGRÁFICA DO RIO SUAÇUÍ**

5.1.1 **Área de Abrangência**

A Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí é parte integrante da porção média da bacia do rio Doce, sendo o rio Suaçuí Grande o curso que drena a maior porção da bacia. Outros importantes contribuintes da bacia são os rios Urupuca e Itambacuri. Além do rio Suaçuí Grande, confluente da margem esquerda do rio Doce, outros rios formadores desta circunscrição hidrográfica e afluentes do rio Doce são os rios Corrente Grande e Eme, além dos ribeirões Santa Helena e Laranjeiras.

Conforme a DN CERH nº 06/2020, os limites da bacia do rio Suaçuí respeitam o território das Circunscrições Hidrográfica (CH) mineiras, codificadas como “DOs”, por serem bacias afluentes da bacia do rio Doce:

- ✓ DO1 – Rio Piranga;
- ✓ DO2 – Rio Piracicaba;
- ✓ DO3 – Rio Santo Antônio;
- ✓ DO4 – Rio Suaçuí;
- ✓ DO5 – Rio Caratinga; e
- ✓ DO6 – Rio Manhuaçu.

O rio Doce é divisor da bacia em questão com a circunscrição hidrográficas do rio Caratinga (DO5), bacia do rio Manhuaçu (DO6) e com a unidade de análise da bacia do rio Guandu (UA7), na porção capixaba.

Na porção capixaba da bacia do rio Doce, há ainda três Unidades de Análise (UA7, UA8 e UA9), uma delas, a UA7 Margem Direita Capixaba, subdividida em três bacias afluentes: bacia do rio Guandu, bacia do rio Santa Joana, e bacia do rio Santa Maria do Doce.

A DO4 envolve total ou parcialmente 48 municípios mineiros, sendo que 34 deles têm seus territórios totalmente inseridos na bacia, que corresponde à maior sub-bacia afluente do rio Doce em termos de área, são 21.558,3 km² e a segunda maior em número de municípios. Com relação à localização das sedes municipais, 42 municípios possuem suas sedes na DO4, com destaque para Governador Valadares com mais de 275 mil habitantes, município mais populoso da bacia do rio Doce e que tem boa parte de sua população inserida na DO4.

A Figura 5.1 apresenta a área de abrangência espacial da bacia do rio Suaçuí, dando ênfase na sua posição dentro da bacia do rio Doce, indicando os limites territoriais da bacia hidrográfica do rio Doce, das seis Circunscrições Hidrográficas da porção mineira, e das três Unidades de Análise da porção capixaba.

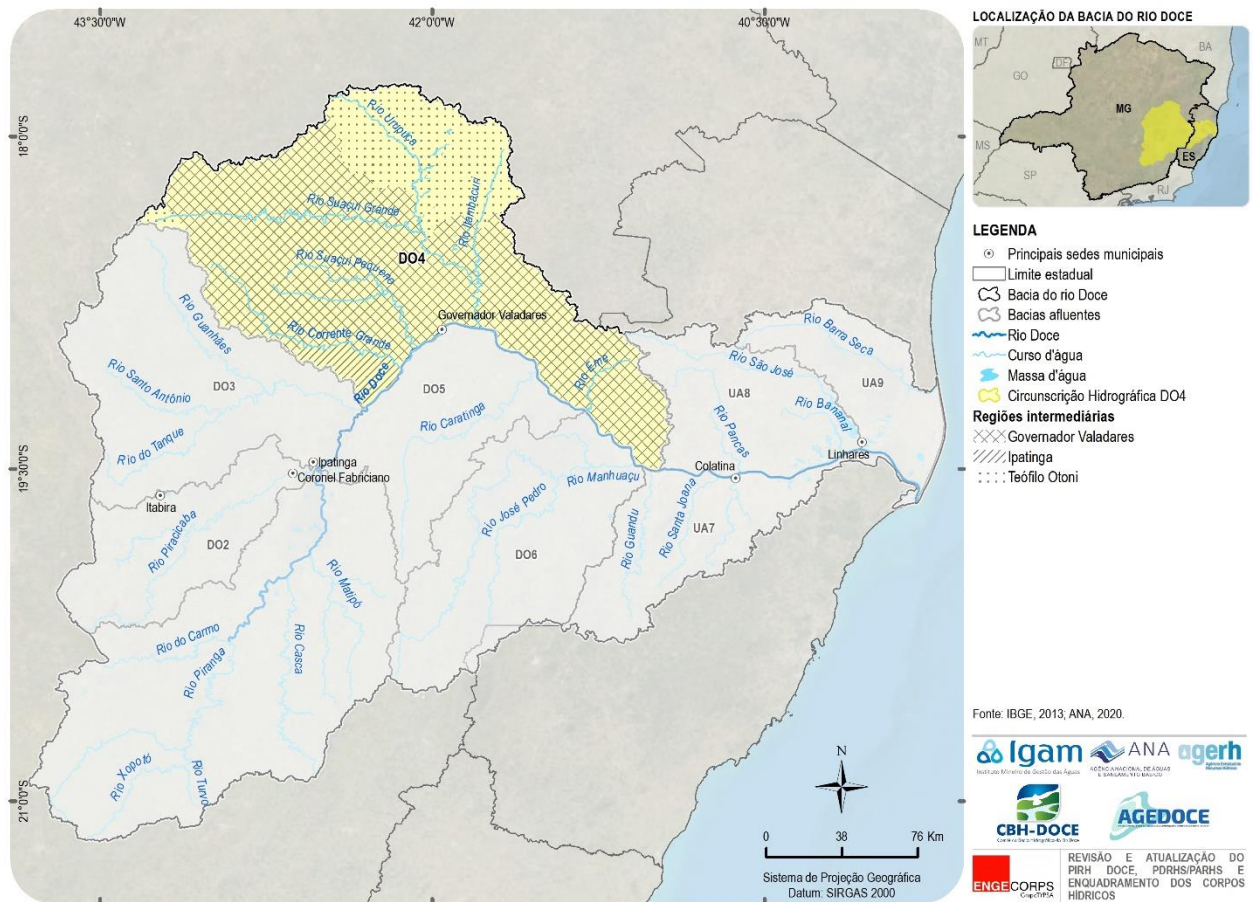


Figura 5.1 – Área de Abrangência da Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí

A DO4 encontra-se inserida nas atuais Regiões Geográficas Intermediárias de Governador Valadares, Ipatinga e Teófilo Otoni, em Minas Gerais (IBGE, 2017)², conforme mostra a Figura 5.1.

Do ponto de vista dos acessos à bacia (Figura 5.2), observa-se que a região apresenta uma importante malha rodoviária, com destaque para: a BR-381, que liga São Paulo capital a São Mateus no Espírito Santo, passando por Governador Valadares; a BR-116, que cruza a bacia no sentido norte/sul passando também por Governador Valadares, além da BR-259 que cruza a DO4 no sentido leste-oeste.

Ressalta-se que na bacia estão presentes dois aeroportos que recebem apenas voos particulares, além do Aeroporto Coronel Altino Machado de Oliveira situado em Governador Valadares, único aeroporto da Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí a receber voos comerciais.

² IBGE. Divisão regional do Brasil em Regiões Geográficas Imediatas e Regiões Geográficas Intermediárias. Rio de Janeiro: IBGE, 2017. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/apps/regioes_geograficas/. Acesso em: maio de 2021.

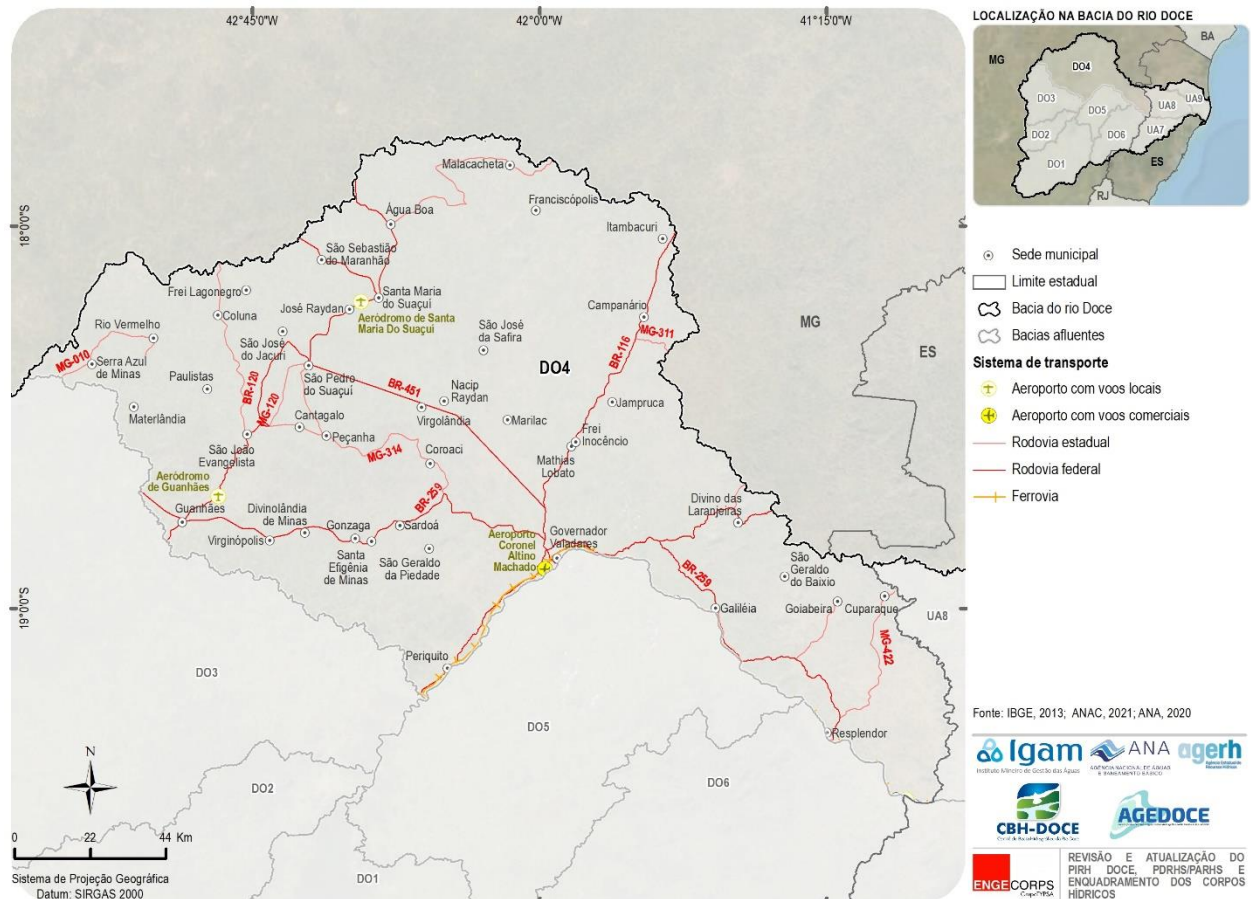


Figura 5.2 – Principais Acessos à Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí

5.1.2 Aspectos Físicos

5.1.2.1 Geologia e Geomorfologia

Do ponto de vista regional, a área ocupada pela DO4 está assentada sobre o Orógeno Araçuáí, subunidade do Sistema Orogênico Mantiqueira que foi erigido durante o Evento Brasileiro, ciclo de formação de montanhas que se associa a intenso tectonismo e metamorfismo e cujo climax de soerguimento ocorre entre 580 e 570 milhões de anos. Posteriormente, por ocasião da abertura do oceano Atlântico, evento que teve início por volta de 135 milhões de anos atrás, ocorre uma reativação dos sistemas de falhas e fraturas e que resulta em soerguimento e subsidências regionais (ALKMIN, 2018)³.

Este orógeno compreende toda região entre o Cráton do São Francisco a oeste e a margem continental leste do Brasil, compreendendo além da totalidade da bacia do rio Doce, a Serra do Espinhaço Meridional e os vales dos rios Mucuri e Jequitinhonha (ALKMIN, 2018, *op. cit.*).

³ ALKMIN, F.F. História Geológica de Minas Gerais. 2018. Departamento de Geologia da Universidade Geral de Ouro Preto: Ouro Preto. Disponível em <http://recursomineralmg.codemge.com.br/wp-content/uploads/2018/10/HistoriaGeologicadeMG.pdf>

Com isso, a bacia é quase integralmente composta por rochas cristalinas, posicionando no Núcleo Cristalino, descrito por Alkmim et al. (2007)⁴ e que abrange todo o centro-leste da bacia do rio Doce, caracterizado por rochas metamórficas com disposição espacial complexa, como pode ser observado na Figura 5.3.

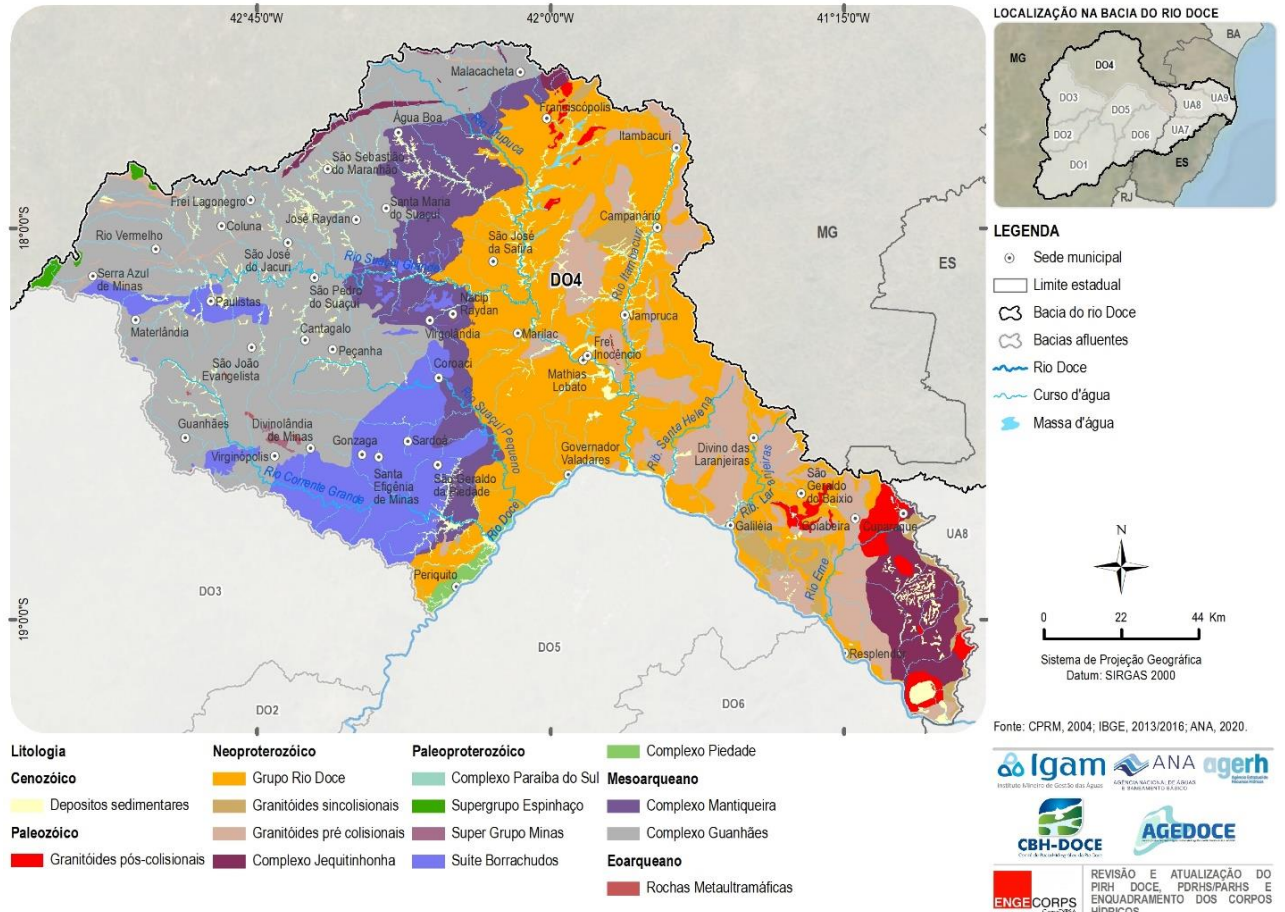


Figura 5.3 – Geologia da Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí

As rochas encontradas nesta área são antigas, no éon Arqueano (38,5%) e Proterozóico (54,9%), sendo o Complexo Guanhães aquele que mais se destaca no setor oeste da sub-bacia do rio Suaçuí-Grande, e o Grupo Rio Doce, concentrado no setor centro-leste desta bacia.

Cerca de 4,7% da área da bacia é formada por Depósitos Sedimentares de idade quaternária, localizadas nas planícies aluviais dos setores menos elevados da bacia, já na proximidade com o rio Doce e são formados principalmente por sedimentos aluvionares e colúvio-aluvionares.

A DO4 tem amplitude geométrica de 1.761 metros, entre os 20 metros medidos na margem do rio Doce, próximo à sede municipal de Aimorés, e seu ponto mais elevado, localizada no Pico do Itambé, em que atinge 1.781 metros de altitude, em área que integra o quadrilátero ferrífero, sendo a altitude média de 509 metros.

⁴ ALKMIN, F.F.; PEDROSA-SOARES, A.C.; NOCE, C.M.; CRUZ, S.C.P.; Sobre a Evolução Tectônica do Orogênio Araçuai-Congo Ocidental. 2007. Geonomos: Belo Horizonte, Volume 15, nº 1, páginas 25-43.

Com isso, as declividades e os patamares são bastante variados, apresentando desde áreas planas, como nos topos de chapadas, pedimentos, planícies e terraços fluviais, até setores mais íngremes nas vertentes dos planaltos, serras e tabuleiros.

De acordo com IBGE (2019)⁵, nos limites da bacia, existem cinco compartimentos de relevo distintos, a saber: Depressões, Planícies, Patamares, Planaltos e Serras, cuja distribuição espacial na bacia e por bacias afluentes é apresentada a seguir, na Figura 5.4.

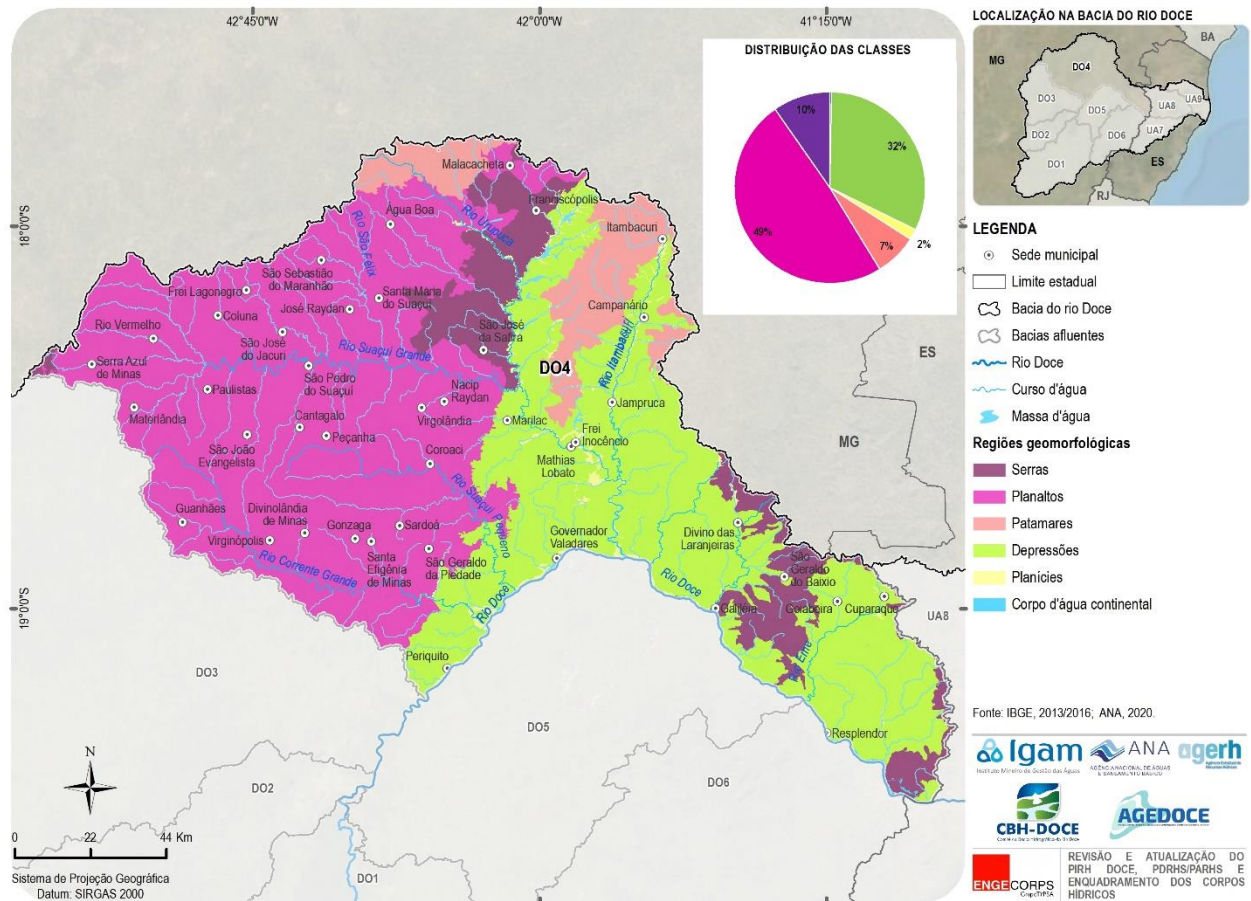


Figura 5.4 – Províncias Geomorfológicas da Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí

As áreas mais elevadas da bacia estão localizadas no compartimento das Serras, que ocupa cerca de 9,7% da área, subdivididas entre as Serras do Espinhaço Meridional, em apenas um pequeno trecho no extremo oeste da bacia, e as Serranias do Alto Mucuri, localizadas no setor norte da DO4.

Essas serras são caracterizadas por uma paisagem muito movimentada, elaborada sobre rochas diversas e cujas linhas gerais do relevo estão, muito frequentemente, ligadas aos aspectos estruturais das rochas, tais como diaclases, por exemplo. Também possuem predominantemente os fenômenos de dissecação estrutural sendo, portanto, ambientes de degradação erosiva. Com

⁵ Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE. Mapeamento de Recursos Naturais do Brasil, escala 1:250.000, Geomorfologia. Rio de Janeiro, 2019

relação à morfometria, apresentam topos aguçados, densidade de drenagem muito alta e vales em “V” pronunciados.

A seguir, aparecem o Planalto da Zona Metalúrgica Mineira e o Planalto Dissecado Suaçuí-Grande, somando a proeminente classe geomorfológica da DO4, ocupando 49% da área total, fortemente localizada no setor central e oeste da bacia. Além desses, no trecho mais a leste, há uma pequena porção ocupada por Blocos Montanhosos dos Pontões Capixabas.

De modo geral, os planaltos são caracterizados por relevos planos ou dissecados, com altitudes elevadas, sendo limitados por superfícies mais baixas, em pelo menos um lado. Nesses locais, os processos de erosão superam os de sedimentação, apresentando normalmente alta densidade de drenagem e topos convexos.

Por sua vez, a Depressão Interplanáltica do Médio Rio Doce ocupa 31,9% da bacia, distribuída por toda a sua área central e leste, caracterizando-se por áreas com relevos planos ou ondulados situados abaixo do nível das regiões vizinhas e que, portanto, constituem locais onde as deposições sedimentares superam os processos erosivos.

Os patamares do Jequitinhonha e do Divisor do Rio Doce, Mucuri e São Mateus estão localizados no setor norte da bacia e ocupam 7,2% da sua área total. Estes patamares caracterizam-se por serem relevos com encostas planas ou onduladas que constituem as superfícies intermediárias ou degraus entre as áreas de relevos mais elevados e as áreas topograficamente mais baixas. A dissecção é homogênea ou diferencial com topos variando entre aguçados e convexos, média a alta densidade de drenagem e vales em “V”.

5.1.2.2 Solos

De acordo com o mapa de Pedologia do Brasil (IBGE, 2021)⁶, é possível encontrar cinco classes de solos na bacia afluenta DO4, a saber Argissolo (67,4%), Cambissolo (2,5%), Latossolo (24,6%), Luvisolo (3,2%) e Neossolo (1,1%), além de Corpos d'Água (0,3%) e outros solos com área menos expressiva (0,9 %), conforme Figura 5.5.

O predomínio dos Latossolos Vermelho-Amarelos se dá nos terrenos mais elevados da bacia, configurando-se por solos profundos, acentuadamente drenados, com horizonte B latossólico de coloração vermelho amarela, ocorrendo principalmente nos planaltos dissecados. Este agrupamento apresenta, na região, solos com baixa saturação de bases (distróficos) e alta saturação com alumínio (álícos), sendo formados de rochas predominantemente gnáissicas (IBGE, 2007)⁷.

⁶ Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE. Mapeamento de Recursos Naturais do Brasil, escala 1:250.000, Pedologia. Rio de Janeiro, 2019

⁷ Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE. Manual de Pedologia. Rio de Janeiro, 2007, disponível em <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv37318.pdf>

O Argissolo Vermelho-Amarelo, mais presente nesta bacia, é caracterizado por material mineral, que tem como características diferenciais a argila de atividade baixa e horizonte B textural (Bt), imediatamente abaixo de qualquer horizonte superficial. Esse solo é formado a partir de gnaisses diversos, além de xistos e magmáticos.

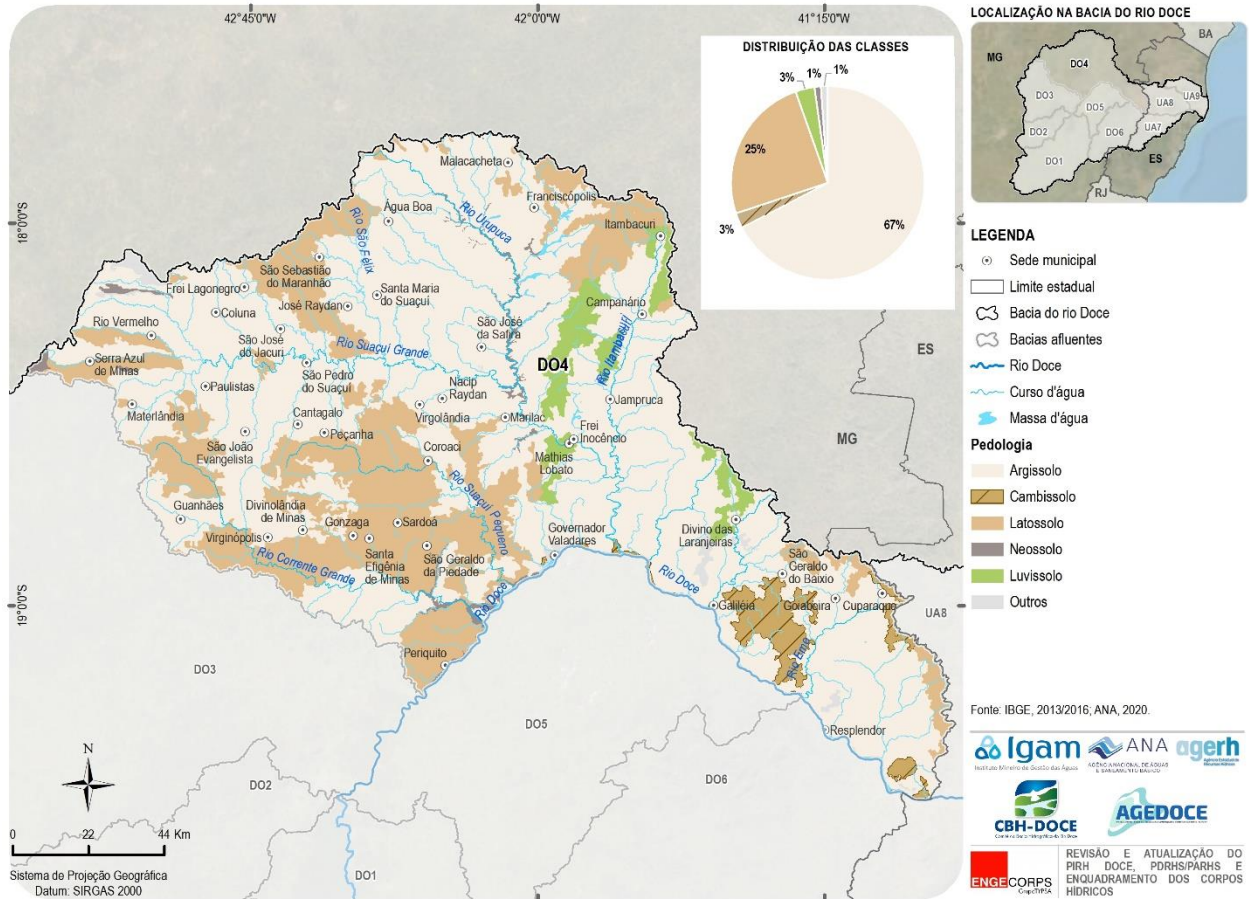


Figura 5.5 – Solos da Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí

Os Neossolos são mais restritos e ocorrem na paisagem apenas quando certas condições específicas são atendidas, reunindo normalmente os solos pouco desenvolvidos, com horizonte A assentado diretamente sobre a rocha, e com profundidades inferiores a 50 cm na maioria dos casos. Estes solos rasos normalmente estão situados em áreas de relevo forte, ondulado a montanhoso.

Os Luvisolos estão concentrados no setor central da bacia do rio Suaçuí-grande, estando associadas principalmente aos planaltos do setor norte desta bacia. São solos constituídos por material mineral, com horizonte B textural, argila de alta atividade e saturação por bases na maior parte dos primeiros 100 cm de solo, esteja ele abaixo do horizonte A ou E.

5.1.2.3 Suscetibilidade à Erosão

A maneira como os solos de uma determinada paisagem respondem frente aos processos erosivos é chamada de Suscetibilidade à Erosão e, de modo geral, relaciona-se a um conjunto distinto de fatores, como a quantidade e característica das precipitações, conformações topográficas, vulnerabilidades naturais do solo à erosão e condições de seu uso e cobertura.

A análise da suscetibilidade à erosão na bacia do rio Doce foi baseada nos estudos do CETEC (1989)⁸ relativos ao tema, bem como na avaliação de suscetibilidade à erosão realizada pelo PIRH 2010 quando se elaborou um Mapa de Suscetibilidade à Erosão, que sintetizou as informações oriundas dos mapas de solo, geomorfologia e precipitação, temas considerados “fatores condicionantes”.

A hierarquização da suscetibilidade à erosão foi estabelecida em quatro classes, a saber: Muito Forte, Forte, Média e Baixa ou nula. A DO4 apresenta as classes média, forte e muito forte, conforme pode ser visto na Figura 5.6.

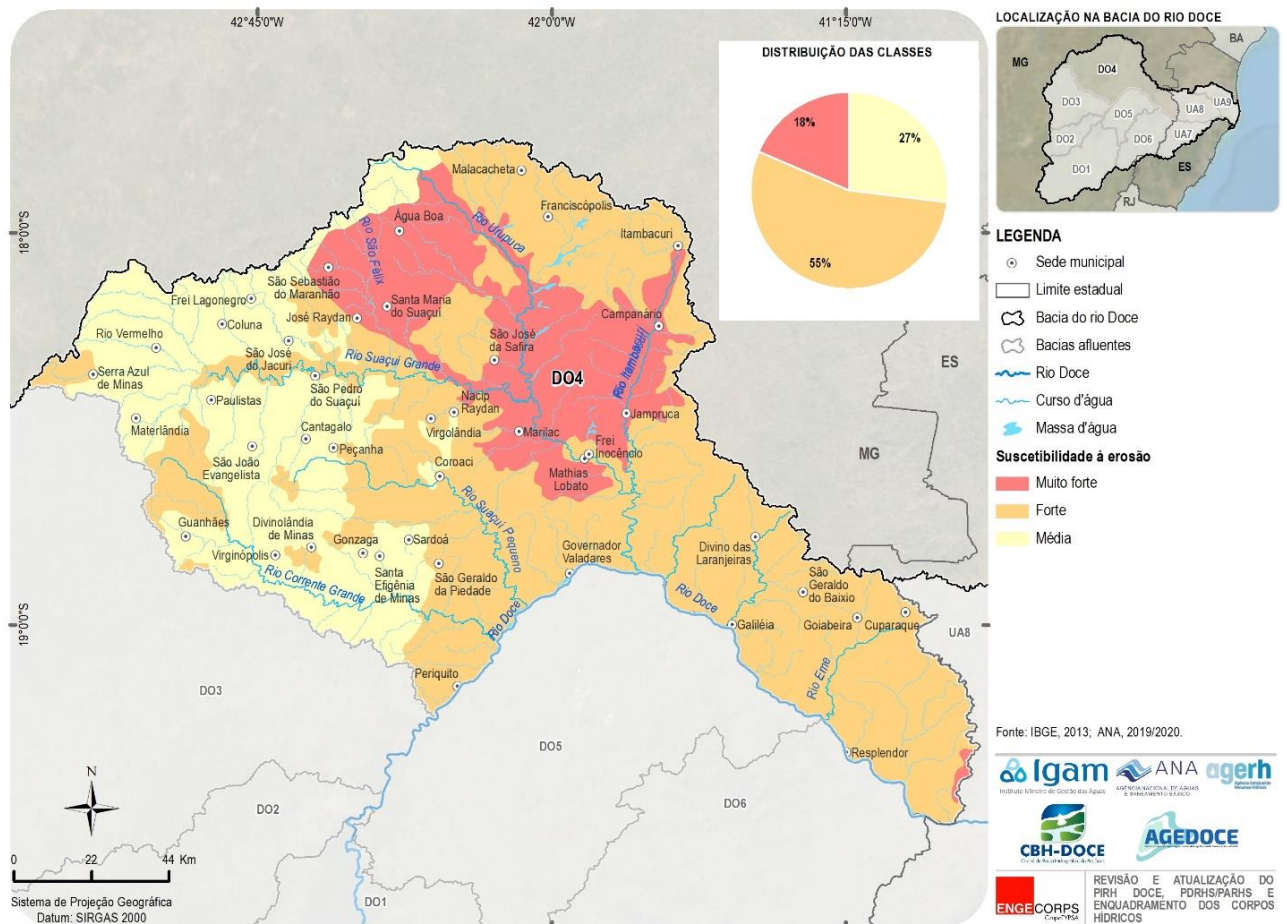


Figura 5.6 – Suscetibilidade à Erosão na Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí

⁸ CETEC – FUNDAÇÃO CENTRO TECNOLÓGICO DE MINAS GERAIS. Inventário Hidrelétrico da bacia do rio Doce. Relatório Final dos Estudos Preliminares. Caracterização Ambiental da Bacia do rio Doce. Minas Gerais. Aspectos Físicos- Bióticos. Minas Gerais, 1989.

A maior parte da área da bacia está enquadrada na classe de suscetibilidade erosiva forte, 54,5% do total, ocupando parte do baixo Suaçuí-pequeno, baixo Suaçuí-grande, sub-bacia do rio Eme e a margem esquerda do rio Doce. É importante destacar o papel que as fortes chuvas associadas a essas unidades, bem como a presença de solos mais sensíveis, conferem às propriedades necessárias para esta classificação.

A classe de Média suscetibilidade ocorre em 26,9% da área da DO4, concentrando-se nos trechos com altitudes médias e altas da bacia, principalmente nas cabeceiras das sub-bacias a oeste. Nesta classe são mais comuns os tipos de erosão laminar, sulcos e voçorocas, favorecidos pela presença de colinas convexo-côncavas.

Por fim, a classe Muito Forte ocupa 18,5% do total da bacia afluyente DO4, localizando-se no setor mais ao norte, principalmente nas sub-bacias dos rios Urupuca e Itambacuri.

5.1.3 Aspectos Bióticos

5.1.3.1 Cobertura Vegetal

A Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí encontra-se quase que totalmente inserida no bioma Mata Atlântica (99,5%), com algumas interpenetrações do Cerrado. Segundo o levantamento do Projeto MapBiomass⁹, a bacia afluyente apresenta 42,1% de seu território recoberto por fragmentos vegetais, compostos predominantemente por formações Florestais de Mata Atlântica (25,8%), Formações Savânicas (12,8%) e Florestas Plantadas (3,2%). Ao todo, a bacia apresenta 5.591,8 km² de Formações Florestais e 2.790,3 km² de Formações Savânicas, distribuídas espacialmente conforme exposto na Figura 5.7.

A bacia apresenta um quadro considerável de supressão da cobertura vegetal. A vegetação original hoje está restrita a diversos pequenos e isolados fragmentos de vegetação secundária principalmente na parte das cabeceiras dos cursos d'água na porção oeste da bacia, em diferentes estágios de sucessão ecológica, a áreas mais declivosas do terreno, bem como associados a áreas legalmente protegidas, constituídas por Unidades de Conservação (UCs) e Terra Indígena (TI).

A grande fragmentação da cobertura vegetal remanescente encontrada na bacia gera uma série de impactos socioambientais. Ressalta-se a importância da presença de vegetação nativa, sobretudo no entorno das nascentes e dos cursos d'água, que proporciona maior proteção aos recursos hídricos e maior integridade ecológica nas áreas de várzeas, atuando como corredor ecológico e fornecendo alimentação e abrigo para a fauna.

As modificações ambientais significativas e profundas nas últimas décadas, como resultado do desmatamento e da rápida ocupação humana influenciam diretamente no escoamento hídrico superficial e aporte de sedimentos ao leito dos mananciais, podendo alterar a qualidade e a disponibilidade da água. Os cursos d'água funcionam como canais receptores, transportadores e

⁹ MAPBIOMAS. Projeto MapBiomass – Coleção 5 da Série Anual de Mapas de Uso e Cobertura da Terra do Brasil, cobrindo o período de 1985 – 2019. Agosto, 2020.

autodepuradores dos rejeitos e efluentes produzidos pelas atividades econômicas e dos esgotos domésticos da grande maioria dos municípios, o que compromete a qualidade da água.

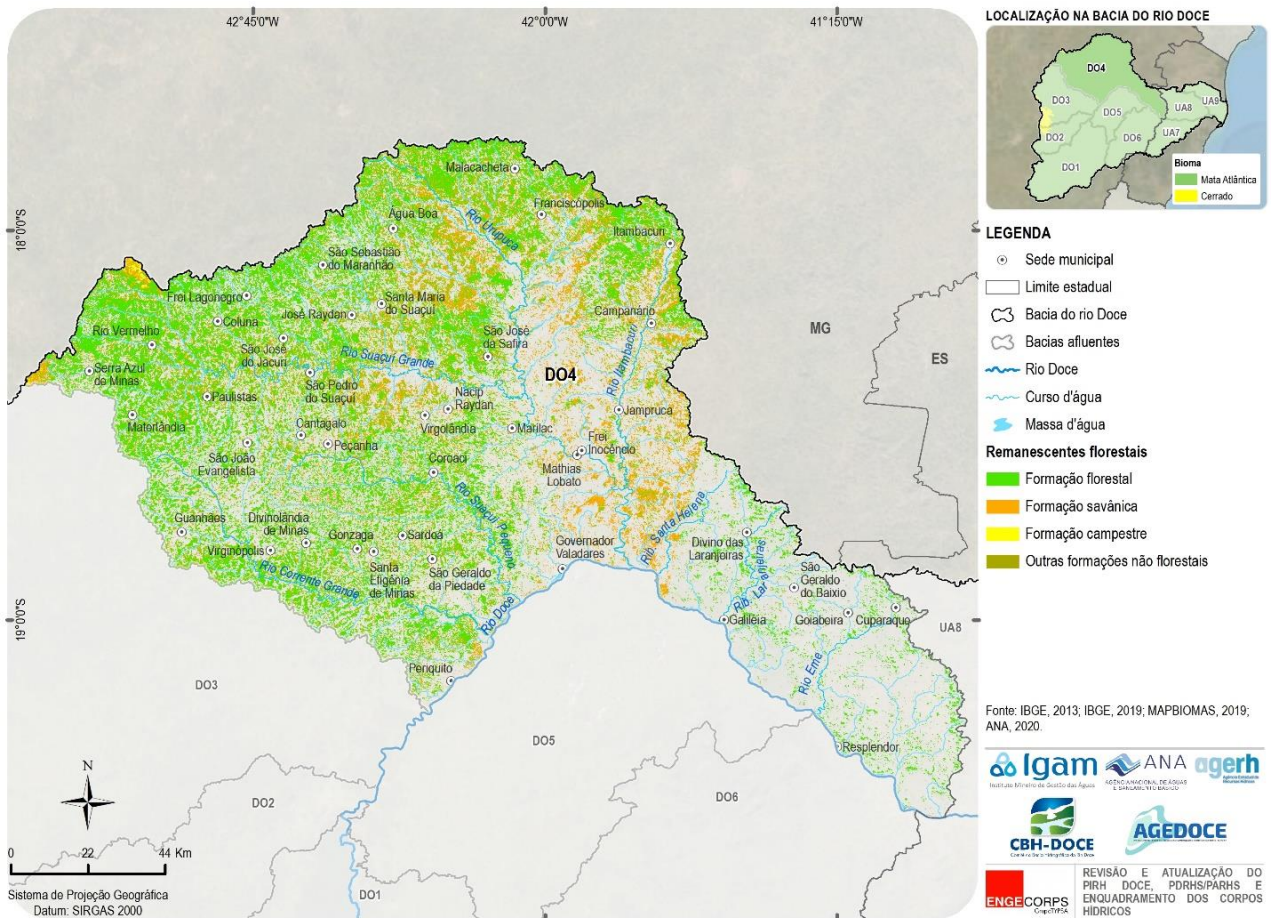


Figura 5.7 - Remanescentes Vegetais do Bioma Mata Atlântica na Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí

5.1.3.2 Áreas Legalmente Protegidas

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) divide as Unidades de Conservação em Unidades de Proteção Integral, cujo objetivo é preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos na lei; ou de Uso Sustentável, cujo objetivo básico é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais.

Nos domínios da DO4 existem 6 Unidades de Conservação, das quais 3 pertencem à categoria de Proteção Integral, 2 à de Uso Sustentável e uma Terra Indígena, e totalizam em termos de área, 19,5% de seu território protegido, sendo a maioria pertencente à categoria de Unidades de Uso Sustentável (95,5%). Das Unidades de Proteção Integral cabe destacar os Parques Estaduais Pico do Itambé, Serra da Candonga e Rio Corrente, e a Terra Indígena Krenák, situada no município de Resplendor.

Com exceção da TI Krenák, as demais unidades se posicionam preferencialmente na parte alta da bacia, nas proximidades da cabeceira a montante dos afluentes do rio Suaçuí Grande e na parte oeste da DO4, conforme ilustrado na Figura 5.8.

As informações das UCs situadas na bacia, bem como a relação dos municípios em que estão localizadas, áreas e grupo ao qual pertencem encontram-se no Quadro 5.1, verificando-se que algumas áreas também abrangem territórios de outras bacias afluentes vizinhas.

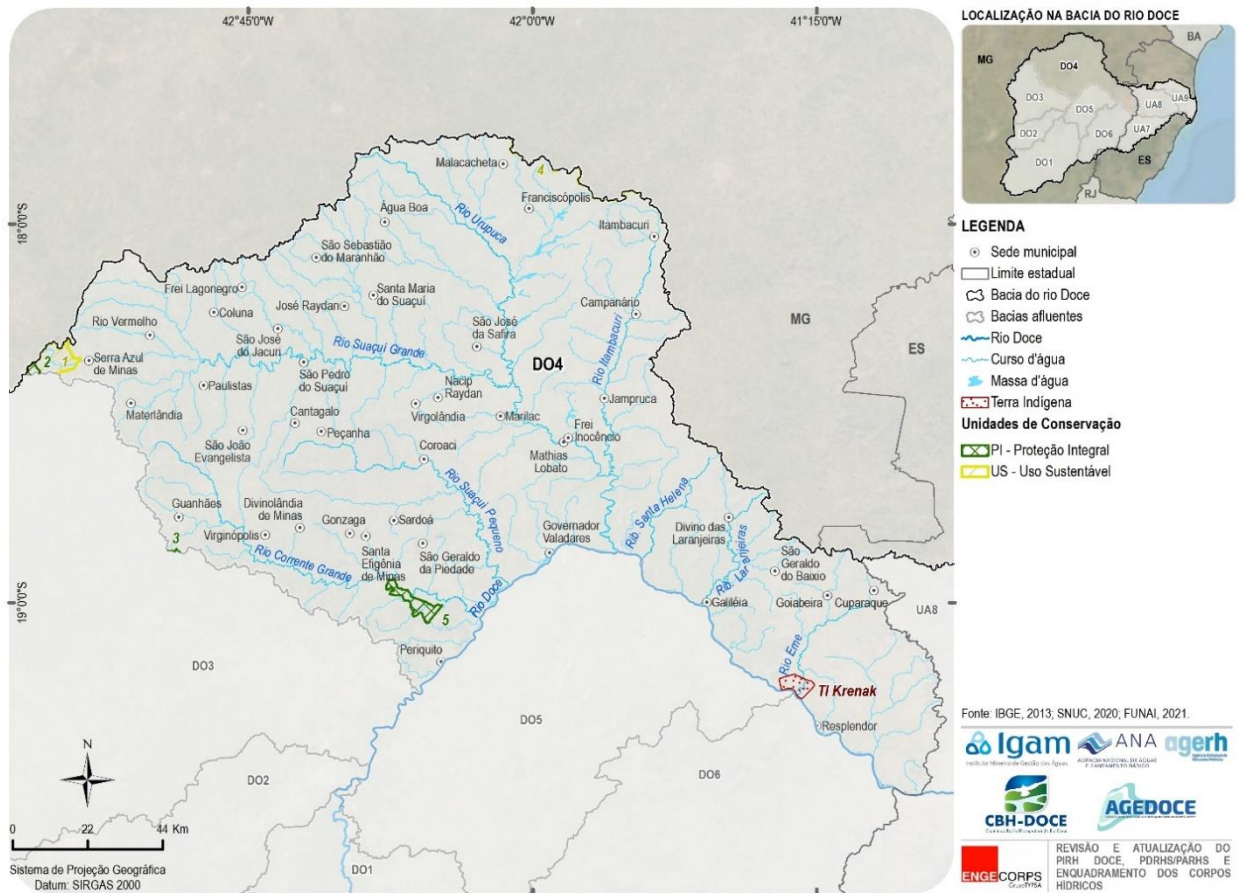


Figura 5.8 - Áreas Protegidas da Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí

QUADRO 5.1 – ÁREAS LEGALMENTE PROTEGIDAS DA CIRCUNSCRIÇÃO HIDROGRÁFICA DO RIO SUAÇUÍ

Legenda	Bacia Afluente	Grupo	Nome	Categoria*	Gestão	Municípios	Área (ha)
1	DO3 e 4	APA	Águas Vertentes	US	IEF	Couto de Magalhães de Minas (MG), Diamantina (MG), Felício dos Santos (MG), Rio Vermelho (MG), Santo Antônio do Itambé (MG), Serra Azul de Minas (MG), Serro (MG)	76.285
2	DO3 e 4	PARQUE	Estadual Pico do Itambé	PI	IEF	Santo Antônio do Itambé (MG), Serra Azul de Minas (MG), Serro (MG)	6521
3	DO3 e 4	PARQUE	Estadual Serra da Candonga	PI	IEF	Guanhães (MG)	3330
4	DO4	APA	Do Alto do Mucuri	US	IEF	Caraí (MG), Catuji (MG), Itaipé (MG), Ladainha (MG), Malacacheta (MG), Novo Cruzeiro (MG), Poté (MG), Teófilo Otoni (MG)	324.757

<i>Legenda</i>	<i>Bacia Afluente</i>	<i>Grupo</i>	<i>Nome</i>	<i>Categoria*</i>	<i>Gestão</i>	<i>Municípios</i>	<i>Área (ha)</i>
5	DO4	PARQUE	Estadual Rio Corrente	PI	IEF	Açucena (MG)	5175
6	DO4	TI	Krenák	TI		Resplendor (MG)	4.040

(*) US – Uso Sustentável; PI – Proteção Integral; TI – Terra Indígena
 Fonte: CNUC, 2020¹⁰

5.1.4 Aspectos Socioeconômicos

5.1.4.1 Demografia

A Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí apresentava população total de 565.605 habitantes no ano de 2010, segundo o último censo do IBGE, e de 589.377 de habitantes no ano de 2020, trazendo uma taxa de crescimento da ordem de 4% para o período, segundo projeções realizadas pelo Atlas Águas¹¹. Do total populacional projetado, 79% dos habitantes estão concentrados em áreas urbanas, ao passo que 21% ocupam regiões rurais.

A quantificação de habitantes por município da bacia é detalhada na Figura 5.9, e nota-se que grande parte dos municípios apresenta predomínio de populações abaixo de 10.000 habitantes.

O município mais populoso, com sede urbana localizada na bacia é Guanhães, apresentando total superior a 50 mil habitantes, com mais de 85% da população vivendo em áreas urbanas.

Com relação à densidade demográfica (Figura 5.10), o município de Governador Valadares fica destacado como o mais populoso com sede na bacia (como, de resto, de toda a bacia do rio Doce), apresentando densidade populacional superior a 100 hab/km². Com exceção de Divinolândia de Minas, que se apresenta na faixa entre 50 e 100 hab/km², todos os demais apresentam densidade inferior a 50 hab/km².

Os municípios mais populosos supracitados, associados às demais municipalidades com populações urbanas elevadas, constituem centros urbanos consolidados e polarizadores de municípios menores dentro de sua região de influência.

Na bacia afluente em questão os municípios de Governador Valadares e Guanhães são (em termos populacionais, eixos polarizadores e se desenvolvem às margens do rio Doce e rio Guanhães, respectivamente, como ilustrado na Figura 5.11. No entanto, de acordo com o estudo de Regiões de Influência das Cidades – REGIC (IBGE, 2020¹²), o município de Guanhães se apresenta como o único Centro Sub-regional da bacia.

De maneira geral, os eixos com municípios populosos são interconectados por redes viárias federais, como a BR-259 e a BR-116.

¹⁰ MMA. Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC), 2020.

¹¹ ANA. Atlas Águas: Segurança Hídrica do Abastecimento Urbano. Brasília-DF.2021.

¹² Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Regiões de influência das cidades: 2018. Coordenação de Geografia. Rio de Janeiro. 2020.

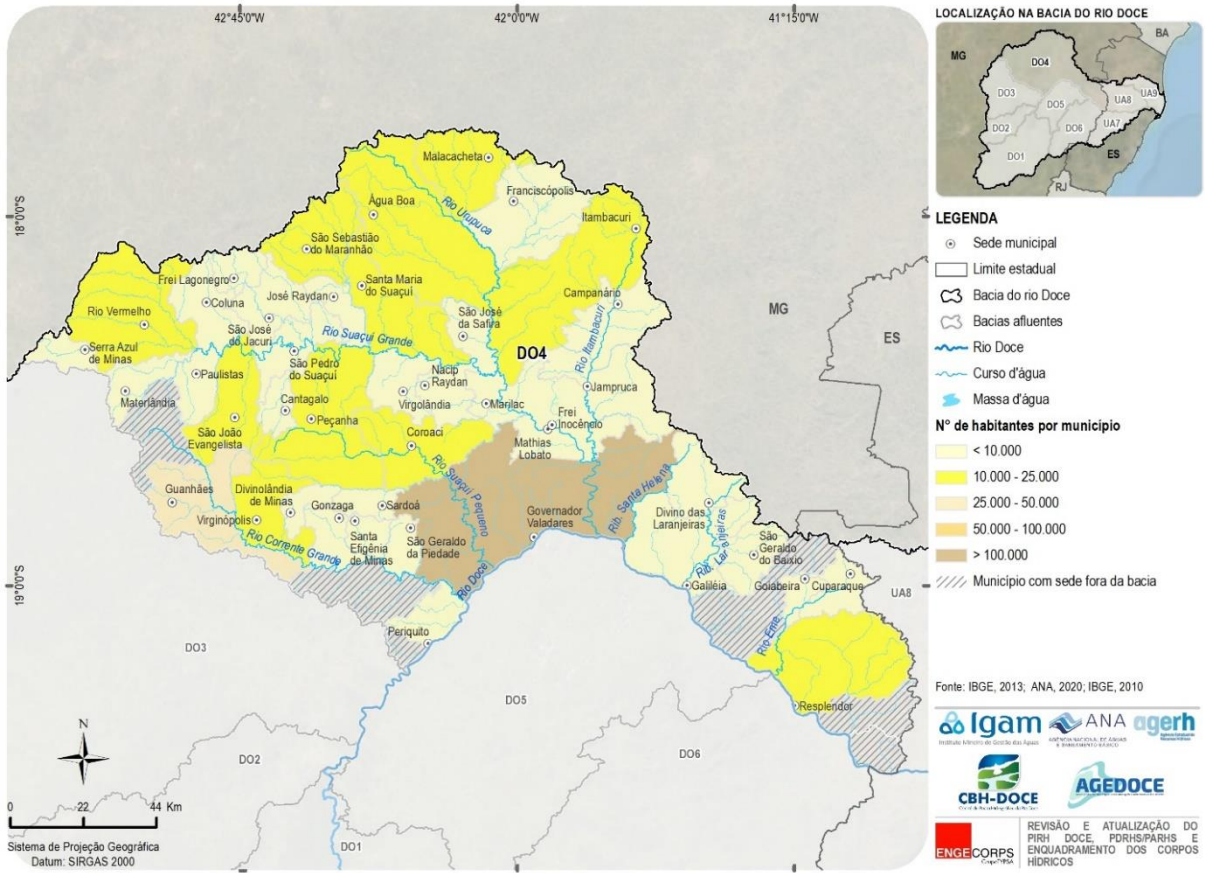


Figura 5.9 - Número de Habitantes por Município na Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçu

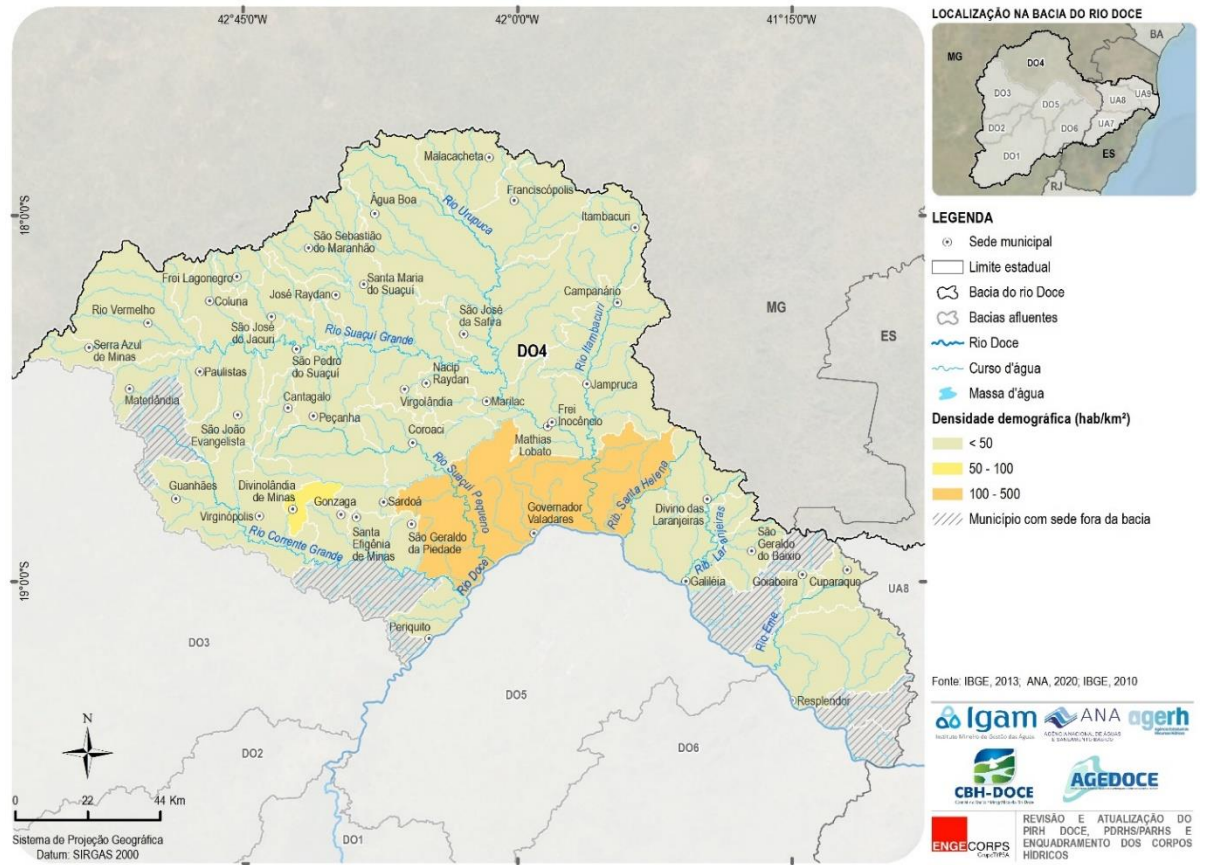


Figura 5.10 - Densidade Demográfica na Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçu

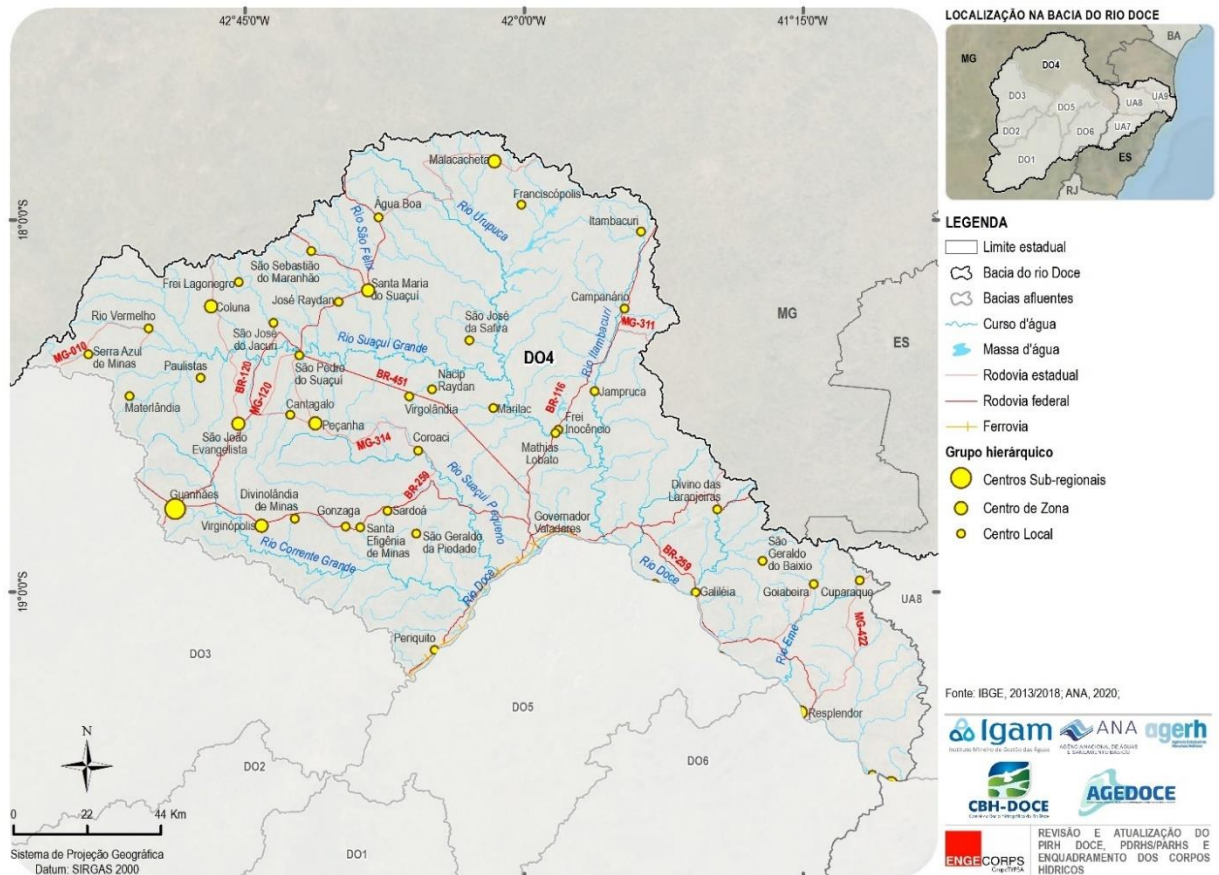


Figura 5.11 - Municípios Polarizadores na Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçu

5.1.4.2 Atividade Econômica

O Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM110) possibilita a análise de indicadores sociais, avaliando o desenvolvimento socioeconômico com base em três componentes: educação, saúde e emprego e renda. A partir da análise desses componentes é obtido um índice total, variando entre 0,0 e 1,0, que permite classificar os municípios em diferentes categorias de desenvolvimento.

Os municípios da DO4 são classificados majoritariamente na categoria ‘moderada’ com 29 municípios. Em seguida, 13 municípios estão classificados como ‘regular’ e nenhum município se classifica na categoria de ‘alto desenvolvimento’ (índice superior a 0,8).

A Figura 5.12 mostra a distribuição do IFDM nos municípios da bacia.

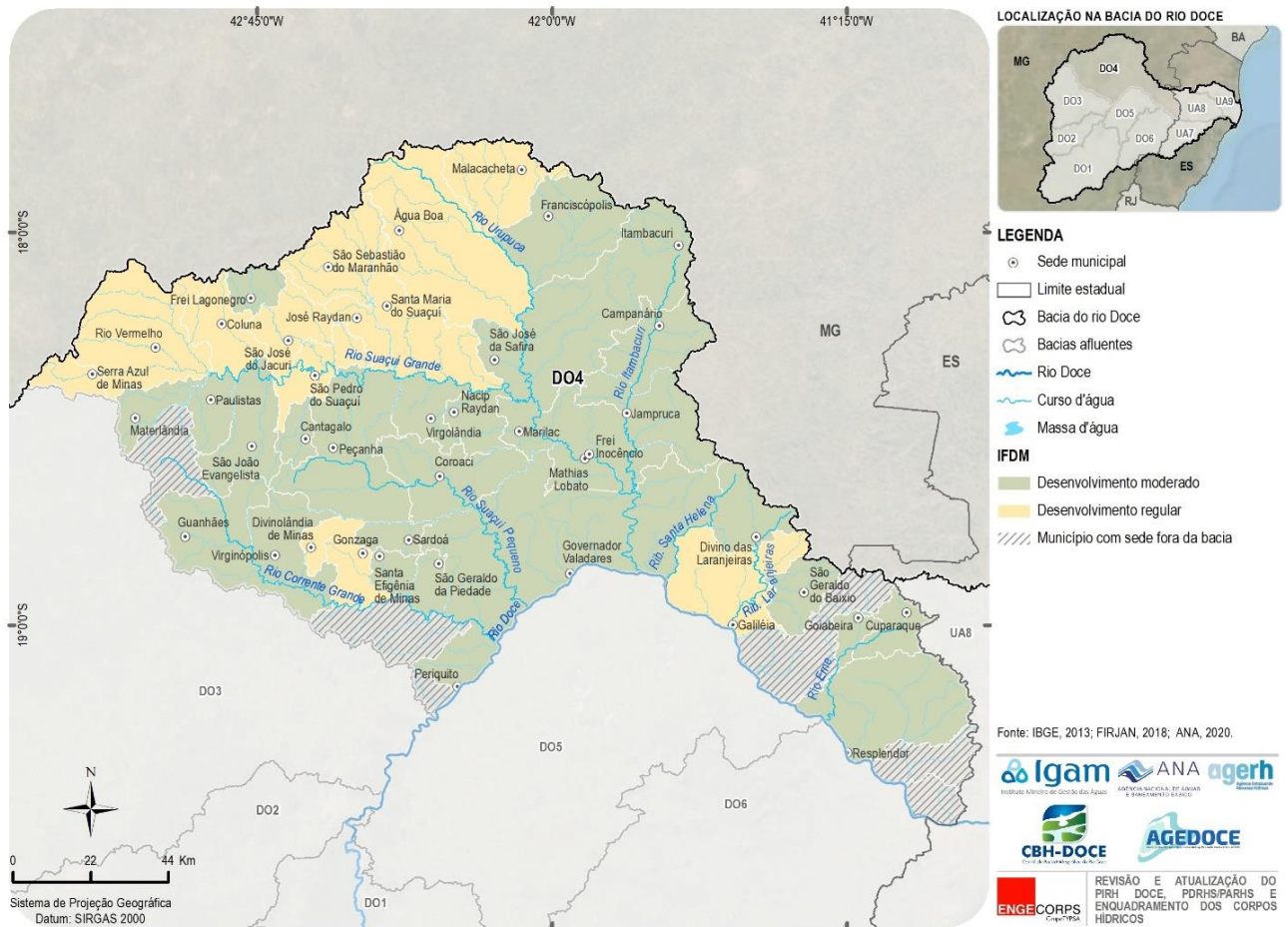


Figura 5.12 – Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal para a Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí

O Produto Interno Bruto (PIB) é um importante indicador econômico. Em 2018, o PIB dos municípios com sede na bacia foi de 10,2 bilhões de reais, com ênfase ao setor de serviços e de administração pública, que apresentaram, respectivamente, 50,8% e 27,4% de participação, seguidos pelo setor industrial (9,0%), impostos (8,4%) e agropecuária (4,4%) (IBGE, 2020)¹³.

A maior parte dos municípios apresentou PIB inferior a 100 milhões de reais, ao passo que os municípios de Guanhões e Governador Valadares apresentaram os maiores valores, com PIB superior a 500 milhões e 1 bilhão de reais respectivamente, conforme ilustra a Figura 5.13.

Segundo a Pesquisa de Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura, do IBGE, a bacia contava com 54.539 hectares voltados para o cultivo de silvicultura de eucaliptos, salientando que as áreas destinadas ao plantio extrativista apresentaram decréscimo de 4% entre 2013 e 2019.

No ramo da Pesca e Aquicultura, de acordo com a Pesquisa da Pecuária Municipal do IBGE, a principal produção da bacia é de tilápia, que somou mais de 235 mil quilogramas no ano de 2019 e de Tambaqui, com cerca de 2,8 mil quilogramas produzidas.

¹³ IBGE. Produto interno bruto dos municípios (dados de 2018, publicação em 2020).

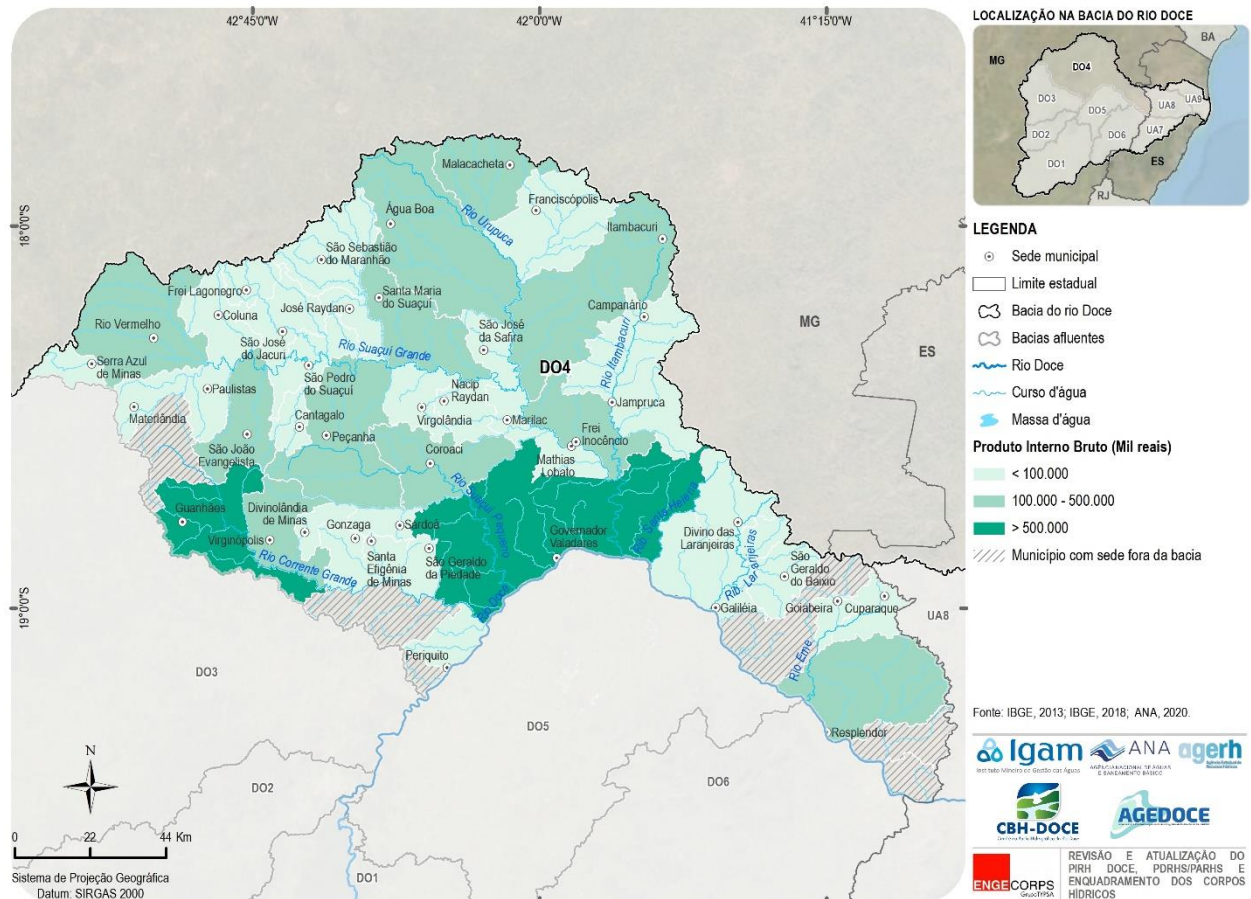


Figura 5.13 - PIB dos Municípios da Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí – 2018

5.1.4.3 Uso e Ocupação do Solo

A Figura 5.14 mostra o mapa de uso e ocupação do solo da Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí.

As atividades predominantes da bacia são usos dedicados aos campos e pastagens, destacando as extensas criações de bovinos de corte e leite, que ocupam um total de 12.728,7 km², correspondendo a 59,0% da área total, tais usos concentram-se principalmente no setor central e seguem sentido leste, e com alguns fragmentos localizados nessas regiões com presença de áreas destinadas à agricultura (0,9%).

Apesar da bacia do rio Suaçuí possuir uma área significativa ainda recoberta por vegetação (7.581,2 km² ou 35,2% da sua área total), o mapeamento, tal como já mencionado, mostra que a vegetação remanescente se apresenta fragmentada, inclusive as matas, que em muitos casos, estão restritas às áreas de maior declividade e matas ciliares. Salienta-se o adensamento vegetal nas cabeceiras situadas a oeste e ao longo dos cursos d'água dessa região, o que constitui aspecto favorável à conservação dos recursos hídricos.

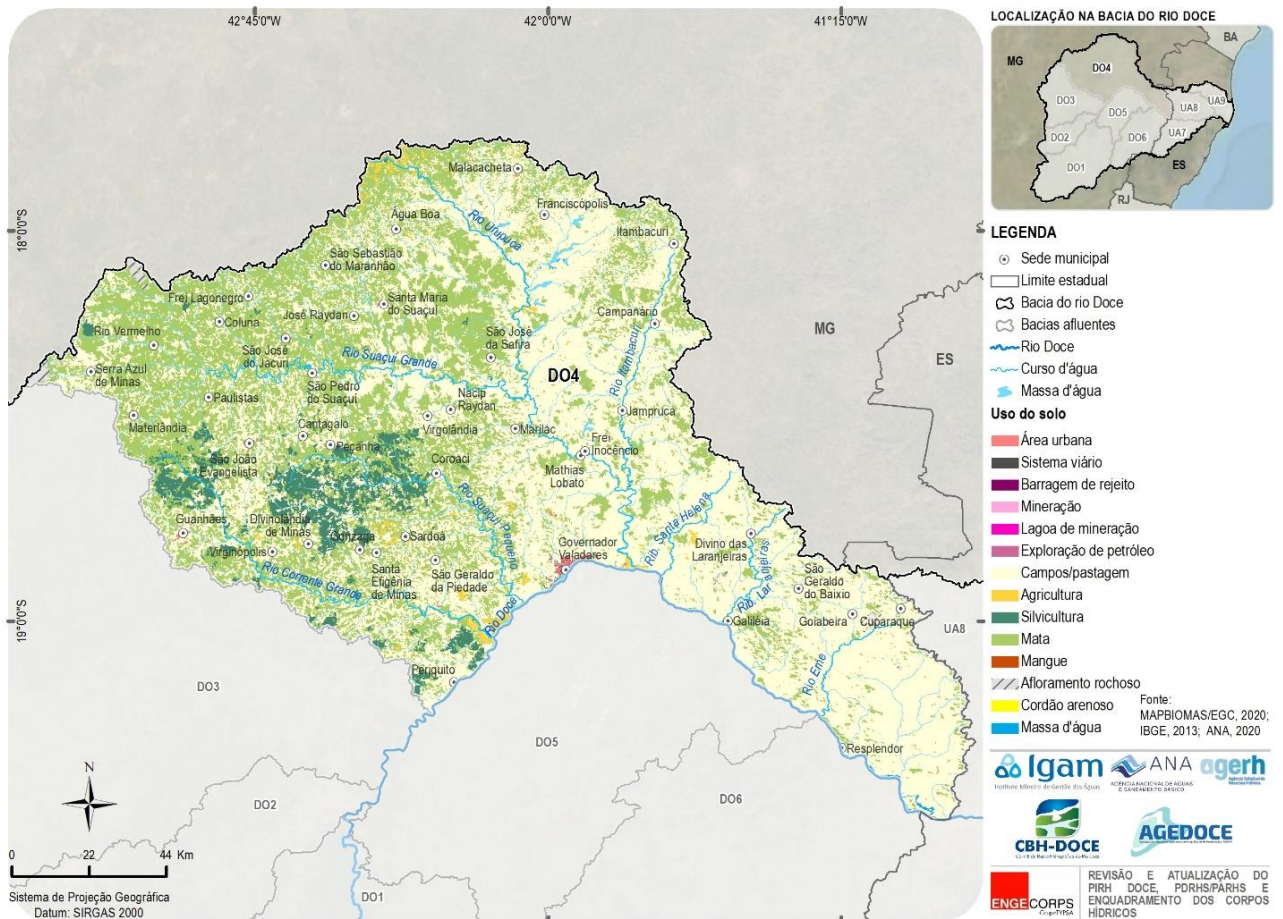


Figura 5.14 - Uso e Ocupação do Solo na Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí

Ainda sobre a vegetação florestal, é importante destacar a abrangência das áreas de silvicultura, locais onde as florestas formadas normalmente por eucaliptos ou *pinnus* desempenham um papel complexo na paisagem. Na bacia, essas culturas respondem por 818,9 km² (3,8%) e estão concentradas na porção sul da bacia distribuídas principalmente entre os municípios de Peçanha, Guanhães, São João Evangelista, Virginópolis e Divinolândia de Minas.

Os afloramentos rochosos identificados na bacia situam-se nas nos limites oeste, que correspondem a 71,6 km² de rocha exposta, o que representa 0,3% da área de estudo.

Por fim, as áreas urbanas respondem por 77,9 km², o que representa 0,4% do território da DO4.

5.1.5 Infraestrutura Hídrica

Neste item, aborda-se a infraestrutura hídrica existente na CH do Rio Suaçuí, levando-se em conta apenas a tipologia referente às barragens para geração de energia hidrelétrica, não havendo nesta área nenhuma estrutura associada à atividade de contenção de rejeitos de mineração cadastradas no Plano Nacional de Segurança de Barragens 2017. Com relação a barragens de acumulação de água para abastecimento público, apesar da ocorrência de 36 delas no estado de Minas Gerais, nenhuma está localizada na área da DO4. Por fim, é importante destacar que não há reservatórios na bacia com capacidade para exercer a função de regularização de vazões ou amortecimento de cheias.

Como balizamento para a identificação e análise desses barramentos, utilizaram-se os conceitos de *Segurança Hídrica* adotados pelo Plano Nacional de Segurança Hídrica (PNSH), desenvolvido pela ANA em parceria com o Ministério do Desenvolvimento Regional, em 2019.

O PNSH caracteriza *Segurança Hídrica* como a resultante de quatro dimensões do planejamento da oferta e uso de água do território: disponibilidade de água em quantidade e qualidade suficientes para o atendimento às necessidades humanas, à prática das atividades econômicas, à conservação dos ecossistemas aquáticos, e resiliência a eventos extremos, como secas e inundações, compondo um Índice de Segurança Hídrica (ISH).

Portanto, para um cenário ideal de Segurança Hídrica, se faz necessário que a infraestrutura esteja planejada, dimensionada, implantada e gerida adequadamente, atendendo tanto ao equilíbrio entre a oferta e a demanda de água quanto a situações contingenciais, fruto da ocorrência de acidentes ou da vulnerabilidade a eventos climáticos extremos.

O ISH possui indicadores que são formados por uma combinação de variáveis ou atributos mensuráveis. Os indicadores têm seus valores classificados em cinco faixas de gradação, normalizadas com a atribuição dos números de 1 a 5, em ordem crescente do nível de segurança hídrica. A exceção é o indicador de segurança das barragens de rejeito, um dos três formadores da dimensão ecossistêmica do ISH, que varia de 1 a 3 e é formado pela presença de barragens de rejeitos de mineração em face dos possíveis impactos associados ao seu rompimento para os trechos de jusante, e considerando que não existe uma condição de alta segurança para o ecossistema na presença desse tipo de barragens.

O grau de segurança hídrica conforme os riscos das barragens adotados pelo PNSH foi construído levando em conta as barragens que compuseram o Plano Nacional de Segurança de Barragens 2017 (PNSB, de 2017) do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), atentando-se também as informações de Categoria de Risco (relacionada a características estruturais da barragem) e Dano Potencial Associado (impacto causado por um eventual rompimento). O grau de segurança hídrica conforme riscos das barragens, portanto, foi sistematizado tendo as barragens de rejeito como objeto de análise, conforme apresenta o Quadro 5.2.

QUADRO 5.2 – GRAU DE SEGURANÇA HÍDRICA CONFORME RISCOS DAS BARRAGENS DE REJEITO

		<i>Dano Potencial (Impacto)</i>		
		<i>Baixo</i>	<i>Médio</i>	<i>Alto ou Sem informação</i>
<i>Risco Estrutural</i>	<i>Baixo</i>	3	3	2
	<i>Médio</i>	3	2	1
	<i>Alto ou Sem informação</i>	2	1	1

Fonte: ANA, 2019¹⁴

¹⁴ ANA / ENGEORPS. Índice de Segurança Hídrica – Manual Metodológico 1.0. 2019.

Com o grau de segurança definido para cada barragem, e a partir da *ottobacia* em que cada barragem se localiza, replicaram-se os valores para cada uma das bacias de jusante, até a foz do curso d'água barrado.

Essa classificação é corroborada pelo diagnóstico elaborado no âmbito do Relatório de Segurança de Barragens (RSB) de 2019 (ANA, 2020)¹⁵, um dos instrumentos da Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), estabelecido pela Lei Federal nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, que estabelece diretrizes para a atuação de fiscalizadores e empreendedores de barragens e para a atuação da Defesa Civil, além de indicar a implementação do PNSB. O RSB é elaborado anualmente com base nas informações enviadas pelas 33 entidades fiscalizadoras de segurança de barragens, contendo também uma planilha com o cadastro das barragens dos fiscalizadores e a lista de barragens classificada na categoria de Risco Alto.

A Lei Federal da Política Nacional de Segurança das Barragens (12.334/2010), estabelece que as barragens são classificadas pelo Dano Potencial Associado – DPA (alto, médio ou baixo), em função de potencial de perdas de vidas humanas e impactos econômicos, sociais e ambientais decorrentes da ruptura da barragem; Categoria de Risco – CRI (alto, médio ou baixo), em função de características técnicas, estado de conservação do empreendimento e atendimento ao plano de segurança da barragem; e Volume do reservatório (a graduação do volume do reservatório está ligada ao dano potencial associado).

A infraestrutura hídrica associada à produção de energia na DO4 aqui analisada tem como fonte de dados o mesmo documento adotado para a análise descrita na seção anterior, o Relatório de Segurança de Barragens 2019 (ANA, 2020). Além de fornecer a base de dados das estruturas existentes, a metodologia empregada na avaliação das barragens de rejeitos (para avaliação das características estruturais da barragem e dos possíveis impactos causados pelo seu rompimento) é aqui estabelecida a partir dos mesmos indicadores, sendo estes, respectivamente, CRI e DPA.

De acordo com a base de dados do RSB 2019, existem 10 barragens na bacia do rio Suaçuí reguladas pela Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB). A Figura 5.15 ilustra a distribuição espacial dessas barragens bem como a classificação quanto ao CRI conforme apontado no parágrafo anterior.

Todas as barragens consideradas apresentam CRI Baixo, em função de características técnicas, estado de conservação do empreendimento e atendimento ao Plano de Segurança da Barragem.

¹⁵ ANA, Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. Relatório de Segurança de Barragens – 2019. Brasília, 2020.

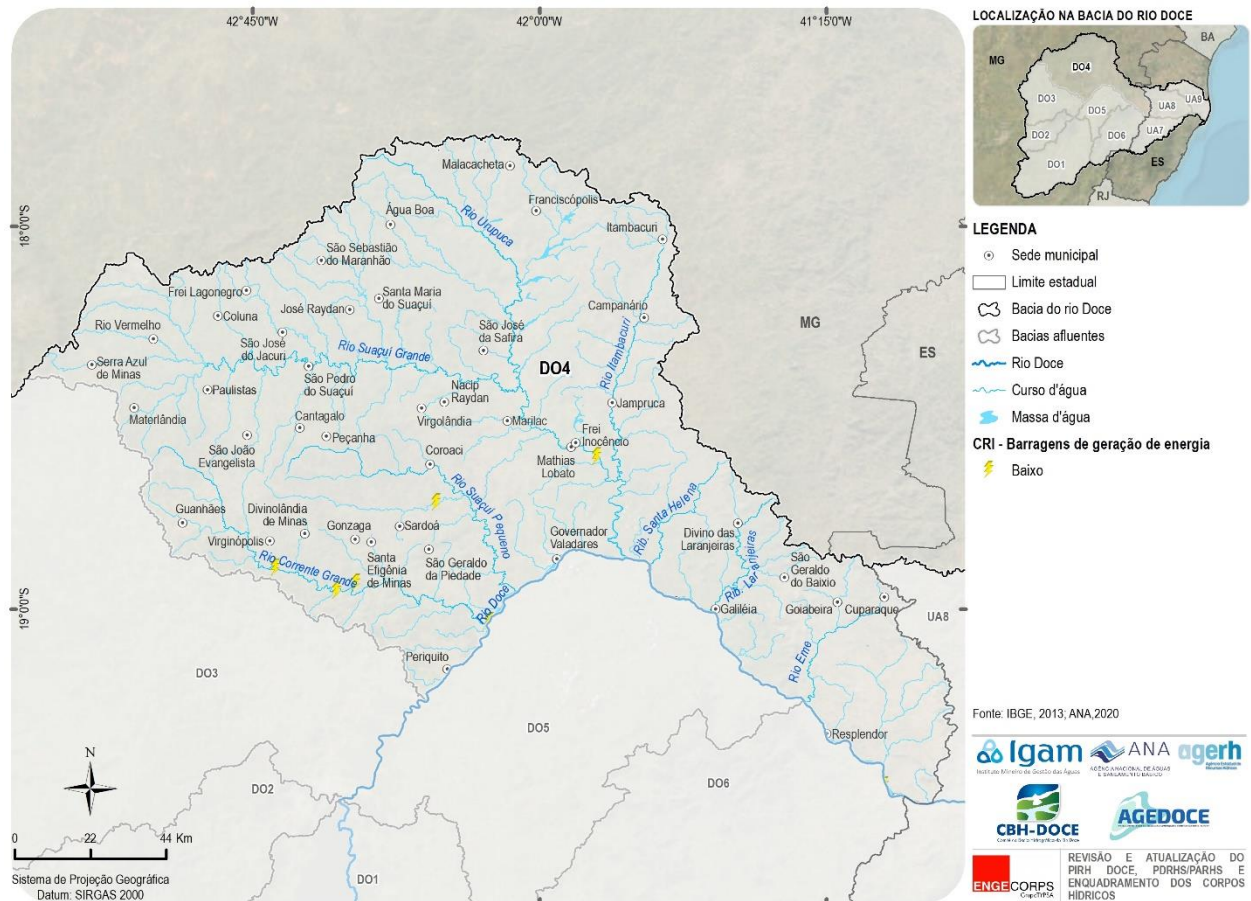


Figura 5.15 – Categoria de Risco (CRI) das Barragens de Geração de Energia Hidrelétrica na CH do Rio Suaçuí

Em contraponto com a situação satisfatória constatada quanto à classificação da Categoria de Risco (CRI), o RSB traz uma predominância de classificações altas para o Dano Potencial Associado (DPA), atribuindo esta classificação a 100% das barragens da DO4. A Figura 5.16 ilustra a distribuição dessas barragens na bacia, com destaque para a sua classificação quanto ao DPA.

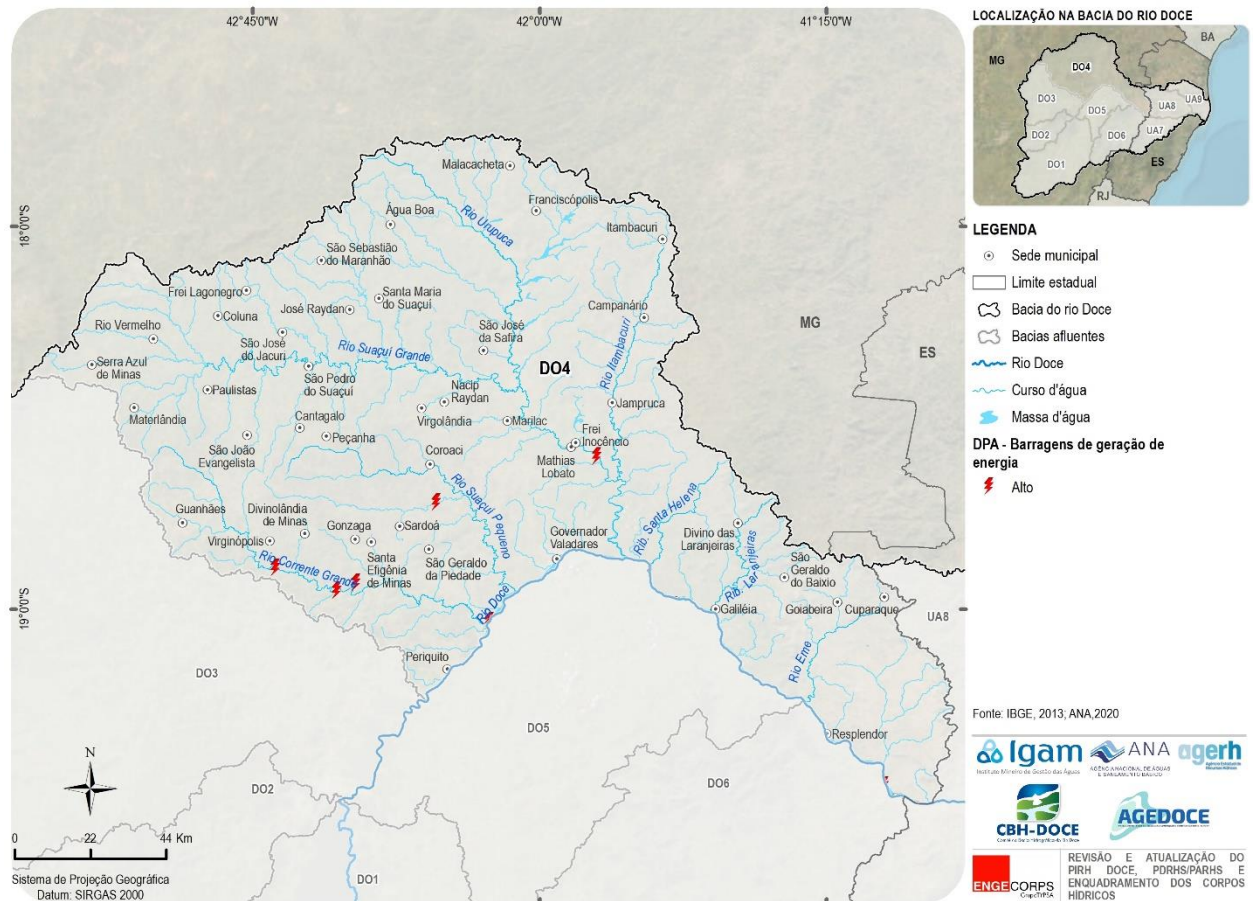


Figura 5.16 – Dano Potencial Associado (DPA) das Barragens de Geração de Energia Hidrelétrica

As 10 barragens para geração de energia citadas neste relatório, enquadradas no PNSB, assim como suas características principais e sua localização, estão relacionadas no Quadro 5.3.

QUADRO 5.3 – BARRAGENS DE GERAÇÃO DE ENERGIA CADASTRADAS NO SNISB E INSERIDAS NO PNSB LOCALIZADAS NA BACIA DO RIO SUAÇUÍ

Código SNISB ¹⁶	Nome da Barragem	Empreendedora	Município	Latitude (°)	Longitude (°)	CRI ¹⁷	DPA ¹⁸
4291	Paiol	SPE Paiol Energia S.A.	Frei Inocêncio	-18,60	-41,85	Baixo	Alto
4471	Tronqueiras	CEMIG GERAÇÃO LESTE S.A.	Governador Valadares	-18,72	-42,27	Baixo	Alto
4563	Fortuna II	PCH Fortuna II S.A.	Guanhães	-18,89	-42,69	Baixo	Alto
4908	Corrente Grande	SPE Corrente Grande Energia S.A.	Açucena	-18,95	-42,53	Baixo	Alto
5113	Barra da Paciência	SPE Barra da Paciência Energia S.A.	Gonzaga	-18,93	-42,48	Baixo	Alto
20553	Baguari	BAGUARI I GERAÇÃO DE	Governador Valadares	-19,03	-42,13	Baixo	Alto

¹⁶ SNISB – Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens.

¹⁷ CRI – Categoria de Risco.

¹⁸ DPA – Dano Potencial Associado.

Código SNISB ¹⁶	Nome da Barragem	Empreendedora	Município	Latitude (°)	Longitude (°)	CRI ¹⁷	DPA ¹⁸
		ENERGIA ELÉTRICA S.A.					
20608	UHE Aimorés – Barragem Auxiliar	Aliança Geração de Energia S.A.	Aimorés	-19,46	-41,10	Baixo	Alto
20609	Aimorés – Dique 2	Aliança Geração de Energia S.A.	Aimorés	-19,46	-41,10	Baixo	Alto
20610	Aimorés – Dique 3	Aliança Geração de Energia S.A.	Aimorés	-19,46	-41,10	Baixo	Alto
20611	Aimorés – Dique 4	Aliança Geração de Energia S.A.	Aimorés	-19,46	-41,10	Baixo	Alto

Fonte: ANA, 202019

5.1.6 Ocorrência de Cheias na Bacia

Com o intuito de identificar a ocorrência e os impactos das inundações graduais nos principais rios das bacias hidrográficas brasileiras além de servir de guia para a implementação de políticas públicas de prevenção e de mitigação de impactos de eventos hidrológicos críticos, a ANA em 2014 desenvolveu o Atlas de Vulnerabilidade a Inundações no Brasil²⁰, e a partir do cruzamento e avaliação da recorrência desses eventos de inundações e do grau de impacto associado a eles, caracterizou os trechos vulneráveis em uma escala de 1:1 milhão.

Assim, a vulnerabilidade a inundações dos trechos hidrográficos foi definida pela matriz indicada no Quadro 5.4.

QUADRO 5.4 – CLASSIFICAÇÃO DO ÍNDICE DE VULNERABILIDADE A INUNDAÇÕES

Vulnerabilidade	Impacto	Frequência
Alta	Alto impacto	Qualquer frequência de inundações
	Médio impacto	Alta frequência de inundações
Média	Médio impacto	Frequências Média e Baixa de inundações
	Baixo impacto	Alta frequência de inundações
Baixa	Baixo impacto	Frequências média e baixa de inundações

Fonte: ANA, 2014, *op. cit.*

A Figura 5.17 ilustra a espacialização dos trechos dos rios que apresentam algum Índice de Vulnerabilidade a Inundações na DO4.

¹⁹ ANA, Agência Nacional de Águas. Índice de Segurança Hídrica – Manual Metodológico 1.0. 2019.

²⁰ ANA, Agência Nacional de Águas. Atlas de Vulnerabilidade a Inundações. Brasília, 2014.

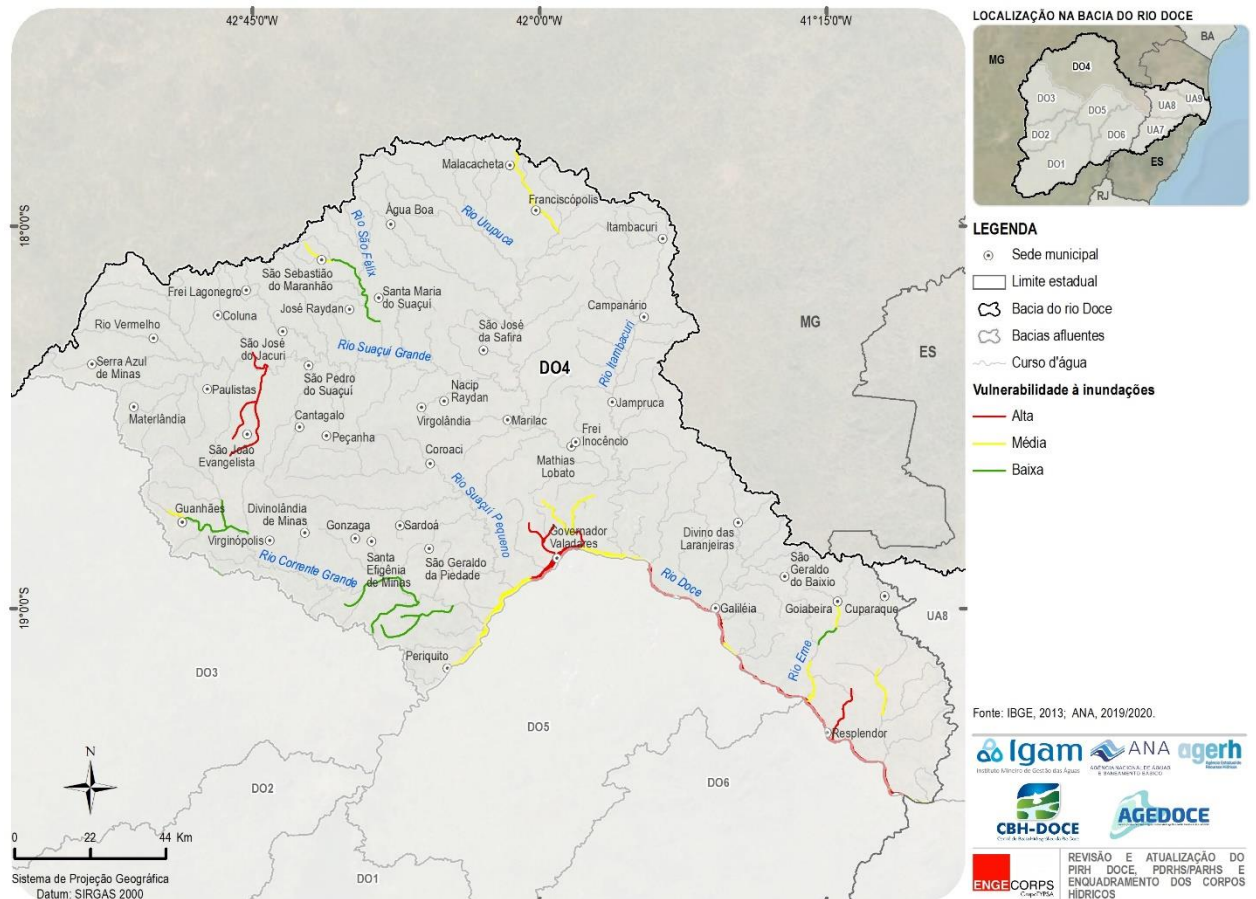


Figura 5.17 – Índice de Vulnerabilidade a Inundações nos Rios da Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí

Vários fatores podem potencializar a vulnerabilidade de um local às inundações, dentre eles: a densidade populacional, a distribuição de renda, as redes de infraestrutura, a tipologia das edificações, a falta de planejamento, o uso e ocupação do solo e a percepção do risco, por exemplo. Vale mencionar que a parcela da população que se encontra em áreas ocupadas em encostas ou margens de rios em condições precárias de moradia são as mais vulneráveis a eventos como inundações e desmoronamentos.

O Centro de Estudos e Pesquisas em Engenharia Civil (CEPED) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) elaborou com apoio do Banco Mundial o Relatório de Danos Materiais e Prejuízos Decorrentes de Desastres Naturais no Brasil²¹ que reúne registros de desastres naturais e quantifica seus danos e prejuízos monetários para os municípios brasileiros, que incluem eventos relacionados a Inundações, Alagamentos ou Enxurradas. Este relatório utilizou como fonte de dados os documentos de Notificação Preliminar de Desastre (NOPRED) e o Formulário de Avaliação de Danos (AVADAN) para registros anteriores ao ano de 2012 e o Sistema Integrado de Informações sobre Desastres (S2ID) para registros a partir do ano de 2012.

²¹ Banco Mundial. Global Facility for Disaster Reduction and Recovery. Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária. Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Estudos e Pesquisas em Engenharia e Defesa Civil.

Relatório de danos materiais e prejuízos decorrentes de desastres naturais no Brasil: 1995 – 2019 / Banco Mundial. Global Facility for Disaster Reduction and Recovery. Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária. Centro de Estudos e Pesquisas em Engenharia e Defesa Civil. [Organização Rafael Schadeck] – 2. ed. – Florianópolis: FAPEU, 2020.

Para complementar este estudo com dados mais recentes, foi agregada a essa base a informação de eventos críticos ocorridos em 2022, utilizando-se como fonte o decreto estadual de situação de emergência declarada para 220 municípios de Minas Gerais em 11 de janeiro de 2022 (Decreto NE nº 17, de 11 de janeiro de 2022). Este decreto reflete os danos causados pelas fortes chuvas ocorridas durante o período de 8 a 10 de janeiro de 2022 em todo o estado de Minas Gerais, que incluíram inundações, deslizamentos e desabamentos em vários municípios.

A Figura 5.18 apresenta a quantidade de eventos de cheia ocorridos nos municípios com sede na bacia do rio Suaçuí que causaram algum dano ou prejuízo monetário entre os anos de 2000 e 2019, segundo o relatório do CEPED, destacando, também, os municípios em situação de emergência em 2022.

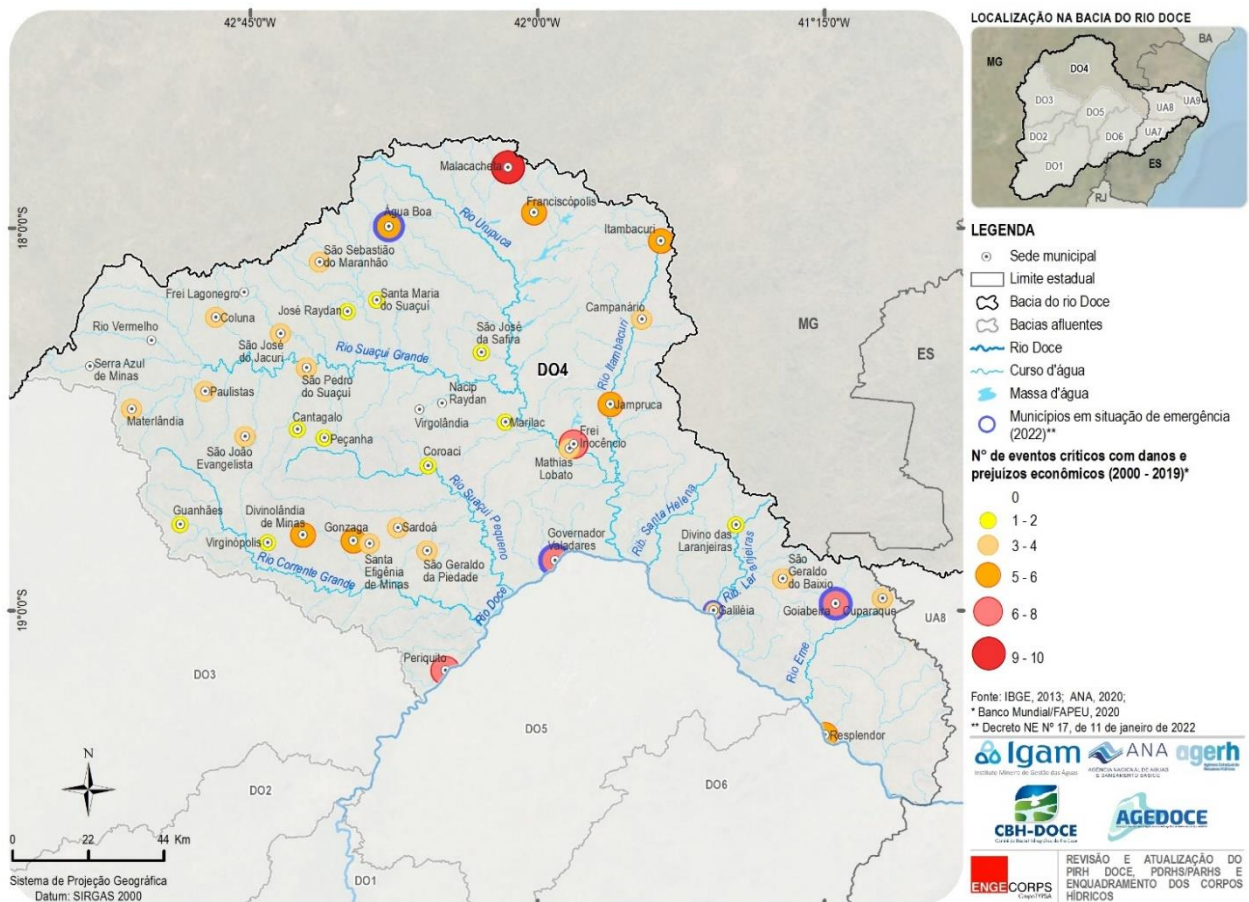


Figura 5.18 – Eventos Críticos que Resultaram em Danos e Prejuízos na Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí

A Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí apresenta, de acordo com o relatório, um total de 143 eventos climáticos relacionados a cheias que causaram cerca de 71 bilhões de reais em danos e prejuízos para os municípios afetados no período de 2000 a 2019. Cabe um destaque para os municípios de Malacacheta, Frei Inocência, Governador Valadares e Periquito onde ocorreram 33 eventos de cheias que resultaram em danos e prejuízos equivalentes a cerca de 24,6 bilhões de reais neste período analisado.

Informações recebidas da Coordenação de Eventos Críticos (COVEC) da ANA, apresentadas na 4ª reunião da Sala de Crise das Cheias no Rio Doce realizada no dia 11 de janeiro de 2023, em Brasília, informam que o rio Doce e alguns de seus principais afluentes apresentavam níveis em cotas de alerta, de atenção ou até mesmo acima da cota de inundação na 1ª quinzena do mês de janeiro de 2023.

As informações compartilhadas na referida reunião por representante da CPRM indicam a situação ilustrada nas Figuras 5.19 a 5.20, que têm como fonte a apresentação utilizada durante o evento, enviada pela ANA à ENGECORPS.

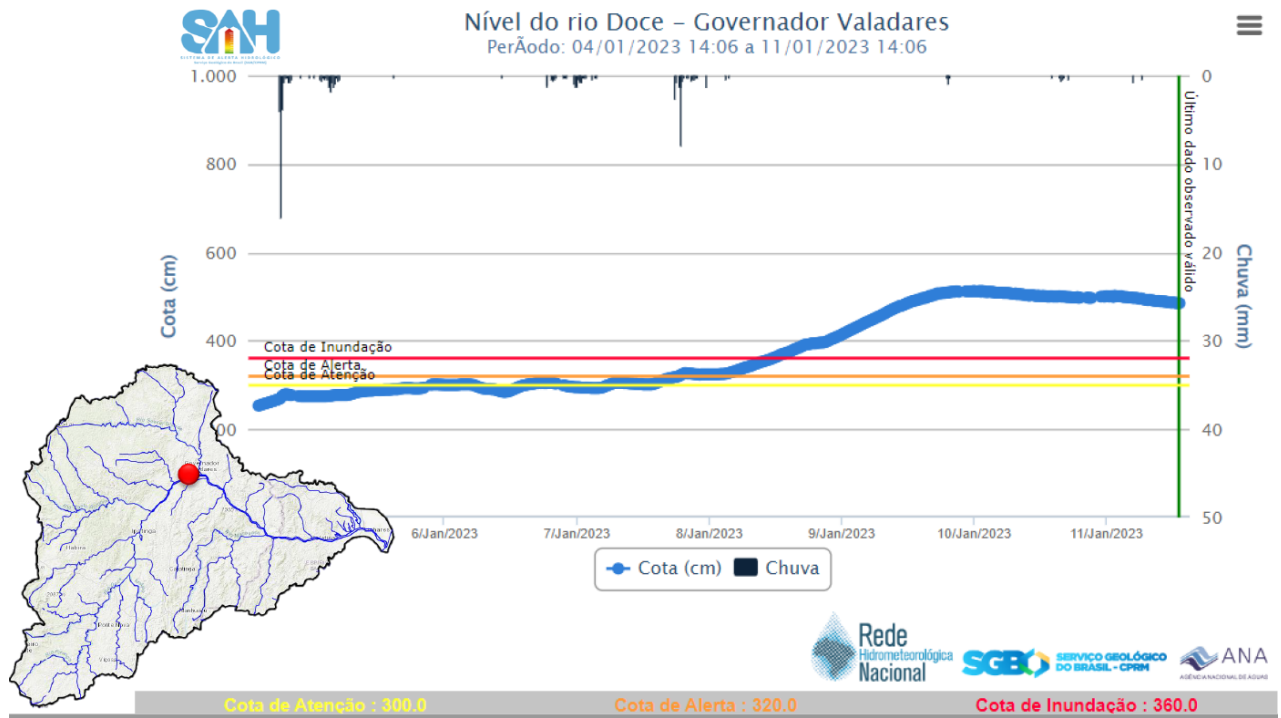


Figura 5.19 – Situação do Rio Doce em Governador Valadares (Janeiro de 2023)

Observa-se que o nível d'água do rio Doce no município de Governador Valadares encontrava-se acima da cota de inundação em janeiro de 2023.

Em face dos problemas de ocorrência frequente de cheias e inundações na DO4, o Plano de Ações prevê o Programa 8 – Segurança hídrica e eventos críticos e, especificamente, o Subprograma 8.2 – Convivência com as cheias, com ação prevista para a DO4 detalhada no item 7.2.3.8 deste relatório.

Já o rio Suaçuí Grande (Figura 5.20) se encontrava, em janeiro de 2023, em condição satisfatória, no município de Mathias Lobato.

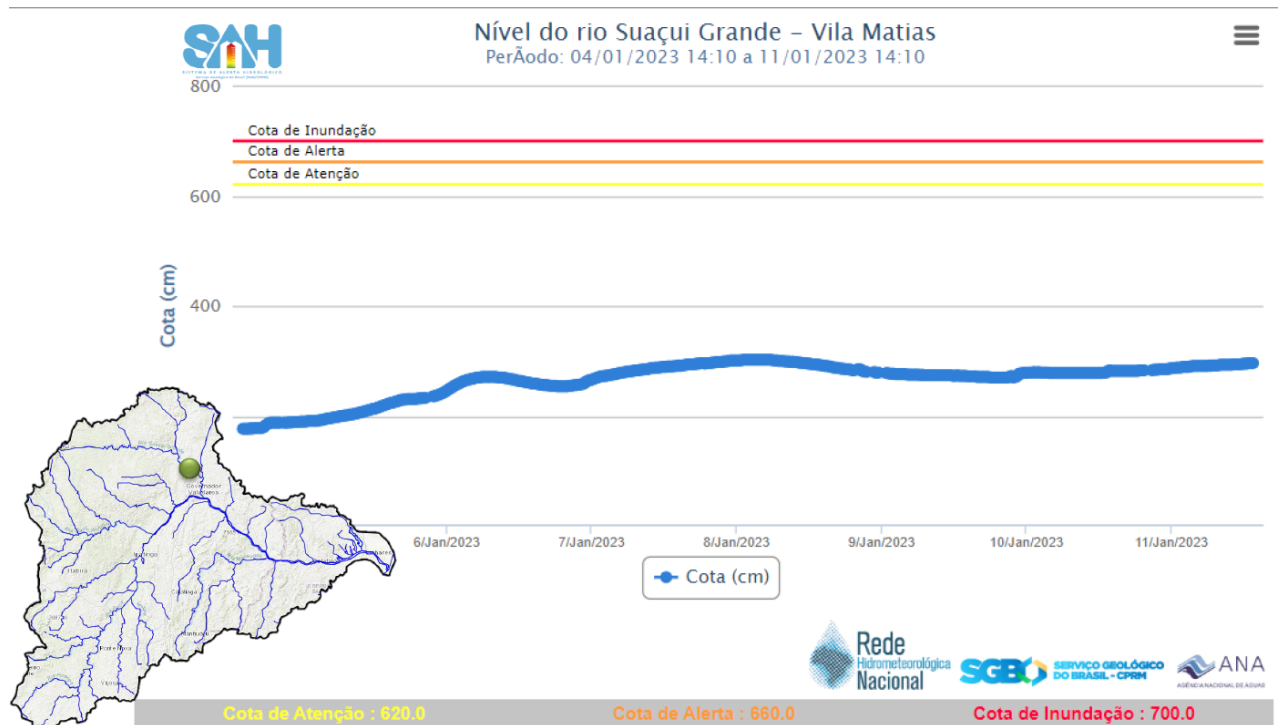


Figura 5.20 – Situação do Rio Suaçuí Grande em Mathias Lobato (Janeiro de 2023)

5.1.7 Saneamento Ambiental

5.1.7.1 Abastecimento de Água

O diagnóstico da componente de abastecimento público de água apresentado neste tópico está voltado para dois elementos chave: os mananciais e os sistemas de abastecimento urbano, pautado em índices que possibilitem avaliar o seu *status*, bem como estabelecer critérios de comparação entre os diferentes municípios da CH do Rio Suaçuí.

Assim, foram adotados conceitos propostos tanto no Plano Nacional de Segurança Hídrica (ANA, 2019)²², quanto no Atlas Águas (ANA/CONSÓRCIO ENGEORPS-TPF-PROFILL, 2021, *op. cit.*).

A seguir, estão detalhadas as abordagens propostas e estabelecidos os resultados para a Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí – DO4.

✓ **Sistemas de Abastecimento de Água**

Os sistemas de abastecimento público compreendem o conjunto de estruturas responsáveis pela entrega de água ao consumidor final com padrões prestabelecidos de potabilidade e quantidade compatível com as demandas locais. Em resumo, tais estruturas estão relacionadas com as seguintes etapas: captação de água do manancial, tratamento para adequação aos padrões exigidos de potabilidade, reservação e distribuição.

²² ANA, Agência Nacional de Águas e de Saneamento Básico ANA – Plano Nacional de Segurança Hídrica. Brasília, 2019. Disponível em <https://arquivos.ana.gov.br/pnsh/pnsh.pdf>. Acessado em agosto de 2021.

A operação dos sistemas de abastecimento público pode ser avaliada sob aspectos diversos. O Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), por exemplo, consiste em um painel com abrangência nacional estruturado a partir de uma base de dados ampla, contendo informações e indicadores sobre a prestação dos serviços das componentes de abastecimento, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos urbanos e drenagem e manejo das águas pluviais. No que se refere aos serviços de abastecimento público de água, a sua base é composta por uma série de indicadores operacionais que possibilitam traçar diagnósticos específicos das estruturas de cada uma das etapas do sistema: macro e micromedições na distribuição, consumo *per capita*, extensão de rede de distribuição, volume de água tratada, volume de água reservado, perdas na distribuição, entre outros.

Apesar de ser suficiente para traçar um grande diagnóstico dos sistemas de abastecimento dos municípios da DO4, uma análise dos resultados desta constelação de indicadores não é compatível com o caráter deste estudo, cujo foco está no estabelecimento de metas e intervenções no sentido da gestão dos recursos hídricos, e que sejam suficientes para atender às demandas do esforço de planejamento.

Via de regra, os sistemas de abastecimento da CH do Rio Suaçuí são constituídos visando ao atendimento de um único município de forma isolada. Conforme constatado pelo Atlas Águas, dos 42 municípios com sede na DO4, 40 são atendidos exclusivamente por sistemas isolados. Por sua vez, os municípios Frei Inocência e Mathias Lobato são atendidos pelo Sistema Integrado Frei Inocência - Mathias Lobato.

Com relação à modalidade de prestação do serviço de abastecimento público, o estudo mostra que há uma prevalência da concessão a Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA), empresa estatal atuante em 31 (73,8%) dos municípios atendidos da DO4. Os municípios sob responsabilidade de prestadores municipais representam 16,7% (7) dos municípios atendidos, seguidos pelos municípios atendidos por serviço autônomo, 9,5% (4). Nenhum dos municípios dessa bacia é atendido por concessão privada.

A interface entre gestão dos recursos hídricos e a situação do abastecimento urbano em uma bacia é ponto fundamental para os esforços dos estudos de prognóstico elaborados com base na construção de cenários para os diferentes horizontes de planejamento. É fundamental que o planejamento se faça com base no conhecimento sobre as demandas atuais, a situação do atendimento a essas demandas, o crescimento dessa demanda nos horizontes de planejamento e, por fim, a capacidade desses mesmos sistemas em atender este incremento.

Com relação ao índice de atendimento da população, 18 dos 42 municípios com sede inserida no território da DO4 (42,9%) já apresentam, atualmente, índice compatível com a meta de universalização proposta pelo novo marco legal do saneamento (BRASIL, 2020²³), que prevê 99% da população atendida com água potável até o ano de 2033.

²³ BRASIL. Lei 14.026 de 15 de Julho de 2020. Disponível em <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.026-de-15-de-julho-de-2020-267035421>. Acessado em: agosto de 2021.

Para estabelecer um retrato sobre o índice de atendimento dos sistemas de abastecimento para os municípios com sede no território da DO4, os resultados apresentados pelo Atlas Águas foram aqui agrupados em três faixas: abaixo de 50% de atendimento, na qual se encontra apenas o município de Cuparaque; entre 50% e 80% de atendimento, na qual se encontram três municípios (7,1%); e acima de 80% de atendimento, na qual se encontram 36 municípios (85,7%). Cabe salientar que dois municípios (4,8%) não possuem informação sobre o índice de atendimento, no Atlas Águas, sendo Galiléia e Jampruca. O resultado desta distribuição está disposto no mapa da Figura 5.21 a seguir.

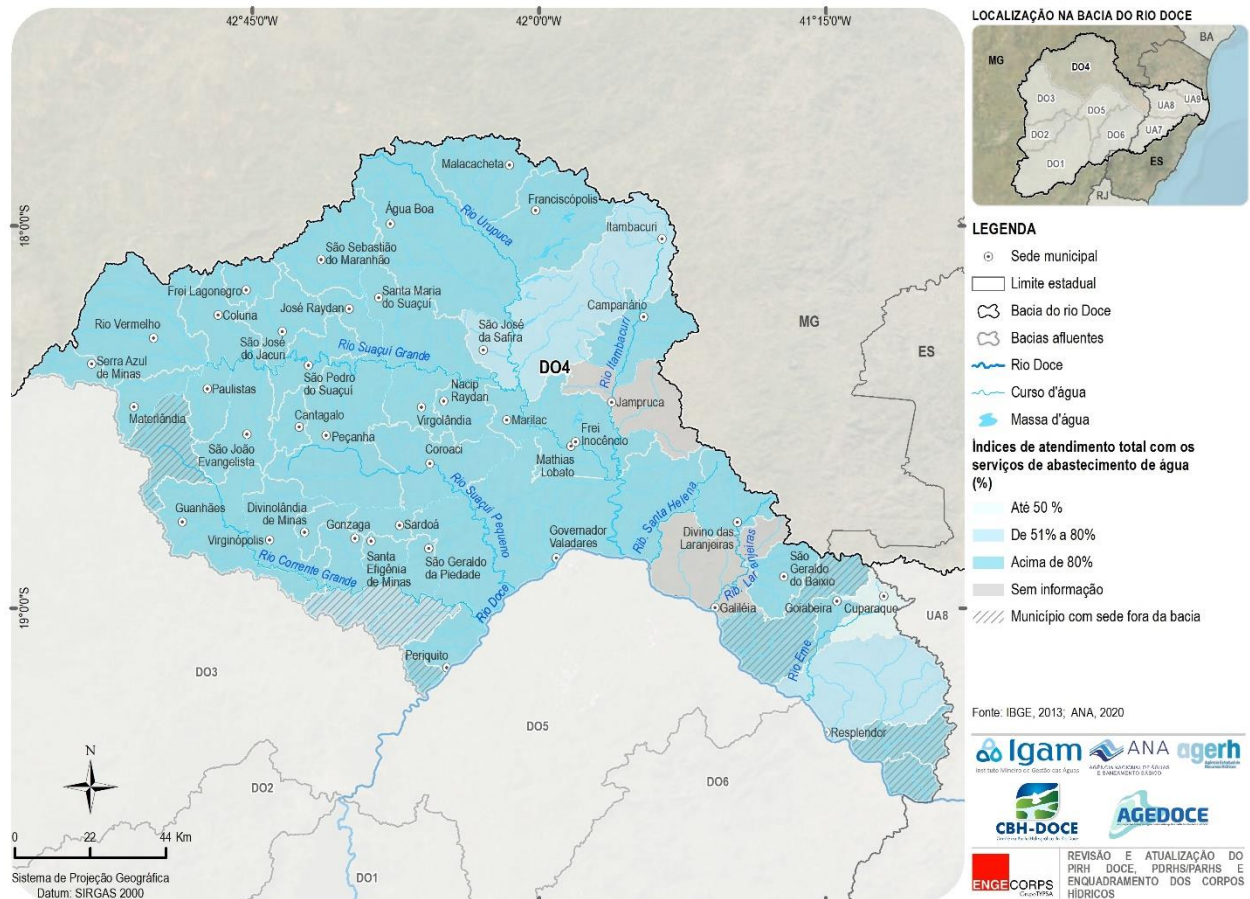


Figura 5.21 – Índice de Atendimento dos Sistemas de Abastecimento de Água dos Municípios com Sede na Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí

Dentre os três municípios que possuem índice de atendimento na faixa entre 50% e 80%, São José da Safira e Resplendor possuem porcentagem de atendimento acima dos 70%, 79,4% e 78,5%, respectivamente. Já o município Itambacuri possui atendimento igual a 65,0%.

A eficiência na operação da produção de água potável e dos elementos de distribuição para a população consumidora compreende dados importantes para a análise dos sistemas de abastecimento. A primeira corresponde à retirada de água do manancial e ao seu tratamento visando alcançar padrões de potabilidade.

O índice de Eficiência dos Sistemas de Produção de água proposto pelo Atlas Águas é expresso através de cinco categorias de eficiência: máxima, alta, média, baixa e mínima. Considerando os municípios com sede localizada no território da DO4, os resultados obtidos são apresentados na Figura 5.22.

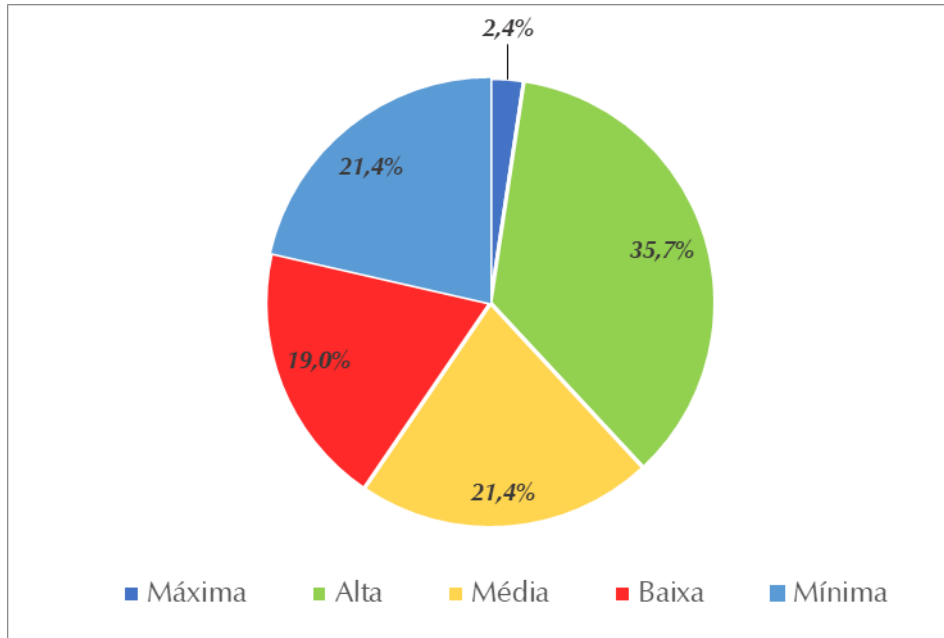


Figura 5.22 – Eficiência dos Sistema de Produção de Água para os Municípios com Sede Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí

A categoria ‘alta’ é a que apresentou mais resultados, com um total de 15 municípios (35,7%). Por sua vez, se encontram com eficiência baixa oito municípios: Goiabeira, Materlândia, São João Evangelista, São Pedro do Suaçuí, Virgolândia, Campanário, Cantagalo, Malacacheta, indicando a necessidade de melhorias no manancial e/ou sistema produtor, tais como adequação da infraestrutura e ampliação do sistema produtor.

De forma análoga a este índice, o Atlas Águas também realizou uma avaliação da eficiência na distribuição da água produzida pelos sistemas produtores. Este elemento do sistema constitui ponto de especial atenção para a integração dos planejamentos de recursos hídricos e de saneamento básico em função das perdas de água que ocorrem nesta etapa da prestação do serviço.

De acordo com o SNIS, a média de perdas na distribuição para a região Sudeste é de 36,1%, ou seja, mais de 1/3 da água retirada dos mananciais (e que passa pelo custoso processo de tratamento) é perdida na etapa de distribuição.

Sendo assim, a avaliação de eficiência dos sistemas de distribuição elaborada pelo Atlas Águas é aqui apresentada sob o mesmo recorte dos dados anteriores. Assim como foi estipulado para a avaliação de eficiência do sistema de produção, este indicador apresenta seus resultados a partir das categorias máxima, alta, média, baixa e mínima de eficiência para cada município. A Figura 5.23 mostra o panorama geral desses resultados para a CH do Rio Suaçuí.

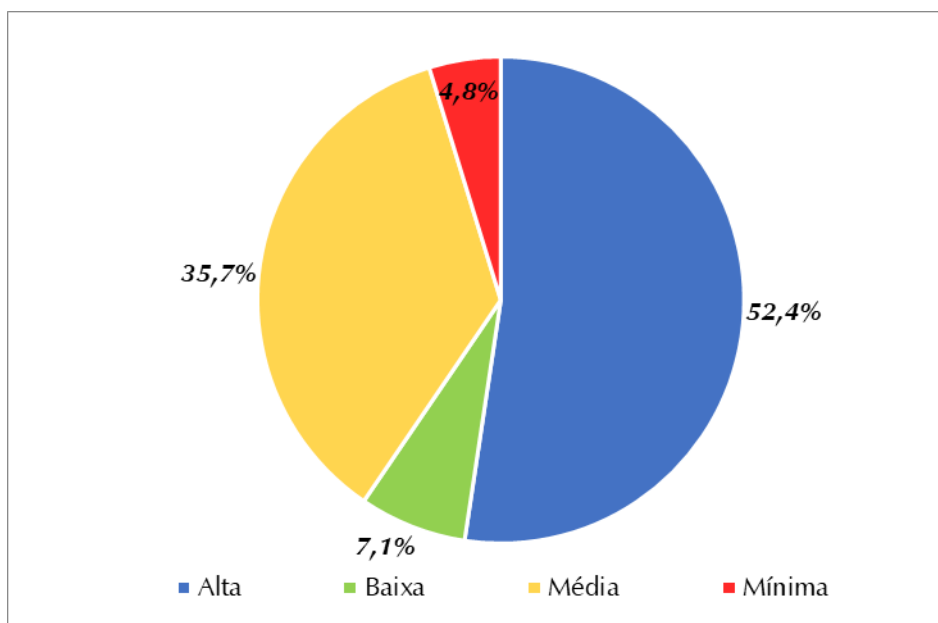


Figura 5.23 – Eficiência do Sistema de Distribuição para os Municípios com Sede Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí

Apesar da existência da categoria ‘máxima’ enquanto possibilidade, nenhum município apresentou tal classificação. Do total de 42, 22 (52,4%) foram classificados com ‘alta’ eficiência, 15 (35,7%) com ‘média’, três (7,1%) com ‘baixa’ e dois (4,8%) com eficiência ‘mínima’.

Dentre os municípios classificados com ‘baixa’ eficiência, estão os dois que não possuem informação sobre o índice de atendimento (Galiélia e Jampruca). O município de São Geraldo do Baixo possui atendimento igual a 100%, fato indicativo de que a baixa eficiência é decorrente do alto índice de perdas na distribuição, sendo necessária a adoção de medidas de gestão e controle de perdas. Por fim, dois municípios possuem eficiência mínima, Itambacuri e Curapaque, os quais possuem o índice de atendimento abaixo da meta de 99%: 65% e 18,4%, respectivamente. Os baixos índices de atendimento aliados à ineficiência do controle de perdas dos sistemas de distribuição contribuíram para a classificação dos municípios como mínima.

✓ **Mananciais**

A avaliação dos mananciais utilizados pelos municípios da CH do Rio Suaçuí segue a mesma premissa adotada para o tópico anterior, que lançou mão do Atlas Águas para o presente diagnóstico.

A Figura 5.24 apresenta as captações utilizadas para o abastecimento público localizadas na DO4.

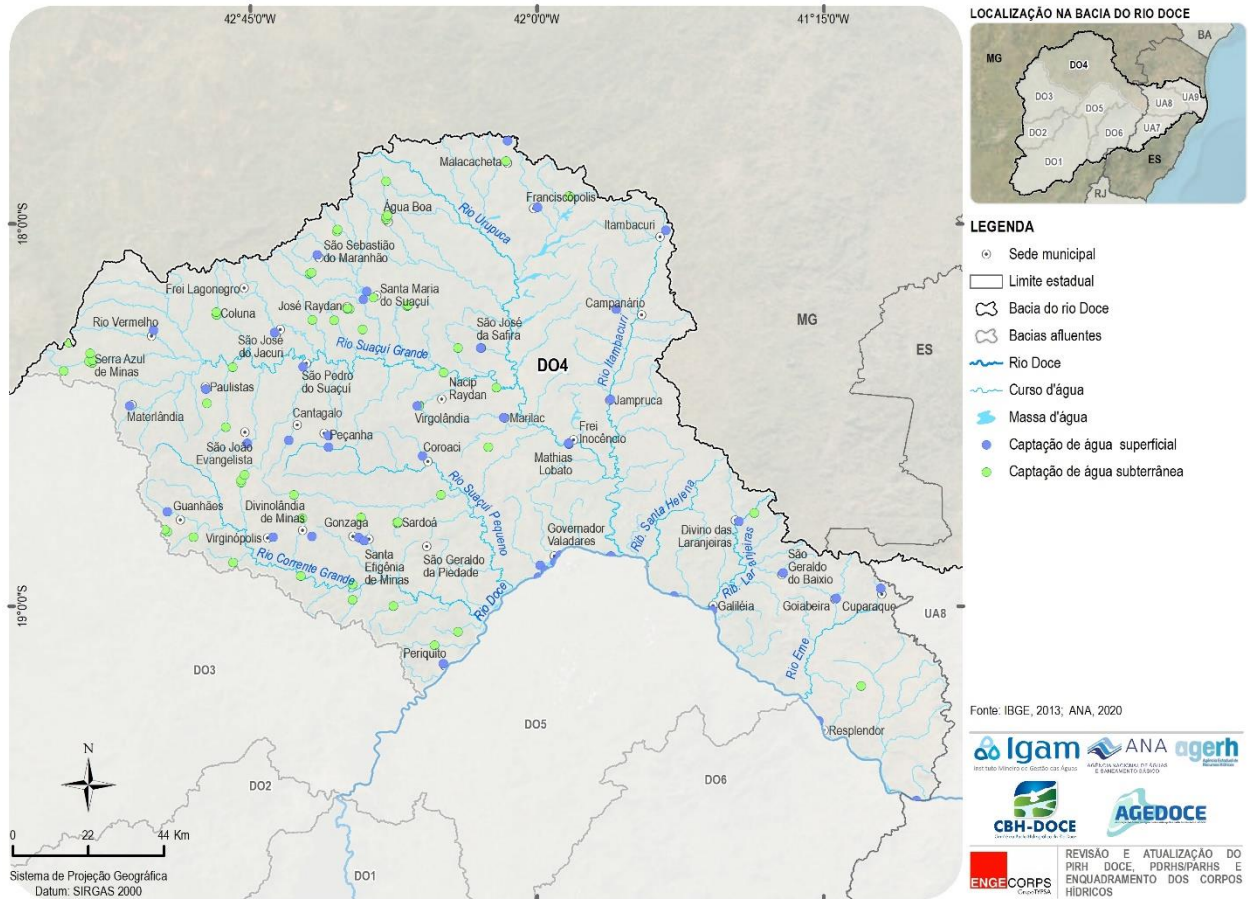


Figura 5.24 – Captações Utilizadas para Abastecimento Público de Sedes Municipais Localizadas na Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí

Com o objetivo de se obter uma análise com maior representatividade, o Atlas Águas elaborou um método de classificação dos mananciais que consiste na agregação de uma série de indicadores que, juntos, permitem uma análise sistemática e clara, considerando os aspectos quantitativos e qualitativos.

Sob o aspecto quantitativo, esta análise leva em conta indicadores tais como o Índice de Segurança Hídrica – ISH, proposto no âmbito do PNSH, o Grau de Atendimento à Demanda – GAD (que mede o nível de comprometimento da oferta disponível no manancial perante as demandas alocadas ao mesmo) e a caracterização do manancial (quanto ao seu porte para mananciais superficiais e, para o caso de mananciais subterrâneos, quanto à reserva potencial explorável e sua recarga potencial direta).

Já com respeito ao aspecto qualitativo, a análise contempla desde dados de campanhas de monitoramento de qualidade de água, até a agregação de variáveis não mensuráveis que venham a contribuir com a consolidação da análise, tais como informações disponibilizadas pelos prestadores de serviços referentes à condição de abastecimento de água nas sedes urbanas.

Dessa forma, o índice referente à avaliação quanti-qualitativa dos mananciais foi atribuído a cada município, representando o conjunto dos seus mananciais. Os resultados obtidos foram expressos em função de quatro classes, a saber: Não Vulnerável, Vulnerável–Qualidade, Vulnerável–Quantidade e Vulnerável–Quantidade e Qualidade.

A Figura 5.25 mostra o mapa do território da DO4 com os resultados obtidos pelo Atlas Águas para a avaliação quanti-qualitativa dos mananciais que abastecem os 42 municípios com sede nessa bacia afluyente.

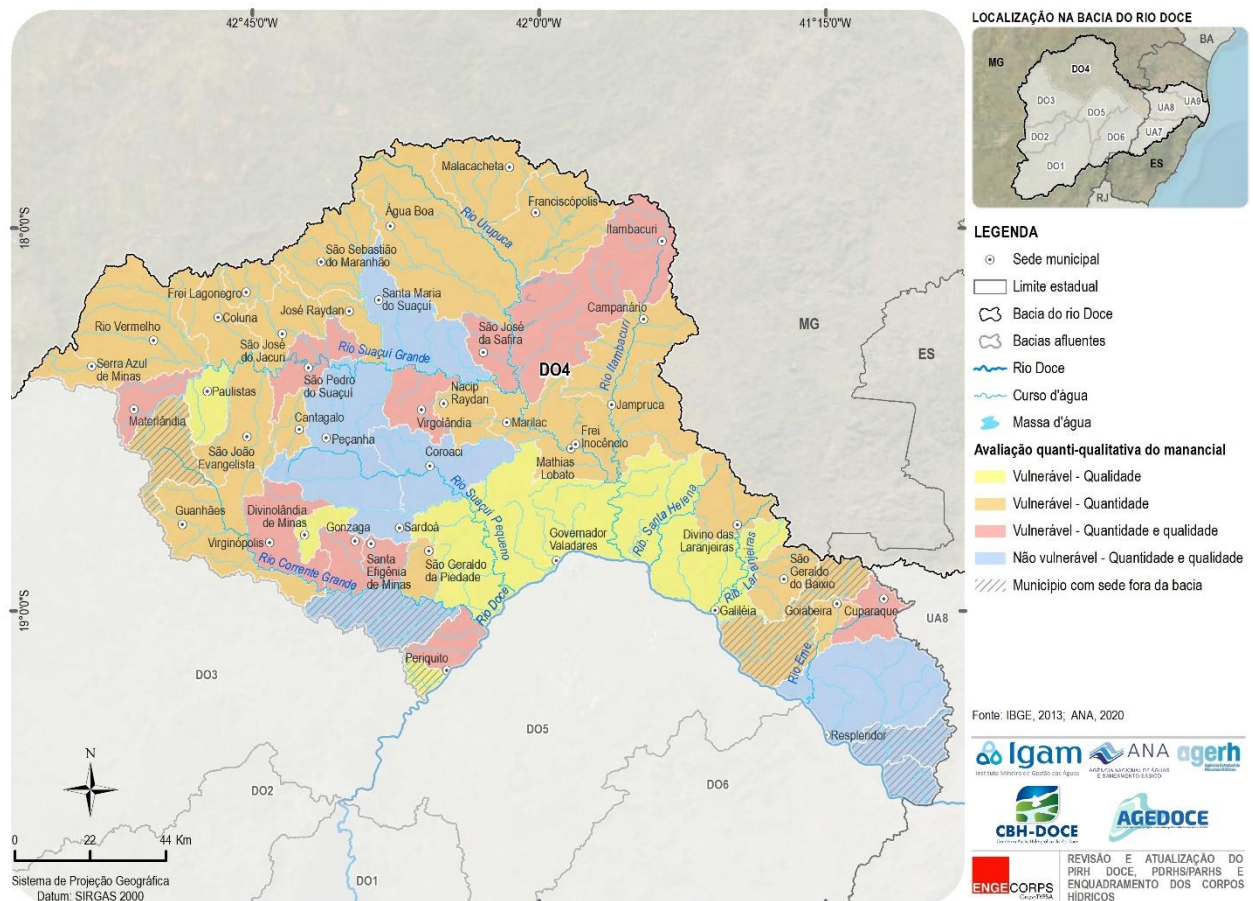


Figura 5.25 – Resultado da Avaliação dos Municípios com Sede na DO4, com Base na Análise Quanti-Qualitativa dos Mananciais

Dos 42 municípios, cinco (11,9%) não apresentam qualquer tipo de vulnerabilidade por parte dos seus mananciais. Por outro lado, 23 (54,8%) apresentam vulnerabilidade sob o aspecto da quantidade, enquanto quatro municípios (9,5%) apresentam vulnerabilidade para o quesito qualidade. Por fim, dez municípios (23,8%) apresentam vulnerabilidade para ambos os aspectos da análise, qualitativo e quantitativo.

✓ **Indicador de Segurança dos Sistemas de Abastecimento de Água**

A partir do diagnóstico dos mananciais e dos sistemas de abastecimento apresentados nos tópicos anteriores, se estabeleceu a base conceitual para determinação do indicador de segurança dos sistemas de abastecimento, tal como preconizado pelo Atlas Águas.

Esse indicador, nomeado como Indicador de Segurança dos Sistemas de Abastecimento de Água, descreve a situação dos sistemas de abastecimento em relação à segurança hídrica dos seus mananciais em conjunto com a segurança das suas unidades de produção e distribuição de água. Os resultados da sua aplicação são expressos em função das seguintes categorias: máxima, alta, média, baixa e mínima.

A Figura 5.26 ilustra o mapeamento dos resultados obtidos para a bacia do território da DO4, considerando os 42 municípios cujas sedes estão inseridas no seu território.

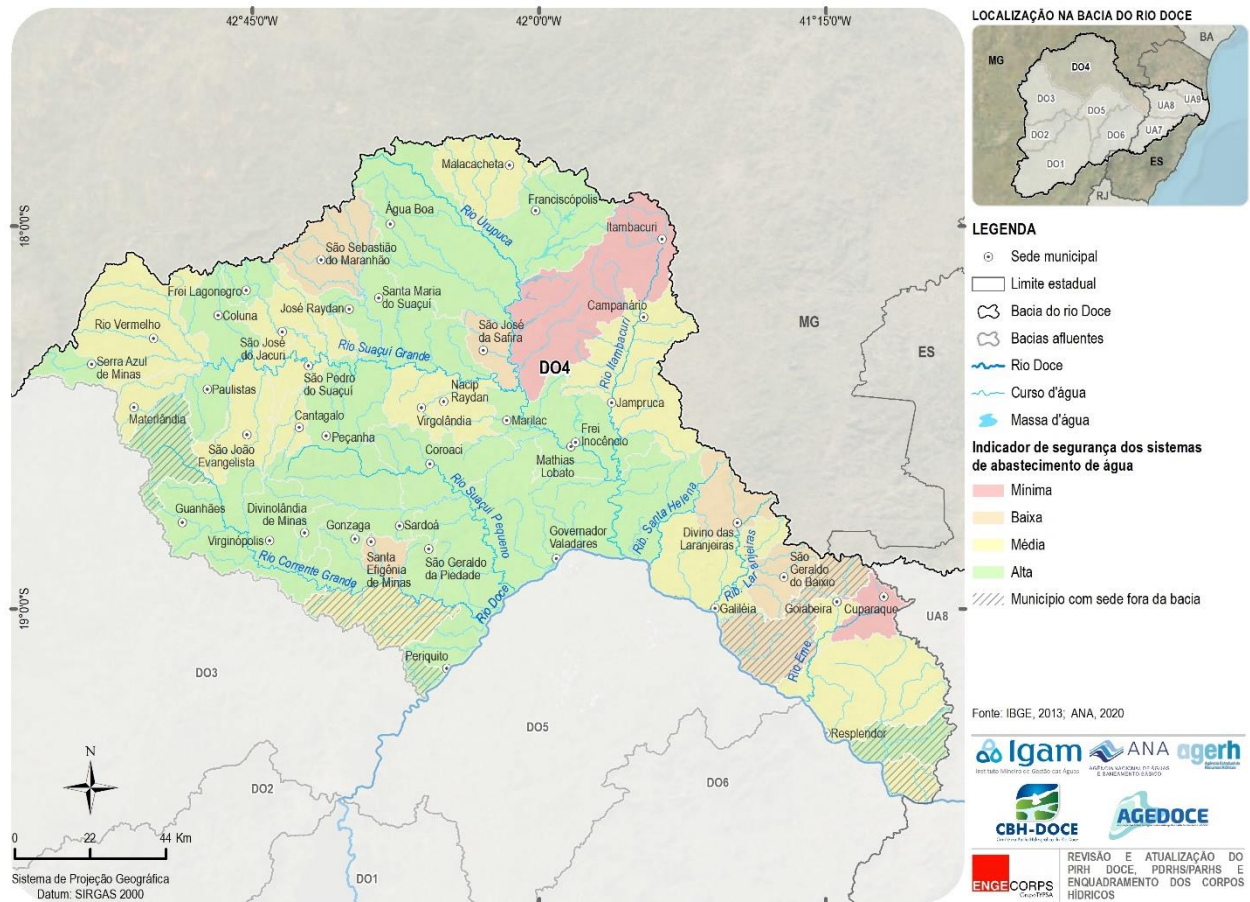


Figura 5.26 – Indicador de Segurança dos Sistemas de Abastecimento de Água dos com Sede Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí

Dos 42 municípios contemplados pela análise nenhum apresentou classificação máxima para o indicador, 21 (50,0%) foram classificados na categoria alta, 14 (33,3%) na categoria média, cinco (11,9%) na categoria baixa e dois (4,8%) na categoria mínima.

5.1.7.2 Esgotamento Sanitário

Para caracterizar o esgotamento sanitário na DO4 foi consultado o Atlas Esgotos – Despoluição de Bacias Hidrográficas (ANA, 2017)²⁴, estudo que contempla o panorama do esgotamento sanitário em âmbito nacional. Em 2020, a ANA atualizou o estudo e os dados podem ser

²⁴ ANA – Agência Nacional das Águas e Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Atlas Esgotos: Despoluição de Bacias Hidrográficas. Brasília, 2017.

consultados na Nota Técnica nº 17/2020 (ANA, 2020)²⁵. Vale mencionar que, com a promulgação da Lei nº 14.026, de julho de 2020 (BRASIL, 2020)²⁶, a ANA passou a incorporar também, no rol de suas atribuições legais, a gestão do saneamento básico no Brasil.

Também foi consultado o Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB)²⁷, que define os seguintes critérios para considerar atendimento adequado ou precário dos serviços de esgotamento sanitário:

- ✓ O esgoto coletado e tratado e as soluções individuais constituídas por fossas sépticas são considerados serviços adequados; e
- ✓ O esgoto coletado e não tratado e as fossas rudimentares são considerados soluções precárias.

Um outro material consultado derivou de um esforço adicional para identificar e atualizar questões acerca da situação atual do esgotamento sanitário dos municípios e do planejamento futuro dos prestadores do serviço, sendo enviados e-mails, efetuadas ligações telefônicas, realizadas reuniões e o encaminhamento de um formulário *on line* a municípios com mais de 10.000 habitantes localizados em trechos críticos quando à qualidade das águas.

Foram consultados, ainda, os relatórios de fiscalização da Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais (ARSAE-MG), disponibilizados na Internet em dezembro de 2021, que apresentam panorama atualizado (out/2020 a set/2021) sobre a situação dos serviços de esgotamento sanitário nos municípios regulados.

Quanto aos prestadores dos serviços de esgotamento sanitário, dos 42 municípios com sede na DO4, 36 são prestados pelas municipalidades (municípios, com operação pelas prefeituras, SAAES e Departamentos) e seis pela Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA).

A seguir, é apresentado um panorama geral dos serviços de esgotamento sanitário na DO4.

✓ ***Índices de Cobertura dos Serviços de Esgotamento Sanitário nas Áreas Urbanas***

O baixo índice de cobertura na coleta e tratamento de esgotos é um problema histórico na bacia. Apenas seis dos 42 municípios com sede na bacia têm ao menos 30% dos efluentes tratados em relação ao esgoto coletado. Essa questão já havia sido diagnosticada e apontada como prioritária para a busca de soluções no PIRH de 2010.

As soluções coletivas através das redes coletoras de esgotos alcançam 87% da população urbana total da DO4, sendo que apenas 25% são também atendidas com tratamento dos esgotos. Em relação à solução individual, 2% da população urbana da DO4 possui solução individual adequada, com o uso das fossas sépticas, e 5% inadequada, com o uso das fossas rudimentares.

²⁵ ANA, Nota Técnica nº 17/2020/SPR. Brasília, 2020.

²⁶ BRASIL, Lei nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007 – Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico. Brasília, 2007.

²⁷ MDR, 2019. Plano Nacional de Saneamento Básico – PLANSAB. Versão Revisada. Brasília, 2019.

Tendo em vista que 94,5% da população da DO4 tem seu esgoto coletado e/ou tratado ou é atendida com solução individual, a parcela da população que não é servida nem por solução coletiva ou nem individual corresponde a 5,5% da população urbana da DO4, ou seja, a cerca de 28,6 mil habitantes.

O gráfico da Figura 5.27 ilustra a situação do esgotamento sanitário na DO4, em face da classificação do serviço adotada pelo PLANSAB. Observa-se que apenas 27% da população urbana da DO4 possui atendimento de esgotamento sanitário adequado, 87% possuem atendimento precário e 6% não são atendidas pelo serviço.

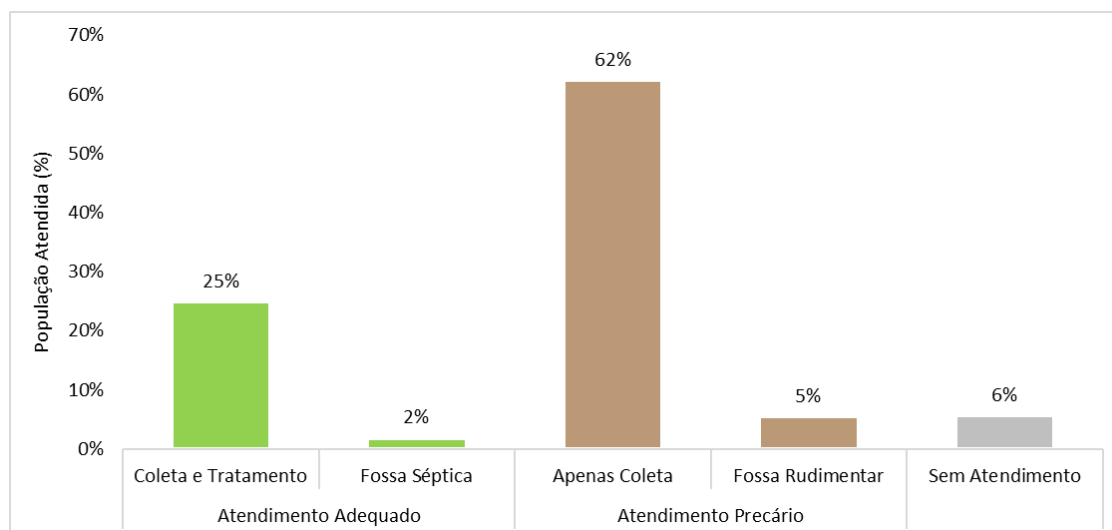


Figura 5.27 – Porcentagem Média do Atendimento de Esgotamento Sanitário por Habitante na DO4, Considerando Classificação do PLANSAB

Os mapas das Figuras 5.28 e 5.29 detalham a situação da coleta de esgotos e do tratamento dos esgotos coletados, por municípios.

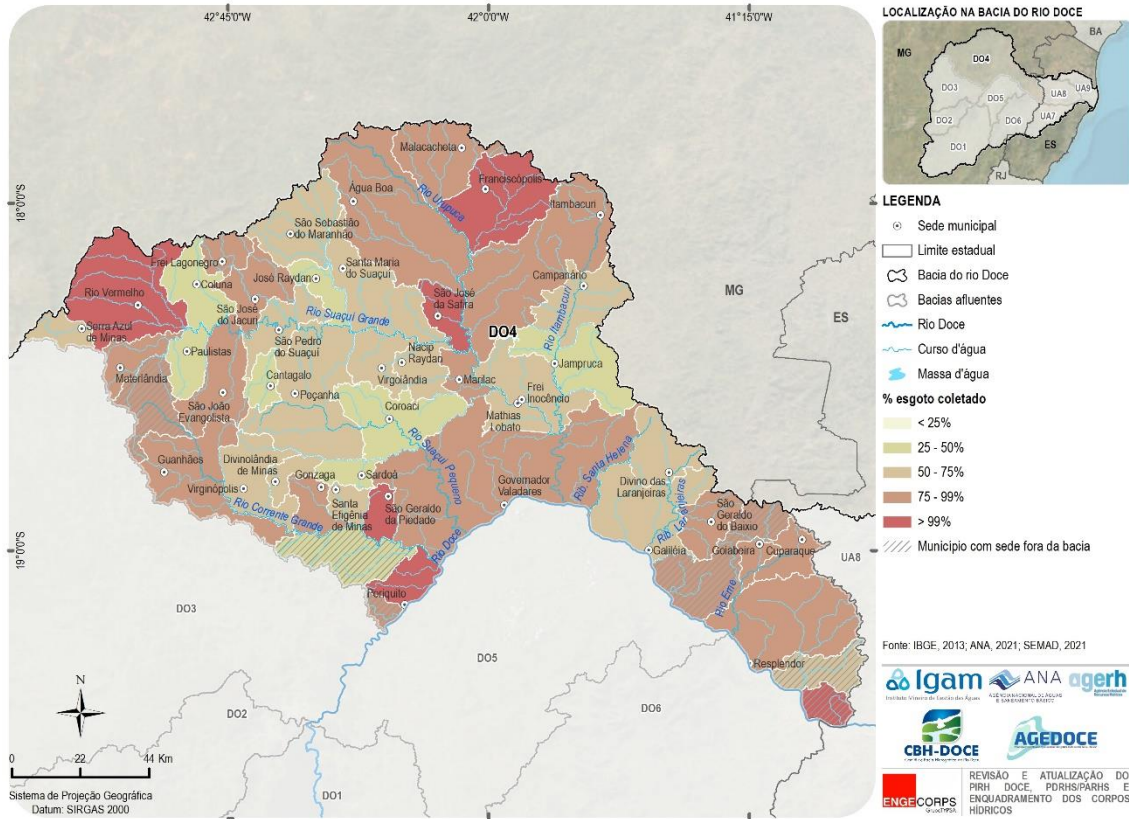


Figura 5.28 – Percentual dos Esgotos Coletados nos Municípios da DO4

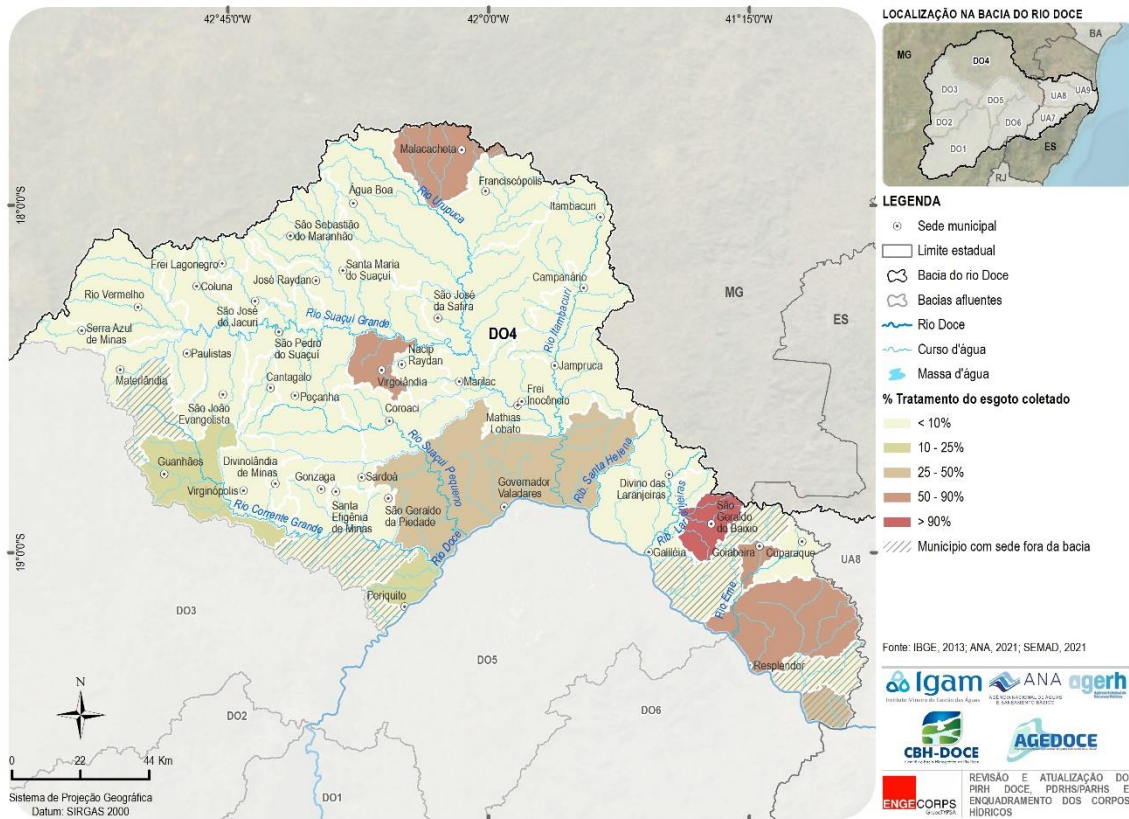


Figura 5.29 – Percentual de Tratamento dos Esgotos Coletados nos Municípios da DO4

✓ *Estações de Tratamento de Esgoto*

O tratamento de esgotos sanitários visa melhorar e preservar a qualidade da água dos corpos hídricos receptores dos efluentes dos centros urbanos, tendo em vista a redução da matéria orgânica, dos microrganismos patogênicos, dos sólidos em suspensão e, em circunstâncias especiais, dos nutrientes presentes nos esgotos.

Os principais processos de tratamento consistem de: fossas sépticas, tanques de aeração, lagoas de estabilização, reatores anaeróbios, lodos ativados e filtros (anaeróbios e aeróbios), utilizados sozinhos ou combinados para promover o tratamento biológico dos esgotos, bem como, em algumas situações especiais, há processos químicos com floculação seguida de sedimentação, filtração ou flotação, simultaneamente ou não com o tratamento biológico (ANA, 2020)²⁸.

Esses processos representam desde os tratamentos mais simples até tratamentos mais complexos, sendo identificados os seguintes processos para classificação das ETEs existentes na DO4: Processos Simplificados, Reatores Anaeróbios, Sistemas de Lagoas e Miscelânea de Processos.

Para cada um desses conjuntos, tem-se uma faixa associada à eficiência de remoção de carga orgânica, em termos de DBO: menor do que 60%, entre 60% e 80%, maior do que 80% e maior do que 80% com possibilidade de remoção de nutrientes (Fósforo e/ou Nitrogênio). É importante salientar que a Resolução CONAMA nº 430/2011 e a Deliberação Normativa COPAM/CERH nº 08/2022 preconizam uma eficiência de remoção mínima de 60% de DBO. Sua remoção também implica a remoção de boa parte dos demais poluentes presentes nos esgotos urbanos (ANA, 2017)²⁹.

De acordo com o levantamento realizado pelo presente estudo, está distribuído na CH do Rio Suaçuí um total de 11 ETEs, sendo três do município de Periquito, e as outras oito ETEs dos seguintes municípios: Conselheiro Pena, Goiabeira, Guanhães, Malacacheta, Peçanha, Resplendor, São Geraldo do Baixio e Virgolândia.

O Quadro 5.5 informa o total de ETEs segundo o conjunto de processos de tratamento adotados na DO4 e a Figura 5.30 ilustra a distribuição espacial dessas ETEs na bacia.

QUADRO 5.5 – ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ESGOTOS EXISTENTES NA DO4, SEGUNDO OS TRATAMENTOS ADOTADOS

<i>Tipo de Tratamento</i>	<i>Total de ETEs</i>
Miscelânea de Processos	1
Processos Simplificados	3
Sistemas de Lagoas	2
Reatores Anaeróbios	5
Total Geral	11

Elaboração ENGEORPS, 2023

²⁸ ANA, Nota Técnica nº 17/2020/SPR. Brasília, 2020.

²⁹ ANA – Agência Nacional das Águas e Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Atlas Esgotos: Despoluição de Bacias Hidrográficas. Brasília, 2017.

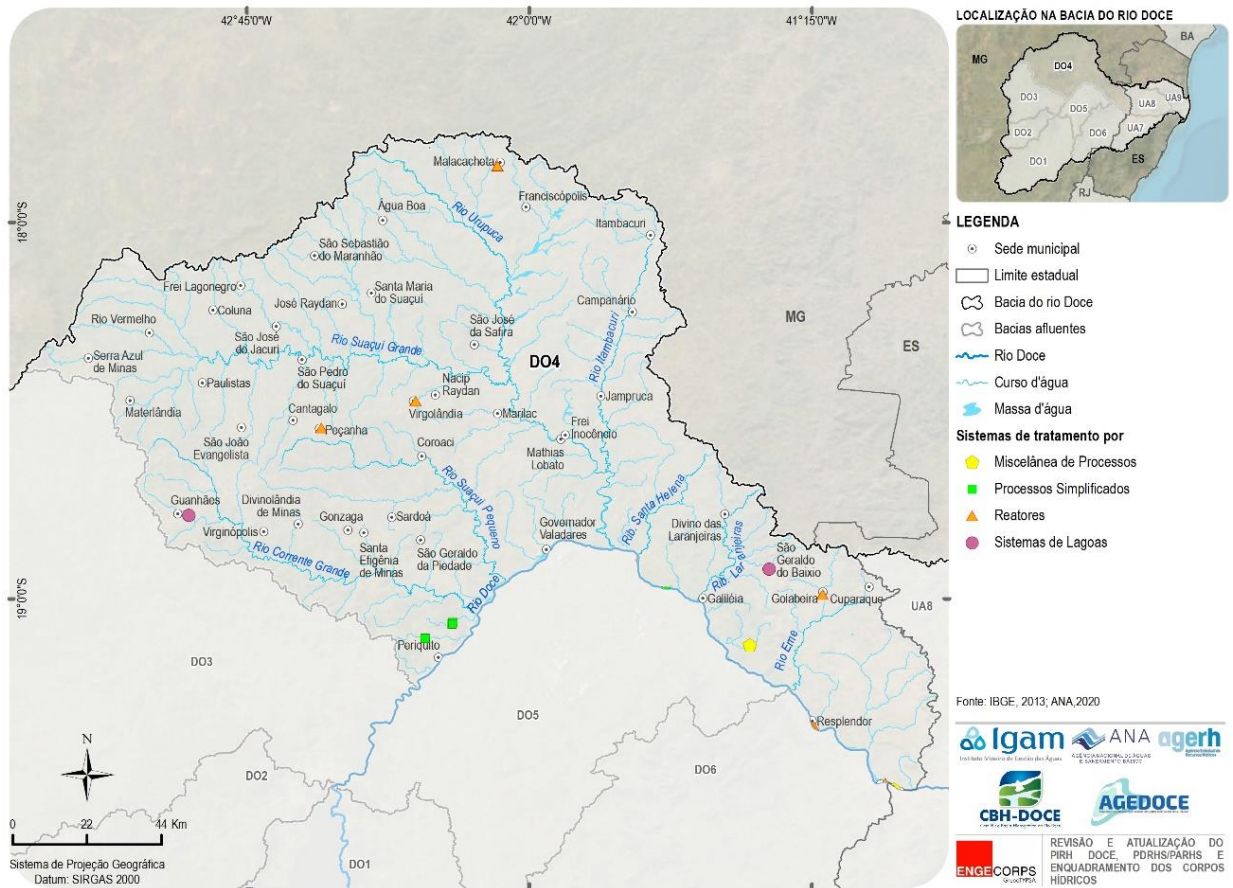


Figura 5.30 – Localização das Estações de Tratamento de Esgotos na DO4, por Tipos de Sistemas

A realidade apresentada evidencia que, mesmo com grande parcela dos municípios atendendo à população com serviços de rede coletora (87,2%), o percentual de tratamento apresenta-se num patamar muito abaixo do desejado, com apenas 25% dos municípios realizando o tratamento dos efluentes coletados nas 11 ETEs mapeadas.

Portanto, de acordo com os respectivos índices municipais, conclui-se que a DO4 necessita ampliar a implementação de Estações de Tratamento de Esgotos associadas à rede coletora já existente.

✓ **Saneamento Rural**

A proteção da saúde pública está estritamente relacionada com a prestação de serviços de saneamento básico e sua respectiva universalização, incluindo as áreas rurais, levando em consideração as mais diversas especificidades das localidades em questão.

Os Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSBs) são responsáveis por realizar esse detalhamento, entretanto, infelizmente, a realidade prática é que nem todos os municípios brasileiros identificam e priorizam as medidas a serem adotadas nas áreas rurais, que, por sua vez apresentam alta especificidade e muitas vezes são negligenciadas (LIMA, 2021)³⁰.

³⁰ LIMA, M. M. G. O PMSB e os desafios da universalização do saneamento em áreas rurais. UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS. Faculdade De Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo. Campinas, 2021

Em face da precariedade dos serviços de saneamento nas zonas rurais em escala nacional, entre 2015 e 2019, a Fundação Nacional de Saúde (Funasa) coordenou a formulação do Programa Nacional de Saneamento Rural (PNSR), atualmente denominado Programa Saneamento Brasil Rural (PSBR). O PSBR é motivado principalmente pelo passivo acumulado no País no que se refere ao saneamento em áreas rurais e foi aprovada em 2019 através da portaria nº 3.174/MS. O programa contém metas estabelecidas prevendo-se horizontes de curto, médio e longo prazos, no período de 2019 a 2038 (FUNASA, 2019; FUNASA, 2021)^{31,32}.

O grande déficit de atendimento das populações rurais por serviços de saneamento básico ocorre em todo o Brasil e não é diferente no conjunto da bacia do rio Doce. Com uma realidade ainda precária do tratamento de esgotos urbanos, as áreas rurais certamente apresentam um déficit ainda maior de cobertura dos serviços.

De acordo com os levantamentos e projeções populacionais realizadas por estudo, cerca de 21% da população da DO4 reside na área rural. Contudo, dada a ausência de censo demográfico desde 2010, não é possível detalhar dados atualizados e confiáveis sobre os serviços de esgotamento sanitário nas áreas rurais.

Vale citar que o Plano Estadual de Saneamento Básico de Minas Gerais (PESB-MG)³³, recentemente concluído, informa que as áreas rurais (aglomeradas e isoladas), do Território de Saneamento (TS) correspondente à bacia do rio Doce mostram a necessidade de elevados incrementos (variando de 91 a 92 pontos percentuais) nos níveis de atendimento por formas adequadas de esgotamento sanitário.

Isso reforça a constatação de que as áreas rurais têm sido desconsideradas das políticas públicas, não sendo verificados avanços na situação ao longo dos anos. Nesse sentido, salienta-se a necessidade de políticas públicas, recursos financeiros, programas e ações específicas para a realidade das áreas rurais, de forma que as ações sejam aplicáveis, integradas, efetivas e contínuas, revertendo o déficit atual observado nessas áreas.

Para corroborar com este panorama geral do saneamento rural na bacia do rio Doce, vale destacar o Programa 42 – Programa de Expansão do Saneamento Rural, da Iniciativa Rio Vivo, previsto no PAP 2021-2025 da Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí, que prevê a implantação de fossas sépticas, TEvap, fossas biodigestoras e círculo de bananeiras até o ano de 2025. Os municípios da DO4 beneficiados pelo P42 são listados no Quadro 5.6.

QUADRO 5.6 – MUNICÍPIOS BENEFICIADOS PELO P42

<i>Município</i>	<i>P42 -Quantidade de Unidades Previstas</i>
Água Boa	31
Serra Azul de Minas	57
Franciscópolis	45
Coluna	55

³¹ FUNASA. Programa Saneamento Brasil Rural: Melhora o Ambiente, Melhora a Saúde. Livro Técnico. 2019

³² FUNASA. Programa Saneamento Brasil Rural. Disponível em: < <https://www.saneamentobrasilrural.com.br/>> acesso em agosto de 2021.

³³ GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS, 2022. Proposta Preliminar do Plano Estadual de Saneamento Básico de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2022.

<i>Município</i>	<i>P42 -Quantidade de Unidades Previstas</i>
São Sebastião do Maranhão	44
Peçanha	23
São José do Jacuri	42
Malacacheta	28
Rio Vermelho	22
Total	347

Fonte: AGEDOCE, 2022

5.1.7.3 Resíduos Sólidos

Para o diagnóstico da gestão dos resíduos sólidos urbanos (RSU) na DO4, foram identificados os locais de destinação final dos resíduos. Os dados foram obtidos a partir do Panorama Resíduos Sólidos Urbanos no Estado de Minas Gerais no ano base de 2021 (SEMAD, 2022)³⁴.

A fonte consultada traz, entre os seus indicadores, a classificação dos municípios a partir de categorização segundo as formas de destinação das três frações de RSU (rejeitos, resíduos recicláveis e resíduos orgânicos), agrupadas em situações de adequação ou de inadequação quanto à sua regularização. Essas categorias são as seguintes:

- ✓ Aterro Sanitário (AS) – modalidade de disposição final dos rejeitos considerada ambientalmente ‘Adequada’. Forma de disposição final de RSU no solo, a partir da adoção de medidas e precauções técnicas que mitiguem o potencial de impacto ambiental do empreendimento de causar danos ao meio ambiente, à saúde pública e à sua segurança. Esse método utiliza princípios de engenharia para confinar resíduos sólidos na menor área possível e reduzi-los ao menor volume permissível, prevendo seu recobrimento com camada de terra na conclusão de cada jornada de trabalho, ou em intervalos menores, se necessário;
- ✓ Usina de Triagem e Compostagem (UTC) – modalidade de destinação final dos resíduos recicláveis e orgânicos considerada ambientalmente ‘Adequada’. São empreendimentos concebidos para permitir a separação dos RSU, tratamento ou recuperação das frações de resíduos orgânicos e recicláveis, além da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, oriundos do processamento dos resíduos;
- ✓ Lixão/ Aterro Controlado– o lixão é uma modalidade de disposição final dos RSU considerada ambientalmente ‘Inadequada’. Consiste no lançamento dos RSU a céu aberto, sem nenhum critério técnico, não adotando medidas necessárias para a proteção da saúde pública e do meio ambiente. Normalmente os municípios que ainda adotam essa alternativa depositam resíduos em solo sem providenciar recobrimento, propiciando atividade de catação de materiais recicláveis, queima dos RSU, dentre outros transtornos. Embora o aterro controlado possa causar menor impacto ambiental que um lixão, não atende aos critérios de engenharia estabelecidos pelas NBR 8419:1992 e NBR 15849:2010 da ABNT. Dessa forma,

³⁴ SEMAD, Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável . Panorama Resíduos Sólidos em Minas Gerais Ano Base 2021. Belo Horizonte, 2022. Disponível em <http://www.meioambiente.mg.gov.br/saneamento/residuos-solidos-urbanos-e-drenagem-de-aguas-pluviais>. Acessado em Fevereiro de 2023.

o Panorama adotou a nomenclatura lixão para contemplar os lixões e aterros controlados ainda em operação em MG.

A partir dessas categorias, foi atribuída uma classificação quanto à regularização de cada local de destinação final, podendo ser 'Regularizado' ou 'Não Regularizado'. O resultado desta análise está disposto na Figura 5.31.

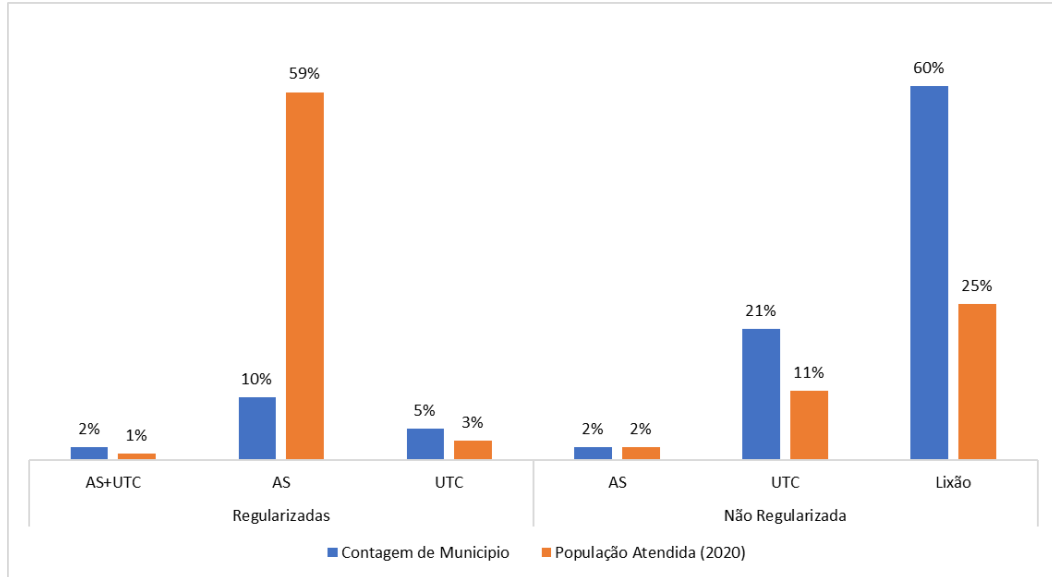


Figura 5.31 – Porcentagem da Classificação dos Municípios e da População Atendida da DO4 em Função dos Locais de Destinação Final de Resíduos Sólidos Urbanos

Em relação à disposição final dos resíduos sólidos pela população urbana atendida na DO4, tem-se que 63% dos habitantes destinam seus resíduos de forma regularizada, sendo 59% em AS, 1% em AS + UTC e 3% apenas em UTC. A somatória da população da DO4 que destina seus resíduos de forma considerada “Inadequada” é de 38%, ou seja, que se enquadra nas categorias de AS não regularizado (2%), UTC não regularizado (11%) e lixão (25%).

A Figura 5.32 apresenta o mapa com a distribuição dessas categorias para os municípios da DO4 e a localização dos pontos de destinação dos resíduos sólidos urbanos.

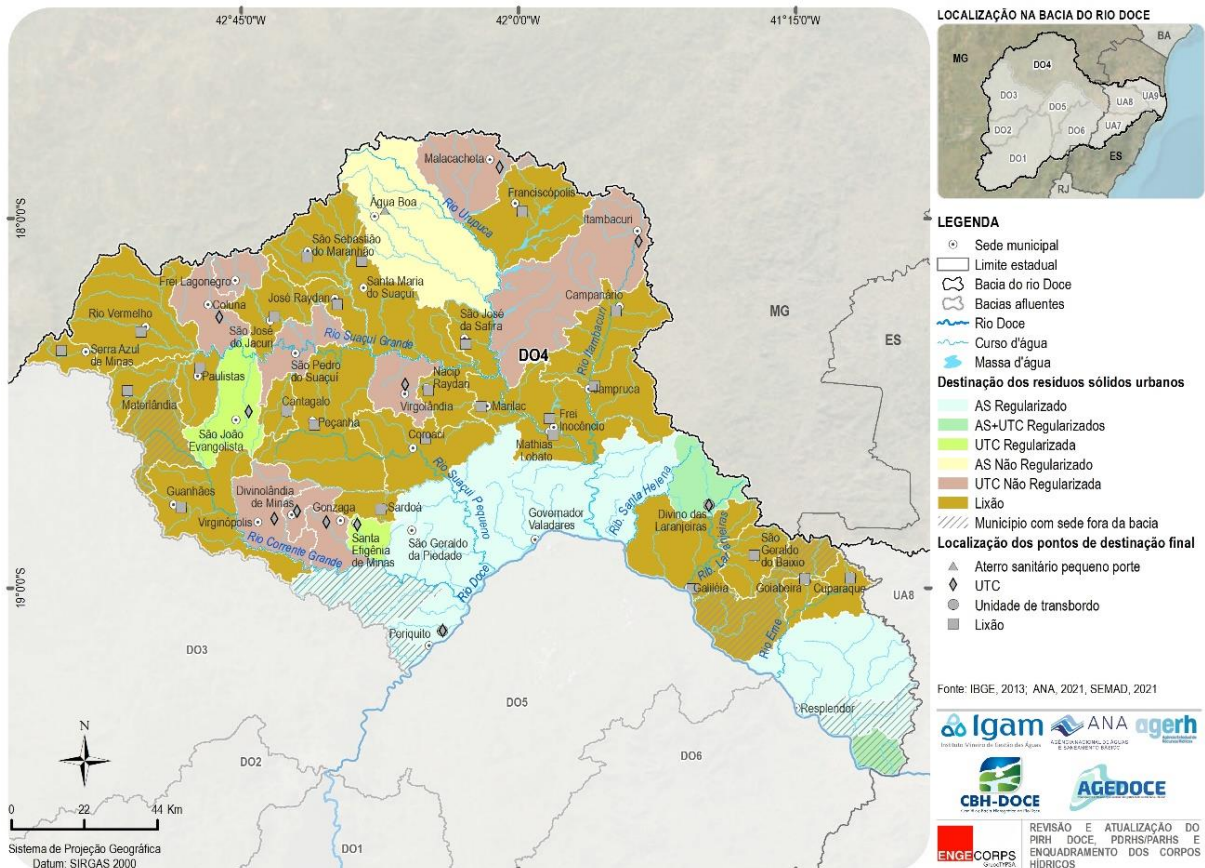


Figura 5.32 – Situação dos Municípios DO4 em Função da Destinação Final de Resíduos Sólidos Urbanos

Quanto aos consórcios públicos intermunicipais atuantes na gestão de resíduos sólidos urbanos, dos 42 municípios com sede na DO4:

- ✓ Três integram o Consórcio Intermunicipal Multifinalitário do Vale do Aço (CIMVA);
- ✓ Um faz parte do Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos (CIGIRS)
- ✓ 38 municípios não participam de nenhum consórcio.

5.1.7.4 Drenagem Urbana

Segundo o Artigo 3º da Lei Federal nº 14.026 de 2020, a drenagem e o manejo das águas pluviais urbanas são “constituídos pelas atividades, pela infraestrutura e pelas instalações operacionais de drenagem de águas pluviais, transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas, contempladas a limpeza e a fiscalização preventiva das redes” (BRASIL, 2020)³⁵. Essas ações são relevantes, haja vista a relação direta entre enchentes em áreas urbanas e obstruções ao escoamento e projetos inadequados de drenagem.

Dessa forma, o sistema de drenagem urbana contempla medidas que envolvem a execução de obras estruturais e ações não-estruturais, cujo manejo do escoamento leva em consideração diversos fatores, como o tempo, o espaço e a influência que uma sub-bacia exerce na outra.

³⁵ BRASIL, Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020. Brasília, 2020.

Ademais, esse sistema visa mitigar danos à sociedade e ao meio decorrentes da intensa urbanização, através do desenvolvimento desses espaços de maneira mais harmônica, planejada e sustentável (MRD, 2020; TUCCI, 2012; TUCCI, 2014)^{36,37,38}.

A localização de cidades ao longo da planície inundável dos rios, aliada ao mau uso do solo, formam um cenário propício para o desencadeamento de eventos de cheias urbanas nos meses de maior índice pluviométrico.

A responsabilidade da formulação, do desenvolvimento e do acompanhamento das políticas de implementação de serviços de limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos urbanos e drenagem de águas pluviais no estado de Minas Gerais é da Diretoria de Resíduos Sólidos Urbanos e Drenagem de Águas Pluviais (DIRAP) da SEMAD, instituída em 2019 pelo Decreto nº 47.787/2019.

Os Planos Municipais de Saneamento Básico, segundo a Lei nº 11.445/2007, têm base em princípios fundamentais que compreendem os eixos abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, coleta de lixo e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

O levantamento realizado por este estudo para identificar os municípios que dispõem de Planos de Saneamento Básico (PMSBs) que abordam a drenagem urbana municipal, constatou que todos os municípios com sede na DO4 abordaram os quatro componentes do saneamento básico, dentre eles, a drenagem urbana.

Porém, de acordo com a base de dados sobre a existência de Plano Diretor de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas (PPDMAPU), disponível no ambiente eletrônico de Infraestrutura de Dados Especiais (IDE-SISEMA), dos 42 municípios com sede na bacia, apenas quatro possuem PPDMAPU, 28 não possuem e 10 não possuem informações.

Em face dos problemas de ocorrência frequente de cheias e inundações na DO1, o Plano de Ações prevê o Programa 8 – Segurança hídrica e eventos críticos e, especificamente, o Subprograma 8.2 – Convivência com as cheias, com ação prevista para a DO1 detalhada no item 7.2.3.8 deste relatório.

5.1.7.5 Planos Municipais de Saneamento Básico

Quanto à integração de políticas públicas de saneamento básico no âmbito municipal (água esgoto, resíduos sólidos e drenagem urbana), destacam-se os Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSBs), todos eles consultados para os estudos de Enquadramento, visando avaliar o planejamento prévio dos municípios com relação às suas metas para ampliação dos sistemas de esgotamento sanitário.

³⁶MDR. Manual Para Apresentação de Propostas Para Sistemas de Drenagem Urbana Sustentável e de Manejo de Águas Pluviais, 2020.

³⁷ TUCCI, C. E. M. Gestão da drenagem urbana/Carlos E. M. Tucci. Brasília, DF: CEPAL. Escritório no Brasil/IPEA, 2012.

³⁸ TUCCI, C. E. M. Hidrologia: ciência e aplicação. 4º ed. Porto Alegre: UFRGS/ABRH, 2014.

O Quadro 5.7 relaciona a situação dos PMSBs dos municípios que possuem sede na DO4.

QUADRO 5.7 – SITUAÇÃO DOS PLANOS MUNICIPAIS DE SANEAMENTO BÁSICO DOS MUNICÍPIOS COM SEDE URBANA NA DO4

Município	Informações dos PMSBs					
	Ano do Plano	Online?	RF separado?	SAA, SES, DU	RSU	Fontes/Forma de Acesso
Água Boa	2016	SIM	NÃO	RF	RF	https://www.cbhsuacui.org.br/agua-boa
Campanário	2016	SIM	NÃO	RF	RF	https://www.cbhsuacui.org.br/campanario
Cantagalo	2016	SIM	NÃO	RF	RF	https://www.cbhsuacui.org.br/cantagalo
Coluna	2016	SIM	NÃO	RF	RF	https://www.cbhsuacui.org.br/coluna
Coroaci	2016	SIM	NÃO	RF	RF	https://www.cbhsuacui.org.br/coroaci-2
Cuparaque	2016	SIM	NÃO	RF	RF	https://www.cbhsuacui.org.br/cuparaque
Divino Das Laranjeiras	2016	SIM	NÃO	RF	RF	https://www.cbhsuacui.org.br/divino-das-laranjeiras
Divinolândia De Minas	2016	SIM	NÃO	RF	RF	https://www.cbhsuacui.org.br/divinolandia-de-minas
Franciscópolis	2016	SIM	NÃO	RF	RF	https://www.cbhsuacui.org.br/franciscopolis
Frei Inocêncio	2016	SIM	NÃO	RF	RF	https://www.cbhsuacui.org.br/frei-inocencio
Frei Lagonegro	2016	SIM	NÃO	RF	RF	https://www.cbhsuacui.org.br/frei-lagonegro
Galiléia	2016	SIM	NÃO	RF	RF	https://www.cbhsuacui.org.br/galileia
Goiabeira	2016	SIM	NÃO	RF	RF	https://www.cbhsuacui.org.br/goiabeira
Gonzaga	2016	SIM	NÃO	RF	RF	https://www.cbhsuacui.org.br/gonzaga
Governador Valadares	2015	SIM	SIM	DA, DE, DD, RF	DRS + RF	https://www.valadares.mg.gov.br/detalhe-da-materia/info/diagnostico-do-plano-municipal-de-saneamento-basico-e-apresentado/22304
Guanhães	2016	NÃO	NÃO	RF	RF	Disponível sob consulta
Itambacuri	2016	SIM	NÃO	RF	RF	https://www.cbhsuacui.org.br/itambacuri
Jampruca	2016	SIM	NÃO	RF	RF	https://www.cbhsuacui.org.br/jampruca
José Raydan	2014	SIM	SIM	RF	RF + PGRS	https://www.joseraydan.mg.gov.br/documentos_oficiais
Malacacheta	2016	SIM	NÃO	RF	RF	https://www.cbhsuacui.org.br/malacacheta
Marilac	2016	SIM	NÃO	RF	RF	https://www.cbhsuacui.org.br/marilac
Materlândia	2016	SIM	NÃO	RF	RF	https://www.cbhsuacui.org.br/materlandia
Mathias Lobato	2016	SIM	NÃO	RF	RF	https://www.cbhsuacui.org.br/mathias-lobato
Nacip Raydan	2016	SIM	NÃO	RF	RF	https://www.cbhsuacui.org.br/nacip-raydan
Paulistas	2016	SIM	NÃO	RF	RF	https://www.cbhsuacui.org.br/paulistas
Peçanha	2016	SIM	NÃO	RF	RF	https://www.cbhsuacui.org.br/pecanha
Periquito	2016	SIM	NÃO	RF	RF	https://www.cbhsuacui.org.br/periquito
Resplendor	2016	SIM	VOL I e II	RF	RF	http://www.cbhmanhuacu.org.br/resplendor
Rio Vermelho	2016	SIM	NÃO	RF	RF	https://www.cbhsuacui.org.br/rio-vermelho
Santa Efigênia De Minas	2016	SIM	NÃO	RF	RF	https://www.cbhsuacui.org.br/santa-efigenia-de-minas
Santa Maria Do Suaçuí	2013	NÃO	NÃO	RF	RF	Disponível sob consulta
São Geraldo Da Piedade	2016	SIM	NÃO	RF	RF	https://www.cbhsuacui.org.br/sao-geraldo-da-piedade

Município	Informações dos PMSBs					
	Ano do Plano	Online?	RF separado?	SAA, SES, DU	RSU	Fontes/Forma de Acesso
São Geraldo Do Baixo	2016	SIM	NÃO	RF	RF	https://www.cbhsuacui.org.br/sao-geraldo-do-baixo
São João Evangelista	2016	SIM	NÃO	RF	RF	https://www.cbhsuacui.org.br/sao-joao-evangelista
São José Da Safira	2016	SIM	NÃO	RF	RF	https://www.cbhsuacui.org.br/sao-jose-do-safira
São José Do Jacuri	2016	NÃO	-	-	-	Disponível sob consulta presencial
São Pedro Do Suaçuí	2016	SIM	NÃO	RF	RF	https://www.cbhsuacui.org.br/sao-pedro-do-suacui
São Sebastião Do Maranhão	2016	SIM	NÃO	RF	RF	https://www.cbhsuacui.org.br/sao-sebastiao-do-maranhao
Sardoá	2016	SIM	NÃO	RF	RF	https://www.cbhsuacui.org.br/sardoa
Serra Azul De Minas	2016	SIM	NÃO	RF	RF	https://www.cbhsuacui.org.br/serra-azul-de-minas
Virginópolis	2016	SIM	NÃO	RF	RF	https://www.cbhsuacui.org.br/virginopolis
Virgolândia	2016	SIM	NÃO	RF	RF	https://www.cbhsuacui.org.br/virgolandia

SAA: Componente referente ao Sistema de Abastecimento de Água; **SES:** Componente referente ao Sistema de Esgotamento Sanitário; **SDU:** Componente referente ao Sistema de Drenagem Urbana; **RSU:** Componente referente aos Resíduos Sólidos Urbanos; **RF:** Relatório Final ou Produto Final do Plano Municipal de Saneamento Básico; **PMSBGIRS:** Plano Municipal de Saneamento Básico e Gestão Integrada de Resíduos Sólidos; **PMSBGIRS:** Plano Municipal de Saneamento Básico e Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos; **NTCRS:** Nota Técnica Complementar de Resíduos Sólidos; **PSGIRSU:** Plano Simplificado de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos; **DA:** Diagnóstico do Abastecimento; **DE:** Diagnóstico do Esgotamento; **DD:** Diagnóstico da Drenagem
Fontes: indicadas.

5.2 AVALIAÇÃO QUANTITATIVA E QUALITATIVA DOS RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

5.2.1 Aspectos Quantitativos

Para elaboração dos estudos relacionados com a quantidade de água na Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí foi utilizada a base hidrográfica ottocodificada multiescala BHO 2017 5K, que contém apenas os cursos d'água com área de drenagem maior ou igual a 5 km².

5.2.1.1 Configuração Hidrográfica

A Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí corresponde a uma composição de bacias afluentes ao rio Doce, sendo que a principal delas é a do rio Suaçuí Grande. A DO4 se apresenta com uma geometria irregular, assumindo (na sua porção mediana) um formato alongado em torno de um eixo perpendicular à calha do rio Suaçuí Grande e, à medida que se aproxima das extremidades (tanto a porção inferior quanto a superior), se torna mais estreita e alongada no sentido do rio principal.

Cerca de 50% da sua área de drenagem equivale à bacia hidrográfica do rio Suaçuí Grande. Este território compreende desde a região de cabeceira, na divisa entre os municípios de Paulistas e Coluna, do seu corpo hídrico principal (extremo oeste da DO4) até a sua confluência com o rio Doce, na porção mediana da bacia, em Governador Valadares.

É importante destacar aqui que, para esta CH, o rio Doce se apresenta como sendo toda a extensão do limite sul do seu território. Com esta disposição, fica subentendido que toda a bacia do rio Suaçuí é composta pelas áreas de drenagem dos corpos hídricos que afluem diretamente ao rio Doce pela sua margem esquerda, no trecho em que este compõe o limite da Circunscrição Hidrográfica.

Sendo assim, diversas sub-bacias afluentes ao Doce que não têm relação hidrológica com o rio Suaçuí estão presentes tanto a montante, quanto a jusante da sua confluência. Dentre as que se colocam a montante, dá-se especial destaque às bacias dos rios Corrente Grande e Suaçuí Pequeno. Já a jusante da confluência do Suaçuí Grande com o Doce, as demais bacias afluentes de maior importância são associadas ao ribeirão Santa Helena, ribeirão Laranjeiras, rio Eme e ribeirão Resplendor.

A Figura 5.33 ilustra os detalhes aqui descritos para a Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí.

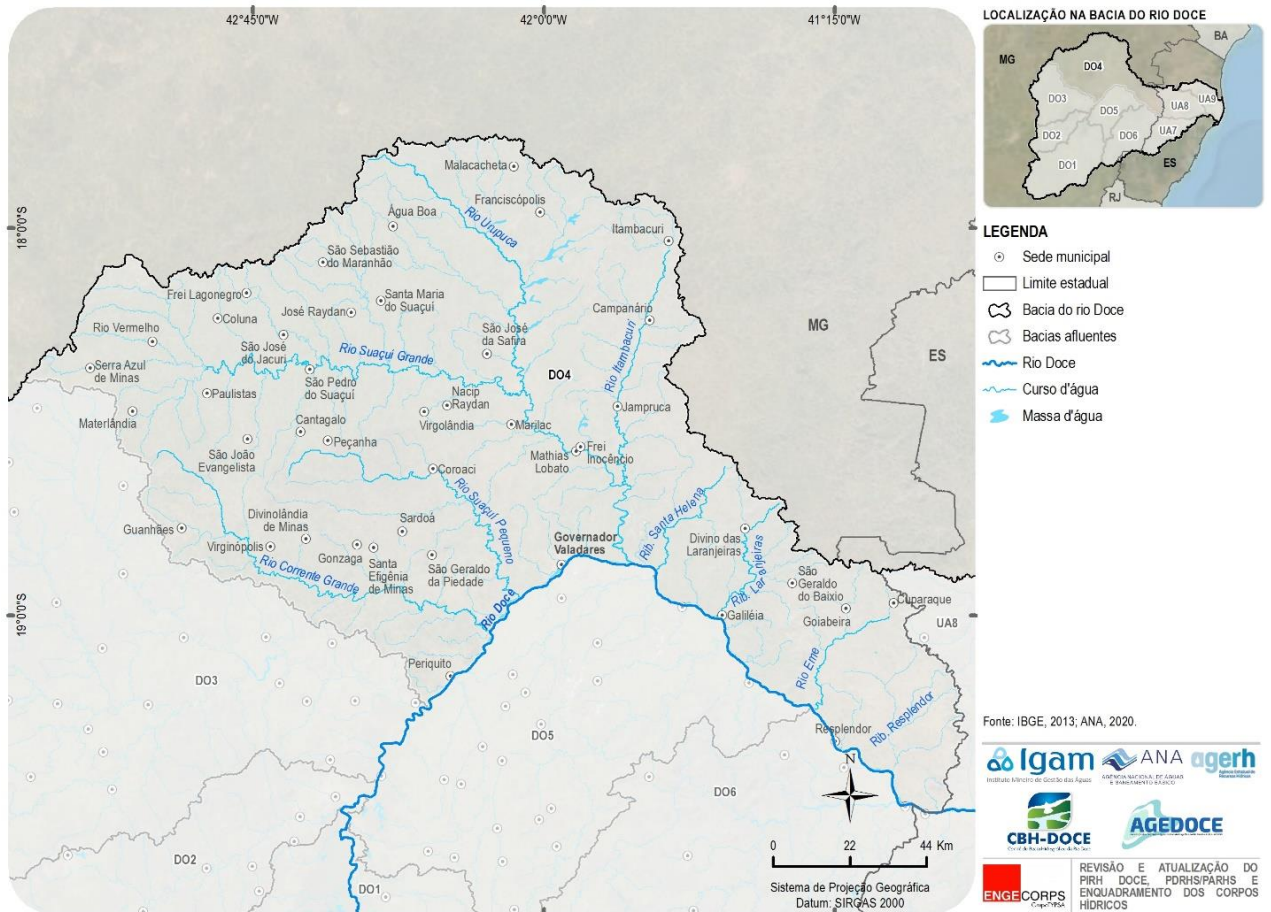


Figura 5.33 – Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí

5.2.1.2 Disponibilidade Hídrica

Foram desenvolvidos estudos hidrológicos para estimativa da vazão $Q_{7,10}$, como subsídio à atualização e revisão do PDRH Suaçuí. Os estudos foram conduzidos no ano de 2021 pela Coordenação de Estudos Hidrológicos (COHID) da Superintendência de Planejamento de Recursos Hídricos (SPR), atual Superintendência de Estudos Hídricos e Socioeconômicos (SHE), da ANA, e acompanhados pelo IGAM como parte do plano de ações da Resolução Conjunta ANA/IGAM/SEMAD nº 98/2018, cujo objetivo é a gestão integrada dos recursos hídricos estaduais e federais.

A metodologia utilizada para a estimativa da vazão $Q_{7,10}$ se baseou no método de regionalização de vazões, considerando áreas incrementais entre estações de monitoramento como sendo constantes, formando uma área homogênea. As Regiões Homogêneas delimitadas para o estudo de vazões na DO4, assim como suas vazões específicas incrementais $q_{7,10}$ estão apresentadas na Figura 5.34.

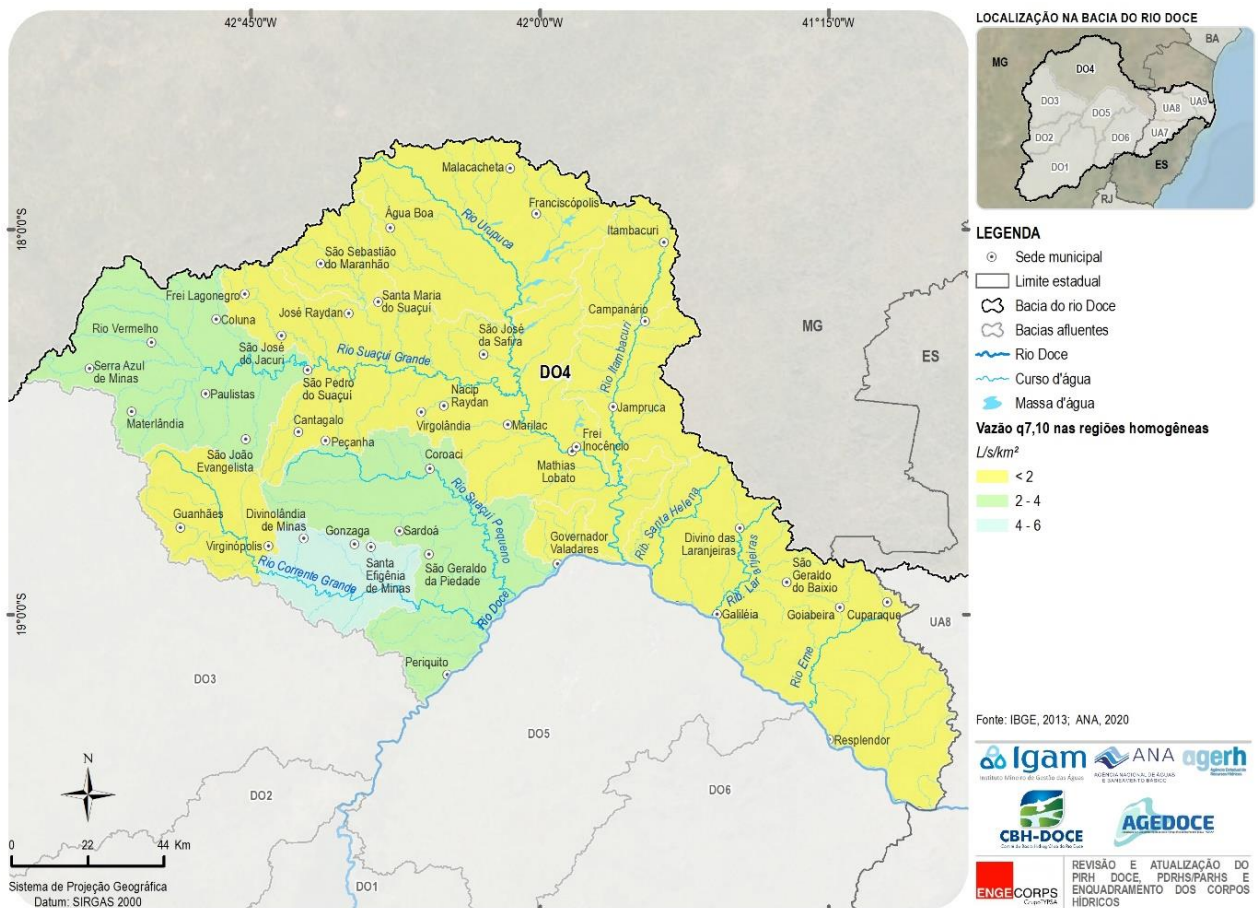


Figura 5.34 – Vazão $q_{7,10}$ Incremental nas Regiões Homogêneas

De posse das estimativas de vazões de referência para os trechos de rio obtidas por regionalização, foi calculada a Disponibilidade Hídrica, que é uma vazão estabelecida para fins de gestão baseada em vazões mínimas e na influência de reservatórios.

A disponibilidade hídrica para a vazão mínima $Q_{7,10}$ está apresentada na Figura 5.35.

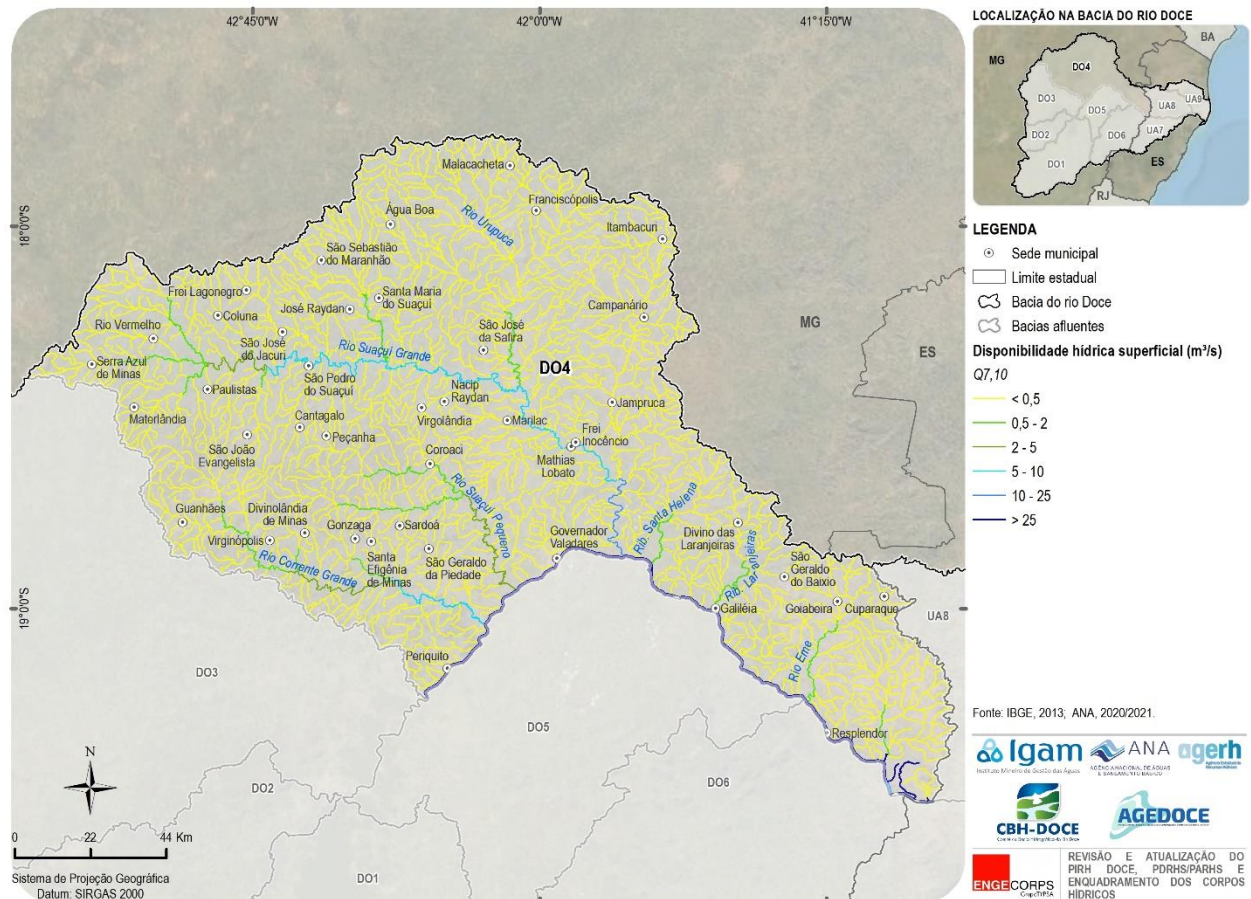


Figura 5.35 – Disponibilidade $Q_{7,10}$ na Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí

5.2.1.3 Avaliação do Quadro Atual dos Usos das Águas e Demandas Hídricas

As demandas hídricas consideradas na Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí abrangem os seguintes usos consuntivos: abastecimento humano (urbano e rural), dessedentação animal, abastecimento industrial, irrigação, mineração, geração de energia termoeletrica, aquicultura e outros.

Essas demandas foram estimadas pela ANA com base na metodologia descrita no “Manual de Usos Consuntivos da Água no Brasil” (ANA, 2019)³⁹ e o seu refinamento foi realizado, no presente estudo, a partir da análise das outorgas e cadastros de usuários da água da CH do Rio Suaçuí, além da Declaração Anual de Uso dos Recursos Hídricos (DAURH) fornecida pelos usuários à ANA.

A Figura 5.36 apresenta a demanda total adotada para o cenário atual da DO4, por ottobacias, e o Quadro 5.7, as demandas por tipos de usos para o ano de 2020.

³⁹ ANA, 2019. Manual de Usos Consuntivos da Água no Brasil. Brasília-DF. 2019.

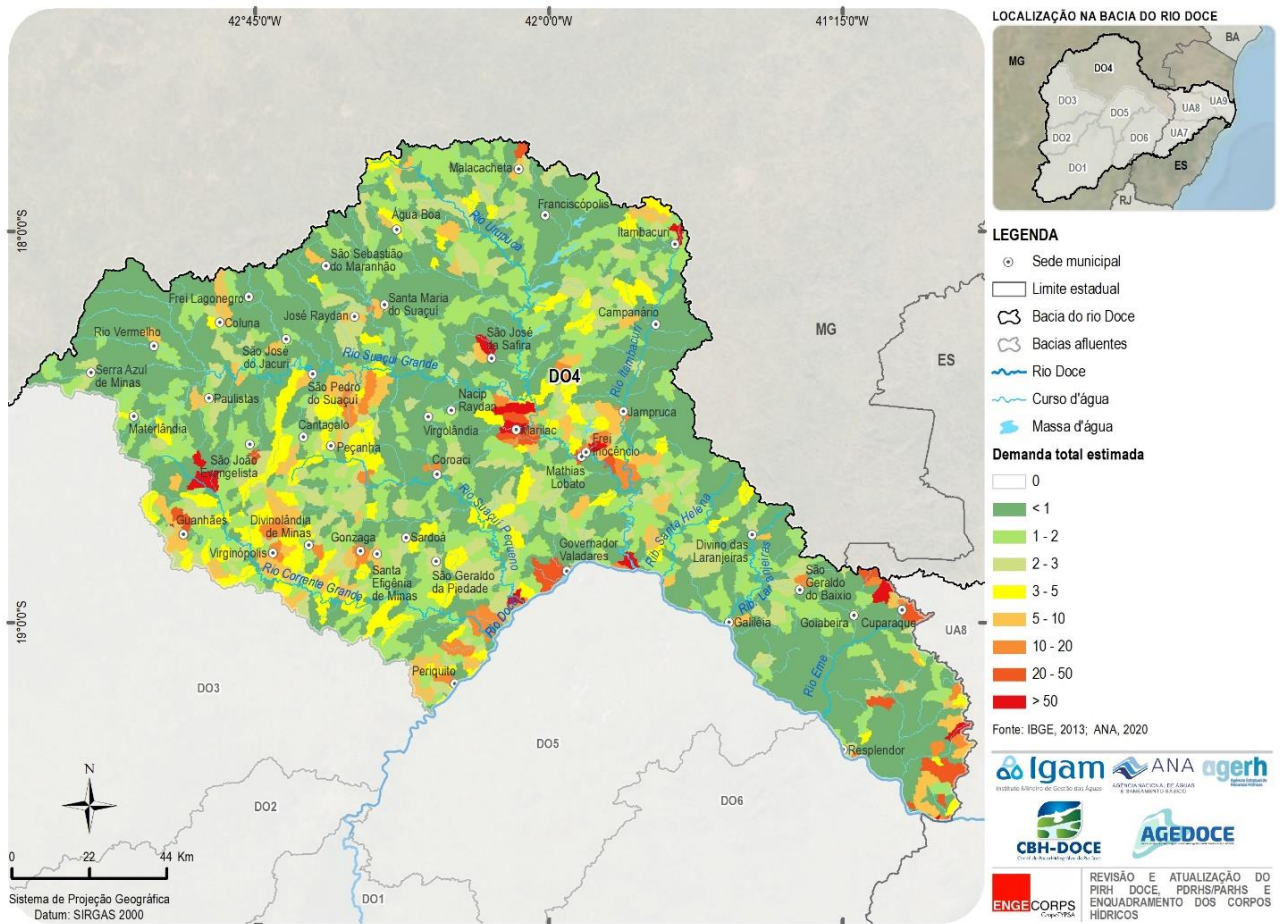


Figura 5.36 - Demanda Total na Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí (ottobacias), em L/s

QUADRO 5.8 – DEMANDAS DA CIRCUNSCRIÇÃO HIDROGRÁFICA DO RIO SUAÇUÍ (M³/S)

Setor Usuário	Vazão (m³/s)
Irrigação	2,22
Indústria	1,24
Abastecimento Urbano	1,03
Dessedentação Animal	0,81
Outros	0,45
Abastecimento Rural	0,18
Mineração	0,05
Aquicultura	0,05
Termelétrica	0,00
Total	6,05

Elaboração: ENGECORPS, 2021.

O mapeamento dos usos preponderantes na DO4 foi feito a partir das informações de demandas acima apresentadas, cuja base se encontra atrelada às ottobacias da hidrografia BHO 5k de 2017. Os setores usuários considerados neste mapeamento foram Abastecimento Urbano, Abastecimento da População Rural, Irrigação, Dessedentação Animal, Mineração, Indústria, Aquicultura, Termelétricas e Outros, sendo esses últimos compostos por aqueles usos que não foram encaixados em nenhum dos demais.

Para a elaboração do mapa apresentado na Figura 5.37 foi feita uma análise do valor das demandas para cada uso em cada ottobacia da DO4 e estabelecido qual ou quais dos usos presentes na ottobacia são os preponderantes. Considera-se que um ou mais usos são preponderantes se eles somam mais de 90% em relação ao total de demandas da ottobacia.

Para aquelas ottobacias em que mais de um uso foi classificado como preponderante, foi apresentado no mapa apenas aquele com o maior valor relativo e agregado um prefixo “Princip.” (Principalmente) para indicar que este uso não é o único preponderante naquela ottobacia.

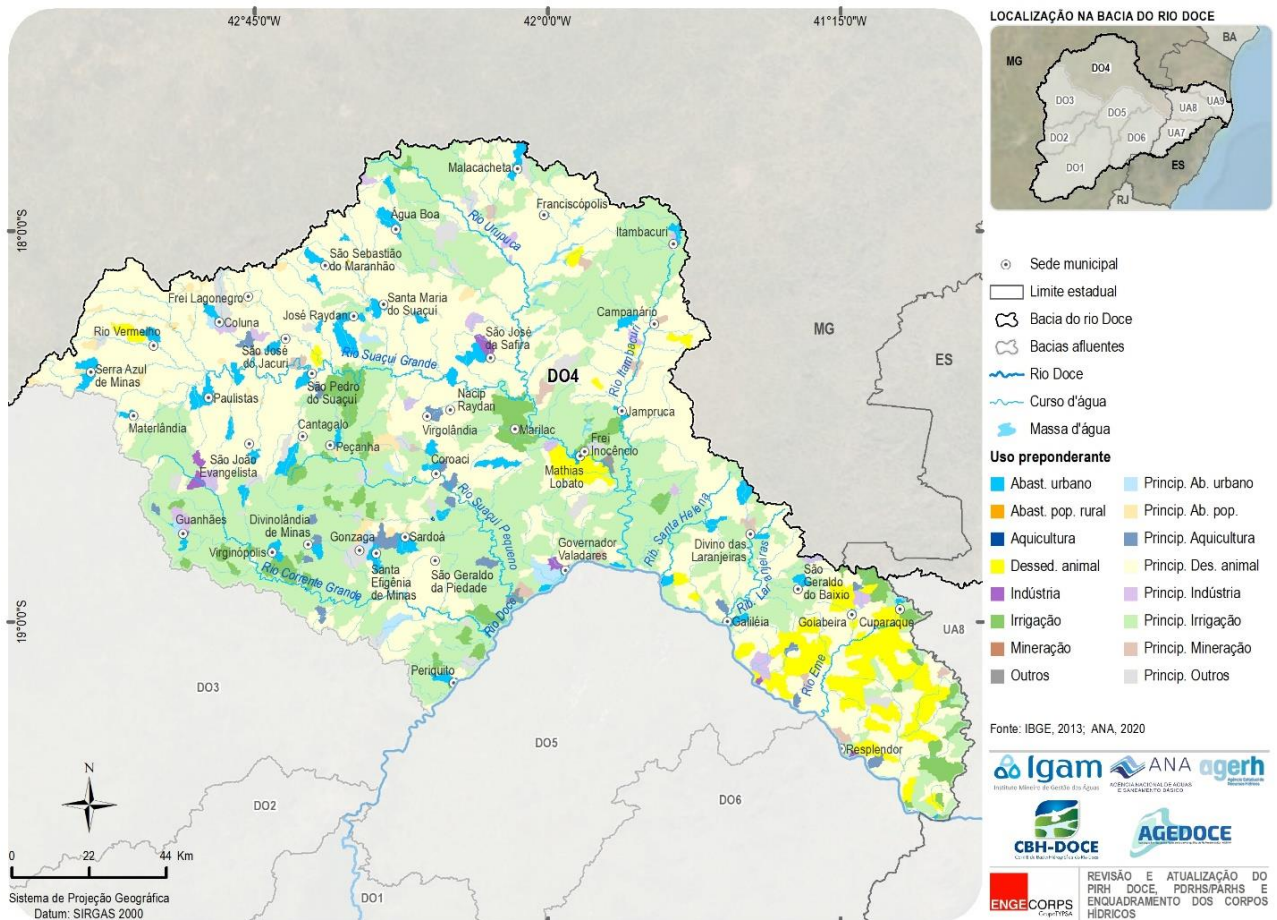


Figura 5.37 – Usos Preponderantes na Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí

5.2.1.4 Balanço entre as Disponibilidades e Demandas Hídricas Avaliadas

Para a realização do balanço hídrico quantitativo de águas superficiais foi comparada a vazão $Q_{7,10}$ com as demandas médias anuais consolidadas considerando a base de demandas da DO4, apresentada no item 5.2.1.3. A partir desta comparação tem-se o percentual da disponibilidade hídrica de uma determinada ottobacia que está comprometido pelos usos considerados.

A Figura 5.38 apresenta o resultado do balanço hídrico quantitativo de águas superficiais considerando a vazão de referência $Q_{7,10}$.

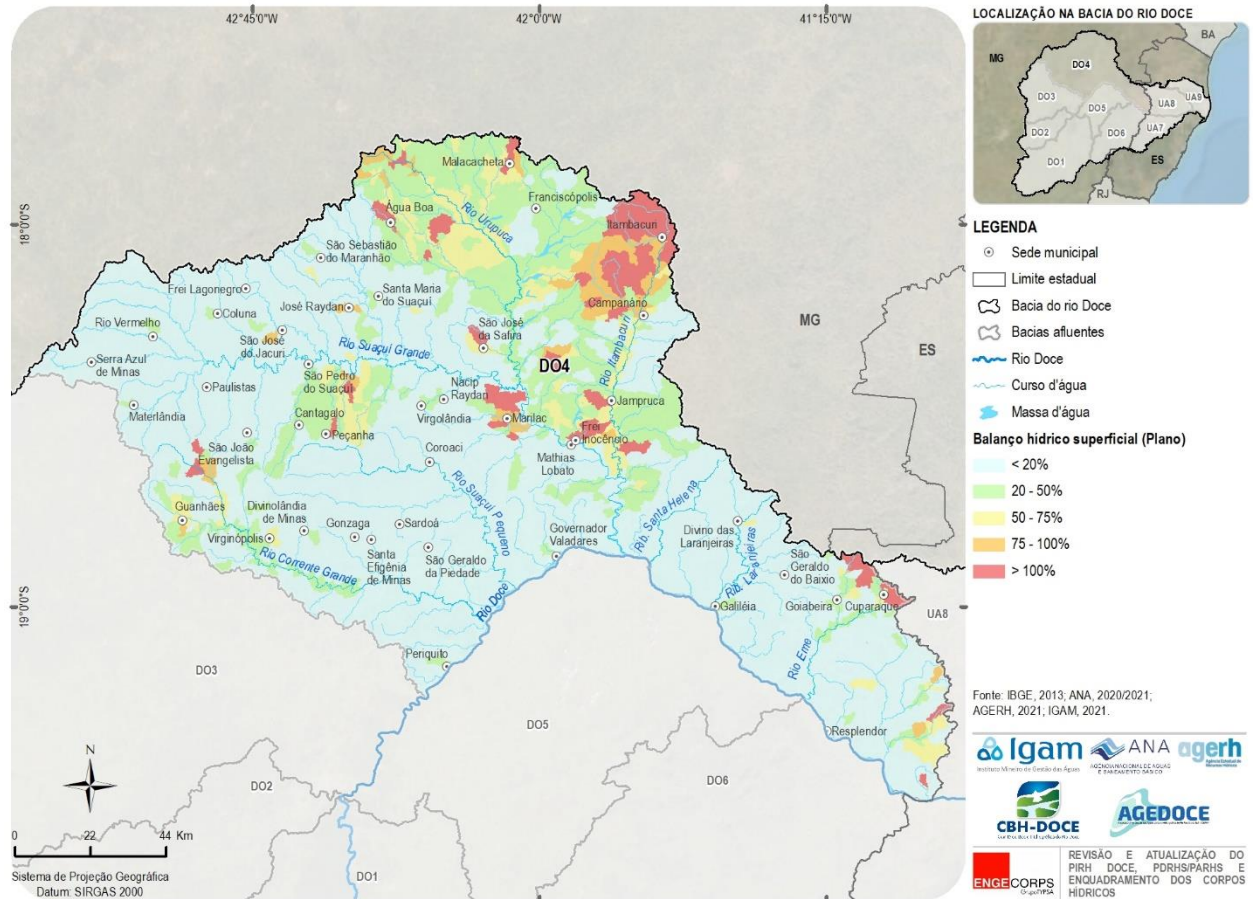


Figura 5.38 - Balanço Hídrico Quantitativo com Demandas do Plano e Disponibilidade $Q_{7,10}$

Pode-se observar na DO4 regiões em que a demanda pela água supera a vazão disponível de estiagem, com destaque para as áreas centrais e norte da bacia, onde se localizam os municípios de Itambacuri, Marilac e Frei Inocência.

A partir do resultado do balanço hídrico quantitativo, foi feita a identificação das áreas críticas da DO4, ou seja, as subbacias em que o comprometimento da vazão $Q_{7,10}$ é superior a 50%. A Figura 5.39 apresenta essas as áreas críticas e os seus principais usuários e o gráfico da Figura 5.40 detalha a distribuição percentual dos diferentes usos nessas áreas.

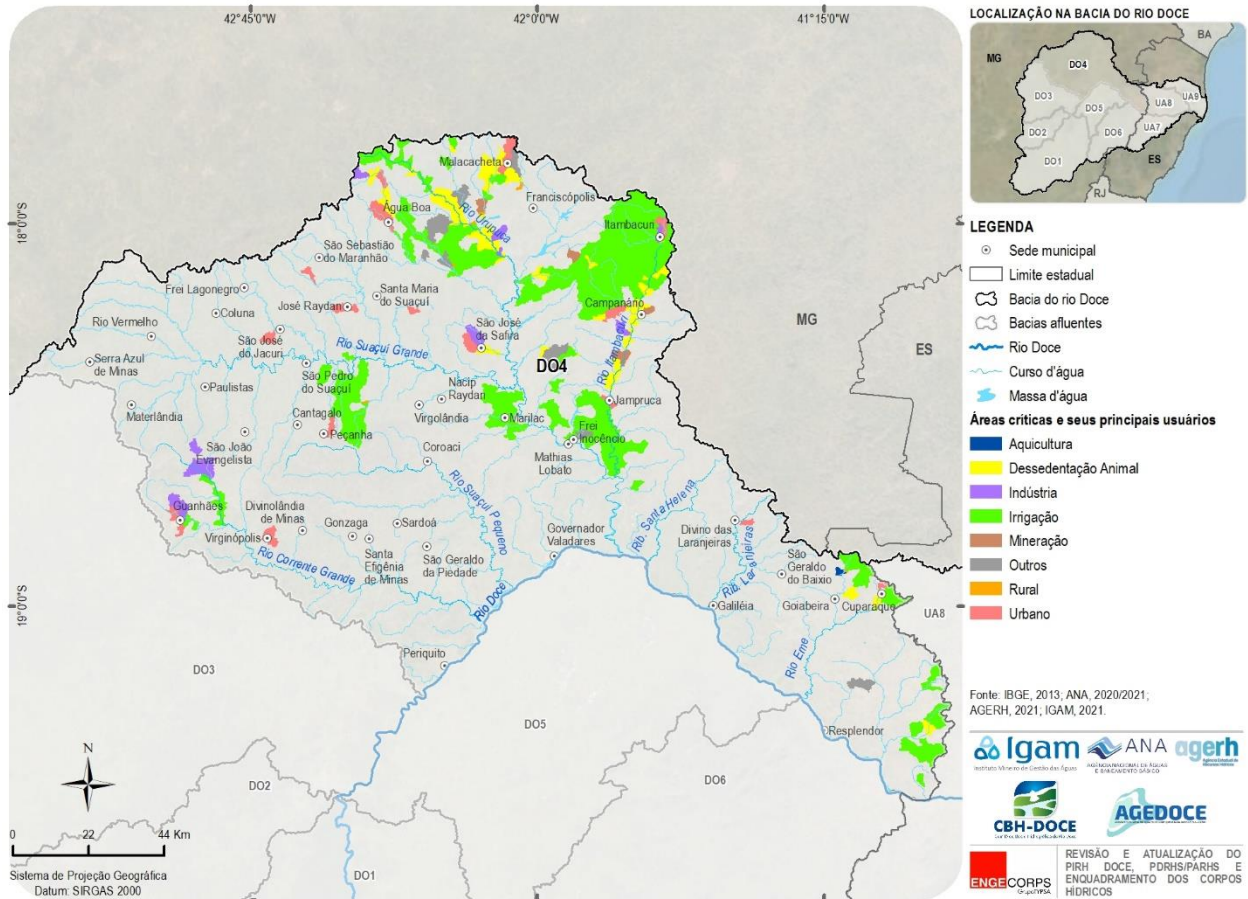


Figura 5.39 - Áreas Críticas na Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçu e seus Principais Usuários – Q_{7,10}

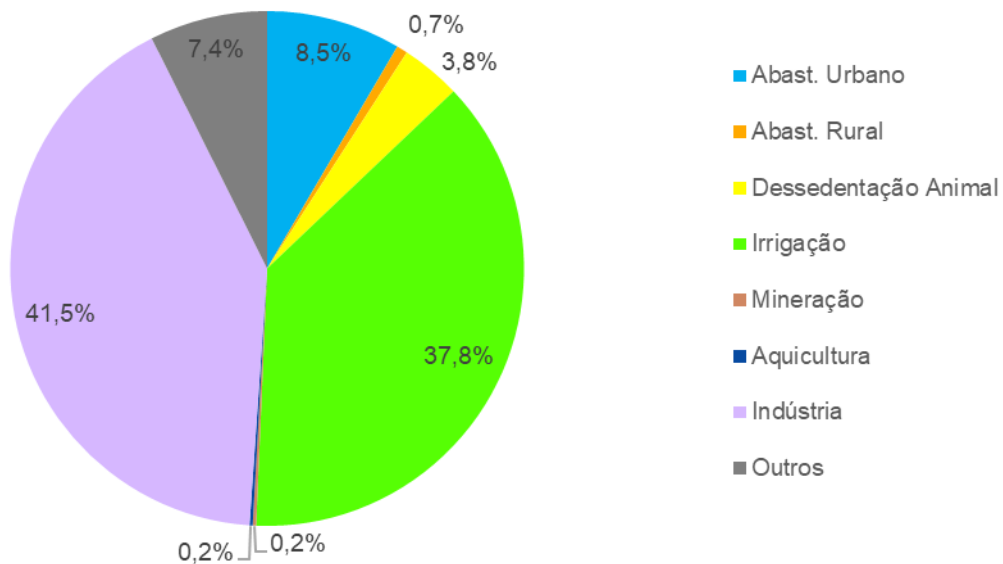


Figura 5.40 –Usuários da Água nas Áreas Críticas

Na Figura 5.40 observa-se que o principal usuário na Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí é a indústria, com uma vazão total de 1.147 L/s, o que representa 41,5% da demanda pela água nas áreas críticas mapeadas na bacia, seguido pela irrigação, com uma vazão de 1.044 L/s, o que resulta em 37,8% da demanda total.

5.2.2 Aspectos Qualitativos

Para os estudos relacionados com a qualidade das águas superficiais da Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí e com as propostas de enquadramento, foi utilizada a base hidrográfica ottocodificada multiescalas BHO 2017, que representa a rede hidrográfica em trechos identificados por todas as confluências entre cursos d'água.

5.2.2.1 Classes de Qualidade Atendidas Atualmente

Tendo em vista que o instrumento de Enquadramento foi desenvolvido em paralelo com o Plano de Recursos Hídricos, os estudos de qualidade das águas da DO4 foram realizados com apoio em modelagem matemática de cursos d'água selecionados, visando imprimir maior robustez aos resultados.

A modelagem de qualidade da água foi realizada por meio do acoplamento de modelo hidrológico e hidráulico a modelo de geração de cargas poluentes, possibilitando definir as condições de entrada necessárias à simulação matemática para definição das classes de enquadramento atualmente atendidas pelos corpos d'água da bacia do rio Suaçuí (Figura 5.41).

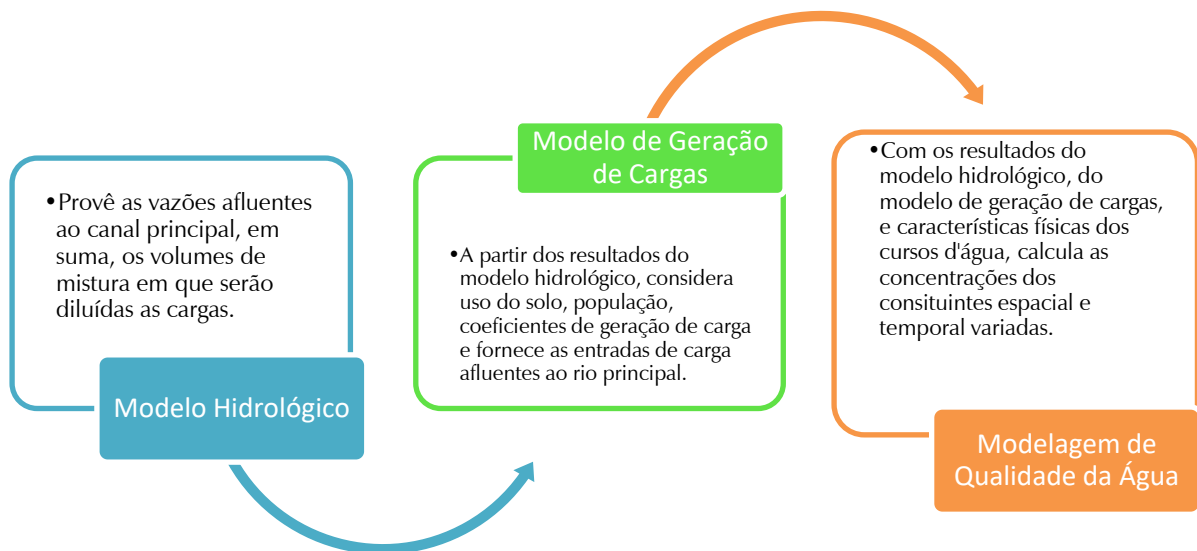


Figura 5.41 – Sistema de Modelos Utilizados para a Modelagem da Qualidade das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Doce

O modelo hidrológico escolhido foi o SWMM, software desenvolvido pela United States Environmental Protection Agency (EPA). O SWMM rastreia a quantidade e a qualidade do escoamento gerado dentro de cada sub-bacia, e a taxa de fluxo, profundidade do fluxo e qualidade da água no canal durante o período de simulação.

Além de modelar a geração e o transporte de fluxos de escoamento, o SWMM também estima a produção de cargas poluentes associadas a esses escoamentos. Para isto, foram inseridas no modelo as cargas de cada ottobacia da CH do Rio Suaçuí, separando-as em cargas difusas e pontuais.

Para a simulação matemática da qualidade das águas e das classes de enquadramento atualmente atendidas pelos corpos d'água da DO4, o modelo utilizado foi o HEC-RAS, desenvolvido pelo Centro de Engenharia Hidrológica (HEC) do Corpo de Engenheiros do Exército dos Estados Unidos (USACE); trata-se de um software internacionalmente utilizado e reconhecido por sua boa representação, fornecendo resultados realistas que auxiliam os tomadores de decisões.

Foram modelados 14 parâmetros físico-químicos e biológicos, relacionados no Quadro 5.9:

QUADRO 5.9 – CONJUNTO DE PARÂMETROS UTILIZADOS PARA A AVALIAÇÃO DA QUALIDADE ATUAL DA ÁGUA NA CH DO RIO SUAÇUÍ

Parâmetros Avaliados
Arsênio total (mg/L)
Chumbo total (mg/L)
Coliformes Termotolerante (NMP/100mL) ou Escherichia coli (NMP/100mL)
Condutividade Elétrica (μ S/cm)
DBO (mgO ₂ /L)
Ferro dissolvido (mg/L)
Fósforo total (mg/L)
Nitrato (mg/L)
Nitrito (mg/L)
Nitrogênio amoniacal (mg/L)
OD (mg/L)
pH
Temperatura amostra (°C)
Turbidez (NTU)

Elaboração: ENGECORPS, 2021

Durante o processo de calibração e validação dos modelos, foi escolhido um ano hidrológico modal, ou seja, que represente as precipitações médias anuais na bacia, que tivesse ocorrido após o rompimento da barragem de Fundão para ser utilizado como condição de contorno do modelo de qualidade da água.

Dessa forma, a calibração/validação dos modelos foi feita para um ano hidrológico completo, portanto, inclui períodos secos e úmidos e, por consequência, as cargas respectivas de cada período.

De posse dos modelos calibrados, e a partir da seleção dos rios a serem enquadrados com apoio em modelagem matemática, foram realizadas as simulações e identificadas as classes de qualidade atualmente atendidas pelos cursos d'água modelados em um ano hidrológico completo, considerando, portanto, vazões de período seco e vazões de período úmido.

A Figura 5.42 mostra os resultados da modelagem realizada para o período seco, utilizando a vazão de estiagem $Q_{7,10}$.

A distribuição de classes, em extensão dos cursos d'água, corresponde a cerca de 55% dos trechos modelados em Classe 2, 31% em Classe 3 e 14% em Classe 4, para uma extensão total de, aproximadamente, 1.235 quilômetros de rios modelados.

Os coliformes, fósforo total, DBO e ferro dissolvido são os parâmetros quem mais contribuem para classes de pior qualidade na DO4.

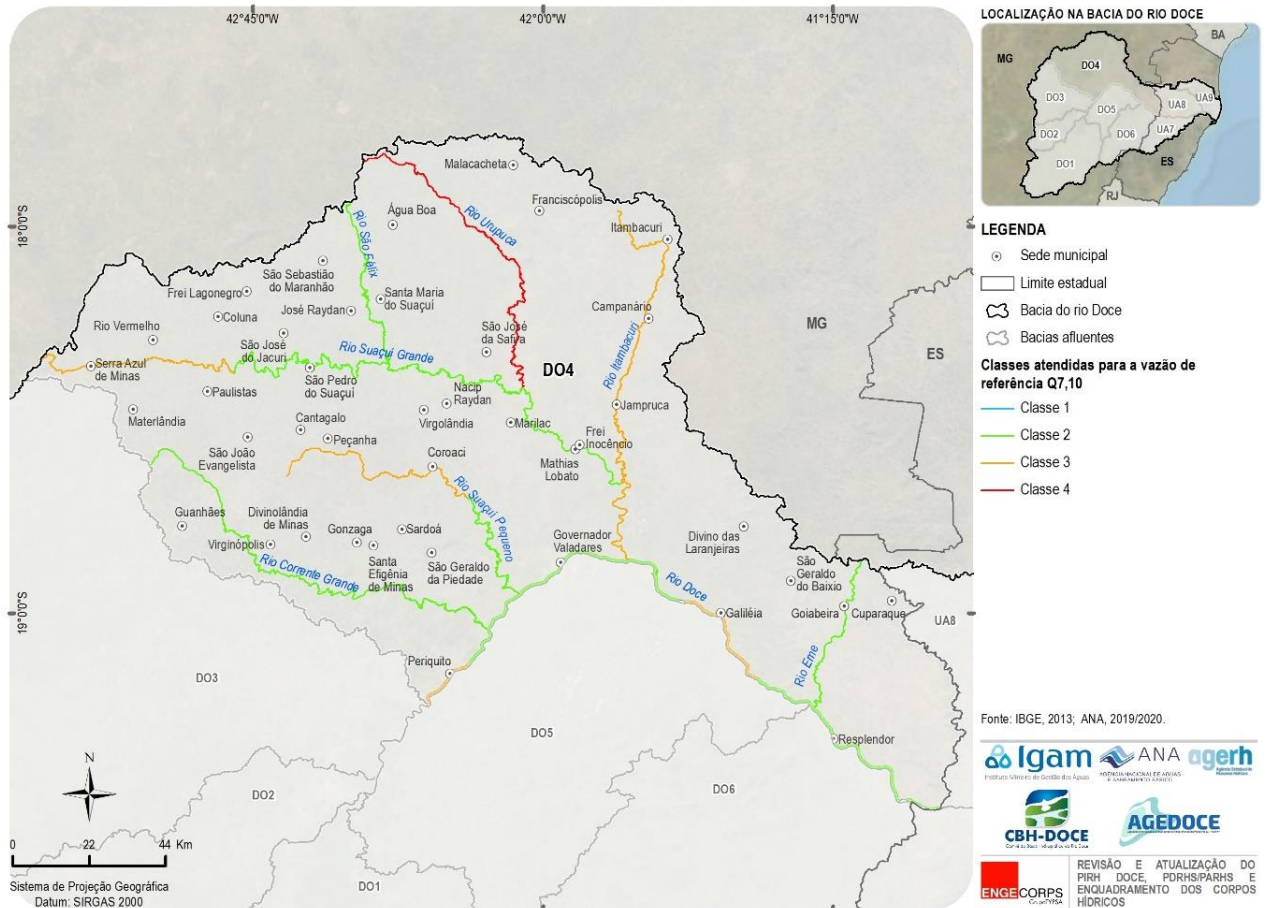


Figura 5.42 - Classes de Enquadramento Atendidas Atualmente pelos Rios Modelados em Condições de Vazão $Q_{7,10}$ – Período Seco do Ano Hidrológico

A Figura 5.43 mostra o resultado da simulação matemática de qualidade da água realizada para o período úmido do ano modal (ano hidrológico completo utilizado para a calibração dos modelos matemáticos).

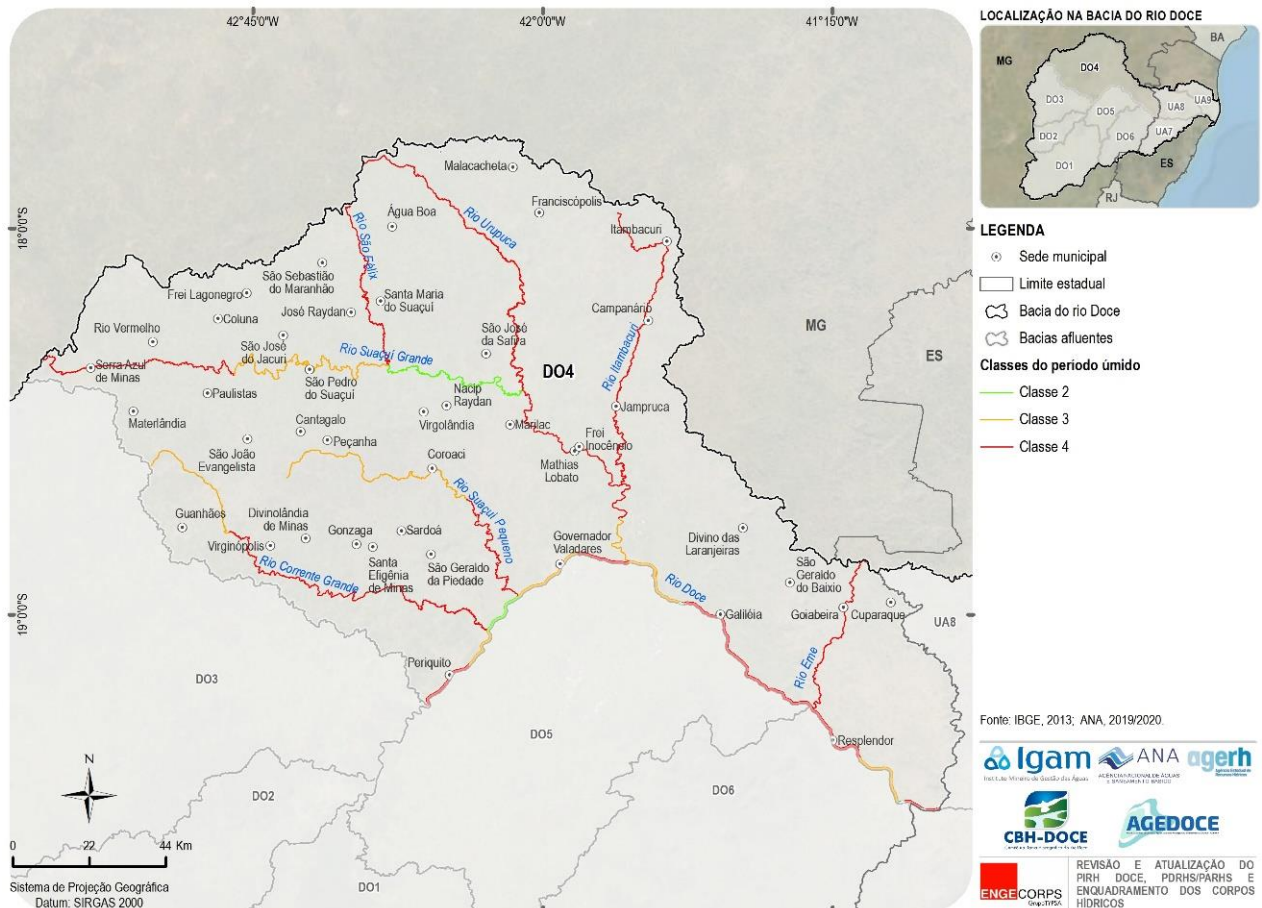


Figura 5.43 - Classes de Enquadramento Atendidas Atualmente pelos Rios Modelados no Período Úmido do Ano Hidrológico

No período úmido, é possível observar uma piora das classes, estando 6% dos trechos modelados na classe 2, 23% em classe 3 e 71% em classe 4, para uma extensão total de, aproximadamente, 1.235 quilômetros de rios modelados.

Conforme visto no item 5.1.4.3, cerca de 94% do território da DO4 é representado por áreas de vegetação nativa e rurais, ocupadas por agricultura, pastagem e silvicultura, ressaltando a influência das cargas difusas na bacia quando da modelagem para o período úmido.

Os coliformes termotolerantes contribuíram em mais de 83% da extensão dos trechos modelados para a piora das classes. Outros parâmetros que também afetam a alteração das classes são fósforo total (44%), DBO (51%), turbidez (44%) e OD (31%).

Destaca-se que a turbidez não havia constituído parâmetro responsável por classes atendidas de pior qualidade quando das simulações matemáticas realizadas com vazões do período seco.

5.3 AVALIAÇÃO QUANTITATIVA E QUALITATIVA DOS RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

5.3.1 Hidrogeologia

As unidades litoestratigráficas ocorrentes na Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí foram reunidas em cinco sistemas ou unidades aquíferas, conforme discriminado no Quadro 5.10 e mostrado na Figura 5.44, de acordo com suas características hidrogeológicas. Essas unidades aquíferas compreendem reservatórios subterrâneos de porosidade granular e fissural.

A caracterização dos sistemas aquíferos da bacia foi feita com base no diagnóstico hidrogeológico apresentado na Nota Técnica nº 34/2019/COSUB/SIP (ANA, 2019⁴⁰), elaborada pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico.

QUADRO 5.10 – UNIDADES AQUÍFERAS DA CIRCUNSCRIÇÃO HIDROGRÁFICA DO RIO SUAÇUÍ

Unidades aquíferas	Sigla	Área (km ²)	Classificação	Porosidade	Produtividade
Aluvial	SAA	489,63	Aquífero	Granular	Alta
Granito-Gnáissico Baixo Doce	SAGG	0,71	Aquífero	Fissural	Baixa
Granito-Gnáissico Médio Doce	SAGG	17.158,46	Aquífero	Fissural	Baixa
Quartzítico	SAQ	677,93	Aquífero	Fissural	Baixa
Xistoso	SAX	3.133,84	Aquitardo/aquiclude	Fissural	Baixa a nula

Fonte: ANA, 2019

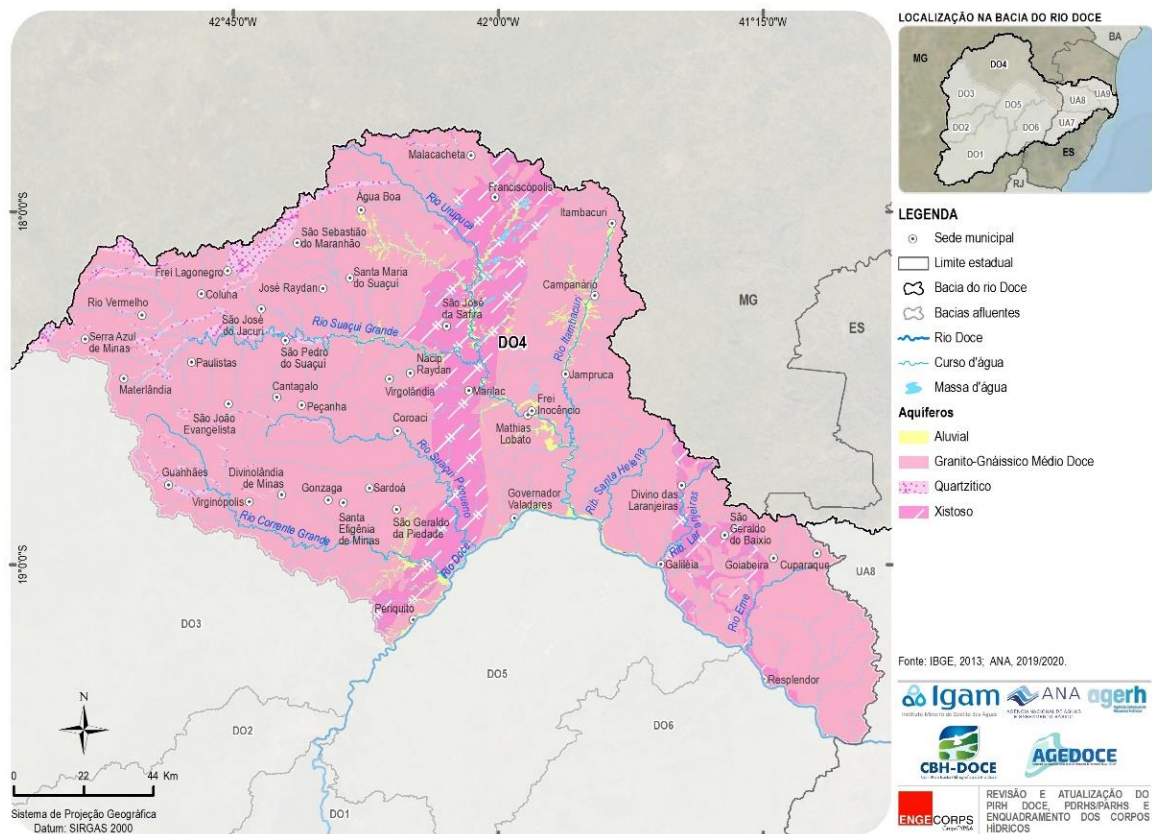


Figura 5.44 – Distribuição das Unidades Aquíferas na Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí

⁴⁰ ANA (2019) Diagnóstico da Hidrogeologia e a Avaliação da Disponibilidade Hídrica Subterrânea da Bacia Hidrográfica do Rio Doce. Nota Técnica nº 34/2019/COSUB/SIP. ANA, Brasília, 114 p.

5.3.2 Disponibilidade Hídrica dos Aquíferos

As disponibilidades de águas subterrâneas representam uma parcela das reservas subterrâneas totais que pode ser extraída anualmente do armazenamento dos aquíferos durante um período de tempo planejado, de modo a não causar impactos ambientais, econômicos e sociais graves. A definição da parcela explorável ou disponibilidade dos aquíferos tem como objetivo o uso sustentável dos recursos hídricos subterrâneos, tendo em vista o seu aproveitamento racional, manutenção da qualidade das águas e manutenção do escoamento de base dos rios. Esta definição deve ser fundamentada em diretrizes técnicas e políticas emanadas dos comitês de bacia e dos órgãos gestores de recursos hídricos.

A avaliação das reservas reguladoras dos aquíferos, correspondentes à recarga anual, e das disponibilidades hídricas dos aquíferos aflorantes ocorrentes na bacia utilizou métodos e conceitos desenvolvidos pela ANA, conforme apresentado na Nota Técnica nº 34/2019/COSUB/SIP (ANA, 2019)⁴¹.

O mapa de precipitação pluviométrica média anual da bacia do rio Suaçuí compreendeu um recorte do mapa elaborado pela ANA para todo o território nacional. As médias pluviométricas das áreas dos aquíferos foram calculadas com emprego de ferramentas estatísticas de geoprocessamento.

As Reservas Potenciais Exploráveis (RPEs) foram calculadas com aplicação de um coeficiente de sustentabilidade (CS) específico para cada aquífero, também definido pela ANA, sobre os valores da recarga ou Reserva Potencial Direta (RPD). As RPEs, assim calculadas, representam as disponibilidades hídricas subterrâneas da CH do Rio Suaçuí.

As RPDs e RPEs para cada um dos aquíferos da bacia são apresentadas no Quadro 5.11 e a distribuição das RPEs é mostrada na Figura 5.45.

QUADRO 5.11 – RPD E RPE DOS AQUÍFEROS DA CIRCUNSCRIÇÃO HIDROGRÁFICA DO RIO SUAÇUÍ

<i>Unidades aquíferas</i>	<i>Sigla</i>	<i>Área (km²)</i>	<i>Precipitação média (mm)</i>	<i>CI</i>	<i>CS</i>	<i>RPD (m³/s)</i>	<i>RPE (m³/s)</i>
Aluvial	SAA	489,63	1.245,71	0,4	0,2	7,74	1,55
Granito-Gnáissico Médio Doce	SAGG	17.158,46	1.245,10	0,13	0,2	88,07	17,61
Quartzítico	SAQ	677,93	1.372,22	0,1	0,2	2,95	0,59
Xistoso	SAX	3.133,84	1.238,44	0,03	0,6	3,69	2,22
Total		21.460,57				102,45	21,97

CI = coeficiente de infiltração; CS= coeficiente de sustentabilidade; RPD= recarga potencial direta; RPE= reserva potencial explorável
Elaboração: ENGECORPS, 2021

⁴¹ ANA, 2019. Nota Técnica nº 34/2019/COSUB/SIP.

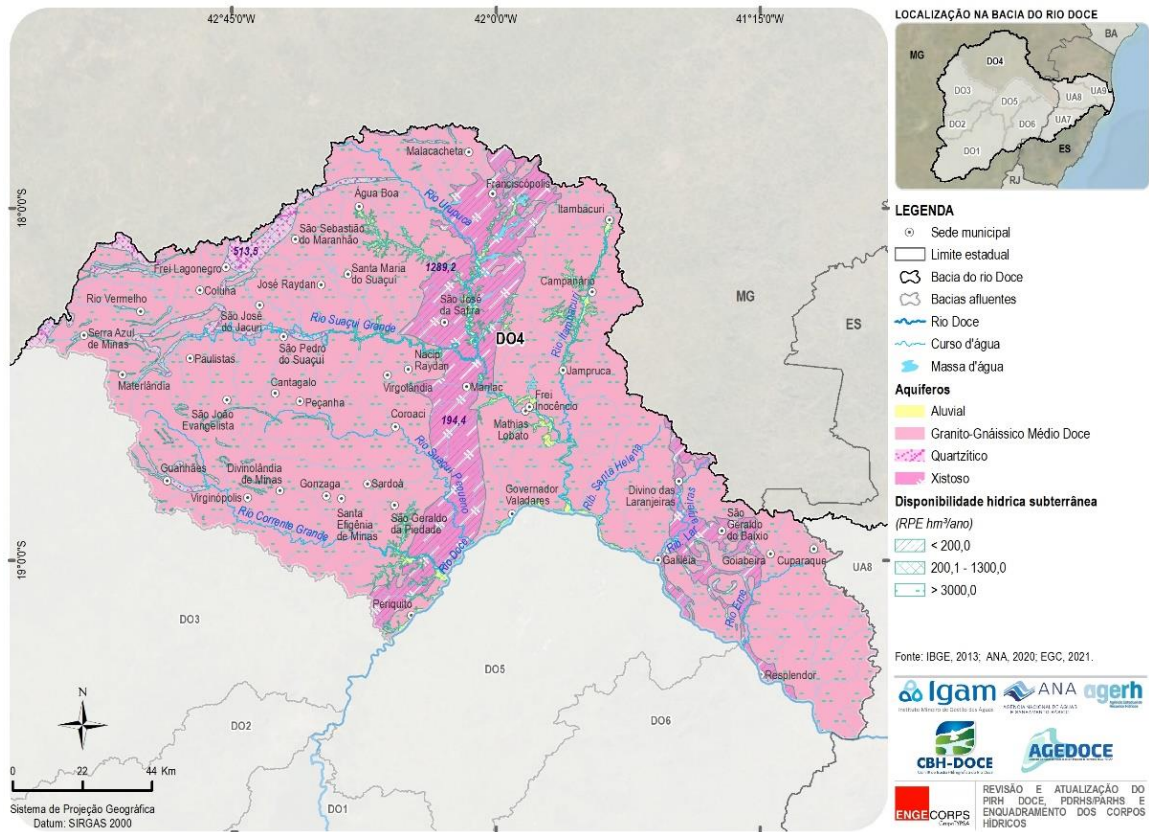


Figura 5.45 – Distribuição da RPE por Aquíferos da Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí

Tanto os coeficientes de infiltração (CI) como os de sustentabilidade (CS) definidos para a bacia por ANA (2019, op. cit.) foram estimados com base em dados técnicos disponíveis, mas podem ser revistos pelos órgãos gestores a partir da ampliação e consolidação do conhecimento hidrogeológico da bacia do rio Doce.

5.3.3 Usos das Águas

É de conhecimento geral que os cadastros existentes contemplam apenas parte das captações subterrâneas existentes na bacia do rio Doce, e que somente com a intensificação das atividades de fiscalização e conscientização dos usuários a gestão de recursos hídricos será efetivamente concretizada. Também é importante enfatizar a necessidade de eliminar as inconsistências e incorreções contidas nas bases de dados, tendo em conta que valores discrepantes afetam significativamente as tomadas de decisão no processo de gestão. Considerando esses aspectos, os resultados ora apresentados devem ser vistos com certa cautela.

Foram obtidas 1.317 informações de uso consuntivo das águas subterrâneas na DO4. O Quadro 5.12 mostra a representatividade do uso das águas subterrâneas no total de usos cadastrados na bacia (incluindo as águas superficiais).

QUADRO 5.12 – QUANTIDADE DE REGISTROS E VAZÕES CADASTRADAS POR FINALIDADES DE USO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS NA CIRCUNSCRIÇÃO HIDROGRÁFICA DO RIO SUAÇUÍ

<i>Usos</i>	<i>Nº Cadastros Águas Subterrâneas</i>	<i>% do Total Cadastrado na Bacia</i>	<i>Vazões Águas Subterrâneas (m³/s)</i>	<i>% do Total Captado na Bacia</i>
Abastecimento rural	901	12,02%	0,76	13,82%
Outros	48	5,33%	0,08	3,66%
Dessedentação animal	124	5,82%	0,03	3,44%
Abastecimento urbano	77	12,01%	0,14	1,36%
Industrial	94	6,93%	0,15	1,05%
Aquicultura	13	1,18%	0,00	0,30%
Irrigação	56	0,51%	0,02	0,13%
Mineração	4	1,07%	0,00	0,01%
Total	1.317	52,39%	1,18	20,14%

Fontes: cadastros de usuários do IGAM, CNARH

As vazões cadastradas por finalidade de uso e por aquífero estão apresentadas no Quadro 5.13. A Figura 5.46 ilustra a distribuição espacial dos usos dos recursos hídricos subterrâneos nos sistemas aquíferos da Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí.

QUADRO 5.13 – VAZÕES DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS CADASTRADAS POR USO E POR AQUÍFERO (M³/S)

<i>Aquíferos</i>	<i>Abasteci-mento rural</i>	<i>Abasteci-mento urbano</i>	<i>Aquicul-tura</i>	<i>Desseden-tação animal</i>	<i>Indus-trial</i>	<i>Irrigação</i>	<i>Minera-ção</i>	<i>Outras</i>	<i>Total Geral</i>
Granito-Gnássico Médio Doce	0,500	0,115	0,001	0,015	0,019	0,009	0,000	0,059	0,718
Xistoso	0,247	0,012	0,000	0,018	0,117	0,002	0,000	0,002	0,399
Aluvial	0,008	0,007	0,000	0,001	0,001	0,008	0,000	0,016	0,041
Quartzítico	0,003	0,006	0,000	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,019
Total Geral	0,758	0,140	0,001	0,034	0,147	0,018	0,000	0,077	1,176

Fontes: cadastros de usuários do IGAM

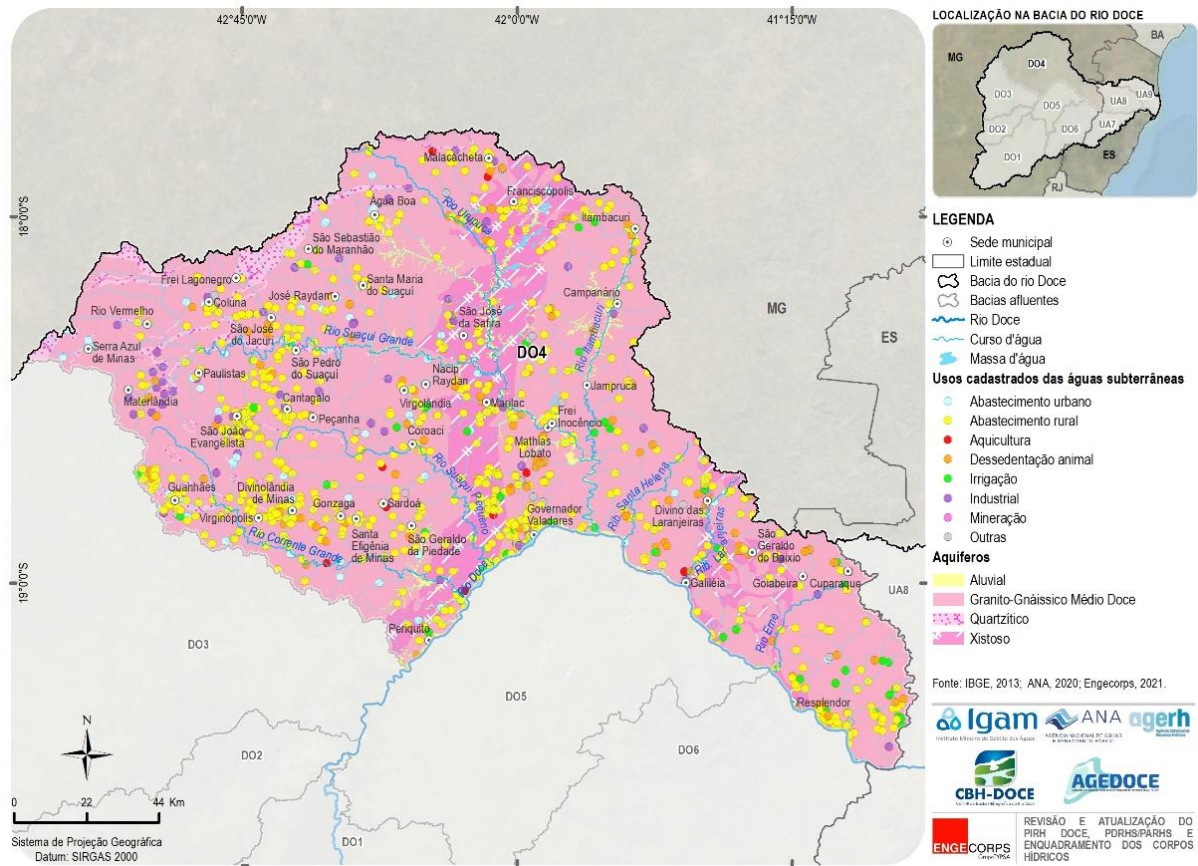


Figura 5.46 – Distribuição dos Usos das Águas Subterrâneas Cadastrados na Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí

5.3.4 Balanço Hídrico e Áreas Críticas

Para realização do balanço hídrico subterrâneos e determinação do estresse hídrico dos aquíferos da bacia, foi empregada a ferramenta de geoprocessamento de subtração de grids, do programa ArcGIS, entre os mapas de disponibilidade e de intensidade de exploração (consumo).

O mapa de balanço hídrico (Figura 5.47) retrata os resultados em termos absolutos (m³/s), enquanto o mapa de estresse hídrico (Figura 5.48) retrata os resultados em termos percentuais, ambos distinguindo áreas de déficit e de superávit de água subterrânea.

Admitindo-se como crítico, do ponto de vista da sustentabilidade dos aquíferos da bacia do rio Suaçuí, o percentual de exploração das disponibilidades hídricas subterrâneas acima de 50%, foram delimitadas as áreas mostradas no mapa da Figura 5.49. Nessas áreas é recomendável o controle e monitoramento de níveis e das vazões extraídas por poços.

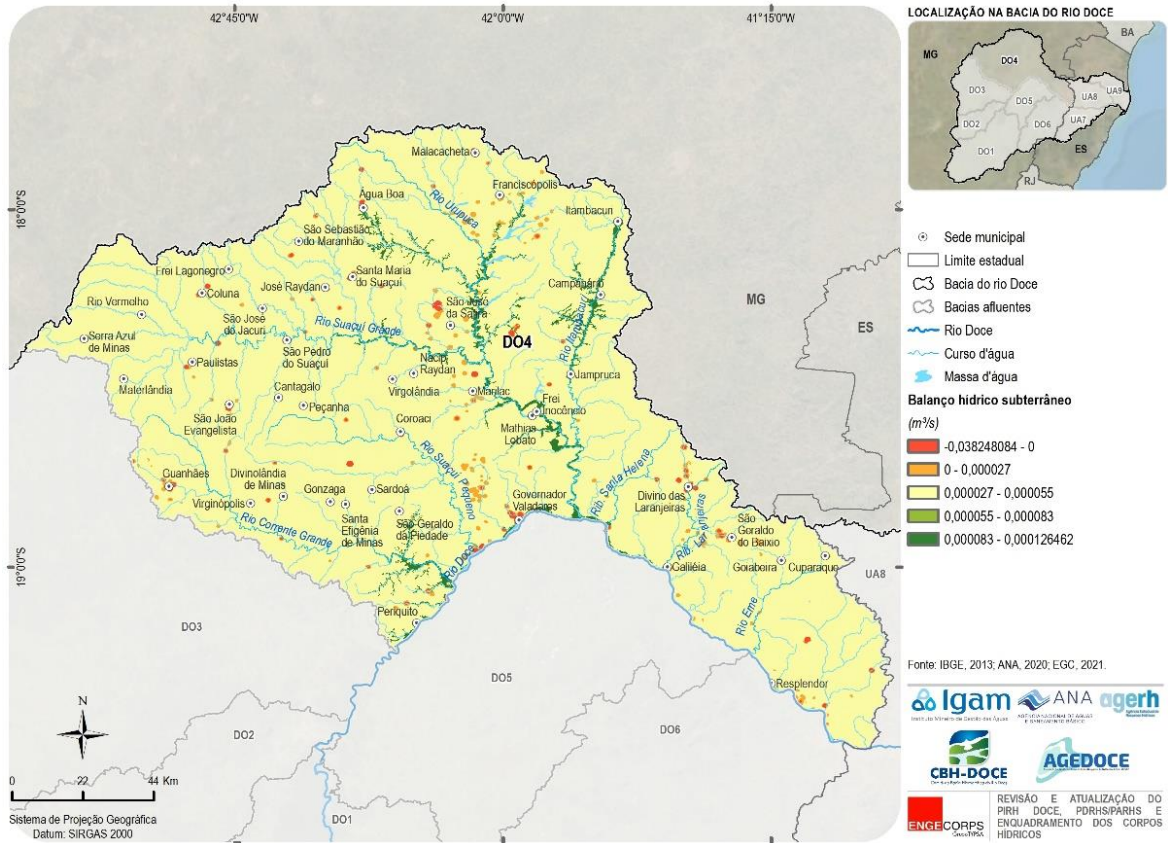


Figura 5.47 – Mapa de Balanço Hídrico Subterrâneo da Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí (m³/s)

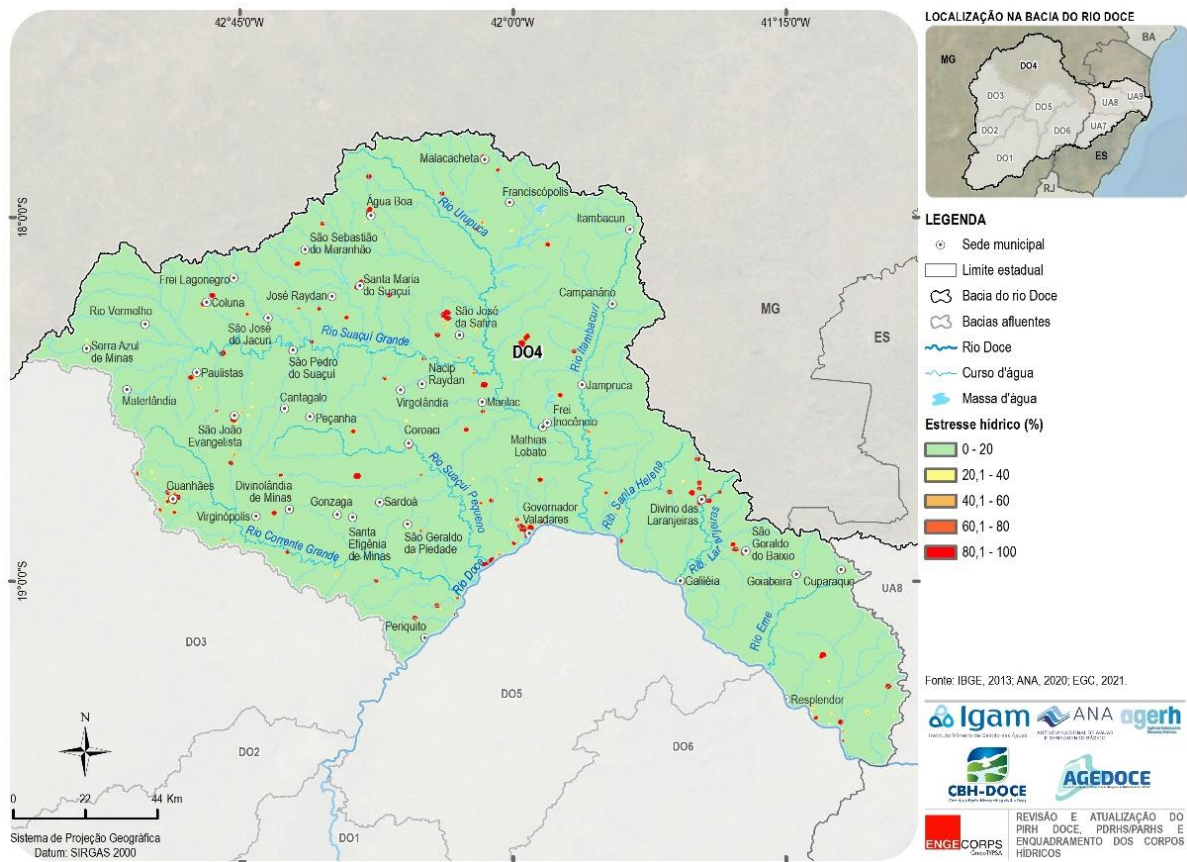


Figura 5.48 – Mapa de Estresse Hídrico Subterrâneo em Termos Percentuais

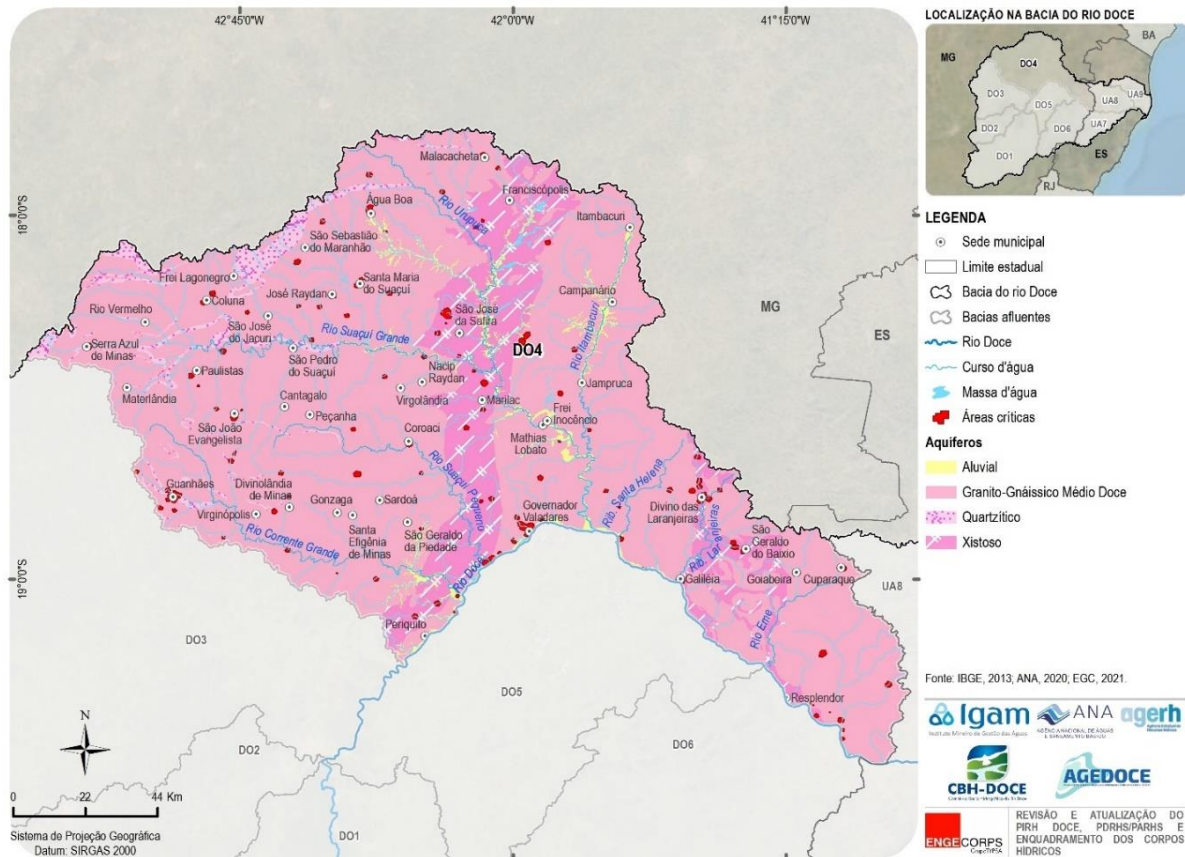


Figura 5.49 – Áreas Críticas de Disponibilidade Hídrica dos Aquíferos da Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí

5.3.5 Qualidade das Águas

Neste item, aborda-se a qualidade das águas dos aquíferos previamente caracterizados no item 5.3.1, com base nos dados disponíveis.

Análises hidroquímicas de amostras de água realizadas por Oliveira (2018)⁴² e CPRM (2005c)⁴³ apontaram que as águas do Aquífero Aluvial, em Minas Gerais, podem ser dos tipos bicarbonatada cálcica-magnésiana ou magnésiana-cálcica, cloretada-bicarbonatada sódica-magnésiana e sulfatada-cloretada-bicarbonatada-nitratada sódica-potássica. As temperaturas das águas variam de 19,9 °C a 25,0 °C, o pH médio é de 6,82 no Quadrilátero Ferrífero e de 7,80 na região do Vale do Aço, e as condutividades elétricas variam de 46,0 µS/cm a 176,9 µS/cm (média de 106,9 µS/cm). Destaca-se a ocorrência frequente de ferro com valores acima do máximo estabelecido pela legislação brasileira.

As águas do Aquífero Quartzítico são dos tipos bicarbonatada cálcica-magnésiana ou magnésiana-cálcica, com temperaturas normalmente próximas a 20 °C, levemente ácidas, cujas mediana e média do pH situam-se entre 6,5 e 6,9. Exibem STD máximo de 148 mg/L e valores frequentes entre 50 mg/L e 70 mg/L. A condutividade elétrica é variável, com valores registrados

⁴² Oliveira, D.A. (2018) Estudo Hidrogeológico do Aquífero no Bairro Amaro Lanari, em Ipatinga/MG. Monografia (Graduação) – Departamento de Engenharia Ambiental, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 67 p.

⁴³ CPRM (2005c) Hidrogeologia. Projeto APA Sul RMBH Estudos do Meio Físico: Área de Proteção Ambiental da Região Metropolitana de Belo Horizonte. CPRM/SEMAD/CEMIG, Belo Horizonte, v. 8. Parte C (Hidroquímica).

entre 4 $\mu\text{S}/\text{cm}$ e 203 $\mu\text{S}/\text{cm}$, com média próxima a 64 $\mu\text{S}/\text{cm}$ e a mediana em torno de 38 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Os principais íons são o bicarbonato, cálcio e magnésio, e sendo que os elementos ferro e sulfato podem ser encontrados com valores acima dos máximos determinados pela legislação de potabilidade.

De acordo com estudos hidroquímicos, o Sistema Aquífero Xistoso pode apresentar elevados teores de dureza e de sólidos totais dissolvidos, em decorrência da constituição litológica e da baixa velocidade de circulação das águas no aquífero. Apesar dos estudos revelarem distintos tipos de água, predominam os tipos bicarbonatada cálcica-magnésiana ou magnésiana-cálcica.

Normalmente são águas frias, com temperaturas média e mediana próximas a 21 °C. Apresentam grande variabilidade nos valores relativos ao pH (5,42 a 8,01), porém geralmente são levemente ácidas a levemente básicas. Em regra, são águas relativamente mineralizadas, exibindo STD máximo detectado de 196 mg/L e valores frequentes superiores a 100 mg/L. A condutividade elétrica é variável, com valores registrados entre 4,5 e 315 $\mu\text{S}/\text{cm}$, cujas média e mediana se apresentam entre 90 $\mu\text{S}/\text{cm}$ e 120 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (é comum valores elevados acima de 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$). Prevaecem os íons bicarbonato, cálcio e magnésio. Os elementos traços frequentes são o ferro total e o fosfato, que podem ser encontrados com valores acima dos máximos estabelecidos pela legislação de potabilidade.

As águas do Sistema Aquífero Gnáissico-Granítico mostram uma grande heterogeneidade química, com predominância dos tipos bicarbonatada cálcica-sódica-magnésiana e bicarbonatada cálcica-magnésiana, e temperaturas média e mediana entre 22,5 °C e 23,5 °C. O pH é bastante variável, entre 5,43 e 8,33, porém geralmente são águas levemente ácidas a neutras, com média próxima de 6,5. Normalmente são águas pouco mineralizadas, mas existe uma ampla distribuição dos valores de STD e de condutividade elétrica. No Quadrilátero Ferrífero exibem STD máximo de 97,20 mg/L, no entanto, no Espírito Santo apresentam média de 204,7 mg/L. A condutividade elétrica (CE) também é muito variável, com valores entre 6,7 $\mu\text{S}/\text{cm}$ e 135 $\mu\text{S}/\text{cm}$, e média é 53,2 $\mu\text{S}/\text{cm}$ no Quadrilátero Ferrífero; e entre 2,8 $\mu\text{S}/\text{cm}$ e 6.210,0 $\mu\text{S}/\text{cm}$, com média de 499,7 $\mu\text{S}/\text{cm}$, no Espírito Santo. Em relação aos íons, prevaecem bicarbonato, cálcio, magnésio e sódio, e os elementos traços frequentes são fosfato, bário e zinco; o ferro é frequente em teores elevados e muitas vezes excede o limite de potabilidade.

5.4 CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DA REDE DE MONITORAMENTO QUALI-QUANTITATIVO DOS RECURSOS HÍDRICOS

A rede de monitoramento pluviométrico e fluviométrico das águas superficiais, em âmbito nacional, é gerenciada pela ANA. Os dados e séries históricas das estações existentes estão sistematizados e disponibilizados no módulo HidroWeb do SNIRH.

Para o levantamento dos postos de monitoramento sedimentométrico também foi utilizada a base disponibilizada no módulo HidroWeb do SNIRH.

Quanto ao monitoramento qualitativo, a porção mineira conta com o Programa de Monitoramento das Águas superficiais – Águas de Minas, em operação desde 1997, e administrado atualmente pelo IGAM. Também foram utilizadas as estações de qualidade operadas pela COPASA.

Na bacia do rio Doce, após o rompimento da barragem de Fundão, em 2015, um acompanhamento intensificado foi realizado através do denominado Plano de Monitoramento Emergencial.

Em 2017, a Fundação Renova deu início, em parceria com a ANA, órgãos gestores estaduais de recursos hídricos, órgãos ambientais e membros da Câmara Técnica de Segurança Hídrica e Qualidade da Água (CT-SHQA) do Sistema CIF, o Programa de Monitoramento Quali-Quantitativo Sistemático de Água e Sedimento (PMQQS), com objetivo de realizar um acompanhamento da recuperação da bacia do rio Doce e sua respectiva zona costeira e estuarina adjacentes, atingidas diretamente pelo incidente do rompimento da barragem. Os dados obtidos por esse monitoramento ampliaram o conjunto de informações sobre os recursos hídricos da bacia do rio Doce, colaborando expressivamente para melhorar o grau de conhecimento sobre a quantidade e a qualidade das águas superficiais da bacia.

Para a DO4 foram identificados 135 postos de monitoramento, no entanto, nem toda essa rede se encontra em operação atualmente, conforme apresentado no Quadro 5.14.

QUADRO 5.14 – REDE DE MONITORAMENTO DA DO4

<i>Tipo</i>	<i>Em Operação</i>	<i>Fora de Operação</i>	<i>Total</i>
Fluviometria (Apenas Nível)	8	7	15
Fluviometria (Apenas Nível) e Qualidade	1	0	1
Fluviometria (Apenas Nível) e Sedimentometria	10	0	10
Fluviometria (Nível e Vazão)	0	2	2
Fluviometria (Nível e Vazão) e Qualidade	3	6	9
Fluviometria (Nível e Vazão), Sedimentometria e Qualidade	8	0	8
Qualidade	24	0	24
Qualidade e Sedimentometria	1	0	1
Pluviometria	40	25	65
Total	95	40	135

Elaboração ENGEORPS, 2023

Das estações em operação, 18 têm sua operação sob responsabilidade da ANA, 14 são operadas pelo IGAM, 11 pela COPASA, 8 pelo Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN), 7 pelo SPE PAIOL Energia S.A., 6 pela CEMIG Leste e as outras 31 são operadas por outras entidades.

As Figuras 5.50 a 5.53 ilustram a localização dos postos de monitoramento pluviométrico, fluviométrico, sedimentométrico e de qualidade das águas que estão em operação na DO4.

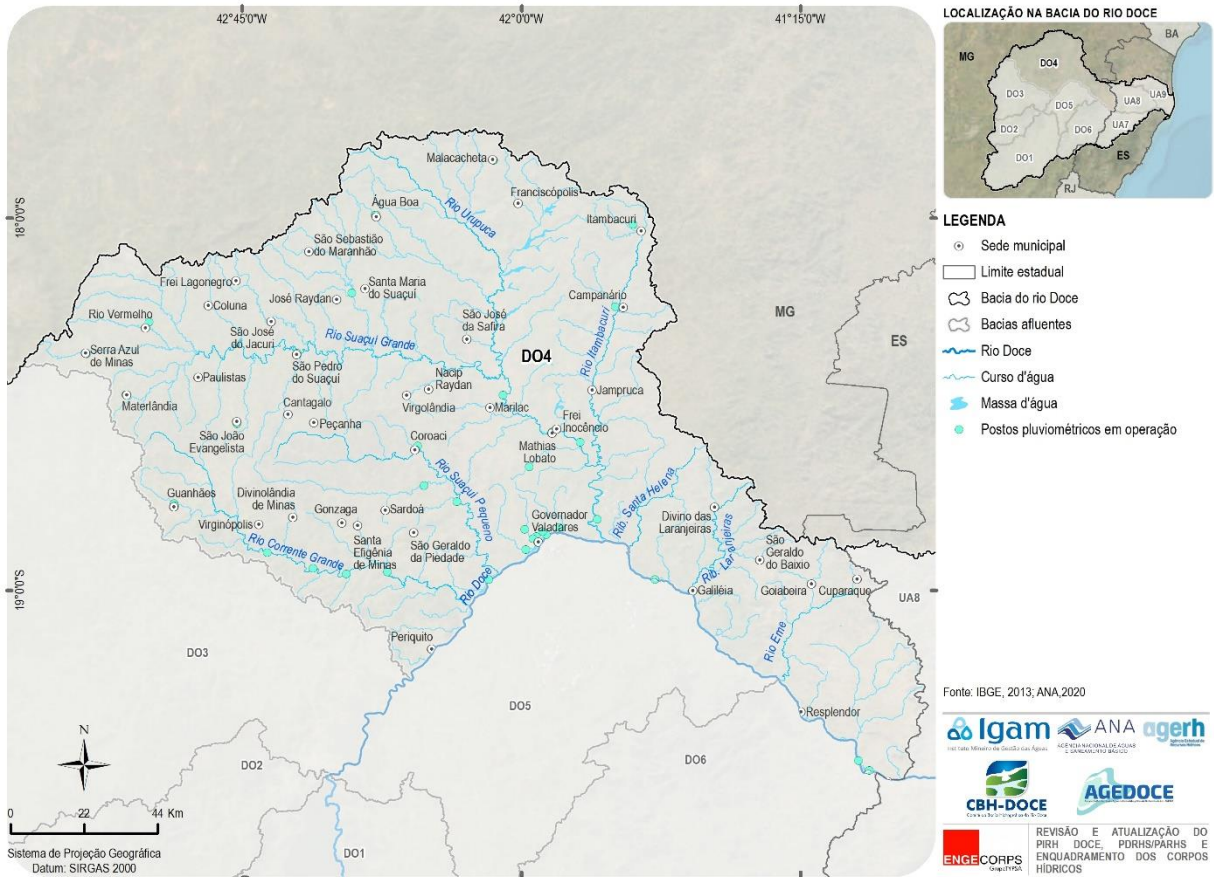


Figura 5.50 – Postos Pluviométricos em Operação na DO4

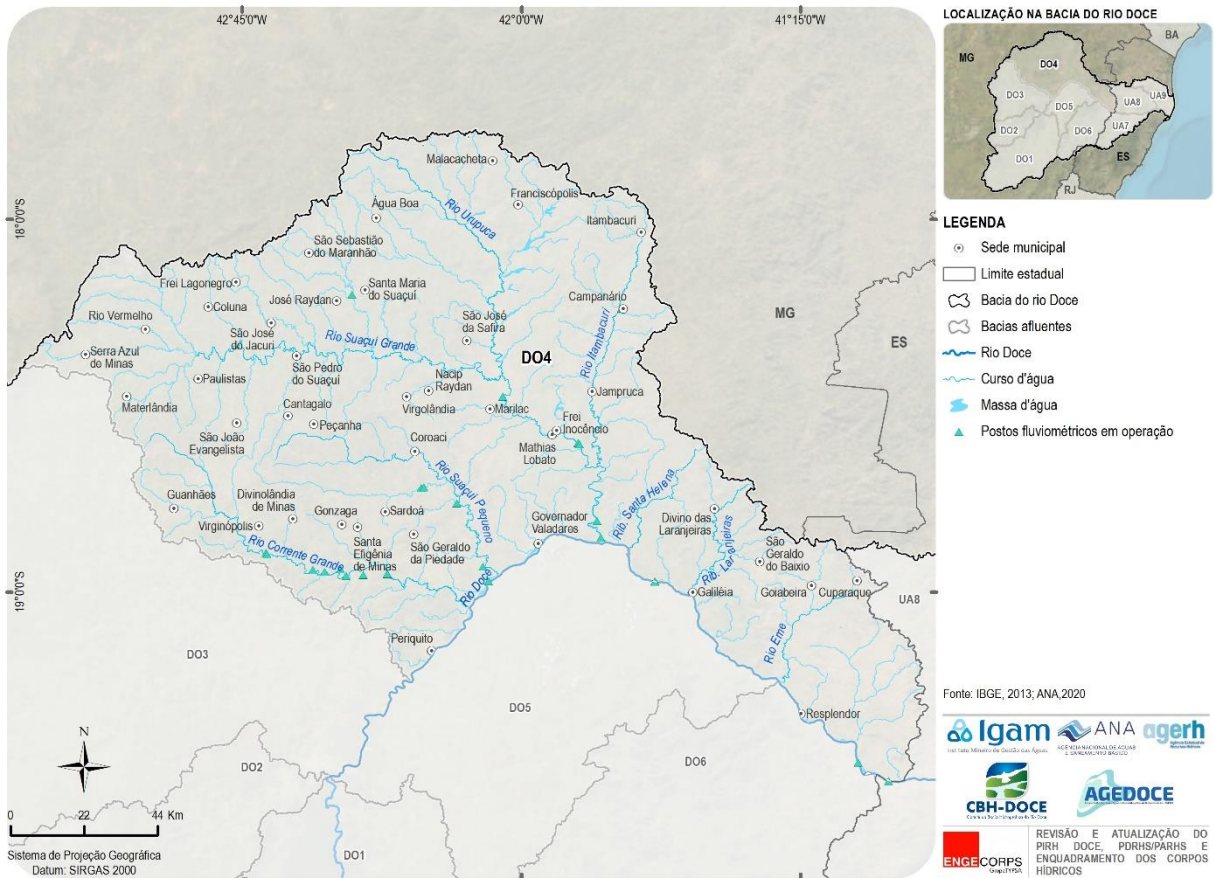


Figura 5.51 – Postos Fluviométricos em Operação na DO4

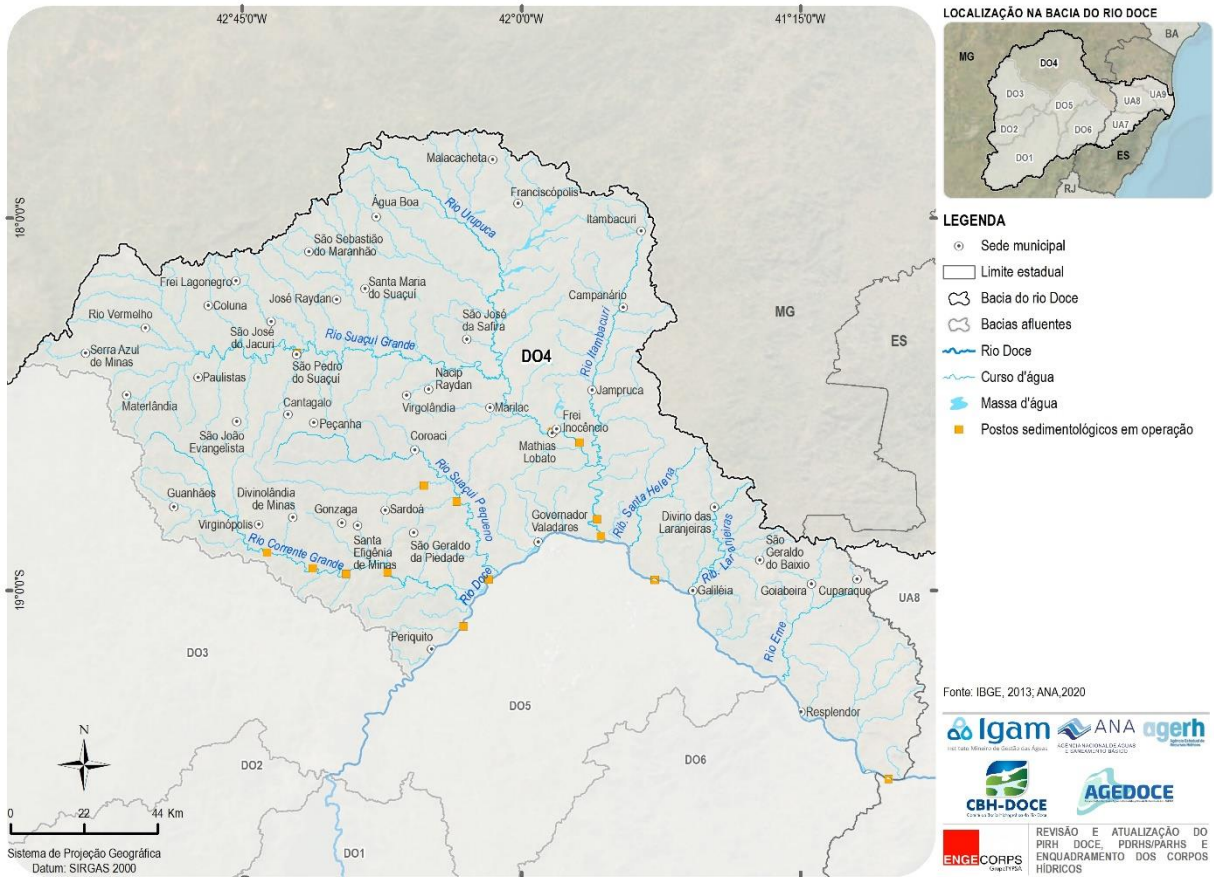


Figura 5.52 – Estações de Monitoramento Sedimentométrico em Operação na DO4

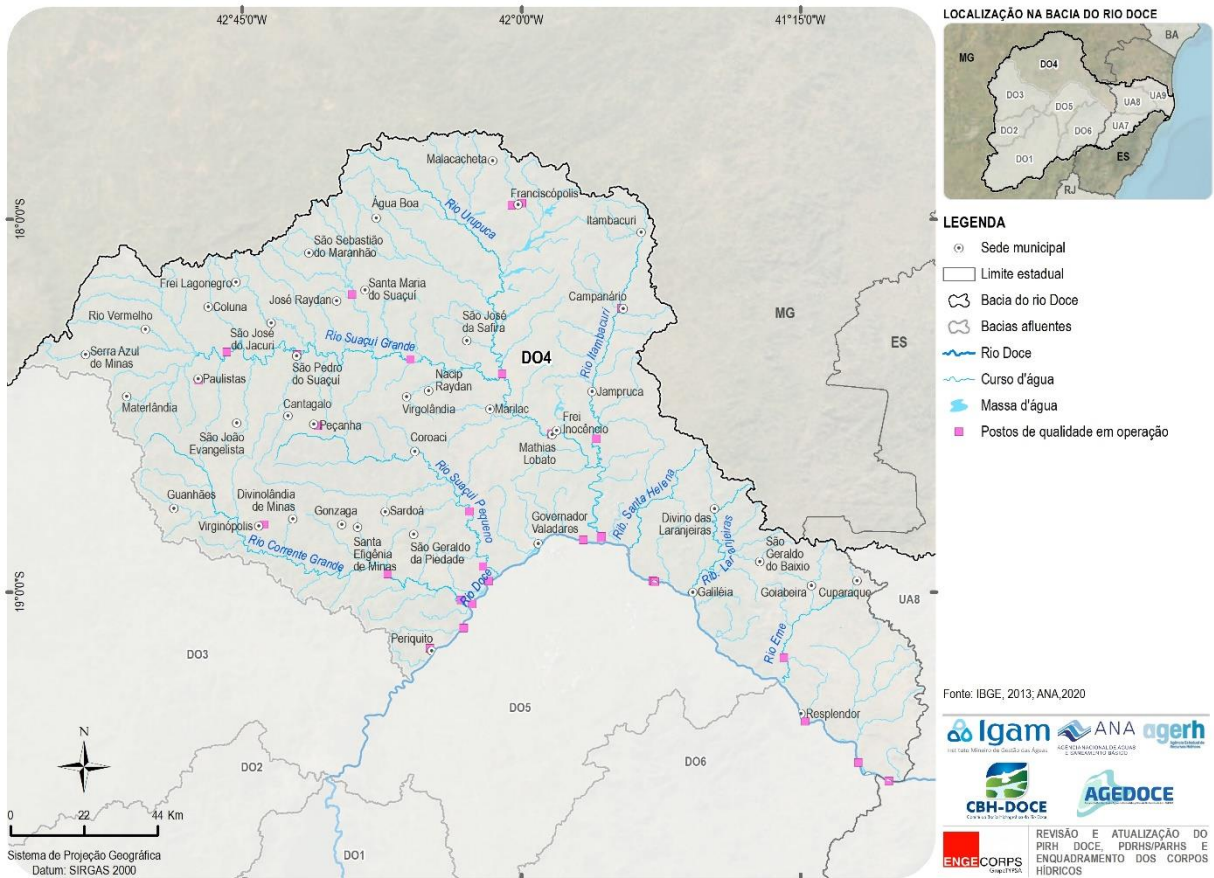


Figura 5.53 – Estações de Monitoramento de Qualidade em Operação na DO4

Vale observar que há uma concentração de 19 postos fluviométricos nos rios com aproveitamentos hidrelétricos (PCHs, CGHs e UHEs), dada a obrigação de monitorar imposta pela resolução conjunta ANA/ANEEL nº 3, de 10 de agosto de 2010.

Para análise da densidade das redes de monitoramento dos recursos hídricos da DO4, são utilizados indicadores da Organização Meteorológica Mundial (OMM). A densidade mínima das redes de monitoramento hidrometeorológico está sintetizada no Quadro 5.15.

QUADRO 5.15 – DENSIDADE DAS REDES DE MONITORAMENTO HIDROMETEOROLÓGICO RECOMENDADA PELA OMM (km²/ESTAÇÃO)

<i>Unidades Fisiográficas</i>	<i>Estação Pluviométrica</i>	<i>Estação Fluviométrica</i>	<i>Sedimentos</i>
Litoral / Região Costeira	900	2.750	18.300
Ondulada / Montanhosa	575	1.875	6.700
Planícies Interiores	575	1.875	12.500

Fonte: Adaptado de WMO, 2008⁴⁴

Considerando as características do relevo da CH do Rio Suaçuí e o quadro acima, a DO4 pode ser classificada, simplificadamente, como unidade fisiográfica ondulada/montanhosa.

Quanto às estações de monitoramento de qualidade das águas, o critério recomendado pelo PNQA (Programa Nacional de Avaliação da Qualidade das Águas) é de uma estação a cada 1.000 km², para o Sudeste brasileiro.

O Quadro 5.16 relaciona a densidade das redes de monitoramento pluviométrico, fluviométrico, sedimentométrico e de qualidade da água em operação na DO4.

QUADRO 5.16 – DENSIDADE DAS REDES DE MONITORAMENTO EM OPERAÇÃO NA DO4

<i>Tipo Postos</i>	<i>Densidade Mínima (km²/estação)</i>	<i>Nº Postos</i>	<i>Densidade da Rede (km²/estação) (Área da DO4: 21.558 km²)</i>	<i>Atende à OMM/PNQA?</i>
Pluviométricos	575	40	539	Sim
Fluviométricos com Medidas de Vazão	1.875	11	1.960	Não
Sedimentométricos	6.700	19	1.135	Sim
Qualidade	1.000	37	583	Sim

Elaboração: ENGEORPS, 2023

Verifica-se que, pelos critérios da OMM e do PNQA, a DO4 atende com folga à densidade recomendada para as redes de monitoramento pluviométricas, sedimentométricas e de qualidade. Quanto à rede fluviométrica verifica-se a necessidade de sua complementação.

Vale salientar que os critérios da OMM e do PNQA estabelecem condições mínimas para as redes de monitoramento, não devendo ser adotados como suficientes para efeitos de uma gestão eficiente dos recursos hídricos. No caso do monitoramento da qualidade das águas, os estudos realizados identificaram que o seu adensamento será necessário para melhor controlar o

⁴⁴ WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION. Methods of observation. In: Guide to Hydrological Practices: hydrology from measurement to hydrological information. 6. ed. Geneva, Switzerland, 2008. v. 1, cap. 2, p. 24-27. (WMO – n. 168). Disponível em: <http://www.whycos.org/chy/guide/168_Vol_1_en.pdf>

atendimento das metas progressivas do enquadramento nos cursos d'água hoje desprovidos de monitoramento.

Dessa forma, a avaliação realizada mediante a análise da densidade das redes a partir dos critérios da OMM e do PNQA foi revisada, considerando os critérios da Rede Hidrometeorológica Nacional de Referência (RHNR), definida em 2016, para implantação durante os cinco anos seguintes.

O Quadro 5.17 lista os seis objetivos gerais da RHNR.

QUADRO 5.17 – OBJETIVOS GERAIS A SEREM ATENDIDOS PELA RHNR

Nº	Objetivos Gerais
1	Transferências e compartilhamentos interestaduais e internacionais
2	Eventos hidrológicos críticos
3	Balanços e disponibilidades hídricas
4	Mudanças e tendências de longo prazo
5	Qualidade da água
6	Regulação dos recursos hídricos

Fonte: Grupo de Trabalho ANA-CPRM, Portaria ANA nº 151, de 31 de março de 2016. Relato do planejamento da RHNR e a definição das estratégias de implementação para os próximos anos (5 anos), 2017.

Elaboração: ENGECORPS, 2023

Considerando os objetivos listados no Quadro 5.17, verifica-se a necessidade de ampliação da rede de monitoramento quali-quantitativo da DO4.

Para a análise quantitativa foi utilizado como referência o balanço hídrico de 2032 com a vazão de estiagem $Q_{7,10}$ e cenário endógeno BAU e exógeno Tendencial (ver item 6.3 do Capítulo 6), o índice de vulnerabilidade à inundação dos corpos hídricos da DO4 e as sedes municipais com mais de cinco eventos hidrológicos críticos ocorridos entre os anos 2000 e 2019.

Para a análise qualitativa, foi considerado que o acompanhamento adequado das ações de gestão para a redução de cargas, e eventualmente, do atendimento das metas progressivas de enquadramento dependem da localização das ETEs (existentes, previstas e propostas) e de pontos de controle na foz dos principais rios da CH do Rio Suaçuí.

A análise da rede de sedimentometria foi realizada com base na localização das usinas hidrelétricas e nas áreas mais suscetíveis à erosão da DO4 com grau de suscetibilidade muito forte. Como a medição da descarga sólida envolve a medição de descarga líquida, propõe-se também que nos locais com necessidade de complementação do monitoramento quantitativo, seja realizada a medição de sedimentos.

Vale lembrar que as recomendações apresentadas resultaram dos estudos realizados para o Enquadramento que tiveram apoio em modelagem matemática de qualidade das águas, e demais estudos da etapa diagnóstica.

As avaliações mencionadas resultaram na recomendação de instalação de 54 novos postos/estações de monitoramento dos recursos hídricos na DO4.

Visando escalonar, no tempo, a implantação de todos esses locais, foram aplicados os seguintes critérios de priorização:

- ✓ Prioridade 1, indicada para o curto prazo (até 2027): foz dos cursos d'água com ETEs existentes ou previstas, afluentes a rios modelados ("Ponto de Controle");
- ✓ Prioridade 2, indicada para até o médio prazo (de 2028 a 2032): foz dos cursos d'água com ETEs propostas, afluentes a rios modelados ("Ponto de Controle");
- ✓ Prioridade 3, indicada para até o longo prazo (de 2033 a 2042): não se encaixam nas prioridades 1 e 2, mas possuem vulnerabilidade média/alta à inundação, balanço hídrico crítico (acima de 80%), suscetibilidade forte/muito forte a erosão, ETEs localizadas em cabeceiras de cursos d'água de grande extensão ou a montante de pontos de captação para abastecimento humano.

Tal priorização constitui uma referência básica que, porém, poderá ser adaptada de acordo com os recursos financeiros disponíveis, antecipando-se a complementação da rede, sempre que possível.

As Figuras 5.54 e 5.55 ilustram, respectivamente, a análise da distribuição espacial da rede de monitoramento quali-quantitativo existente na DO4 e uma visão aproximada dos locais com necessidade de complementação dessa rede, indicados pela sua respectiva prioridade (1, 2 e 3).

A localização exata dos novos postos deverá ser definida mediante levantamentos de campo.

O Quadro 5.18 relaciona os 54 novos pontos de monitoramento sugeridos, identificando sua prioridade e a sua localização aproximada.

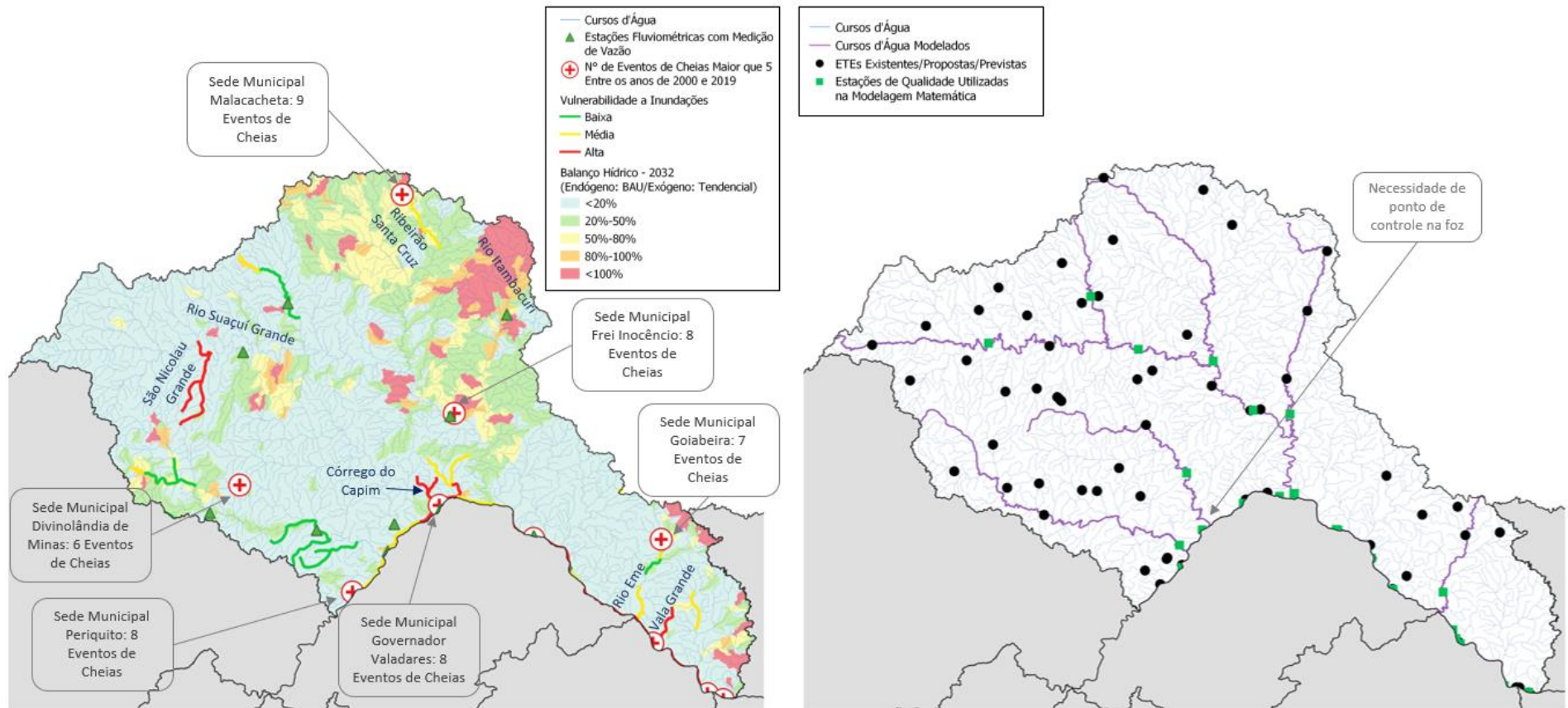


Figura 5.54 – Análise da Rede de Monitoramento Quali-Quantitativo dos Recursos Hídricos Existente na DO4 Visando à Sua Complementação

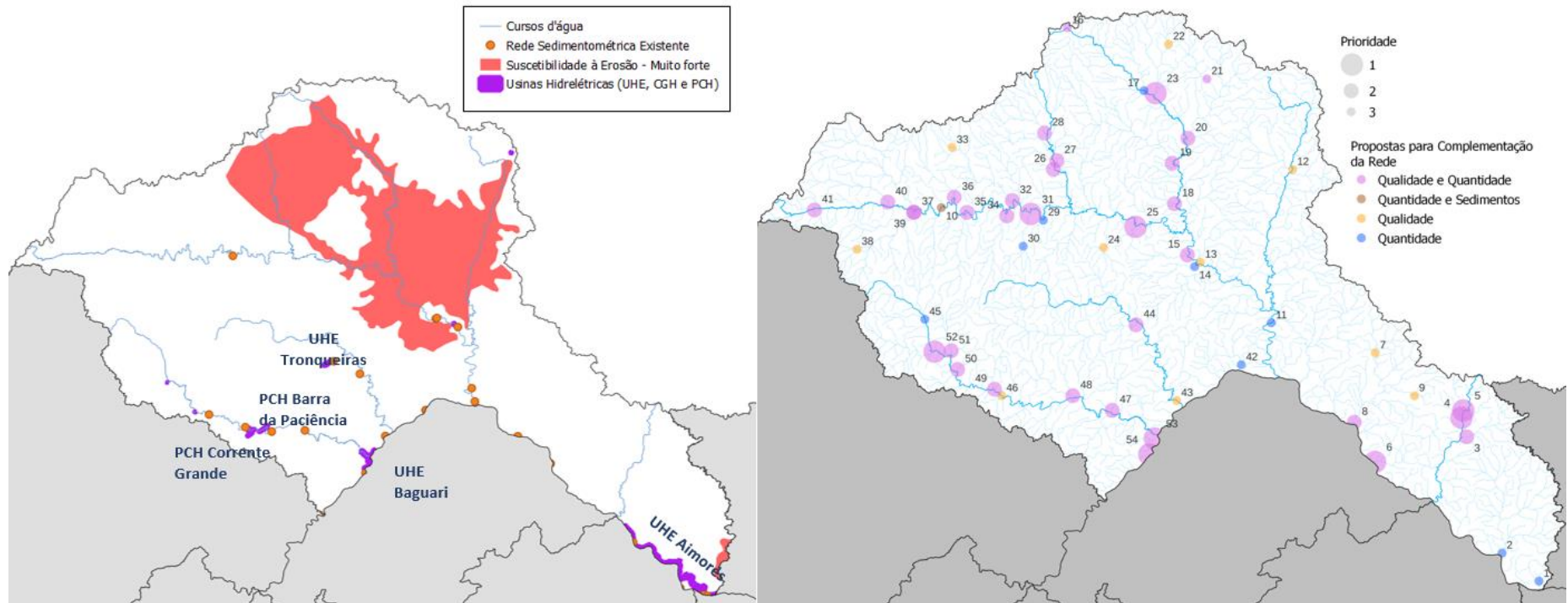


Figura 5.55 – Recomendações para Complementação da Rede de Monitoramento Quali-Quantitativo dos Recursos Hídricos

QUADRO 5.18 - QUANTIFICAÇÃO DA REDE DE MONITORAMENTO ADICIONAL DOS RECURSOS HÍDRICOS NA CH DO RIO SUAÇUÍ

<i>id</i>	<i>Prioridade</i>	<i>Tipo de Estação</i>	<i>Localização Aproximada</i>
1	3	Quantidade	Córrego Gimirim (balanço hídrico com comprometimento de vazão maior que 80%)
2	3	Quantidade	Ribeirão Resplendor (balanço hídrico com comprometimento de vazão maior que 80%)
3	2	Qualidade e Quantidade	Foz do rio Eme, afluente ao rio Eme (modelado - DO4-25). Recebe efluente da ETE Cuparaque (Cuparaque)
4	1	Qualidade e Quantidade	Foz do córrego Coqueiro, afluente ao córrego Ferrujão (modelado - DO4-24). Recebe efluente da ETE Goiabeira (Goiabeira)
5	1	Qualidade e Quantidade	Foz do córrego Vermelho, afluente ao córrego Ferrujão (modelado - DO4-24). Recebe efluente da ETE Ferruginha (Conselheiro Pena)
6	1	Qualidade e Quantidade	Foz do córrego Palmital, afluente ao rio Doce (modelado - Uniao-27). Recebe efluente da ETE Penha do Norte (Conselheiro Pena)
7	3	Qualidade	Ribeirão Laranjeiras (ETE proposta do município de Divino das Laranjeiras)
8	2	Qualidade e Quantidade	Foz do ribeirão Laranjeiras, afluente ao rio Doce (modelado - Uniao-26). Recebe efluente das seguintes ETES: ETE Divino das Laranjeiras (Divino das Laranjeiras), ETE São Geraldo do Baixio (São Geraldo do Baixio)
9	3	Qualidade	Córrego Preto (ETE existente do município de São Geraldo do Baixio)
10	3	Quantidade e Sedimentos	Rio Suaçuí Grande (Forte suscetibilidade a erosão. Verificar possibilidade de adicionar medição de vazão e sedimentos na estação existente RD085, operada pelo IGAM)
11	3	Quantidade	Rio Suaçuí Grande (balanço hídrico com comprometimento de vazão maior que 80%)
12	3	Qualidade	Rio Itambacuri (ETE proposta do município de Campanário e verificar a possibilidade de adicionar medição de qualidade na estação existente 56851000)
13	3	Qualidade	Córrego Bonito (balanço hídrico com comprometimento de vazão maior que 80%)
14	3	Quantidade	Ribeirão Bananal (balanço hídrico com comprometimento de vazão maior que 80%)
15	2	Qualidade e Quantidade	Foz do ribeirão São Matias Grande, afluente ao rio Suaçuí Grande (modelado - DO4-13). Recebe efluente da ETE Marilac (Marilac)
16	3	Qualidade e Quantidade	Rio Urupuca (ETE proposta Palmeiras do Resplendor do município de Água Boa)
17	3	Quantidade	Rio Urupuca (balanço hídrico com comprometimento de vazão maior que 80%)
18	2	Qualidade e Quantidade	Foz do córrego Safirão, afluente ao rio Urupuca (modelado - DO4-20d). Recebe efluente da ETE São José Da Safira (São José da Safira)
19	2	Qualidade e Quantidade	Foz do rio Surubim, afluente ao rio Urupuca (modelado - DO4-20d). Recebe efluente da ETE Água Boa (Água Boa)
20	2	Qualidade e Quantidade	Foz do rio Norete, afluente ao rio Urupuca (modelado - DO4-20c). Recebe efluente da ETE Franciscópolis (Franciscópolis)
21	3	Qualidade e Quantidade	Ribeirão Santa Cruz (ETE proposta do município de Franciscópolis e vulnerabilidade média à inundação)
22	3	Qualidade	Ribeirão São João da Mata (ETE existente do município de Malacacheta e balanço hídrico com comprometimento de vazão maior que 80%)

<i>id</i>	<i>Prioridade</i>	<i>Tipo de Estação</i>	<i>Localização Aproximada</i>
23	1	Qualidade e Quantidade	Foz do ribeirão São João, afluente ao rio Urupuca (modelado - DO4-20b). Recebe efluente da ETE Malacacheta (Malacacheta)
24	3	Qualidade	Córrego Taquaral (ETE existente do município de Virgolândia)
25	1	Qualidade e Quantidade	Foz do ribeirão do Ramalhete, afluente ao rio Suaçuí Grande (modelado - DO4-12). Recebe efluente das seguintes ETES: ETE Nacip Raydan (Nacip Raydan), ETE Virgolândia (Virgolândia)
26	2	Qualidade e Quantidade	Foz do ribeirão Boa Vista, afluente ao rio São Félix (modelado - DO4-19). Recebe efluente da ETE José Raydan (José Raydan)
27	2	Qualidade e Quantidade	Foz do ribeirão Santa Maria, afluente ao rio São Félix (modelado - DO4-19). Recebe efluente da ETE Santa Maria do Suaçuí (Santa Maria do Suaçuí)
28	2	Qualidade e Quantidade	Foz do rio São Félix, afluente ao rio São Félix (modelado - DO4-19). Recebe efluente da ETE São Sebastião do Maranhão (São Sebastião do Maranhão)
29	3	Quantidade	Córrego Bonitinho (balanço hídrico com comprometimento de vazão maior que 80%)
30	3	Quantidade	Córrego Emparedado (jusante de ETES e balanço hídrico com comprometimento de vazão maior que 80%)
31	1	Qualidade e Quantidade	Foz do córrego Emparedado, afluente ao rio Suaçuí Grande (modelado - DO4-11). Recebe efluente das seguintes ETES: ETE Beco do Engenho (Peçanha), ETE Cachoeirinha (Peçanha), ETE Alvorada (Peçanha)
32	2	Qualidade e Quantidade	Foz do rio Jacuri, afluente ao rio Suaçuí Grande (modelado - DO4-11). Recebe efluente das seguintes ETES: ETE Frei Lagonegro (Frei Lagonegro), ETE São José do Jacuri (São José do Jacuri)
33	3	Qualidade	Córrego Bom Sucesso (ETE proposta do município de Frei Lagonegro)
34	2	Qualidade e Quantidade	Foz do ribeirão do Sujo, afluente ao rio Suaçuí Grande (modelado - DO4-11). Recebe efluente da ETE Cantagalo (Cantagalo)
35	2	Qualidade e Quantidade	Foz do ribeirão São Nicolau Grande, afluente ao rio Suaçuí Grande (modelado - DO4-11). Recebe efluente da ETE São João Evangelista (São João Evangelista)
36	2	Qualidade e Quantidade	Foz do ribeirão Matizada, afluente ao rio Suaçuí Grande (modelado - DO4-11). Recebe efluente da ETE Coluna (Coluna)
37	2	Qualidade e Quantidade	Foz do córrego Chapéu-de-couro, afluente ao rio Suaçuí Grande (modelado - DO4-10). Recebe efluente da ETE Paulistas (Paulistas)
38	3	Qualidade	Ribeirão São Domingos (ETE proposta do município de Materlândia)
39	2	Qualidade e Quantidade	Foz do ribeirão Turvo Grande, afluente ao rio Suaçuí Grande (modelado - DO4-10). Recebe efluente da ETE Materlândia (Materlândia)
40	2	Qualidade e Quantidade	Foz do rio Barreiras, afluente ao rio Vermelho (modelado - DO4-9). Recebe efluente da ETE Rio Vermelho (Rio Vermelho)
41	2	Qualidade e Quantidade	Foz do córrego São João, afluente ao rio Vermelho (modelado - DO4-9). Recebe efluente da ETE Serra Azul de Minas (Serra Azul de Minas)
42	3	Quantidade	Córrego do Capim (vulnerabilidade alta à inundação)
43	3	Qualidade	Rio Suaçuí Pequeno (ponto de controle)
44	2	Qualidade e Quantidade	Foz do rio Tronqueiras, afluente ao rio Suaçuí Pequeno (modelado - DO4-7). Recebe efluente da ETE Sardoá (Sardoá)
45	3	Quantidade	Rio Corrente Canoa (balanço hídrico com comprometimento de vazão maior que 80%)
46	3	Qualidade	Rio Corrente Grande (ETE Sapucaia do município de Guanhães)

<i>id</i>	<i>Prioridade</i>	<i>Tipo de Estação</i>	<i>Localização Aproximada</i>
47	2	Qualidade e Quantidade	Foz do ribeirão Melquiades, afluente ao rio Corrente Grande (modelado - DO4-5). Recebe efluente da ETE São Geraldo Da Piedade (São Geraldo da Piedade)
48	2	Qualidade e Quantidade	Foz do ribeirão Brejaúba, afluente ao rio Corrente Grande (modelado - DO4-3). Recebe efluente das seguintes ETEs: ETE Gonzaga (Gonzaga), ETE Santa Efigênia de Minas (Santa Efigênia de Minas)
49	2	Qualidade e Quantidade	Foz do córrego Betume, afluente ao rio Corrente Grande (modelado - DO4-3). Recebe efluente da ETE Divinolândia de Minas (Divinolândia de Minas)
50	2	Qualidade e Quantidade	Foz do córrego Santa Cruz, afluente ao rio Corrente Grande (modelado - DO4-3). Recebe efluente da ETE Virginópolis (Virginópolis)
51	2	Qualidade e Quantidade	Foz do ribeirão Correntinho, afluente ao rio Corrente Canoa (modelado - DO4-2). Recebe efluente da ETE Correntinho (Guanhães)
52	1	Qualidade e Quantidade	Foz do ribeirão Graipu, afluente ao rio Corrente Canoa (modelado - DO4-2). Recebe efluente da ETE Guanhães (Guanhães)
53	1	Qualidade e Quantidade	Foz do córrego Preto, afluente ao rio Doce (modelado - Uniao-19). Recebe efluente das seguintes ETEs: ETE Serraria (Periquito), ETE Serraria 2 (Periquito)
54	1	Qualidade e Quantidade	Foz do ribeirão Salão, afluente ao rio Doce (modelado - Uniao-19). Recebe efluente da ETE São Sebastião do Baixo (Periquito)
Prioridade 1			9
Prioridade 2			23
Prioridade 3			22
Total DO4			54

Elaboração ENGEORPS, 2023

Como constatado, embora a bacia seja bem monitorada, os estudos realizados indicaram a necessidade de complementar a rede existente, principalmente com vistas ao monitoramento das metas do Enquadramento em diversos locais, mas também verificar os resultados de ações recomendadas para redução de conflitos quantitativos pelos usos múltiplos das águas.

Essas análises resultaram na relação de novos postos/estações indicada no Quadro 5.18, que representa uma situação ideal, porém – sabe-se –, difícil de ser concretizada em curto ou mesmo médio prazo. De todo modo, à medida em que forem sendo implantadas as ações do PDRH relacionadas principalmente à melhoria do balanço hídrico quali-quantitativo e as do Programa de Efetivação do Enquadramento focadas no esgotamento sanitário, a rede de monitoramento poderá ser complementada.

Destaca-se que, com isso, quando de novas revisões do PDRH e do Enquadramento, será possível ter um maior número de locais monitorados em quantidade e qualidade, possibilitando ampliar os cursos de água com modelagem matemática de qualidade das águas, bem como o acompanhamento dos regimes de vazões e a verificação da solução de conflitos ou problemas de alto comprometimento hídrico.

5.5 IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS SUJEITAS À RESTRIÇÃO DE USO COM VISTAS À PROTEÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

De acordo com o previsto na Lei Federal 9.433/97, em seu artigo 7º, e na Lei Estadual nº 13.199/1999, o conteúdo mínimo dos planos de recursos hídricos deve contemplar propostas para a criação de áreas sujeitas a restrição de usos dos recursos hídricos, com vistas à sua proteção.

Posteriormente, em 2012, a Resolução CNRH nº 145 estabeleceu que, durante a etapa de diagnóstico de um plano de recursos hídricos, devem ser considerados os aspectos relacionados à identificação de áreas sujeitas à restrição de usos com vistas à proteção dos recursos hídricos.

Nesse sentido, a execução dos estudos relacionados a essa atividade foi iniciada na etapa de Diagnóstico, conforme previsto na Resolução em questão, com a identificação de áreas sujeitas à restrição de uso, representadas pela presença de Unidades de Conservação na bacia.

Considerando que a Lei Federal 9.433/97 não estabelece o momento de definição das propostas propriamente ditas, a proposta para a criação de áreas de restrição é apresentada nesta etapa referente ao Plano de Ações (ver item 7.12 do Capítulo 7), em função da maior maturidade dos estudos e da base fornecida pelas diretrizes para implementação dos instrumentos de gestão de recursos hídricos.

5.6 ARCABOUÇO INSTITUCIONAL EXISTENTE E ESTÁGIO DE IMPLEMENTAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

5.6.1 Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos

Seguindo a tendência de alinhamento com a Política Nacional de Recursos Hídricos, a Política Estadual de Minas Gerais estabeleceu o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SEGRH/MG) estruturado de maneira análoga, considerando como integrantes o Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH/MG), o Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM) como órgão gestor estadual de recursos hídricos, os Comitês de Bacias Hidrográficas (CBHs), e as agências de bacias hidrográficas. No caso da Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí, a AGEDOCE é a entidade delegatária das funções de agência de bacia hidrográfica.

✓ Conselho Estadual de Recursos Hídricos

O CERH/MG foi criado por meio do Decreto Estadual nº 26.961/1987, vem atuando desde então no processo de gestão no estado e tem como objetivo promover o aperfeiçoamento dos mecanismos de planejamento, compatibilização, avaliação e controle dos recursos hídricos de Minas Gerais, tendo em vista os requisitos de volume e qualidade necessários aos seus múltiplos usos. Além disso tem como atribuição apreciar e aprovar as propostas de enquadramento para os corpos hídricos das CHs. Atualmente, o CERH/MG é regido pelo Decreto nº 48.209, de 18 de junho de 2021.

✓ **Órgão Gestor de Recursos Hídricos**

O órgão gestor de recursos hídricos de Minas Gerais (que tem a competência para desenvolver e implementar a Política Estadual de Recursos Hídricos) é o Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM), criado em 1997, com última regulamentação dada pelo Decreto Estadual nº 47.866, de 10/02/2020. O IGAM é vinculado à Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais (SEMAD).

Em sua estrutura organizacional, o IGAM conta com a Diretoria de Planejamento e Regulação (DPLR) e a Gerência de Planejamento de Recursos Hídricos (GPLAN), com grande experiência na elaboração de Planos Diretores de Recursos Hídricos para todo o estado em situações bastante distintas e com problemas diversos como escassez hídrica, baixa qualidade da água, ocorrência de eventos críticos de cheias, dentre outros. Nesse caso, vale ressaltar essa experiência, considerando que praticamente todas as bacias hidrográficas de Minas Gerais já dispõem de seus Planos de Recursos Hídricos.

✓ **Comitês de Bacias Hidrográficas (CBH)**

A gestão dos recursos hídricos no âmbito da Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí tem o Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Suaçuí como principal fórum deliberativo. A sua criação foi instituída pelo Decreto Estadual nº 44.200, de 29/12/2005.

A inserção do CBH do Rio Suaçuí no contexto do rio Doce pressupõe uma articulação com os demais CBHs atuantes na bacia (sendo outros 5 na porção mineira e 5 na porção capixaba). Para coordenar a integração entre estes foi instituído o Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Doce (CBH-Doce) pelo Decreto Federal sem número de 25 de janeiro de 2002 (publicado no Diário Oficial da União em 29 de janeiro de 2002).

Os CBHs têm a responsabilidade legal estabelecida na Lei Federal nº 9.433/1997 e na Lei Estadual de Minas Gerais nº 13.199/1999 de aprovar o respectivo Plano de Recursos Hídricos da bacia e, em seguida, acompanhar a sua execução e sugerir providências necessárias ao cumprimento de suas metas.

Tratando dos estudos de enquadramento, a Resolução CNRH nº 91/2008 e a DN COPAM/CERH nº 06/2017 dispõem de forma objetiva que as propostas de alternativas de enquadramento serão encaminhadas aos respectivos CBHs para discussão, aprovação e posterior encaminhamento, para deliberação, ao Conselho de Recursos Hídricos competente. Assim, tanto o CBH-Doce quanto o CBH do Rio Suaçuí têm papel fundamental em todo o processo com responsabilidades legais de aprovação final do respectivo Plano de Bacia Hidrográfica e, no caso do enquadramento, aprovação da proposta que será enviada para deliberação final do respectivo Conselho.

✓ **Agência de Bacia Hidrográfica**

As Agências de Águas (legislação federal) ou de Bacias (legislação estadual de Minas Gerais) são entidades com a função de secretaria executiva do respectivo comitê de bacia e têm sua atuação pautada pela área de abrangência do respectivo CBH que a definiu. Segundo o processo legal para seu estabelecimento, deve ser escolhida pelo CBH e indicada para o respectivo Conselho Nacional ou Estadual de Recursos Hídricos para a autorização formal.

Por meio da Deliberação Normativa *Ad Referendum* do CBH-Doce nº 83, de 15 de abril de 2020, a Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (AGEVAP) foi aprovada como entidade delegatária para exercer as funções de Agência da Bacia do Rio Doce. Esta indicação foi aprovada na 42ª Reunião Ordinária do CNRH, deliberação esta que resultou na Resolução CNRH nº 212, de 28 de agosto de 2020. Em Minas Gerais, o Conselho Estadual de Recursos Hídricos aprovou a Deliberação nº 441, de 04 de setembro de 2020, equiparando a AGEVAP à Agência da Bacia Hidrográfica dos afluentes mineiros do rio Doce.

Assim, a partir de então, a AGEVAP, criada em 20 de junho de 2002 e com o objetivo inicial relacionado à bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul, passa a atender, por meio de filial localizada em Governador Valadares, a bacia hidrográfica do rio Doce, como Entidade Delegatária das funções de Agência de Águas, passando a ser denominada como AGEDOCE.

5.6.2 Comitê Interfederativo – CIF

Após o rompimento da barragem do Fundão, em Mariana, no ano de 2015, o Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta (TTAC) firmado por várias instituições em 2016, previu a criação de um Comitê Interfederativo (CIF), com função de orientar e validar os atos da Fundação Renova.

O CIF instituído é presidido pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e composto por representantes da União, dos governos de Minas Gerais e do Espírito Santo, dos municípios impactados, da população atingida, da Defensoria Pública e do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Doce (CBH-Doce).

Já em junho de 2018, o Ministério Público Federal (MPF) e os Ministérios Públicos dos Estados de Minas Gerais (MPMG) e do Espírito Santo (MPES) firmaram um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) com diversas instituições, das esferas federal e estaduais, incluindo a ANA, além da Samarco e suas acionistas e a Fundação Renova, tendo como objetivos (segundo a cláusula primeira):

- ✓ A alteração do processo de governança previsto no TTAC para definição e execução dos programas, projetos e ações que se destinam à reparação integral dos danos decorrentes do rompimento da barragem do Fundão⁴⁵;

⁴⁵ Cabe salientar que o rompimento da barragem de Fundão ocorreu em 2015, no município de Mariana, localizado na bacia do rio Piranga, mas as consequências do evento se fizeram sentir desde os cursos d'água diretamente afetados nessa bacia (rios do Carmo e Gualaxo do Norte)

- ✓ O aprimoramento de mecanismos de efetiva participação das pessoas atingidas pelo rompimento da barragem em todas as etapas e fases do TTAC; e
- ✓ O estabelecimento de um processo de negociação visando à eventual repactuação dos programas socioambientais.

Observa-se, dessa forma, que há, na bacia do rio Doce, uma esfera específica de governança para tratar dos temas referentes à recuperação socioambiental da bacia após o rompimento da barragem do Fundão que, apesar de terem correlação com os recursos hídricos, são objeto de orientação e acompanhamento pelo CIF, comitê responsável, inclusive, no momento (maio de 2023), pela aprovação das ações e relatórios emitidos pela Fundação Renova.

5.6.3 Estágio de Implementação dos Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos

✓ Outorga

A outorga é o instrumento das políticas nacional e estadual de recursos hídricos que tem a finalidade de distribuir a disponibilidade hídrica existente entre os usuários de águas de uma mesma bacia hidrográfica. Entre os usos sujeitos à outorga constam a captação de águas superficiais, o lançamento de efluentes e quaisquer outros usos que alterem a qualidade, quantidade ou o regime hídrico de um corpo de água.

O IGAM é o órgão gestor de recursos hídricos de Minas Gerais, responsável pela análise e emissão das outorgas de direito de uso de recursos hídricos de domínio do estado.

Atualmente, o IGAM emite outorgas para captação de recursos hídricos superficiais e subterrâneos, porém, ainda não são emitidas outorgas para lançamento de efluentes nas bacias afluentes do rio Doce.

Diante dos balanços hídricos quantitativos que mostraram algumas otobacias críticas na DO4 e na oportunidade de aprovação do Enquadramento, está proposto o Programa 3 do Plano de Ações (ver item 7.2.3.3 do Capítulo 7), dirigido especificamente à outorga, com recomendação de ações reunidas em dois subprogramas: Subprograma 3.1 - Regularização de usos dos recursos hídricos, e Subprograma 3.2 - Aprimoramento do instrumento de outorga.

✓ Cobrança

A cobrança pelo uso dos recursos hídricos na DO4 foi aprovada por meio da Deliberação Normativa nº 28/2011 do seu CBH Suaçuí. Desde então, o instrumento vem sendo aplicado na bacia.

No entanto, não foi desenvolvida, ainda, uma avaliação de eficiência da implementação de tal instrumento, de forma a demonstrar para a sociedade da bacia seus benefícios, o que poderá levar, inclusive, a melhoria da aceitação por parte dos usuários de águas. Essa análise pode considerar os impactos diretos e indiretos relacionados ao horizonte temporal em que a cobrança

e ao longo do restante do curso do rio Doce, até a sua foz, no estado do Espírito Santo, demandando mobilização abrangente para a implementação de ações de recuperação socioambiental em toda a bacia do rio Doce.

já está implementada e está prevista em programa e estudo específico do Plano de Ações do PIRH Doce (ver item 7.2.3.5, Subprograma 5.2, do Capítulo 7 do relatório PP07 – Atualização do Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Doce).

✓ **Enquadramento**

Segundo já exposto, em 2010, quando da elaboração do primeiro PIRH Doce e PARH da Bacia do Rio Suaçuí, o Enquadramento das águas superficiais em classes de usos preponderantes mais restritivos não foi desenvolvido de modo que pudesse ser analisado e referendado pelos Conselhos de Recursos Hídricos.

Para suprir tal lacuna, o instrumento foi desenvolvido em paralelo com a presente revisão e atualização do PIRH Doce e PDRH Suaçuí tendo por base análises técnicas mais aprofundadas.

Dessa forma, a DO4 passará a contar com seu Enquadramento proposto pelo presente estudo, aprovado pelo CBH Suaçuí e desde que homologado pelo CERH-MG.

✓ **Plano de Recursos Hídricos**

O PDRH Suaçuí é objeto de revisão e atualização pelo presente estudo e apresenta seu Plano de Ações alinhado para três horizontes temporais – curto prazo (ano de 2027), médio prazo (ano de 2032) e longo prazo (ano de 2042), segundo será exposto em detalhes no Capítulo 7.

✓ **Sistema de Informações**

Embora Minas Gerais possua seu sistema de informações sobre recursos hídricos e também a ANA e a AGEDOCE, este trabalho identificou a necessidade de integração entre os sistemas de informação nacional, estadual e da Entidade Delegatária. Hoje, os atores com atuação no processo de gestão da bacia, os usuários de águas e a sociedade em geral precisam acessar diversos sistemas de informação para buscar dados sobre a bacia e que por vezes se apresentam distintos e com atualizações diferentes.

Diante dessa constatação, o Plano de Ações propõe o Programa 4, voltado especificamente a esses sistemas, com detalhamento exposto no item 7.2.3.4 do Capítulo 7 deste relatório.

5.7 POLÍTICAS, PLANOS, PROGRAMAS EXISTENTES E INVESTIMENTOS PREVISTOS

As políticas, planos, programas existentes, ações em andamento e investimentos previstos foram objeto de análise detalhada para subsidiar a definição dos programas do Plano de Ações da presente revisão e atualização do PDRH Suaçuí.

Essa análise é uma das etapas do Marco Lógico desenhado para concepção e construção do Plano de Ações, que será exposto no Capítulo 7, item 7.1.1.

Dessa forma, o item 7.2.2 do referido Capítulo 7 discorre sobre as políticas, planos, programas existentes, ações em andamento e investimentos previstos para a CH do Rio Suaçuí.

5.8 CARACTERIZAÇÃO DE ATORES RELEVANTES PARA A GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DOS CONFLITOS EXISTENTES

Os atores mais relevantes para a gestão dos recursos hídricos e dos conflitos existentes na CH do Rio Suaçuí são as entidades integrantes do SINGREH com atuação na bacia, já descritas no item 5.6 deste capítulo:

- ✓ Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH-MG);
- ✓ Órgão gestor de recursos hídricos - IGAM;
- ✓ Comitê da Bacia Afluente - CBH Suaçuí;
- ✓ Agência Delegatária das Funções de Agência de Bacia Hidrográfica – AGEDOCE.

Considerando que a DO4 é uma bacia afluente da bacia do rio Doce, compartilhada entre a União e os estados de Minas Gerais e Espírito Santo, cabe citar também a ANA, no seu papel de gestão da calha do rio Doce, que possui rios formadores situados na DO4.

À exceção do Enquadramento, instrumento que foi definido com base nos estudos desenvolvidos em paralelo com o PDRH Suaçuí, todos os demais instrumentos de gestão de recursos hídricos estão implementados na DO4.

Cabe, porém, salientar que a outorga para lançamento de efluentes ainda não é concedida pelo IGAM, e que na oportunidade de consolidação do Enquadramento, serão necessárias ações ágeis para solução dessa lacuna, sob pena de serem gerados conflitos, envolvendo, inclusive, os órgãos de gestão ambiental, haja vista as interfaces com os requisitos para licenciamento de atividades com potencial poluidor dos recursos hídricos.

A ocorrência de conflitos quantitativos ocasionados pelo uso múltiplo dos recursos hídricos foi devidamente mapeada na DO4, verificando-se que algumas subbacias apresentam e continuarão a apresentar futuramente comprometimentos da disponibilidade hídrica computada pela vazão de referência $Q_{7,10}$ em 50% ou mais. Nessas áreas críticas, os maiores usuários de recursos hídricos foram identificados, orientando e direcionando com maior foco as ações que deverão ser implementadas.

Trata-se de constatação merecedora de atenção especial na etapa de Plano de Ações, estando previstos programas específicos para solucionar tais conflitos, conforme será apresentado mais adiante, no item 7.2.3 do Capítulo 7 deste relatório, bem como propostas para o aperfeiçoamento do arranjo institucional existente, no item 7.11 do mesmo capítulo.

6. **PROGNÓSTICO DA CIRCUNSCRIÇÃO HIDROGRÁFICA DO RIO SUAÇUÍ**

Neste capítulo, apresenta-se o Prognóstico da Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí, considerando as orientações das normas federal e do estado de Minas Gerais mencionadas no Capítulo 3.

6.1 **ANÁLISE DOS PADRÕES DE CRESCIMENTO DEMOGRÁFICO E ECONÔMICO E DE POLÍTICAS, PLANOS E PROGRAMAS PARA CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS ALTERNATIVOS**

O presente item apresenta uma síntese da construção dos cenários para a revisão do PDRH Suaçuí, salientando os principais tópicos considerados, bem como as repercussões nas demandas hídricas setoriais.

Para a construção dos cenários considerou-se o passado da bacia, que engloba os investimentos já previstos, comportamentos existentes e todas as condicionantes e hipóteses que estão amadurecendo na realidade atual, para formar o cenário tendencial. Além deste cenário, foi considerada uma gama de combinações entre níveis de gestão sobre os recursos hídricos e proporções de crescimento dos setores usuários da água.

Assim, os cenários foram construídos pela combinação de duas perspectivas básicas:

- ✓ As perspectivas exógenas, que articulam os fatores que estão fora do controle da gestão dos recursos hídricos, sendo uma tendencial, uma de mais crescimento socioeconômico e outra de menos crescimento socioeconômico; e
- ✓ As perspectivas endógenas, que articulam, por sua vez, as modificações nas formas e padrão de uso dos recursos hídricos que estão, direta ou indiretamente, sob controle da gestão dos recursos hídricos. As perspectivas são de continuação do *status quo* (*Business as usual* - BAU), gestão moderada e gestão intensa.

A combinação das perspectivas Tendencial (exógena) e *Business as usual* (endógena) configura o cenário tendencial, sendo que as demais combinações são representativas de cenários alternativos.

As combinações consideradas resultaram em nove cenários, dos quais, sete foram avaliados como os mais representativos para embasar as análises necessárias para o Plano de Ações⁴⁶:

- ✓ **Combinação 1 (C1) - Exógeno Tendencial, Endógeno BAU (Business as Usual):** este cenário representa perspectivas exógenas e endógenas que reproduzem as tendências históricas observadas na bacia, tanto no que se refere a fatos portadores de futuro quanto

⁴⁶ A mecânica de compreensão e articulação entre perspectivas endógenas e exógenas se dá por setor usuário e/ou gerador de carga poluidora, sendo que todas as combinações são relevantes para a compreensão dos possíveis futuros. Não necessariamente, no entanto, todas as combinações precisam ser lidas como cenários no agregado de todos os setores. O intuito é ter, nos cenários, uma síntese de fácil comunicação em relação às situações tendencial e alternativas (limites) que a gestão/regulação deve enfrentar e para a qual deve se programar de forma proativa. Os resultados dos cenários agregados são articulados em termos de balanço hídrico quantitativo (oferta versus demanda) e qualitativo (classes de qualidade atendidas de acordo com usos/cargas poluentes futuros), sendo eleitas sete referidas combinações que conseguem conceder a diversidade de respostas necessárias às questões chave ao Plano de Ações sem, no entanto, perder o caráter sintético e redutor das variabilidades futuras. Ver também o item 7.1.3 do Capítulo 7 deste relatório.

em relação às ações de gestão para melhoria da qualidade das águas da bacia já em curso ou já previstas;

- ✓ **Combinação 3 (C3) - Exógeno Tendencial, Endógeno Gestão Intensa:** o Cenário C3 reproduz as mesmas perspectivas exógenas adotadas para o C1, porém, considera ações endógenas de gestão intensa;
- ✓ **Combinação 4 (C4) - Exógeno Mais Crescimento, Endógeno BAU:** este cenário considera perspectivas exógenas de mais crescimento da população e das atividades socioeconômicas comparativamente ao Cenário Tendencial, porém, a manutenção das mesmas condições no que se refere às ações de gestão previstas no Cenário C1;
- ✓ **Combinação 5 (C5) - Exógeno Mais Crescimento, Endógeno Gestão Moderada:** o Cenário C5 combina as mesmas perspectivas exógenas de mais crescimento do Cenário C4, mas com ações de gestão endógenas de intensidade intermediária entre as condições atuais/tendenciais e as de maiores investimentos;
- ✓ **Combinação 6 (C6) - Exógeno Mais Crescimento, Endógeno Gestão Intensa:** este cenário é representado por respostas de gestão endógena mais intensa frente às perspectivas exógenas de maior crescimento da população e das atividades socioeconômicas;
- ✓ **Combinação 8 (C8) - Exógeno Menos Crescimento, Endógeno Gestão Moderada:** neste caso, as perspectivas exógenas de crescimento da população e das atividades econômicas são menores em relação às que foram previstas nos Cenários C4, C5 e C6, e a bacia responde a elas com ações moderadas, da mesma forma como previsto para o Cenário C5;
- ✓ **Combinação 9 (C9): Exógeno Menos Crescimento, Endógeno Gestão Intensa:** neste cenário, a bacia está sujeita às mesmas perspectivas exógenas previstas para o Cenário C8, ou seja, de menor crescimento da população e das atividades econômicas, porém, intensifica seus investimentos em ações de gestão.

A mecânica de compreensão e articulação entre perspectivas endógenas e exógenas se dá por setor usuário e/ou gerador de cargas poluidoras. O intuito é ter, nos cenários, uma síntese de fácil comunicação em relação às situações tendencial e alternativas (limites) que a gestão/regulação deve enfrentar e para a qual deve se programar de forma proativa.

A partir das considerações avaliadas, foram pormenorizadas análises para os setores usuários dos recursos hídricos, conforme descrito a seguir, para o conjunto da bacia do rio Doce:

- ✓ **Abastecimento Humano Urbano,** tomando como base as variações nas demandas em função das perdas nas redes de distribuição, embora os usos per capita também possam ser reduzidos devido a uma maior eficiência do uso da água.
- ✓ **Abastecimento Humano Rural,** considerando aprimoramento do abastecimento de água no meio rural, avaliado conforme o Programa Saneamento Brasil Rural (PSBR) da Fundação Nacional da Saúde.
- ✓ **Esgotamento Sanitário,** considerando que a geração de carga poluidora varia diretamente em função da quantidade da população e de sua distribuição nos meios urbano e rural.

Identificou-se uma tendência de melhoria nos índices de coleta e de tratamento de esgotos, mas em ritmo ainda insuficiente para a provisão de serviços com a abrangência necessária. A eficiência no abatimento da carga orgânica obtida pelas ETEs foi cenarizada com base no Atlas Esgotos, que aponta (horizonte de 2035) a necessidade de remoção em decorrência da capacidade de assimilação do corpo receptor equivalente à Classe 2 (quando não há enquadramento pretérito). No cenário tendencial, em 2042, grande parte dos municípios teria índices de coleta e tratamento de esgotos superiores a 36%. Já na perspectiva de gestão moderada, esse índice sobe para 60%. A perspectiva de gestão intensa, pela sua própria concepção, apresenta a plena universalização dos serviços com o mínimo de 90% de coleta e tratamento, e o restante com destinação em fossas sépticas/sumidouros⁴⁷.

- ✓ **Agricultura (áreas agrícolas)**, com apoio em estatísticas compiladas para as regiões rurais que abrangem a bacia, em projeções do MAPA, e análises qualitativas dos aspectos considerados.
- ✓ **Agricultura Irrigada**, com base nos dados levantados pelo Atlas Irrigação e pelos últimos dois Censos Agropecuários, e considerando as análises qualitativas resultantes das perspectivas exógenas. Concluiu-se que há perspectivas de continuação no crescimento das áreas irrigadas. A mudança do clima deve aumentar a demanda de retirada da agricultura irrigada ao promover alterações na distribuição e volume das chuvas, além de aumentar as temperaturas, com rebatimento na evapotranspiração.
- ✓ **Silvicultura**, considerando que na bacia do rio Doce, da área plantada com espécies florestais, 99,3% o é com eucalipto, sendo apenas 0,5% plantado com pinus e 0,2% com outras espécies. Com base em estatísticas compiladas por meio das séries históricas, como nas projeções do MAPA, verifica-se que, tendencialmente, em 20 anos, a área ocupada com a atividade de silvicultura pode crescer 3,7%. Sob a perspectiva de menos crescimento, a área atual pode ser reduzida em 2,3%. No entanto, sob mais crescimento, o acréscimo de áreas pode fazer com que o total ocupado cresça 30,5%.
- ✓ **Criação Animal**, considerando os seguintes rebanhos: bovinos de corte e de leite, bubalinos, equinos, ovinos, caprinos, suínos, galináceos e codornas. Alguns destes rebanhos tendem a crescer, enquanto outros mostram certa estagnação.
- ✓ **Aquicultura**, tendo-se em conta que a produção da aquicultura nos dois estados da bacia do rio Doce é praticamente toda voltada para a tilápia (95% do volume de produção em Minas Gerais).
- ✓ **Mineração**, sendo a análise realizada para grupos de substância mineral, com base nas fases mais avançadas de expansão da atividade, segundo os registros da Agência Nacional de Mineração (ANM).
- ✓ **Indústria**, sendo a análise realizada para grupos de atividades industriais (beneficiamento de minérios; siderurgia; beneficiamento de minerais não metálicos; papel e celulose;

⁴⁷ Cabe salientar o Art. 11-B da Lei Federal nº 14.026, de 15/07/2020: “Os contratos de prestação dos serviços públicos de saneamento básico deverão definir metas de universalização que garantam o atendimento de 99% (noventa e nove por cento) da população com água potável e de 90% (noventa por cento) da população com coleta e tratamento de esgotos até 31 de dezembro de 2033, assim como metas quantitativas de não intermitência do abastecimento, de redução de perdas e de melhoria dos processos de tratamento.”

cimenteira; têxtil; mecânica; agroindústrias (laticínios, abatedouros, curtumes e outros) que representam, atualmente, mais do que 90% da demanda de retirada do setor. Quanto à carga poluidora de origem industrial, foi ela calculada a partir das Declarações de Cargas Poluidoras apresentadas pelos usuários ao IGAM, com informação de concentrações de poluentes no efluente. Trata-se, portanto, de cargas tratadas e que atendem aos padrões de lançamento de efluentes permitidos pela legislação ambiental e de recursos hídricos. Os critérios de cenarização adotados para crescimento das demandas industriais foram considerados para estimar o crescimento dessas cargas em cada cenário, pressupondo-se, sempre, que continuarão a ser tratadas antes do seu lançamento nos corpos receptores, em padrões que atendam às classes de enquadramento definidas ou, na falta de uma classe específica, à Classe 2 ou melhor.

- ✓ **Geração de Energia Termoeletrica**, mediante a identificação de empreendimentos com perspectivas de serem instalados na bacia, identificando-se essa possibilidade apenas para municípios localizados no estado do Espírito Santo.

Quanto às mudanças do clima, foram analisados modelos globais de mudanças climáticas do IPCC (“Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas”, em Português), visando analisar tendências nos padrões de temperatura e precipitação e identificar convergências e divergências entre os resultados dos modelos incidentes na bacia do rio Doce (Figura 6.1).



Figura 6.1 - Conceituação Metodológica para Análise da Mudança do Clima na Bacia do Rio Doce

A partir dos aspectos avaliados, foram pormenorizadas análises para os setores usuários dos recursos hídricos e geradores de cargas poluentes em cada bacia afluente, conforme resumido no Quadro 6.1 para a CH do Rio Suaçuí.

QUADRO 6.1 – QUADRO-RESUMO DO PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DOS CENÁRIOS TENDENCIAL E ALTERNATIVOS DA REVISÃO DO PDRH SUAÇUÍ

Setor Usuário	Variáveis	Perspectiva Exógena			Perspectiva Endógena		
		Tendencial	Mais Crescimento	Menos Crescimento	Business as Usual (BAU)	Gestão Moderada	Gestão Intensa
Abastecimento Urbano	Demografia	Manutenção das tendências passadas	Projeções refletem a manutenção dos graus mais altos de urbanização observados em cada município entre 2000 e 2020	Projeções refletem a manutenção dos graus mais baixos de urbanização observados em cada município entre 2000 e 2020	-	-	-
	Perdas na rede de distribuição	-	-	-	Manutenção dos índices atuais de perdas na distribuição	Atingimento da meta atual do Plansab (29% de perdas em 2033)	Redução das perdas de acordo com a matriz de avaliação da IWA
	Uso percapita	-	-	-	Manutenção da taxa de crescimento dos 10 últimos anos	Redução no crescimento do uso per capita equivalente a 3,75% até 2027, seguido de 7,5% em 2032 e de 10% até 2042	Redução no crescimento do uso per capita equivalente a 7,5% até 2027, seguido de 15% em 2032 e de 20% até 2042
Abastecimento Rural	Demografia	Manutenção das tendências passadas	Projeções refletem a manutenção dos graus mais altos de urbanização observados em cada município entre 2000 e 2020	Projeções refletem a manutenção dos graus mais baixos de urbanização observados em cada município entre 2000 e 2020	-	-	-
	Uso percapita	-	-	-	Manutenção do coeficiente de retirada rural em 125 L/hab.dia em Minas Gerais e a convergência para este coeficiente, até 2032, no Espírito Santo	Crescimento do uso per capita para 132 L/hab.dia	Uso per capita passa a ser metade daquelas entre as perspectivas BAU e Gestão moderada
Esgotamento Sanitário	Níveis de Coleta e Tratamento de Esgotos	-	-	-	Manutenção das tendências passadas com incremento de 2,2% ao ano no índice de coleta com tratamento e fossa séptica/sumidouro	Incremento de 4,3% ao ano no índice de coleta com tratamento e fossa séptica/sumidouro, com o dobro dessa taxa para os municípios da Área Ambiental 2 do TTAC	Cumprimento da meta de atendimento prescrita pela Lei nº 14.026/2020 para 2033
	Eficiência no abatimento de cargas nas ETEs	-	-	-	Percentual de remoção mínimo indicado pelo Atlas Esgotos	Percentual de remoção médio entre as faixas indicadas pelo Atlas Esgotos (70% para a indicação “entre 60 e 80%” e 85% para a indicação “acima de 80%”)	Percentual de remoção máximo entre as faixas indicadas pelo Atlas Esgotos (limitado a 90% para a indicação “acima de 80%”)
Agricultura	Níveis de plantio	Manutenção de níveis históricos de plantio	Aplicação da taxa anualizada correspondente ao limite superior das projeções MAPA para a área plantada	Aplicação da taxa anualizada correspondente ao limite inferior das projeções MAPA para a área plantada	-	-	-
	Eficiência do manejo da irrigação	Perspectivas de crescimento tendencial trazidas pelo Atlas Irrigação para 2030 e 2040 com ocupação mínima de 75% das áreas de potencial efetivo e máximo sendo a área potencial total	Perspectivas de crescimento acelerado trazidas pelo Atlas Irrigação com ocupação mínima de 75% das áreas de potencial efetivo e máximo sendo a área potencial total, com tolerância de 15%	-	Grau de eficiência no manejo da irrigação equivalente a 65%	Grau de eficiência no manejo da irrigação equivalente a 80%	Grau de eficiência no manejo da irrigação equivalente a 90%
	Crescimento da silvicultura	Manutenção de níveis históricos de plantio	Aplicação da taxa anualizada correspondente ao limite superior das projeções MAPA para a área plantada	Aplicação da taxa anualizada correspondente ao limite inferior das projeções MAPA para a área plantada	-	-	-
Criação Animal	Produtividade prevista	Manutenção de níveis históricos de rebanhos	Crescimento para os próximos dez anos se dá pela taxa tendencial dos últimos 10 anos, acrescida da variação absoluta entre as taxas máxima e mínima	Variações nos rebanhos se dão, para os próximos dez anos, pela taxa tendencial dos últimos 10 anos, subtraída da variação absoluta entre as taxas máxima e mínima	Continuidade no ritmo de adensamento dos rebanhos, mediante a taxa tendencial de 0,7% ao ano	Continuidade no ritmo de adensamento dos rebanhos, mediante a mínima taxa anualizada verificada em cada uma das bacias afluentes	Continuidade no ritmo de adensamento dos rebanhos, mediante a máxima taxa anualizada verificada em cada uma das bacias afluentes
Aquicultura	Produção prevista	Manutenção de níveis históricos de produção	Crescimento da produção pela taxa tendencial dos últimos 10 anos, acrescida da variação absoluta entre as taxas máxima e mínima	Crescimento da produção pela taxa tendencial dos últimos 10 anos, subtraída da variação absoluta entre as taxas máxima e mínima	-	-	-
Mineração	Eficiência no uso da água	Manutenção de níveis históricos de produção	Crescimento para os próximos dez anos pela taxa tendencial dos últimos 10 anos, acrescida da variação absoluta entre as taxas máxima e mínima	-	Utilização dos coeficientes revistos de retirada	Redução de 7,5% nos coeficientes revistos de retirada	Redução de 20% nos coeficientes revistos de retirada
Indústria	Eficiência no uso da água	Manutenção de níveis históricos de produção	Crescimento para os próximos dez anos pela taxa tendencial dos últimos 10 anos, acrescida da variação absoluta entre as taxas máxima e mínima	-	Utilização da razão 1:1 entre o crescimento da produção e a demanda hídrica	Redução equivalente a 35% da demanda hídrica na perspectiva de gestão intensa	Redução equivalente a otimização até 2032 e equivalente ao potencial em 2042

Elaboração ENGEORPS, 2022

6.2 AVALIAÇÃO DAS DEMANDAS HÍDRICAS DOS CENÁRIOS FORMULADOS

A metodologia apresentada no item 6.1 foi aplicada, respectivamente, para cada finalidade de uso dos recursos hídricos considerado na atualização do PDRH Suaçuí, e seus resultados foram espacializados nas ottobacias da base BHO 2017 5K considerando critérios pertinentes para cada tipo de uso.

Um dos componentes das demandas hídricas advém da categoria de usuários denominada “outros”, que têm, por definição, uma associação clara às atividades econômicas subjacentes. Por este motivo suas projeções são de difícil estimação e, portanto, suas demandas hídricas nos cenários foram consideradas constantes.

Os resultados da espacialização das demandas calculadas de acordo com as diversas perspectivas endógenas e exógenas construídas e descritas no item 6.1 estão sintetizados no Quadro 6.2.

QUADRO 6.2 – RESULTADOS DA CENARIZAÇÃO DE DEMANDAS NA CIRCUNSCRIÇÃO HIDROGRÁFICA DO RIO SUAÇUÍ (M³/S)

<i>Cenário</i>	<i>Nomenclatura</i>	<i>Abastecimento Urbano</i>	<i>Abastecimento Rural</i>	<i>Dessedentação Animal</i>	<i>Irrigação</i>	<i>Mineração</i>	<i>Aquicultura</i>	<i>Indústria</i>	<i>Outros</i>	<i>Total</i>
Endógeno BAU, Exógeno Tendencial, 2027	Combinação 1	1,19	0,17	0,91	2,69	0,15	0,05	1,26	0,45	6,86
Endógeno BAU, Exógeno Tendencial, 2032	Combinação 1	1,37	0,16	0,97	3,32	0,25	0,05	1,28	0,45	7,84
Endógeno BAU, Exógeno Tendencial, 2042	Combinação 1	1,40	0,14	1,01	4,15	0,25	0,05	1,30	0,45	8,75
Endógeno Gestão Intensa, Exógeno Tendencial, 2032	Combinação 3	0,95	0,17	0,97	2,97	0,21	0,05	1,24	0,45	7,01
Endógeno BAU, Exógeno Mais Crescimento, 2032	Combinação 4	1,42	0,12	1,05	3,98	0,62	0,05	1,34	0,45	9,03
Endógeno Gestão Moderada, Exógeno Mais Crescimento, 2032	Combinação 5	1,11	0,14	1,05	3,65	0,58	0,05	1,32	0,45	8,36
Endógeno Gestão Intensa, Exógeno Mais Crescimento, 2032	Combinação 6	0,99	0,13	1,05	3,49	0,51	0,05	1,29	0,45	7,97
Endógeno Gestão Moderada, Exógeno Menos Crescimento, 2032	Combinação 8	1,02	0,22	0,67	3,08	0,23	0,05	1,27	0,45	7,00
Endógeno Gestão Intensa, Exógeno Menos Crescimento, 2032	Combinação 9	0,91	0,20	0,67	2,97	0,21	0,05	1,24	0,45	6,71
Endógeno BAU, Exógeno Tendencial, 2042 Irrigação no cenário Crítico	Combinação 1 com Mudanças Climáticas	1,40	0,14	1,01	5,02	0,25	0,05	1,30	0,45	9,62
Endógeno BAU, Exógeno Tendencial, 2042 Irrigação no cenário Intermediário	Combinação 1 com Mudanças Climáticas	1,40	0,14	1,01	4,24	0,25	0,05	1,30	0,45	8,84
Endógeno Gestão Intensa, Exógeno Tendencial, 2042 Irrigação no cenário Crítico	Combinação 3 com Mudanças Climáticas	0,85	0,15	1,01	4,44	0,21	0,05	1,23	0,45	8,40
Endógeno Gestão Intensa, Exógeno Tendencial, 2042 Irrigação no cenário Intermediário	Combinação 3 com Mudanças Climáticas	0,85	0,15	1,01	3,66	0,21	0,05	1,23	0,45	7,62
Endógeno BAU, Exógeno Mais Crescimento, 2042 Irrigação no cenário Crítico	Combinação 4 com Mudanças Climáticas	1,45	0,11	1,12	5,98	0,66	0,05	1,37	0,45	11,20
Endógeno Gestão Intensa, Exógeno Mais Crescimento, 2042 Irrigação no cenário Crítico	Combinação 6 com Mudanças Climáticas	0,89	0,11	1,12	5,18	0,54	0,05	1,25	0,45	9,59

Elaboração ENGECORPS, 2022.

A seguir, na Figura 6.2, apresenta-se um gráfico comparativo entre os totais das demandas na bacia do rio Suaçuí nos cenários considerados.

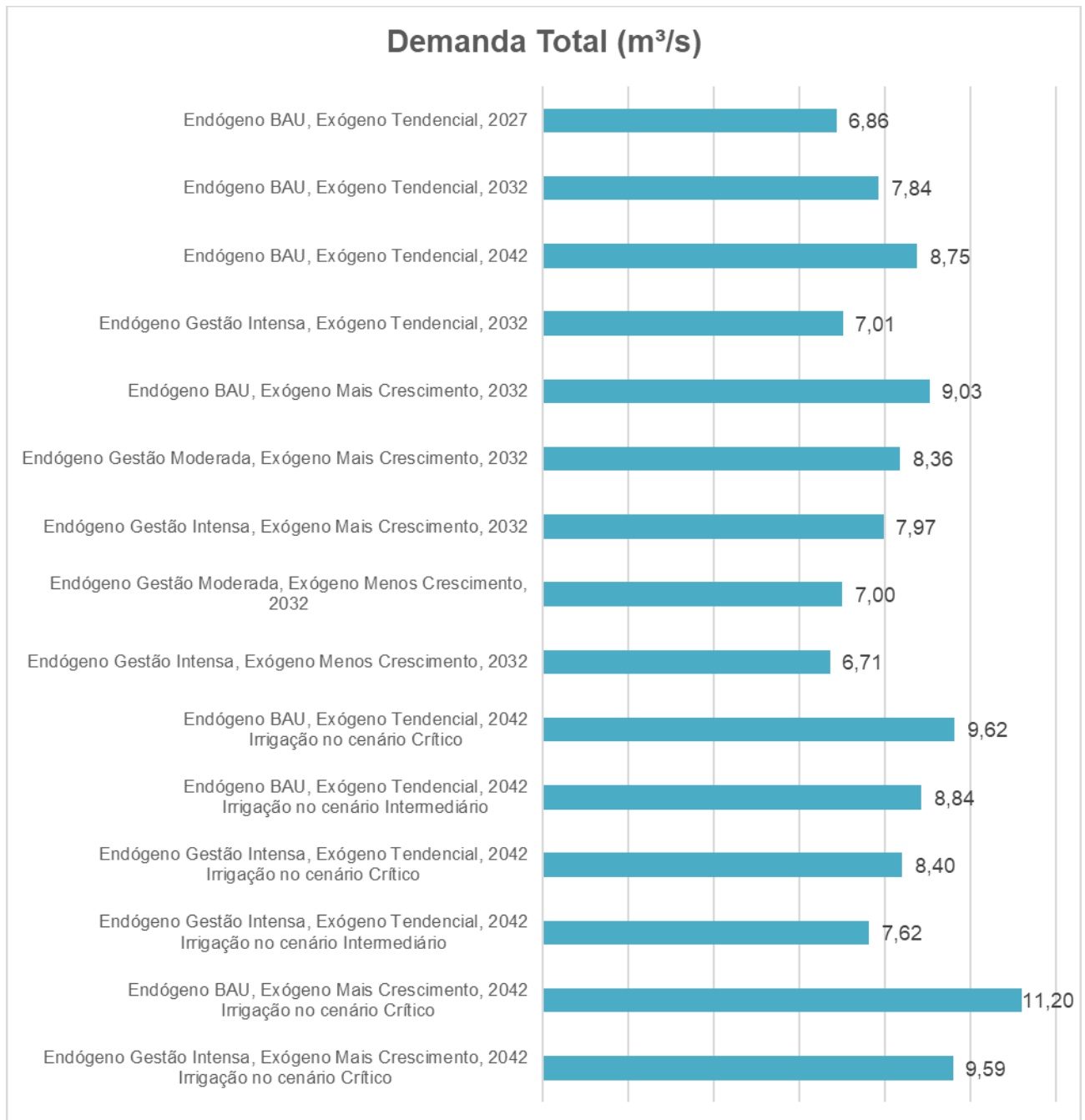


Figura 6.2 – Totais das Demandas Hídricas Consuntivas por Cenário, na Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí (m³/s)

As três primeiras barras da Figura 6.2 representam a evolução do cenário tendencial na bacia, ou seja, a projeção das tendências observadas no passado para cada setor usuário, de forma isenta de respostas mais intensas de gestão ou mesmo de perspectivas de flutuações econômicas que podem fazer com que as demandas variem para mais ou para menos.

Excluindo-se os cenários com mudanças climáticas, tem-se, para o horizonte de planejamento de médio prazo (ano de 2032), um destaque para os cenários Endógeno BAU e Exógeno de Maior Crescimento, que apresenta a maior somatória de demandas, confirmando os critérios e pressupostos adotados para construção desse cenário, que consideram as tendências de crescimento das demandas, impulsionadas pelo maior crescimento da população e das atividades econômicas, acompanhadas de medidas de gestão já em curso, sem a previsão de aumento nos esforços de redução das demandas via eficiência.

Ainda comparando os cenários para o horizonte de 2032, verifica-se que o contrário acontece para o cenário Endógeno Gestão Intensa e Exógeno Menos Crescimento, quando o maior controle e mudanças da forma do uso dos recursos hídricos, obtidos a partir de uma gestão mais intensa, combinados com uma menor pressão sobre eles resulta em uma redução no total de demandas da bacia, como seria previsto.

As demais combinações apresentadas na Figura 6.2 são correspondentes às visões alternativas, que contrastam as diversas mudanças endógenas e exógenas que podem ocorrer. As comparações entre as combinações permitem derivar conclusões que vão desde os estados de mundo que independem da gestão, ou seja, sobre os quais não se tem controle, quanto aqueles onde a gestão gera modificações desejadas.

A conclusão a favor da consecução prática da perspectiva de gestão intensa dos recursos hídricos é amplamente reforçada pelos resultados de demanda sob a forçante do clima. Como esperado, as maiores demandas de retirada se encontram nos cenários que consideram as mudanças climáticas (seis últimas barras da Figura 6.2).

Nota-se, inclusive, que o efeito da mudança do clima só é considerado, de forma explícita, nas demandas de irrigação. Esses efeitos podem ser observados na Figura 6.3, onde é apresentada uma comparação entre a contribuição de cada tipologia de uso consuntivo dos recursos hídricos nos totais das demandas, em cada cenário considerado.

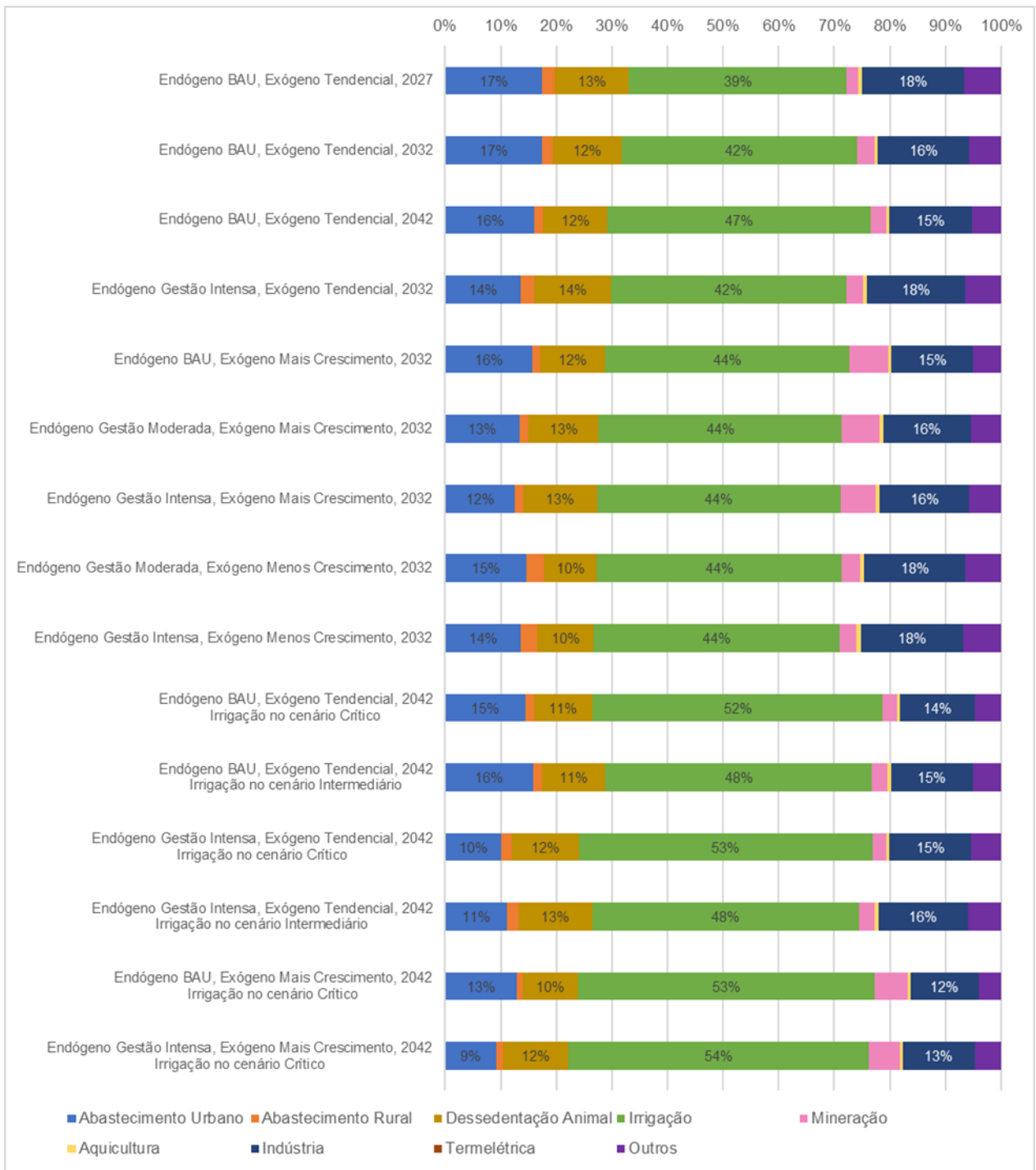


Figura 6.3 - Contribuição Percentual dos Diferentes Usos Consuntivos dos Recursos Hídricos em cada Cenário na Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí

6.3 BALANÇO ENTRE DISPONIBILIDADES E DEMANDAS HÍDRICAS NOS CENÁRIOS COM IDENTIFICAÇÃO DE CONFLITOS POTENCIAIS

Comparando-se a vazão de referência adotada para gestão dos recursos hídricos pelo IGAM, a $Q_{7,10}$, com os cenários de demandas apresentados no item anterior, podem ser obtidos diferentes graus de comprometimento hídrico de acordo com as diferentes intensidades de crescimento de demandas e diferentes níveis de gestão dos recursos hídricos.

Uma vez que a componente exógena da cenarização de demandas foge do controle dos atores que contribuem para modificação das demandas hídricas, apresenta-se aqui, para efeitos de comparação, os resultados dos balanços hídricos elaborados considerando a perspectiva exógena tendencial combinada com a manutenção do *status quo* da gestão endógena (Business As Usual – BAU) e combinada com efeitos da gestão intensa dos recursos hídricos, ambos para o ano de 2032 (Figuras 6.4 e 6.5).

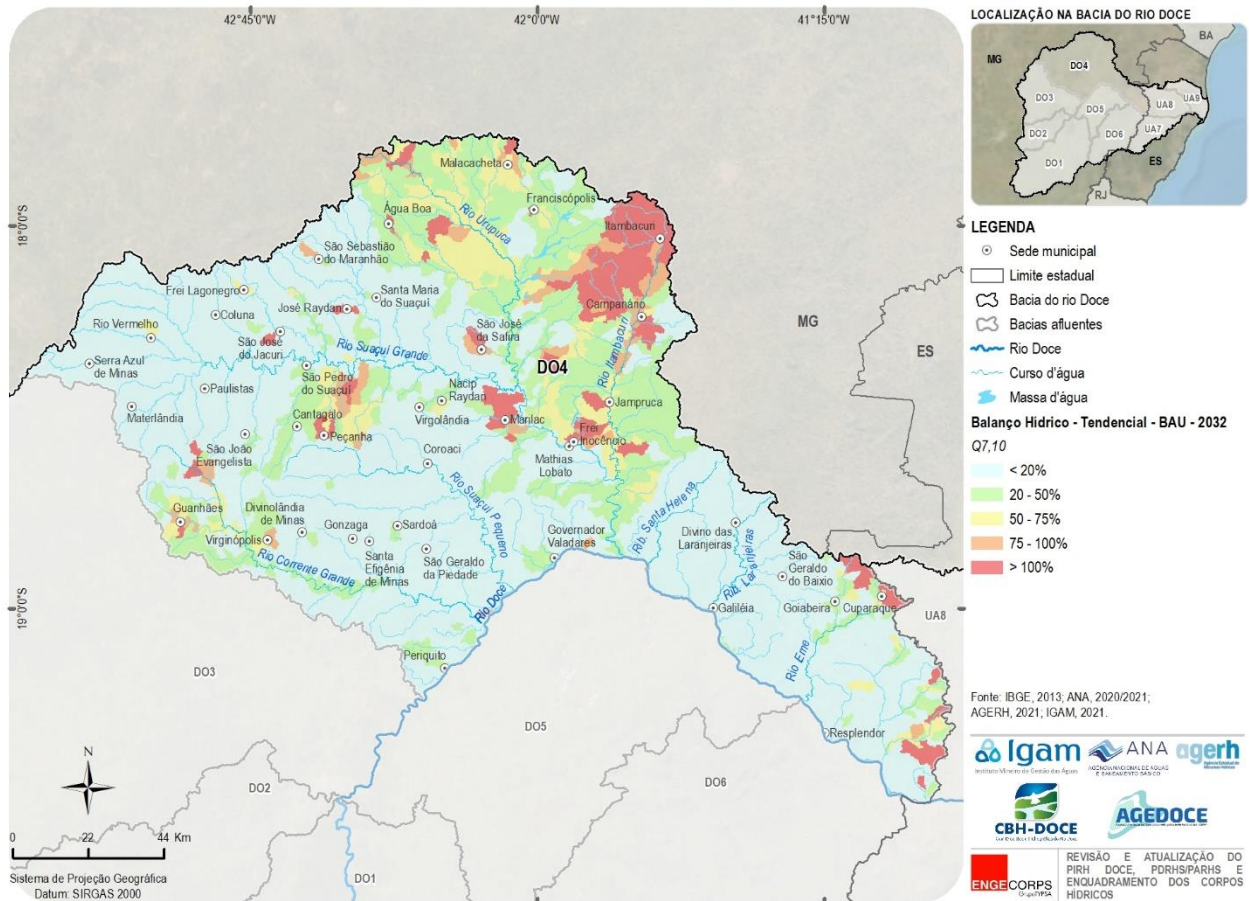


Figura 6.4 - Balanço Hídrico Quantitativo – Cenário da Combinação 1 (Exógeno Tendencial, Endógeno BAU) para 2032

É possível observar, na Figura 6.4, uma pequena piora do comprometimento hídrico (mudança de pelo menos uma faixa de cores da classificação do balanço hídrico) na bacia afluyente como um todo, mas com uma concentração especial nas ottobacias dos municípios de Campanário, Frei Inocência, Guanhões, Itambacuri, Marilac, Peçanha, Malacacheta e Água Boa, se comparada com os resultados da situação atual da bacia.

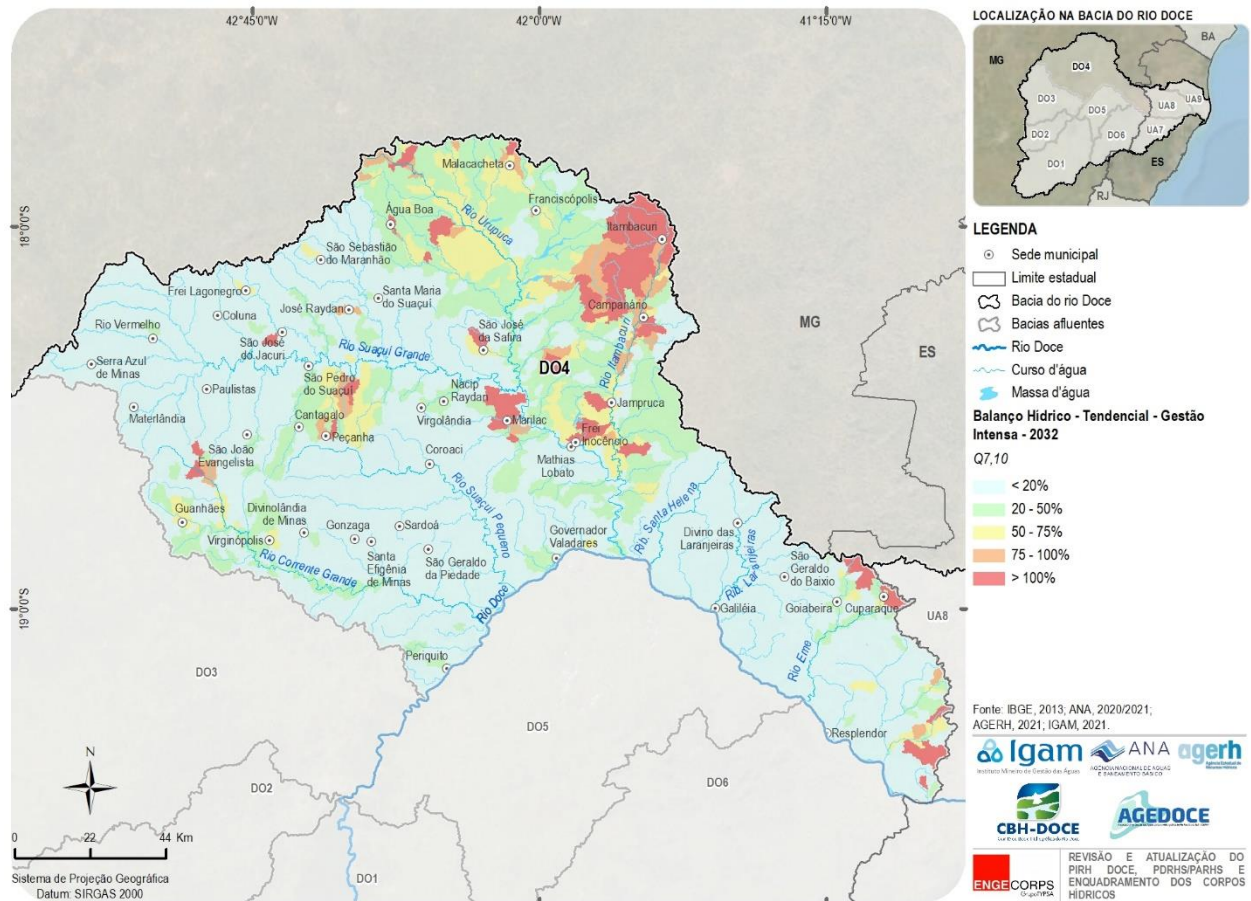


Figura 6.5 - Balanço Hídrico Quantitativo – Cenário da Combinação 3 (Exógeno Tendencial, Endógeno Gestão Intensa) para 2032

É possível observar que a gestão intensa dos recursos hídricos (Figura 6.5) resulta em uma pequena suavização do comprometimento hídrico nas regiões mais críticas da bacia, quando se compara com o cenário endógeno de manutenção dos níveis de gestão atuais (Figura 6.4). Porém, a comparação entre as duas figuras também permite identificar que, mesmo sob gestão intensa, ainda persistem áreas críticas em toda a bacia.

Para uma visão mais longínqua, são apresentados nas Figuras 6.6 e 6.7 os resultados do balanço hídrico para o ano de 2042, onde são identificadas continuidades dos efeitos já observados nas figuras anteriores.

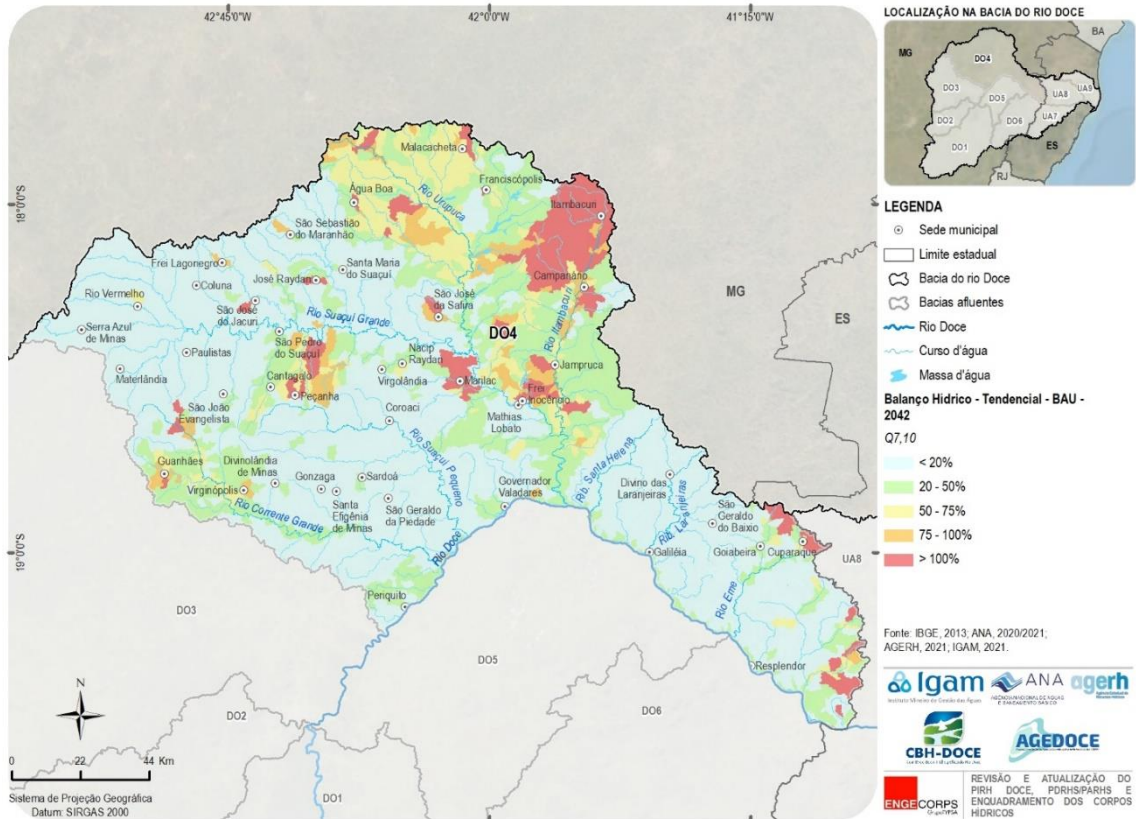


Figura 6.6 - Balanço Hídrico Quantitativo – Cenário da Combinação 1 (Exógeno Tendencial, Endógeno BAU,) para 2042

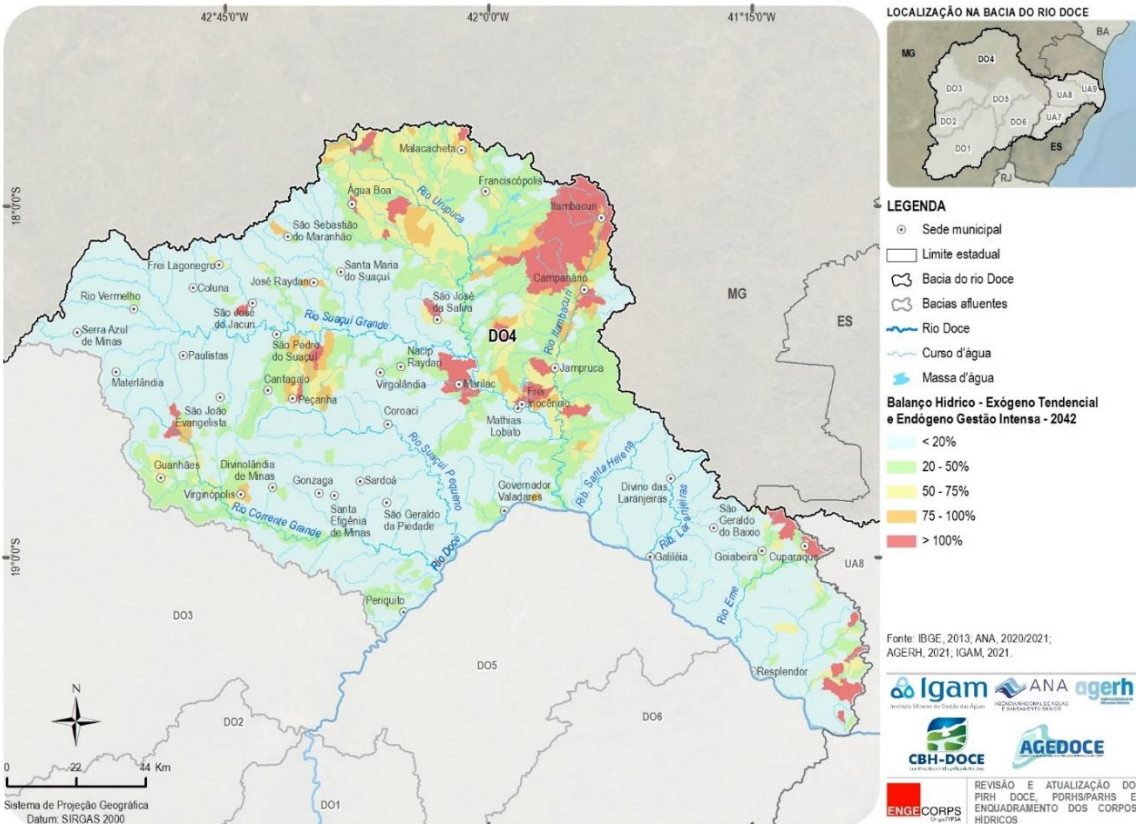


Figura 6.7 - Balanço Hídrico Quantitativo – Cenário da Combinação 3 (Exógeno Tendencial, Endógeno Gestão Intensa) para 2042

6.4 AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE QUALIDADE DA ÁGUA NOS CENÁRIOS FORMULADOS COM IDENTIFICAÇÃO DE CONFLITOS POTENCIAIS

Na etapa de Prognóstico, foram definidos a vazão de referência e os parâmetros de referência para o Enquadramento, tendo em conta os resultados do Diagnóstico, conforme abaixo:

- ✓ Vazão de referência: $Q_{7,10}$;
- ✓ Parâmetros de referência: DBO, OD, coliformes termotolerantes (ou *Escherichia Coli*) e fósforo total.

De forma análoga ao que foi realizado na etapa de Diagnóstico, os modelos matemáticos foram aplicados no âmbito do Prognóstico tendo como dados de entrada a vazão $Q_{7,10}$ e as cargas de período seco de DBO, coliformes termotolerantes (ou *Escherichia Coli*) e fósforo total calculadas para cada cenário, e como dados de saída, as classes de enquadramento atendidas em cada cenário, sendo as ações de gestão previstas para o esgotamento sanitário as seguintes:

- ✓ **Business as usual (BAU)** – continuação das tendências de gestão passadas: incremento de 2,2% ao ano no índice de coleta com tratamento e fossa séptica/sumidouro;
- ✓ **Gestão moderada** – modificação de formas de uso dos recursos hídricos com esforço limitado de gestão: incremento de 4,3% ao ano no índice de coleta com tratamento e fossa séptica/sumidouro, com o dobro da taxa para os municípios da Área Ambiental 2 do TTAC; e
- ✓ **Gestão intensa** – modificação de formas de uso dos recursos hídricos mediante maiores esforços de gestão: cumprimento da meta de atendimento prescrita pela Lei nº 14.026/2020 para 2033 (proporcional para 2032). Em 2042, mantém-se a meta plenamente cumprida (90% de coleta com tratamento e 10% de fossa séptica/sumidouro nas áreas urbanas e 100% da população rural atendida por fossa séptica/sumidouro na área rural), salvo para os locais que já apontam resultados melhores na cena atual.

Os resultados das simulações matemáticas realizadas para todas as nove combinações de cenários relacionadas no item 6.1 mostraram que o **Cenário C3, horizonte do ano de 2032 (médio prazo)** é aquele em que as ações de gestão intensa estabelecidas na perspectiva endógena resultam na geração de menores cargas poluentes em relação à situação atual.

Dessa forma, os estudos de Enquadramento tomaram por base o Cenário C3 para fins de elaboração das propostas de enquadramento, abordando, em paralelo, o planejamento dos municípios da DO4 com relação à melhoria dos serviços de esgotamento sanitário nos horizontes de revisão do PDRH Suaçuí.

A Figura 6.8 apresenta os resultados das simulações matemáticas realizadas para o Cenário C3.

Comparando-se esses resultados com aqueles apresentados na Figura 5.43 (“Classes de Enquadramento Atendidas Atualmente pelos Rios Modelados em Condições de Vazão $Q_{7,10}$ – Período Seco do Ano Hidrológico”), no item 5.2.2 deste relatório, observa-se uma melhoria das classes atendidas no cenário C3, devido à gestão intensa prevista nesse cenário.

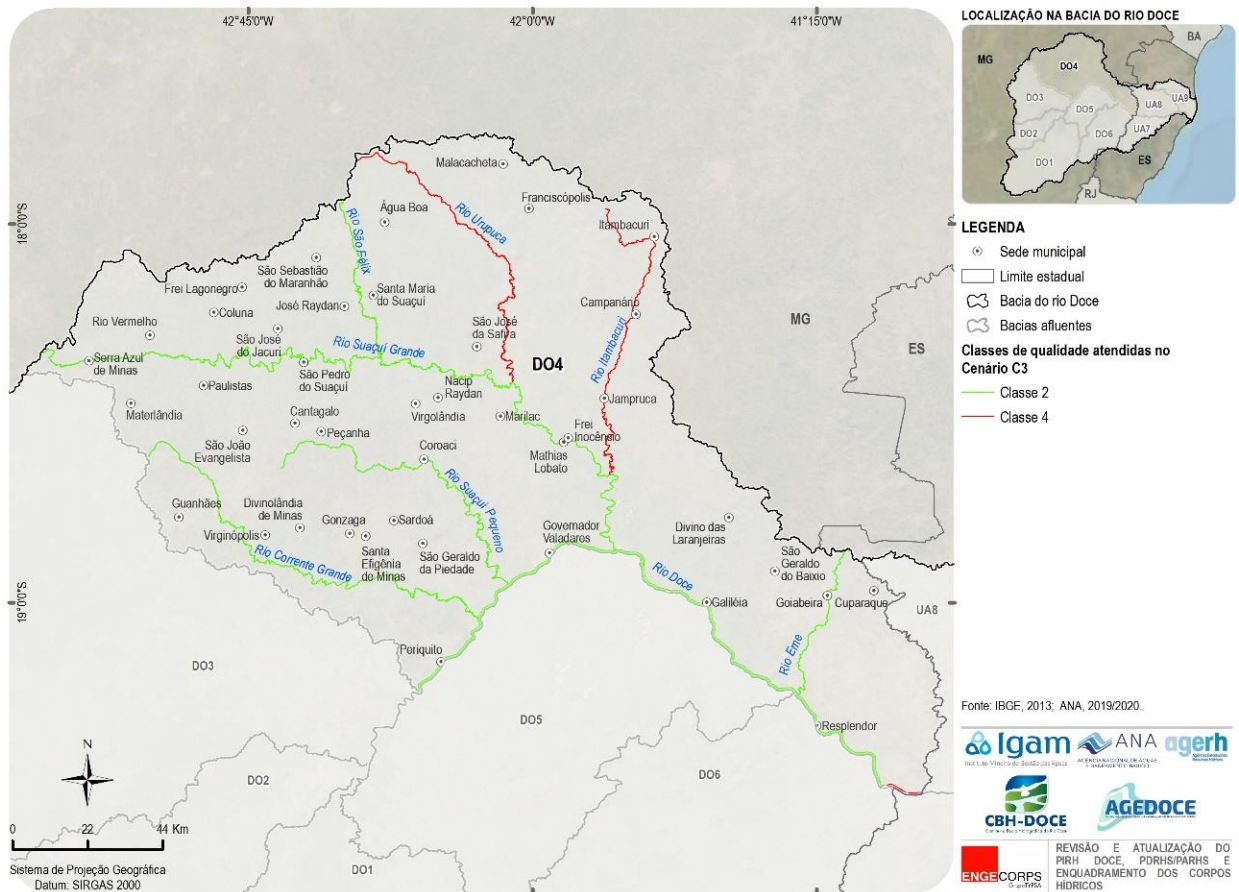


Figura 6.8 - Classes de Qualidade da Água Atendidas na Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçu para os Parâmetros e Vazão de Referência – Cenário C3: Exógeno Tendencial, Endógeno Gestão Intensa, Horizonte 2032

6.5 NECESSIDADES E ALTERNATIVAS DE PREVENÇÃO OU MITIGAÇÃO DAS SITUAÇÕES CRÍTICAS IDENTIFICADAS

Os resultados dos estudos das etapas de Diagnóstico e Prognóstico, principalmente os balanços hídricos quantitativos e a avaliação da qualidade das águas, na situação atual e futura, possibilitaram identificar problemas e situações críticas que devem ser considerados para estabelecimento das ações a serem postas em prática a partir da conclusão da presente revisão e atualização do PDRH Suaçu.

Todas essas ações, organizadas em 14 programas, estão apresentadas no item 7.2.3 do Capítulo 7 deste relatório.

6.6 DEFINIÇÃO DO CENÁRIO DE REFERÊNCIA PARA O PLANO DIRETOR DE RECURSOS HÍDRICOS

O Cenário de Referência para dar sustentação ao PDRH Suaçu foi definido a partir do que foi exposto no item 6.1 deste capítulo, ou seja, considerando as nove combinações resultantes das de perspectivas exógenas e endógenas explicitadas.

Tendo em vista melhor contextualizar tal cenário no bojo do Plano de Ações, o tema está apresentado em detalhes no Capítulo 7, item 7.1.3.

7. PLANO DE AÇÕES

Este capítulo é dedicado à apresentação do Plano de Ações do PDRH Suaçuí, atendendo ao conteúdo dessa etapa previsto na legislação mencionada no Capítulo 3 e no Projeto Básico (Termo de Referência) que orienta a elaboração do presente estudo.

Antes da apresentação do plano de ações propriamente dito, são expostos os conceitos e critérios adotados para sua construção, bem como uma análise das ações em andamento na DO4, que trazem reflexos à concepção dos programas elaborados e suas ações constituintes.

7.1 PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DO PLANO DE AÇÕES

7.1.1 O Marco Lógico do Planejamento

Para o desenvolvimento de um programa ou política pública, de natureza estratégica, tal como um plano de recursos hídricos com horizonte de planejamento de 20 anos, é fundamental que seja definida uma metodologia adequada, com as devidas etapas e atividades realizadas estruturadas sob um alinhamento lógico.

Para isso, deve ser desenhado um caminho do processo a ser seguido, a partir do qual a construção do planejamento seja mais bem compreendida pela sociedade e cada ação proposta apresente justificativas claras, associadas a um objetivo maior do plano de ações como um todo. A esse caminho de processo, dá-se aqui o nome de **Marco Lógico**, indicando o raciocínio de construção e entendimento do planejamento em seu conjunto.

O marco lógico proposto para a construção do PDRH Suaçuí consta de uma série de etapas que culminaram com a identificação de ações e atividades mais relevantes a serem indicadas para execução na DO4 ao longo do horizonte de planejamento.

Cada ação e as respectivas atividades previstas deverão ser devidamente justificadas e compreendidas pela sociedade e, a partir do entendimento de sua necessidade clara para solucionar algum problema ou minimizar algum impacto na bacia, se torna mais factível a legitimação sociopolítica do plano e o engajamento de todos os atores para seu acompanhamento ao longo do tempo.

No caso da CH do Rio Suaçuí, há que enfatizar que o presente processo de planejamento constitui revisão e atualização de um plano já construído e aprovado pelo CBH anteriormente, em 2010, que teve uma série de ações executadas ao longo dos últimos anos e que continuam em execução.

A essas ações, somam-se aquelas que vêm sendo implementadas pela Fundação Renova, com vistas à recuperação socioambiental da bacia do rio Doce, após o rompimento da barragem de Fundão, atualmente sob a governança direta do Comitê Interfederativo (CIF), mas exigindo, também, atuação do SINGREH para compatibilização de objetivos e metas e otimização de recursos, visando evitar superposições desnecessárias.

Todo esse arcabouço de programas em curso, bem como um planejamento anterior que teve suas ações parcialmente implementadas na bacia traz maior complexidade à própria construção do Plano de Ações do PDRH Suaçuí para o horizonte 2023-2042.

É fundamental, portanto, que o presente plano enderece soluções aos problemas efetivamente existentes na bacia (ou potenciais) e que não estejam, ainda, sendo tratados no contexto de outras ações em curso, ou que demandem ações ou programas adicionais ou mesmo aperfeiçoamento dos atuais.

Dessa forma, esse quadro de grande complexidade, em que aspectos sensíveis de diversas naturezas se evidenciam, justifica ainda mais a concepção de um Marco Lógico que possibilite imprimir objetividade e clareza ao plano de ações.

Assim, o Marco Lógico de planejamento para este PDRH, ilustrado na Figura 7.1, considerou, como *inputs*, as seguintes informações, basicamente, para identificação e sistematização das ações em andamento na bacia:

- ✓ Plano de Aplicação Plurianual (PAP) aprovado pelo CBH Suaçuí, para o período 2021-2025, com ações em andamento conduzidas pela AGEDOCE;
- ✓ Termo de Transação e Ajustamento de Conduta (TTAC) assinado pelas empresas responsáveis pelo rompimento da barragem de Fundão com a constituição da Fundação Renova e seus programas previstos para execução na bacia, alguns deles sem destinação clara de recursos por bacias afluentes;
- ✓ Outros planos e programas de governo e suas interfaces com a gestão dos recursos hídricos.

A partir da análise dos documentos e informações mencionados, seguiu-se para as próximas etapas do processo de planejamento e demais passos metodológicos predefinidos pelo Marco Lógico, considerando, prioritariamente:

- ✓ Resultados das etapas de Diagnóstico e Prognóstico, sintetizados nos Capítulos 5 e 6 deste relatório;
- ✓ Resultados dos eventos da 1ª, 2ª e 3ª Rodadas de Participação Pública realizados na bacia, envolvendo oficinas e consultas públicas, como exposto no Capítulo 4.



Figura 7.1 – Marco Lógico da Construção do Plano de Ações do PDRH Suaçuí

Cabe salientar que uma bacia hidrográfica compartilhada entre a União e dois estados, como é caso da bacia do rio Doce, requer uma leitura integrada e realista dos seus problemas e, também, das ações que devem ser propostas para solucionar tais problemas, exigindo, como ponto de partida, um planejamento do tipo *top-down* (visão do todo para as partes), do qual se irradiam os focos para cada bacia afluyente.

No sentido oposto, mas sempre assegurando as finalidades maiores do PIRH, dirigidas a alcançar a sustentabilidade hídrica da bacia do rio Doce e a sustentabilidade operacional do próprio Plano de Ações, associa-se o enfoque *bottom-up* (visão das partes para o todo), seus componentes estratégicos e objetivos, buscando-se os meios para que se alcancem tais objetivos, representados por um rol de intervenções possíveis devidamente materializadas por metas a serem cumpridas.

A sustentabilidade hídrica da bacia do rio Doce se concretiza, basicamente, mediante a implementação dos instrumentos de gestão de recursos hídricos e com base na garantia da conservação dos recursos hídricos, em seu significado mais amplo; já a sustentabilidade operacional do PIRH (e dos PDRHs e PARHs) engloba, além de aspectos técnicos, aspectos legais, institucionais e financeiros, enfeixados sob a governança dos recursos hídricos.

A interpretação do que deve ser implementado em curto prazo e do que é demandado para o médio ou longo prazo constitui mais um enfoque essencial desse planejamento integrado, embasando a alocação de ações e de recursos de modo correto, no tempo, de acordo com os objetivos e metas predeterminados.

Somente dessa forma, a visão estratégica de longo prazo e o objetivo geral de gestão eficiente dos recursos hídricos, almejado para toda a bacia, trará os seus reflexos positivos para cada bacia afluyente, e de cada bacia afluyente - partes indissociáveis desse todo -, poderão emergir as respostas necessárias rumo a uma visão de futuro atrelada ao melhor cenário possível das águas para toda a sociedade da bacia do rio Doce, com oferta em quantidade suficiente e qualidade adequada aos usos já praticados e aos pretensos.

A Figura 7.2 ilustra essa visão integrada entre o PIRH Doce e os planos de suas bacias afluyentes, dando suporte aos respectivos Planos de Ações.

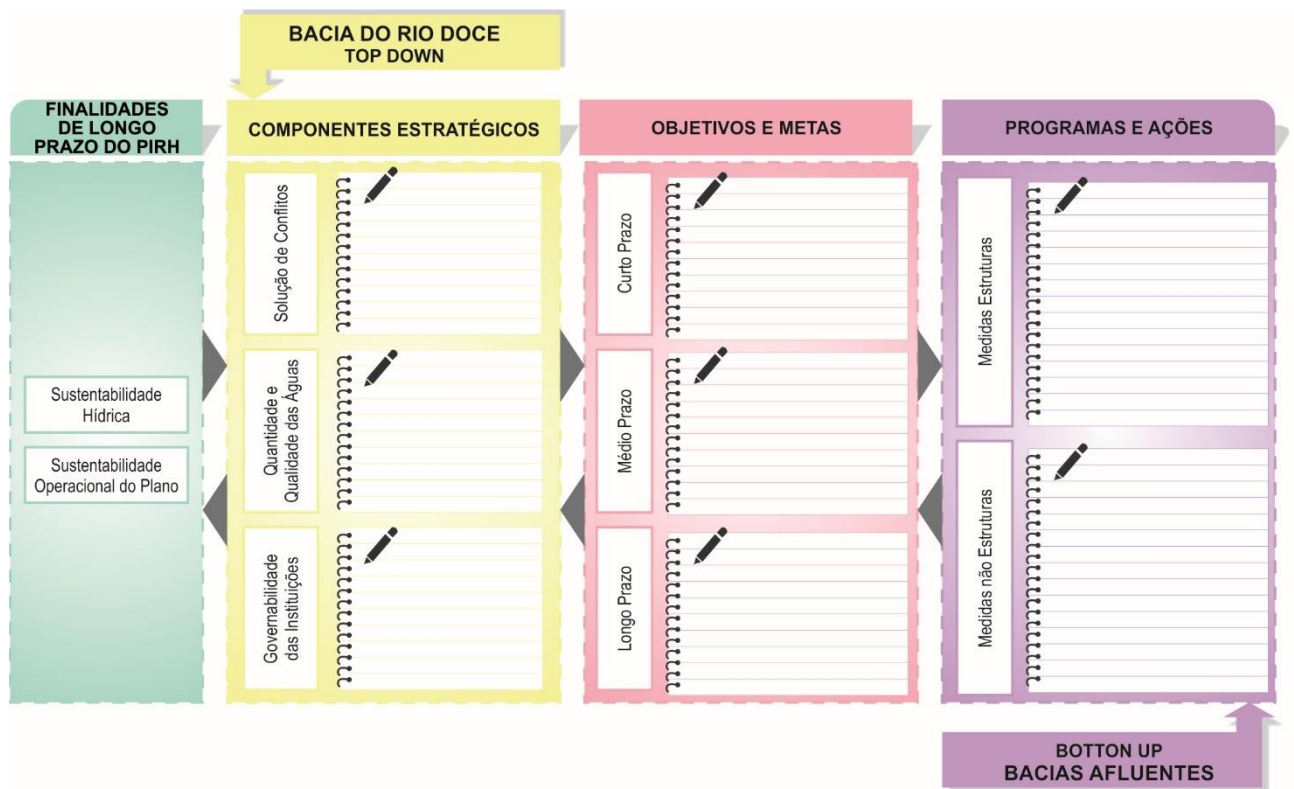


Figura 7.2 – Planejamento Integrado de Recursos Hídricos em Bacias Compartilhadas

7.1.2 Identificação dos Principais Problemas da Bacia e suas Respectivas Causas

Conforme Marco Lógico proposto, um dos passos metodológicos do processo de elaboração do Plano de Ações contempla a identificação dos problemas da bacia e das suas causas, visando delimitar focos e dar objetividade e factibilidade às ações a serem definidas.

A leitura crítica dos resultados do Diagnóstico e do Prognóstico, além da avaliação das ações em andamento levou à identificação dos principais problemas existentes na bacia atualmente e de problemas que poderão vir a se manifestar nos próximos anos, em função de fatores relacionados com o processo de gestão de recursos hídricos ou mesmo como fruto de pressões externas à bacia.

Adicionalmente, cabe destacar que, além das análises empreendidas durante as etapas de Diagnóstico e Prognóstico, as reuniões de trabalho com os Órgãos Gestores de Recursos Hídricos (OGRHs), bem como o contato direto com o CBH e demais atores durante as oficinas também proporcionaram informações de grande relevância para a identificação dos problemas da bacia.

Em paralelo, a partir dos problemas identificados, foram avaliadas as suas respectivas causas, e que deverão ser tratadas por meio das ações que serão propostas na sequência.

A Figura 7.3 sintetiza o processo realizado para identificação dos problemas da bacia e suas causas, previsto na sequência do Marco Lógico.

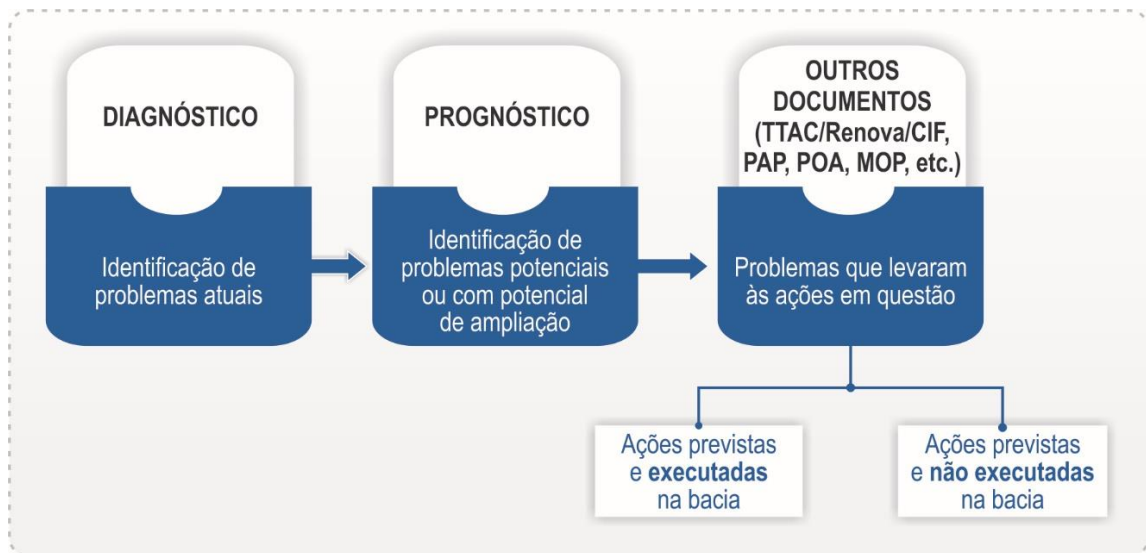


Figura 7.3 - Síntese da Identificação dos Problemas Existentes ou Potenciais na CH do Rio Suaçuí

A partir das análises realizadas, é apresentada uma síntese dos principais problemas identificados na DO4 no Quadro 7.1.

QUADRO 7.1 – PRINCIPAIS PROBLEMAS IDENTIFICADOS NA DO4

Tema	Problemas
Tema 1: INSTRUMENTOS DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS	Falta de regularização dos usos de lançamentos de efluentes em Minas Gerais
	Microbacias com balanço hídrico quantitativo crítico, ou seja, com captações maiores que as disponibilidades de água, podendo incrementar o risco de conflitos
	Ausência de dados sistematizados sobre ações de fiscalização do uso dos recursos hídricos
	Baixa disponibilidade de recursos financeiros para a implementação de ações do Plano em MG frente ao potencial possível de ser obtido
	Bases de dados federal e estaduais ainda não homogeneizadas no que se refere a dados de demandas, disponibilidades, balanços hídricos e outras informações relevantes ao processo de gestão de recursos hídricos
	Metodologias diferentes utilizadas pela ANA, IGAM e AGERH para monitoramento e avaliação da implementação de ações dos planos de recursos hídricos
Tema 2: EVENTOS EXTREMOS	Ocorrência de enchentes na bacia, com prejuízos para a população e o poder público
	Ocorrência de secas na bacia, podendo causar falta de água para abastecimento público e para atividades tais como a irrigação
Tema 3: MONITORAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS	Deficiência de monitoramento de vazões, sedimentos e de qualidade das águas nos afluentes de menor porte
	Deficiência no monitoramento de quantidade e qualidade das águas subterrâneas
Tema 4: CAPACITAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL	Fragilidade no processo de participação dos membros dos CBHs no contexto da gestão dos recursos hídricos da bacia
	Insuficiência e dispersão das atividades de educação ambiental para conservação dos recursos hídricos
Tema 5: CONSERVAÇÃO DO SOLO E ÁGUA	Falta de padronização do processo de seleção de áreas prioritárias para implementação de projetos/programas de PSA – Pagamento por Serviços Ambientais
	Fragilidade no monitoramento e verificação de resultados das ações de conservação de solo e água
	Aporte de sedimentos elevado aos cursos d’água nos períodos chuvosos

<i>Tema</i>	<i>Problemas</i>
Tema 6: ESGOTAMENTO SANITÁRIO E ABASTECIMENTO URBANO DE ÁGUA	Classes de qualidade atual e futura das águas incompatíveis com usos mais restritivos em alguns cursos d'água, segundo os normativos de enquadramento
	Excesso de aporte de cargas poluentes difusas aos cursos d'água da bacia no período chuvoso
	Índices de perdas elevados dos sistemas de abastecimento urbano de água
Tema 7: INDÚSTRIA, IRRIGAÇÃO E ABASTECIMENTO PÚBLICO URBANO	Demandas elevadas em algumas bacias afluentes mineiras principalmente para usos industriais, irrigação e abastecimento público urbano

Elaboração ENGECORPS 2023

As principais causas identificadas para os problemas relacionados nessa análise são apresentadas de forma objetiva a seguir:

- ✓ Aplicação ou implementação dos instrumentos de gestão de recursos hídricos ainda incompleta, não sendo concedida, no momento, a outorga para lançamento de efluentes em Minas Gerais, além de procedimentos de fiscalização ineficientes;
- ✓ Ocorrência de eventos críticos de cheias e estiagens extremas em que são identificadas porções da bacia sem o devido planejamento ou preparo para atuação;
- ✓ Demandas pelo uso da água excessivas em determinadas porções da bacia levando a balanços hídricos críticos ou com índices elevados de criticidade;
- ✓ Cobertura dos serviços de esgotamento sanitário insuficiente, com níveis de coleta de esgotos insatisfatórios e lançamentos de efluentes urbanos sem tratamento, levando a problemas de qualidade das águas na bacia;
- ✓ Práticas inadequadas de manejo de solo e água nas zonas rurais, causando poluição difusa, principalmente nos períodos chuvosos e contribuindo para piora da qualidade das águas, além de sedimentação dos cursos d'água;
- ✓ Bases de dados ainda não devidamente integradas para o uso pelos diversos atores do SINGREH, principalmente em se tratando dos órgãos gestores de recursos hídricos e CBHs, que não utilizam de forma integral as mesmas bases de dados de demandas, ofertas, balanço hídrico, dentre outras.

7.1.3 Cenário de Referência para o Plano de Ações

Conforme exposto no item 6.1 do capítulo precedente, o processo de cenarização adotado no presente estudo considerou três perspectivas para as modificações futuras da bacia advindas de **fatores exógenos**:

- ✓ Tendencial – continuação das tendências passadas;
- ✓ Mais crescimento – intensificação da tendência, exacerbando a pressão sobre os recursos hídricos;
- ✓ Menos crescimento – arrefecimento da tendência, reduzindo a pressão sobre os recursos hídricos.

Com relação aos **fatores endógenos**, também foram consideradas no processo de cenarização três perspectivas de modificação para os próximos anos:

- ✓ *Business as usual* (BAU) – continuação das tendências de gestão passadas;
- ✓ Gestão moderada – modificação de formas de uso dos recursos hídricos com esforço limitado de gestão;
- ✓ Gestão intensa – modificação de formas de uso dos recursos hídricos mediante maiores esforços de gestão.

As perspectivas assim definidas foram combinadas, resultando em nove cenários futuros para a bacia, segundo já descrito no mesmo item 6.1 antes mencionado, e sintetizado no Quadro 7.2:

QUADRO 7.2 – MATRIZ DE RELAÇÕES ENTRE AS PERSPECTIVAS ENDÓGENAS E EXÓGENAS PARA CONSTRUÇÃO DOS CENÁRIOS

		<i>Perspectivas endógenas, sob controle da gestão dos Recursos Hídricos</i>		
		<i>Business as Usual (BAU)</i>	<i>Gestão Moderada</i>	<i>Gestão Intensa</i>
<i>Perspectivas exógenas, fora do controle da gestão dos Recursos Hídricos</i>	Crescimento Tendencial	Combinação 1	Combinação 2	Combinação 3
	Mais crescimento	Combinação 4	Combinação 5	Combinação 6
	Menos crescimento	Combinação 7	Combinação 8	Combinação 9

Elaboração ENGECORPS 2023

Esse processo de combinação entre as perspectivas exógenas e endógenas resultou na realização de avaliações relacionadas aos possíveis crescimentos de demandas pelo uso dos recursos hídricos, bem como outros aspectos que se refletem diretamente no balanço hídrico qualitativo dos recursos hídricos, cujos principais resultados foram apresentados nos Capítulos 5 e 6.

A partir da análise desses resultados, e das diferentes combinações possíveis, foi proposto um cenário de referência para o planejamento de recursos hídricos na bacia.

Para isso, seguiu-se o raciocínio em que no cenário de referência almeja-se solucionar os problemas com ações de gestão em uma perspectiva endógena e, ao mesmo tempo, atender às demandas relacionadas ao mais provável crescimento esperado para os diferentes setores usuários, que advêm de fatores exógenos.

Assim, a proposta de um cenário de referência para o plano foi concebida a partir de uma resultante da análise do processo de cenarização e prognósticos desenvolvidos, bem como dos problemas identificados e suas respectivas causas.

Além disso, podem ser apresentadas algumas premissas adotadas:

- ✓ No que se refere às perspectivas exógenas, entende-se que no longo prazo, a expectativa é que o crescimento dos usos de recursos hídricos na bacia e as influências externas de aspectos relacionados aos setores usuários sigam condições tendenciais médias em função do ocorrido no passado. Ao longo do tempo, podem ser verificados períodos de maior ou menor crescimento, mas com relação à perspectiva de longo prazo de planejamento para o PDRH Suaçuí, entende-se que, na média, tende a seguir condições históricas já verificadas no passado;
- ✓ Com relação às questões endógenas, em face do processo de revisão e atualização do PDRH impulsionado por este estudo, da estruturação da AGEDOCE, de uma série de ações do TTAC em curso, das previsões de recursos financeiros constantes do Plano de Aplicação Plurianual (PAP) para aplicação dos recursos da cobrança, bem como do próprio fortalecimento do CBH Suaçuí demonstrado ao longo das discussões empreendidas para revisão e atualização do plano, entende-se que a perspectiva é que o processo de gestão dos recursos hídricos seja intensificado na bacia para os próximos anos. Há, inclusive, que se adicionar a esse contexto o próprio monitoramento dos indicadores de desempenho e resultados do plano ao longo do tempo, tal como será apresentado mais adiante, o que fará com que possíveis problemas na implementação das ações sejam também tratados em tempo hábil.

Assim, tem-se a leitura conclusiva com relação ao cenário futuro da bacia sob a perspectiva exógena de um crescimento médio tendencial ao longo do horizonte temporal do PDRH Suaçuí, associado a um processo de gestão mais intenso, o que remete à Combinação 3 entre os cenários do Prognóstico já apresentados no Quadro 7.2.

Portanto, o denominado cenário C3 constitui o Cenário de Referência que baliza o Plano de Ações do PDRH Suaçuí abordado no próximo item.

7.2 O PLANO DE AÇÕES DO PDRH SUAÇUÍ 2023-2042

7.2.1 Objetivo Geral, Identificação das Temáticas e dos Programas e Suas Metas

Seguindo o Marco Lógico exposto anteriormente, o Plano de Ações deve ter um objetivo geral definido de forma clara, o que norteará a identificação de temáticas, programas e ações a serem executadas na bacia ao longo dos próximos anos.

Além disso, dará também subsídio para o próprio monitoramento de resultados, de forma a verificar a relação entre o esperado e o alcançado em termos de melhorias mediante a execução das ações.

Para a proposição do objetivo geral do Plano de Ações do PDRH Suaçuí para os próximos anos, foram avaliadas as informações referentes ao momento atual da bacia, que já possui uma série de ações em curso implementadas por diversas entidades e, ao mesmo tempo, ainda possui problemas identificados com as respectivas causas que deverão ser tratadas nos próximos anos a partir do que vier a ser considerado na presente revisão e atualização.

Assim, propõe-se o seguinte objetivo geral do Plano de Ações do PDRH Suaçuí:

Aperfeiçoar o processo de gerenciamento de recursos hídricos na Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí, de forma a melhorar os balanços hídricos quali-quantitativos da bacia, com o objetivo de diminuir os conflitos pelo uso da água, mitigar e minimizar os efeitos dos problemas existentes e desenvolver ações preventivas de forma a antecipar eventos críticos futuros que possam ocorrer, sempre com atuação integrada entre os diferentes atores e a gestão em nível de bacia hidrográfica.

De forma a atender a esse objetivo e em continuidade ao processo de planejamento, foi definida a estrutura básica do Plano de Ações por meio de eixos de ações e identificação das temáticas que devem ser tratadas.

No que se refere aos eixos de ações, o processo de planejamento e execução das ações foi organizado em três Agendas de natureza estratégica relacionadas ao modelo de governança e responsabilidades de execução e controle dos programas:

Agenda Recursos Hídricos: trata das ações de governança e execução direta e principal pelos órgãos gestores de recursos hídricos e entidades do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SINGREH;

Agenda de Interfaces Setoriais: trata das ações que têm atuação mais intensa de outras entidades, como os setores usuários de recursos hídricos, inclusive, com custos de ações finalísticas considerados como associados. Vale ressaltar que tais ações podem ter seus custos considerados no orçamento do Plano em situações em que forem executadas pelas instituições do SINGREH, visando alavancar outras ações de natureza puramente setorial (consideradas no orçamento associado); e

Agenda de Apoio e Manutenção dos CBHs e ED: trata das ações relacionadas ao processo operacional referente à atuação corrente dos CBHs e ao desempenho das atividades da Entidade Delegatária (ED).

Essa divisão em agendas se mostra bastante útil para o processo de acompanhamento e monitoramento das ações a serem executadas e dos seus resultados para a bacia.

Na sequência, foram definidas as temáticas que deverão ser tratadas no contexto dos programas e subprogramas do Plano de Ações, com base nos problemas já apresentados neste documento e as respectivas causas identificadas, conforme o Quadro 7.3:

QUADRO 7.3 – AGENDAS ESTRATÉGICAS E TEMÁTICAS DO PLANO DE AÇÕES

<i>Agenda Estratégica</i>	<i>Temática</i>
Recursos Hídricos	Instrumentos de gestão dos recursos hídricos
	Eventos extremos (secas e estiagens)
	Monitoramento dos recursos hídricos
	Capacitação e educação ambiental
	Gestão de conflitos
Interfaces Setoriais	Esgotamento sanitário e abastecimento urbano de água
	Irrigação
	Indústria
	Conservação de solo e água
Apoio e Manutenção dos CBHs e ED	Operacionalização da ED e CBHs

Elaboração ENGECORPS, 2023

Em complemento, foram avaliados os programas previstos no PAP em implementação na DO4 para o horizonte 2021-2025, de forma a buscar a maior coerência com o que já vem sendo executado. Nesse sentido, para as temáticas que já possuem programas em execução no contexto do PAP, foram mantidos os mesmos nomes de tais programas, sendo utilizados nomes diferentes apenas para aqueles não previstos da mesma forma.

Adicionalmente, para programas que apresentaram a necessidade de subdivisão em temáticas específicas, foram criados subprogramas, de forma a levar a uma melhor compreensão do que está sendo proposto para execução quanto ao aspecto específico.

E, por fim, seguindo a linha de evitar duplicidade e integrar esforços na bacia, foram avaliados os programas em execução pela Fundação Renova no contexto do TTAC em curso. No que se refere a esses programas que apresentam gestão do CIF, importante apresentar a diretriz de que sejam implementados procedimentos de contato frequente do CBH Suaçuí com o CBH Doce, no sentido de compartilhamento de informações e relatórios, de forma a evitar trabalhos em duplicidade. Como poderá ser verificado na sequência dos programas e subprogramas apresentados, alguns deles apresentam sobreposição de ações comuns, como é o exemplo do monitoramento de recursos hídricos.

No exemplo em questão, há o PG038 - Programa de Monitoramento da Bacia do Rio Doce que é realizado no contexto da Fundação Renova e o Subprograma de Aperfeiçoamento do monitoramento fluviométrico, sedimentométrico e de qualidade das águas que é previsto por este PDRH. Considerando que ambos tratam de monitoramento, é fundamental que sejam desenvolvidas ações entre o CIF, o CBH Suaçuí e o CBH Doce para evitar duplicidade de esforços e de dispêndio de recursos.

Cabe salientar que cada um dos programas ou subprogramas agrupa as ações propostas de forma sistematizada, e para cada uma delas, estão definidas as metas a serem alcançadas, como será visto nas fichas apresentadas no item 7.2.3.

Em continuação, no item 7.2.2, abordam-se as ações em andamento na DO4, cuja análise foi fundamental para o detalhamento dos programas e subprogramas apresentados nas fichas acima mencionadas.

7.2.2 Análise das Ações em Andamento e de Outros Planos e Programas de Interesse Existentes

As ações em andamento e outros planos e programas de interesse à gestão de recursos hídricos da CH do Rio Suaçuí estão sintetizados nos Quadros 7.4 e 7.5.

O Quadro 7.4 lista as ações priorizadas pelo CBH Suaçuí no PAP 2021-2025, relacionando-as às Agendas estratégicas predefinidas pelo presente Plano de Ações; os valores destacados em negrito referem-se à alocação de recursos total prevista no PAP.

O Quadro 7.5 apresenta o levantamento de planos, programas existentes e os respectivos investimentos provisionados para sua execução. Foram objeto do levantamento os planos e projetos no âmbito federal, estadual e privado de interesse aos recursos hídricos da DO4. No âmbito federal foram considerados os planos e projetos em execução pela ANA, MDR e demais órgãos do SINGREH. Nesta escala não foi possível o detalhamento dos recursos direcionados especificamente à DO4, desta forma, tais informações foram apresentadas considerando o montante total dos recursos alocados nos projetos/programas citados.

Para detalhamento de investimentos na escala estadual foram considerados os projetos e programas estratégicos priorizados no Plano Plurianual de Ação Governamental - PPAG 2020-2023 e os projetos do Fundo de Recuperação, Proteção e Desenvolvimento Sustentável das Bacias Hidrográficas do Estado de Minas Gerais – FHIDRO.

A conjuntura dos projetos e programas setoriais da porção mineira definidos no planejamento estadual com interface nos recursos hídricos foi avaliada, também, a partir do Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado - PMDI 2019-2030, além de projetos prioritários desenvolvidos pelos órgãos gestores estaduais.

Quanto aos recursos oriundos da cobrança pelo uso dos recursos hídricos foram considerados os valores e previsões especificados no Contrato de Gestão IGAM/CBH Suaçuí e Agedoce.

O PERH/MG está em processo inicial de revisão, na sua versão atual não foram encontradas ações convergentes ou com foco na DO4. O PNRH 2022-2040 apresenta ações focadas na bacia do rio Doce, ações essas direcionadas ao fortalecimento da gestão e implementação dos instrumentos de gestão.

No âmbito dos planos, programas e projetos do estado de Minas Gerais, cabe destacar também os seguintes:

- ✓ Zoneamento Ecológico-Econômico de Minas Gerais (ZEE-MG): trata-se de uma base organizada de informações, para apoio à gestão territorial, segundo critérios de sustentabilidade econômica, social, ecológica e ambiental. Fornece subsídios técnicos à definição de áreas prioritárias para o desenvolvimento sustentável, orientando os investimentos do Governo e da sociedade civil segundo as peculiaridades de cada região, sendo, portanto, uma importante ferramenta sem caráter limitador, impositivo ou arbitrário, no planejamento e orientação das políticas públicas e das ações em meio ambiente;

- ✓ Zoneamento Ambiental Produtivo (ZAP): instrumento de planejamento e gestão territorial para o uso sustentável dos recursos naturais pela atividade agrossilvipastoril, sob a responsabilidade da Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (SEAPA) e Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM). O instrumento envolve a concepção de três produtos básicos: o mapeamento do uso e ocupação da terra, a avaliação da pressão hídrica superficial e a definição de unidades de paisagem;
- ✓ Plano Estadual de Ação Climática: elaborado com apoio internacional e participação efetiva da sociedade civil, setor produtivo e universidades, o PPLAC tem como objetivo direcionar as ações do Estado rumo ao desenvolvimento de uma economia verde de baixo carbono, capaz de garantir a resiliência necessária às mudanças climáticas e legar às novas gerações uma sociedade mais inclusiva e sustentável do ponto de vista socioambiental;
- ✓ Plano Mineiro de Segurança Hídrica (PMSH): estudo de consultoria ora em elaboração (junho de 2023), conduzido pelo IGAM, que tem como objetivo geral ser a principal ferramenta de planejamento para a garantia de Segurança Hídrica para o estado de Minas Gerais. Para isso, tem objetivos específicos de subsidiar a gestão de recursos hídricos, definir áreas prioritárias para atuação do estado, propor um banco de projetos com ações estruturantes e não estruturantes e propor um plano de Comunicação, Mobilização e Educação Ambiental visando difundir informações e conhecimentos durante sua fase de implementação.

QUADRO 7.4 – AÇÕES DO PAP 2021-2025

Agenda	Programas PIRH 2010	Nome do Programa PAP	Ações Previstas no PAP 2021-2025	Investimento PAP (R\$)
Recursos Hídricos	-	Atualização do Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Doce – PIRH e Planos de Ações de Recursos Hídricos das Bacias Afluentes – PARHs	PLAN1 - Revisão e atualização do Plano Integrado de Recursos Hídricos	-
	P11 - Programa de Saneamento da Bacia	P11 - Programa de Saneamento da Bacia	P11.1 - Elaboração de projetos para otimização de SES.	R\$ 700.000,00
	P42 - Programa de Expansão do Saneamento Rural	P42 - Programa de Expansão do Saneamento	P42.1 - Programa Rio Vivo - construção de fossas sépticas e TEVAP	R\$ 2.760.000,00
			P42.2 - Implantação e otimização de obras de esgotamento sanitário	-
			P42.3 - Implantação e otimização de obras de abastecimento de água	-
	P61.a - Projeto Desenvolvimento de um Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos da Bacia do Rio Doce	P61a - Projeto Desenvolvimento de um Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos da Bacia do Rio Doce;	P61a.1 - Desenvolvimento, implantação, manutenção ou atualização de sistemas de informações - SIGA Sistema Integrado de Gestão das Águas	R\$ 100.000,00
	P61.1 - Subprograma Cadastramento e manutenção do cadastro dos usuários de recursos hídricos da Bacia	P61.1 - Subprograma de cadastramento e manutenção do cadastramento e manutenção do cadastro dos usuários de recursos hídricos da bacia	P61.1.1 - Recadastramento dos usuários da bacia	-
	P31 - Programa de Convivência com as Cheias	P31 - Programa de Convivência com as Cheias	P31.1 - Desenvolvimento, implantação, manutenção ou atualização de sistemas de alerta a cheias e inundações	-
	P72 - Programa de Educação Ambiental	P72 - Programa de Educação Ambiental	P72.1 - Elaboração e operacionalização de um programa de educação ambiental	-
	P71 - Programa de Comunicação do Programa de Ações	P71 - Programa de Comunicação Social	P71.1 - Elaboração e operacionalização do Plano de Comunicação Social	R\$ 110.00,00
P73 - Programa de Treinamento e Capacitação	P73 - Programa de Treinamento e Capacitação	P73.1 - Contratação de cursos de capacitação em gestão de recursos hídricos	R\$ 100.000,00	

<i>Agenda</i>	<i>Programas PIRH 2010</i>	<i>Nome do Programa PAP</i>	<i>Ações Previstas no PAP 2021-2025</i>	<i>Investimento PAP (R\$)</i>
	P61.2 - Subprograma Fortalecimento dos Comitês na Bacia segundo arranjo institucional elaborado no âmbito do plano e objetivando consolidação dos Sistemas Estaduais de Gerenciamento de Recursos Hídricos.	P61.2 - Promover fortalecimento dos comitês	P61.2.1 - Organização e realização de reuniões, eventos internos e externos do comitê de bacia hidrográfica	R\$ 250.000,00
			P61.2.2 - Participação dos membros do comitê de bacia hidrográfica em reuniões e eventos internos e externos	R\$ 250.000,00
	-	P31 - Programa Convivência com as cheias	P31.1 - Implantação de réguas linimétricas	-
Interfaces Setoriais	P41 - Programa de Universalização do Saneamento	P41 - Programa de Universalização do Saneamento	P41.1 - Apoio na elaboração de PMSB.	-
			P41.2 - Elaboração de projetos para otimização de SAA	R\$ 553.000,00
	P22 - Programa de Incentivo ao Uso Racional da Água na Agricultura	P22 - Programa de Incentivo ao Uso Racional de Água na Agricultura	P22.1 - Instalação de aspersores de vazão nos produtores rurais	-
	P24 - Implementação do Programa "Produtor de Água"	P24 - Programa Produtor de Água	P24.1 - Implantação de programas de pagamento por serviços ambientais - PSA	-
	P12 - Programa de Controle de Atividades Geradoras de Sedimentos	P12 - Programa de Controle das Atividades Geradoras de Sedimentos	P12.1 - Programa Rio Vivo - construção de barraginhas ou poços secos	R\$ 690.000,00
	P52 - Programa de Recomposição de APP e nascentes	P52 - Programa de Recomposição de APPs e Nascentes (P52)	P52.1 - Programa Rio Vivo - execução de proteção de nascentes	R\$ 3.450.000,00
P52.2 - Recuperação de nascentes urbanas			-	

Elaboração ENGEORPS, 2023

QUADRO 7.5 – AÇÕES EM ANDAMENTO DE OUTROS PLANOS E PROGRAMAS

Escala da Gestão	Nome do Programa/Projeto	Descrição	Fonte do Recurso	Instrumento Orçamentário	Eixo de Investimento	Período Provisionado	Instituição gestora de Gestão	Valor Total (R\$)
Federal ⁴⁸	Cobrança pelo uso da água na bacia do rio Doce ⁴⁹	Arrecadar recursos referentes ao uso dos recursos hídricos nas águas de domínio da união para o financiamento de ações de gestão da bacia.	Cobrança	PPA do contrato de gestão ANA	Gestão e de Recursos Hídricos	2021-2025	CBH-DOCE/ANA/Agedoce	144.649.011,00
	Programa de Consolidação do Pacto Nacional pela Gestão das Águas - Progestão	Regulamentado por meio da Resolução ANA nº 379/2013, baseia-se no princípio do pagamento por alcance de metas. Tem por fortalecer a gestão das águas em território nacional, de forma integrada, descentralizada e participativa por meio incentivo financeiro, com o princípio de pagamento por alcance de metas definidas entre a ANA e as entidades estaduais, com base em normativos legais. A adesão é voluntária e se dá por meio de decreto oficial específico.	Orçamento Geral da União (OGU) consignado à ANA Fundo de Recursos Hídricos e doações	Contrato de Implementação do Pacto proporcional ao alcance de metas	Gestão de Recursos Hídricos e Governança	2021-2023	ANA/IGAM	500.000,00
	Programa Nacional de Revitalização de Bacias Hidrográficas	Tem por objetivo conservar e recuperar os rios brasileiros em situação de vulnerabilidade ambiental a partir de ações integradas entre estados e Governo Federal. O objetivo é alcançar uma gestão dos recursos hídricos sistêmica, integrada e descentralizada, que efetive atividades socioambientais como recuperação de áreas de proteção permanente, conservação e recuperação de nascentes, controle da poluição e saneamento, recomposição da cobertura vegetal. Programa em revisão.	Orçamento Geral da União (OGU)	Contrato de repasse	Revitalização de bacia	-	MDR	-
	Capacitação para gestão das águas	É uma estratégia é uma das estratégias de fortalecimento do SINGREH e para o desenvolvimento de pessoas para a gestão de recursos hídricos baseado em competências.	Orçamento Geral da União (OGU) consignado à ANA	Plano de Aplicação da ANA	Gestão de Recursos Hídricos e Fortalecimento Institucional	--	ANA	-
	Produtor de Água	Tem por objetivo incentivar produtores rurais na adoção de práticas conservacionistas. O incentivo é realizado por meio do Pagamento por Serviços Ambientais, apoio técnico e financeiro para de implementação dessas práticas.	Orçamento Geral da União (OGU) consignado à ANA	Contrato de repasse	Revitalização de bacia	Contínuo	ANA	-
Estado de ⁵⁰ Minas Gerais	Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado (PMDI) 2019-2030 031 – Programa de Coleta e Tratamento de Esgoto e Destinação de Resíduos Sólidos	Melhorar a infraestrutura rural e promover a sustentabilidade, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico e ambiental local e regional por meio da convivência com a seca e inclusive ao produtiva, principalmente, através do aumento da disponibilidade de água para usos múltiplos, tais como abastecimento humano, irrigação, controle de cheias, pesca, aquicultura e perenização dos rios.	Orçamento Estadual	PPAG 2020-2023	Gestão Ambiental	2020-2030	Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento	103.700.751,00
	PMDI 2019-2030 120 - Gestão Ambiental e Saneamento	Atuar no desenvolvimento de instrumentos para a promoção da melhoria das políticas públicas de saneamento, meio ambiente, educação ambiental e educação humanitária para o manejo ético e guarda responsável da fauna doméstica, gestão ambiental no território mineiro, visando a preservação e ao uso sustentável dos recursos naturais e hídricos, a promoção do bem-estar social e qualidade de vida.	Orçamento Estadual	PPAG 2020-2023	Gestão Ambiental	2020-2030	Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável	5.408.221.565,00

⁴⁸ As informações 1 foram extraídas dos web sites da ANA, MDR e MMA. Disponíveis, respectivamente, em <https://www.gov.br/ana/pt-br>; <https://www.gov.br/mdr/pt-br> e <https://www.gov.br/mma/pt-br>. Acessado em 27 de janeiro de 2023. AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUA E SANEAMENTO-ANA. **O Progestão no estado de Minas Gerais (ciclo 2)**. Brasília, 2023a. Disponível em <https://progestao.ana.gov.br/mapa/mg/o-progestao-no-estado-de-minas-gerais-ciclo-2>. Acesso em 27 de janeiro de 2023

⁴⁹ Os valores arrecadados com a Cobrança constam do Contrato de Gestão da ANA/CBH Doce e Agedoce.

⁵⁰ MINAS GERAIS (Estado). Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão- SEPLAG. **Plano Plurianual de Ação Governamental – PPAG**. Atualizado em 2022. Belo Horizonte, 2022. Disponível em <http://www.planejamento.mg.gov.br/pagina/planejamento-e-orcamento/planejamento-e-orcamento>. Acessado em 30 de janeiro de 2023.

MINAS GERAIS (Estado). Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão- SEPLAG. **Plano Mineiro Integrado de Desenvolvimento**. Atualizado em 2020. Belo Horizonte, 2022. Disponível em https://www.mg.gov.br/system/files/media/planejamento/documento_detalhado/2022/planejamento-e-orcamento/plano-mineiro-de-desenvolvimento-integrado-pmdi/pmdi_2019-2030_virtual2.pdf. Acessado em 21 de março de 2023.

Escola da Gestão	Nome do Programa/Projeto	Descrição	Fonte do Recurso	Instrumento Orçamentário	Eixo de Investimento	Período Provisionado	Instituição gestora de Gestão	Valor Total (R\$)
	PMDI 2019-2030 098 - Qualidade Ambiental	Contribuir para a melhora da qualidade ambiental do estado, por meio da implementação dos instrumentos de gestão ambiental, monitoramento e fiscalização, em especial na gestão da qualidade do ar, do solo, de resíduos. Contribuir para o desenvolvimento de ações incentivadoras para o desenvolvimento de energias renováveis e eficiência energética e combate aos efeitos das mudanças climáticas. Otimizar as atividades desenvolvidas na FEAM, com foco na melhoria dos serviços prestados a população.	Orçamento Estadual	PPAG 2020-2023	Gestão Ambiental	2020-2030	Fundação Estadual Do Meio Ambiente	271.942.204,00
	PMDI 2019-2030 104 - Proteção das áreas ambientalmente conservadas, a fauna e a biodiversidade florestal	Ordenar e intensificar as atividades de preservação, conservação, recuperação e proteção da diversidade biológica vegetal e animal, e manter o equilíbrio ecológico dos ecossistemas de domínio do estado de Minas Gerais.	Orçamento Estadual	PPAG 2020-2023	Gestão Ambiental	2020-2030	Instituto Mineiro de Gestão das Águas	679.815.031,00
	PMDI 2019-2030 091 - Gestão e desenvolvimento sustentável de recursos hídricos	Monitorar e assegurar os múltiplos usos das águas superficiais e subterrâneas em quantidade, qualidade e regime adequados tendo em vista a segurança hídrica para a população e para o desenvolvimento das atividades sociais, econômicas e ambientais do estado, incentivando o controle das perdas hídricas.	Orçamento Estadual	PPAG 2020-2023	Gestão Ambiental	2020-2030	Instituto Mineiro de Gestão das Águas	141.478.723,00
	PMDI 2019-2030 104 - Proteção das áreas ambientalmente conservadas, a fauna e a biodiversidade florestal	Ordenar e intensificar as atividades de preservação, conservação, recuperação e proteção da diversidade biológica, vegetal e animal, e manter o equilíbrio ecológico dos ecossistemas de domínio do estado de Minas Gerais.	Orçamento Estadual	PPAG 2020-2023	Gestão Ambiental	2020-2030	Instituto Mineiro de Gestão das Águas	1.565.430.130,00
	Cobrança pelo uso da água na bacia do rio Suaçuí ⁵¹	Arrecadar recursos referentes ao uso dos recursos hídricos para o financiamento de ações de gestão da bacia.	Cobrança	PPA do contrato de gestão IGAM/CBH Suaçuí/Agedoce	Gestão de Recursos Hídricos	2020-2025	CBH Suaçuí// IGAM/Agedoce	8.963.000,00
	Universalização dos serviços de saneamento na área da COPASA – Abrangência Estadual	Contribuir para universalização por meio de realização de investimentos de implantação, ampliação e melhoria de sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário nas áreas de concessão da COPASA.	Orçamento da Secretaria Estadual de Meio Ambiente		Saneamento Básico Urbano	2022-2025	COPASA	4.841.000.000,00
	Segurança de barragens e sistemas hídricos	Promover o cadastro de barragens de usos múltiplos; realizar a fiscalização das barragens; coordenar ações decorrentes da Política Nacional de Segurança De Barragens - PNSB E da Política Estadual De Segurança De Barragens - PESB						13.556.173,00
	Elaboração e implementação do Programa Estratégico de Segurança hídrica e Revitalização das bacias hidrográficas (somos todos água)	Garantir a oferta adequada de água em qualidade e quantidade no estado de Minas Gerais, reduzir os riscos associados a eventos críticos (secas e cheias), identificar e propor ações estruturais e não estruturais para garantia da segurança hídrica nas bacias hidrográficas e promover a proteção dos ecossistemas aquáticos.	Orçamento da Secretaria Estadual de Meio Ambiente (IGAM)	PPAG 2020-2025	Fortalecimento Institucional Articulação e Internalização da Agenda de Recursos Hídricos nas demais Políticas Públicas	2022-2025	IGAM	8.888.017,00
	Programas, Projetos e Pesquisas Em Recursos Hídricos	Desenvolver e publicar informações sobre gestão e situação das águas de Minas Gerais, por meio da coleta, tratamento, análise e organização de informações produzidas no IGAM e em outras instituições que atuam com interface com a agenda de água						6.473.963,00

⁵¹ Os valores arrecadados com a cobrança constam do Contrato de Gestão do IGAM/CBH Suaçuí/e Agedoce.

Escola da Gestão	Nome do Programa/Projeto	Descrição	Fonte do Recurso	Instrumento Orçamentário	Eixo de Investimento	Período Provisionado	Instituição gestora de Gestão	Valor Total (R\$)
Privado ⁵² Companhia de Abastecimento e Saneamento (Municípios da DO atendidos pela COPASA)	Pró Mananciais	Tem por objetivo proteger e recuperar as microbacias hidrográficas e as áreas de recarga dos aquíferos dos mananciais utilizados para a captação de água para abastecimento público das cidades operadas pela Copasa.	Orçamento e Planejamento da COPASA	Plano de Investimentos	Recuperação e conservação Ambiental	2021-2022	COPASA	21.859.730,62
	Cultivando Água Boa-CAB	Promover a recuperação de microbacias, proteger matas ciliares e a biodiversidade, além do respeito e cuidado com o meio ambiente produção de alimentos, energia, abastecimento público, lazer e turismo.						
	Programa Chuá	Sensibilizar e conscientizar as comunidades onde está inserida e, mais especificamente, a comunidade escolar, sobre a relação entre a saúde e o saneamento, a partir da realização de palestras e visitas às estações de tratamento de água e esgoto nas diversas localidades onde a empresa presta serviços.						
	Centros de Educação Ambiental - CEAM	Realizar atividades educativas e promover a sensibilização dos visitantes para o cuidado e preservação do meio ambiente. Essas unidades fazem parte da filosofia da COPASA de incluir atividades de educação ambiental no contexto do saneamento, com foco no abastecimento público, criando laços de respeito, conhecimento e proteção em relação às áreas preservadas, seus mananciais e ao uso consciente dos recursos hídricos.						
Instituição de Pesquisa ⁵³	Projeto de Pesquisa	Desenvolvimento de ecossistemas de produção cooperativos no vale do rio doce	Editais de financiamento	-	Conservação e Recuperação ambiental e Agricultura familiar	UFV/UFOP/UFMG	2021-2023	95.256,02
Fundação Renova (Rompimento da Barragem de Fundão) ⁵⁴	PG031 – Programa de Coleta e Tratamento de Esgoto e Destinação de Resíduos Sólidos	Disponibilizar recursos financeiros, no valor de R\$ 500.000.000,00 (quinhentos milhões de reais), aos 39 municípios da Área Ambiental 2, por meio de contratação de instituições financeiras públicas, para custeio da elaboração ações de esgotamento sanitário e destinação de resíduos sólidos urbanos com vistas à melhoria da qualidade da água do Rio Doce, contando com atividades complementares de apoio técnico e capacitação dos agentes municipais.	TTAC - Renova	Repasse de recursos ao público-alvo	Abastecimento e esgotamento sanitário	Renova	indefinido	500.000.000,00
	PG033 – Educação para Revitalização da Bacia Do Rio Doce	Atender a necessidade de promover a participação, a organização e o controle social, a governança democrática e as práticas e tecnologias sociais, com vistas à revitalização, abrangendo projetos de formação de educadores, lideranças jovens, escolas experimentais para a revitalização da bacia e de fortalecimento de redes públicas.			Fortalecimento institucional e Educação Ambiental			141.500.000,00
	PG25- Programa de Recuperação da Área Ambiental 1, Nos Municípios De Mariana, Barra Longa, Rio Doce E Santa Cruz Do Escalvado – Mg	Recuperar área diretamente impactada pelo rompimento da barragem de Fundão (ÁREA AMBIENTAL 1) nos municípios de Mariana, Barra Longa, Rio Doce e Santa Cruz do Escalvado, em atendimento as cláusulas 158, 159 e 160 do TTAC, bem como do distrito de Chopotó, localizado no município de Ponte Nova, que foi parcialmente impactado.			Recuperação Ambiental			382.600.000,00

⁵² Informações extraídas do website da COPASA. Disponível em <https://www.copasa.com.br/wps/portal/internet/meio-ambiente/educacao-ambiental>. Acessado em 31 de janeiro de 2023

⁵³ Informações extraídas dos web sites da Universidade Federal de Viçosa. Disponível em: <http://www.pec.ufv.br/wp-content/uploads/2020/10/Resultado-Final.pdf>.

⁵⁴ A sistematização das informações realizada com base nas deliberações do Comitê Interfederativo - CIF.

<i>Escala da Gestão</i>	<i>Nome do Programa/Projeto</i>	<i>Descrição</i>	<i>Fonte do Recurso</i>	<i>Instrumento Orçamentário</i>	<i>Eixo de Investimento</i>	<i>Período Provisionado</i>	<i>Instituição gestora de Gestão</i>	<i>Valor Total (R\$)</i>
	PG26- Programa de Recuperação das Áreas de Preservação Permanente e de recarga hídrica degradadas da bacia do Rio Doce	Promover a recuperação de APPs e áreas de recarga hídrica degradadas do Rio Doce e tributários preferencialmente, mas não se limitando, nas sub-bacias dos rios definidos como fonte superficial de abastecimento alternativo para os municípios e distritos listados nos parágrafos segundo e terceiro da CLÁUSULA 171 deste acordo, conforme as prioridades definidas pelo COMITÊ INTERFEDERATIVO, através da deliberação 196/2018, numa extensão de 40.000 ha em 10 anos			Recuperação Ambiental			1.273.900.000,00
	PG28 - Conservação da Biodiversidade Aquática	Identificar, mensurar e monitorar os impactos agudos e crônicos, oriundos do rompimento da barragem de Fundão, sobre a biota e ambientes do rio Doce e tributários, da foz, costeiros, estuarinos e marinhos; implementar medidas para a recuperação e conservação desta biota nos ambientes que foram comprovadamente impactados pelo rompimento da barragem de Fundão; e avaliar a efetividade dessas medidas. Área ambiental 1			Recuperação e Conservação Ambiental			443.000.000,00
	PG27- Programa de Recuperação de Nascentes	Promover a recuperação de 5.000 (cinco mil) nascentes, a serem definidas pelo Comitê de Bacia Hidrográfica do Doce (CBH-Doce), iniciando a recuperação de 500 (quinhentas) nascentes por ano, a contar da assinatura do TTAC, em um período máximo de 10 (dez) anos, conforme estabelecido no Plano Integrado de Recursos Hídricos do CBH-Doce, podendo abranger toda área da Bacia do Rio Doce.			Recuperação e Conservação Ambiental			212.264.724,00
Total Geral								16.169.838.278,64

Elaboração ENGEORPS, 2023

7.2.3 Concepção e Detalhamento dos Programas

Para a concepção dos programas, é necessário identificar as razões da recomendação de cada um deles, justificando as ações propostas, que são dirigidas ao atendimento de determinados objetivos e suas metas.

Na sequência, cada ação deve ser devidamente detalhada, de forma executiva, mediante a sua desagregação em atividades, incluindo a indicação dos responsáveis diretos e indiretos, estimativa de custos e sugestão de fontes de recursos financeiros, além de indicadores para o monitoramento e acompanhamento do progresso das ações propostas ao longo do horizonte de planejamento do PDRH, desde o curto até o longo prazo.

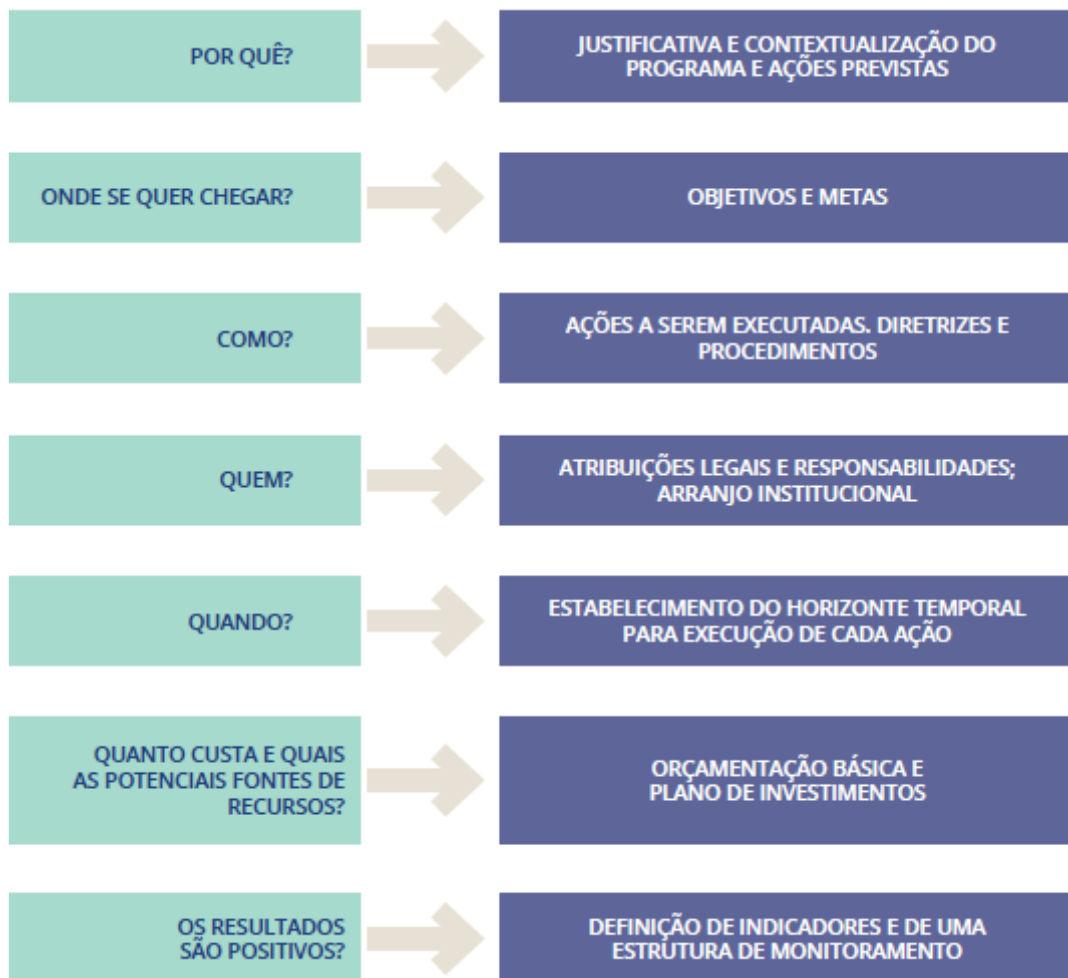


Figura 7.4 – Modelo de Planejamento para a Concepção dos Programas

Visando sistematizar as informações e facilitar o entendimento da sociedade da bacia acerca do detalhamento de cada um dos programas, estão eles organizados em fichas, obedecendo à estrutura exposta no Quadro 7.6.

QUADRO 7.6 – FICHA UTILIZADA PARA DETALHAMENTO DOS PROGRAMAS DO PDRH SUAÇUÍ

Agenda: Define a Agenda à qual o programa é vinculado
Programa: Apresenta o título do programa
Subprograma: Apresenta o título do subprograma, quando for o caso
Objetivo Estratégico: Define o objetivo básico a ser alcançado com a implementação do programa
Justificativas: Descrevem as justificativas para estabelecimento do programa e subprograma.
Ação: Apresenta a ação prevista para ser executada
Meta: Apresenta a meta a ser buscada com a execução da ação
Atividades: Descreve as atividades constituintes do programa ou subprograma, para alcance da meta preestabelecida, explicitando as bacias afluentes em que se aplicam especificamente, quando for o caso
Natureza: Define se a ação é de natureza estrutural ou não estrutural
Cronograma físico: Apresenta o cronograma físico de execução da atividade, considerando curto, médio e longo prazo, de acordo com o que prevê a meta
Responsáveis Diretos: Define os responsáveis diretos pela execução da atividade
Outras Instituições Envolvidas: Define outras instituições envolvidas com a execução da atividade
Atuação do CBH-Doce e CBHs-Afluentes: Apresenta responsabilidade principal do CBH na ação em questão () Execução () Controle () Apoio () Acompanhamento
Estimativa de Custos: Define os custos totais e anuais médios decorrentes da execução da atividade
Cronograma de desembolsos: Apresenta estimativa de desagregação dos desembolsos no curto, médio e longo prazo
Fontes de Recursos: Sugere as fontes de recursos que poderão ser utilizadas para execução da atividade, incluindo a cobrança pelo uso dos recursos hídricos
Indicadores de Monitoramento: Define os indicadores de monitoramento para acompanhamento do andamento da atividade e, portanto, para cumprimento da meta à qual ela se associa

Elaboração ENGECORPS, 2023

Na sequência, apresentam-se as fichas dos programas e subprogramas propostos por este estudo para a DO4, cabendo salientar que o Ano 1 dos cronogramas é o corrente ano de 2023; o Ano 5 (2027) corresponde ao horizonte de curto prazo da presente revisão e atualização do PDRH Suaçuí; o médio prazo se estende de 2028 a 2032; e o longo prazo, de 2033 a 2042, horizonte de final de plano.

Com relação à numeração dos programas, subprogramas e ações, está mantida a mesma numeração adotada para o PIRH Doce, de modo a facilitar o monitoramento das metas tanto por parte da ANA e CBH Doce como do IGAM e CBH Suaçuí, bem como as tarefas de sistematização desse monitoramento executadas pela AGEDOCE.

7.2.3.1 Programa 1 – Planos de Recursos Hídricos

Agenda: Recursos Hídricos							
Programa 1- Planos de Recursos Hídricos (PRH)							
Subprograma: não se aplica							
Objetivo Estratégico: Fundamentar e orientar a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e o gerenciamento dos recursos hídricos em nível de bacia hidrográfica.							
<p>Justificativas: Um dos principais problemas identificados no contexto da avaliação da implementação do PIRH Doce e dos PDRHs tratou da falta de uma metodologia de monitoramento harmonizada entre os planos, que permitisse a comparação de seus avanços em uma mesma base de referência. Nesse sentido, o desenvolvimento e adoção de uma metodologia de monitoramento dos planos, com indicadores de resultado e impactos comuns permitirá a comparação e discussão periódica dos resultados, individualmente por Plano ou entre os Planos, de modo a subsidiar as revisões e ajustes de percurso.</p> <p>Atualmente, o IGAM dispõe de seus procedimentos, e a ANA dispõe de um Manual de Monitoramento da Implementação de Planos de Recursos Hídricos (ANA, 2021⁵⁵) que apresenta evoluções em relação a aspectos como o modelo de painel de controle dos resultados da avaliação de programas e ações, escala semaforica de cores para avaliação do status de implementação de ações e programas, curvas de avanço de programas e ações, metodologia de agregação para apresentação dos resultados de avaliação global por Programa e para o Plano, curva de avanço do Plano, Painel de Controle visual para apresentação dos resultados do Plano, entre outros aspectos evolutivos.</p> <p>Assim, considerando que o PDRH deve ter seu monitoramento por meio de metodologia integrada com a do PIRH Doce, o acompanhamento de forma harmonizada poderá levar a resultados positivos, principalmente no que se refere a possíveis ajustes no plano de ações ao longo de seu horizonte de implementação.</p> <p>O acompanhamento contínuo da implementação das ações do PDRH integrado com o PIRH Doce é fundamental para dar subsídio a análises sobre os avanços no processo de gerenciamento de recursos para a bacia e melhorias nos balanços hídricos quali-quantitativos e outros aspectos relevantes. No entanto, ao longo do tempo podem ser verificadas ações que não estejam sendo executadas de forma adequada ou não estejam levando a resultados positivos para a bacia. Da mesma forma, poderão ser identificadas novas ações para serem implementadas, que não estejam previstas no plano originalmente aprovado.</p> <p>O processo de monitoramento dos planos de recursos hídricos deve aproveitar os ciclos de implementação das ações e, com isso, dar subsídio às revisões necessárias dos planos de ações. Nesse sentido, é fundamental que sejam realizadas revisões periódicas do plano de ações do PDRH, de forma a desenvolver ajustes que levem a adequações de rumo e, com isso, resultados mais positivos e assertivos para a bacia. Sugere-se que essas revisões sejam realizadas a cada cinco anos, ao final de cada horizonte temporal.</p> <p>No Capítulo item 7.14 deste relatório, apresenta-se uma proposta de metodologia a ser utilizada para monitoramento do PDRH de forma integrada com o PIRH Doce e os PDRHs das outras bacias afluentes que, caso aprovada, poderá passar a ser adotada de forma conjunta pelos órgãos gestores da bacia (ANA e IGAM)</p>							
Ação 1.1.1: Elaborar e validar modelo de relatório de monitoramento de desempenho do PDRH							
Meta: Modelo de relatório validado							
Atividades:							
Discutir e validar nos CBHs os indicadores de desempenho apresentados no presente estudo;							
Elaborar primeiro relatório técnico de monitoramento de desempenho do Plano;							
Apresentar e discutir o relatório entre o OGRH e no CBH de forma a obter contribuições;							
Consolidar e validar o modelo de relatório entre o OGRH e o CBH.							
Natureza: Ação de natureza não estrutural							
Cronograma físico:							
Atividade / Ano	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	6 a 10 (Médio Prazo)	11 a 20 (Longo Prazo)
Atividade 1	X						
Atividade 2	X						
Atividade 3	X						
Atividade 4	X	X					

⁵⁵ ANA – Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. Manual para avaliação da implementação de planos de recursos hídricos. https://biblioteca.ana.gov.br/sophia_web/Busca/Download?codigoArquivo=153757

Agenda: Recursos Hídricos

Programa 1- Planos de Recursos Hídricos (PRH)

Subprograma: não se aplica

Objetivo Estratégico: Fundamentar e orientar a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e o gerenciamento dos recursos hídricos em nível de bacia hidrográfica.

Responsáveis Diretos: AGEDOCE

Outras Instituições Envolvidas: ANA, IGAM e CBH

Atuação do CBH:

() Execução (X) Controle () Apoio (X) Acompanhamento

Estimativa de Custos: Não se aplica, custos associados às atividades da AGEDOCE.

Cronograma de desembolsos: Não se aplica.

Orçamento Curto Prazo (em mil R\$)	Orçamento Médio Prazo (em mil R\$)	Orçamento Longo Prazo (em mil R\$)
0,0	0,0	0,0

Fontes de Recursos: Cobrança pelo uso dos recursos hídricos (custeio da AGEDOCE).

Indicador de Monitoramento de Desempenho:

Nota	Atividade	Data Prevista
0,00	Nenhuma atividade executada	Data de Aprovação do Plano
0,25	Discutir e validar no CBH os indicadores de desempenho apresentados no presente estudo	out/23
0,50	Elaborar primeiro relatório técnico de monitoramento de desempenho do plano	nov/23
0,75	Apresentar e discutir o relatório entre o OGRH e no CBH de forma a obter contribuições	dez/23
1,00	Consolidar e validar o modelo de relatório entre o OGRH e o CBH	mar/24

Ação 1.1.2: Elaborar relatórios anuais de monitoramento de desempenho do PDRH

Meta: Relatórios de monitoramento do PDRH elaborados de acordo com a periodicidade prevista

Atividades:

Elaborar 4 relatórios anuais (ano 2 ao ano 5);

Elaborar 9 relatórios anuais;

Elaborar 14 relatórios anuais;

Elaborar 19 relatórios anuais.

Natureza: Ação de natureza não estrutural

Cronograma físico:

Atividade / Ano	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	6 a 10 (Médio Prazo)	11 a 20 (Longo Prazo)
Atividade 1		X	X	X	X		
Atividade 2						X*	
Atividade 3							X**
Atividade 4							X***

* Ano 10

** Ano 15

Agenda: Recursos Hídricos							
Programa 1- Planos de Recursos Hídricos (PRH)							
Subprograma: não se aplica							
Objetivo Estratégico: Fundamentar e orientar a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e o gerenciamento dos recursos hídricos em nível de bacia hidrográfica.							
*** Ano 20							
Responsáveis Diretos: AGEDOCE							
Outras Instituições Envolvidas: ANA, IGAM e CBH							
Atuação do CBH: () Execução (X) Controle () Apoio (X) Acompanhamento							
Estimativa de Custos: Não se aplica, custos associados às atividades da AGEDOCE.							
Cronograma de desembolsos: Não se aplica.							
Orçamento Curto Prazo (em mil R\$)		Orçamento Médio Prazo (em mil R\$)			Orçamento Longo Prazo (em mil R\$)		
0,0		0,0			0,0		
Fontes de Recursos: Cobrança pelo uso dos recursos hídricos (custeio da AGEDOCE).							
Indicador de Monitoramento de Desempenho:							
Nota	Atividade				Data Prevista		
0,00	Nenhuma atividade executada				Data de Aprovação do Plano		
0,25	Elaborar 4 relatórios anuais (a partir do ano 2)				dez/27		
0,50	Elaborar 9 relatórios anuais				dez/32		
0,75	Elaborar 14 relatórios anuais				dez/37		
1,00	Elaborar 19 relatórios anuais				dez/42		
Ação 1.1.3: Elaborar relatórios quinquenais de monitoramento de resultados do PDRH							
Meta: Relatórios quinquenais de monitoramento de resultados do PDRH elaborados de acordo com a periodicidade prevista							
Atividades: Elaborar primeiro relatório de monitoramento quinquenal de resultados ao final do horizonte de curto prazo; Elaborar segundo relatório de monitoramento quinquenal de resultados; Elaborar terceiro relatório de monitoramento quinquenal de resultados; Elaborar quarto relatório de monitoramento quinquenal de resultados.							
Natureza: Ação de natureza não estrutural							
Cronograma físico:							
Atividade / Ano	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	6 a 10 (Médio Prazo)	11 a 20 (Longo Prazo)
Atividade 1					X		
Atividade 2						X*	
Atividade 3							X**
Atividade 4							X***
* Ano 10							
** Ano 15							
*** Ano 20							
Responsáveis Diretos: AGEDOCE							

Agenda: Recursos Hídricos							
Programa 1- Planos de Recursos Hídricos (PRH)							
Subprograma: não se aplica							
Objetivo Estratégico: Fundamentar e orientar a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e o gerenciamento dos recursos hídricos em nível de bacia hidrográfica.							
Outras Instituições Envolvidas: ANA, IGAM e CBH							
Atuação do CBH: () Execução (X) Controle () Apoio (X) Acompanhamento							
Estimativa de Custos: Não se aplica, custos associados às atividades da AGEDOCE.							
Orçamento Curto Prazo (em mil R\$)		Orçamento Médio Prazo (em mil R\$)			Orçamento Longo Prazo (em mil R\$)		
0,0		0,0			0,0		
Cronograma de desembolsos: Não se aplica.							
Fontes de Recursos: Cobrança pelo uso dos recursos hídricos (custeio da AGEDOCE).							
Indicador de Monitoramento de Desempenho:							
Nota	Atividade					Data Prevista	
0,00	Nenhuma atividade executada					Data de Aprovação do Plano	
0,25	Elaborar primeiro relatório de monitoramento quinquenal de resultados ao final do horizonte de curto prazo					dez/27	
0,50	Elaborar segundo relatório de monitoramento quinquenal de resultados					dez/32	
0,75	Elaborar terceiro relatório de monitoramento quinquenal de resultados					dez/37	
1,00	Elaborar quarto relatório de monitoramento quinquenal de resultados					dez/42	
Ação 1.1.4: Revisar o Plano de Ações do PDRH com base nos resultados dos monitoramentos							
Meta: Revisão do Plano de Ações do PDRH aprovada no CBH.							
Atividades: Elaborar relatórios de monitoramento do final do ciclo de implementação do PDRH e, na sequência, verificar gargalos e problemas que deverão ser ajustados nos planos de ações para o próximo horizonte temporal. Elaborar propostas de revisão do Plano de Ações do PDRH em conjunto com o CBH. Pactuar o processo de revisão das ações com as entidades executoras; Apresentar e aprovar as propostas no CBH.							
Natureza: Ação de natureza não estrutural							
Cronograma físico:							
Atividade / Ano	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	6 a 10 (Médio Prazo)	11 a 20 (Longo Prazo)
Atividade 1					X	Ano 10	Anos 15 e 20*
Atividade 2					X	Ano 10	Anos 15 e 20*
Atividade 3					X	Ano 10	Anos 15 e 20*
Atividade 4					X	Ano 10	Anos 15 e 20*
* Revisão do PDRH como um todo.							
Responsáveis Diretos: AGEDOCE							

Agenda: Recursos Hídricos

Programa 1- Planos de Recursos Hídricos (PRH)

Subprograma: não se aplica

Objetivo Estratégico: Fundamentar e orientar a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e o gerenciamento dos recursos hídricos em nível de bacia hidrográfica.

Outras Instituições Envolvidas: ANA, IGAM e CBH

Atuação do CBH:

() Execução (X) Controle (X) Apoio (X) Acompanhamento

Estimativa de Custos: Valor alocado para a bacia de R\$ 61.600,00 por revisão intermediária e R\$ 359.700 para a revisão ao final do horizonte do plano, totalizando R\$ 544.500,00.

Orçamento Curto Prazo (em mil R\$)	Orçamento Médio Prazo (em mil R\$)	Orçamento Longo Prazo (em mil R\$)
61,6	61,6	421,3

Cronograma de desembolsos: Uma vez a cada cinco anos.

Fontes de Recursos: Cobrança pelo uso dos recursos hídricos.

Indicador de Monitoramento de Desempenho:

Nota	Atividade	Data Prevista
0,00	Nenhuma atividade executada	Data de Aprovação do Plano
0,25	Aprovar primeira revisão do Plano de Ações	dez/27
0,50	Aprovar segunda revisão do Plano de Ações	dez/32
0,75	Aprovar terceira revisão do Plano de Ações	dez/37
1,00	Aprovar revisão plena do PDRH	dez/42

7.2.3.2 Programa 2 – Enquadramento dos Corpos d'Água em Classes Segundo Usos Preponderantes Mais Restritivos

Agenda: Recursos Hídricos							
Programa 2- Enquadramento dos corpos d'água em classes segundo usos preponderantes mais restritivos							
Subprograma: não se aplica							
Objetivo Estratégico: Assegurar às águas qualidade compatível com os usos mais exigentes a que forem destinadas e diminuir os custos de combate à poluição das águas, mediante ações preventivas permanentes.							
Justificativas:							
Um dos principais problemas identificados quanto à avaliação da implementação do PDRH anterior tratou da falta de monitoramento de seu desempenho e resultados ao longo do tempo. Da mesma forma, o enquadramento de corpos de água em classes também deve ter seus resultados monitorados de forma a verificar se suas metas intermediárias estão sendo atendidas. A DO3 já possui uma série de pontos de monitoramento de qualidade das águas e que gera resultados periódicos sobre a condição das bacias.							
A partir da aprovação do enquadramento pelo CBH e Conselho de Recursos Hídricos, é fundamental que seja realizado o acompanhamento desses resultados, de forma a demonstrar a eficiência das ações em curso e verificar a necessidade de ajustes nos planejamentos ao longo do tempo.							
Para isso, é fundamental desenvolver uma metodologia adequada e que permita o melhor entendimento dos atores da bacia sobre a situação e o que vem sendo implementado. Essa metodologia consta do Programa de Efetivação do Enquadramento e deverá ser aplicada periodicamente para o acompanhamento das metas do enquadramento.							
Ação 2.1.2: Elaborar e validar modelo de relatório de monitoramento do desempenho e resultados do Programa de Efetivação do Enquadramento							
Meta: Modelo de relatório validado							
Atividades:							
Discutir e validar a metodologia de monitoramento do Programa de Efetivação do Enquadramento proposta neste estudo; Elaborar primeiro relatório de monitoramento do enquadramento (conforme metodologia de monitoramento validada). Apresentar e discutir o relatório e o desempenho e resultados com o OGRH e CBH de forma a obter contribuições; Consolidar e validar o modelo de relatório entre o OGRH e CBH.							
Natureza: Ação de natureza não estrutural							
Cronograma físico:							
Atividade / Ano	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	6 a 10 (Médio Prazo)	11 a 20 (Longo Prazo)
Atividade 1		X					
Atividade 2		X					
Atividade 3		X					
Atividade 4		X					
Responsáveis Diretos: AGEDOCE, IGAM e ANA							
Outras Instituições Envolvidas: CBH e Conselhos de Recursos Hídricos							
Atuação do CBH:							
() Execução () Controle () Apoio (X) Acompanhamento							
Estimativa de Custos: Não se aplica, custos associados às atividades da AGEDOCE.							
Orçamento Curto Prazo (em mil R\$)	Orçamento Médio Prazo (em mil R\$)		Orçamento Longo Prazo (em mil R\$)				
0,0	0,0		0,0				
Cronograma de desembolsos: Não se aplica.							
Fontes de Recursos: Cobrança pelo uso dos recursos hídricos (custeio da AGEDOCE) e custeio dos OGRHs							

Agenda: Recursos Hídricos

Programa 2- Enquadramento dos corpos d'água em classes segundo usos preponderantes mais restritivos

Subprograma: não se aplica

Objetivo Estratégico: Assegurar às águas qualidade compatível com os usos mais exigentes a que forem destinadas e diminuir os custos de combate à poluição das águas, mediante ações preventivas permanentes.

Indicador de Monitoramento de Desempenho:

Nota	Atividade	Data Prevista
0,00	Nenhuma atividade executada	Data de Aprovação do Plano
0,25	Discutir e validar a metodologia de monitoramento do Programa de Efetivação do Enquadramento proposta neste estudo	out/24
0,50	Elaborar primeiro relatório de monitoramento do enquadramento (conforme metodologia de monitoramento validada).	nov/24
0,75	Apresentar e discutir o relatório e o desempenho e resultados com o OGRH e CBH de forma a obter contribuições	dez/24
1,00	Consolidar e validar o modelo de relatório entre OGRH e CBH	mar/25

Ação 2.1.3: Elaborar relatórios bienais de monitoramento do Programa de Efetivação do Enquadramento

Meta: Relatórios de monitoramento elaborados de acordo com a periodicidade prevista.

Atividades:

Elaborar 2 relatórios bienais (anos 4 e 6) de acordo com o previsto no artigo nº 13 da Resolução CNRH nº 91/2008;
Elaborar 2 relatórios bienais (anos 8 e 10);
Elaborar 2 relatórios bienais (anos 12 e 14);
Elaborar 2 relatórios bienais (anos 16 e 18).

Destaca-se que o relatório do ano 20 será elaborado no contexto da meta de revisão final do Enquadramento

Natureza: Ação de natureza não estrutural

Cronograma físico:

Atividade / Ano	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	6 a 10 (Médio Prazo)	11 a 20 (Longo Prazo)
Atividade 1				X		X*	
Atividade 2						X**	
Atividade 3							X***
Atividade 4							X****

* Ano 6

** Anos 8 e 10

*** Anos 12 e 14

**** Anos 16 e 18.

Responsáveis Diretos: AGEDOCE

Outras Instituições Envolvidas: IGAM, ANA, CBH e Conselho de Recursos Hídricos

Atuação do CBH-Doce e CBHs-Afluentes:

() Execução () Controle () Apoio (X) Acompanhamento

Estimativa de Custos: Não se aplica, custos associados às atividades da AGEDOCE

Cronograma de desembolsos: Uma vez a cada dois anos.

Agenda: Recursos Hídricos

Programa 2- Enquadramento dos corpos d'água em classes segundo usos preponderantes mais restritivos

Subprograma: não se aplica

Objetivo Estratégico: Assegurar às águas qualidade compatível com os usos mais exigentes a que forem destinadas e diminuir os custos de combate à poluição das águas, mediante ações preventivas permanentes.

Orçamento Curto Prazo (em mil R\$)	Orçamento Médio Prazo (em mil R\$)	Orçamento Longo Prazo (em mil R\$)
0,0	0,0	0,0

Fontes de Recursos: Cobrança pelo uso dos recursos hídricos (custeio da AGEDOCE).

Indicador de Monitoramento de Desempenho:

Nota	Atividade	Data Prevista
0,00	Nenhuma atividade executada	Data de Aprovação do Plano
0,25	Elaborar 2 relatórios bienais (anos 4 e 6).	dez/28
0,50	Elaborar 2 relatórios bienais (anos 8 e 10)	dez/32
0,75	Elaborar 2 relatórios bienais (anos 12 e 14)	dez/36
1,00	Elaborar 2 relatórios bienais (anos 16 e 18)	dez/40

Ação 2.1.4: Revisar o Programa de Efetivação do Enquadramento

Meta: Revisões do programa de efetivação do enquadramento realizadas a cada cinco anos.

Atividades:

Realizar análises dos resultados de monitoramento do programa de efetivação do enquadramento e verificar gargalos e problemas que deverão ser ajustados para o próximo horizonte temporal;
Elaborar proposta de revisão do Programa de Efetivação do Enquadramento;
Pactuar o processo de revisão das ações com as entidades executoras;
Apresentar e aprovar as propostas no CBH e Conselho de Recursos Hídricos.

Natureza: Ação de natureza não estrutural

Cronograma físico:

Atividade / Ano	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	6 a 10 (Médio Prazo)	11 a 20 (Longo Prazo)
Atividade 1					X	Ano 10	Anos 15 e 20*
Atividade 2					X	Ano 10	Anos 15 e 20*
Atividade 3					X	Ano 10	Anos 15 e 20*
Atividade 4					X	Ano 10	Anos 15 e 20*

* Revisão do Enquadramento como um todo.

Responsáveis Diretos: AGEDOCE, IGAM e ANA

Outras Instituições Envolvidas: CBH e Conselho de Recursos Hídricos

Atuação do CBH:

() Execução () Controle () Apoio (X) Acompanhamento

Estimativa de Custos: Valor alocado para a bacia de R\$ 61.600,00 por revisão intermediária e R\$ 200.700,00 para a revisão ao final do horizonte do enquadramento, totalizando R\$ 385.500,00.

Orçamento Curto Prazo (em mil R\$)	Orçamento Médio Prazo (em mil R\$)	Orçamento Longo Prazo (em mil R\$)
61,6	61,6	262,3

Cronograma de desembolsos: Uma vez a cada cinco anos.

Agenda: Recursos Hídricos

Programa 2- Enquadramento dos corpos d'água em classes segundo usos preponderantes mais restritivos

Subprograma: não se aplica

Objetivo Estratégico: Assegurar às águas qualidade compatível com os usos mais exigentes a que forem destinadas e diminuir os custos de combate à poluição das águas, mediante ações preventivas permanentes.

Fontes de Recursos: Cobrança pelo uso dos recursos hídricos.

Indicador de Monitoramento de Desempenho:

Nota	Atividade	Data Prevista
0,00	Nenhuma atividade executada	Data de Aprovação do Plano
0,25	Aprovar primeira revisão do Programa de efetivação do enquadramento	dez/27
0,50	Aprovar segunda revisão do Programa de efetivação do enquadramento	dez/32
0,75	Aprovar terceira revisão do Programa de efetivação do enquadramento	dez/37
1,00	Aprovar revisão plena do Enquadramento	dez/42

7.2.3.3 Programa 3 – Outorgas dos Direitos de Uso de Recursos Hídricos

Agenda: Recursos Hídricos							
Programa 3- Outorgas dos direitos de uso de recursos hídricos							
Subprograma 3.1- Regularização de usos dos recursos hídricos							
Objetivo Estratégico: Assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água.							
Justificativas:							
<p>Conforme balanço hídrico realizado nas etapas de Diagnóstico e Prognóstico do PDRH Suaçuí, foram identificadas ottobacias em condição crítica de balanço hídrico que, embora não sejam muitas, podem levar a grandes riscos localizados no atendimento aos usos existentes. Além disso, foram verificadas, em alguns casos, diferenças entre os valores de vazões outorgadas e estimativas de usos consuntivos. Esses fatos levam à necessidade de verificação dos usos efetivamente existentes na bacia, tanto no sentido da identificação daqueles que possuem outorgas e captam valores distintos dos autorizados.</p> <p>Assim, justifica-se a necessidade de chamamento de usuários para verificação de seus valores de demandas efetivas e, a partir daí, definir formas de regularização de usos e incrementar a segurança hídrica na bacia.</p> <p>Conforme análises realizadas nas etapas de Diagnóstico e Prognóstico do PDRH Suaçuí, foi verificado que a disponibilidade de informações de demandas de águas subterrâneas se mostra frágil, bem como o número de poços outorgados é reduzido em relação ao previsto.</p> <p>Assim, justifica-se a necessidade de chamamento de usuários para verificação de seus valores de demandas efetivas e, a partir daí, definir formas de regularização de usos e incrementar a segurança hídrica na CH do Rio Suaçuí.</p>							
Ação 3.1.1- Implementar ações para mobilização e chamamento de usuários para regularização de usos							
Meta: Regularização de usos nas bacias mais críticas							
Atividades:							
<p>Definir trechos prioritários com balanço hídrico crítico e estratégia de chamamento dos usuários para a regularização de seus usos;</p> <p>Realizar o chamamento dos usuários para a regularização de usos de acordo com cronograma e estratégia definidos pelo IGAM;</p> <p>Atualizar o balanço hídrico das bacias com base nas demandas efetivas pelo uso da água;</p> <p>Definir forma de regularização de usos;</p> <p>Regularizar os usos existentes por meio da emissão ou revisão das outorgas.</p>							
Natureza: Ação de natureza não estrutural							
Cronograma físico:							
<p>Propõe-se que sejam priorizadas as ottobacias com balanços mais críticos no curto prazo. De acordo com os resultados do Diagnóstico e Prognóstico, propõe-se considerar no médio prazo as ottobacias com maior índice de criticidade hídrica e, na sequência, no longo prazo, as ottobacias com segundo nível de criticidade.</p>							
Atividade / Ano	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	6 a 10 (Médio Prazo)	11 a 20 (Longo Prazo)
Atividade 1			X	X	X	X	X
Atividade 2			X	X	X	X	X
Atividade 3			X	X	X	X	X
Atividade 4			X	X	X	X	X
Atividade 5			X	X	X	X	X
Responsáveis Diretos: IGAM							
Outras Instituições Envolvidas: AGEDOCE e CBH Suaçuí							
Atuação do CBH:							
() Execução () Controle (X) Apoio (X) Acompanhamento							
Estimativa de Custos: Não há a necessidade de custos, devendo ser realizadas as atividades com base no custeio do OGRH e apoio do CBH para a mobilização dos usuários.							

Agenda: Recursos Hídricos**Programa 3- Outorgas dos direitos de uso de recursos hídricos****Subprograma 3.1- Regularização de usos dos recursos hídricos**

Objetivo Estratégico: Assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água.

Cronograma de desembolsos: Não se aplica.

Orçamento Curto Prazo (em mil R\$)	Orçamento Médio Prazo (em mil R\$)	Orçamento Longo Prazo (em mil R\$)
0,0	0,0	0,0

Fontes de Recursos: Não se aplica.

Indicador de Monitoramento:

Nota	Atividade	Data Prevista
0,00	Nenhuma atividade executada	Data de Aprovação do Plano
0,25	Definir trechos prioritários nas bacias afluentes do mineiras com balanço hídrico crítico e estratégia de chamamento dos usuários para a regularização de seus usos	dez/27
0,50	Realizar o chamamento dos usuários para a regularização de usos de acordo com cronograma e estratégia definidos pelos OGRHs e sistematizar informações de demandas	dez/28
0,75	Atualizar o balanço hídrico das bacias com base nas demandas efetivas pelo uso da água e definir metodologia de regularização dos usos	dez/30
1,00	Regularizar os usos existentes por meio da emissão ou revisão das outorgas	dez/32

Ação 3.1.2 - Realizar cadastramento de poços para captação de águas subterrâneas

Meta: Cadastro de poços realizado e com outorgas emitidas

Atividades:

Definir aquíferos em que será realizado o cadastro e a estratégia de chamamento dos usuários.
Realizar o cadastro de poços com a finalidade de regularização de usos;
Atualizar o balanço hídrico dos aquíferos com base nas demandas efetivas pelo uso da água;
Definir forma de regularização de usos;
Regularizar os usos existentes por meio da emissão ou revisão das outorgas.

Natureza: Ação de natureza não estrutural

Cronograma físico:

Propõe-se que seja feita uma priorização de aquíferos, sendo os mais críticos no curto prazo e o restante nos médio e longo prazos, de acordo com os resultados do Diagnóstico.

Atividade / Ano	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	6 a 10 (Médio Prazo)	11 a 20 (Longo Prazo)
Atividade 1			X	X	X	X	X
Atividade 2			X	X	X	X	X
Atividade 3			X	X	X	X	X
Atividade 4			X	X	X	X	X
Atividade 5			X	X	X	X	X

Responsáveis Diretos: IGAM

Outras Instituições Envolvidas: AGEDOCE, CBH e CPRM

Atuação do CBH:

() Execução () Controle (X) Apoio (X) Acompanhamento

Estimativa de Custos: Não há a necessidade de custos, devendo ser realizadas as atividades com base no custeio do OGRH e apoio do CBH para a mobilização dos usuários.

Agenda: Recursos Hídricos**Programa 3- Outorgas dos direitos de uso de recursos hídricos****Subprograma 3.1- Regularização de usos dos recursos hídricos**

Objetivo Estratégico: Assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água.

Cronograma de desembolsos: Não se aplica.

Orçamento Curto Prazo (em mil R\$)	Orçamento Médio Prazo (em mil R\$)	Orçamento Longo Prazo (em mil R\$)
0,0	0,0	0,0

Fontes de Recursos: Não se aplica.

Indicador de Monitoramento:

Nota	Atividade	Data Prevista
0,00	Nenhuma atividade executada	Data de Aprovação do Plano
0,25	Definir aquíferos ou bacias em que será realizado o cadastro e a estratégia de chamamento dos usuários	dez/27
0,50	Realizar o cadastro de poços com a finalidade de regularização de usos	dez/28
0,75	Atualizar o balanço hídrico dos aquíferos com base nas demandas efetivas pelo uso da água e definir metodologia de regularização dos usos	dez/30
1,00	Regularizar os usos existentes por meio da emissão ou revisão das outorgas	dez/32

Agenda: Recursos Hídricos**Programa 3- Outorgas dos direitos de uso de recursos hídricos****Subprograma 3.2- Aprimoramento do instrumento de outorga**

Objetivo Estratégico: Assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água.

Justificativas:

A outorga de direito de uso de recursos hídricos já é implementada na CH do Rio Suaçuí para todas as modalidades e finalidades de usos, à exceção dos lançamentos de efluentes. Essa modalidade de outorga foi iniciada de forma piloto em uma sub-bacia do rio das Velhas, mas não teve sua implementação continuada para o restante do estado. Assim, para as águas de domínio de Minas Gerais da bacia do rio Doce, as outorgas de lançamentos de efluentes não são, ainda, emitidas.

Considerando que o presente estudo trata da revisão e atualização do PDRH Suaçuí, mas também do enquadramento de corpos de água em classes, todas as bases para dar subsídio técnico à emissão de tais outorgas estarão disponíveis, bastando o IGAM definir a metodologia e procedimentos e iniciar a análise.

Além disso, entende-se que as outorgas de lançamento de efluentes darão suporte fundamental para que as metas de enquadramento sejam verificadas e cumpridas nos próximos anos, uma vez que serão efetivamente conhecidos os usuários que aportam cargas de efluentes nos cursos de água da bacia. Atualmente, são apresentadas ao IGAM, pelos usuários com licenciamento ambiental formalizado, as Declarações de Cargas Poluidoras (DCP) que, porém, podem não representar a totalidade de usuários que lançam seus efluentes nos cursos d'água das bacias mineiras.

No Diagnóstico elaborado no contexto dessa revisão e atualização do PDRH, foi verificado por um dos indicadores calculados, que para algumas bacias afluentes mineiras os valores de outorgas de captação se mostram bastante superiores às demandas consuntivas estimadas por meio do estudo realizado pela ANA em 2019. Destaca-se que os usos consuntivos foram estimados com base em dados censitários de áreas irrigadas, usos industriais e minerários, bem como população abastecida, e tratam de valores médios de vazões utilizadas. No caso das outorgas, normalmente são emitidas para os valores máximos de demandas dos usuários. No entanto, mesmo com os ajustes para as mesmas formas de vazão, foi verificado que algumas ottobacias da DO4 apresentam valores outorgados superiores ao consumo existente ou estimado. Assim, entende-se que há a possibilidade

Agenda: Recursos Hídricos**Programa 3- Outorgas dos direitos de uso de recursos hídricos****Subprograma 3.2- Aprimoramento do instrumento de outorga**

Objetivo Estratégico: Assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água.

de outorgas terem sido emitidas em valores superiores à demanda efetiva dos usuários, influenciando negativamente o balanço hídrico das bacias de forma desnecessária.

Conforme também verificado nas análises diagnósticas, algumas subbacias da DO4 apresentam índices de comprometimento hídrico altos, com riscos ao atendimento das demandas para os usuários. É possível que vários usuários estejam utilizando águas para seus empreendimentos de forma ineficiente, com demandas superiores às suas necessidades efetivas. Assim, a melhoria da eficiência dos usos das águas desses empreendimentos será interessante para que possa ser adequado o balanço hídrico nessas áreas.

O estabelecimento formal de limites de uso racional da água e/ou a implementação de técnicas de reúso para que possam ser outorgados, fará com que os usuários adequem e otimizem suas demandas e, conseqüentemente, contribuam para a melhoria do balanço hídrico das áreas críticas, com incremento da sua própria segurança hídrica.

Por fim, quanto aos sistemas utilizados para a análise de outorgas, cada órgão gestor vale-se de um diferente para seus processos. Como exemplo, a ANA desenvolveu e utiliza o Sistema Federal de Regulação de Uso – REGLA, que trata de uma ferramenta que torna mais ágil o processo, uma vez que é realizado de forma online e, na maior parte dos casos, sem a necessidade de documentos em papel. O mais importante é que a base de dados de disponibilidade hídrica e demanda utilizada pelos gestores seja integrada e a mesma utilizada para todas as análises, o que será considerado na integração de bases de dados que é apresentada nas propostas para o Programa 4 relacionado ao Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos.

Ação 3.2.1- Implementar a outorga para lançamento de efluentes

Meta: Outorga para lançamento de efluentes implementada na bacia

Atividades:

Definir estratégia e atualizar a metodologia para início das análises de outorgas de lançamentos de efluentes;
Atualizar Deliberação Normativa CERH 28/2009 ou outro ato normativo com os critérios e procedimentos do IGAM para tais pedidos de outorga.;

Iniciar a análise de outorgas de lançamentos de efluentes em uma área piloto e avaliar o processo após um período (ver item 7.12.2 deste Capítulo 7, com relação à proposta de criação de UEGs);

Avaliar o processo e iniciar a emissão da análise de outorgas de lançamento de efluentes nas outras áreas da bacia.

Natureza: Ação de natureza não estrutural

Cronograma físico:

Atividade / Ano	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	6 a 10 (Médio Prazo)	11 a 20 (Longo Prazo)
Atividade 1			X				
Atividade 2			X				
Atividade 3			X				
Atividade 4				X	X		

Responsáveis Diretos: IGAM

Outras Instituições Envolvidas: ANA e CBH

Atuação do CBH:

() Execução () Controle () Apoio (X) Acompanhamento

Estimativa de Custos: Não há a necessidade de custos, devendo ser realizadas as atividades com base no custeio do IGAM

Cronograma de desembolsos: Não se aplica.

Orçamento Curto Prazo (em mil R\$)	Orçamento Médio Prazo (em mil R\$)	Orçamento Longo Prazo (em mil R\$)
0,0	0,0	0,0

Agenda: Recursos Hídricos

Programa 3- Outorgas dos direitos de uso de recursos hídricos

Subprograma 3.2- Aprimoramento do instrumento de outorga

Objetivo Estratégico: Assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água.

Fontes de Recursos: Não se aplica.

Indicador de Monitoramento:

Nota	Atividade	Data Prevista
0,00	Nenhuma atividade executada	Data de Aprovação do Plano
0,25	Definir estratégia e atualizar a metodologia para início das análises de outorgas de lançamentos de efluentes	jun/25
0,50	Atualizar Deliberação Normativa CERH 28/2009 ou outro ato normativo com os critérios e procedimentos do IGAM para tais pedidos de outorga	out/25
0,75	Iniciar a análise de outorgas de lançamentos de efluentes em uma sub-bacia piloto e avaliar o processo após um período	dez/25
1,00	Avaliar o processo e iniciar a emissão da análise de outorgas de lançamento de efluentes para o restante da bacia	dez/27

Ação 3.2.3 - Avaliar e revisar outorgas concedidas em valores superiores aos das demandas estimadas

Meta: Outorgas e demandas revisadas nos trechos que apresentam valores outorgados superiores aos das demandas estimadas.

Atividades:

Definir e formalizar a estratégia de execução das revisões, com equipe própria ou contratação externa;
Iniciar o processo de revisão das outorgas, incluindo a revisão do balanço hídrico;
Emitir outorgas revisadas para todos os usuários que forem verificados em desacordo com seus usos.

Natureza: Ação de natureza não estrutural

Cronograma físico:

Atividade / Ano	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	6 a 10 (Médio Prazo)	11 a 20 (Longo Prazo)
Atividade 1				X			
Atividade 2				X			
Atividade 3				X	X	X	

Responsáveis Diretos: IGAM

Outras Instituições Envolvidas: ANA e CBH

Atuação do CBH:

() Execução () Controle () Apoio (X) Acompanhamento

Estimativa de Custos: Não há a necessidade de custos, devendo ser realizadas as atividades com base no custeio do IGAM.

Cronograma de desembolsos: Não se aplica.

Orçamento Curto Prazo (em mil R\$)	Orçamento Médio Prazo (em mil R\$)	Orçamento Longo Prazo (em mil R\$)
0,0	0,0	0,0

Fontes de Recursos: Custeio do IGAM.

Indicador de Monitoramento:

Nota	Atividade	Data Prevista
------	-----------	---------------

Agenda: Recursos Hídricos**Programa 3- Outorgas dos direitos de uso de recursos hídricos****Subprograma 3.2- Aprimoramento do instrumento de outorga**

Objetivo Estratégico: Assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água.

0,00	Nenhuma atividade executada	Data de Aprovação do Plano
0,25	Definir e formalizar a estratégia de execução das revisões, com equipe própria ou contratação externa	dez/26
0,50	Avaliar e sistematizar as informações disponíveis de demandas e atualizar com base em processos de chamada para re-ratificação de usos	dez/27
0,75	Iniciar o processo de revisão das outorgas e do balanço hídrico	dez/28
1,00	Emitir outorgas para a totalidade dos usuários em desacordo com o real uso	dez/30

Ação 3.2.4- Definir índices de uso racional a serem seguidos para análise de outorgas para os principais setores usuários da bacia.

Meta: Índices de uso racional formalizados para os principais setores usuários da bacia de forma a dar subsídio aos critérios de análise de outorga.

Atividades:

A partir dos resultados dos estudos desenvolvidos nos programas 14 e 15, articular discussões e trocas de experiências entre a ANA e o IGAM visando à definição dos índices de uso racional para os setores usuários voltados ao uso industrial e minerário, para irrigação (por tipologia, método de irrigação e cultura) e para abastecimento humano na bacia e propor aqueles mais adequados a serem seguidos nas análises de outorgas (considerar práticas de reúso e possíveis ações e recomendações específicas de melhoria da eficiência dos usos);

Definir por meio de ato ou documento de cada um dos órgãos gestores ou conjunto os índices de uso racional a serem seguidos nas análises de outorgas;

Iniciar a emissão de outorgas seguindo o novo critério de eficiência para os usos da água na bacia e acompanhar os resultados de melhoria dos balanços quali-quantitativos com o atendimento dos índices de uso racional.

Natureza: Ação de natureza não estrutural

Cronograma físico:

Atividade / Ano	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	6 a 10 (Médio Prazo)	11 a 20 (Longo Prazo)
Atividade 1					X		
Atividade 2					X		
Atividade 3					X	X	X

Responsáveis Diretos: IGAM

Outras Instituições Envolvidas: ANA, AGEDOCE e CBH

Atuação do CBH:

() Execução () Controle (X) Apoio (X) Acompanhamento

Estimativa de Custos: Não há a necessidade de custos, devendo ser realizadas as atividades com base no custeio do IGAM.

Cronograma de desembolsos: Não se aplica

Orçamento Curto Prazo (em mil R\$)	Orçamento Médio Prazo (em mil R\$)	Orçamento Longo Prazo (em mil R\$)
0,0	0,0	0,0

Fontes de Recursos: Custeio dos órgãos gestores de recursos hídricos

Indicador de Monitoramento:

Nota	Atividade	Data Prevista
------	-----------	---------------

Agenda: Recursos Hídricos

Programa 3- Outorgas dos direitos de uso de recursos hídricos

Subprograma 3.2- Aprimoramento do instrumento de outorga

Objetivo Estratégico: Assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água.

0,00	Nenhuma atividade executada	Data de Aprovação do Plano
0,25	A partir dos resultados dos estudos desenvolvidos nos programas 14 e 15, estabelecer estratégia de discussão entre os OGRHs	dez/27
0,50	Discutir e validar índices de uso racional para os setores usuários voltados ao uso industrial e minerário, irrigação e abastecimento humano	jun/28
0,75	Definir por meio de ato ou documento de cada um dos órgãos gestores ou conjunto os índices de uso racional a serem seguidos nas análises de outorgas e iniciar emissão de outorgas com os novos índices	dez/28
1,00	Elaborar primeiro relatório de acompanhamento dos resultados de melhoria dos balanços quali-quantitativos com o atendimento dos índices de uso racional	dez/31

Ação 3.2.5 - Integrar e manter padronizados os aspectos institucionais e operacionais para a análise de pedido e a emissão da outorga entre os rios de domínio estadual com aqueles dos rios de domínio da União

Meta: Informações e bases de dados de usos e usuários de recursos hídricos estaduais e federais integradas para fins de outorga, de forma automática e em tempo real realizada

Atividades:

Revisar os normativos e procedimentos de outorga aplicados nas bacias afluentes mineiras.

Integrar as bases de dados de usos e usuários de recursos hídricos.

Promover a transformação digital dos sistemas de outorga de modo a permitir a transferência e atualização dos bancos de dados de forma automática e em tempo real.

Realizar o balanço hídrico de forma conjunta entre os órgãos gestores.

Iniciar a análise dos pedidos e a emissão de outorga com a implementação das padronizações e integração de sistemas.

Natureza: Não estrutural

Cronograma físico:

Atividade / Ano	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	6 a 10 (Médio Prazo)	11 a 20 (Longo Prazo)
Atividade 1	X	X	X				
Atividade 2			X				
Atividade 3				X			
Atividade 4				X			
Atividade 5				X	X	X	X

Responsáveis Diretos: IGAM e ANA

Outras Instituições Envolvidas: AGEDOCE e CBH

Atuação do CBH:

() Execução () Controle (X) Apoio (X) Acompanhamento

Estimativa de Custos: Não se identifica a necessidade de custos extras do CBH, sendo possível executar com custeio do OGRH.

Cronograma de desembolsos: Não se aplica.

Orçamento Curto Prazo (em mil R\$)	Orçamento Médio Prazo (em mil R\$)	Orçamento Longo Prazo (em mil R\$)
0,00	0,00	0,00

Agenda: Recursos Hídricos

Programa 3- Outorgas dos direitos de uso de recursos hídricos

Subprograma 3.2- Aprimoramento do instrumento de outorga

Objetivo Estratégico: Assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água.

Fontes de Recursos: Recursos da cobrança pelo uso dos recursos hídricos, caso seja necessário a contratação de empresa prestadora de serviço.

Indicador de Monitoramento:

Nota	Atividade	Data Prevista
0,00	Nenhuma atividade executada	Data de Aprovação do Plano
0,25	Estabelecer estratégia de integração das bases de dados de usos e usuários de recursos hídricos	jun/24
0,50	Integrar as bases de dados de usos e usuários de recursos hídricos	dez/24
0,75	Promover a transformação digital dos sistemas de outorga de modo a permitir a transferência e atualização dos bancos de dados de forma automática e em tempo real	dez/25
1,00	Iniciar a análise dos pedidos e a emissão de outorga com a implementação das padronizações e integração de sistemas	jun/26

7.2.3.4 Programa 4 – Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos

Agenda: Recursos Hídricos							
Programa 4- Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos							
Subprograma: não se aplica							
Objetivo Estratégico: Tornar as informações relacionadas a recursos hídricos acessíveis aos gestores e à sociedade em geral, de modo a facilitar a tomada de decisões.							
<p>Justificativas: Existe a necessidade de integração entre os sistemas de informação nacional, estaduais e da ED. Hoje, os atores com atuação no processo de gestão da bacia, os usuários de águas e a sociedade em geral precisam acessar diversos sistemas de informação para buscar dados sobre a bacia e que por vezes se apresentam distintos e com atualizações diferentes.</p> <p>O Sistema de informações da bacia do rio Doce, o SIGADOCE, ainda carece de incorporação das bases de dados dos outros sistemas, mas já conta com um módulo de publicações destinado a disponibilizar produtos custeados com os valores da cobrança e outros documentos de interesse da bacia.</p> <p>O SNIRH, apesar de dispor de informações atualizadas sobre praticamente todos os domínios técnicos relevantes aos recursos hídricos, não dispõe de dados básicos sobre o CBH Doce e das bacias afluentes, que são encontrados no site do CBH e no SIGADOCE. São observadas, também, diferentes parametrizações para alguns dados entre os Sistemas, como por exemplo, as bases de dados de outorgas, o que exige maiores esforços na sua análise integrada. Portanto, constata-se que os principais desafios para o Programa estão na vinculação e integração entre o SIGADOCE, o SNIRH e os SEIRHs. Ao avançar nessas questões a base dados sobre a bacia se tornará mais robusta, com a disponibilização de uma gama maior de informações e com a utilização de uma mesma parametrização dos dados. Essa integração proporcionará o aprimoramento e fortalecimento do diferentes Sistemas de Informação e promoverá maior transparência sobre as informações da bacia.</p> <p>No que se refere à integração e vinculação dos sistemas de informações, destaca-se a importância da definição de base única de disponibilidade hídrica e demandas para análise de outorgas pelos órgãos gestores de recursos hídricos, o que é fundamental para que os processos tenham análises adequadas.</p> <p>Por fim, vale destacar, ainda, que as ações desse programa poderão ser viabilizadas ou facilitadas com a implementação e adesão à Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais sobre Recursos Hídricos, proposta no Plano de Ações do Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) 2022-2040, no tocante ao subprograma 2.6 – Sistemas de Informações sobre Recursos Hídricos.</p>							
Ação 4.1.1- Desenvolver, implantar e manter o SIGA Doce e implementar interoperabilidade entre as suas bases e dos Sistemas Nacional - SNIRH e Estadual de Recursos Hídricos de MG - SEIRH							
Meta: SIGADOCE implantado e com bases interoperáveis com os Sistemas Nacional e Estadual de Recursos Hídricos							
<p>Atividades:</p> <p>Continuar o desenvolvimento e implementação do SIGADOCE;</p> <p>Levantar os requisitos técnicos para o compartilhamento de dados e informações geoespaciais por meio de geoweb services;</p> <p>Articular e pactuar entre os Órgãos Gestores os procedimentos para vinculação dos sistemas e suas bases de dados</p> <p>Implementar a interoperabilidade entre as suas bases e dos Sistema Estadual de Recursos Hídricos de MG (SEIRH) e Nacional (SNIRH)</p> <p>Adotar procedimento periódico de revisão, manutenção e atualização da vinculação com o SEIRH e SNIRH.</p>							
Natureza: Ação de natureza não estrutural							
Cronograma físico:							
Atividade / Ano	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	6 a 10 (Médio Prazo)	11 a 20 (Longo Prazo)
Atividade 1	X	X	X				
Atividade 2		X	X	X			
Atividade 3			X	X			
Atividade 4			X	X	X		
Atividade 5					X	X	X
Responsáveis Diretos: AGEDOCE							
Outras Instituições Envolvidas: ANA, IGAM e CBH							
Atuação do CBH:							

Agenda: Recursos Hídricos**Programa 4- Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos****Subprograma: não se aplica**

Objetivo Estratégico: Tornar as informações relacionadas a recursos hídricos acessíveis aos gestores e à sociedade em geral, de modo a facilitar a tomada de decisões.

() Execução () Controle (X) Apoio (X) Acompanhamento

Estimativa de Custos: R\$ 60.000,00 previstos no PAP da bacia para o horizonte 2023-2025 (R\$ 20.000 por ano). Para o período seguinte, estima-se um profissional pleno de TI para manutenção e inserção de dados e novos pequenos ajustes para toda a bacia do rio Doce, alocando-se especificamente para esta bacia o valor de R\$ 24.000,00 anual.

Cronograma de desembolsos: Todo o horizonte do Plano

Orçamento Curto Prazo (em mil R\$)	Orçamento Médio Prazo (em mil R\$)	Orçamento Longo Prazo (em mil R\$)
108,0	120,0	240,0

Fontes de Recursos: Cobrança pelo uso dos recursos hídricos

Indicadores de Monitoramento:

Nota	Atividade	Data Prevista
0,00	Nenhuma atividade executada	Data de Aprovação do Plano
0,25	Levantar os requisitos técnicos para o compartilhamento de dados e informações geoespaciais por meio de geoweb services	dez/25
0,50	Articular e pactuar entre os Órgãos Gestores os procedimentos para vinculação dos sistemas e suas bases de dados	dez/26
0,75	Implementar a interoperabilidade entre as bases do SIGA Doce, do Sistema Estadual de Recursos Hídricos de MG (SEIRH) e Nacional (SNIRH)	dez/27
1,00	Estabelecer e adotar procedimento periódico de revisão, manutenção e atualização da vinculação com o SEIRH e SNIRH	dez/42

7.2.3.5 Programa 5 – Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos

A cobrança pelo uso dos recursos hídricos já foi implementada na porção mineira da bacia do rio Doce e para as águas de domínio da União desde 2011, tendo obtido recursos importantes na bacia para execução de uma série de ações de grande relevância. Os relatórios dos Contratos de Gestão firmados entre ANA e as EDs já analisam os resultados a partir da verificação da aplicação dos recursos da Cobrança em ações do PAP.

No entanto, não foi desenvolvida, ainda, avaliação de eficiência da implementação de tal instrumento, de forma a demonstrar para a sociedade da bacia seus benefícios, o que poderá levar, inclusive, a melhoria da aceitação por parte dos usuários de águas. Essa análise pode considerar os impactos diretos e indiretos relacionados ao horizonte temporal em que a cobrança já está implementada.

Um estudo com o objetivo de avaliação da eficiência da cobrança poderá também dar subsídio a possíveis revisões da metodologia e mecanismos, uma vez que poderá identificar ajustes para levar a resultados mais efetivos para a bacia.

Dessa forma, esse estudo, dirigido a toda a bacia do rio Doce, está previsto no Programa 5 do Plano de Ações do PIRH Doce (Subprograma 5.2- Ampliação da arrecadação da cobrança em MG e de águas de domínio da União), e deverá ser desenvolvido nos moldes de estudo análogo elaborado para a bacia do rio Grande.⁵⁶

Detalhes do referido Subprograma 5.2 podem ser consultados no relatório PP07 – Atualização do Plano Integrado da Bacia do Rio Doce, item 7.2.3.5.

⁵⁶ ANA – Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. Estudo de Cobrança dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Grande. Relatório Final Consolidado, 2022. Integra o Processo nº 02501.002454/2019-18 e Contrato ANA nº 008/2021. Disponível <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/gestao-das-aguas/politica-nacional-de-recursos-hidricos/cobranca/arquivos-cobranca/documentos-relacionados/estudo-para-a-bacia-do-rio-grande-relatorio-final-consolidado>

7.2.3.6 Programa 6 – Fiscalização dos Usos dos Recursos Hídricos

Agenda: Recursos Hídricos
Programa 6- Fiscalização dos usos de recursos hídricos
Subprograma: não se aplica
Objetivo Estratégico: Apoiar o IGAM nas suas competências de fiscalizar os usos de recursos hídricos nos corpos de água de domínio de Minas Gerais, por meio da verificação do cumprimento de termos e condições previstas na outorga e em regulamentos específicos.
<p>Justificativas: Há na CH do Rio Suaçuí a necessidade de ampliar a fiscalização do uso dos recursos hídricos de modo a produzir dados sistematizados para subsidiar a gestão e a tomada de decisão, especialmente quanto a outorga e a definição de ações visando à melhoria do balanço hídrico nas áreas com criticidade elevada. Aspectos fundamentais como a definição de metas em termos de usuários regularizados, total de demandas as serem fiscalizadas e informações que permitam estimar a eficiência da fiscalização na chamada à regularização de usos não são ainda considerados.</p> <p>Uma estratégia que pode contribuir para superar esses déficits é a promoção da articulação e integração da fiscalização exercida pelo IGAM na bacia. Prevista no plano de 2010, essa ação não foi implementada até a presente revisão, mas indica que a importância de promover a articulação e integração da fiscalização já havia sido identificada inicialmente, principalmente para mitigação de balanços hídricos críticos em algumas otobacias.</p> <p>Na DO4 são observadas demandas cadastradas 23% maiores que as estimadas, o que demonstra um provável uso dos recursos hídricos sem atendimento a padrões e limites de consumo adequados.</p> <p>Portanto, é fundamental o aperfeiçoamento da fiscalização de usos no contexto do processo de regularização de usos e incremento da segurança hídrica na CH do Rio Suaçuí.</p> <p>A ANA já dispõe de ferramentas de monitoramento como a DAURH – Declaração Anual de Uso de Recursos Hídricos e o Declara Água, que trata de um aplicativo para o usuário de recursos hídricos monitorar e acompanhar o seu uso da água e se conectar com o próprio órgão gestor de recursos hídricos. Tais ferramentas já são aplicadas para a bacia do rio Doce. Como evolução, a ANA já vem trabalhando, inclusive, em versão multigerenciada com perfis para cada estado, bacia, sistema hídrico e seus respectivos gestores, com painel automático de monitoramento, com a possibilidade de comparar o uso com a outorga e disparar avisos e alertas conforme a necessidade do gestor. Além disso, já vem também implantando monitoramento telemétrico de usos em algumas bacias específicas, sendo a do rio Doce prioritária para avanço na implementação. É fundamental que os órgãos gestores trabalhem no sentido de harmonizar e integrar os procedimentos e ferramentas de monitoramento e fiscalização dos usos de recursos hídricos.</p> <p>Em que pese a importância de integração das ferramentas de fiscalização, o estado de Minas Gerais não tem a figura do cadastro de usuários implementado e em operação pelo IGAM.</p> <p>Para esse programa, são propostas duas ações, sendo a primeira voltada para o incremento do monitoramento dos usos, a partir do sexto ano do horizonte do PDRH. Para isso, mostra-se fundamental aproveitar a experiência da ANA no desenvolvimento de ações como a elaboração de Planos Anuais de Fiscalização (PAF) e do Plano Plurianual de Fiscalização (PPAF) e seus respectivos relatórios de execução, o que pode dar subsídio importante ao processo evolução das ações de fiscalização desenvolvida em Minas Gerais.</p> <p>A segunda ação é voltada para a articulação e integração entre o OGRH, os órgãos que realizam a fiscalização, sociedade e CBH por meio de seminários de capacitação. Especificamente para Minas Gerais, considerando que o processo de fiscalização é desenvolvido de forma integrada entre os órgãos ambientais, sob coordenação da SEMAD – Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, considera-se relevante a participação da sociedade da bacia em seminários em que serão discutidos os resultados das ações desenvolvidas e poderão ser apresentadas sugestões de aperfeiçoamentos.</p>
Ação 6.1.2- Implementar ação para monitoramento dos usos de recursos hídricos, em quantidade e qualidade
Meta: Sistema de monitoramento dos usuários implementado e com informações compartilhadas com a base de outorgas
<p>Atividades:</p> <p>Definir critérios e procedimentos para o monitoramento dos usos na bacia (sistema a ser utilizado, regiões prioritárias e valores de vazões ou volumes a serem monitorados, incluindo a consideração de índices de uso racional);</p> <p>Realizar levantamento de usuários prioritários a serem monitorados a partir dos critérios definidos;</p> <p>Implementar ações de monitoramento desses usuários (DAURH, DeclaraÁgua, telemetria ou outro sistema disponível no estado), incluindo a verificação do atendimento a índices de uso racional;</p> <p>Integrar as bases de dados de monitoramento com as bases de outorga de forma a dar subsídio a verificações da necessidade de revisão de outorgas e dar suporte a revisões do balanço hídrico.</p>
Natureza: Ação de natureza não estrutural

Agenda: Recursos Hídricos

Programa 6- Fiscalização dos usos de recursos hídricos

Subprograma: não se aplica

Objetivo Estratégico: Apoiar o IGAM nas suas competências de fiscalizar os usos de recursos hídricos nos corpos de água de domínio de Minas Gerais, por meio da verificação do cumprimento de termos e condições previstas na outorga e em regulamentos específicos.

Cronograma físico:

Atividade / Ano	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	6 a 10 (Médio Prazo)	11 a 20 (Longo Prazo)
Atividade 1			X	X	X	X	
Atividade 2						X	
Atividade 3						X	
Atividade 4						X	X

Responsáveis Diretos: IGAM e SEMAD

Outras Instituições Envolvidas: ANA, CBH e AGEDOCE

Atuação do CBH:

() Execução () Controle () Apoio (X) Acompanhamento

Estimativa de Custos: Não se aplica, uma vez que podem ser desenvolvidos com equipes dos órgãos gestores. No caso da implementação de equipamentos de monitoramento dos usos pelos usuários, não há como estimar os custos neste momento, uma vez que depende da relação de usuários que forem abrangidos. De toda forma, se referem a custos que deverão ser assumidos pelos próprios usuários a partir de determinação legal pelos OGRHs.

Cronograma de desembolsos: Não se aplica

Orçamento Curto Prazo (em mil R\$)	Orçamento Médio Prazo (em mil R\$)	Orçamento Longo Prazo (em mil R\$)
0,0	0,0	0,0

Fontes de Recursos: Custeio dos órgãos gestores de recursos hídricos e os próprios usuários, no caso de equipamentos de monitoramento de seus usos.

Indicador de Monitoramento:

Nota	Atividade	Data Prevista
0,00	Nenhuma atividade executada	Data de Aprovação do Plano
0,25	Definir critérios e procedimentos para o monitoramento dos usos na bacia	jun/28
0,50	Realizar levantamento de usuários prioritários a serem monitorados a partir dos critérios definidos	jun/29
0,75	Implementar ações de monitoramento desses usuários (DAURH, DeclaraÁgua, telemetria ou outro sistema disponível no estado), incluindo a verificação do atendimento a índices de uso racional	dez/29
1,00	Integrar as bases de dados de monitoramento com as bases de outorga de forma a dar subsídio a verificações da necessidade de revisão de outorgas e dar suporte a revisões do balanço hídrico	dez/42

Ação 6.1.3- Realizar seminário, em ambiente virtual, com a plenária do CBH e de forma integrada com o CBH Doce com vistas a apresentar resultados e debater assuntos relacionados a fiscalização do uso dos recursos hídricos

Meta: 9 seminários realizados até o último ano do horizonte de planejamento

Atividades:

Realizar seminários, a cada dois anos, em anos não eleitorais, para apresentar os resultados da fiscalização aos conselheiros e coletar contribuições para aprimorar o diagnóstico ambiental do plano de fiscalização para o próximo biênio. Os eventos devem ser realizados de forma virtual. A ED deve organizar, mobilizar participantes, realizar as inscrições e apoiar tecnicamente a transmissão e gravação do evento e a SEMAD e IGAM deverão conduzir tecnicamente os eventos.

Agenda: Recursos Hídricos

Programa 6- Fiscalização dos usos de recursos hídricos

Subprograma: não se aplica

Objetivo Estratégico: Apoiar o IGAM nas suas competências de fiscalizar os usos de recursos hídricos nos corpos de água de domínio de Minas Gerais, por meio da verificação do cumprimento de termos e condições previstas na outorga e em regulamentos específicos.

Natureza: Ação de natureza não estrutural

Cronograma físico:

Atividade / Ano	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	6 a 10 (Médio Prazo)	11 a 20 (Longo Prazo)
Atividade 1			X		X	X*	X*

* A cada 2 anos, a partir do ano 7 (2029).

Responsáveis Diretos: IGAM e SEMAD

Outras Instituições Envolvidas: ANA, CBH e AGEDOCE

Atuação do CBH:

() Execução () Controle (X) Apoio (X) Acompanhamento

Estimativa de Custos: Não se aplica, uma vez que tais eventos devem ser realizados de forma virtual.

Cronograma de desembolsos: Não se aplica

Fontes de Recursos: Custeio.

Orçamento Curto Prazo (em mil R\$)	Orçamento Médio Prazo (em mil R\$)	Orçamento Longo Prazo (em mil R\$)
0,0	0,0	0,0

Indicador de Monitoramento de Desempenho:

Nota	Atividade	Data Prevista
0,00	Nenhuma atividade executada	Data de Aprovação do Plano
0,25	Estabelecer metodologia para a realização dos seminários e realizar primeiro evento	dez/25
0,50	Realizar 2 seminários bienais (2027 e 2029)	dez/29
0,75	Realizar 3 seminários bienais (2031, 2033 e 2035)	dez/35
1,00	Realizar 3 seminários bienais (2037, 2039 e 2041)	dez/41

7.2.3.7 Programa 7 – Monitoramento Hidrometeorológico

Agenda: Recursos Hídricos							
Programa 7- Monitoramento Hidrometeorológico							
Subprograma 7.1- Aperfeiçoamento do monitoramento fluviométrico, sedimentométrico e de qualidade das águas							
Objetivo Estratégico: Ampliar o conhecimento sobre a quantidade e a qualidade das águas superficiais de forma a orientar a elaboração de políticas públicas para garantir a necessária disponibilidade de água à população da bacia hidrográfica, contribuindo assim com a gestão sustentável dos recursos hídricos.							
Justificativa:							
<p>O monitoramento hidrometeorológico trata da obtenção de informações de chuvas, vazões, sedimentos e qualidade das águas para o desenvolvimento de estudos técnicos de disponibilidade hídrica em seus aspectos de quantidade e qualidade e o consequente balanço hídrico.</p> <p>Conforme já apresentado no Diagnóstico, a DO4 apresenta bom monitoramento com pontos localizados nos principais cursos de água da bacia, com boa abrangência e com bom histórico em termos de séries históricas de dados. No entanto, naturalmente, alguns aperfeiçoamentos são relevantes e podem ser realizados, principalmente no que se refere a questões relacionadas ao monitoramento de situações específicas para acompanhamento de problemas ou de ações voltadas a sua solução. Tal questão foi verificada quando do desenvolvimento dos estudos e modelagens de enquadramento, em que foi identificada fragilidade do monitoramento de pequenos cursos de água, sendo o monitoramento atualmente concentrado nos principais rios da bacia.</p> <p>Nesse sentido, a partir das propostas de enquadramento de corpos de água em classes, é fundamental que sejam ampliados os pontos de monitoramento de qualidade, principalmente nos afluentes e em pontos próximos aos principais lançamentos de efluentes identificados.</p> <p>Em complemento, é importante também que o monitoramento fluviométrico seja ampliado de forma a considerar os mesmos pontos em que são realizadas análises de qualidade, o que será importante para avaliação de cargas presentes no escoamento, com a integração de dados de concentração e vazões.</p> <p>Além disso, outro aspecto identificado nas análises diagnósticas tratou do reduzido número de pontos de monitoramento da qualidade das águas em afluentes aos rios principais, o que influenciou diretamente no processo de modelagem de qualidade das águas e na consequente verificação da condição atual e proposição de metas de enquadramento e ações a serem executadas no Programa de Efetivação do Enquadramento.</p> <p>Destaca-se, por fim, a necessidade de ampliação do monitoramento sedimentométrico, integrado com o de vazões nos mesmos pontos, considerando que a bacia do rio Doce, em seu conjunto, apresenta importante influência de carreamento de sedimentos, principalmente no período chuvoso.</p> <p>As propostas do presente estudo para ampliação da rede de monitoramento dos recursos hídricos da DO4 estão apresentadas no item 5.4 do Capítulo 5 deste relatório.</p>							
Ação 7.1.1- Aprimorar o monitoramento fluviométrico e de qualidade de água na bacia							
Meta: Aperfeiçoamento realizado para o monitoramento quali-quantitativo na bacia							
Atividades:							
<p>Desenvolver análise das propostas do PDRH apresentadas no item 5.4 deste relatório, quanto ao adensamento da rede de monitoramento quali-quantitativo recomendado;</p> <p>Consolidar tais propostas, contemplando pontos/estações, parâmetros, frequência e outros aspectos, considerando os resultados da análise bienal do PMQQS, onde couber;</p> <p>Definir a estratégia de implementação dos novos postos de monitoramento indicados pelo PDRH junto aos OGRHs (IGAM e ANA);</p> <p>Analisar, consolidar e divulgar informações sobre o monitoramento e condições de qualidade e quantidade das águas na bacia.</p>							
Natureza: Ação de natureza não estrutural							
Cronograma físico:							
Atividade / Ano	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	6 a 10 (Médio Prazo)	11 a 20 (Longo Prazo)
Atividade 1		X					
Atividade 2		X					
Atividade 3		X	X				

Agenda: Recursos Hídricos

Programa 7- Monitoramento Hidrometeorológico

Subprograma 7.1- Aperfeiçoamento do monitoramento fluviométrico, sedimentométrico e de qualidade das águas

Objetivo Estratégico: Ampliar o conhecimento sobre a quantidade e a qualidade das águas superficiais de forma a orientar a elaboração de políticas públicas para garantir a necessária disponibilidade de água à população da bacia hidrográfica, contribuindo assim com a gestão sustentável dos recursos hídricos.

Atividade 4			X	X	X	X		
-------------	--	--	---	---	---	---	--	--

Responsáveis Diretos: ANA e IGAM

Outras Instituições Envolvidas: AGEDOCE e CBH

Atuação do CBH:

() Execução () Controle () Apoio (X) Acompanhamento

Estimativa de Custos: Para a instalação das estações fluviométricas, foi estimado um valor de R\$ 410.000,00 considerando as novas estações fluviométricas a serem instaladas segundo a proposta do estudo, sendo 10% automáticas. A operação deve ser incorporada à rede hidrometeorológica nacional

Cronograma de desembolsos: Médio prazo

Orçamento Curto Prazo (em mil R\$)	Orçamento Médio Prazo (em mil R\$)	Orçamento Longo Prazo (em mil R\$)
0,0	410,0	0,0

Fontes de Recursos: Cobrança pelo uso dos recursos hídricos e recursos de custeio dos OGRHs

Indicador de Monitoramento de Desempenho:

Nota	Atividade	Data Prevista
0,00	Nenhuma atividade executada	Data de Aprovação do Plano
0,25	OGRHs deverão desenvolver análise das propostas de aprimoramento do monitoramento do PDRH e do enquadramento	dez/24
0,50	Apresentar o resultado da análise das propostas do PDRH para a CT-SHQA, no âmbito do PG038 do TTAC e consolidar proposta de aperfeiçoamento do monitoramento hidrológico quali-quantitativo	set/25
0,75	Definir a estratégia de implementação com o OGRH	dez/25
1,00	Implementar aperfeiçoamento do monitoramento de divulgar resultados para a bacia	dez/33

Ação 7.1.2 - Aprimorar o monitoramento sedimentométrico

Meta: Aprimoramento do monitoramento sedimentométrico realizado

Atividades:

Realizar análise crítica das recomendações deste PDRH apresentadas no item 5.4 deste relatório quanto ao adensamento da rede de monitoramento sedimentométrico;
Discutir e validar a proposta apresentada pelo PDRH;
Implementar a proposta previamente validada entre os órgãos gestores.

Natureza: Ação de natureza não estrutural

Cronograma físico:

Atividade / Ano	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	6 a 10 (Médio Prazo)	11 a 20 (Longo Prazo)
Atividade 1				X	X		
Atividade 2				X	X		
Atividade 3					X	X	X

Agenda: Recursos Hídricos

Programa 7- Monitoramento Hidrometeorológico

Subprograma 7.1- Aperfeiçoamento do monitoramento fluviométrico, sedimentométrico e de qualidade das águas

Objetivo Estratégico: Ampliar o conhecimento sobre a quantidade e a qualidade das águas superficiais de forma a orientar a elaboração de políticas públicas para garantir a necessária disponibilidade de água à população da bacia hidrográfica, contribuindo assim com a gestão sustentável dos recursos hídricos.

Responsáveis Diretos: ANA e IGAM

Outras Instituições Envolvidas: AGEDOCE e CBH

Atuação do CBH:

() Execução () Controle () Apoio (X) Acompanhamento

Estimativa de Custos: Não há a necessidade de custos para a instalação de um ponto de coleta para a análise de sedimentos. No que se refere à operação deve ser incorporada na rede hidrometeorológica nacional.

Cronograma de desembolsos: Não se aplica

Orçamento Curto Prazo (em mil R\$)	Orçamento Médio Prazo (em mil R\$)	Orçamento Longo Prazo (em mil R\$)
0,00	0,00	0,00

Fontes de Recursos: Custeio

Indicador de Monitoramento de Desempenho:

Nota	Atividade	Data Prevista
0,00	Nenhuma atividade executada	Data de Aprovação do Plano
0,25	OGRHs deverão desenvolver análise das propostas de aprimoramento do monitoramento do PDRH e do enquadramento	jun/26
0,50	Apresentar o resultado da análise das propostas do PDRH para a CT-SHQA, no âmbito do PG038 do TTAC e consolidar proposta de aperfeiçoamento do monitoramento hidrológico quali-quantitativo	set/26
0,75	Definir a estratégia de implementação com o OGRH	dez/26
1,00	Implementar aperfeiçoamento do monitoramento de divulgar resultados para a bacia	dez/33

7.2.3.8 Programa 8 – Segurança Hídrica e Eventos Críticos

Agenda: Recursos Hídricos							
Programa 8- Segurança hídrica e eventos críticos							
Subprograma 8.2- Convivência com as cheias							
Objetivo Estratégico: Prevenir e reduzir os impactos das perdas de vidas humanas e perdas materiais causados por eventos críticos / extremos							
Justificativa:							
<p>A partir das análises diagnósticas realizadas no contexto do PDRH Suaçuí, verifica-se que a DO4 vem sofrendo bastante nos últimos anos com efeitos advindos de cheias extremas, devido a chuvas intensas ocorridas principalmente nas suas porções mais altas (ver item 5.1.7 deste relatório).</p> <p>Esses problemas já foram identificados, inclusive, no PIRH Doce 2010, que também apresentou ações voltadas a esse tema, com o Programa P31.</p> <p>Da mesma forma o CPRM – Serviço Geológico do Brasil também já vem atuando quanto a esse tema na bacia, com o SACE – Sistema de Alerta de Eventos Críticos para a bacia do rio Doce. Assim, tal tema se mostra de grande relevância para a bacia, com necessidade de atuação conjunta entre diversas entidades que executam ações de monitoramento, bem como outras que atuam na mitigação dos efeitos, notadamente a Defesa Civil.</p> <p>Destaca-se que já há um termo de referência em licitação pela AGEDOCE para a execução de estudos para modelagem hidrológica e hidrodinâmica de cheias na bacia do rio Doce, o que deverá ser considerado no contexto das ações previstas para execução. Como diretriz para o estudo, considera-se a necessidade de avaliar e identificar as ações necessárias dentre as previstas no programa P31 do PIRH Doce 2010, considerando, inclusive, as previsões de mudanças climáticas. O estudo em questão deve apresentar, ainda, necessidades de manutenção e ampliação do sistema de alerta a inundações na bacia do rio Doce.</p> <p>A ANA também possui a Sala de Situação que monitora e acompanha as cheias extremas ocorridas na bacia e que é importante ser mantida e apresentar evolução.</p>							
Ação 8.2.2 - Implementar ações resultantes do estudo de modelagem de cheias na bacia							
Meta: Ações implementadas de acordo com o previsto no estudo							
Atividades:							
<p>Avaliar ações do plano proposto para gestão de cheias e identificar recursos disponíveis para implementação;</p> <p>Articular com as entidades responsáveis pela implementação das ações e apoio técnico;</p> <p>Implementar as ações previstas de previsão e preparo para a gestão de cheias.</p>							
Natureza: Ação de natureza não estrutural							
Cronograma físico:							
Atividade / Ano	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	6 a 10 (Médio Prazo)	11 a 20 (Longo Prazo)
Atividade 1			X	X			
Atividade 2			X	X			
Atividade 3			X	X	X	X	
Responsáveis Diretos: CPRM, ANA e IGAM							
Outras Instituições Envolvidas: CBH, AGEDOCE e Prefeituras							
Atuação do CBH:							
<input type="checkbox"/> Execução <input type="checkbox"/> Controle <input type="checkbox"/> Apoio <input checked="" type="checkbox"/> Acompanhamento							
Estimativa de Custos: Custos dependem das propostas de ações que serão apresentadas no estudo a ser desenvolvido na ação 8.2.1 para a totalidade da bacia do rio Doce. Devido à baixa disponibilidade de recursos desta bacia, não são alocados recursos extras específicos da sua cobrança, sendo que as ações indicadas pelo estudo deverão ser executadas com recursos advindos da cobrança do CBH Doce.							
Cronograma de desembolsos: Não se aplica							

Agenda: Recursos Hídricos		
Programa 8- Segurança hídrica e eventos críticos		
Subprograma 8.2- Convivência com as cheias		
Objetivo Estratégico: Prevenir e reduzir os impactos das perdas de vidas humanas e perdas materiais causados por eventos críticos / extremos		
Orçamento Curto Prazo (em mil R\$)	Orçamento Médio Prazo (em mil R\$)	Orçamento Longo Prazo (em mil R\$)
0,0	0,0	0,0
Fontes de Recursos: Cobrança pelo uso dos recursos hídricos, PPA estadual e PPA federal no tocante às ações do CPRM e Defesa Civil		
Indicador de Monitoramento de Desempenho:		
Nota	Atividade	Data Prevista
0,00	Nenhuma atividade executada	Data de Aprovação do Plano
0,25	Avaliar ações do plano proposto para gestão de cheias e consolidar estratégia de implementação	jun/25
0,50	Identificar recursos disponíveis para implementação das ações	dez/25
0,75	Articular com as entidades responsáveis pela implementação das ações e apoio técnico	dez/26
1,00	Implementar as ações previstas de previsão e preparo para a gestão de cheias e elaborar relatório de avaliação dos resultados	dez/30

No contexto do Plano de Ações do PIRH Doce, o Programa 8 possui um subprograma 8.1 de convivência com as estiagens, prevendo ações relacionadas ao desenvolvimento de estudos, planos, projetos ou obras para implantação, expansão ou adequação de estruturas hidráulicas para aumento da segurança hídrica, principalmente para sistemas de abastecimento público. Essas ações serão realizadas para toda a bacia, com recursos de cobrança pelo uso dos recursos hídricos do CBH Doce.

Há, ainda, um terceiro Subprograma – Gerenciamento de Riscos na Bacia que, por sua natureza de ação integrada, está sendo considerado como de implementação para toda a bacia do rio Doce, com benefícios que se refletirão em cada bacia afluente, ainda não detalhados.

Assim, o primeiro e o terceiro subprogramas estão detalhados no Plano de Ações do PIRH Doce com a descrição completa das ações, atividades, responsáveis e horizonte de implementação. Para conhecimento dos subprogramas em detalhes, deve ser consultado o documento PP07 - Atualização do Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Doce.

7.2.3.9 Programa 9 – Criação de Unidades Especiais de Gestão (UEGs)

Agenda: Recursos Hídricos							
Programa 9- Criação de Unidades Especiais de Gestão							
Subprograma: Não se aplica							
Objetivo Estratégico: Criar Unidades Especiais de Gestão e solucionar de forma localizada e focada os problemas identificados quanto ao gerenciamento de recursos hídricos							
<p>Justificativa:</p> <p>O processo de gestão de recursos hídricos vem sendo desenvolvido CH do Rio Suaçuí com a aplicação dos instrumentos de gestão e discussões nos fóruns adequados para a solução de conflitos específicos, quando identificados. No entanto, como pode ser verificado nos estudos de Diagnóstico e Prognóstico desta revisão e atualização do PDRH Suaçuí, algumas ottobacias e trechos de cursos d'água apresentam problemas relacionados a aspectos quantitativos ou qualitativos e que poderiam ser solucionados com uma melhor integração da atuação dos órgãos gestores.</p> <p>Nesse sentido, a atuação integrada com especificidades nos procedimentos e critérios de outorga, fiscalização e cobrança, por exemplo, poderia solucionar de forma mais adequada ou mitigar seus efeitos nos usos e na segurança hídrica.</p> <p>Essas áreas com problemas identificados ou potenciais podem ser formalizadas por meio de Unidades Especiais de Gestão, para as quais serão indicadas e definidas ações específicas e focadas, com o devido monitoramento e acompanhamento detalhado.</p> <p>Vale destacar que as Unidades Especiais de Gestão aqui propostas não se referem às Unidades Estratégicas de Gestão previstas em Minas Gerais na Deliberação Normativa do Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CERH nº 66/2020.</p> <p>A definição dessas áreas pode partir da proposta de áreas de restrição de uso visando à proteção dos recursos hídricos, que será apresentada mais adiante neste documento (ver item 7.12.2). Assim, tais áreas poderão ser avaliadas e formalizadas pelos órgãos gestores e ter uma atuação mais integrada e focada, de forma a melhorar os índices de comprometimento hídrico e incrementar a segurança hídrica.</p>							
Ação 9.1- Criar Unidades Especiais de Gestão							
Meta: Unidades Especiais de Gestão criadas considerando a proposta do PDRH.							
<p>Atividades:</p> <p>Avaliar as propostas de áreas de restrições de uso do PDRH indicadas no 7.12.2 deste relatório) e acordar as áreas que necessitam a criação de Unidades Especiais de Gestão;</p> <p>Apresentar e discutir a proposta entre o IGAM e o CBH Santo Antônio e definir ações específicas de gestão;</p> <p>Formalizar a criação das Unidades Especiais de Gestão, com a definição da metodologia de atuação conjunta e integrada dos instrumentos de gestão e as metas que se deseja para solução dos problemas;</p> <p>Avaliar os resultados da implementação das Unidades Especiais de Gestão.</p>							
Natureza: Ação de natureza não estrutural							
Cronograma físico:							
Atividade / Ano	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	6 a 10 (Médio Prazo)	11 a 20 (Longo Prazo)
Atividade 1		X					
Atividade 2			X				
Atividade 3			X				
Atividade 4				X	X		
Responsáveis Diretos: ANA e IGAM							
Outras Instituições Envolvidas: CBH							
Atuação do CBHs:							
() Execução () Controle (X) Apoio (X) Acompanhamento							
Estimativa de Custos: Não apresenta custos, uma vez que pode ser desenvolvida com a equipe técnica dos órgãos gestores.							
Cronograma de desembolsos: Não se aplica							

Agenda: Recursos Hídricos

Programa 9- Criação de Unidades Especiais de Gestão

Subprograma: Não se aplica

Objetivo Estratégico: Criar Unidades Especiais de Gestão e solucionar de forma localizada e focada os problemas identificados quanto ao gerenciamento de recursos hídricos

Orçamento Curto Prazo (em mil R\$)	Orçamento Médio Prazo (em mil R\$)	Orçamento Longo Prazo (em mil R\$)
0,0	0,0	0,0

Fontes de Recursos: Custeio dos órgãos gestores

Indicador de Monitoramento de Desempenho:

Nota	Atividade	Data Prevista
0,00	Nenhuma atividade executada	Data de Aprovação do Plano
0,25	Avaliar as propostas de áreas de restrições de uso do PDRH e acordar as áreas que necessitam a criação de Unidades Especiais de Gestão	dez/24
0,50	Apresentar e discutir a proposta entre o OGRH e CBH e definir ações específicas de gestão	jun/25
0,75	Formalizar a criação de Unidades Especiais de Gestão	dez/25
1,00	Avaliar o resultado da implementação das Unidades Especiais de Gestão e melhorias nos balanços hídricos e no processo de gestão das respectivas áreas	dez/27

7.2.3.10 Programa 10 – Gestão dos Recursos Hídricos Subterrâneos

O Programa 10 prevê ações para ampliar o conhecimento das águas subterrâneas de toda a bacia do rio Doce, mediante adensamento do monitoramento quanti-qualitativo dos aquíferos e, mais adiante, a elaboração de estudos para propor o Enquadramento dessas águas, segundo diretrizes estabelecidas na Resolução CONAMA nº 396/2008.

Portanto, trata-se de programa com ações dirigidas ao conjunto da bacia do rio Doce, previsto no âmbito do Plano de Ações do PIRH Doce. A implementação e o monitoramento desse programa serão realizados por meio do Plano de Ações do PIRH Doce; assim, para conhecimento do Programa, deve ser consultado o PP07 - Atualização do Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Doce, item 7.2.3.10.

7.2.3.11 Programa 11 – Comunicação, Mobilização Social, Educação e Capacitação Técnica

Agenda: Recursos Hídricos

Programa 11- Comunicação, mobilização social, educação e capacitação técnica

Objetivo Estratégico: Conscientizar e mobilizar a sociedade da bacia hidrográfica e capacitar os membros de comitê para atuar em suas atribuições na gestão de recursos hídricos.

Justificativas:

O Diagnóstico apontou através do indicador I_{AH}, voltado à avaliação da atuação dos CBHs da bacia do rio Doce, que o CBH Doce e os CBHs afluentes mineiros apresentaram um bom índice, demonstrando cumprimento de suas responsabilidades segundo suas atribuições legais. No entanto, há aspectos ainda a serem aperfeiçoados de forma a incrementar a atuação dos CBHs e seus resultados para a bacia.

Outra importante observação é que os programas do PIRH Doce 2010 P72 – Programa de Educação Ambiental e P73 – Programa de Treinamento e Capacitação não foram implementados até julho de 2019. Vale destacar que a criação de todos os CBHs afluentes mineiros antecede a elaboração do PIRH Doce 2010, estando todos implementados até o ano de 2005. Contudo, apesar de tais CBHs apresentarem um histórico de fortalecimento, articulação e mobilização, ainda demandam ações continuadas para manutenção desses aspectos principalmente em função da troca periódica das plenárias e diretorias.

As rodadas de oficinas participativas das etapas Diagnóstico e Prognóstico evidenciaram a necessidade de aprimorar e ampliar as ações de comunicação, capacitação e educação ambiental de modo a mobilizar, qualificar e fortalecer os CBHs e a sociedade para efetiva participação nos espaços de discussão e tomada de decisão, como para a promoção da gestão ambiental e de recursos hídricos nas bacias hidrográficas.

Nesse contexto, ao observar a atuação dos CBHs ao longo dos últimos anos que antecederam a presente revisão do PIRH e dos PDRHs, mostra-se necessário realizar uma avaliação e sistematização dos resultados alcançados e das dificuldades encontradas quanto às ações de comunicação, capacitação e educação ambiental de modo a subsidiar a realização de melhorias e adequações.

Verifica-se, ainda, como aspecto importante, que as ações estejam compatibilizadas com a capacitação do PNRH 2022-2040 e os processos continuados desenvolvidos pela ANA.

No contexto da gestão de recursos hídricos, a Educação Ambiental (EA) consiste numa ferramenta importante na qualificação da participação do cidadão, já que sensibiliza e empodera a partir do coletivo e da participação social. Sua integração com o SINGREH está definida na Resolução CNRH nº 98 de 2009, onde estão estabelecidos os princípios, diretrizes e desenvolvimento de capacidades, mobilização social e informação.

O desenvolvimento de iniciativas de EA na gestão de recursos hídricos deve estar fundamentado pelo pressuposto de negociação, reflexão de valores e atitudes da sociedade para com a água e como uma importante ferramenta no processo de fortalecimento do SINGREH e dos comitês de bacia.

As ações de EA desenvolvidas de forma adequada permitem a integração de diferentes atores sociais na gestão, favorecem o diálogo e articulação de agentes, além de impulsionar a valorização do saber social, fortalecimento das redes de conhecimento e uma tomada de decisão que beneficie ao coletivo, em detrimento do individual.

Entre as ações de EA possíveis e relevantes de serem implementadas, poderão ser consideradas algumas voltadas especificamente às escolas de ensino fundamental e médio na bacia, considerando explicitamente a conscientização e sensibilização dos estudantes.

Dessa forma, a implementação de ações de capacitação e educação ambiental são ferramentas que poderão favorecer uma mudança do cenário referente a mobilização e atuação dos CBHs identificado pelo atual PDRH Suaçuí.

Subprograma 11.1- Planejamento e implementação de ações de capacitação e educação ambiental para a bacia

Ação 11.1.1- Elaborar o planejamento de atividades de capacitação e educação ambiental e implementar ao longo do horizonte do Plano

Meta: Atividades de capacitação e educação ambiental implementadas na bacia de acordo com o planejamento.

Atividades:

Realizar reuniões e oficinas para pactuação de conceitos e para definição de metodologias, públicos e temas prioritários do programa plurianual de capacitação e educação ambiental da bacia, a partir das demandas apresentadas nas oficinas, no PDRH e em outros diagnósticos de necessidades de capacitação e educação ambiental pertinentes (planos de capacitação estadual e da ANA, programas de educação ambiental atuantes na bacia);

Elaborar o programa de capacitação para a bacia com a proposição de ciclo plurianual de planejamento e implementação (2023/2027), identificando temas e públicos prioritários de curto e médio prazos, bem como principais parceiros para a realização das atividades e formas de monitoramento e avaliação;

Agenda: Recursos Hídricos**Programa 11- Comunicação, mobilização social, educação e capacitação técnica**

Objetivo Estratégico: Conscientizar e mobilizar a sociedade da bacia hidrográfica e capacitar os membros de comitê para atuar em suas atribuições na gestão de recursos hídricos.

Elaborar cronograma de atividades de capacitação para o primeiro ano do programa, indicando as ações de capacitação e educação ambiental a serem realizadas, responsáveis por sua execução e custos. As atividades de capacitação e educação ambiental abrangem cursos (presenciais e a distância) oficinas, seminários, estágios, treinamentos, publicações e materiais didáticos (vídeos, tutoriais, jogos, apostilas, roteiros de treinamento etc.);

Aprovar e implementar o programa e o cronograma de atividades do primeiro ano;

Anualmente, avaliar o cronograma de atividades do ano anterior e propor novo cronograma anual;

Ao final do programa plurianual, realizar avaliação e, a partir dos resultados, elaborar programa para o próximo ciclo, incluindo a proposta de orçamento para o próximo PAP.

Natureza: Ação de natureza não estrutural

Cronograma físico:

Atividade / Ano	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	6 a 10 (Médio Prazo)	11 a 20 (Longo Prazo)
Atividade 1	X						
Atividade 2	X	X					
Atividade 3		X					
Atividade 4		X					
Atividade 5		X	X	X	X	X	X
Atividade 6			X			X	X

Responsáveis Diretos: AGEDOCE

Outras Instituições Envolvidas: CBH, ANA e IGAM

Atuação do CBH:

() Execução () Controle (X) Apoio (X) Acompanhamento

Estimativa de Custos: R\$ 60.000,00 previstos no PAP Suaçuí para o período entre 2023 e 2025, sendo R\$ 20.000,00 anuais. De uma forma geral, a maior parte das atividades de capacitação pode ser realizada por meio de cursos EAD – Ensino à Distância. Sendo assim, para o período seguinte, não são propostos novos recursos, considerando a possibilidade de execução de ações de capacitação por meio de cursos EAD, principalmente aqueles disponibilizados pela ANA.

Cronograma de desembolsos: Todo o horizonte temporal do Plano

Orçamento Curto Prazo (em mil R\$)	Orçamento Médio Prazo (em mil R\$)	Orçamento Longo Prazo (em mil R\$)
60,0	0,0	0,0

Fontes de Recursos: Cobrança pelo uso dos recursos hídricos

Indicador de Monitoramento:

Nota	Atividade	Data Prevista
0,00	Nenhuma atividade executada	Data de Aprovação do Plano
0,25	Desenvolver ações voltadas à elaboração do programa de capacitação para a bacia para o primeiro ciclo de planejamento (2023/2027) e implementar as ações	dez/25
0,50	Desenvolver avaliação das ações executadas no primeiro ciclo e, a partir dos resultados elaborar programa para o próximo ciclo	dez/27
0,75	Implementar ações para o segundo ciclo e avaliar seus resultados para a bacia e propor ajustes para o horizonte seguinte	dez/32
1,00	Implementar as ações para o horizonte de longo prazo e elaborar relatório de avaliação de seus resultados para a bacia	dez/42

Agenda: Recursos Hídricos**Programa 11- Comunicação, mobilização social, educação e capacitação técnica**

Objetivo Estratégico: Conscientizar e mobilizar a sociedade da bacia hidrográfica e capacitar os membros de comitê para atuar em suas atribuições na gestão de recursos hídricos.

Subprograma 11.2- Planejamento e implementação de ações de comunicação.

Ação 11.2.1- Elaborar o planejamento de atividades de comunicação das ações de gestão de recursos hídricos e implementar ao longo do horizonte do Plano

Meta: Atividades de comunicação das ações de gestão de recursos hídricos implementadas na bacia de acordo com o planejamento.

Atividades:

Realizar reuniões e oficinas para pactuação de conceitos e para definição de metodologias, públicos e temas prioritários do programa plurianual de comunicação da bacia, a partir das demandas apresentadas nas oficinas, no PDRH e em outros diagnósticos de necessidades de comunicação pertinentes (planos de comunicação existentes em nível estadual, na ANA e de outros atores da bacia);

Elaborar o programa de comunicação para a bacia com a proposição de ciclo plurianual de planejamento e implementação (2024/2027), identificando temas e públicos prioritários de curto e médio prazos, bem como principais parceiros para a realização das atividades e formas de monitoramento e avaliação;

Elaborar cronograma de atividades de comunicação para o primeiro ano do programa, indicando as ações de comunicação a serem realizadas, responsáveis por sua execução e custos. As atividades de comunicação das ações de gestão de recursos hídricos devem abranger seminários, oficinas, eventos na bacia, documentários, inserções e atualizações de sítios, processos de divulgação de ações, bem como elaboração e divulgação de publicações e materiais didáticos (revistas, cartilhas, vídeos, apostilas etc.);

Aprovar e implementar o programa e o cronograma de atividades do primeiro ano;

Anualmente, avaliar o cronograma de atividades do ano anterior e propor novo cronograma anual;

Ao final do programa plurianual, realizar avaliação e elaborar programa para o próximo ciclo.

Natureza: Ação de natureza não estrutural

Cronograma físico:

Atividade / Ano	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	6 a 10 (Médio Prazo)	11 a 20 (Longo Prazo)
Atividade 1		X					
Atividade 2		X	X				
Atividade 3			X				
Atividade 4			X				
Atividade 5			X	X	X		
Atividade 6					X	X	X

Responsáveis Diretos: AGEDOCE

Outras Instituições Envolvidas: CBH e IGAM

Atuação do CBH:

() Execução (X) Controle (X) Apoio (X) Acompanhamento

Estimativa de Custos: R\$ 70.000,00 previstos no PAP para o período entre 2023 e 2025 (R\$ 20.000,00 para 2023 e R\$ 25.000 para 2024 e 2025). De acordo com a disponibilidade de recursos e a possibilidade de maior integração entre os gastos com comunicação na bacia do rio Doce como um todo, estima-se que a continuidade das ações pode ser realizada com o montante anual de R\$ 25.000,00 alocados por esta bacia.

Cronograma de desembolsos: Todo o horizonte temporal do Plano

Orçamento Curto Prazo (em mil R\$)	Orçamento Médio Prazo (em mil R\$)	Orçamento Longo Prazo (em mil R\$)
120,0	125,0	250,0

Fontes de Recursos: Cobrança pelo uso dos recursos hídricos

Agenda: Recursos Hídricos**Programa 11- Comunicação, mobilização social, educação e capacitação técnica**

Objetivo Estratégico: Conscientizar e mobilizar a sociedade da bacia hidrográfica e capacitar os membros de comitê para atuar em suas atribuições na gestão de recursos hídricos.

Indicador de Monitoramento:

Nota	Atividade	Data Prevista
0,00	Nenhuma atividade executada	Data de Aprovação do Plano
0,25	Realizar reuniões e oficinas para pactuação de conceitos e para definição de metodologias, públicos e temas prioritários do programa plurianual de comunicação da bacia	dez/24
0,50	Elaborar o programa de comunicação para a bacia com a proposição de ciclo plurianual de planejamento e implementação (2024/2027)	set/25
0,75	Implementar ações para o segundo ciclo e avaliar seus resultados para a bacia e propor ajustes para o horizonte seguinte	dez/32
1,00	Implementar as ações para o horizonte de longo prazo e elaborar relatório de avaliação de seus resultados para a bacia	dez/42

Subprograma 11.3- Implementação de ações de mobilização e engajamento social na bacia**Ação 11.3.1- Implementar e acompanhar as ações de mobilização social e engajamento no âmbito do CBH**

Meta: Ações de mobilização social e engajamento do CBH implementadas e acompanhadas.

Atividades:

1. Realizar avaliação sobre o processo de mobilização, participação e engajamento dos membros do CBH;
2. Planejar ações com vistas a ampliar e fortalecer a mobilização, participação e engajamento do CBH (considerar a realização de eventos como o encontro anual da bacia, eventos com os usuários, eventos técnicos e científicos, ENCOBs entre outros);
3. Definir estratégia de implementação e executar ações;
4. Implementar procedimento de acompanhamento periódico dos resultados, incluindo a publicação de relatórios de monitoramento da mobilização do CBH.

Natureza: Ação de natureza não estrutural

Cronograma físico:

Atividade / Ano	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	6 a 10 (Médio Prazo)	11 a 20 (Longo Prazo)
Atividade 1			X				
Atividade 2			X				
Atividade 3			X				
Atividade 4			X	X	x	X	X

Responsáveis Diretos: AGEDOCE, ANA e IGAM.

Outras Instituições Envolvidas: CBH

Atuação do CBH:

() Execução () Controle (X) Apoio (X) Acompanhamento

Estimativa de Custos: Os custos de implementação das ações de mobilização estão considerados na ação de comunicação (11.2.1) e nas ações do programa 17, de manutenção do CBH.

Cronograma de desembolsos: Não se aplica

Orçamento Curto Prazo (em mil R\$)	Orçamento Médio Prazo (em mil R\$)	Orçamento Longo Prazo (em mil R\$)
0,0	0,0	0,0

Agenda: Recursos Hídricos

Programa 11- Comunicação, mobilização social, educação e capacitação técnica

Objetivo Estratégico: Conscientizar e mobilizar a sociedade da bacia hidrográfica e capacitar os membros de comitê para atuar em suas atribuições na gestão de recursos hídricos.

Fontes de Recursos: Cobrança pelo uso dos recursos hídricos

Indicador de Monitoramento de Desempenho:

Nota	Atividade	Data Prevista
0,00	Nenhuma atividade executada	Data de Aprovação do Plano
0,25	Realizar avaliação sobre o processo de mobilização, participação e engajamento do CBH	jun/25
0,50	Planejar ações com vistas a ampliar e fortalecer a mobilização, participação e engajamento dos membros do CBH e implementar ao longo do horizonte temporal	out/25
0,75	Implementar ações para o segundo ciclo e avaliar seus resultados para a bacia e propor ajustes para o horizonte seguinte	dez/32
1,00	Implementar as ações para o horizonte de longo prazo e elaborar relatório de avaliação de seus resultados para a bacia	dez/42

7.2.3.12 Programa 12 – Programa para Fortalecimento Institucional

Subprograma 12.2 Fortalecimento do Processo de Gestão na Bacia							
Objetivo Estratégico: Desenvolver ações voltadas ao fortalecimento da ED na bacia.							
Justificativas: Conforme experiência já desenvolvida pela AGEDOCE, a implementação da Escola de Projetos e de atividades de gerenciamento das ações em curso vêm levando a resultados positivos com o incremento de ações executadas e resultados positivos para a bacia. Assim, a continuidade da execução de tais ações é fundamental para que possam ser implementadas de forma adequada as ações previstas tanto no PIRH Doce como no PDRH Suaçuí.							
Ação 12.2.2- Implementar ações de apoio ao acompanhamento e fiscalização da gestão dos recursos e contratações							
Meta: Gerenciadora de projetos em atuação							
Atividades: Avaliar ações que têm a possibilidade de ser acompanhadas por entidade gerenciadora como no caso da Caixa ou Empresa Gerenciadora; Identificar estrutura e equipe necessária para o gerenciamento; Contratar gerenciadoras e acompanhar execução de suas atividades.							
Natureza: Ação de natureza não estrutural							
Cronograma físico:							
Atividade / Ano	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	6 a 10 (Médio Prazo)	11 a 20 (Longo Prazo)
Atividade 1	X						
Atividade 2	X						
Atividade 3	X	X	X	X	X	X	X
Responsáveis Diretos: AGEDOCE							
Outras Instituições Envolvidas: ANA, IGAM e CBH							
Atuação do CBH: () Execução (X) Controle () Apoio (X) Acompanhamento							
Estimativa de Custos: Considerando a importância para o desenvolvimento das ações na bacia, aloca-se o montante anual de R\$ 83.200,00 para gerenciamento de projetos, a partir do ano 4, que deverá ser integrado ao restante dos recursos para toda a bacia do rio Doce.							
Cronograma de desembolsos: Ao longo de todo o horizonte do PDRH Suaçuí 2023-2042							
Orçamento Curto Prazo (em mil R\$)	Orçamento Médio Prazo (em mil R\$)	Orçamento Longo Prazo (em mil R\$)					
166,3	415,8	831,6					
Fontes de Recursos: Cobrança pelo uso dos recursos hídricos							
Indicador de Monitoramento de Desempenho:							
Nota	Atividade						Data Prevista
0,00	Nenhuma atividade executada						Data de Aprovação do Plano
0,25	Avaliar ações que têm a possibilidade de ser acompanhadas por entidade gerenciadora como no caso da Caixa ou Empresa Gerenciadora e identificar estrutura e equipe necessária para o gerenciamento						jul/23
0,50	Contratar gerenciadoras, monitorar e avaliar seus resultados ao final do primeiro ciclo do PAP						dez/25
0,75	Desenvolver aperfeiçoamentos no processo de gerenciamento externo e elaborar relatório de avaliação de seus resultados ao final do PAP 2026-2030						dez/30
1,00	Desenvolver novos aperfeiçoamentos no processo de gerenciamento externo e elaborar relatório de avaliação de seus resultados ao final do horizonte temporal do PDRH						dez/42

7.2.3.13 Programa 13 – Desenvolvimento de Ações para o Setor de Saneamento

Agenda: Interfaces Setoriais							
Programa 13- Desenvolvimento de ações para o setor de saneamento							
Subprograma 13.1- Aperfeiçoamento dos sistemas de abastecimento de água, incluindo redução de perdas							
Objetivo Estratégico: Garantir para a população da bacia hidrográfica a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos.							
<p>Justificativas:</p> <p>Conforme identificado nas análises diagnósticas desenvolvidas para o PDRH Suaçuí, o setor saneamento é um dos principais demandantes de água para retiradas e ainda apresenta índices altos de perdas na bacia. Nesse sentido, para que sejam verificadas melhorias no balanço hídrico da DO4 em seus aspectos quali-quantitativos, é fundamental pensar em melhoria na eficiência do uso da água do setor.</p> <p>Vale destacar o Atlas Águas já desenvolvido e que apresenta uma série de ações propostas em termos de infraestrutura para sistemas de abastecimento de água para todo o País, inclusive os municípios da bacia do rio Doce. Nesse sentido, indica-se que sejam considerados, para as ações de redução de perdas, os municípios identificados no Atlas Águas com mananciais vulneráveis e baixa performance do gerenciamento de perdas (ver item 5.1.8.1 deste relatório)</p> <p>Ademais, é fundamental a integração entre o planejamento dos municípios às ações propostas pelo PDRH Suaçuí, sobretudo, as que compõem o Programa de Efetivação do Enquadramento. Grande parte dessas ações já está prevista nos Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB), já elaborados para os 48 municípios da DO4, tendo sido objeto de análise pelo presente estudo para elaboração do Programa de Efetivação do Enquadramento da CH do Rio Suaçuí.</p>							
Ação 13.1.2- Acompanhar as ações desenvolvidas pelo setor de saneamento, inclusive as provenientes do PG032, voltadas à redução de perdas e monitorar os índices de eficiência dos usos da água dos sistemas de abastecimento de água.							
Meta: Relatórios elaborados a cada cinco anos de monitoramento de todas as ações de saneamento relacionadas à redução de perdas e ao índice de eficiência do uso da água pelos sistemas de saneamento para todos os municípios da bacia.							
<p>Atividades:</p> <p>Identificar os índices de eficiência dos usos da água para os sistemas de abastecimento de água na bacia a partir das metas do Plano Nacional de Saneamento – PLANSAB, base de dados do Atlas Águas, Planos Municipais de Saneamento Básico e outras bases de dados disponíveis;</p> <p>Desenvolver metodologia e indicadores de monitoramento e acompanhamento da execução das ações de melhoria executadas pelos prestadores de serviços de abastecimento de água, considerando o planejamento dos prestadores de serviços e metas estabelecidas para redução dos índices de perdas e melhoria dos sistemas de abastecimento de água;</p> <p>Elaborar relatórios a cada cinco anos de monitoramento das ações executadas pelos prestadores de serviço de abastecimento de água de todos os municípios da bacia visando à redução de perdas e incorporar análise de resultados para melhoria dos balanços hídricos quantitativos dos corpos hídricos da bacia;</p> <p>Inserir os dados e resultados no módulo de monitoramento do SIGADOCE;</p> <p>Apresentar e discutir relatório e resultados em fóruns do CBH Santo Antônio.</p>							
Natureza: Ações de natureza estrutural e não estrutural.							
Cronograma físico:							
Atividade / Ano	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	6 a 10 (Médio Prazo)	11 a 20 (Longo Prazo)
Atividade 1				X			
Atividade 2				X			
Atividade 3					X	X*	X*
Atividade 4					X	X*	X*
Atividade 5					X	X*	X*
* Anos 10, 15 e 20.							
Responsáveis Diretos: AGEDOCE							
Outras Instituições Envolvidas: ANA, CBH, IGAM, Agências Reguladoras Infranacionais de Saneamento e prestadores de serviços de abastecimento de água na bacia							

Agenda: Interfaces Setoriais							
Programa 13- Desenvolvimento de ações para o setor de saneamento							
Subprograma 13.1- Aperfeiçoamento dos sistemas de abastecimento de água, incluindo redução de perdas							
Objetivo Estratégico: Garantir para a população da bacia hidrográfica a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos.							
Atuação do CBH: () Execução () Controle () Apoio (X) Acompanhamento							
Estimativa de Custos: R\$ 37.600,00 alocados no montante da cobrança para esta bacia para a elaboração de cada relatório a cada 5 anos, incluindo acompanhamento da execução das ações por todos os municípios da bacia. As atividades de identificação de índices de eficiência do PLANSAB e apresentação dos resultados nos CBHs podem ser feitas pelos OGRHs com apoio da AGEDOCE.							
Cronograma de desembolsos: Ao longo de todo o horizonte temporal do PDRH Santo Antônio a partir do ano 5 (2027)							
Orçamento Curto Prazo (em mil R\$)	Orçamento Médio Prazo (em mil R\$)			Orçamento Longo Prazo (em mil R\$)			
37,6	37,6			75,2			
Fontes de Recursos: Custeio dos órgãos gestores e cobrança pelo uso dos recursos hídricos.							
Indicador de Monitoramento de Desempenho:							
Nota	Atividade						Data Prevista
0,00	Nenhuma atividade executada						Data de Aprovação do Plano
0,25	Identificar os índices de eficiência dos usos da água para os sistemas de abastecimento de água na bacia, desenvolver metodologia e indicadores de monitoramento, elaborar primeiro relatório de monitoramento, inserir os dados no SIGADOCE e apresentar ao CBH						dez/27
0,50	Elaborar segundo relatório quinquenal, inserir os dados e resultados no módulo de monitoramento do SIGADOCE, apresentar e discutir no CBH						dez/32
0,75	Elaborar terceiro relatório quinquenal, inserir os dados e resultados no módulo de monitoramento do SIGADOCE, apresentar e discutir no CBH						dez/37
1,00	Elaborar quarto relatório quinquenal, inserir os dados e resultados no módulo de monitoramento do SIGADOCE, apresentar e discutir no CBH						dez/42
Ação 13.1.3- Contratar projetos para Otimização dos Sistemas de Abastecimento de Água.							
Meta: Projetos contratados.							
Atividades: Definir critérios para a seleção dos projetos que podem ser considerados; Lançar editais para a seleção dos projetos; Contratar projetos de sistemas de abastecimento de água; Criar um Banco de Projetos, onde estejam consolidados a metodologia e os resultados dos projetos elaborados para os municípios.							
Natureza: não estrutural							
Cronograma físico:							
Atividade / Ano	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	6 a 10 (Médio Prazo)	11 a 20 (Longo Prazo)
Atividade 1	X	X	X	X	X	X	X
Atividade 2	X	X	X	X	X	X	X
Atividade 3	X	X	X	X	X	X	X
Atividade 4	X	X	X	X	X	X	X
Atividade 5	X	X	X	X	X	X	X
Responsáveis Diretos: AGEDOCE							

Agenda: Interfaces Setoriais		
Programa 13- Desenvolvimento de ações para o setor de saneamento		
Subprograma 13.1- Aperfeiçoamento dos sistemas de abastecimento de água, incluindo redução de perdas		
Objetivo Estratégico: Garantir para a população da bacia hidrográfica a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos.		
Outras Instituições Envolvidas: IGAM, CBH, prestadores dos serviços de abastecimento de água na bacia e Agências Reguladoras Infranacionais de Saneamento		
Atuação do CBH: () Execução () Controle () Apoio (X) Acompanhamento		
Estimativa de Custos: Considerando o montante de recursos previstos para obras dos sistemas de abastecimento de água no Atlas Águas, estima-se um valor de R\$ 39.856.800,00 para os projetos. Em função do alto montante de recursos necessários, não deverão ser absorvidos em sua integralidade pelos recursos da cobrança pelo uso dos recursos hídricos. Para o período entre 2023 e 2025 há R\$ 553.000,00 previstos no PAP. Para o período seguinte, devido à menor disponibilidade de recursos, estima-se um aporte anual de R\$ 400.000,00 para os anos 4 e 5 da cobrança e que pode dar subsídio ao complemento nos anos seguintes com outras fontes como Fundação Renova, PPA Federal e Estadual e financiamentos internacionais.		
Cronograma de desembolsos: Ao longo de todo o horizonte temporal de implementação do PDRH.		
Orçamento Curto Prazo (em mil R\$)	Orçamento Médio Prazo (em mil R\$)	Orçamento Longo Prazo (em mil R\$)
1.353,00	0,00	0,00
Fontes de Recursos: Cobrança pelo uso dos recursos hídricos.		
Indicador de Monitoramento de Desempenho:		
Nota	Atividade	Data Prevista
0,00	Nenhuma atividade executada	Data de Aprovação do Plano
0,25	Definir critérios para a seleção dos projetos que podem ser considerados e apresentar para a CT-SHQA/CIF no âmbito do PH032 do TTAC	dez/25
0,50	Lançar editais para a seleção dos projetos	dez/27
0,75	Contratar projetos de sistemas de abastecimento de água	dez/32
1,00	Criar banco de projetos para inserir os já elaborados e avaliar seus resultados para a bacia	dez/42

Agenda: Interfaces Setoriais		
Programa 13 - Desenvolvimento de ações para o setor de saneamento		
Subprograma 13.2- Efetivação do Enquadramento		
Objetivo Estratégico: Garantir para a população da bacia hidrográfica a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos		
Justificativas: Os estudos para implementação do instrumento de Enquadramento de cursos de água em classes de usos preponderantes mais restritivos na CH do Rio Suaçuí estão sendo desenvolvidos simultaneamente à revisão e atualização do PDRH Suaçuí. No âmbito desses estudos, estão definidas propostas de metas progressivas e final de enquadramento para cursos d'água da DO4 com o respectivo Programa de Efetivação do Enquadramento. O Programa de Efetivação do Enquadramento é elaborado detalhando as ações a serem executadas pelo setor de saneamento, e as responsabilidades associadas aos municípios envolvidos. Dessa forma, o Plano de Ações atualizado para a DO4 incorpora a execução e acompanhamento dos resultados do Programa de Efetivação do Enquadramento.		
Ação 13.2.1- Contratar projetos de Sistemas de Esgotamento Sanitário.		
Meta: Projetos contratados.		
Atividades:		

Agenda: Interfaces Setoriais							
Programa 13 - Desenvolvimento de ações para o setor de saneamento							
Subprograma 13.2- Efetivação do Enquadramento							
Objetivo Estratégico: Garantir para a população da bacia hidrográfica a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos							
Definir critérios para a seleção dos projetos que podem ser considerados; Lançar editais para a seleção dos projetos; Contratar projetos de sistemas de esgotamento sanitário; Criar um Banco de Projetos, onde estejam consolidados a metodologia e os resultados dos projetos elaborados para os municípios.							
Natureza: não estrutural							
Cronograma físico:							
Atividade / Ano	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	6 a 10 (Médio Prazo)	11 a 20 (Longo Prazo)
Atividade 1	X	X	X	X	X	X	X
Atividade 2	X	X	X	X	X	X	X
Atividade 3	X	X	X	X	X	X	X
Atividade 4	X	X	X	X	X	X	X
Atividade 5	X	X	X	X	X	X	X
Responsáveis Diretos: AGEDOCE							
Outras Instituições Envolvidas: IGAM, CBH, prestadores dos serviços de saneamento na bacia (esgotamento sanitário), prefeituras e Agências Reguladoras Infranacionais do setor de saneamento							
Atuação do CBH: () Execução (X) Controle () Apoio (X) Acompanhamento							
Estimativa de Custos: Considerando o montante de recursos previstos para obras de esgotamento sanitário propostas no Programa de Efetivação do Enquadramento – PEE, estima-se um valor de R\$ de R\$ 33.532.800,00 para os projetos para a bacia. Em função do alto montante de recursos necessários, não deverão ser absorvidos em sua integralidade pelos recursos da cobrança pelo uso dos recursos hídricos. No PPA há um montante de R\$ 700.000,00 previstos para o ano de 2023 e na sequência é possível alocar um valor de R\$ 1.000.000,00 para os anos 4 e 5, sendo R\$ 500.000,00 para cada ano. Para o período seguinte, considera-se que deverão ser obtidos recursos de outras fontes como Fundação Renova, PPA Federal e Estadual e financiamentos internacionais.							
Cronograma de desembolsos: Ao longo de todo o horizonte temporal de implementação do PDRH Santo Antônio 2023-2042							
Orçamento Curto Prazo (em mil R\$)	Orçamento Médio Prazo (em mil R\$)		Orçamento Longo Prazo (em mil R\$)				
1.700,0	0,0		0,0				
Fontes de Recursos: Cobrança pelo uso dos recursos hídricos							
Indicador de Monitoramento de Desempenho:							
Nota	Atividade						Data Prevista
0,00	Nenhuma atividade executada						Data de Aprovação do Plano
0,25	Definir critérios para a seleção dos projetos que podem ser considerados e apresentar para a CT-SHQA/CIF no âmbito do PG031 do TTAC						dez/25
0,50	Lançar editais para a seleção dos projetos com recursos da cobrança, considerando os critérios definidos, e acompanhar possíveis editais da Fundação Renova						dez/27
0,75	Contratar projetos de sistemas de esgotamento sanitário com recursos da cobrança e acompanhar os eventuais projetos contratados por meio da parceria com a Fundação Renova						dez/32
1,00	Criar banco de projetos para inserir os já elaborados e avaliar seus resultados para a bacia						dez/42

Agenda: Interfaces Setoriais
Programa 13 - Desenvolvimento de ações para o setor de saneamento
Subprograma 13.2- Efetivação do Enquadramento
Objetivo Estratégico: Garantir para a população da bacia hidrográfica a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos

7.2.3.14 Programa 14 – Desenvolvimento de Ações para o Setor Agropecuário

Agenda: Interfaces Setoriais
Programa 14- Desenvolvimento de ações para o setor agropecuário
Subprograma 14.1- Redução de cargas difusas na bacia
Objetivo Estratégico: Garantir para a população da bacia hidrográfica a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos

Justificativas:

As cargas difusas podem ser classificadas em três parcelas, relacionadas a características específicas quanto à forma de geração, disposição na superfície e estratégias para seu controle e tratamento. A primeira parcela é constituída pela gestão inadequada dos resíduos sólidos na bacia, por parte da operadora do serviço ou dos usuários do serviço. A segunda parcela se refere ao carreamento de sedimentos, especialmente em áreas suscetíveis à erosão, originadas por desmatamentos, ocupações irregulares em várzeas e encostas, e manejo inadequado do solo em atividades agropecuárias. Por fim, a terceira parcela diz respeito às demais contribuições, que, em áreas urbanas, são compostas por deposições atmosféricas, fuligem, desgastes de pneus, entre outros, e, nas áreas rurais, pelo uso excessivo de fertilizantes e defensivos agrícola e pelos dejetos de animais (SILVA, 2017).

Na DO4, as simulações de qualidade da água realizadas para os períodos chuvosos no âmbito do Diagnóstico e Prognóstico identificaram problemas associados à poluição difusa de origem agrícola e pecuária, em algumas áreas da bacia. As análises realizadas mostraram que, em determinados locais, essas fontes de poluição prejudicaram as condições de qualidade da água a ponto de alterar sua classe para padrões inferiores.

A agricultura responde por 199,0 km², ou 1% da área total da bacia. A porção de área com campos/pastagens ocupa um total de 12.728,6 km², 59% da área total. Esse tipo de uso do solo está diretamente relacionado à produção pecuária, uma das principais atividades da região, em que se destacam as extensas criações de bovino de corte e leite. Segundo a Pesquisa Agropecuária Municipal do IBGE, em 2020 os municípios da bacia do rio Doce somaram 3,7 milhões de cabeças de bovinos para corte. Também merece destaque a produção de suínos, que, neste mesmo ano, alcançou a marca de 1,2 milhões de cabeças.

Os efeitos adversos, na qualidade da água, provenientes das atividades agrícolas e de pecuária se devem à grande extensão dessas atividades na bacia, às ações de degradação do solo e aos impactos associados a sedimentos, bactérias, nutrientes, pesticidas e herbicidas. A precipitação, o escoamento superficial, a infiltração e as vazões de retorno de irrigação podem carrear esses contaminantes para córregos, rios e águas subterrâneas (EPA, 2022).

O quadro a seguir sintetiza os principais poluentes provenientes de fontes difusas em meio predominantemente rural e os respectivos problemas ambientais associados.

PRINCIPAIS POLUENTES PROVENIENTES DE FONTES DIFUSAS EM MEIO RURAL

Poluente	Principais fontes	Problema ambiental
Pesticidas	Agricultura	Toxicidade, contaminação da água subterrânea ou superficial
Sólidos suspensos	Escoamento em áreas abertas, erosão	Carregamento de nutrientes e compostos tóxicos, sedimentação de rios
Nitrogênio	Fertilizantes agrícolas	Eutrofização, acidificação, aumento dos custos de tratamento de água
Fósforo	Erosão do solo, fertilizantes agrícolas	Eutrofização, aumento dos custos de tratamento de água

Fonte: Adaptado de D'Arcy et al. (2000).

Agenda: Interfaces Setoriais
Programa 14- Desenvolvimento de ações para o setor agropecuário
Subprograma 14.1- Redução de cargas difusas na bacia
Objetivo Estratégico: Garantir para a população da bacia hidrográfica a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos
<p>Entretanto, destaca-se que, na maioria das vezes, não é possível monitorar os agentes poluentes a partir do ponto de origem, pois a fonte exata da descarga e os meios de difusão do poluente são extremamente difíceis de identificar. Assim, devido à sua natureza, as práticas de gerenciamento das fontes difusas ainda são pouco difundidas, ao passo que as soluções para minimização ou eliminação de fontes pontuais são bastante conhecidas (SODRÉ, 2012).</p> <p>Portanto, visto que a poluição por fontes difusas na DO4, notadamente de origem agropecuária, é um fator que vem impactando a qualidade das águas, e que o conhecimento sobre esse tema se encontra ainda incipiente, propõe-se a elaboração de ações na bacia que venham a promover, ao longo do tempo, o preenchimento dessa lacuna de informação e a redução do aporte de cargas difusas aos cursos de água. Para tal, as proposições elencadas consideram as particularidades da poluição difusa, tais como a impossibilidade de monitoramento a partir da origem e do estabelecimento de padrões de qualidade para o lançamento de cargas. E, em suma, adota-se que o controle da poluição difusa perpassa por sobre toda a área geradora da poluição.</p> <p>É importante considerar que um ponto fundamental a ser abordado nos eventos de capacitação é a poluição difusa como um problema atribuído à coletividade e a ser enfrentado por toda a sociedade. Além disso, deve-se garantir que os meios de comunicação e linguagens adotados sejam assimiláveis pelos produtores rurais, de modo que esses percebam que suas atividades, mesmo em pequena escala, podem ocasionar a degradação da qualidade das águas, além de estimular o posicionamento ético de cada um frente ao meio ambiente.</p> <p>Para a execução da ação, deve-se considerar que o primeiro caso, ou seja, a geração de coeficientes, é a situação ideal em termos de produção de resultados aderentes à realidade de cada bacia, porém, exige um monitoramento que inclui aquisição, instalação e operação de uma rede de amostradores automáticos e equipamentos de armazenamento e transferência de dados. Por outro lado, a existência de estudos em bacias relativamente próximas e com padrões de uso do solo semelhantes aos encontrados na DO4 pode ser escassa. A opção a ser aplicada depende, portanto, das informações disponíveis e dos recursos e esforços a serem direcionados para o estudo. De qualquer modo, ressalta-se, como promissora referência de trabalhos envolvendo a quantificação de cargas difusas, o “Projeto Jaguaré”, em desenvolvimento pela Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica (FCTH) da Universidade de São Paulo (USP), a partir dos quais podem ser obtidos importantes aprendizados práticos.</p> <p>D’ARCY, B. J., ELLIS, J. B., FERRIER, R. C., JENKINS, A. S., DILLS, R. Diffuse Pollution Impacts. Lavenham, Suffolk: Terence Dalton Publishers, 2000</p> <p>SILVA, J. C. de A. Bacias Hidrográficas Urbanizadas: Renaturalização, revitalização e recuperação. Um estudo da bacia do Jaguaré. Tese (Doutorado em Ciências) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo. 2017.</p> <p>SODRÉ, F. F. Fontes Difusas de Poluição da Água: Características e métodos de controle. Artigos temáticos Aqua. Instituto de Química, Universidade de Brasília. Brasília, DF, 2012.</p> <p>U.S. Environmental Protection Agency – EPA. What You Can Do to Prevent Nonpoint Source (NPS) Pollution.</p>
Ação 14.1.1- Implantar projetos de boas práticas de gestão (métodos e técnicas) mais adequadas para redução de cargas difusas nas principais áreas agrícolas e de pecuária, visando melhorar a qualidade da água dos rios da bacia
Meta: Projetos implantados.
<p>Atividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Levantar, avaliar e definir os métodos e técnicas (consideradas boas práticas de gestão - BMPs) mais adequados para redução de cargas difusas a serem aplicados nas áreas agropecuárias mais críticas em termos de geração de cargas difusas definidas a partir dos resultados das análises diagnósticas do PDRH. Essas áreas serão utilizadas para priorização e seleção de projetos; 2. Apresentar os referidos métodos e técnicas e a seleção de áreas críticas para a CT-FLOR/CIF, no âmbito dos PG026 e PG027 do TTAC, visando obter contribuições para facilitar uma possível parceria com a Fundação Renova objetivando ampliar as áreas de investimentos com recursos oriundos da parceria e a fim de evitar sobreposição de ações na mesma área de atuação; 3. Lançar editais para a seleção de projetos/intervenções com recursos da cobrança, considerando os métodos e técnicas definidas, e acompanhar possíveis editais da Fundação Renova; 4. Contratar, com recursos da cobrança, projetos para a implantação das boas práticas de gestão definidas e acompanhar os projetos implantados com apoio financeiro da parceira com a Fundação Renova;

Agenda: Interfaces Setoriais							
Programa 14- Desenvolvimento de ações para o setor agropecuário							
Subprograma 14.1- Redução de cargas difusas na bacia							
Objetivo Estratégico: Garantir para a população da bacia hidrográfica a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos							
5. Divulgar os resultados das ações dos projetos executadas para o CBH e no Sigadoce.							
Natureza: não estrutural							
Cronograma físico:							
Atividade / Ano	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	6 a 10 (Médio Prazo)	11 a 20 (Longo Prazo)
Atividade 1				X			
Atividade 2				X			
Atividade 3					X	X	
Atividade 4					X	X	
Atividade 5						X	X
Responsáveis Diretos: AGEDOCE							
Outras Instituições Envolvidas: ANA, IGAM, EMATER, EMBRAPA e Fundação Renova							
Atuação do CBH: () Execução (X) Controle (X) Apoio (X) Acompanhamento							
Estimativa de Custos: A identificação das boas práticas pode ser feita por meio dos OGRHs com recursos de custeio. Para a aplicação das boas práticas, podem ser lançados editais periódicos, com alocação de R\$ 350.000,00 anuais para o tema a partir do ano 5 com recursos da cobrança do CBH, cujo valor pode ser também potencializado com recursos da Fundação Renova.							
Cronograma de desembolsos: Ao longo de todo o horizonte do Plano							
Orçamento Curto Prazo (em mil R\$)		Orçamento Médio Prazo (em mil R\$)			Orçamento Longo Prazo (em mil R\$)		
350,00		1.750,00			3.500,00		
Fontes de Recursos: cobrança pelo uso dos recursos hídricos							
Indicador de Monitoramento de Desempenho:							
Nota	Atividade						Data Prevista
0,00	Nenhuma atividade executada						Data de Aprovação do Plano
0,25	Levantar, avaliar e definir os métodos e técnicas (consideradas boas práticas de gestão - BMPs) mais adequados para redução de cargas difusas a serem aplicados nas áreas agropecuárias mais críticas em termos de geração de cargas difusas definidas a partir dos resultados das análises diagnósticas do PDRH						jun/27
0,50	Apresentar os referidos métodos e técnicas e a seleção de áreas críticas para a CT-FLOR/CIF, no âmbito dos PG026 e PG027 do TTAC, visando obter contribuições para facilitar uma possível parceria com a Fundação Renova						dez/27
0,75	Lançar editais e contratar projetos para a implantação das boas práticas de gestão						dez/32
1,00	Divulgar os resultados das ações dos projetos executadas para o CBH e no Sigadoce						dez/42
Ação 14.1.2- Executar atividades de capacitação e assistência técnica aos produtores rurais da bacia para adoção das medidas de redução do aporte de cargas difusas							
Meta: Atividades de capacitação e assistência técnica realizadas para incremento no conhecimento sobre poluição difusa, definição de estratégias conjuntas e formação de parcerias para redução do aporte de cargas difusas							

Agenda: Interfaces Setoriais							
Programa 14- Desenvolvimento de ações para o setor agropecuário							
Subprograma 14.1- Redução de cargas difusas na bacia							
Objetivo Estratégico: Garantir para a população da bacia hidrográfica a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos							
Atividades: <ul style="list-style-type: none"> Realizar seminários, workshops, cursos e reuniões com técnicos de órgãos de planejamento/control, instituições de pesquisa e extensão, organizações sociais (cooperativas, associações e sindicatos rurais) e usuários da bacia (especialmente produtores rurais) visando disseminar o conhecimento, a análise e busca de soluções para adoção de melhores práticas para a redução de cargas difusas; Definir estratégias conjuntas para o controle da poluição difusa; Formar parcerias para implantação de estudos e programas. 							
Natureza: não estrutural							
Cronograma físico:							
Atividade / Ano	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	6 a 10 (Médio Prazo)	11 a 20 (Longo Prazo)
Atividade 1				X			
Atividade 2				X	X		
Atividade 3				X	X	X	X
Responsáveis Diretos: IGAM e AGEDOCE							
Outras Instituições Envolvidas: CBH, prefeituras, agricultores e cooperativas, associações, universidades e centros de pesquisas, EMATER e EMBRAPA.							
Atuação do CBH: (X) Execução (X) Controle (X) Apoio (X) Acompanhamento							
Estimativa de Custos: Atividades que podem ser executadas com recursos de custeio dos órgãos públicos em articulação do CBH, AGEDOCE e IGAM com instituições parceiras envolvidas ou com atuação no tema.							
Cronograma de desembolsos: Não se aplica							
Orçamento Curto Prazo (em mil R\$)		Orçamento Médio Prazo (em mil R\$)			Orçamento Longo Prazo (em mil R\$)		
0,0		0,0			0,0		
Fontes de Recursos: Custeio do IGAM e de outras entidades participantes							
Indicador de Monitoramento de Desempenho:							
Nota	Atividade						Data Prevista
0,00	Nenhuma atividade executada						Data de Aprovação do Plano
0,25	Realizar seminários, workshops, cursos e reuniões com técnicos de órgãos de planejamento/control, instituições de pesquisa e extensão, organizações sociais e usuários						dez/26
0,50	Definir estratégias conjuntas para o controle da poluição difusa						dez/27
0,75	Formar parcerias para implantação de estudos e programas						dez/32
1,00	Implantar ações e avaliar resultados para a bacia						dez/42

Agenda: Interfaces Setoriais							
Programa 14- Desenvolvimento de ações para o setor agropecuário							
Subprograma 14.2- Otimização do manejo do uso das águas na irrigação							
Objetivo Estratégico: Garantir para a população da bacia hidrográfica a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos.							
<p>Justificativa:</p> <p>Apesar da agricultura não ser uma atividade econômica com muita expressão na bacia ela é importante para a CH do Rio Suaçuí, com diferentes cultivos e a presença ou não de irrigação. A importância da atividade para a gestão dos recursos hídricos se dá pelas demandas importantes de água para irrigação e por ser fonte de poluição difusa.</p> <p>Em sua versão de 2010, o PIRH Doce havia previsto um forte crescimento para as demandas de irrigação, que haviam sido estimadas em 2006 (ano base) como sendo de 15,143 m³/s. Mesmo na perspectiva mais intensa de desenvolvimento e sem a contrapartida da gestão, o plano trazia perspectivas de uma demanda de irrigação da ordem de 26,47 m³/s para 2030. Em contraste com a demanda atual, de 35,14 m³/s, nota-se que a perspectiva traçada em 2010 foi amplamente superada já na cena atual (2020).</p> <p>No atual Diagnóstico foram revisados os estudos para determinação do balanço hídrico quantitativo de águas superficiais e subterrâneas, a partir do confronto entre as demandas e a oferta hídrica na bacia. Para a realização do balanço hídrico quantitativo de águas superficiais foi comparada a vazão $Q_{7,10}$ com as demandas médias anuais consolidadas considerando a base de demandas eleita para a revisão e atualização do PDRH Suaçuí. A partir desses resultados foram identificadas ottobacias críticas com comprometimento da vazão de referência superior a 50%.</p> <p>Os resultados demonstraram que a maior parte do território da DO4 se encontra com baixo comprometimento dos recursos hídricos. Em menor quantidade, se destacam áreas de alto comprometimento mais isoladas, relacionadas principalmente à indústrias, à irrigação e ao abastecimento urbano.</p> <p>Destaca-se que a necessidade de criação de uma base de dados consistente para dimensionar e avaliar o quantitativo destas demandas hídricas.</p> <p>A adoção dessas iniciativas e de processos de conservação da água poderão contribuir efetivamente com a melhora do balanço hídrico a longo prazo e para a redução de conflitos pelo uso dos recursos hídricos entre os diversos usuários.</p>							
Ação 14.2.2 - Promover atividades de extensão rural em parceria com a EMATER e instituições de pesquisa (UFV, por exemplo).							
Meta: Atividades implementadas							
<p>Atividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Articular e pactuar parceria com EMATER/MG – Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais, EMBRAPA- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária Rural e instituições de pesquisa; • Propor, conjuntamente, atividades de extensão rural (ATER – Assistência Técnica e Extensão Rural) para efetiva (ação no campo) otimização do manejo do uso das águas na irrigação; • Apoiar a implementação as atividades propostas e acompanhar a execução das ações de melhoria pelos agricultores; • Monitorar os resultados das ações implementadas pelos agricultores para melhoria dos resultados de balanços hídricos quali-quantitativos dos corpos hídricos da bacia. 							
Natureza: Ação de natureza estrutural e não estrutural							
Cronograma físico:							
Atividade / Ano	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	6 a 10 (Médio Prazo)	11 a 20 (Longo Prazo)
Atividade 1				X			
Atividade 2				X			
Atividade 3				X	X	X	X
Atividade 4				X	X	X	X
Responsáveis Diretos: IGAM, EMATER/MG e instituições de pesquisa							
Outras Instituições Envolvidas: CBH, EMBRAPA, usuários do setor agrícola, associações e cooperativas de produtores rurais e prefeituras.							
Atuação do CBH:							

Agenda: Interfaces Setoriais							
Programa 14- Desenvolvimento de ações para o setor agropecuário							
Subprograma 14.2- Otimização do manejo do uso das águas na irrigação							
Objetivo Estratégico: Garantir para a população da bacia hidrográfica a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos.							
() Execução () Controle (X) Apoio (X) Acompanhamento							
Estimativa de Custos: Atividades que podem ser executadas com recursos de custeio dos órgãos públicos.							
Cronograma de desembolsos: Não se aplica							
Orçamento Curto Prazo (em mil R\$)	Orçamento Médio Prazo (em mil R\$)			Orçamento Longo Prazo (em mil R\$)			
0,0	0,0			0,0			
Fontes de Recursos: Custeio dos órgãos públicos, PPA do Estado de MG e cobrança pelo uso da água, no caso de contratação de consultoria							
Indicador de Monitoramento de Desempenho:							
Nota	Atividade						Data Prevista
0,00	Nenhuma atividade executada						Data de Aprovação do Plano
0,25	Articular e pactuar parceria com EMATER/MG						jun/26
0,50	Propor, conjuntamente, atividades de extensão rural para efetiva otimização do manejo do uso das águas na irrigação						dez/26
0,75	Apoiar a implementação as atividades propostas e acompanhar a execução das ações de melhoria pelos agricultores						dez/30
1,00	Monitorar os resultados das ações implementadas pelos agricultores para melhoria dos resultados de balanços hídricos quali-quantitativos dos corpos hídricos da bacia						dez/35
Ação 14.2.3 - Fomentar o aprimoramento de tecnologias de irrigação em parceria com instituições de ensino e pesquisa e fundações de apoio de pesquisa.							
Meta: Atividades de fomento verificadas							
Atividades:							
<ul style="list-style-type: none"> • Articular e pactuar parceria com instituições de ensino e pesquisas e fundações de apoio de pesquisa; • Definir a estrutura, as regras e diretrizes do projeto de fomento; • Definir critérios de acesso ao fomento; • Implementar o projeto de fomento; • Monitorar periodicamente os resultados do fomento, incluindo a verificação de melhoria dos resultados de balanços hídricos quali-quantitativos dos corpos hídricos da bacia 							
Natureza: Ação de natureza não estrutural							
Cronograma físico:							
Atividade / Ano	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	6 a 10 (Médio Prazo)	11 a 20 (Longo Prazo)
Atividade 1						X	
Atividade 2						X	
Atividade 3						X	
Atividade 4						X	X
Atividade 5						X	X
Responsáveis Diretos: AGEDOCE, ANA e IGAM							

Agenda: Interfaces Setoriais		
Programa 14- Desenvolvimento de ações para o setor agropecuário		
Subprograma 14.2- Otimização do manejo do uso das águas na irrigação		
Objetivo Estratégico: Garantir para a população da bacia hidrográfica a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos.		
Outras Instituições Envolvidas: CBH, instituições de ensino e pesquisas, fundações de apoio à pesquisa e secretarias estadual e municipais de agricultura.		
Atuação do CBH: () Execução () Controle (X) Apoio (X) Acompanhamento		
Estimativa de Custos: Para o desenvolvimento das ações de fomento, podem ser lançados projetos anuais, com a proposição de recursos da ordem de R\$ 150.000,00 por ano dessa bacia a partir do horizonte de médio prazo		
Cronograma de desembolsos: Durante o médio e longo prazos do PDRH		
Orçamento Curto Prazo (em mil R\$)	Orçamento Médio Prazo (em mil R\$)	Orçamento Longo Prazo (em mil R\$)
0,0	750,0	1.500,0
Fontes de Recursos: Cobrança pelo uso da água, caso seja decidida a contratação de consultoria especializada e FHIDRO		
Indicador de Monitoramento:		
Nota	Atividade	Data Prevista
0,00	Nenhuma atividade executada	Data de Aprovação do Plano
0,25	Articular e pactuar parceria com instituições de ensino e pesquisas e fundações de apoio de pesquisa	dez/28
0,50	Definir a estrutura, as regras e diretrizes do projeto de fomento, bem como critérios de acesso	dez/29
0,75	Implementar projeto de fomento	dez/35
1,00	Monitorar periodicamente os resultados do fomento, incluindo a verificação de melhoria dos resultados de balanços hídricos qualitativos dos corpos hídricos da bacia	dez/42

7.2.3.15 Programa 15 – Desenvolvimento de Ações para os Setores Industrial e Minerário

Tendo em vista a importância dos setores industrial e minerário para a bacia do rio Doce, este programa prevê dois Subprogramas, com suas respectivas ações:

- ✓ Subprograma 15.1: Acompanhamento das ações de gerenciamento de riscos e contingências voltadas aos recursos hídricos realizadas pelos empreendimentos industriais e minerário; e
- ✓ Subprograma 15.2: Otimização do uso da água na indústria.

Trata-se de ações que se aplicam a toda a bacia do rio Doce e, por essa razão, o Programa 15 está previsto no âmbito do PIRH Doce e pode ser consultado no relatório PP07 – Atualização do Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Doce, item 7.2.3.15.

Cabe frisar que as ações do Subprograma 15.2 são de grande interesse à DO4, tendo em vista que a indústria é o maior usuário dos recursos hídricos dessa bacia afluenta.

7.2.3.16 Programa 16 – Proteção e Conservação dos Recursos Hídricos

Agenda: Interfaces Setoriais					
Programa 16 - Proteção e conservação dos recursos hídricos					
Subprograma 16.1- Iniciativa RIO VIVO					
Objetivo Estratégico: Promover ações de conservação de água e solo com vistas a contribuir com a melhoria da disponibilidade de água em quantidade e qualidade.					
<p>Justificativas:</p> <p>Concebida pelos Comitês da Bacia Hidrográfica do Rio Doce no ano de 2015, a Iniciativa RIO VIVO representa a implantação conjunta de 03 Programas do PIRH-Doce: o P12 – Programa de Controle das Atividades Geradoras de Sedimentos, P42 – Programa de Expansão do Saneamento Rural e P52 – Programa de Recomposição de APPs e Nascentes; em imóveis rurais localizados nas microbacias de contribuição dos pontos de captação de água para abastecimento público.</p> <p>A Iniciativa RIO VIVO visa à recuperação de nascentes, promoção de melhorias no saneamento rural e redução da geração de sedimentos. Estas ações serão implementadas por meio da execução de projetos em imóveis rurais localizados em microbacias de pontos de captação para abastecimento público em municípios priorizados ou hierarquizados, selecionados por meio de Edital de Chamamento Público e/ou com Acordo de Cooperação Técnica (ACT). Com base em informações obtidas nos diagnósticos dos imóveis rurais, serão implantados projetos de barraginhas e/ou outras técnicas mecânicas comprovadamente eficientes; projetos de recuperação de nascentes, por meio do cercamento e revegetação; além da implantação de projetos de sistemas de tratamento de esgoto doméstico.</p> <p>As atividades de controle da geração de sedimentos (P12) visam ao aumento da capacidade de infiltração de água no solo e diminuição da velocidade das enxurradas, como implantação de barraginhas, que tem como objetivo reduzir o carreamento de sólidos incorporados no deflúvio superficial das áreas declivosas (em volume e velocidade). Poderão ser utilizadas, em associação ou individualmente, outras técnicas e/ou práticas mecânicas, como caixas secas, adequação de estradas em trechos piloto, subsolagem, dentre outras, desde que comprovadamente eficazes. Essas ações buscam melhorar os parâmetros: valores de cor (aparente e real) e turbidez da água; quantidade de sedimentos presentes na água; e a tipologia dos sedimentos coletados nas estações sedimentométricas.</p> <p>Quanto à recomposição de APPs e nascentes (P52), constituem um meio eficiente de produzir o aumento das vazões mínimas, com benefícios ambientais permanentes associados. Assim, a recomposição de APPs e nascentes visa a melhoria gradativa da qualidade ambiental, com redução do arraste de sedimentos pelo efeito da presença da mata ciliar e aumento da disponibilidade de água. Estas ações visam melhorar os seguintes parâmetros: grau de cobertura vegetal nas áreas selecionadas; grau de redução da carga de sedimentos nas áreas cobertas por mata ciliar, grau de redução de Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) e turbidez; aumento da vazão mínima nas seções fluviométricas.</p> <p>Especificamente para a expansão do saneamento rural (P42), a implantação de sistemas de coleta e tratamento de esgotos domésticos na área rural, como fossas sépticas e Tanque de Evapotranspiração (TEvap)/Círculo de Bananeiras, que visa a melhoria gradativa da qualidade de vida no meio rural, a melhoria da qualidade das águas superficiais e subterrâneas e a redução de doenças causadas por organismos patogênicos, transmitidas por meio da ingestão de água contaminada por fezes humanas. Estas ações visam melhorar os seguintes parâmetros: melhoria da qualidade das águas superficiais e subterrâneas, com redução do lançamento de carga orgânica e de sólidos nos corpos d'águas; redução da incidência de doenças de veiculação hídrica; e aumento do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH).</p> <p>Atualmente, a Iniciativa RIO VIVO atua em 71 municípios da Bacia Hidrográfica do Rio Doce. A seleção dos municípios nas CHs dos rios Caratinga, Santo Antônio e Suaçuí ocorreu por meio de Editais de Chamamento Público, no ano de 2016, sendo que o critério para escolha dos municípios contemplados foi o grau de vulnerabilidade ambiental, com base no mapa de vulnerabilidade ambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Doce, elaborado pelo IBIO em 2015.</p> <p>A seguir, apresentam-se os cenários estabelecidos para a implantação da Iniciativa RIO VIVO no horizonte do PAP 2021-2025 para a CH do Rio Suaçuí.</p>					
Lote	Quem alocou recursos	Deliberações de aprovação dos cenários	P12 Programa de Controle de Atividades Geradoras de Sedimentos	P42 Programa de Expansão do Saneamento Rural	P52 Programa de Recomposição de APPs e Nascentes
04 CH DO4 Suaçuí	CBH Suaçuí CBH Doce	DN CBH Suaçuí nº 76/2021 DN CBH Doce nº 97/2021	8 barraginhas ou caixas secas	314 sistemas individuais de tratamento de esgoto doméstico	401 cercamentos de nascentes

Agenda: Interfaces Setoriais								
Programa 16 - Proteção e conservação dos recursos hídricos								
Subprograma 16.1- Iniciativa RIO VIVO								
Objetivo Estratégico: Promover ações de conservação de água e solo com vistas a contribuir com a melhoria da disponibilidade de água em quantidade e qualidade.								
Ação 16.1.1- Dar andamento à implementação das ações da Iniciativa Rio Vivo								
Meta: Ações da Iniciativa Rio Vivo implementadas na DO2.								
Atividades:								
<ul style="list-style-type: none"> • Implementar as ações definidas nos cenários estabelecidos pelos CBHs; • Articular com atores e indicar as novas áreas para ampliação da Iniciativa RIO VIVO por bacia afluyente; • Elaborar editais de chamamento; • Realizar o processo de seleção; • Elaborar projetos individual de propriedades – PIP; • Implantar a Iniciativa Rio Vivo nas áreas selecionadas; • Elaborar relatórios periódicos sobre o andamento da implantação das ações da Iniciativa Rio Vivo. 								
Natureza: Ação de natureza estrutural								
Cronograma físico:								
	Atividade / Ano	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	6 a 10 (Médio Prazo)	11 a 20 (Longo Prazo)
	Atividade 1	X	X	X	X	X	X	X
	Atividade 2	X	X	X	X	X	X	X
	Atividade 3	X	X	X	X	X	X	X
	Atividade 4	X	X	X	X	X	X	X
	Atividade 5	X	X	X	X	X	X	X
	Atividade 6	X	X	X	X	X	X	X
	Atividade 7	X	X	X	X	X	X	X
Responsáveis Diretos: AGEDOCE								
Outras Instituições Envolvidas: IGAM, CBH, Prefeituras e Produtores Rurais								
Atuação do CBH:								
() Execução (X) Controle (X) Apoio (X) Acompanhamento								
Estimativa de Custos: R\$ 5.900,00 alocados com recursos do PAP até 2025 (R\$ 3.900,00 em 2023, R\$ 1.000.000,00 em 2024 e R\$ 1.000.000,00 em 2025). Para o período posterior, considerando menor disponibilidade de recursos, mas mantendo-se a importância da ação para a bacia, aloca-se valor de R\$ 500.000,00 anual entre 2028 até 2042.								
Cronograma de desembolsos: Todo o horizonte temporal do PIRH								
	Orçamento Curto Prazo (em mil R\$)	Orçamento Médio Prazo (em mil R\$)				Orçamento Longo Prazo (em mil R\$)		
	5.900,00	2.500,00				5.000,00		
Fontes de Recursos: Cobrança pelo uso dos recursos hídricos								
Indicador de Monitoramento de Desempenho:								
	Nota	Atividade					Data Prevista	
	0,00	Nenhuma atividade executada					Data de Aprovação do Plano	
	0,25	Apresentar as ações definidas nos cenários estabelecidos pelo CBH para a CT-Flor/CIF, no âmbito dos PG026 e PG027 do TTAC, e para a CT-SQA/CIF, no âmbito do PG031 do TTAC					dez/24	

Agenda: Interfaces Setoriais								
Programa 16 - Proteção e conservação dos recursos hídricos								
Subprograma 16.1- Iniciativa RIO VIVO								
Objetivo Estratégico: Promover ações de conservação de água e solo com vistas a contribuir com a melhoria da disponibilidade de água em quantidade e qualidade.								
	0,50	Implementar as ações definidas nos cenários estabelecidos pelos CBHs com os recursos da cobrança e acompanhar as possíveis intervenções financiadas pela parceria com a Fundação Renova				dez/27		
	0,75	Articular com atores, incluindo a Fundação Renova, e indicar as novas áreas para ampliação da Iniciativa RIO VIVO para a bacia, elaborar e lançar editais de chamamento e realizar o processo de seleção de novas propriedades, com recursos da cobrança, e aqueles que poderão contar com apoio financeiro oriundo da parceria com a Fundação Renova				dez/32		
	1,00	Elaborar projetos individual de propriedades – PIP, implantar iniciativa Rio Vivo nas áreas selecionadas e monitorar seus resultados para a bacia				dez/42		
Ação 16.1.2 - Acompanhar as ações em desenvolvimento pela Iniciativa RIO VIVO e verificar seus resultados para a bacia								
Meta: Acompanhamento e avaliação do desempenho da Iniciativa RIO VIVO e seus resultados para a bacia realizada.								
Atividades:								
<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver metodologia de monitoramento dos resultados das ações da Iniciativa Rio Vivo (parâmetros, indicadores, modelos etc.); • Implementar procedimento de monitoramento periódico dos resultados das ações da Iniciativa Rio Vivo, incluindo a elaboração de relatórios e verificação dos resultados efetivos em termos de melhoria da qualidade, quantidade e regime hídrico; • Articular e pactuar com a AGEDOCE o compartilhamento/divulgação periódica de informações sobre o andamento das ações desenvolvidas no âmbito da Iniciativa Rio Vivo e os resultados alcançados em cada ação; • Definir, conjuntamente, procedimento de compartilhamento e publicização das informações e abrangência das informações compartilhadas; 								
Natureza: Ação de natureza não estrutural								
Cronograma físico:								
	Atividade / Ano	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	6 a 10 (Médio Prazo)	11 a 20 (Longo Prazo)
	Atividade 1	X	X					
	Atividade 2	X	X	X	X	X	X	X
	Atividade 3	X	X	X	X	X	X	X
	Atividade 4	X	X	X	X	X	X	X
Responsáveis Diretos: AGEDOCE e IGAM								
Outras Instituições Envolvidas: CBH								
Atuação do CBH:								
() Execução (X) Controle (X) Apoio (X) Acompanhamento								
Estimativa de Custos: Não há a necessidade de custos extras, considerando serem ações realizadas por meio de recursos de custeio								
Cronograma de desembolsos: Não se aplica								
	Orçamento Curto Prazo (em mil R\$)	Orçamento Médio Prazo (em mil R\$)				Orçamento Longo Prazo (em mil R\$)		
	0,00	0,00				0,00		

Agenda: Interfaces Setoriais		
Programa 16 - Proteção e conservação dos recursos hídricos		
Subprograma 16.1- Iniciativa RIO VIVO		
Objetivo Estratégico: Promover ações de conservação de água e solo com vistas a contribuir com a melhoria da disponibilidade de água em quantidade e qualidade.		
Fontes de Recursos: Não se aplica		
Indicador de Monitoramento de Desempenho:		
Nota	Atividade	Data Prevista
0,00	Nenhuma atividade executada	Data de Aprovação do Plano
0,25	Desenvolver metodologia de monitoramento dos resultados das ações da Iniciativa Rio Vivo (parâmetros, indicadores, modelos, etc) e elaborar primeiro relatório de monitoramento de seus resultados	dez/27
0,50	Elaborar segundo relatório quinquenal de monitoramento dos resultados da Iniciativa Rio Vivo	dez/32
0,75	Elaborar terceiro relatório quinquenal de monitoramento dos resultados da Iniciativa Rio Vivo	dez/37
1,00	Elaborar quarto relatório quinquenal de monitoramento dos resultados da Iniciativa Rio Vivo	dez/42

Agenda: Interfaces Setoriais		
Programa 16 - Proteção e conservação dos recursos hídricos		
Subprograma 16.2 - Implementação de Projetos de Pagamento por Serviços Ambientais e infraestruturas complementares		
Objetivo Estratégico: Promover ações de conservação de água e solo com vistas a contribuir com a melhoria da disponibilidade de água em quantidade e qualidade.		
Justificativas:		
A alocação de recursos para os projetos de pagamento por serviços ambientais (PSA) não está prevista no PAP Suaçuí 2021-2025 para serem implementados com recursos da cobrança, muito embora outras ações da Iniciativa RIO VIVO estejam presentes. Contudo, há a necessidade de ampliar, aprimorar e principalmente integrar os projetos de PSA na bacia, promovendo um maior foco territorial em áreas críticas e a implementação de infraestruturas complementares que possibilitem a melhoria da disponibilidade hídrica nessas regiões.		
Ação 16.2.1- Implementar as ações de pagamento por serviços ambientais (PSA) integradas no contexto da Iniciativa RIO VIVO		
Meta: Ações de PSA implementadas na bacia, integradas à iniciativa Rio Vivo		
Atividades:		
<ul style="list-style-type: none"> • Articular com atores e indicar as novas áreas para ampliação da Iniciativa RIO VIVO na DO4; • Estabelecer e fortalecer Unidades de Gestão do Projeto (UGPs) em nível local, com a participação dos municípios, usuários de água e demais instituições interessadas que possuem atuação local/regional. • Estabelecer metodologia para a valoração dos serviços ambientais resultantes das ações previstas na Iniciativa RIO VIVO. • Estabelecer arranjos locais, com a participação dos municípios, companhias de abastecimento de água e usuários de água, para o Pagamento pelos Serviços Ambientais (PSA). • Elaborar editais de chamamento; • Realizar o processo de seleção das propriedades rurais; • Elaborar projetos individuais de propriedade – PIP; • Celebrar os contratos de PSA das propriedades selecionadas, a partir dos PIPs pactuados com os proprietários rurais; • Implantar as ações de conservação de água e solo nas áreas selecionadas nos PIPs; • Realizar, anualmente, o pagamento pelos serviços ambientais, conforme indicado nos PIPs e estabelecido nos contratos de PSA; • Elaborar relatórios periódicos sobre o andamento da implantação das ações da Iniciativa Rio Vivo. 		

Agenda: Interfaces Setoriais							
Programa 16 - Proteção e conservação dos recursos hídricos							
Subprograma 16.2 - Implementação de Projetos de Pagamento por Serviços Ambientais e infraestruturas complementares							
Objetivo Estratégico: Promover ações de conservação de água e solo com vistas a contribuir com a melhoria da disponibilidade de água em quantidade e qualidade.							
Natureza: Ação de natureza estrutural							
Cronograma físico:							
Atividade / Ano	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	6 a 10 (Médio Prazo)	11 a 20 (Longo Prazo)
Atividade 1	X	X	X	X	X	X	X
Atividade 2	X	X	X	X	X	X	X
Atividade 3	X	X	X	X	X	X	X
Atividade 4	X	X	X	X	X	X	X
Atividade 5	X	X	X	X	X	X	X
Atividade 6	X	X	X	X	X	X	X
Atividade 7	X	X	X	X	X	X	X
Atividade 8	X	X	X	X	X	X	X
Atividade 9	X	X	X	X	X	X	X
Atividade 10	X	X	X	X	X	X	X
Atividade 11	X	X	X	X	X	X	X
Responsáveis Diretos: AGEDOCE							
Outras Instituições Envolvidas: IGAM, CBH Suaçuí, Prefeituras, Companhias de Abastecimento de Água, Usuários de Água e Produtores Rurais							
Atuação do CBH: () Execução (X) Controle (X) Apoio (X) Acompanhamento							
Estimativa de Custos: Considerando a importância da temática e de incrementar as atividades na bacia para a recuperação dos cursos de água, os valores a serem pagos a título de PSA provenientes dos recursos da cobrança podem ser aplicados com alocação anual da ordem de R\$ 200.000,00 a partir do ano 4, de forma a implementar ações de PSA em áreas específicas da bacia. Caso sejam obtidos recursos de outras fontes como municípios, companhias de abastecimento, estado, grandes usuários) ou, ainda, advindos de arranjos híbridos, poderão ser ampliados os projetos.							
Cronograma de desembolsos: Todo o horizonte temporal do PDRH							
Orçamento Curto Prazo (em mil R\$)	Orçamento Médio Prazo (em mil R\$)			Orçamento Longo Prazo (em mil R\$)			
400,0	1.000,0			2.000,0			
Fontes de Recursos: Cobrança pelo uso dos recursos hídricos							

Agenda: Interfaces Setoriais							
Programa 16 - Proteção e conservação dos recursos hídricos							
Subprograma 16.2 - Implementação de Projetos de Pagamento por Serviços Ambientais e infraestruturas complementares							
Objetivo Estratégico: Promover ações de conservação de água e solo com vistas a contribuir com a melhoria da disponibilidade de água em quantidade e qualidade.							
Indicadores de Monitoramento:							
Nota	Atividade						Data Prevista
0,00	Nenhuma atividade executada						Data de Aprovação do Plano
0,25	Articular com atores e indicar as novas áreas para ampliação da Iniciativa RIO VIVO para a bacia						dez/23
0,50	Estabelecer arranjos locais, com a participação dos municípios, companhias de abastecimento de água e usuários de água, para o Pagamento pelos Serviços Ambientais (PSA)						dez/27
0,75	Elaborar editais de chamamento e realizar processo de seleção das propriedades rurais						dez/32
1,00	Celebrar os contratos de PSA das propriedades selecionadas, implantar as ações de conservação de água e solo nas áreas selecionadas e realizar os pagamentos anuais						dez/42
Ação 16.2.2- Acompanhar as ações de PSA em desenvolvimento e verificar seus resultados para a bacia							
Meta: Acompanhamento e avaliação do desempenho das ações de PSA e seus resultados para a bacia.							
Atividades:							
<ul style="list-style-type: none"> Desenvolver metodologia de monitoramento dos resultados das ações da Iniciativa Rio Vivo (parâmetros, indicadores, modelos etc.); Implementar procedimento de monitoramento periódico dos resultados das ações da Iniciativa Rio Vivo, incluindo a elaboração de relatórios e verificação dos resultados efetivos em termos de melhoria da qualidade, quantidade e regime hídrico; Articular e pactuar com a AGEDOCE o compartilhamento/divulgação periódica de informações sobre o andamento das ações desenvolvidas no âmbito da Iniciativa Rio Vivo e os resultados alcançados em cada ação; Definir, conjuntamente, procedimento de compartilhamento e publicização das informações e abrangência das informações compartilhadas. 							
Natureza: Ação de natureza não estrutural							
Cronograma físico:							
Atividade / Ano	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	6 a 10 (Médio Prazo)	11 a 20 (Longo Prazo)
Atividade 1				X			
Atividade 2				X	X	X	X
Atividade 3				X	X	X	X
Atividade 4				X	X	X	X
Responsáveis Diretos: AGEDOCE e IGAM							
Outras Instituições Envolvidas: ANA, CBH e Produtores Rurais							
Atuação do CBH:							
<input type="checkbox"/> Execução <input type="checkbox"/> Controle <input type="checkbox"/> Apoio <input checked="" type="checkbox"/> Acompanhamento							
Estimativa de Custos: Não há a necessidade de custos extras, considerando serem ações realizadas por meio de recursos de custeio							
Cronograma de desembolsos: Ao longo de todo o horizonte temporal do PDRH							
Orçamento Curto Prazo (em mil R\$)		Orçamento Médio Prazo (em mil R\$)			Orçamento Longo Prazo (em mil R\$)		
0,0		0,0			0,0		

Agenda: Interfaces Setoriais		
Programa 16 - Proteção e conservação dos recursos hídricos		
Subprograma 16.2 - Implementação de Projetos de Pagamento por Serviços Ambientais e infraestruturas complementares		
Objetivo Estratégico: Promover ações de conservação de água e solo com vistas a contribuir com a melhoria da disponibilidade de água em quantidade e qualidade.		
Fontes de Recursos: Custeio dos órgãos gestores e AGEDOCE.		
Indicador de Monitoramento de Desempenho:		
Nota	Atividade	Data Prevista
0,00	Nenhuma atividade executada	Data de Aprovação do Plano
0,25	Desenvolver metodologia de monitoramento dos resultados das ações de PSA (parâmetros, indicadores, modelos, etc) e elaborar primeiro relatório de monitoramento de seus resultados	dez/27
0,50	Elaborar segundo relatório quinquenal de monitoramento dos resultados das ações de PSA	dez/32
0,75	Elaborar terceiro relatório quinquenal de monitoramento dos resultados das ações de PSA	dez/37
1,00	Elaborar quarto relatório quinquenal de monitoramento dos resultados das ações de PSA	dez/42

7.2.3.17 Programa 17 – Manutenção e Custeio Operacional da Entidade Delegatária e do CBH Suaçuí

Agenda: Apoio e manutenção dos CBHs e ED							
Programa 17 - Manutenção e Custeio Operacional da Entidade Delegatária e do CBH							
Objetivo Estratégico: Proceder o atendimento ao CBH no que tange à organização de todos os eventos e reuniões e o desempenho adequado das atividades da ED							
<p>Justificativas:</p> <p>Os Comitês de Bacia Hidrográfica são entes estratégicos no âmbito Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. De caráter deliberativo e normativo, atuam estrategicamente para definir a alocação dos recursos da cobrança, em consonância com as ações previstas no Planos Integrados de Recursos Hídricos (PIRH) e hierarquizadas nos Planos de Aplicação Plurianual (PAP).</p> <p>No entanto, para o adequado funcionamento dos colegiados é necessária a alocação de recursos para viabilizar a participação em reuniões internas – grupos de trabalho, câmaras técnicas e plenária, bem como em atividades externas para participação em atividades relacionadas à gestão de recursos hídricos.</p> <p>Além disso, os CBHs demandam todo o suporte administrativo, incluindo a elaboração e formatação de documentos, controle e envio de correspondências, organização de reuniões, processamento de diárias e demais tarefas necessárias ao funcionamento dos colegiados.</p>							
Ação 17.1 .1- Desenvolver a organização e realização de reuniões, eventos internos e externos do comitê de bacia hidrográfica							
Meta: Reuniões de Câmaras Técnicas e Plenárias do CBH realizadas de acordo com o planejamento							
<p>Atividades:</p> <p>Planejar e definir estratégia para apoio à execução das reuniões ordinárias e extraordinárias do CBH; Realizar reuniões ordinárias e extraordinárias do CBH. Elaborar relatório anual das ações desenvolvidas e seus resultados.</p>							
Natureza: Ações de natureza não estrutural.							
Cronograma físico:							
Atividade / Ano	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	6 a 10 (Médio Prazo)	11 a 20 (Longo Prazo)
Atividade 1	X	X	X	X	X	X	X
Atividade 2	X	X	X	X	X	X	X
Atividade 3	X	X	X	X	X	X	X
Responsáveis Diretos: AGEDOCE							
Outras Instituições Envolvidas: CBH							
<p>Atuação do CBH:</p> <p>(X) Execução (X) Controle (X) Apoio (X) Acompanhamento</p>							
<p>Estimativa de Custos:</p> <p>No PAP da bacia está previsto o montante de R\$ 50.000,00 anuais para o desenvolvimento dessas atividades para o período entre 2023 e 2025. No período seguinte, são alocados valores da ordem de R\$ 30.000,00 anuais para a presente ação.</p>							
Cronograma de desembolsos: Ao longo de todo o horizonte temporal do PDRH							
Orçamento Curto Prazo (em mil R\$)	Orçamento Médio Prazo (em mil R\$)			Orçamento Longo Prazo (em mil R\$)			
210,0	150,0			300,0			
Fontes de Recursos: Cobrança pelo uso dos recursos hídricos.							

Agenda: Apoio e manutenção dos CBHs e ED							
Programa 17 - Manutenção e Custeio Operacional da Entidade Delegatária e do CBH							
Objetivo Estratégico: Proceder o atendimento ao CBH no que tange à organização de todos os eventos e reuniões e o desempenho adequado das atividades da ED							
Indicadores de Monitoramento:							
Nota	Atividade						Data Prevista
0,00	Nenhuma atividade executada						Data de Aprovação do Plano
0,25	Elaborar 5 relatórios anuais de monitoramento das ações desenvolvidas e seus resultados						dez/27
0,50	Elaborar 10 relatórios anuais de monitoramento das ações desenvolvidas e seus resultados						dez/32
0,75	Elaborar 15 relatórios anuais de monitoramento das ações desenvolvidas e seus resultados						dez/37
1,00	Elaborar 20 relatórios anuais de monitoramento das ações desenvolvidas e seus resultados						dez/42
Ação 17.1.2 - Manter e custear os serviços de tecnologia da informação necessários ao funcionamento dos sistemas corporativos do comitê de bacia hidrográfica e da entidade delegatária							
Meta: Sistemas de tecnologia da informação em pleno funcionamento e com o atendimento a todas as demandas administrativas do CBH e da AGEDOCE.							
Atividades:							
Identificar os serviços de tecnologia da informação necessários ao funcionamento dos sistemas corporativos da AGEDOCE; Estabelecer metas de desempenho e resultados para o funcionamento dos sistemas de informação internos da AGEDOCE; Manter os sistemas de informação operacionais e monitorar as metas de desempenho e resultados de funcionamento.							
Natureza: Ação de natureza não estrutural.							
Cronograma físico:							
Atividade / Ano	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	6 a 10 (Médio Prazo)	11 a 20 (Longo Prazo)
Atividade 1				X			
Atividade 2				X			
Atividade 3				X	X	X	X
Responsáveis Diretos: AGEDOCE							
Outras Instituições Envolvidas: CBH e prestadores de serviços à AGEDOCE (CODEX, atualmente)							
Atuação do CBH:							
() Execução (X) Controle () Apoio (X) Acompanhamento							
Estimativa de Custos: A partir de 2026, considerando o fortalecimento das ações integradas entre as bacias afluentes e o Doce e de forma a manter a operação adequada dos sistemas, estima-se a alocação de recursos da ordem de R\$ 40.000,00 anuais advindos da cobrança nessa bacia.							
Cronograma de desembolsos: Ao longo de todo o horizonte temporal do Plano							
Orçamento Curto Prazo (em mil R\$)		Orçamento Médio Prazo (em mil R\$)			Orçamento Longo Prazo (em mil R\$)		
80,0		200,0			400,0		
Fontes de Recursos: Cobrança pelo uso dos recursos hídricos.							
Indicador de Monitoramento de Desempenho:							
Nota	Atividade						Data Prevista
0,00	Nenhuma atividade executada						Data de Aprovação do Plano
0,25	Elaborar 2 relatórios anuais de monitoramento das ações desenvolvidas e seus resultados						dez/27

Agenda: Apoio e manutenção dos CBHs e ED								
Programa 17 - Manutenção e Custeio Operacional da Entidade Delegatária e do CBH								
Objetivo Estratégico: Proceder o atendimento ao CBH no que tange à organização de todos os eventos e reuniões e o desempenho adequado das atividades da ED								
	0,50	Elaborar 7 relatórios anuais de monitoramento das ações desenvolvidas e seus resultados					dez/32	
	0,75	Elaborar 12 relatórios anuais de monitoramento das ações desenvolvidas e seus resultados					dez/37	
	1,00	Elaborar 17 relatórios anuais de monitoramento das ações desenvolvidas e seus resultados					dez/42	
Ação 17.1.3 - Apoiar a participação dos membros do comitê de bacia hidrográfica em reuniões e eventos internos e externos.								
Meta: Participação nos eventos planejados.								
Atividades: Apoiar a participação em eventos técnicos e científicos - ABRH e ABES Apoiar a participação em eventos – ENCOB Apoiar a participação em outros eventos aprovados e previstos pelo CBH.								
Natureza: Ações de natureza não estrutural.								
Cronograma físico:								
Atividade / Ano	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	6 a 10 (Médio Prazo)	11 a 20 (Longo Prazo)	
Atividade 1	X	X	X	X	X	X	X	
Atividade 2	X	X	X	X	X	X	X	
Atividade 3	X	X	X	X	X	X	X	
Responsáveis Diretos: AGEDOCE								
Outras Instituições Envolvidas: CBH e prestadores de serviços da AGEDOCE (gerenciadora)								
Atuação CBH: (X) Execução (X) Controle (X) Apoio (X) Acompanhamento								
Estimativa de Custos: No PAP da bacia está previsto o montante de R\$ 50.000,00 anuais para o desenvolvimento dessas atividades para o período entre 2023 e 2025. No período seguinte, considerando que parte importante das reuniões são previstas de forma virtual e o aproveitamento de recursos para outras ações da bacia, aloca-se valor médio anual de R\$ 10.000,00 para a presente ação.								
Cronograma de desembolsos: Ao longo de todo o horizonte temporal do Plano.								
Orçamento Curto Prazo (em mil R\$)		Orçamento Médio Prazo (em mil R\$)			Orçamento Longo Prazo (em mil R\$)			
170,0		50,0			100,0			
Fontes de Recursos: Cobrança pelo uso dos recursos hídricos.								
Indicador de Monitoramento de Desempenho:								
Nota	Atividade					Data Prevista		
0,00	Nenhuma atividade executada					Data de Aprovação do Plano		
0,25	Elaborar 5 relatórios anuais de monitoramento das ações desenvolvidas e seus resultados					dez/27		
0,50	Elaborar 10 relatórios anuais de monitoramento das ações desenvolvidas e seus resultados					dez/32		
0,75	Elaborar 15 relatórios anuais de monitoramento das ações desenvolvidas e seus resultados					dez/37		
1,00	Elaborar 20 relatórios anuais de monitoramento das ações desenvolvidas e seus resultados					dez/42		

Agenda: Apoio e manutenção dos CBHs e ED							
Programa 17 - Manutenção e Custeio Operacional da Entidade Delegatária e do CBH							
Objetivo Estratégico: Proceder o atendimento ao CBH no que tange à organização de todos os eventos e reuniões e o desempenho adequado das atividades da ED							
Ação 17.1.4 - Manter a operação adequada da Entidade Delegatária							
Meta: Entidade Delegatária funcionando de forma adequada e com atendimento a todas as demandas do CBH e PAP.							
Atividades: Definir, manter e aperfeiçoar a infraestrutura da ED necessária ao seu funcionamento adequado; Definir, manter e aperfeiçoar os serviços administrativos para o funcionamento da entidade delegatária; Manter as atividades de remuneração do pessoal administrativo e de dirigentes da entidade delegatária; Identificar as necessidades e realizar ações de capacitação do pessoal administrativo e de dirigentes da entidade delegatária; Identificar as necessidades e custear ações de deslocamento de pessoal administrativo e de dirigentes da entidade delegatária para suas funções operacionais.							
Natureza: Ações de natureza não estrutural.							
Cronograma físico:							
Atividade / Ano	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	6 a 10 (Médio Prazo)	11 a 20 (Longo Prazo)
Atividade 1	X	X	X	X	X	X	X
Atividade 2	X	X	X	X	X	X	X
Atividade 3	X	X	X	X	X	X	X
Atividade 4	X	X	X	X	X	X	X
Atividade 5	X	X	X	X	X	X	X
Responsáveis Diretos: AGEDOCE							
Outras Instituições Envolvidas: CBH							
Atuação do CBH: () Execução (X) Controle () Apoio (X) Acompanhamento							
Estimativa de Custos: Para os primeiros anos de execução do PDRH, considera-se o montante de R\$85.100,00 para o ano 1 (2023), R\$ 89.400,00 para o ano 2 (2024), R\$ 93.800,00 para o ano 3 (2025), R\$ 98.500,00 para o ano 4 (2026) e R\$ 103.500,00 para o ano 5 (2027). Para o período seguinte, considerando a necessidade de manutenção da estrutura da ED para atendimento a todas as suas funções de forma adequada para toda a bacia do rio Doce, pode ser mantido o montante estimado anual para o ano de 2027 a valor presente da época.							
Cronograma de desembolsos: Ao longo de todo o horizonte temporal do Plano							
Orçamento Curto Prazo (em mil R\$)	Orçamento Médio Prazo (em mil R\$)		Orçamento Longo Prazo (em mil R\$)				
470,3	517,3		1.034,6				
Fontes de Recursos: Cobrança pelo uso dos recursos hídricos.							
Indicador de Monitoramento de Desempenho:							
Nota	Atividade						Data Prevista
0,00	Nenhuma atividade executada						Data de Aprovação do Plano
0,25	Elaborar 5 relatórios anuais de monitoramento das ações desenvolvidas e seus resultados (Relatórios de atuação da ED, apresentando, por meio de indicadores, o desempenho e resultados de sua atuação e o cotejo com o atendimento à totalidade das demandas previstas)						dez/27
0,50	Elaborar 10 relatórios anuais de monitoramento das ações desenvolvidas e seus resultados						dez/32
0,75	Elaborar 15 relatórios anuais de monitoramento das ações desenvolvidas e seus resultados						dez/37

Agenda: Apoio e manutenção dos CBHs e ED				
Programa 17 - Manutenção e Custeio Operacional da Entidade Delegatária e do CBH				
Objetivo Estratégico: Proceder o atendimento ao CBH no que tange à organização de todos os eventos e reuniões e o desempenho adequado das atividades da ED				
	1,00	Elaborar 20 relatórios anuais de monitoramento das ações desenvolvidas e seus resultados	dez/42	

7.2.4 *Programas Desenvolvidos a partir da Implementação do TTAC*

Na sequência, são apresentados os programas desenvolvidos pela Fundação Renova no contexto do TTAC em vigência e que também levam a resultados positivos para o gerenciamento de recursos hídricos da bacia, sem governabilidade de atores do arranjo institucional do SINGREH na bacia.

Vale ressaltar que esses programas e suas respectivas ações foram estabelecidos por meio de obrigações de um TTAC – Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta celebrado com a Samarco Mineração S.A. e que trata de ações a serem executadas no contexto de compensação pelo rompimento da barragem Fundão, localizada na CH do Rio Piranga. Nesse sentido, os órgãos do SINGREH não apresentam gerência direta sobre as ações e elas não se submetem ao PIRH Doce e ao PDRH Suaçuí. De toda forma, podem levar a resultados positivos para toda a bacia do rio Doce e são aqui apresentadas de forma a evitar sobreposição de ações nas áreas em que estão sendo implementadas.

A seguir, são apresentadas fichas com informações disponíveis no contexto dos programas do TTAC, com os quais há conexão com o Plano de Ações do PDRH, conforme identificado no Quadro 7.7, que especifica as ações e atividades do Programa de Ações do PDRH que envolverão articulação com a CT-FLOR/CIF, no âmbito do PG026 e/ou PG027, ou com a CT-SHQA/CIF, ou com outra entidade que vier a ser definida, no âmbito do PG031, PG032 e/ou PG038, visando facilitar a concretização de parcerias com a Fundação Renova, objetivando ampliar as áreas de investimentos com recursos oriundos dessa parceria.

PG026 – Programa de Recuperação das Áreas de Preservação Permanente e de Recarga Hídrica Degradadas na bacia do Rio Doce

Objetivo: Promover a recuperação de APPs e áreas de recarga hídrica degradadas do Rio Doce e tributários preferencialmente, mas não se limitando, nas sub-bacias dos rios definidos como fonte superficial de abastecimento alternativo para os municípios e distritos listados nos parágrafos segundo e terceiro da CLÁUSULA 171 deste acordo, conforme as prioridades definidas pelo COMITÊ INTERFEDERATIVO, através da deliberação 196/2018, numa extensão de 40.000 ha em 10 anos

Etapas:

- Definição de áreas prioritárias;
- Edital do Programa;
- Fomento a cadeia de viveiros e mudas;
- Mobilização e engajamento;
- Verificação da inscrição no CAR;
- Elaboração de projetos;
- Implantação e manutenção;
- Pagamento por serviços ambientais – PSA;
- Pesquisa e desenvolvimento;
- Gestão e controle da qualidade na restauração florestal

Orçamento:

Atividade	Orçamento (milhões de R\$)
Priorização	4,33
Edital	3,32
Sementes e Mudanças	73,26
Mobilização e Engajamento	4,56
CAR - Cadastro Ambiental Rural	1,28
PIP (Projeto Individual da Propriedade)	30,72
ATER - Assistência Técnica e Extensão Rural	-
Implantação e Manutenção	712,07
PSA - Pagamento por Serviços Ambientais	50,40
Monitoramento	32,68
Gerenciamento	89,66
Pesquisa e Desenvolvimento	20,80
Total	1.023,06

Fonte: <https://www.fundacaorenova.org/conheca-os-programas/socioambientais/>

PG027 – Programa de Recuperação de Nascentes

Objetivo: promover a recuperação de 5.000 (cinco mil) nascentes, a serem definidas pelo Comitê de Bacia Hidrográfica do Doce (CBH-Doce), iniciando a recuperação de 500 (quinhentas) nascentes por ano, a contar da assinatura do TTAC, em um período máximo de 10 (dez) anos, conforme estabelecido no Plano Integrado de Recursos Hídricos do CBH-Doce, podendo abranger toda área da Bacia do Rio Doce

Etapas:

Definição de áreas prioritárias;
 Edital do Programa;
 Mobilização e engajamento;
 Verificação da inscrição no CAR;
 Elaboração de projetos;
 Implantação e manutenção;
 Pagamento por serviços ambientais – PSA;
 Pesquisa e desenvolvimento;
 Gestão e controle da qualidade na restauração florestal

Orçamento:

PG027 – Programa de Recuperação de Nascentes

Atividade	Orçamento (milhões de R\$)
Priorização	1,25
Edital	2,25
Sementes e Mudas	10,90
Mobilização e Engajamento	6,00
CAR - Cadastro Ambiental Rural	-
PIP (Projeto Individual da Propriedade)	4,29
ATER - Assistência Técnica e Extensão Rural	-
Implantação e Manutenção	132,07
PSA - Pagamento por Serviços Ambientais	4,91
Monitoramento	12,34
Gerenciamento	37,52
Pesquisa e Desenvolvimento	0,74
Total	212,26

Fonte: <https://www.fundacaorenova.org/conheca-os-programas/socioambientais/>

PG031 – Programa de Coleta e Tratamento de Esgoto e Destinação de Resíduos Sólidos

Objetivo: Disponibilizar recursos financeiros, no valor de R\$ 500.000.000,00 (quinhentos milhões de reais), aos 39 municípios da Área Ambiental 2, por meio de contratação de instituições financeiras públicas, para custeio da elaboração ações de esgotamento sanitário e destinação de resíduos sólidos urbanos com vistas à melhoria da qualidade da água do Rio Doce, contando com atividades complementares de apoio técnico e capacitação dos agentes municipais

Ações:

Elaboração planos municipais de saneamento básico;
 Elaboração de projetos de sistema de esgotamento sanitário;
 Implementação de obras de coleta e tratamento de esgotos;
 Implantação, ampliação e melhorias de programas de coleta seletiva, unidades de triagem de recicláveis, unidades de tratamento de orgânicos e estações de transbordo;
 Erradicação de lixões e implantação de aterros sanitários regionais.

Municípios abrangidos: Mariana; Barra Longa; São José do Goiabal; São Pedro dos Ferros; Naque; Iapu; Sobrália; Conselheiro Pena; Ipaba; Belo Oriente; Rio Doce; Santa Cruz do Escalvado; Sem-Peixe; Rio Casca; Bugre; Periquito; Alpercata; Governador Valadares; Raul Soares; Dionísio; Córrego Novo; Bom Jesus do Galho; Pingo D'Água; Fernandes Tourinho; Tumiritinga; Galiléia; Caratinga; Resplendor; São Domingos do Prata; Marliéria; Timóteo; Ipatinga; Santana do Paraíso; Itueta; Aimorés; Baixo Guandu; Colatina; Marilândia; Linhares..

Orçamento:

Atividade	Orçamento (milhões de R\$)
Repasse de Recursos aos Municípios	517,0
Repasse da taxa de administração dos bancos (4%)	20,0
Apoio Técnico aos Municípios	40,1
Capacitação Técnica aos municípios	9,9
Correção IPCA	93,6
Total	680,6

Fonte: <https://www.fundacaorenova.org/conheca-os-programas/socioambientais/>

PG032 – Programa de Melhoria do Sistema de Abastecimento de Água															
Objetivo: Implementar ações que reduzam a dependência de abastecimento direta do Rio Doce nos municípios cuja operação do sistema de abastecimento público ficou inviabilizada temporariamente por conta do rompimento. Para os municípios com mais de 100.000 habitantes, a redução da dependência poderá ser de até 50%, sendo nos demais de 30%. E melhoria das estações de tratamento de água															
Ações: Elaborar projetos para melhoria dos sistemas de abastecimento de água; Desenvolver ações de abastecimento emergencial - Caminhões-Pipa e Água Mineral Implantar captações de água bruta para os municípios abrangidos; Desenvolver melhorias nos sistemas de tratamento de água.															
Municípios abrangidos: Mariana; Barra Longa; São José do Goiabal; São Pedro dos Ferros; Naque; Iapu; Sobralia; Conselheiro Pena; Ipaba; Belo Oriente; Rio Doce; Santa Cruz do Escalvado; Sem-Peixe; Rio Casca; Bugre; Periquito; Alpercata; Governador Valadares; Raul Soares; Dionísio; Córrego Novo; Bom Jesus do Galho; Pingo D'Água; Fernandes Tourinho; Tumiritinga; Galiléia; Caratinga; Resplendor; São Domingos do Prata; Marliéria; Timóteo; Ipatinga; Santana do Paraíso; Itueta; Aimorés; Baixo Guandu; Colatina; Marilândia; Linhares..															
Orçamento:															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Atividade</th> <th>Orçamento (milhões de R\$)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Melhoria dos sistemas de tratamento de água</td> <td>47,92</td> </tr> <tr> <td>Captação alternativa de água bruta</td> <td>410,42</td> </tr> <tr> <td>Engenharia / Gerenciamento</td> <td>128,58</td> </tr> <tr> <td>Abastecimento emergencial - Caminhões-Pipa e Água Mineral</td> <td>151,81</td> </tr> <tr> <td>Perícia Judicial</td> <td>67,60</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>806,33</td> </tr> </tbody> </table>	Atividade	Orçamento (milhões de R\$)	Melhoria dos sistemas de tratamento de água	47,92	Captação alternativa de água bruta	410,42	Engenharia / Gerenciamento	128,58	Abastecimento emergencial - Caminhões-Pipa e Água Mineral	151,81	Perícia Judicial	67,60	Total	806,33	
Atividade	Orçamento (milhões de R\$)														
Melhoria dos sistemas de tratamento de água	47,92														
Captação alternativa de água bruta	410,42														
Engenharia / Gerenciamento	128,58														
Abastecimento emergencial - Caminhões-Pipa e Água Mineral	151,81														
Perícia Judicial	67,60														
Total	806,33														

Fonte: <https://www.fundacaorenova.org/conheca-os-programas/socioambientais/>

PG038 – Programa de Investigação e Monitoramento da Bacia do Rio Doce, Áreas Estuarina e Costeira Impactadas
Objetivo: Investigar e monitorar a Bacia do Rio Doce, áreas estuarinas e costeiras (isóbata 10 metros), gerando informações sobre a qualidade da água e sedimentos para subsidiar a tomada de decisão e desenvolvimento dos programas e ações correlatos.
Diretrizes: Documentos de bases mínimas para os Programas de Monitoramento Quali- Quantitativo da Água e dos Sedimentos no Rio Doce, que estabeleceu as condições a serem atendidas pela FUNDAÇÃO, no cumprimento do disposto nos Artigos 177 a 179 do Termo de Transação e Ajustamento de Conduta – TTAC (Deliberação CIF nº 17 de 18 de agosto de 2016). Documento de bases mínimas para o Programa de Monitoramento da Qualidade da Água para Consumo Humano, que estabeleceu as condições a serem atendidas pela FUNDAÇÃO, em cumprimento às Deliberações CIF nº 95 de 04 de agosto de 2017 e nº129 de 20 de novembro de 2017.
Projetos e Processos do Programa
Projeto de desenvolvimento do PMQQS e Intervenções
Objetivo: O objetivo central do programa é investigar e monitorar a Bacia do Rio Doce, áreas estuarinas e costeiras (isóbata de 10 metros), gerando informações sobre a qualidade da água e sedimentos para subsidiar a tomada de decisão e desenvolvimento dos programas e ações correlatas.
Escopo: Desenvolver o PMQQS de água e sedimento e o monitoramento de intervenções baseados nos requisitos mínimos estabelecidos pelos membros da CT SHQA. O detalhamento do escopo é descrito abaixo: Estudar e propor os pontos de monitoramento e as metodologias de coleta e análise baseadas nos requisitos mínimos estabelecidos pelos órgãos ambientais; Estudar e propor os pontos de monitoramento e as metodologias de coleta e análise que atendam as demandas do plano de recuperação socioambiental da Fundação; Elaborar a sistemática de fluxo de dos dados gerados no monitoramento; Construir o plano de monitoramento.
Projeto de implantação do PMQQS e Intervenções
Objetivo:

PG038 – Programa de Investigação e Monitoramento da Bacia do Rio Doce, Áreas Estuarina e Costeira Impactadas

Implementar um programa de monitoramento quali-quantitativo sistemático (PMQQS) de água e sedimentos de caráter permanente, além de monitoramento dos impactos das intervenções de recuperação ambiental sobre a qualidade da água.

Escopo:

Implementar o PMQQS de água e sedimento e o monitoramento de intervenções, contratando empresas para fornecer e implantar as estações automáticas e para executar as amostragens manuais seguindo os critérios estabelecidos.

Projeto de desenvolvimento do Programa de Monitoramento da Qualidade da Água para Consumo Humano

Objetivo:

Desenvolver um programa de monitoramento da qualidade da água para consumo humano para atendimento à solicitação da Câmara Técnica de Saúde.

Escopo:

Desenvolver programa de monitoramento da qualidade da água para consumo humano em atendimento às bases mínimas da Câmara Técnica de Saúde. O detalhamento do escopo é descrito abaixo:

Estudar e propor os pontos de monitoramento e as metodologias de coleta e análise baseadas nos requisitos mínimos estabelecidos pelos órgãos ambientais;

Estudar e propor os pontos de monitoramento e as metodologias de coleta e análise;

Elaborar a sistemática de fluxo de dos dados gerados no monitoramento;

Construir o plano de monitoramento.

Processo de monitoramento PMQQS**Objetivo:**

Executar o programa de monitoramento quali-quantitativo sistemático (PMQQS) de água e sedimentos de caráter permanente e operar as estações automáticas de monitoramento.

Descrição do Processo:

O processo do PMQQS contempla a geração de dados e informações de qualidade de água e sedimentos produzidos a partir das estações de monitoramento automático e também da coleta de amostras e análises laboratoriais conforme plano de amostragem estabelecido no PMQQS. Todos estes dados são coletados e passam por uma avaliação de qualidade e conferência para então ser incorporados ao banco de dados (MP5 - MonitorPro). Uma vez os dados disponibilizados neste banco de dados, órgãos ambientais integrantes da CT SHQA conseguem visualizar estas informações em tempo real. A Fundação irá consolidar Relatórios Técnicos trimestrais e anuais deste monitoramento e enviar ao CIF e CTSHA.

Processo de monitoramento sob demanda**Objetivo:**

Executar o monitoramento para atendimento a programas e ações de reparação com objetivo de verificar/controlar a melhoria da qualidade ambiental.

Descrição do Processo:

O processo do monitoramento contempla a geração de dados e informações de qualidade de água e sedimentos produzidos a partir de demandas específicas para controle das ações de mitigação/reparação vinculadas ao TTAC ou ações judiciais decorrentes do rompimento da barragem de Fundão. Todos estes dados são coletados e passam por uma avaliação de qualidade e conferência para então ser incorporados ao banco de dados (MP5 - MonitorPro);

O monitoramento ocorrerá a partir de demandas específicas das áreas que devem estabelecer os pontos de monitoramento, parâmetros, frequência e prazo de duração.

Orçamento:

Atividade	Orçamento (milhões de R\$)
Ações emergenciais	129,5
Projeto de desenvolvimento do PMQQS e Intervenções	0,1
Projeto de implantação do PMQQS e Intervenções	4,1
Projeto de desenvolvimento e processo de monitoramento da Qualidade da Água para Consumo Humano (PMQACH)	23,4
Processo de monitoramento Quali-Quantitativo Sistemático de Água e Sedimentos (PMQQS)	229,9
Processo de monitoramento das Intervenções (PMQQVAI)	4,2
Outras demandas mapeadas (estudos ambientais, parcerias, consultorias, gerenciamento, fiscalização, auditorias, etc.)	32,9
Monitoramento sob demanda	8,1
Plano de Ações Período Chuvoso (monitoramento de cheias e planejamento para o período chuvoso)	11,9
Total	444,1

Fonte: <https://www.fundacaorenova.org/conheca-os-programas/socioambientais/>

QUADRO 7.7 – PROGRAMAS DO PDRH E RESPECTIVAS AÇÕES COM INTERRELAÇÃO COM OS PROGRAMAS DO TTAC COM POSSIBILIDADE DE SEREM IMPLEMENTADAS VIA PARCERIA COM A FUNDAÇÃO RENOVA

<i>Programa do PIRH</i>	<i>Ações</i>	<i>PG/TTAC Parceria/CIF</i>
Programa 7 – Monitoramento Hidrometeorológico	Ação 7.1.1- Aprimorar o monitoramento fluviométrico e de qualidade de água na CH do Rio Suaçuí	PG038
	Ação 7.1.2- Aprimorar o monitoramento sedimentométrico.	
	Ação 7.2.1- Avaliar e identificar fontes e de poluentes possivelmente tóxicos e propor ações para a sua solução	Parceria/CIF ou entidade alternativa que for definida
Programa 13 – Desenvolvimento de Ações para o Setor de Saneamento	Ação 13.1.1- Implantar projeto piloto de combate a perdas em sistemas de abastecimento de água usando inteligência artificial e programas de combate a perdas em sistemas de abastecimento de água.	PG032
	Ação 13.1.2- Acompanhar as ações desenvolvidas pelo setor de saneamento, inclusive as provenientes do PG032, voltadas à redução de perdas e monitorar os índices de eficiência dos usos da água dos sistemas de abastecimento de água.	
	Ação 13.1.3- Contratar projetos para Otimização dos Sistemas de Abastecimento de Água.	
	Ação 13.1.4- Realizar aporte financeiro para execução de obras para otimização dos Sistemas de Abastecimento de Água.	
	Ação 13.2.1- Contratar projetos de Sistemas de Esgotamento Sanitário.	PG031
	Ação 13.2.2- Aportar recursos para execução de obras de Sistemas de Esgotamento Sanitário.	
	Ação 13.2.3- Contratar projetos e executar obras de sistemas coletivos de esgotamento sanitário em pequenas comunidades.	
Programa 14 – Desenvolvimento de Ações para o Setor Agropecuário	Ação 14.1.1- Implantar projetos de boas práticas de gestão (métodos e técnicas) mais adequadas para redução de cargas difusas nas principais áreas agrícolas e de pecuária, visando melhorar a qualidade da água dos rios da bacia	PG026 e PG027
	Ação 14.1.2- Executar atividades de capacitação e assistência técnica aos produtores rurais da bacia para adoção das medidas de redução do aporte de cargas difusas	Parceria/CIF ou entidade alternativa que for definida
Programa 16 – Proteção e Conservação dos Recursos Hídricos	Ação 16.1.1- Dar andamento à implementação das ações da Iniciativa Rio Vivo	PG026, PG027 e PG031
	Ação 16.2.1- Implementar as ações da Iniciativa Rio Vivo, integradas com o pagamento por serviços ambientais (PSA)	PG026 e PG027

Elaboração ENGEORPS, 2023

7.2.5 Priorização de Ações e Programa de Investimento

Considerando a necessidade de que o Plano de Ações apresente subsídios para a tomada de decisão do CBH com relação às ações que deverão ser priorizadas, após a elaboração de todos os programas, com o detalhamento das ações de cada um deles e de suas atividades constituintes, foi desenvolvida uma etapa específica para priorização dessas ações, tal como descrito na sequência.

Essa priorização pode ser útil, ainda, para orientar a elaboração do novo PAP Suaçuí para o período 2026-2030, com base em discussões e pactuações a serem levadas a cabo no âmbito do CBH Suaçuí.

A priorização das ações foi realizada tendo por base uma priorização dos problemas da bacia, como descrito a seguir.

7.2.5.1 Priorização de Problemas

Inicialmente, o rol de problemas identificados nas etapas de Diagnóstico e Prognóstico, relacionados anteriormente no Quadro 7.1, foi submetido a análise e priorização pelo CBH e sociedade da bacia na Oficina de Consolidação da 3ª Rodada de Participação Pública, com utilização de metodologia multicriterial específica, apoiada na matriz “G vs. T” abaixo, que resulta em cinco níveis de priorização (ver também Capítulo 4, item 4.2).

QUADRO 7.8 – MATRIZ “G VS T” UTILIZADA PARA PRIORIZAÇÃO DE PROBLEMAS NAS OFICINAS DE CONSOLIDAÇÃO

Prioridade		Gravidade				
		1- Muito Baixa	2- Baixa	3- Média	4- Alta	5- Muito Alta
Tendência	5- Muito Grande	Moderada	Alta	Muito Alta	Muito Alta	Muito Alta
	4- Grande	Moderada	Alta	Alta	Muito Alta	Muito Alta
	3- Moderada	Baixa	Moderada	Alta	Alta	Muito Alta
	2- Pequena	Baixa	Moderada	Moderada	Alta	Alta
	1- Insignificante	Baixa	Baixa	Baixa	Moderada	Moderada

Elaboração ENGECORPS, 2023

Os critérios apresentados para avaliação dos problemas foram os seguintes (Quadro 7.9):

QUADRO 7.9 – CRITÉRIOS PARA ANÁLISE DOS PROBLEMAS E PRIORIZAÇÃO

CRITÉRIOS PARA ANÁLISE DOS PROBLEMAS E PRIORIZAÇÃO		
Gravidade (G)	1- Insignificante	O problema não causa efeito sensível na qualidade ou quantidade dos corpos de água da bacia
	2- Pequena	Os efeitos do problema na qualidade ou quantidade dos corpos de água da bacia são de pequena monta e ocorrem de forma localizada, em poucas microbacias . Não exigem racionamento de usos ou necessidade de otimização de demandas
	3- Moderada	Os efeitos do problema podem ser identificados em muitas microbacias , podendo influenciar no atendimento aos usos da água ou impactar de forma sensível nos aspectos de qualidade ou quantidade dos recursos hídricos
	4- Grande	Os efeitos do problema influenciam diretamente a qualidade e quantidade dos recursos hídricos e, conseqüentemente, levam à necessidade de restrição de usos da água em parte importante da bacia
	Muito Grande	Os efeitos são identificados em toda a bacia , podendo levar ao racionamento de usos das águas , afetar a economia e a qualidade de vida da população por longos períodos
Tendência de Piora (T)	1- Muito Baixa	Não se percebe a tendência de piora do problema e/ou de seus impactos ao longo do tempo e não se espera que vá piorar
	2- Baixa	Não se percebe tendência de piora do problema ou de seus efeitos nos últimos anos, mas pode piorar
	3- Média	Percebe-se tendência de piora do problema nos últimos anos, bem como de seus efeitos na bacia, esperando-se que possa continuar a piorar, porém de forma leve
	4- Alta	Percebe-se que o problema e os seus efeitos vêm piorando de forma sensível nos últimos anos, esperando-se agravamento nos próximos anos.
	5- Muito Alta	Os efeitos do problema vêm sendo sentidos intensamente na bacia nos últimos anos e se agravando rapidamente, prevendo-se que possam se agravar ainda mais nos próximos anos

Elaboração ENGECORPS, 2023

O resultado da priorização dos problemas realizada na Oficina de Consolidação da DO4 na 3ª Rodada de Participação Pública consta do Quadro 7.10.

QUADRO 7.10 – PRIORIZAÇÃO DOS PROBLEMAS DA DO4 RESULTANTE DA OFICINA DE CONSOLIDAÇÃO DA 3ª RODADA DE PARTICIPAÇÃO PÚBLICA

<i>Tema</i>	<i>Problemas</i>	<i>Prioridade</i>
Tema 1: INSTRUMENTOS DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS	Falta de regularização dos usos de lançamentos de efluentes em Minas Gerais	MUITO ALTA
	Microbacias com balanço hídrico quantitativo crítico, ou seja, com captações maiores que as disponibilidades de água, podendo incrementar o risco de conflitos	ALTA
	Ausência de dados sistematizados sobre ações de fiscalização do uso dos recursos hídricos	ALTA
	Baixa disponibilidade de recursos financeiros para a implementação de ações do Plano em MG frente ao potencial possível de ser obtido	MUITO ALTA
	Bases de dados federal e estaduais ainda não homogeneizadas no que se refere a dados de demandas, disponibilidades, balanços hídricos e outras informações relevantes ao processo de gestão de recursos hídricos	ALTA
	Metodologias diferentes utilizadas pela ANA, IGAM e AGERH para monitoramento e avaliação da implementação de ações dos planos de recursos hídricos	ALTA
Tema 2: EVENTOS EXTREMOS	Ocorrência de enchentes na bacia, com prejuízos para a população e o poder público	MUITO ALTA
	Ocorrência de secas na bacia, podendo causar falta de água para abastecimento público e para atividades tais como a irrigação	MUITO ALTA
Tema 3: MONITORAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS	Deficiência de monitoramento de vazões, sedimentos e de qualidade das águas nos afluentes de menor porte	MUITO ALTA
	Deficiência no monitoramento de quantidade e qualidade das águas subterrâneas	MODERADA
Tema 4: CAPACITAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL	Fragilidade no processo de participação dos membros dos CBHs no contexto da gestão dos recursos hídricos da bacia	MODERADA
	Insuficiência e dispersão das atividades de educação ambiental para conservação dos recursos hídricos	MODERADA
Tema 5: CONSERVAÇÃO DO SOLO E ÁGUA	Falta de padronização do processo de seleção de áreas prioritárias para implementação de projetos/programas de PSA – Pagamento por Serviços Ambientais	ALTA
	Fragilidade no monitoramento e verificação de resultados das ações de conservação de solo e água	MUITO ALTA
	Aporte de sedimentos elevado aos cursos d'água nos períodos chuvosos	MUITO ALTA
Tema 6: ESGOTAMENTO SANITÁRIO E ABASTECIMENTO URBANO DE ÁGUA	Classes de qualidade atual e futura das águas incompatíveis com usos mais restritivos em alguns cursos d'água, segundo os normativos de enquadramento	MUITO ALTA
	Excesso de aporte de cargas poluentes difusas aos cursos d'água da bacia no período chuvoso	MUITO ALTA
	Índices de perdas elevados dos sistemas de abastecimento urbano de água	MUITO ALTA
Tema 7: INDÚSTRIA, IRRIGAÇÃO E ABASTECIMENTO PÚBLICO URBANO	Demandas elevadas em algumas bacias afluentes mineiras principalmente para usos industriais, irrigação e abastecimento público urbano	ALTA

Elaboração ENGEORPS, 2023

Durante a Consulta Pública da 3ª Rodada de Participação Pública, para a região do Alto Doce, foi oferecida nova oportunidade aos presentes para que opinassem a respeito dos problemas da bacia, bem como sobre os programas e subprogramas do Plano de Ações.

7.2.5.2 Ações Priorizadas pelos Órgãos Gestores de Recursos Hídricos – OGRHs e Programa de Investimentos

Foi esclarecido aos participantes da 3ª Rodada que, após a priorização conjunta dos problemas, em face da governança do SINGREH e aplicação dos recursos da cobrança, os OGRHs discutiriam a priorização das ações previstas para solucionar as questões identificadas, todas elas já definidas em cada um dos programas/subprogramas elaborados.

Para a DO4, os programas e suas ações estão sistematizados no Quadro 7.11, que apresenta o cronograma recomendado pelo Plano de Ações para implementação dessas ações desde o curto até o longo prazo.

As ações priorizadas pelos OGRHs estão alocadas nos anos de 2023 a 2027, considerando, portanto, o horizonte de curto prazo da presente revisão e atualização do PDRH Suaçuí. Tais ações poderão ser consideradas para compor o MOP Consolidado (Produto Parcial 08 deste estudo).

Observa-se no referido quadro que as ações que já constam do PAP Suaçuí para o período 2021-2025 foram preservadas para o curtíssimo prazo, sendo algumas delas propostas com continuidade até o ano de 2027. Outras ações, porém, foram identificadas pela presente revisão e atualização do PDRH, sendo indicadas como relevantes para implementação até 2027, e poderão subsidiar a elaboração do PAP Suaçuí para o período 2026-2030, caso assim decidido pelo CBH Suaçuí.

Na sequência, o Quadro 7.12 apresenta a estimativa de custos das ações integrantes do Plano de Ações da presente revisão e atualização do PDRH Suaçuí e sua alocação temporal ao longo do cronograma do plano, constituindo o Programa de Investimentos do PDRH 2023-2042.

Essa estimativa foi avaliada em conjunto com a AGEDOCE, tendo em vista os recursos financeiros disponíveis no corrente ano de 2023, os previstos até 2027 e os termos do contrato de gestão da ED com o IGAM.

Vale ressaltar que, atendendo à Resolução CNRH nº 145/2012, o item 7.15 deste relatório apresenta recomendações de ordem operacional para implementação do PDRH Suaçuí 2023-2042, incluindo questões relacionadas com a alocação de recursos e dotação orçamentária, apresentando, também, a estimativa de valores a serem arrecadados com a cobrança pelo uso dos recursos hídricos.

Como será visto no referido item 7.15, foram consideradas as seguintes principais fontes de recursos:

✓ **Fontes externas à bacia:**

- ✧ Investimentos do Estado por meio do seu Planejamento PluriAnual;
- ✧ Investimentos do setor privado através de parcerias, condicionantes, pagamento de multas e compensações e patrocínio de ações/projetos; e
- ✧ Investimentos do terceiro setor de instituições nacionais e internacionais com atuação na área ambiental, principalmente no âmbito de ações que visem à redução de impactos das mudanças climáticas na região

✓ **Fontes internas à bacia:**

- ✧ Cobrança pelo uso dos recursos hídricos; e
- ✧ Aplicações financeiras.

Contudo, para a implementação dos Programas do PDRH Suaçuí, somente é possível estimar, no momento, os valores de recursos provenientes da cobrança, disponíveis para curto e médio prazo, visto que outros aportes financeiros potenciais ainda não são conhecidos.

O Apêndice II deste relatório é constituído por um arquivo Excel contendo todos os dados e quadros-resumo do Plano de Ações da atualização do PIRH Doce, indicando, também, o detalhamento do Plano de Ações de cada bacia afluente, visando possibilitar uma visão de conjunto por parte do CBH Doce e dos CBHs Afluentes.

QUADRO 7.11 – CRONOGRAMA FÍSICO DOS PROGRAMAS E AÇÕES DO PDRH SUAÇUÍ 2023-2042

Agenda	Programa (código)	Programa (título)	Subprograma (código)	Subprograma (título)	Ação (código)	Ação (título)	Ano Execução																			
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
							2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Recursos Hídricos	1	Planos de Recursos Hídricos	N/A	N/A	1.1.1	Elaborar e validar modelo de relatório de monitoramento de desempenho do PDRH	x	x																		
Recursos Hídricos	1	Planos de Recursos Hídricos	N/A	N/A	1.1.2	Elaborar relatórios anuais de monitoramento de desempenho do PDRH		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
Recursos Hídricos	1	Planos de Recursos Hídricos	N/A	N/A	1.1.3	Elaborar relatórios quinquenais de monitoramento de resultados do PDRH					x				x						x		x			
Recursos Hídricos	1	Planos de Recursos Hídricos	N/A	N/A	1.1.4	Revisar o Plano de Ações do PDRH com base nos resultados dos monitoramentos					x				x						x		x			
Recursos Hídricos	2	Enquadramento dos corpos d'água em classes segundo usos preponderantes	N/A	N/A	2.1.2	Elaborar e validar modelo de relatório de monitoramento do desempenho e resultados do Programa de Efetivação do Enquadramento		x																		
Recursos Hídricos	2	Enquadramento dos corpos d'água em classes segundo usos preponderantes	N/A	N/A	2.1.3	Elaborar relatórios bienais de monitoramento do Programa de Efetivação do Enquadramento				x		x		x		x		x		x		x	x			
Recursos Hídricos	2	Enquadramento dos corpos d'água em classes segundo usos preponderantes	N/A	N/A	2.1.4	Revisar o Programa de Efetivação do Enquadramento					x				x						x		x			
Recursos Hídricos	3	Outorgas dos direitos de uso de recursos hídricos	3.1	Regularização de usos dos recursos hídricos	3.1.1	Implementar ações para mobilização e chamamento de usuários para regularização de usos			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			

Agenda	Programa (código)	Programa (título)	Subprograma (código)	Subprograma (título)	Ação (código)	Ação (título)	Ano Execução																			
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
							2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Recursos Hídricos	6	Fiscalização dos usos de recursos hídricos	N/A	N/A	6.1.2	Implementar ação para monitoramento dos usos de recursos hídricos, em quantidade e qualidade				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Recursos Hídricos	6	Fiscalização dos usos de recursos hídricos	N/A	N/A	6.1.3	Realizar seminário, em ambiente virtual, com a plenária do CBH e de forma integrada com o CBH Doce com vistas a apresentar resultados e debater assuntos relacionados a fiscalização do uso dos recursos hídricos					X						X						X			
Recursos Hídricos	7	Monitoramento Hidrometeorológico	7.1	Aperfeiçoamento do monitoramento fluviométrico, sedimentométrico e de qualidade das águas	7.1.1	Aprimorar o monitoramento fluviométrico e de qualidade de água na bacia		X	X	X	X	X	X	X	X	X										
Recursos Hídricos	7	Monitoramento Hidrometeorológico	7.1	Aperfeiçoamento do monitoramento fluviométrico, sedimentométrico e de qualidade das águas	7.1.2	Aprimorar o monitoramento sedimentométrico					X	X	X	X	X	X										
Recursos Hídricos	8	Segurança hídrica e eventos críticos	8.2	Convivência com as cheias	8.2.2	Implementar ações resultantes do estudo de modelagem de cheias na bacia				X	X	X	X	X	X											
Recursos Hídricos	9	Criação de Unidades Especiais de Gestão	N/A	N/A	9.1.1	Criar Unidades Especiais de Gestão		X	X	X	X															
Recursos Hídricos	11	Comunicação, mobilização social, educação e capacitação técnica	11.1	Planejamento e implementação de ações de capacitação e educação ambiental para a bacia	11.1.1	Elaborar o planejamento de atividades de capacitação e educação ambiental e implementar ao longo do horizonte do Plano	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		

QUADRO 7.12 – PROGRAMA DE INVESTIMENTOS DO PDRH SUAÇUÍ 2023-2042

Programa (título)	Ação (código)	Ação (título)	Estimativa de Custos (em mil R\$)																				Orçamento total	Orçamento setorial	Orçamento cobrança	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042				
Planos de Recursos Hídricos	1.1.1	Elaborar e validar modelo de relatório de monitoramento de desempenho do PDRH	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Planos de Recursos Hídricos	1.1.2	Elaborar relatórios anuais de monitoramento de desempenho do PDRH	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Planos de Recursos Hídricos	1.1.3	Elaborar relatórios quinzenais de monitoramento de resultados do PDRH	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Planos de Recursos Hídricos	1.1.4	Revisar o Plano de Ações do PDRH com base nos resultados dos monitoramentos	0,0	0,0	0,0	0,0	61,6	0,0	0,0	0,0	0,0	61,6	0,0	0,0	0,0	0,0	61,6	0,0	0,0	0,0	0,0	359,7	544,5	0,0	544,5	
Enquadramento dos corpos d'água em classes segundo usos preponderantes	2.1.2	Elaborar e validar modelo de relatório de monitoramento do desempenho e resultados do Programa de Efetivação do Enquadramento	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Enquadramento dos corpos d'água em classes segundo usos preponderantes	2.1.3	Elaborar relatórios bienais de monitoramento do Programa de Efetivação do Enquadramento	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Enquadramento dos corpos d'água em classes segundo usos preponderantes	2.1.4	Revisar o Programa de Efetivação do Enquadramento	0,0	0,0	0,0	0,0	61,6	0,0	0,0	0,0	0,0	61,6	0,0	0,0	0,0	0,0	61,6	0,0	0,0	0,0	0,0	200,7	385,5	0,0	385,5	
Outorgas dos direitos de uso de recursos hídricos	3.1.1	Implementar ações para mobilização e chamamento de usuários para regularização de usos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Outorgas dos direitos de uso de recursos hídricos	3.1.2	Realizar cadastramento de poços para captação de águas subterrâneas com base nas informações dos usuários	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Outorgas dos direitos de uso de recursos hídricos	3.2.1	Implementar a outorga para lançamento de efluentes	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Outorgas dos direitos de uso de recursos hídricos	3.2.3	Avaliar e revisar outorgas concedidas em valores superiores aos das demandas estimadas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Outorgas dos direitos de uso de recursos hídricos	3.2.4	Definir índices de uso racional a serem seguidos para análise de outorgas para os principais setores usuários da bacia.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Programa (título)	Ação (código)	Ação (título)	Estimativa de Custos (em mil R\$)																				Orçamento total	Orçamento setorial	Orçamento cobrança	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042				
Outorgas dos direitos de uso de recursos hídricos	3.2.5	Integrar e manter padronizados os aspectos institucionais e operacionais para a análise de pedido e a emissão da outorga entre os rios de domínio estadual com aqueles dos rios de domínio da União	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos	4.1.1	Desenvolver, implantar e manter o SIGA Doce e implementar interoperabilidade entre as suas bases e dos Sistemas Nacional - SNIRH e Estadual de Recursos Hídricos de MG – SEIRH*	20,0	20,0	20,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	468,0	0,0	468,0
Fiscalização dos usos de recursos hídricos	6.1.2	Implementar ação para monitoramento dos usos de recursos hídricos, em quantidade e qualidade	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fiscalização dos usos de recursos hídricos	6.1.3	Realizar seminário, em ambiente virtual, com a plenária do CBH e de forma integrada com o CBH Doce com vistas a apresentar resultados e debater assuntos relacionados a fiscalização do uso dos recursos hídricos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Monitoramento Hidrometeorológico	7.1.1	Aprimorar o monitoramento fluviométrico e de qualidade de água na bacia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	410,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	410,0	0,0	410,0
Monitoramento Hidrometeorológico	7.1.2	Aprimorar o monitoramento sedimentométrico	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Segurança hídrica e eventos críticos	8.2.2	Implementar ações resultantes do estudo de modelagem de cheias na bacia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Criação de Unidades Especiais de Gestão	9.1.1	Criar Unidades Especiais de Gestão	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Comunicação, mobilização social, educação e capacitação técnica	11.1.1	Elaborar o planejamento de atividades de capacitação e educação ambiental e implementar ao longo do horizonte do Plano*	20,0	20,0	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	60,0	0,0	60,0
Comunicação, mobilização social, educação e capacitação técnica	11.2.1	Elaborar o planejamento de atividades de comunicação das ações de gestão de recursos hídricos e implementar ao longo do horizonte do Plano*	20,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	495,0	0,0	495,0
Comunicação, mobilização social, educação e capacitação técnica	11.3.1	Implementar e acompanhar as ações de mobilização social e engajamento no âmbito do CBH	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Programa (título)	Ação (código)	Ação (título)	Estimativa de Custos (em mil R\$)																				Orçamento total	Orçamento setorial	Orçamento cobrança	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042				
Fortalecimento institucional	12.2.2	Implementar ações de apoio ao acompanhamento e fiscalização da gestão dos recursos e contratações	0,0	0,0	0,0	83,2	83,2	83,2	83,2	83,2	83,2	83,2	83,2	83,2	83,2	83,2	83,2	83,2	83,2	83,2	83,2	83,2	83,2	1.413,7	0,0	1.413,7
Desenvolvimento de ações para o setor de saneamento	13.1.2	Acompanhar as ações desenvolvidas pelo setor de saneamento, inclusive as provenientes do PG032, voltadas à redução de perdas e monitorar os índices de eficiência dos usos da água dos sistemas de abastecimento de água	0,0	0,0	0,0	0,0	37,6	0,0	0,0	0,0	0,0	37,6	0,0	0,0	0,0	0,0	37,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,6	150,4	0,0	150,4
Desenvolvimento de ações para o setor de saneamento	13.1.3	Contratar projetos para Otimização dos Sistemas de Abastecimento de Água*	553,0	0,0	0,0	400,0	400,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	39.856,8	38.503,8	1.353,0
Desenvolvimento de ações para o setor de saneamento	13.2.1	Contratar projetos de Sistemas de Esgotamento Sanitário*	700,0	0,0	0,0	500,0	500,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33.532,8	31.832,8	1.700,0
Desenvolvimento de ações para o setor agropecuário	14.1.1	Implantar projetos de boas práticas de gestão (métodos e técnicas) mais adequadas para redução de cargas difusas nas principais áreas agrícolas e de pecuária, visando melhorar a qualidade da água dos rios da bacia	0,0	0,0	0,0	0,0	350,0	350,0	350,0	350,0	350,0	350,0	350,0	350,0	350,0	350,0	350,0	350,0	350,0	350,0	350,0	350,0	350,0	5.600,0	0,0	5.600,0
Desenvolvimento de ações para o setor agropecuário	14.1.2	Executar atividades de capacitação e assistência técnica aos produtores rurais da bacia para adoção das medidas de redução do aporte de cargas difusas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Desenvolvimento de ações para o setor agropecuário	14.2.2	Promover atividades de extensão rural em parceria com a EMATER e instituições de pesquisa (UFV, por exemplo).	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Desenvolvimento de ações para o setor agropecuário	14.2.3	Fomentar o aprimoramento de tecnologias de irrigação em parceria com instituições de ensino e pesquisa e fundações de apoio à pesquisa	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	150,0	150,0	150,0	150,0	150,0	150,0	150,0	150,0	150,0	150,0	150,0	150,0	150,0	150,0	150,0	150,0	2.250,0	0,0	2.250,0
Proteção e conservação dos recursos hídricos	16.1.1	Dar andamento à implementação das ações da Iniciativa Rio Vivo*	12.000,0	1.000,0	1.000,0	0,0	0,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	21.500,0	0,0	21.500,0
Proteção e conservação dos recursos hídricos	16.1.2	Acompanhar as ações em desenvolvimento pela Iniciativa RIO VIVO e verificar seus resultados para a bacia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Programa (título)	Ação (código)	Ação (título)	Estimativa de Custos (em mil R\$)																				Orçamento total	Orçamento setorial	Orçamento cobrança
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042			
Proteção e conservação dos recursos hídricos	16.2.1	Implementar as ações de pagamento por serviços ambientais (PSA) integradas no contexto da Iniciativa RIO VIVO	0,0	0,0	0,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	3.400,0	0,0	3.400,0
Proteção e conservação dos recursos hídricos	16.2.2	Acompanhar as ações de PSA em desenvolvimento e verificar seus resultados para a bacia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Manutenção e Custeio Operacional da Entidade Delegatária e dos CBHs	17.1.1	Desenvolver a organização e realização de reuniões, eventos internos e externos do comitê de bacia hidrográfica*	50,0	50,0	50,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	660,0	0,0	660,0
Manutenção e Custeio Operacional da Entidade Delegatária e dos CBHs	17.1.2	Manter e custear os serviços de tecnologia da informação necessários ao funcionamento dos sistemas corporativos do comitê de bacia hidrográfica e da entidade delegatária	0,0	0,0	0,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	680,0	0,0	680,0
Manutenção e Custeio Operacional da Entidade Delegatária e dos CBHs	17.1.3	Apoiar a participação dos membros do comitê de bacia hidrográfica em reuniões e eventos internos e externos*	50,0	50,0	50,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	320,0	0,0	320,0
Manutenção e Custeio Operacional da Entidade Delegatária e dos CBHs	17.1.4	Manter a operação adequada da Entidade Delegatária*	85,1	89,4	93,8	98,5	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5	2.022,3	0,0	2.022,3
Total DO4			13.498,1	1.254,4	1.258,8	1.410,7	1.926,4	1.925,6	1.515,6	1.515,6	1.515,6	1.676,4	1.515,6	1.515,6	1.515,6	1.515,6	1.676,4	1.515,6	1.515,6	1.515,6	1.515,6	2.113,7	113.749,1	70.336,6	43.412,5

*Ações previstas e com recursos no PAP 2021-2025.
Elaboração ENGEORPS, 2023

Observando as ações relacionadas nos quadros anteriores, verifica-se que, do total de 39 ações, tem-se um total de 4 com início e fim de suas atividades no curto prazo e, do restante, parte importante tem execução contínua. Isso evidencia a necessidade de uma articulação eficiente entre os OGRHs, a Entidade Delegatária e os CBHs, de modo que elas possam ser efetivamente executadas, valendo salientar, ainda, que muitas delas já estão incluídas no PAP Suaçuí 2021-2025 vigente no momento.

Em relação à alocação de recursos, foram construídos o Quadro 7.13 e a Figura 7.5 com a distribuição por horizonte temporal. No Quadro 7.13 é apresentado o valor total absoluto e a média anual ao longo do horizonte temporal de planejamento considerando a totalidade da DO4. Na Figura 7.5, observa-se o valor médio anual, constatando-se alocação anual em valores semelhantes ao longo dos anos.

Destaca-se que o valor total de recursos estimados de cobrança será apresentado mais adiante neste relatório (item 7.15) para a DO4, mas está no Quadro 7.13.

QUADRO 7.13 – ALOCAÇÃO DE RECURSOS DO PLANO DE AÇÕES POR HORIZONTE TEMPORAL

<i>Horizonte temporal</i>	<i>Valor Absoluto (mil R\$)</i>	<i>Valor Médio Anual (mil R\$)</i>
Curto Prazo (2023 a 2027)	19.348,47	3.869,69
Médio Prazo (2028 a 2032)	8.148,92	1.629,78
Longo Prazo (2033 a 2042)	15.915,08	1.591,51
Horizonte total do Plano	43.412,47	2.170,62

Elaboração ENGECORPS, 2023

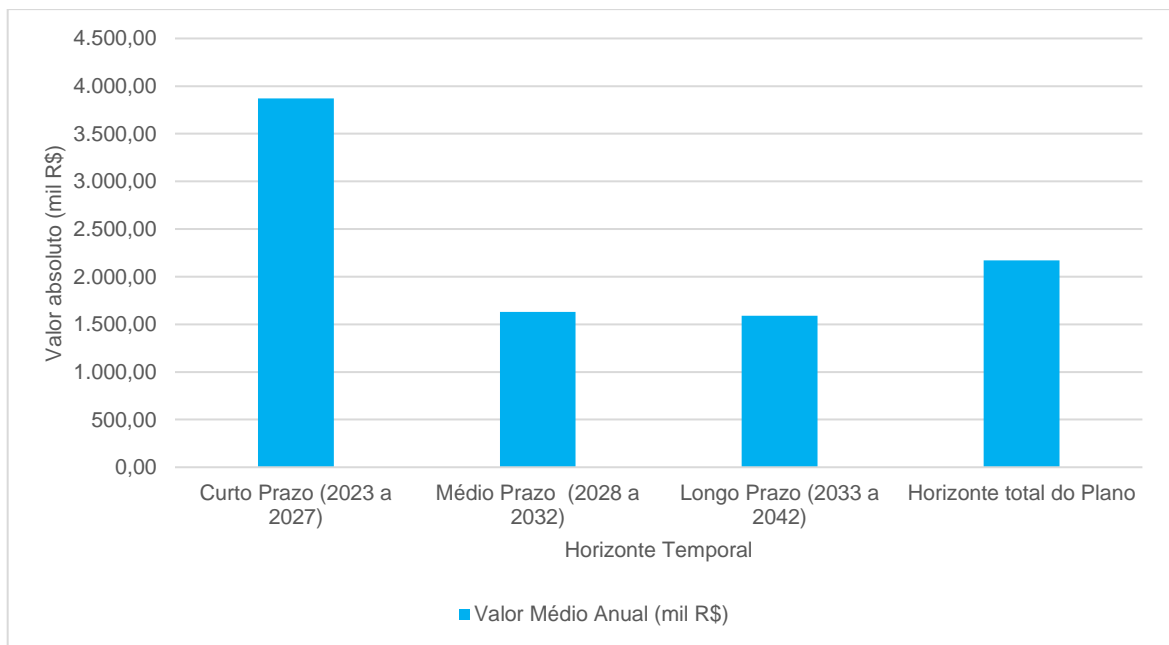


Figura 7.5 - Alocação Média Anual de Recursos do Plano de Ações

Na sequência, é apresentada no Quadro 7.14 a alocação de recursos por Programa do PDRH Suaçuí, também considerando todas as ações na bacia. De uma forma geral, observa-se a maior concentração em programas relacionados a agropecuária (22,2%) e conservação dos recursos

hídricos (47,6%), temas bastante relevantes e cujos problemas relacionados foram priorizados nas discussões realizadas nos eventos participativos.

Quanto aos Programas 1 a 6, relacionados diretamente com os instrumentos de gestão de recursos hídricos, apresentam menores estimativas de custos específicos uma vez que têm atuação fundamental dos OGRHs, cujos valores são considerados em seu custeio.

QUADRO 7.14 - ESTIMATIVA DE CUSTOS POR PROGRAMA DO PDRH

<i>Divisão por Programa</i>	<i>Curto Prazo (mil R\$)</i>	<i>Médio Prazo (mil R\$)</i>	<i>Longo Prazo (mil R\$)</i>	<i>Total (mil R\$)</i>
Programa 1 - Planos de Recursos Hídricos	61,60	61,60	421,33	544,53
Programa 2 - Enquadramento dos corpos d'água em classes segundo usos preponderantes	61,60	61,60	262,30	385,50
Programa 3 - Outorgas dos direitos de uso de recursos hídricos	0,00	0,00	0,00	0,00
Programa 4 - Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos	108,00	120,00	240,00	468,00
Programa 5 - Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos	0,00	0,00	0,00	0,00
Programa 6 - Fiscalização dos usos de recursos hídricos	0,00	0,00	0,00	0,00
Programa 7 - Monitoramento Hidrometeorológico	0,00	410,00	0,00	410,00
Programa 8 - Segurança hídrica e eventos críticos	0,00	0,00	0,00	0,00
Programa 9 - Criação de Unidades Especiais de Gestão	0,00	0,00	0,00	0,00
Programa 10 - Gestão dos recursos hídricos subterrâneos	0,00	0,00	0,00	0,00
Programa 11 - Comunicação, mobilização social, educação e capacitação técnica	180,00	125,00	250,00	555,00
Programa 12 - Fortalecimento institucional	166,32	415,80	831,60	1.413,72
Programa 13 - Desenvolvimento de ações para o setor de saneamento	3.090,60	37,60	75,20	3.203,40
Programa 14 - Desenvolvimento de ações para o setor agropecuário	350,00	2.500,00	5.000,00	7.850,00
Programa 15 - Desenvolvimento de ações para os setores industrial e de mineração	0,00	0,00	0,00	0,00
Programa 16 - Proteção e conservação dos recursos hídricos	14.400,00	3.500,00	7.000,00	24.900,00
Programa 17 - Manutenção e Custeio Operacional da Entidade Delegatária e dos CBHs	930,35	917,32	1.834,65	3.682,32
Total	19.348,47	8.148,92	15.915,08	43.412,47

Elaboração ENGEORPS, 2023

Os valores estimados podem ser também divididos por agenda e por horizonte temporal, como exposto nos Quadros 7.15 e 7.16 e na Figura 7.6.

Nesse caso, observa-se maior concentração de valores para a agenda de interfaces setoriais, em função, principalmente, das ações relacionadas ao saneamento e à conservação dos recursos hídricos. No caso específico da agenda de apoio e manutenção dos CBHs e ED, observa-se

valores da ordem de 11% para os horizontes de médio e longo prazos, podendo-se destacar as ações 17.1.2 e 17.1.4 relacionadas diretamente às questões operacionais da ED e que devem se manter sempre em valores limitados a 7,5% da arrecadação da cobrança permitidos de acordo com a legislação.

QUADRO 7.15 - DIVISÃO DE VALORES ESTIMADOS POR AGENDA E HORIZONTE TEMPORAL (R\$)

<i>Divisão por Agenda</i>	<i>Curto Prazo (mil R\$)</i>	<i>Médio Prazo (mil R\$)</i>	<i>Longo Prazo (mil R\$)</i>	<i>Total (mil R\$)</i>
1 - Recursos Hídricos	577,52	1.194,00	2.005,23	3.776,75
2 - Interfaces Setoriais	17.840,60	6.037,60	12.075,20	35.953,40
3 - Apoio e manutenção dos CBHs e ED	930,35	917,32	1.834,65	3.682,32
Total	19.348,47	8.148,92	15.915,08	43.412,47

Elaboração ENGECORPS, 2023

QUADRO 7.16 - DIVISÃO DE VALORES ESTIMADOS POR AGENDA E HORIZONTE TEMPORAL (%)

<i>Divisão por Agenda</i>	<i>Curto Prazo (%)</i>	<i>Médio Prazo (%)</i>	<i>Longo Prazo (%)</i>	<i>Total (%)</i>
1 - Recursos Hídricos	3,0%	14,7%	12,6%	8,7%
2 - Interfaces Setoriais	92,2%	74,1%	75,9%	82,8%
3 - Apoio e manutenção dos CBHs e ED	4,8%	11,3%	11,5%	8,5%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Elaboração ENGECORPS, 2023

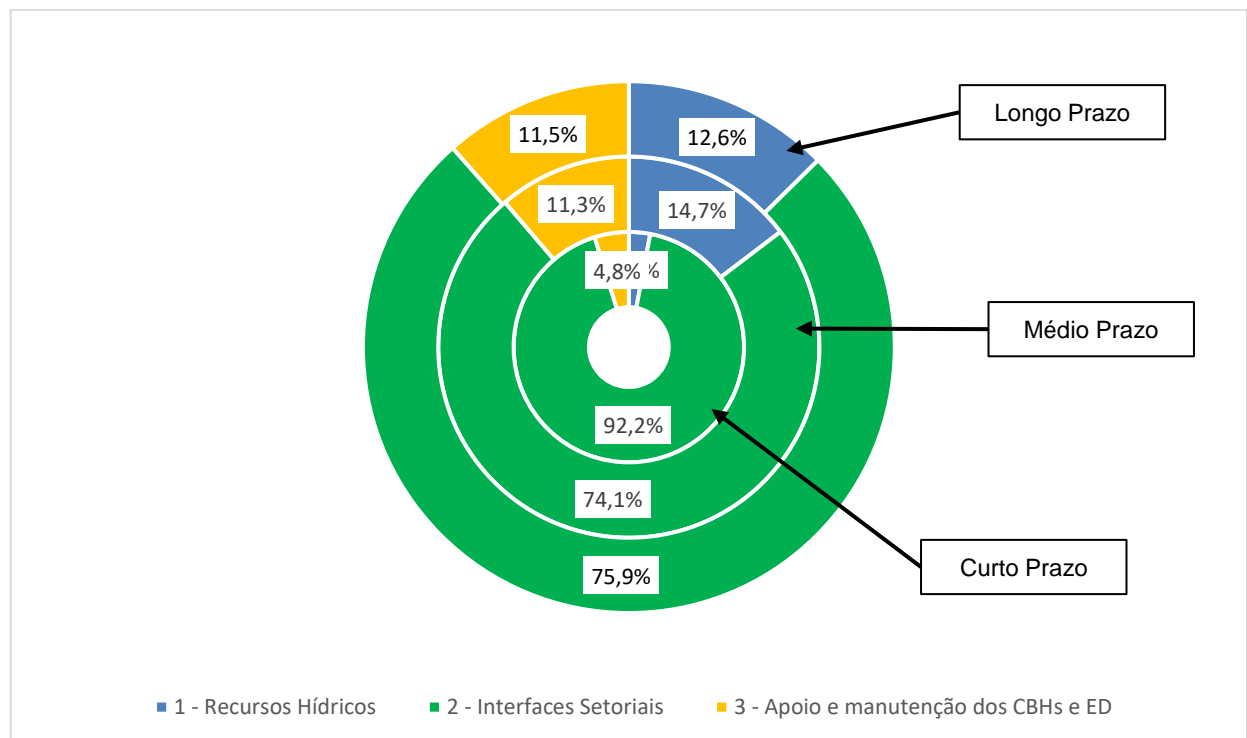


Figura 7.6 - Divisão dos Valores Estimados por Agenda e por Horizonte Temporal

7.2.6 Correlação entre os Programas do PARH Suaçuí 2010 e do PDRH Suaçuí 2023-2042

No Quadro 7.17, estão listados os programas propostos pelo PARH concluído em 2010 correlacionando-os com os programas propostos pela atualização do PDRH Suaçuí 2023-2042, verificando-se aqueles cuja continuidade está prevista, outros que poderão ser descontinuados, outros que foram aglutinados em programa com os mesmos objetivos ou outros que possuem o mesmo escopo, porém, estão nomeados de forma diferente.

Os programas estão agrupados segundo os componentes do PARH 2010.

QUADRO 7.17 – CORRELAÇÕES ENTRE OS PROGRAMAS DO PARH SUAÇUÍ 2010 E DO PDRH SUAÇUÍ 2023-2042

Componente	Programas do PIRH vigente	Programas do PIRH 2023-2040	Subprograma PIRH 2023-2040
1 – Qualidade da água	P11 – Programa de Saneamento da Bacia	P13- Desenvolvimento de ações para o setor saneamento	P13.1 - Aperfeiçoamento dos sistemas de abastecimento de água, incluindo redução de perdas
	P12 – Programa de Controle de Atividades Geradoras de Sedimentos	P7- Monitoramento Hidrometeorológico	P7.1- Aperfeiçoamento do monitoramento fluviométrico, sedimentométrico e de qualidade das águas
	P13 – Programa de apoio ao controle de efluentes em pequenas e microempresas	-	-
2 – Disponibilidade da Água	P21 – Programa de Incremento de Disponibilidade Hídrica	P8- Segurança hídrica e eventos críticos	P8.1- Convivência com as estiagens
	P22 – Programa de Incentivo ao Uso Racional da Água na Agricultura	P14- Desenvolvimento de ações para o setor agropecuário	P14.2- Otimização do manejo do uso das águas na irrigação
	P23 – Programa de Redução de Perdas no Abastecimento Público Água	P13- Desenvolvimento de ações para o setor saneamento	P13.1 - Aperfeiçoamento dos sistemas de abastecimento de água, incluindo redução de perdas
	P24 – Implementação do Programa “Produtor de Água”	P16- Proteção e conservação dos recursos hídricos	-
	P25 – Ações de convivência com a seca	P8- Segurança hídrica e eventos críticos	P8.1- Convivência com as estiagens
	P25.a – Estudos para avaliação dos efeitos das possíveis mudanças climáticas globais nas relações entre disponibilidades e demandas hídricas e proposição de medidas adaptativas		P8.3- Gerenciamento de riscos na bacia
3 – Suscetibilidade a Enchentes	P31 – Programa de Convivência com as Cheias	P8- Segurança hídrica e eventos críticos	P8.2- Convivência com as cheias
4 – Universalização do Saneamento	P41 – Programa de Universalização do Saneamento	P13- Desenvolvimento de ações para o setor saneamento	P13.2- Efetivação do Enquadramento
	P42 – Programa de Expansão do Saneamento Rural		

<i>Componente</i>	<i>Programas do PIRH vigente</i>	<i>Programas do PIRH 2023-2040</i>	<i>Subprograma PIRH 2023-2040</i>
5 – Incremento de Áreas com Restrição de Uso	P51 – Programa de Avaliação Ambiental para Definição de Áreas com Restrição de Uso	P9- Criação de Unidades Especiais de Gestão	-
	P51.a – Projeto Restrição de uso das áreas de entorno de aproveitamentos hidrelétricos	-	-
	P52 – Programa de Recomposição de APP e nascentes	P16- Proteção e conservação dos recursos hídricos	-
	P52.a – Projeto de recuperação de lagoas assoreadas e degradadas	-	-
6 – Implementação dos Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos	P61 – Programa de Monitoramento e Acompanhamento Implementação da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos	P4- Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos	-
	P61.1 – Subprograma Cadastramento e manutenção do cadastro dos usuários de recursos hídricos da Bacia	P3- Outorgas dos direitos de uso de recursos hídricos	-
	P61.2 – Subprograma Fortalecimento dos Comitês na Bacia segundo arranjo institucional elaborado no âmbito do plano e objetivando consolidação dos Sistemas Estaduais de Gerenciamento de Recursos Hídricos.	P12- Fortalecimento institucional	-
	P61.3 – Gestão das Águas subterrâneas	P10-Gestão dos recursos hídricos subterrâneos	P10.1- Implementação de monitoramento quali-quantitativo de águas subterrâneas
	P61.4 – Revisão e Harmonização dos critérios de outorga	P3- Outorgas dos direitos de uso de recursos hídricos	P3.2- Aprimoramento do instrumento de outorga
	P61.a – Projeto Desenvolvimento de um Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos da Bacia do Rio Doce		-
	P61.b – Projeto Proposta de Enquadramento para os principais cursos d'água da bacia	P2- Enquadramento dos corpos d'água em classes segundo usos preponderantes	-
	P61.c – Projeto Diretrizes para a Gestão da Região do Delta do Rio Doce, assim como da região da Planície Costeira do Espírito Santo na bacia Rio Doce	-	-
	P61.d – Projeto Consolidação de mecanismos de articulação e integração da fiscalização exercida pela ANA, IGAM e IEMA na bacia	P6- Fiscalização dos usos de recursos hídricos	-
	P61.e – Projeto Avaliação da aceitação da proposta de cobrança		
	P62 – Programa de Monitoramento dos Recursos Hídricos	P7- Monitoramento Hidrometeorológico	P7.1- Aperfeiçoamento do monitoramento fluviométrico, sedimentométrico e de qualidade das águas
	P62.1 – Subprograma de levantamentos de dados para preenchimento de falhas ou lacunas de informações constatadas no Diagnóstico da Bacia	-	-

<i>Componente</i>	<i>Programas do PIRH vigente</i>	<i>Programas do PIRH 2023-2040</i>	<i>Subprograma PIRH 2023-2040</i>
<i>7 – Implementação das Ações do PIRH</i>	P71 – Programa de Comunicação do Programa de Ações	P11- Comunicação, mobilização social, educação e capacitação técnica	P11.2- Planejamento e implementação de ações de comunicação.
	P72 – Programa de Educação Ambiental		P11.1- Planejamento e implementação de ações de capacitação e educação ambiental para a bacia
	P73 – Programa de Treinamento e Capacitação		P11.1- Planejamento e implementação de ações de capacitação e educação ambiental para a bacia

Elaboração ENGECORPS, 2023

7.2.7 Interfaces entre o Plano de Ações e o Enquadramento dos Recursos Hídricos em Classes de Usos Preponderantes Mais Restritivos

Segundo exposto no Capítulo 2, os estudos de revisão e atualização do PDRH Suaçuí foram desenvolvidos em paralelo com o Enquadramento de Corpos de Água em Classes de Usos Preponderantes Mais Restritivos, tendo sido desenvolvidos Diagnóstico e Prognóstico conjuntos nas etapas anteriores do trabalho.

Nesse sentido, importante destacar que todas as ações propostas no presente Plano de Ações e no Programa de Efetivação do Enquadramento se apresentam em conformidade, resultando em benefícios para os aspectos de qualidade e quantidade das águas na bacia.

O Programa de Efetivação do Enquadramento está apresentado no relatório PP06 – Proposta de Enquadramento e Programa de Efetivação da Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí, com foco em ações relacionadas ao atendimento de metas de enquadramento estabelecidas a partir dos usos pretensos de recursos hídricos mais exigentes em termos de qualidade das águas, identificados pelos representantes do CBH e outros atores da bacia na Oficina de Consolidação e Consulta Pública da 2ª Rodada de Participação Pública, portanto, no âmbito da etapa de Prognóstico.

A partir de modelagem matemática de qualidade das águas, foram realizadas análises da condição atual e futura da bacia e foi realizado seu cotejo com as classes necessárias para atender aos usos pretensos mais restritivos em cada trecho de curso d'água da bacia.

Para o Enquadramento dos cursos d'água de domínio de Minas Gerais, os OGRHs elegeram como vazão de referência a $Q_{7,10}$ e como parâmetros de referência: DBO, OD, fósforo total e coliformes termotolerantes (ver também item 6.4 do Capítulo 6).

Tais parâmetros são aqueles que, durante as simulações matemáticas da qualidade das águas, se mostraram como maiores responsáveis pela violação de classes necessárias para satisfação dos usos mais exigentes das águas. E são representativos da presença de cargas de origem orgânica no meio hídrico, cargas essas que continuam a ser lançadas nos cursos d'água em período hidrológico seco, originadas de fontes poluentes pontuais, tais como os esgotos domésticos.

Um estudo detalhado trecho a trecho dos cursos d'água modelados foi realizado para identificar as áreas de cada município que contribuem com cargas incrementais para cada trecho, bem como uma análise criteriosa do planejamento prévio dos municípios da bacia para ampliação dos níveis de cobertura dos seus sistemas de esgotamento sanitário, nos horizontes do PDRH.

Essas análises tiveram como foco o atendimento das metas progressivas e final de enquadramento pactuadas na etapa de Prognóstico e resultaram em um planejamento de ações que configura o Programa de Efetivação do Enquadramento (PEE).

As simulações matemáticas de qualidade das águas indicaram, também, que as cargas de origem difusa contribuem para piora da qualidade das águas em períodos úmidos.

Assim, de forma complementar, cabe ressaltar que no Plano de Ações aqui apresentado foram propostos vários programas e ações que poderão potencializar os benefícios à qualidade das águas da bacia.

Portanto, ações relacionadas à melhoria da qualidade das águas na bacia não se restringem ao Programa de Efetivação do Enquadramento, mas também são consideradas no Plano de Ações, principalmente no que se refere a parâmetros não tratados de forma direta naquele estudo.

Os programas e ações foram apresentados de forma detalhada nas fichas constantes do item 7.2.3.

Vale também salientar a execução, pela Fundação Renova no contexto do TTAC em vigência, dos programas apresentados no item 7.2.4, que possuem grandes interfaces com as ações previstas no âmbito do Programa de Efetivação do Enquadramento e com as iniciativas dirigidas à melhoria da qualidade das águas recomendadas pelo Plano de Ações.

7.3 ESTUDOS COMPLEMENTARES A SEREM ELABORADOS

Neste item, apresenta-se uma síntese dos estudos complementares que se mostraram necessários para suprir lacunas de conhecimento identificadas principalmente na etapa de Diagnóstico da CH do Rio Suaçuí.

Cabe salientar que, conforme as justificativas apresentadas quando do detalhamento dos programas e subprogramas constantes do item 7.2.3 deste relatório, esses estudos são fundamentais para que alguns programas, suas ações e atividades constituintes possam ser postos em prática após a conclusão da presente revisão e atualização do PDRH Suaçuí, resultando, inclusive, na execução de atividades de natureza estrutural.

Dessa forma, o Quadro 7.18 resgata e sistematiza a relação dos estudos complementares já apresentados em cada um dos programas/subprogramas objeto do item 7.2.3 deste capítulo.

QUADRO 7.18 – SÍNTESE DOS ESTUDOS COMPLEMENTARES PROPOSTOS PELO PDRH SUAÇUÍ 2023-2042

<i>Agenda</i>	<i>Programa</i>	<i>Estudo Complementar</i>
Recursos Hídricos	1- Planos de Recursos Hídricos (PRH)	1.1.1- Elaborar e validar modelo de relatório de monitoramento de desempenho e resultados do PDRH
		1.1.2- Elaborar relatórios anuais de monitoramento de desempenho do PDRH
		1.1.4 - Revisar o Plano de Ações do PDRH com base nos resultados dos monitoramentos
	2- Enquadramento dos corpos d'água em classes segundo usos preponderantes	2.1.2- Elaborar e validar modelo de relatório de monitoramento do desempenho e resultados do Programa de Efetivação do Enquadramento
		2.1.4 - Revisar o Programa de Efetivação do Enquadramento
	13- Desenvolvimento de ações para o setor saneamento	13.1.3- Contratar projetos para Otimização dos Sistemas de Abastecimento de Água
		13.2.1- Contratar projetos de Sistemas de Esgotamento Sanitário.
	11- Comunicação, mobilização social, educação e capacitação técnica	11.1.1- Elaborar o planejamento de atividades de capacitação e educação ambiental e implementar ao longo do horizonte do Plano
11.2.1- Elaborar o planejamento de atividades de comunicação das ações de gestão de recursos hídricos e implementar ao longo do horizonte do Plano		
Interfaces Setoriais	14- Desenvolvimento de ações para o setor agropecuário	14.1.1- Implantar projetos de boas práticas de gestão (métodos e técnicas) mais adequadas para redução de cargas difusas nas principais áreas agrícolas e de pecuária, visando melhorar a qualidade da água dos rios da bacia

Elaboração ENGEORPS, 2023

7.4 DIRETRIZES PARA IMPLEMENTAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO

Diretrizes podem ser consideradas como orientações para a execução de ações ou para suporte à definição de estratégias de ação. Elas podem ser definidas, ainda, como a linha indicativa do modo em que deve ser executado um planejamento ou projeto.

Assim, considerando o plano de ações proposto, as diretrizes a seguir apresentadas para cada instrumento estão relacionadas diretamente à forma de execução das ações a elas correlacionadas e com o objetivo de dar melhores indicativos para que tenham sucesso no alcance de seus objetivos e metas.

7.4.1 Plano de Recursos Hídricos

O Plano de Recursos Hídricos é um dos instrumentos de gestão previstos na legislação e deve ser considerado como o principal balizador para a execução de ações de gerenciamento de recursos hídricos na bacia. Nessa linha, considera-se que deve ser a principal agenda dos recursos hídricos de uma bacia, com suas ações sendo discutidas e acompanhadas periodicamente pelos representantes do CBH, bem como pelos órgãos gestores de recursos hídricos.

À luz do Programa 1 e suas ações propostas, são apresentadas as seguintes diretrizes para o aperfeiçoamento da implementação desse instrumento de gestão na DO4:

- ✓ A primeira diretriz trata da consolidação do modelo de planejamento integrado por meio da revisão e atualização tanto do PIRH Doce como do PDRH da CH do Rio Suaçuí, com a previsão de execução integrada de ações na bacia, em face da gestão compartilhada entre a União e o estado de Minas Gerais. Trata-se exatamente do fato de que o PDRH Suaçuí, e também os planos das demais bacias afluentes devem ser entendidos como parte do PIRH, de forma que suas ações levarão a benefícios para a bacia como um todo. Assim, de forma a consolidar esse modelo, foi proposto um rol completo de programas e ações na revisão e atualização do PIRH Doce, dirigidos especificamente e priorizados para a DO4, com indicativo das ações que mais cabem a essa bacia afluyente e de quando deverão ser implementadas;
- ✓ A segunda diretriz proposta trata do papel fundamental dos planos de bacia como guia estratégico para a gestão dos recursos hídricos em uma bacia hidrográfica e agenda da política de recursos hídricos para essa bacia. Com isso, todas as ações a serem executadas pelos órgãos constituintes do SINGREH e do Sistema Estadual correlato deverão ser diretamente vinculadas aos programas e ações do PIRH e do PDRH. Assim, sempre que for planejada ou executada uma ação relacionada aos recursos hídricos na bacia, deverá ser verificado e promovido o seu vínculo direto com o PDRH, independentemente de ser prevista com recursos advindos da cobrança pelo uso dos recursos hídricos. Apesar da obviedade dessa diretriz, verifica-se pela experiência da própria bacia do rio Doce que parte importante das ações executadas nos últimos anos não necessariamente tinha vínculo direto com o PIRH 2010;

- ✓ Seguindo essa linha, indica-se que o foco das ações relacionadas ao instrumento de planejamento de recursos hídricos na bacia deverá tratar do monitoramento de suas ações e seus resultados para a bacia. Nesse sentido, considera-se que um dos motivos do baixo nível de implementação das ações do PIRH 2010 e das ações previstas nos PAPs elaborados desde então decorre da fragilidade do acompanhamento ao longo do tempo pelo CBH e pela sociedade da bacia. No presente plano, foram propostas ações relacionadas à identificação e formalização dos indicadores e metodologia de monitoramento de desempenho e resultados que serão utilizados para acompanhamento do PIRH e PDRH ao longo dos próximos anos. Assim, considera-se que uma das funções principais do CBH se refere justamente ao acompanhamento do que está sendo executado na bacia relacionado ao PDRH por meio de discussões em reuniões periódicas e verificação de problemas que sejam identificados tanto na execução de ações quanto nos seus resultados. Dessa forma, propõe-se como diretriz que todas as reuniões do CBH Suaçuí tenham um ponto de pauta que seja a atualização de informações sobre o andamento de ações do PDRH e que, anualmente, pelo menos uma reunião tenha na pauta o balanço das ações executadas naquele período e qual o apoio que os membros do CBH precisam dar para que no próximo ano o nível de implementação do Plano de Ações seja incrementado, assim como os resultados para a bacia;
- ✓ Ainda em relação aos membros do CBH, considera-se que devem ter atuação fundamental no sentido de apoiar o processo de indução, mobilização e articulação dos atores responsáveis pelas ações, bem como no levantamento de fontes extras de recursos, quando a cobrança pelo uso dos recursos hídricos não gerar valores suficientes para determinada ação. Assim, nas discussões realizadas em que os pontos de pauta sejam relacionados ao PDRH, devem ser apresentados os entraves para a efetiva execução de cada ação e como cada membro pode participar ou apoiar por meio das entidades de que faz parte;
- ✓ Outro aspecto relacionado à execução do PDRH trata das suas revisões periódicas. Nesse sentido, apresenta-se também como diretriz que os representantes do CBH estejam atentos para a necessidade de revisões dos planos e aos prazos e atividades necessários para isso, de forma que sejam cumpridos de forma adequada. Considerando os horizontes temporais de planejamento, propõe-se que sejam executadas revisões ao final de cada um deles e, para isso, deverão ser realizados cronogramas reversos, com os prazos necessários à elaboração de relatórios de monitoramento, termos de referência para contratações e processos de licitação (caso necessários estudos externos para revisão). É fundamental que o Plano de Ações seja revisado periodicamente e formalmente para que possam ser realizados reajustes de rotas e, com isso, sejam obtidos os melhores benefícios para a bacia.

7.4.2 Enquadramento de Corpos de Água em Classes de Usos Preponderantes Mais Restritivos

O Enquadramento de Corpos de Água em Classes de Usos Preponderantes Mais Restritivos é mais um instrumento de planejamento de recursos hídricos, previsto de forma mais voltada aos aspectos de qualidade das águas na bacia. Na bacia do rio Doce, esse instrumento teve seus estudos iniciais à época do PIRH Doce 2010, com propostas preliminares de classes de

enquadramento para os principais corpos hídricos da bacia, mas sem o devido planejamento em termos de ações que deveriam ser executadas para que as classes fossem efetivamente atendidas. Por essa razão, foi previsto que o Enquadramento fosse concluído posteriormente de forma específica para cada bacia afluyente, o que não foi efetivado, segundo a avaliação dos próprios CBHs.

Na presente revisão e atualização do PIRH Doce e dos planos das bacias afluentes, foi prevista a elaboração das propostas de Enquadramento em paralelo com o Plano de Ações, conforme exposto no Capítulo 2.

Essa premissa consta da Resolução CNRH nº 91/2008 que dispõe, em seu artigo 3º, que a *proposta de enquadramento deverá ser desenvolvida em conformidade com o Plano de Recursos Hídricos da bacia hidrográfica, preferencialmente durante a sua elaboração*

Assim, a execução conjunta dos estudos deverá levar a benefícios para a bacia, com ações de maior integração entre os aspectos de qualidade e quantidade das águas.

De forma que sejam consolidados tais benefícios, são apresentadas algumas diretrizes relacionadas à aplicação do instrumento de Enquadramento:

- ✓ A primeira delas trata de questão já comentada relacionada à elaboração concomitante dos estudos para a implementação dos dois instrumentos de planejamento de recursos hídricos. Nesse sentido, propõe-se que para manutenção dessa integração e coerência entre esses dois instrumentos, seja previsto que os seus monitoramentos e revisões também sejam realizados de forma integrada. Dessa forma, as metodologias de monitoramento do desempenho e resultados do PDRH e do Enquadramento devem ser integradas e aplicadas de forma concomitante, o que fará com que a verificação de avanços para a bacia considere de forma conjunta pontos positivos e negativos relacionados à qualidade e quantidade dos recursos hídricos. Assim, desvios de rota ou aperfeiçoamento do Plano de Ações do PDRH poderão ser também previstos de forma concomitante a ajustes no Programa de Efetivação do Enquadramento para que as metas progressivas e final de qualidade das águas sejam atendidas;
- ✓ Outra diretriz já apresentada em relação ao PDRH também pode ser considerada no caso do Enquadramento, especificamente no que se refere à obediência à agenda de recursos hídricos da bacia. Assim, especificamente relacionadas a questões de qualidade das águas, é recomendável que todas as ações a serem desenvolvidas na bacia tenham previsão e sejam dirigidas ao atendimento às classes de enquadramento ou com ações previstas no Programa de Efetivação do Enquadramento. Nessa linha, os esforços envidados pelos atores da bacia poderão ser unificados de forma a levar a melhores benefícios, em um menor tempo e com menor dispêndio de recursos;
- ✓ Especificamente com relação aos recursos dispendidos, observa-se pelo Programa de Efetivação do Enquadramento proposto, apresentado no relatório PP06 - Proposta de Enquadramento e Programa de Efetivação da Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí, que o montante previsto de gastos na bacia para atendimento às classes de enquadramento é

bastante superior aos valores previstos de arrecadação advinda da cobrança pelo uso dos recursos hídricos. Dessa forma, constata-se que não é possível financiar a totalidade das ações do Programa de Efetivação do Enquadramento com recursos da cobrança. De toda forma, podem ser consideradas algumas ações a serem postas em prática com recursos da cobrança, voltadas ao planejamento ou preparação para a execução das obras, como é o caso de projetos conceituais, básicos ou executivos, por exemplo, o que potencializará a busca por montantes de outras fontes como dos PPAs Federal e estadual, por exemplo. Nesse sentido, destaca-se o Programa 2222 – Saneamento Básico do PPA Federal de 2020-2023, que apresenta montantes consideráveis de recursos passíveis de serem gastos para ações de saneamento básico no País. Nesse mesmo sentido é possível que o próximo PPA a ser desenvolvido para o horizonte 2024-2027 também disponha de programa semelhante. Assim, a existência de projetos prontos desenvolvidos com recursos da cobrança poderá ser útil para tornar as obras de determinados sistemas de tratamento de efluentes elegíveis ao uso de recursos do PPA Federal, potencializando os resultados para a bacia;

- ✓ Outra questão relevante para toda a bacia do rio Doce se refere à necessidade de minimização de cargas poluentes difusas, que se mostraram responsáveis por pioras das classes de qualidade tanto na situação atual como em cenários futuros, segundo constatado pela modelagem matemática realizada com vazões de períodos úmidos, com resultados apresentados nos Capítulos 5 e 6 deste relatório. É de suma importância, portanto, a implementação das ações previstas no Programa 14, Subprograma para redução de cargas difusas na bacia, no âmbito da Agenda de Interfaces Setoriais;
- ✓ Finalmente, vale lembrar a questão relacionada às águas subterrâneas. O presente estudo mostrou que, em face do conhecimento atual dos aquíferos do conjunto da bacia do rio Doce, não será possível avançar rumo a uma proposta de enquadramento de águas subterrâneas, em função da fragilidade dos dados disponíveis. Assim, foi proposto no Plano de Ações do PIRH Doce um programa específico de gestão dos recursos hídricos subterrâneos que prevê, inicialmente, a implementação do monitoramento efetivo de qualidade e de nível. Posteriormente, a partir do momento em que houver a disponibilidade de dados adequados, devem ser desenvolvidos estudos para a proposição do Enquadramento de águas subterrâneas. Nesse sentido, considerando a importância das águas subterrâneas para um futuro incremento no atendimento aos usos das águas da bacia, e a necessidade de manutenção de sua qualidade, considera-se fundamental o foco na implementação desse monitoramento em toda a bacia do rio Doce para que possam ser desenvolvidos, na sequência, estudos confiáveis para subsidiar o seu Enquadramento. (Ver PP07 – Atualização do Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Doce – Programa 10).

7.4.3 Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos

Outro instrumento de grande relevância para o avanço no sistema de gerenciamento de recursos hídricos é o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos, uma vez que possibilitará viabilizar a divulgação de informações atualizadas sobre aspectos técnicos e de gestão de recursos hídricos para a sociedade da bacia e demais interessados.

A CH do Rio Suaçuí tem suas informações sobre recursos hídricos apresentadas atualmente em diferentes sistemas: o SNIRH (nacional), o estadual de Minas Gerais (SEIRH) e o SIGADOCE, este último especificamente desenvolvido para a bacia pela AGEDOCE. Como pode ser verificado no Programa 4, proposto para essa temática, o grande foco deve ser na integração das informações de tais sistemas, de forma que a sociedade tenha acesso aberto e fácil aos dados mais atualizados e mais completos. Quanto a este tema, destaca-se, inclusive, o Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) 2022-2040, que previu metas relacionadas à unificação de bases de dados de disponibilidade hídrica, demandas, cargas poluentes geradas e balanço hídrico da bacia do rio Doce para o horizonte de curto prazo daquele plano, que se refere ao ano de 2026.

Nesse sentido, são apresentadas a seguir, as diretrizes propostas para aperfeiçoamento da implementação desse instrumento de gestão na bacia:

- ✓ Todas as informações disponíveis sobre a DO4 devem ter a mesma atualização nos sistemas mencionados (SNIRH, SEIRH-MG e SIGADOCE) e dispor de formas de troca automática de dados, de forma que qualquer ator interessado em informações sobre a bacia possa acessar em qualquer um deles o mesmo dado para entendimento da situação da bacia;
- ✓ De forma a facilitar o acesso aos dados pela sociedade, é fundamental que sejam previstos links nos sites da AGEDOCE, do CBH Doce e CBH Suaçuí para acesso aos sistemas em questão e às informações atualizadas da bacia;
- ✓ As informações de monitoramento de desempenho e resultados do Plano de Ações e do Programa de Efetivação do Enquadramento devem também estar disponíveis para acesso pela sociedade nos sistemas em questão, de forma que possam ser acompanhadas ao longo de todo o tempo e, inclusive, possa ser cobrada das entidades que estiverem em atraso a execução das ações de sua responsabilidade. Portanto, todas as informações referentes a cada programa, subprograma e ação e o que vem sendo executado na bacia deverão estar acessíveis nos sistemas de informação em questão;
- ✓ Devem ser estabelecidos procedimentos de consistência das informações da bacia e atualização frequente da base de dados, com a periodicidade adequada a cada tipo de informação disponível;
- ✓ Especificamente para as informações de bases de dados de disponibilidade hídrica, demandas, cargas geradas e balanço hídrico da bacia, que são previstas como meta também do PNRH 2022-2040, recomenda-se que seja focada a sua inserção nos sistemas em questão de forma prioritizada e que sejam disponibilizados links abertos e de fácil acesso para consulta e utilização dos dados pela sociedade;
- ✓ As informações técnicas referentes às outorgas e a situação em termos de balanço hídrico da bacia e otobacias devem ser mantidas atualizadas e divulgadas anualmente. A divulgação da situação da bacia em termos de balanço e criticidade pode dar subsídios importantes à atualização do planejamento de usuários, por exemplo, quanto aos estudos para crescimento de suas atividades e o conseqüente aumento de suas demandas, indicando trechos com maior ou menor criticidade;

- ✓ Atos legais do CBH Doce e CBH Suaçuí, bem como pautas e atas de reuniões e outros documentos relevantes relacionados à atuação dos CBHs também devem ser sistematizados, atualizados e disponibilizados nos sistemas em questão para acesso fácil pela sociedade;
- ✓ Os relatórios desenvolvidos no contexto do presente estudo também devem ser disponibilizados nos sistemas em questão (SNIRH, SEIRH-MG e SIGADOCE) de forma a facilitar o acesso e entendimento do que foi desenvolvido para revisão e atualização do PDRH Suaçuí. Na base de dados disponibilizada deverão ser também apresentados documentos como o MOP e suas informações sobre o avanço das ações prioritizadas;
- ✓ Considerando que a bacia do rio Doce apresenta uma série de outras ações desenvolvidas ao mesmo tempo, de atribuição de outros atores, como é o caso da implementação dos programas do TTAC por parte da Fundação Renova, com aprovação pelo CIF, outra diretriz se refere à inserção de links de acesso no SIGADOCE e nos sites do CBH Doce e CBH Suaçuí para facilitar a obtenção de informações pela sociedade interessada acerca do andamento desses programas e de seus resultados.

7.4.4 Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos

A Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos também é um dos instrumentos previstos na Lei Federal nº 9.433/1997 e na lei mineira da Política Estadual de Recursos Hídricos (Lei nº 13.999/99), com objetivos de reconhecer a água como bem econômico e dar ao usuário uma indicação de seu real valor, incentivar a racionalização do uso da água e obter recursos financeiros para o financiamento dos programas e intervenções contemplados nos planos de bacias.

As diretrizes e critérios nacionais sobre a cobrança são apresentados na Resolução CNRH nº 48/2005 que também apresenta objetivos de estimular o investimento em despoluição, reúso, proteção e conservação, bem como induzir e estimular a conservação, o manejo integrado, a proteção e a recuperação dos recursos hídricos. Assim, como pode ser verificado dos programas previstos no Plano de Ações aqui proposto, parte importante de suas ações se enquadram dentre aquelas que podem ter o financiamento com recursos da cobrança.

A cobrança pelo uso dos recursos hídricos na DO4 foi aprovada por meio da Deliberação Normativa nº 28/2011 do seu CBH Suaçuí.

Em relação a sua aplicação na bacia, destaca-se a Resolução CNRH nº 212/2020 (Artigo 3º), que delegou à AGEDOCE o exercício de funções inerentes à Agência de Água da Bacia Hidrográfica do Rio Doce e que determinava que até 30 de junho de 2021, o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Doce deveria apresentar proposta de revisão dos mecanismos e valores da cobrança pelo uso dos recursos hídricos de sua área de atuação ao CNRH.

Em março de 2021 foi aprovada a Deliberação Normativa (DN) do CBH-Doce nº 92/2021 com a finalidade de instituir grupo de trabalho para acompanhar o processo de revisão dos mecanismos de cobrança na bacia. Na sequência, a DN CBH-Doce nº 93/2021 dispôs sobre a atualização do Preço Público Unitário (PPU) da cobrança na bacia para os anos de 2022 a 2024.

No entanto, não apresentou proposta de revisão dos mecanismos de cobrança como previsto na Resolução CNRH nº 212/2020. Assim, tal questão encontra-se, ainda, em aberto, com necessidade de avanços.

- ✓ Com isso, as ações propostas para o Subprograma 5.2 relacionado à cobrança (Subprograma 5.2, previsto em detalhes no Plano de Ações do PIRH Doce – ver relatório PP07: Atualização do Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Doce) foram no sentido de revisar as metodologias de cobrança utilizadas para as águas de domínio da União e do Estado de Minas Gerais, e avaliar de forma ampla os benefícios desse instrumento para a bacia, mediante estudo semelhante desenvolvido para a bacia do rio Grande⁵⁷. Para que essas ações sejam feitas de forma adequada e com os melhores benefícios para a DO1, são apresentadas algumas diretrizes a seguir:
- ✓ Para a discussão sobre aperfeiçoamento dos mecanismos de cobrança para as águas mineiras e de domínio da União, é fundamental que seja realizada uma análise de benefícios gerados com a cobrança já implementada desde 2011 até o momento. Nesse sentido, a identificação e apresentação de benefícios gerados para a bacia poderá incentivar os usuários a aceitar novos modelos e metodologias a serem aplicados, bem como valores que levem a maiores montantes de recursos para a bacia;
- ✓ A discussão de novas metodologias deve partir de uma análise dos mecanismos já utilizados em outras bacias hidrográficas e resultados obtidos. Nesse sentido, sabe-se que a cobrança já está implementada em bacias como as dos rios São Francisco, Paraíba do Sul, Paranaíba, Piracicaba-Capivari-Jundiaí, dentre outras, sendo que em algumas delas já houve avanços e revisões dos mecanismos ao longo do tempo. Assim, essa proposta de alteração dos mecanismos de cobrança pode valer-se de pontos positivos identificados em avanços nos processos de cobrança já implementados em outras bacias;
- ✓ Os novos mecanismos devem considerar incentivos que efetivamente possam produzir impactos positivos sobre a gestão e uso dos recursos hídricos;
- ✓ Sugere-se a avaliação da possibilidade de uso de um coeficiente relacionado ao grau de comprometimento das disponibilidades hídricas na bacia. Esse coeficiente a ser utilizado na fórmula da cobrança teria o objetivo de representar o grau de comprometimento das disponibilidades hídricas e pode ter variações sazonais e espaciais, a depender das condições de severidade das estiagens e da localização das áreas mais conflituosas em termos dos balanços hídricos. Dessa forma, seria entendido como um coeficiente para maior subsídio ao incentivo do uso racional da água;
- ✓ Pode-se pensar em mecanismos de incentivo a serem dirigidos para apoiar o setor privado por meio de transferências tais como o pagamento por serviços ambientais (PSA), e o pagamento pelos efluentes tratados de estabelecimentos industriais;

⁵⁷ ANA – Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. Estudo de Cobrança dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Grande. Relatório Final Consolidado 2022. Integra o Processo nº 02501.002454/2019-18 e Contrato ANA nº 008/2021. Disponível <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/gestao-das-aguas/politica-nacional-de-recursos-hidricos/cobranca/arquivos-cobranca/documentos-relacionados/estudo-para-a-bacia-do-rio-grande-relatorio-final-consolidado>

- ✓ Devem ser formuladas diversas bases de cobrança, sendo escolhida aquela que tenha a maior relação benefício/custo ou que o custo por usuário seja o menor possível e que permita a viabilidade econômico-financeira da Agência de Bacia/Entidade Delegatária;
- ✓ O repasse aos usuários finais destes custos por meio de Preços Públicos Unitários (PPUs) será feito considerando fatores de diferenciação que tomem em conta a escassez relativa dos recursos hídricos e a respectiva capacidade de pagamento ou curva de demanda de cada usuário;
- ✓ Os PPU's devem ter uma fórmula de correção monetária anual de aplicação automática e uma revisão de seus valores unitários quando houver uma modificação bastante significativa na base de cobrança pelo incremento de intervenções e/ou introdução de novos mecanismos de incentivo;
- ✓ A definição da nova metodologia deve ser associada aos benefícios possíveis de serem gerados na bacia com a sua implementação e, de forma conjunta com a sua proposição, devem ser concebidos indicadores para o monitoramento futuro dos resultados de sua implementação. Assim, após sua aprovação e implementação, poderão ser acompanhados os benefícios gerados para a bacia;
- ✓ Assim que definidos os novos mecanismos de cobrança, recomenda-se a realização de campanha de conscientização dos usuários sobre o processo de discussão e os benefícios da nova metodologia e valores, de forma a levar ao melhor entendimento sobre os pontos positivos para a bacia.

7.4.5 Outorga dos Direitos de Uso dos Recursos Hídricos

A outorga é o instrumento que já apresenta implementação há mais tempo na bacia, tanto para as águas de domínio da União, quanto para as águas estaduais mineiras. De toda forma, como verificado nas análises diagnósticas realizadas sobre o instrumento, há, ainda, necessidade de aperfeiçoamento de sua implementação de forma a cumprir de forma efetiva seus objetivos legais previstos.

Nesse sentido, foram propostas no Programa 3 algumas ações relacionadas, principalmente, à implementação da modalidade ainda não aplicada em Minas Gerais (lançamento de efluentes), bem como a regularização efetiva dos usos existentes e incentivo ao uso racional da água. Trata-se de ações voltadas especificamente a tratar os problemas identificados na bacia e que darão subsídio para a melhoria do balanço hídrico nas otobacias com alto índice de comprometimento e melhoria da qualidade das águas e alcance das metas intermediárias e final do Enquadramento.

O instrumento de outorga é de extrema importância no processo de gestão, pelo fato de proporcionar a efetiva distribuição dos recursos hídricos disponíveis de cada bacia hidrográfica e garantir o atendimento a vazões ecológicas ou residuais mínimas. Para cumprir esses objetivos, há, ainda, bastante a ser feito na bacia e, para isso, além das ações propostas, deverão ser também seguidas algumas diretrizes, como apresentado a seguir:

- ✓ A primeira diretriz proposta trata da necessidade de integração das bases de dados de outorgas e demandas entre o IGAM e a ANA. Um dos aspectos fundamentais para que o processo de outorga seja compreendido por todos e harmonizado é a identificação de uma base de dados mínima e que seria integrada e unificada entre os órgãos gestores. Assim, os órgãos gestores devem avaliar a melhor forma de integração das bases e definir a estratégia para que isso ocorra. Essa integração é fundamental, citando aqui como exemplo que uma captação em Minas Gerais pode influenciar o balanço hídrico de toda a bacia a jusante, inclusive relacionada a captações utilizadas no Espírito Santo;
- ✓ Os dados de situação de outorgas emitidas pelos órgãos gestores, envolvendo o número de processos solicitados, o *status* e portarias emitidas e indeferimentos devem ser compilados em um relatório anual para divulgação pelos órgãos gestores e por bacia afluyente. Tal relatório é fundamental para dar publicidade para a bacia da situação em termos de tramitação dos processos, bem como os tempos de análise dos processos, o que pode dar subsídios à identificação de sub-bacias com principais problemas e formas de melhoria processual;
- ✓ As informações técnicas referentes às outorgas e a situação em termos de balanço hídrico devem ser mantidas atualizadas e divulgadas anualmente, preferencialmente, em relatórios de conjuntura da bacia. A divulgação da situação em termos de balanço e criticidade pode dar subsídios importantes à atualização do planejamento de usuários, por exemplo, quanto aos estudos para crescimento de suas atividades e o conseqüente aumento de suas demandas, indicando trechos com maior ou menor criticidade;
- ✓ A definição de critérios de uso racional para os principais setores usuários presentes na bacia é fundamental para que possa induzir melhoria na eficiência do uso da água. Trata-se de ação proposta no plano de ações deste PDRH (Programa 3) e que deve ser formalizada por meio de ato legal do órgão gestor;
- ✓ As outorgas de lançamentos de efluentes devem ter suas metodologias aplicadas de forma a induzir a melhoria dos sistemas de tratamento de efluentes e o cumprimento das metas intermediárias e final do Enquadramento. Assim, a partir da aprovação das metas de enquadramento para a bacia, estas passam a fazer parte do critério de outorgas para lançamento de efluentes, uma vez que a condição de qualidade dos corpos hídricos deve obedecer aos limites das respectivas classes. Dessa forma, recomenda-se que a implementação da outorga de lançamentos de efluentes na DO4 já seja implementada com base nas classes de enquadramento que forem aprovadas para os cursos d'água com propostas de enquadramento;
- ✓ Deve ser incrementada a integração da outorga com a fiscalização na bacia, mediante metodologia que vise à verificação se os usuários da água outorgados estão fazendo seus usos de forma a atender aos limites legais previstos no respectivo ato. Assim, é importante que atividades de fiscalização prevejam a verificação dos valores de vazões captadas, por exemplo e façam o cotejo com os valores constantes do respectivo ato de outorga de forma a verificar a compatibilidade;

- ✓ Devem ser avaliadas as possibilidades de análise e emissão de outorgas sazonais, com variações das vazões e volumes outorgados ao longo dos meses do ano. Essa diretriz decorre do fato de que uma das principais finalidades de uso da água na bacia é para irrigação, segundo demonstrado no Diagnóstico e no Prognóstico, e esses usos apresentam demandas com variações importantes ao longo do ano e características de períodos chuvosos ou de estiagem. Dessa forma, a possibilidade de aplicação do conceito de outorgas sazonais pode dar subsídio à consideração mais real das demandas para esse setor na bacia e disponibilizar ofertas hídricas para outros usos. Destaca-se quanto a esse tema a Portaria IGAM nº 32, de 06 de setembro de 2022 que institui a $Q_{7,10}$ mensal como base para disponibilidade hídrica na bacia do rio Doce.

7.4.6 Fiscalização do Uso dos Recursos Hídricos

Segundo exposto nas justificativas do Programa 6, dirigido ao aprimoramento das ações de fiscalização dos usos dos recursos hídricos na DO4, é necessário intensificar essas ações, dadas principalmente as suas interfaces com os instrumentos de outorga e cobrança, além, obviamente, do Sistema de Informações.

Cabe salientar que a necessidade de ampliar a fiscalização já havia sido identificada no PIRH/PARH de 2010, visando, principalmente, à redução de conflitos pelos usos múltiplos dos recursos hídricos, situação que se confirmou na atual revisão do PDRH Suaçuí em algumas ottobacias com balanço hídrico mais crítico.

Recomenda-se, portanto, ao IGAM que se articule com a ANA para discutir experiências positivas do órgão gestor federal, tais como o “Declara Água”, que trata de um aplicativo para o usuário de recursos hídricos monitorar e acompanhar o seu uso da água e se conectar com o próprio órgão gestor de recursos hídricos, ferramenta que já é aplicada para a bacia do rio Doce.

Como evolução, a ANA já vem trabalhando, inclusive, em versão multigerenciada com perfis para cada estado, bacia, sistema hídrico e seus respectivos gestores, com painel automático de monitoramento, com a possibilidade de comparar o uso com a outorga e disparar avisos e alertas conforme a necessidade do gestor. Além disso, já vem também implantando monitoramento telemétrico de usos em algumas bacias específicas, sendo a do rio Doce prioritária para avanço na implementação.

Considerando, ainda, que, em Minas Gerais, o processo de fiscalização é desenvolvido de forma integrada entre os órgãos ambientais, sob coordenação da SEMAD – Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, considera-se relevante a participação da sociedade da bacia em seminários em que serão discutidos os resultados das ações desenvolvidas e poderão ser apresentadas sugestões de aperfeiçoamentos.

No caso da DO4, vale verificar a proposta de Unidades Especiais de Gestão (UEGs) apresentada por este estudo no item 7.12.2, adiante, para identificação de áreas prioritárias para intensificar as ações de fiscalização do uso dos recursos hídricos na bacia.

7.5 RECOMENDAÇÕES PARA OS ÓRGÃOS GESTORES DE RECURSOS HÍDRICOS E DE MEIO AMBIENTE

Os dois instrumentos de gestão de recursos que foram desenvolvidos em paralelo pelo presente estudo – os Planos de Recursos Hídricos e o Enquadramento – possuem interfaces importantes, que podem ser viabilizadas mediante sua implementação prática de forma integrada.

Da mesma forma, o Enquadramento possui estreita relação com o licenciamento ambiental de empreendimentos que possuem potencial de causar impactos nos recursos hídricos.

Portanto, para que as ações propostas neste estudo sejam efetivamente cumpridas e os corpos hídricos atendam às respectivas classes/metastas de enquadramento nos horizontes previstos, é fundamental a atuação dos órgãos gestores de recursos hídricos e de meio ambiente, de acordo com suas responsabilidades legais.

Nesse sentido, são aqui apresentadas algumas recomendações e diretrizes para a sua atuação, principalmente no que se refere aos seus instrumentos legais que podem ser utilizados para dar subsídio ao atendimento das classes de enquadramento.

As recomendações são apresentadas por instrumento de gestão de recursos hídricos e meio ambiente, além de outros aspectos relacionados ao processo de gerenciamento de recursos hídricos, como o monitoramento.

✓ **Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos**

A outorga é o instrumento das políticas nacional e estadual de recursos hídricos que tem a finalidade de distribuir a disponibilidade hídrica existente entre os usuários de águas de uma mesma bacia hidrográfica. Entre os usos sujeitos à outorga constam a captação de águas superficiais, o lançamento de efluentes e quaisquer outros usos que alterem a qualidade, quantidade ou o regime hídrico de um corpo de água.

O IGAM é o órgão gestor de recursos hídricos de Minas Gerais, responsável pela análise e emissão das outorgas de direito de uso de recursos hídricos de domínio do estado.

No caso das captações de água, a Portaria IGAM nº 48/2019 estabelece, no Art. 3º, que o limite máximo de captações em recursos hídricos a serem outorgados nas bacias hidrográficas do estado de Minas Gerais, para cada seção considerada em condições naturais, será de 50% (cinquenta por cento) da $Q_{7,10}$ (vazão mínima média de sete dias consecutivos e dez anos de período de retorno), ficando garantidos, a jusante de cada intervenção, fluxos residuais mínimos equivalentes a 50% da mesma vazão, e que deverão ser considerados para dar suporte às análises de outorgas de lançamentos de efluentes.

Nas análises e balanços hídricos realizados na etapa de Prognóstico deste estudo, foi verificado que algumas ottobacias da DO4 apresentam risco de suas demandas superarem o total de 50% de $Q_{7,10}$, em vários municípios, entre os quais: Água Boa, Aimorés, Campanário, Conselheiro Pena, Cuparaque, Governador Valadares, Guanhães, Itueta, Marilac, Mathias Lobato, Paulistas, Resplendor, São Pedro do Suaçuí.

Tratando das outorgas para lançamento de efluentes, os procedimentos gerais de natureza técnica e administrativa foram estabelecidos na Deliberação Normativa (DN) do CERH nº 24/2008 e na DN Conjunta entre o CERH e o Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM nº 26/2008. De uma forma geral, foi estabelecido o parâmetro DBO para utilização como referência para análise das outorgas de lançamento de efluentes e é indicado que a classe a ser utilizada nos corpos hídricos deve considerar as metas progressivas de melhoria da qualidade, de acordo com o enquadramento formalizado.

Para os limites de disponibilidade hídrica outorgável, foram estabelecidos alguns critérios relacionando os seguintes aspectos:

- ✧ Somatório de vazões de diluição outorgadas a montante do ponto de lançamento é limitado à vazão de referência do corpo de água, descontando o percentual máximo outorgável para captações;
- ✧ Vazão máxima outorgável por empreendimento não pode passar de 50% da vazão de referência;
- ✧ Os critérios podem ser reavaliados em casos excepcionais relacionados a especificidades hidrológicas e alternativas tecnológicas e locais.

Apesar dos atos em questão serem de 2008, até o momento ainda não são analisadas ou emitidas outorgas para lançamento de efluentes na DO4.

Com base nas análises realizadas no presente estudo nesta etapa e nas anteriores e esse embasamento legal sobre a outorga, são apresentadas, a seguir, algumas recomendações ao órgão gestor de recursos hídricos:

- ✧ A partir da aprovação das metas de enquadramento pelo CBH e CERH, sugere-se que se estabeleça uma área específica para início da análise e emissão de outorgas de lançamento de efluentes, considerando as Unidades Especiais de Gestão (UEGs) que serão criadas, segundo programa previsto no Programa 9 do Plano de Ações. Cabe observar que esse modelo já foi tentado pelo IGAM em 2009 para a sub-bacia do ribeirão da Mata, um afluente do rio das Velhas, mas não avançou para outras bacias. De toda forma, a utilização de área específica como piloto é relevante para que sejam avaliados pelo IGAM os esforços necessários e disponibilidade de equipe para tais análises e para a regularização de todos os usos para lançamento de efluentes na bacia;
- ✧ No que se refere à metodologia de análise, recomenda-se utilizar como base a equação de mistura já utilizada que já vem sendo utilizada há vários anos, com sucesso, pela ANA nas análises de outorgas para lançamentos de efluentes e trata de análise objetiva e cujas informações necessárias são disponíveis, o que facilita a sua aplicação pelo IGAM. Dessa forma, sua utilização nas análises de outorgas de lançamentos de efluentes em águas de domínio do estado de Minas Gerais pode ganhar tempo e esforço na implementação desse instrumento;

- ✧ Conforme critério já apresentado nos normativos do CERH e COPAM supracitados para outorga de lançamento de efluentes, a somatória de demandas a montante deve ser descontada da vazão de referência $Q_{7,10}$, indicando, assim, a vazão disponível para diluição de efluentes. Nesse sentido, destaca-se que o limite de vazão outorgável para diluição de efluentes passa a ser referente aos 50% restantes da mesma vazão $Q_{7,10}$, valendo novamente salientar as ottobacias com balanços hídricos críticos em vários municípios, entre os quais: Água Boa, Aimorés, Campanário, Conselheiro Pena, Cuparaque, Governador Valadares, Guanhães, Itueta, Marilac, Mathias Lobato, Paulistas, Resplendor, São Pedro do Suaçuí. Nos casos das demandas dessas ottobacias, recomenda-se que sejam desenvolvidas ações que incentivem a redução ou otimização de usos para que não seja atingido esse limite legal. Por outro lado, em outras ottobacias cuja situação de balanço hídrico seja mais confortável em função das demandas consuntivas, é possível que os valores de vazões disponíveis para diluição de efluentes sejam incrementados. Com isso, caso seja necessário o aumento das vazões disponibilizadas para a diluição de efluentes, é recomendável que tal questão seja formalizada por atos do próprio IGAM, inclusive superando o valor limite de 50% da $Q_{7,10}$ remanescente utilizado para diluição, em função do menor valor de demandas consuntivas;
- ✧ Em relação às outorgas para lançamentos de efluentes industriais e de outros setores diferentes do Saneamento é recomendável que sejam analisadas e emitidas de acordo com a mesma metodologia relacionada ao cálculo das vazões de mistura. Assim, todos os usuários terão a necessidade de cumprir com os regulamentos legais em termos de lançamentos de efluentes e atendimento às respectivas classes de enquadramento. Nesses casos, assim que for iniciado o processo de análise de outorgas de lançamento de efluentes para as ottobacias piloto ou outras ottobacias, recomenda-se que sejam desenvolvidos processos de chamada de usuários para a regularização de seus usos, por meio de mobilizações junto a federações, associações ou sindicatos de usuários de águas, estabelecendo prazos para que façam as respectivas solicitações de outorgas. A partir do recebimento dos pedidos de outorgas desses usuários, o IGAM deverá ter celeridade nas análises, de modo a incentivar outros usuários a solicitarem suas respectivas outorgas de lançamentos de efluentes;
- ✧ Considerando que a rede de monitoramento de qualidade das águas na DO4 apresenta pontos nos principais cursos d'água da bacia, mas não em todos os pontos próximos aos lançamentos de efluentes, e de forma a minimizar custos de ampliação futura, sugere-se que seja demandado que os empreendedores realizem coletas e análises de qualidade das águas dos cursos de água após o lançamento dos respectivos efluentes, para os parâmetros de referência do Enquadramento, caso tal procedimento não venha a inviabilizar o empreendimento. Essa demanda pode ser incluída por meio de condicionantes nos atos de outorga e pode apresentar os procedimentos, periodicidade, parâmetros e necessidade de uso de laboratórios acreditados de acordo com os mesmos padrões realizados pelo IGAM, de forma que os resultados sejam considerados para inclusão nas bases de dados de qualidade das águas do estado e nacional. Além disso, tais

informações podem ser utilizadas juntamente com os dados de vazões e concentrações dos lançamentos de efluentes realizados como base para ações de fiscalização remota do atendimento aos padrões previstos nos respectivos atos de outorgas e o atendimento ao Enquadramento aprovado. Finalizando quanto a essa recomendação, destaca-se que tal demanda pode ser feita para qualquer tipologia de usuário, independentemente da finalidade do uso, podendo ser estabelecido um porte mínimo para que sejam formalizadas tais condicionantes;

- ✧ Por fim, reforça-se a importância de aprimoramento dos processos de outorga na bacia, com a incorporação da outorga de lançamento de efluentes. O IGAM já emite outorgas há vários anos no estado para diversas modalidades de uso, restando, apenas, o lançamento de efluentes para que seus processos sejam completos. Para isso, destaca-se a necessidade de aprimoramentos de bases de dados, cadastros, monitoramentos e a devida disponibilização dos dados consistidos que poderão dar subsídio relevante ao avanço no processo de gestão de recursos hídricos em Minas Gerais.

✓ **Plano Diretor de Recursos Hídricos – PDRH**

Conforme avaliação já realizada em etapas anteriores deste estudo, foi verificado que há algumas ações da revisão do PDRH Suaçuí que podem também levar a benefícios relacionados às questões de qualidade das águas da bacia e que, portanto, devem ser alinhadas com o Enquadramento. Nesse sentido, podem ser ressaltadas as ações voltadas ao incremento do monitoramento de qualidade das águas e à conservação dos recursos hídricos da bacia, ações essas previstas nos programas do Plano de Ações.

Considerando que o PARH vigente já possui mais de 20 anos desde sua aprovação e foi revisado pelo presente estudo, recomenda-se que sejam envidados esforços para que as ações propostas pelo Plano de Ações sejam postas em prática, de forma que sejam alcançadas as metas de enquadramento dos cursos d'água da bacia. É indicado, ainda, que seja previsto o primeiro monitoramento do desempenho e resultados do Enquadramento e das ações realizadas. Assim, os dois instrumentos poderão ser compatibilizados e, na sequência, poderão ser definidos novos prazos de monitoramento, atualização e revisão concomitantes, a partir de uma base de dados consistente.

✓ **Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos**

A cobrança pelo uso dos recursos hídricos na DO4 foi aprovada por meio da Deliberação Normativa nº 28/2011 do seu CBH Suaçuí. A expressão de cálculo aprovada prevê a consideração de parâmetros relacionados ao consumo e lançamento de efluentes nos corpos de água da bacia. Apesar de não serem, ainda, emitidas outorgas para lançamentos de efluentes pelo IGAM, tais usos da água são sujeitos à outorga e, portanto, são também sujeitos à cobrança. Nesse sentido, recomenda-se que ao iniciar o processo de análise e emissão de outorgas, sejam chamados os usuários que têm seus usos para lançamento de efluentes já pagos, para que possam ser os primeiros a regularizar suas outorgas, podendo ser considerados como prioritários em função de já fazerem os respectivos pagamentos pelo uso da água há algum tempo.

Ainda com relação à fórmula de cobrança, cabe destacar o coeficiente $K_{\text{cap classe}}$ que prevê uma redução dos valores de cobrança para captações em corpos de água enquadrados em Classes 3 ou 4 e majoração para captações em corpos de água de Classes Especial ou 1 (o coeficiente é igual a "1" em rios enquadrados em Classe 2). Nesse sentido, é importante atentar para a revisão dos valores de cobrança, em função das classes de enquadramento que forem aprovadas para os cursos d'água em que houver a captação.

Outro ponto a ser discutido refere-se ao fato de que a expressão para o cálculo dos valores de cobrança para o lançamento de efluentes considera a carga anual de lançamento de poluentes e objetivos de qualidade estabelecidos no PDRH. Dessa forma, recomenda-se que, a partir do novo enquadramento aprovado, seja revisada a expressão em questão para consideração dos objetivos de qualidade em função das metas que forem formalmente estabelecidas para cada trecho de curso d'água.

Um exemplo possível para isso poderia ser considerar um coeficiente ($K_{\text{lançam classe}}$ com valores maiores que "1") relacionado à condição de qualidade do curso d'água receptor, majorando o valor da cobrança pela carga lançada, enquanto a sua condição de qualidade não estiver atendendo à respectiva meta para o horizonte temporal.

✓ **Licenciamento Ambiental**

De acordo com a Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA nº 237/1997, o licenciamento ambiental é o *procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental*. Em Minas Gerais, as licenças ambientais são analisadas e emitidas pelas Superintendências Regionais de Meio Ambiente (SUPRAMs), vinculadas à Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD).⁵⁸

A Deliberação Normativa do COPAM nº 217/2017 estabelece os critérios para classificação, segundo o porte e potencial poluidor do empreendimento, bem como os critérios locacionais a serem utilizados para definição das modalidades de licenciamento ambiental de atividades utilizadoras de recursos ambientais no estado de Minas Gerais.

Entre os empreendimentos sujeitos à análise de licenças ambientais, destacam-se as estações de tratamento de esgotos sanitários e quaisquer outros empreendimentos industriais, agrícolas ou de outros setores que disponham seus efluentes em corpos hídricos. Nesse sentido, recomenda-se que a partir do novo Enquadramento aprovado para a bacia, as análises de licenças ambientais sejam integradas às análises de outorgas para lançamentos de efluentes, principalmente no que se refere à verificação da disponibilidade de vazões de diluição para os efluentes tratados, sem alterar a classe de enquadramento dos corpos de água.

⁵⁸ Pela Lei Estadual nº 24.313/2023, o licenciamento ambiental no estado de Minas Gerais passará a ser novamente de atribuição da FEAM.

O mesmo procedimento deve ser adotado também para os empreendimentos já licenciados e que venham a solicitar a renovação de suas licenças. Nesses casos, quando da análise das renovações, é recomendável que seja solicitada e vinculada a licença à obtenção da outorga de lançamento de efluentes pelo empreendedor.

Outra recomendação para esse setor trata da integração das bases de dados e informações técnicas dos empreendimentos. É fundamental que as informações de cargas poluidoras, concentrações e vazões de lançamentos utilizadas nas análises de licenciamentos ambientais sejam as mesmas utilizadas nas análises de outorgas, o que pode minimizar os tempos de análises dos técnicos dos órgãos gestores de recursos hídricos e de meio ambiente, levando a que os processos tenham as informações mais atuais disponíveis.

Dessa forma, como será reforçado mais adiante neste relatório, considerando que as declarações de cargas poluidoras passaram a ser reportadas ao IGAM a partir do Decreto nº 47.866, de 19 de fevereiro de 2021, alterado em 30 de julho do mesmo ano pelo Decreto nº 48.243, pode-se aproveitar para incrementar as informações apresentadas pelos empreendimentos com as concentrações e vazões de lançamento, bem como dados de monitoramento realizados pelos usuários. Assim, as bases de dados dos órgãos gestores de recursos hídricos e meio ambiente poderão ser mais completas e dar subsídio a uma maior integração entre outorga e licenciamento e análises mais efetivas, principalmente verificando o atendimento à classe de enquadramento.

Também no contexto da integração entre outorga e licenciamento ambiental, importante ressaltar a possibilidade de obtenção de informações sobre empreendimentos que têm a utilização de produtos perigosos e maiores riscos de ocorrência de acidentes e que possam impactar cursos d'água. Nesse sentido, as informações obtidas no contexto dos licenciamentos podem ser bastante úteis no processo de planejamento para controle e minimização de riscos de ocorrência de contingências voltadas aos recursos hídricos.

Ainda quanto ao licenciamento ambiental, cabe também citar os monitoramentos de qualidade das águas. Usualmente, as licenças ambientais em suas diferentes etapas prévia, de instalação ou de operação apresentam condicionantes técnicas a serem seguidas pelos empreendedores. Nessa linha, recomenda-se que para os empreendimentos que executem lançamentos de efluentes, sejam previstas condicionantes de monitoramento da qualidade das águas dos corpos hídricos receptores já nas fases de licença prévia e instalação, com análise mínima dos parâmetros de referência para o Enquadramento.

Na fase de operação, é recomendável que a condicionante de monitoramento de qualidade das águas dos corpos receptores seja prevista no contexto da outorga de direito de uso de recursos hídricos, como já indicado anteriormente quando da apresentação das recomendações para a outorga. Quanto ao recebimento dos resultados dessas análises de qualidade, sugere-se que sejam demandados em modelo que seja possível inserir junto aos sistemas estadual e nacional de informações sobre recursos hídricos, de forma a torná-lo disponível para acesso e acompanhamento pela sociedade.

Cabe destacar que o Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado (PMDI) 2019-2030, que estabelece as principais diretrizes de longo prazo para a atuação do governo estadual, tem como uma de suas metas a redução dos prazos para o processo de licenciamento ambiental no estado, recomendando-se que tal meta seja considerada pelo órgão ambiental quando das suas análises para conceder as licenças ambientais na porção mineira da bacia do rio Doce, quer para empreendimentos que necessitam regularizar suas licenças atuais quer para aqueles que precisam obter novas.

No caso da presente revisão do PDRH Suaçuí, essa recomendação se aplica com maior ênfase aos empreendimentos dirigidos à coleta e tratamento de esgotos na bacia, tendo em vista, principalmente, as ações previstas no Programa de Efetivação do Enquadramento, que estão alocadas para o horizonte de curto prazo (ano de 2027).

✓ ***Interação e integração entre águas superficiais e subterrâneas***

Como já exposto na etapa de Diagnóstico, foi constatada a fragilidade de informações sobre os usos das águas dos aquíferos do conjunto da bacia do rio Doce. Assim, o Programa 10 do Plano de Ações do PIRH Doce (ver relatório PP07 – Atualização do Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Doce) apresenta propostas para monitoramento quanti-qualitativo complementar das águas subterrâneas, bem como estudos para um futuro enquadramento dessas águas, em momento oportuno, assim que estiverem disponíveis informações adequadas e suficientes.

Assim, cabe aqui ressaltar como recomendação para os estudos futuros, que o órgão gestor sempre priorize o desenvolvimento de estudos integrados entre águas superficiais e subterrâneas, tanto nos seus aspectos de qualidade quanto de quantidade, em função de suas fortes interações.

É fundamental sempre lembrar que, de acordo com as condições geológicas e hidrogeológicas de cada bacia e aquífero, captações de águas superficiais podem influenciar nas águas subterrâneas e vice-versa. Da mesma forma, impactos na qualidade das águas superficiais e no uso e ocupação do solo podem influenciar de forma bastante relevante a qualidade das águas subterrâneas.

Com isso, apresenta-se a recomendação de que os órgãos gestores tenham especial atenção na implementação das ações de monitoramento das águas subterrâneas previstas no Programa 10 acima mencionado, bem como na execução das ações de planejamento propostas para que futuramente possa ser desenvolvido o estudo para enquadramento dessas águas.

7.6 RECOMENDAÇÕES PARA OS SETORES USUÁRIOS

Conforme pode ser verificado nos itens 7.1 e 7.2 deste relatório, a estrutura do Plano de Ações foi apresentada sob a forma de três grandes agendas estratégicas, sendo uma relacionada diretamente aos recursos hídricos, outra, às interfaces setoriais e uma terceira constituída por um programa voltado à manutenção e custeio da Entidade Delegatária e dos CBHs⁵⁹.

Assim, como exposto anteriormente, a agenda de recursos hídricos tratou mais diretamente das ações de governança e execução direta pelos órgãos gestores de recursos hídricos e entidades do SINGREH. Por outro lado, a agenda de interfaces setoriais trata de forma mais objetiva das ações com maior demanda de esforços e execução finalística por parte de setores usuários.

De acordo com análises diagnósticas realizadas, foram verificados os principais problemas na bacia relacionados a cada setor usuário de recursos hídricos e identificadas as respectivas causas, possibilitando a proposta de programas e subprogramas com ações específicas a serem executadas por esses usuários.

Destaca-se que mesmo os programas e ações da agenda de recursos hídricos terão de alguma forma influência ou interferência nos usos de recursos hídricos, mas sob maior governança dos entes integrantes do SINGREH. Ações como as de implementação das outorgas de lançamento de efluentes na DO4 terão impacto direto nos usuários e terão a necessidade de sua atuação para a regularização dos respectivos usos.

De toda forma, as ações voltadas à agenda setorial terão a necessidade de participação mais ativa dos usuários, o que se mostra bastante relevante, pois fazem parte do processo de melhoria na qualidade e quantidade dos recursos hídricos da bacia. Dentre os pontos de destaque relacionados à atuação dos usuários, pode ser indicada a sua efetiva participação nos fóruns e colegiados da bacia, o que já é desempenhado de forma ativa, mas que pode ser aperfeiçoado.

Assim, a seguir, são apresentadas algumas recomendações ao incremento da participação ativa dos setores usuários na gestão de recursos hídricos da DO4.

7.6.1 Recomendações para a Participação dos Setores Usuários nos Colegiados

Os usuários de águas dos principais setores existentes na bacia já fazem parte dos colegiados, mais especificamente, do CBH Suaçuí.

Analisando-se as representações nas discussões dos eventos realizados durante as três Rodadas de Participação Pública realizadas, constata-se importante participação dos representantes de usuários e que é desenvolvida de forma bastante ativa, com comentários relevantes em todo o processo. Essa participação se mostra de grande relevância, uma vez que tais usuários são os que

⁵⁹ Embora se trate de ações corriqueiras e permanentes, o Plano de Ações inclui tais ações, dada a sua relevância para operacionalização das tarefas dessas duas entidades do SINGREH fundamentais para a concretização dos programas previstos.

podem influenciar de forma mais efetiva o balanço hídrico da bacia hidrográfica e, ao mesmo tempo, ser influenciados pelo aperfeiçoamento do processo de gestão de recursos hídricos.

Assim, a primeira recomendação apresentada trata especificamente da participação desses atores nos fóruns de discussões do CBH, sendo indicada sua continuidade e reforço nos debates, principalmente aproveitando a capacidade técnica dos representantes dos principais empreendedores.

Nesse sentido, considerando que tais usuários têm a influência direta da disponibilidade e dos problemas de balanço hídrico, sua participação nas discussões pode ser de grande relevância para levar a realidade do dia-a-dia para as ações que deverão ser executadas na bacia.

No que se refere aos programas relacionados aos instrumentos de gestão de recursos hídricos, destacam-se o Enquadramento e o Plano de Recursos Hídricos, que terão discussões importantes no contexto do CBH e cuja participação efetiva dos usuários pode levar a resultados positivos em termos de sua implementação.

Destaca-se que esses dois instrumentos de gestão têm suas ações voltadas, principalmente, ao papel do CBH de monitorar o desempenho das ações e seus resultados para a bacia. Nessa linha, os usuários poderão ter papel importante nesse monitoramento e na discussão de possíveis ajustes nas ações a serem executadas de forma a levar a melhores benefícios para a bacia.

7.6.2 *Recomendações aos Usuários do Setor Agropecuário*

Conforme exposto anteriormente, no contexto dos programas propostos para execução no âmbito do PDRH Suaçuí, foram previstas ações para o setor agropecuário com a finalidade de desenvolvimento setorial e aperfeiçoamento dos usos da água e interferências nos recursos hídricos.

O Programa 14 tem dois subprogramas relacionados aos principais efeitos desses empreendimentos na bacia:

- ✓ Redução de cargas difusas na bacia;
- ✓ Otimização do manejo do uso das águas na irrigação, incluindo identificação de alternativas de reúso.

O primeiro subprograma recomenda a implementação de ações voltadas à adoção de técnicas de preparo do solo e das atividades de pecuária que levem à minimização das cargas difusas. Tais atividades serão discutidas nas primeiras etapas de trabalho com a participação ativa dos usuários do setor, de forma a definir aquelas mais adequadas e que levarão aos melhores resultados para a bacia.

A otimização do manejo do uso das águas na irrigação está proposta de forma a adequar as demandas a índices de maior eficiência para o setor. Sabe-se que o setor de irrigação é um dos que demanda maiores vazões de retirada dos cursos de água na bacia.

Assim, os usuários desse setor e as suas entidades representativas terão papel importante no sentido de identificar as tecnologias mais eficientes e que sejam adaptadas às culturas e às características edafoclimáticas da bacia e envidar esforços para implementar medidas adequadas, de forma a otimizar as demandas. Com isso, poderá ser percebida maior segurança hídrica para o próprio setor.

7.6.3 *Recomendações aos Usuários do Setor de Saneamento*

Especificamente para os usuários desse setor, podem ser ressaltados os subprogramas do Programa 13 relacionados à redução de perdas nos sistemas de abastecimento de água e o Programa de Efetivação do Enquadramento.

O primeiro subprograma trata principalmente de ações voltadas aos aspectos quantitativos, com a minimização dos índices de perdas nos respectivos sistemas. Tais sistemas já apresentam metas estabelecidas no contexto dos respectivos Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSBs) ou do Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB), cabendo citar também a Portaria nº 490, de 22 de março de 2021, do MDR. Nesse sentido, o efetivo cumprimento de tais metas relacionadas à melhoria da eficiência de seus sistemas poderão levar a benefícios importantes para o balanço hídrico das ottobacias em que suas captações são situadas.

Cabe salientar que esses usuários terão papel imprescindível no cumprimento das metas de enquadramento estabelecidas para a bacia. Conforme apresentado nas análises diagnósticas, os principais problemas de qualidade das águas identificados estão relacionados com os lançamentos de esgotos domésticos sem o devido tratamento.

Assim, a partir da aprovação do Enquadramento, é fundamental que as ações de coleta e tratamento de esgotos sejam implementadas de acordo com as metas e os prazos estabelecidos no Programa de Efetivação do Enquadramento.

Para dar suporte à implementação das ações desse setor, podem ser destacados os programas do TTAC e que tratam de fontes importantes de recursos para melhorias nos sistemas de abastecimento de água e de coleta e tratamento de esgotos:

- ✓ PG031 - Programa de Coleta e Tratamento de Esgotos e Destinação de Resíduos Sólidos;
- ✓ PG032 - Programa para Melhoria dos Sistemas de Abastecimento de Água.

Considerando que esses programas dispõem de montantes importantes de recursos com finalidades semelhantes às previstas para os outros subprogramas relacionados ao setor saneamento, poderão apoiar de forma relevante o desenvolvimento das ações de melhoria de qualidade e quantidade das águas na bacia.

7.6.4 *Recomendações aos Usuários dos Setores Industrial e Minerário*

Trata-se de setores de grande relevância para a bacia do rio Doce, tanto no que se refere ao desenvolvimento econômico da bacia, como também aos riscos de ocorrência de impactos para os corpos de água da bacia. Importante lembrar o rompimento da barragem de Fundão, no

município de Mariana, situado na DO1, ocorrido no final de 2015 e que causou impactos de grande monta. Tal evento levou a uma série de programas e ações de recuperação em execução pela Fundação Renova, sendo alguns, inclusive, referidos no contexto deste Plano de Ações, pela sua relação mais estreita com a gestão de recursos hídricos.

Especificamente para esses setores, o Plano de Ações do PIRH Doce inclui o Programa 15 - Desenvolvimento de Ações para os Setores Industrial e de Mineração com dois subprogramas:

- ✓ Subprograma 15.1: Acompanhamento das ações de gerenciamento de riscos e contingências voltadas aos recursos hídricos realizadas pelos empreendimentos industriais e minerários; e
- ✓ Subprograma 15.2 - Otimização do uso da água na indústria.

O rompimento da barragem de Fundão gerou impactos de grande monta já avaliados e discutidos em etapas anteriores deste estudo. Apesar da empresa responsável estar desenvolvendo ações dirigidas à minimização de riscos voltados a novos eventos semelhantes, há uma série de outros empreendimentos industriais ou minerários na bacia do rio Doce, especialmente nas bacias afluentes DO1, DO2 e DO3, que podem ser responsáveis por novos eventos de grandes impactos.

Assim, é fundamental que tais empreendimentos disponham de planos de gerenciamento de riscos e preparo para atendimento a contingências e que tais planos sejam acompanhados pelos órgãos gestores de recursos hídricos na bacia. Assim, espera-se que sejam minimizados os riscos de ocorrência de novos impactos de grande monta na bacia e que novamente prejudiquem aspectos de qualidade e quantidade dos corpos de água e, conseqüentemente, o atendimento aos usos das águas existentes a jusante.

O segundo subprograma trata de ações voltadas à otimização dos usos e tem relação direta com o estabelecimento de índices de uso racional previsto no contexto do programa relacionado às outorgas. Nesse sentido, é fundamental que os usuários dos setores industrial e minerário atentem para seus usos e possibilidades de otimização de suas demandas de retiradas dos cursos de água, incluindo incremento do reúso, o que poderá dar subsídio a melhorias no balanço hídrico quantitativo da bacia.

O detalhamento do Programa 15 pode ser consultado no relatório PP07 – Atualização do Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Doce, item 7.2.3.15.

7.7 DIRETRIZES PARA OS PODERES PÚBLICOS PARA ADEQUAÇÃO DE PLANOS E PROJETOS

A seguir, são apresentadas propostas de aperfeiçoamentos de planos e projetos existentes e/ou previstos nas esferas federal, estadual e municipal.

7.7.1 Esfera Federal e Estadual

7.7.1.1 Esfera Federal

Um instrumento de planejamento referente ao setor de saneamento, mais especificamente ao esgotamento sanitário, desenvolvido pela ANA inicialmente em 2013 e cuja última atualização ocorreu em 2019, é o Atlas Esgotos.

As informações desse estudo foram consultadas e utilizadas no âmbito dos estudos do Enquadramento. No entanto, em alguns casos, foi verificada a necessidade de ampliar sistemas previstos no Atlas de forma a compatibilizar o sistema de disposição de efluentes tratados com a classe de enquadramento ora proposta.

Dessa forma, a base de dados do presente estudo será disponibilizada e propõe-se que, quando for realizada nova revisão do Atlas Esgotos pela ANA, sejam também consideradas as propostas de ações de gestão apresentadas no Programa de Efetivação do Enquadramento dos cursos d'água da DO4, ou sistemas de tratamento similares, de forma a atender às metas de enquadramento.

Especificamente para o abastecimento de água, foram também utilizadas por este estudo informações advindas de outro instrumento de planejamento, o Atlas Águas, concluído pela ANA em outubro de 2021.

Nesse caso, as informações utilizadas são referentes à localização das captações de água para abastecimento público na bacia e às formas de tratamento de água para abastecimento humano.

De acordo com a Resolução do CONAMA nº 357/2005 e a Deliberação Normativa Conjunta CERH/COPAM nº 08/2022, a forma de tratamento dos sistemas de abastecimento de água adotada pelo prestador do serviço deve ser considerada quando os usos das águas servem à finalidade de abastecimento da população, sendo o tratamento simplificado para captações em corpos hídricos de classe 1, convencional para captações em corpos de água de classe 2 e avançado para captações em corpos de água de classe 3.

Nesse caso, propõe-se que quando for desenvolvida a atualização do Atlas Águas, seja utilizada a base de enquadramento que for aprovada pelo CBH e CERH para dar subsídio à proposição de ampliação de sistemas de abastecimento atuais ou proposição de novos em função da classe de enquadramento.

De abrangência nacional, ressalta-se o Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB), que é desenvolvido pelo governo federal, tratando do planejamento integrado do saneamento básico em seus quatro componentes (abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, coleta de lixo e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas).

O PLANSAB foi elaborado para o horizonte temporal de 2014 a 2033, tendo sido aprovado formalmente em 2013, estando atualmente em revisão. De uma forma geral, consiste na construção de programas com ações indicadas e metas voltadas à universalização e melhoria de

indicadores de saneamento para os próximos anos. Nesse sentido, sugere-se que em seu processo de revisão sejam incorporados indicativos e diretrizes voltados à execução de ações relacionadas ao atendimento das metas de enquadramento para a bacia do rio Doce.

Um instrumento de planejamento governamental de grande relevância para dar subsídios à efetivação do Enquadramento são os Planos Plurianuais (PPA) federal (e estadual), que estabelecem diretrizes, objetivos e metas da Administração Pública por meio de programas e ações com a disponibilização de recursos para execução.

Nesse caso, a atualização dos PPAs é realizada no primeiro ano de cada governo federal (ou estadual). Assim, a próxima atualização deverá ser realizada no ano de 2023 e, com isso, espera-se que a aprovação do Enquadramento pelo CBH e CERH seja realizada antes da futura atualização.

Sugere-se, portanto, o envio da relação de ações previstas nos programas do Plano de Ações e as propostas de gestão em esgotamento sanitário constituintes do Programa de Efetivação do Enquadramento que possam ser implementadas com recursos dos governos federal (e estadual), para que sejam consideradas no contexto da próxima revisão dos PPAs federal (e estadual), o que poderá viabilizar a disponibilidade de recursos para as ações previstas.

7.7.1.2 Esfera Estadual

Quanto ao próximo PPA do Governo do Estado de Minas Gerais, valem as mesmas diretrizes mencionadas acima com relação ao PPA do Governo Federal.

De abrangência estadual, ressalta-se o Plano Estadual de Saneamento Básico (PESB) de Minas Gerais, recentemente concluído. Nesse caso, propõe-se que a base de dados gerada e as propostas de gestão em esgotamento sanitário elaboradas por este estudo para atendimento às classes de enquadramento sejam encaminhadas para a equipe responsável pelo acompanhamento da implementação das ações recomendadas pelo Plano Estadual.

Cabe citar também os outros planos e programas do estado de Minas Gerais, antes relacionados no item 7.2.2, dentre eles, o Zoneamento Ecológico-Econômico, o Plano Estadual de Ação Climática e o Plano Mineiro de Segurança Hídrica (ora em elaboração), com interfaces mais claras com o PDRH a serem abordadas no item 7.12 deste capítulo (Áreas de Restrição de Usos Visando à Proteção dos Recursos Hídricos).

7.7.2 Recomendações Específicas para as Municipalidades

Segundo identificado na etapa de Diagnóstico, e conforme descrito no item 5.1.7 deste relatório, a DO4 vem sofrendo com frequentes episódios de cheias, trazendo prejuízos à população e ao poder público municipal. Essa situação já havia sido identificada como preocupante pelo PIRH de 2010.

Os estudos previstos no âmbito do Programa 8 do Plano de Ações do PIRH Doce (ver relatório PP07 – Atualização do Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Doce), especialmente o Subprograma de Convivência com as Cheias (Subprograma 8.2) deverão resultar em indicações relevantes para que as prefeituras da bacia, que têm atribuições relacionadas com a drenagem urbana, passem a considerar as ações que serão recomendadas no seu planejamento para disciplinar o uso e a ocupação do solo, evitando prejuízos e até perdas de vidas humanas devido a cheias e inundações.

Outras recomendações para as prefeituras são as seguintes, dirigidas, respectivamente, aos Planos Municipais de Saneamento Básico e ao disciplinamento do uso do solo urbano:

- ✓ Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSBs): conforme apresentado no Diagnóstico (item 5.1.7.5), foram avaliados todos os PMSBs para a verificação de ações e intervenções já planejadas e previstas, o que foi utilizado como base para as propostas de enquadramento apresentadas neste estudo. Nesse sentido, propõe-se que quando os municípios da bacia forem executar a revisão de seus PMSBs, sejam feitas consultas às metas de enquadramento e desenvolvidas análises quanto à capacidade dos corpos hídricos da bacia de receber os efluentes tratados sem alterar as respectivas classes. Essas análises deverão ser realizadas no contexto dos estudos de revisão dos respectivos PMSBs, de forma a compatibilizá-los com as ações adicionais propostas nos estudos do Enquadramento, para os trechos da DO4 em que tais ações foram identificadas como necessárias (ver PP06 – Proposta de Enquadramento e Programa de Efetivação da Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí);
- ✓ Ainda com relação aos PMBS, e no que se refere à gestão das demandas hídricas, necessário considerar o Subprograma 13.1 direcionado à redução das perdas nos sistemas de abastecimento de água;
- ✓ Planos Diretores Urbanos e Leis Orgânicas Municipais: recomenda-se às prefeituras que, quando da revisão dos seus Planos Diretores Urbanos, considerem zoneamentos territoriais adequados, com estabelecimento de usos do solo compatíveis com as classes de enquadramento propostas para os cursos d'água que atravessam as cidades ou que margeiam as manchas urbanas, prevendo a manutenção das matas ciliares e coibindo a disposição de resíduos sólidos em locais que ofereçam risco à poluição dos cursos d'água. A implantação de parques lineares, de Unidade de Conservação de proteção integral de administração municipal e de dispositivos de drenagem sustentáveis têm se mostrado medidas eficientes para reduzir a poluição e a contaminação de cursos d'água em áreas urbanas;
- ✓ Os resultados do Subprograma 8.2 também deverão ser considerados no que se refere aos sistemas de previsão de cheias fluviais e alertas que serão recomendados.

7.8 RECOMENDAÇÕES DE AÇÕES EDUCATIVAS, PREVENTIVAS E CORRETIVAS, DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL E DE GESTÃO

Todas as ações e atividades com objetivos de ampliar ações de educação ambiental, de comunicação social e de capacitação para que a sociedade da bacia contribua com a gestão dos recursos hídricos em quantidade e qualidade adequadas estão previstas no Programa 11 do Plano de Ações.

7.9 RECOMENDAÇÕES PARA A ATUAÇÃO DO COMITÊ DE BACIA

A aprovação do Plano da Bacia e do Enquadramento de Corpos de Água em Classes de Usos Preponderantes Mais Restritivos é responsabilidade legal do CBH. Quanto ao Enquadramento, a proposta aprovada pelo CBH é encaminhada para deliberação final do respectivo Conselho de Recursos Hídricos.

Dada a relevância desses instrumentos para a bacia, a partir da sua aprovação, o CBH passa a ter outras possibilidades de temas para discussão e deliberação, de forma a apoiar o processo de articulação para a execução das ações, mas também acompanhar a sua implementação, o monitoramento e a verificação dos resultados e benefícios para a bacia.

Para que isso seja feito da melhor forma possível, são apresentados, a seguir, alguns subsídios e recomendações que poderão ser utilizados pelo CBH Suaçuí em sua atuação, de forma coerente com as recomendações já apresentadas nos capítulos anteriores deste documento.

A primeira recomendação apresentada trata da internalização dos resultados do Plano de Ações e do Enquadramento aprovado. É fundamental que a sociedade atuante na bacia e com responsabilidade em ações que levem à melhoria de balanços hídricos mais críticos e à qualidade das águas seja informada e esclarecida quanto às ações integrantes do Plano e das metas de enquadramento e suas responsabilidades.

Nesse sentido, em consonância com as recomendações de ações educativas já apresentadas anteriormente no Programa 11, sugere-se que seja desenvolvida uma cartilha sobre o Plano e o Enquadramento aprovado, a ser disponibilizada no sítio eletrônico do CBH, e em via impressa durante as suas reuniões e distribuída às prefeituras, prestadores dos serviços de saneamento, outros usuários de águas da bacia, bem como outros atores que tenham relevância para contribuir com o processo de melhoria da gestão quanti-qualitativa dos recursos hídricos.

Além disso, é importante que sejam previstas e realizadas reuniões das CTs do CBH com convites a prefeituras, prestadores dos serviços de saneamento e outros usuários de águas da bacia para discussão e pactuação das responsabilidades e indicação do apoio necessário do CBH para que as ações se tornem realidade. Tais discussões com os usuários deverão apontar apoio necessário a ser prestado pelo comitê em termos de articulação, mobilização ou capilaridade do CBH, visando tornar realidade as ações previstas.

Conforme já apresentado anteriormente, a partir da aprovação do Enquadramento, é fundamental motivar o início da implementação do instrumento de outorga para o lançamento de efluentes na bacia. Assim, considerando as responsabilidades legais do IGAM quanto à análise e emissão de tais outorgas, recomenda-se que sejam realizadas reuniões entre representantes da Câmara Técnica de Outorga e Cobrança do CBH (CTOC) com os técnicos daquele órgão gestor de recursos hídricos estadual, com vistas a discutir o início do procedimento de outorga de lançamento de efluentes em áreas prioritárias e verificação do apoio porventura necessário do CBH para a mobilização e chamada dos usuários à regularização de seus usos de águas.

Outro instrumento de gestão de recursos hídricos que envolve responsabilidades legais do CBH trata da cobrança pelo uso da água. Assim, de acordo com as recomendações já apresentadas para esse instrumento sugere-se que a CTOC também pautar a discussão da necessidade de revisão das expressões de cálculo da cobrança.

Considerando a atuação do CBH e de forma vinculada à cobrança e ao PDRH, importante indicar a revisão do PAP. Atualmente, o CBH Suaçuí já dispõe de seu PAP, que direciona a aplicação dos recursos recebidos da cobrança pelo uso dos recursos hídricos na bacia para o horizonte temporal entre 2021 e 2025, portanto, atualmente em vigência.

Assim, propõe-se que, quando de sua revisão, seja verificada a viabilidade de aplicação de recursos da cobrança para o desenvolvimento de projetos (conceitual, básico ou executivo), de estudos para obtenção de licenciamentos ambientais, para solicitação ou apoio à implementação e análise de outorgas para as ações propostas no PEE, ou até mesmo para a execução de obras, já a partir do ano de 2026.

Com o apoio de recursos da cobrança para a elaboração de projetos e outros estudos relevantes necessários à execução das ações do Plano e do PEE, torna-se mais fácil, também, a obtenção de financiamentos por meio de outras fontes de recursos governamentais nacionais ou internacionais para a execução propriamente dita das obras, caso os recursos da cobrança não sejam direcionados a elas.

Assim, poderão ser realizados avanços importantes voltados à implementação efetiva das ações e, conseqüentemente, ao atendimento dos objetivos do Plano de Ações e das metas de enquadramento.

Entre as atividades de responsabilidade do CBH, cabe destacar, ainda, o acompanhamento e monitoramento da execução das ações previstas, bem como seus resultados para a bacia.

Nesse sentido, é fundamental que a CTPP se planeje para acompanhar tal monitoramento com o apoio técnico do IGAM, considerando o que está apresentado no item 7.14 deste capítulo.

Assim, ao longo do horizonte temporal do Plano de Ações e do Enquadramento aprovado, será possível detectar possíveis desvios do rumo de cumprimento das metas e, caso necessário, identificar e indicar ações corretivas porventura necessárias, em tempo hábil.

7.10 ESTRATÉGIAS PARA DIVULGAÇÃO À SOCIEDADE DO ESTÁGIO DE IMPLEMENTAÇÃO DAS AÇÕES PROPOSTAS

Neste item, são apresentadas estratégias de comunicação e de divulgação à sociedade sobre o PDRH Suaçuí 2023-2042 e o Enquadramento, bem como dos estágios de implementação das ações previstas e aplicação de recursos financeiros.

A implementação dessas estratégias possibilitará maior controle social da gestão dos recursos hídricos da bacia, gerará mais transparência quanto ao financiamento das ações com os recursos da cobrança e potencializará os processos de mobilização e participação social na bacia.

Conforme a Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei nº 9.433/97), cabe ao instrumento Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos coletar, tratar, armazenar e divulgar as informações sobre recursos hídricos e fatores intervenientes em sua gestão. É por meio desse instrumento que órgãos gestores, usuários de recursos hídricos e sociedade podem acompanhar a situação dos recursos hídricos na bacia hidrográfica.

Entretanto, passados 25 anos desde a instituição da “Lei das Águas”, permanecem desafios quanto à integração, produção, monitoramento, sistematização e publicação de informações sobre recursos hídricos. Alguns autores⁶⁰ apontam a necessidade de implementação de instrumentos que possibilitam o monitoramento e a transparência de informações no processo de tomada de decisão na gestão de recursos hídricos.

A WWF Brasil⁶¹ vem desenvolvendo estudos sobre transparência e disponibilização de informações sobre recursos hídricos. Nesses estudos foram identificados alguns padrões importantes sobre a questão, como por exemplo, a constatação de que grande parte dos entrevistados *não sabia o que era bacia hidrográfica* (60%), *não conhecia o Comitê de bacia da sua região* (81%) e *não sabia quais eram as funções do Comitê* (53%).

Seguindo a mesma abordagem, Empinotti *et al.* (2018)⁶² levantaram indicadores de transparência que pudessem demonstrar a dinâmica da disponibilização de informações de recursos hídricos com base no método INTRAG⁶³ no País. A autora constatou que os estados se encontravam numa distribuição na escala de 2 a 65, sendo os maiores valores concentrados nos estados da região Sudeste. Destacou que apesar da regulamentação dos processos de transparência e divulgação

⁶⁰ EMPINOTTI, V. (2010) Relatório Final. **Avaliação dos 20 anos do Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos - SIGRH**. São Paulo: Empinotti Ambiental, 125 p.; EMPINOTTI, V., JACOBI, P.R., FRACALANZA, A. P., SOUSA JUNIOR, W.C., PEREIRA, A.P., FRANCO, C.P (2014). *Transparência na Gestão de Recursos Hídricos no Brasil*. Working Paper 1, **Laboratório de Pesquisa de Governança Ambiental – GovAmb/USP**. Disponível em < <https://goo.gl/ApVbQJ>> Acesso em: 15 de setembro. 2022; FRACALANZA, A. P. *Gestão das águas no Brasil: rumo à governança da água?* In: RIBEIRO, W. C. (Org.) **Governança da água no Brasil: uma visão interdisciplinar**. São Paulo: Annablume; FAPESP; CNPq, 2009. p.135-53; JACOBI, P. R. *Governança da Água e Aprendizagem Social no Brasil* Sociedad Hoy, núm. 15, 2008, pp. 25-44 Universidad de Concepción Concepción, Chile HOGAN, D.; MARANDOLA JR, E.; OJIMA, R. **População e ambiente: desafios à sustentabilidade**. São Paulo: Blucher, 2010. Disponível em Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=90217091003>>. Acesso em: 12 de setembro de 2022.

⁶¹ LIMA, A. J.R. **Governança dos recursos hídricos : proposta de indicador para acompanhar sua implementação**. São Paulo: WWF - Brasil : FGV, 2014.

⁶² EMPINOTTI, VANESSA LUCENA; JACOBI, PEDRO ROBERTO; FRACALANZA, ANA PAULA. **Transparência e a governança das águas**. Estud. av., São Paulo, v. 30, n. 88, p. 63- 75, 2016. Disponível em < <https://bit.ly/2KFG2qO>>. 14 de setembro de 2022.

⁶³ INTRAG - Índice de Transparência no Manejo da Água desenvolvida na Espanha e liderada pela Transparency International que consiste em uma avaliação do grau (0 a 100) de transparência da gestão por meio das informações disponíveis eletronicamente nas páginas oficiais dos órgãos gestores.

de informação terem sido instituídos em 2011 pela Lei Federal nº 12.527, ainda foi relativamente baixa a disponibilização de informações sobre a gestão pública, principalmente quanto à gestão de recursos hídricos.

Sob o mesmo ponto de vista, algumas pesquisas apontam que uma das principais limitações dos CBHs e da participação social na implementação dos instrumentos de gestão está associada à ausência ou deficiência de informações sobre recursos hídricos.

Nessa perspectiva, ainda é essencial destacar que o acesso à informação e a multiplicação de conhecimento promovem mudanças de atitude que desenvolvem uma consciência ambiental coletiva e um senso de comprometimento social favorecendo o aumento da participação. No entanto, a coordenação e integração de informações sobre recursos hídricos e a adoção de ferramentas eficientes para a divulgação de tais informação ainda são lacunas na gestão.

A resolução CNRH nº 145/2012 destaca no Artigo 6º a importância da divulgação dos estudos elaborados durante e após o Plano de Recursos Hídricos (PRH). A resolução estabelece que devem ser empregadas estratégias de educação ambiental, comunicação e mobilização social como ferramentas na construção dos PRH de bacias hidrográficas.

Em retrospectiva sobre a implementação do PIRH Doce 2010, a ANA avalia como positivo o percentual de “45% do ótimo” de situação global da execução dos programas do PIRH 2010 na bacia, embora não seja a ideal.

A gestão e governança da bacia passou por diversos desafios após a aprovação do primeiro PIRH Doce, em 2010, que vão desde a instalação da primeira Entidade Delegatária das funções de Agência de Bacia, o Instituto Bioatlântica (Ibio), desmobilizado em 2020, a integração dos planejamentos com as bacias afluentes, a ainda não iniciada cobrança pelo uso dos recursos hídricos no ES, a crise hídrica de 2014-2017, a crise econômica de 2016 que atingiu fortemente o estado de MG até rompimento da barragem de Fundão, em 2015.

Apesar dos desafios enfrentados, os avanços/retrocessos e os problemas não foram comunicados de modo sistemático ou transparente à própria sociedade da bacia, ressaltando-se os impactos decorrentes do rompimento da barragem de Fundão, de visibilidade nacional e internacional.

Dessa forma, considerando as contribuições e resultados dos eventos participativos realizados durante a elaboração dos estudos para revisão e atualização do PDRH Suaçuí e Enquadramento, as recomendações para implantação de estratégias de comunicação, divulgação e monitoramento das ações do PDRH Suaçuí devem perpassar os conceitos da educomunicação, educação ambiental e Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs).

Atualmente, toda organização deve reconhecer a necessidade de estabelecer uma comunicação eficiente com seus públicos, a fim de melhor responder aos desafios e demandas institucionais.

No âmbito da gestão de recursos hídricos, os Planos de Comunicação e as Plataformas de Monitoramento assumem importância estratégica como instrumentos de construção e fortalecimento da gestão participativa e integrada dos recursos hídricos, possibilitando um relacionamento permanente entre os indivíduos e a bacia hidrográfica.

O arranjo entre a atuação do CBH com um Plano de Comunicação e a disponibilização de uma TIC com informações da bacia, mostram-se estratégias eficientes para integrar informações das bacias afluentes da bacia do rio Doce e divulgá-las à sociedade.

Conforme descrito no item 7.9 deste capítulo, o fortalecimento institucional do CBH é propulsor de mudanças na bacia. É a partir da participação qualificada com representatividade que a sociedade da bacia poderá ser envolvida na gestão.

Esse fortalecimento se dará através da execução permanente do Programa 11 (Comunicação, mobilização social, educação e capacitação técnica), com a realização de capacitações, seminários, oficinas e mesas de conversas que visem empoderar os membros do CBH sobre seu papel e atuação.

Os Planos de Comunicação e Informação são instrumentos de comunicação e mobilização coletivos, estruturados e concebidos de acordo com a cultura do público-alvo. Devem considerar uma escala de vinculação entre o público e o projeto, no caso, o PDRH Suaçuí. Além de conter linguagens visuais, mídias escritas e orais, contemplam diversas formas de comunicação: direta, indireta, interpessoal e grupal.

Já as ferramentas TICs compreendem um conjunto de ferramentas computacionais, softwares, aplicativos e plataformas que favorecem a comunicação e informação sobre um objeto, conjunto de dados ou objetivo. O seu desenvolvimento e uso associados ao ambiente em rede (Internet) ajuda a superar barreiras geográficas, permite uma maior interação dos membros da comunidade e facilita o estabelecimento de um diálogo, da estruturação de fluxo de informação, de demanda e disponibilidade de recursos em escalas diferenciadas (local, regional e mundial), além da facilidade de replicar e dar à sociedade acesso às informações⁶⁴.

Assim, com a popularização da internet nos últimos dez anos, emergiram as redes sociais. A cada dia percebem-se novas propostas de redes colaborativas, não somente no âmbito do lazer, mas com foco na contribuição do usuário em mapeamentos, produção e compartilhamento de conteúdo que são pertinentes e relevantes para a coletividade no seu território físico. Essas ferramentas podem fortalecer o campo democrático ou estreitar o diálogo entre o meio acadêmico e a sociedade, contribuindo com a divulgação de conhecimentos e informações

⁶⁴ MARTÍNEZ, Margarita Maríá Bautista. **Tecnologias de Informação e Comunicações (TICs) e Mobilização Social no Brasil**. 2013. Disponível em: <<http://myrtus.uspnet.usp.br/celacc/sites/default/files/media/tcc/656-1799-1-PB.pdf>>. Acesso em: 16 setembro de 2022.

Algumas experiências nesse sentido vêm sendo desenvolvidas por órgãos gestores de recursos hídricos, como a ANA, e por Comitês de Bacia, como o CBH São Francisco, o Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul (CEIVAP) e o CBH Guandu-RJ e por iniciativas privadas do terceiro setor, como o Mapbiomas Brasil.

Na gestão de recursos hídricos, quando há cobrança instituída, é por meio do Plano de Aplicação Plurianual (PAP) que se verifica a implementação das ações constantes no PDRH. O PAP é uma ferramenta de planejamento estratégico pela qual o CBH prioriza as ações que serão executadas pela Agência de Bacia ou Entidade Delegatária (ED) de suas funções durante o período de sua vigência, norteador, assim, a atuação da ED, no caso da bacia do rio Doce, a AGEDOCE). Não existe, atualmente, nenhuma ferramenta sistematizada de acompanhamento da execução dessas ações. Essa demanda foi levantada durante os estudos do Diagnóstico e é fundamental para monitoramento das ações do PDRH Suaçuí.

Em síntese, o Quadro 7.19 apresenta um detalhamento inicial para o desenvolvimento e implementação das estratégias de divulgação do PDRH Suaçuí.

Para o acompanhamento, estão propostos indicadores por ação (ver Programa 11), de forma a permitir a avaliação individualizada da execução de cada uma delas e, de forma complementar, está considerada uma metodologia de agregação, com a finalidade de permitir a análise completa do conjunto de ações.

Por fim, recomenda-se que o banco de dados gerado a partir do processo de revisão do PIRH Doce / PDRH Suaçuí seja incorporado ao SIGADOCE e aos sistemas de informação dos órgãos gestores, de modo que esses dados possam subsidiar outros estudos e contribuir com a construção e aprofundamento do conhecimento em todo o território da bacia.

QUADRO 7.19 – PROPOSTA DE ESTRATÉGIAS PARA DIVULGAÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DO PIRH DOCE E DO PDRH SUAÇUÍ

<i>Estratégia</i>	<i>Objetivo</i>	<i>O que conter?</i>
Plano de Comunicação e Informação Institucional do CBH Doce / CBH Suaçuí	<ul style="list-style-type: none"> • Criar um canal de comunicação formal e informal dos CBHs para com a sociedade; • Ampliar a divulgação das informações da atuação dos CBHs; • Ampliar a divulgação das informações sobre a implementação das ações do PIRH Doce / PDRH Suaçuí e Enquadramento; • Dar transparência ao processo de tomada de decisão e participação na bacia; • Fomentar o engajamento social no processo de gestão; • Possibilitar maior participação, colaboração da sociedade, CBHs e atores estratégicos para implementação das ações do PIRH Doce / PDRH Suaçuí e Enquadramento; • Direcionar a sociedade ao repositório de documentos referente a gestão da bacia e dos CBHs; • Ser canal direto de comunicação entre a sociedade/atores estratégicos para com os CBHs. 	<ul style="list-style-type: none"> • A identidade visual dos CBH Doce e Suaçuí; • Linguagem acessível direcionada à sociedade (menos técnica); • As linhas de comunicação interinstitucional e extra institucional; • Canais de comunicação na web como: site e redes sociais; Instagram/Facebook/Youtube; • Ações de comunicação direcionadas a públicos específicos, tais como podcasts e entrevistas.

<i>Estratégia</i>	<i>Objetivo</i>	<i>O que conter?</i>
TIC- Sistema integrado de informações georreferenciadas da bacia do rio Doce	<ul style="list-style-type: none"> • Estruturar uma plataforma tecnológica capaz de receber, tratar e armazenar as informações sobre recursos hídricos da bacia, contando-se, para tanto, com o SIGADOCE, já implementado pela AGEDOCE (ver Programa 4 do Plano de Ações); • Permitir que os usuários (sociedade e técnicos) possam verificar o andamento de todas as ações contratadas pela ED sob demanda do Comitê com os recursos do Plano Plurianual de Aplicação (PAP) vigente; • Concentrar em uma única plataforma as informações sobre os investimentos dos recursos da Cobrança na bacia; • Avaliar constantemente o desempenho e desenvolvimento do Plano de Aplicação Plurianual durante o período vigente; • Dar transparência e publicidade às informações sobre projetos, ações e recursos realizados na bacia; • Espacializar informações, ações e projetos no território da bacia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Módulos de informações sobre bacia (hidrográficas, sociais, econômicas e culturais); • Módulo de Acompanhamento das Ações do PIRH Doce e dos planos das bacias afluentes; • Módulo de Acompanhamento dos projetos, contratos e ações contidas no PAP. • Módulo WebGIS destinado à publicação de dados, consultas e análises espaciais. Por meio dele, deverá ser possível a realização de publicação de dados geográficos que poderão ser incorporados em estudos específicos da bacia hidrográfica.

Elaboração ENGECORPS, 2023

7.11 PROPOSTA DE APERFEIÇOAMENTO DO ARRANJO E ESTRATÉGIA INSTITUCIONAL PARA GESTÃO DA ÁGUA NA BACIA

O Diagnóstico desenvolvido no contexto deste estudo apresentou uma análise do arranjo institucional vigente para a CH do Rio Suaçuí (ver item 5.6 do Capítulo 5).

De uma forma geral, todas as instituições previstas de acordo com o SINGREH e que têm atuação em algum momento do sistema de gerenciamento de recursos hídricos já estão implementadas e em funcionamento, destacando-se os seguintes entes e algumas de suas principais responsabilidades:

- ✓ Conselho Estadual de Recursos Hídricos de Minas Gerais (CERH-MG): tem atuação referente à homologação do enquadramento e da cobrança para os corpos de água de domínio do estado;
- ✓ CBH Suaçuí: tem atuação na DO4 no sentido de aprovar e acompanhar a execução do respectivo PDRH e aprovar a proposta de enquadramento e os mecanismos de cobrança para encaminhamento ao CERH-MG;
- ✓ IGAM: trata-se do órgão gestor de recursos hídricos de Minas Gerais.
- ✓ AGEDOCE: é a Entidade Delegatária (ED) aprovada para desempenhar as funções de Agência de Águas para a bacia do rio Doce e para as bacias afluentes mineiras.

Na sequência, são apresentados alguns aspectos relacionados com os processos de atuação do IGAM e do CBH Suaçuí que poderão ser úteis ao aperfeiçoamento desse arranjo institucional focado na solução dos problemas das bacias afluentes mineiras:

- ✓ No que se refere ao Programa 1, dirigido aos planos de recursos hídricos, o foco de sua atuação trata do monitoramento da implementação das ações. Nesse sentido, o IGAM e a ANA já realizam o monitoramento do desempenho dos planos por meio de metodologias semelhantes. A revisão do PIRH Doce / PDRH Suaçuí constitui oportunidade para que a atuação dos órgãos gestores seja integrada, de forma que as análises da implementação das ações e programas seja realizada de forma harmonizada e possa ser comparada entre si. Os CBHs também terão que se estruturar para esse acompanhamento, podendo ser considerada uma das funções de maior relevância de sua atuação. Ainda no que se refere ao fortalecimento de sua atuação, sugere-se que os CBHs Doce e Suaçuí definam uma Câmara Técnica específica e que será responsável pelo apoio ao processo de articulação e mobilização para execução das ações e, ao mesmo tempo, deverá fazer o acompanhamento contínuo do que está sendo efetivamente executado e possíveis problemas identificados;
- ✓ Especificamente em relação ao programa de enquadramento (Programa 2), pelos resultados das modelagens apresentadas nas análises diagnósticas e prognósticas, observam-se problemas de qualidade das águas na DO4. Nesse sentido, a relação de ações propostas no Programa de Efetivação do Enquadramento mostra demandas para o CBH Suaçuí e para o IGAM de modo que possam acompanhar a implantação das ações de gestão em esgotamento sanitário constantes do PEE. Assim como no caso do acompanhamento das ações do PDRH, o CBH também deverá definir e fortalecer uma Câmara Técnica específica com a responsabilidade relacionada ao acompanhamento das metas progressivas e final do Enquadramento;
- ✓ Quanto ao instrumento de cobrança, a atuação do sistema de gestão deverá focar suas discussões no aperfeiçoamento da metodologia e da fórmula de cobrança atualmente adotada;
- ✓ Assim como no caso da cobrança, o programa de outorga (Programa 3) demandará atuação específica do IGAM para a implementação da outorga para lançamento de efluentes. Além disso, os chamamentos previstos para a regularização de usos também demandarão esforço grande das equipes de outorgas do órgão gestor. Nesse sentido, sugere-se que avalie as equipes técnicas disponíveis e necessárias para o desempenho das suas funções em face das ações propostas e, a partir daí, pactue os prazos em que terão condição de executar efetivamente as ações de sua responsabilidade;
- ✓ Tratando das ações de fiscalização (ver Programa 6), verifica-se uma lacuna importante no processo de atuação dos órgãos gestores e com necessidade de fortalecimento, principalmente no que se refere à definição de ações remotas e que podem ser úteis para incrementar os resultados para a bacia sem necessidade de grande estrutura em termos de equipe e tempo de vistorias. Assim, em relação a essa temática, o fortalecimento deve-se dar no sentido da integração de procedimentos e metodologias de fiscalização remota e o apoio mútuo para o recebimento e análise das informações e cotejo com as respectivas outorgas de forma a verificar o respectivo cumprimento;

- ✓ Por fim, quanto aos Sistemas de Informações sobre Recursos Hídricos, as ações propostas no Plano de Ações (Programa 4) foram voltadas à efetiva integração de bases de dados. Nesse sentido, é também fundamental planejar a estrutura do órgão gestor para que tenha servidores para atuar no levantamento, análise, sistematização e validação das bases de dados a serem disponibilizadas para a sociedade de forma integrada e atualizada.

Conforme pode ser verificado no item 7.2.4, o Plano de Ações do PDRH Suaçuí 2023-2042 constata a estreita relação existente entre os programas previstos pelo TTAC lá abordados com os recursos hídricos. A implementação de tais programas é de responsabilidade da Fundação Renova.

Embora a aprovação e o monitoramento das ações e atividades previstas por esses programas sejam de atribuição do CIF, considera-se que cabe aos órgãos do SINGREH manter foco e atenção aos seus resultados, inclusive, com vistas à otimização de esforços técnicos e de dispêndio de recursos financeiros, evitando-se utilizar recursos provenientes da cobrança para execução de ações de recuperação socioambiental da bacia do rio Doce que já se encontram em andamento e estão inseridas no âmbito da agenda de outra governança.

Frequentemente, os limites que definem as responsabilidades por essas ações são difíceis de identificar e definir claramente. Porém, o Plano de Ações não poderia negligenciar que as consequências do rompimento da barragem de Fundão para a bacia do rio Doce, e especialmente para a DO4, onde se localizava a barragem, foram e ainda são graves e de solução complexa, não somente devido à grande quantidade de medidas necessárias para devolver ao ambiente natural e à população da bacia condições próximas àquelas vigentes antes do evento como devido ao vultoso montante de recursos financeiros envolvidos.

Dessa forma, ratifica-se que cabe ao SINGREH, dentro da envoltória de suas atribuições, acompanhar permanentemente o andamento dos programas do TTAC relacionados no item 7.2.4, colaborando, quando possível e aplicável, para troca de informações e experiências advindas do monitoramento da quantidade e qualidade dos recursos hídricos da CH do Rio Suaçuí sob sua responsabilidade. Uma forma de realizar esse acompanhamento pode ser por meio do reforço da participação de membros do SINGREH nas câmaras técnicas vinculadas ao CIF, pois elas acompanham ativamente todas as ações referentes aos programas do TTAC.

Conforme exposto anteriormente no Plano de Ações, há alguns programas e subprogramas que apresentam sobreposição de ações comuns, como é o exemplo do monitoramento de recursos hídricos. Nesse caso exemplificado, o PIRH e o PDRH preveem um subprograma de Adequação do monitoramento fluviométrico, sedimentométrico e de qualidade das águas, enquanto o TTAC tem o Programa de Monitoramento da Bacia do Rio Doce (PG038) com finalidades afins.

Em casos semelhantes a esse com ações de sobreposição entre diferentes programas, é fundamental que os resultados das ações desenvolvidas pela Fundação Renova sejam encaminhados para discussão no CBH Doce / CBH Suaçuí e, de forma inversa, os resultados do subprograma desenvolvido no PIRH /PDRH sejam também enviados para discussão no âmbito do CIF.

7.12 ÁREAS DE RESTRIÇÕES DE USOS VISANDO À PROTEÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

7.12.1 Áreas Protegidas

De uma forma geral, algumas áreas já são consideradas como de restrição de usos ou potencialmente com restrição, em função de sua classificação relacionada a questões legais, sendo exemplificadas:

- ✓ Unidades de Conservação (UCs) existentes na bacia, que oferecem potencial para conservação dos recursos hídricos, na medida em que disciplinam os usos antrópicos na sua área de delimitação, obedecendo ao que prescreve a Lei Federal nº 9.985/2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC). Nas UCs de proteção integral, é permitido apenas o uso indireto dos recursos naturais; nas UCs de uso sustentável, são permitidos usos, desde que compatíveis com a conservação da natureza, e sempre atendendo aos planos de manejo de cada Unidade. As áreas legalmente protegidas na DO4 estão identificadas e mapeadas no item 5.1.4.2 do Capítulo 5 deste relatório e listadas novamente mais abaixo, no Quadro 7.20;
- ✓ Áreas de Preservação Permanente (APPs) e Reservas Legais, de acordo com o previsto na Lei Federal nº 12.651/2012 que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa, dentre outras questões;
- ✓ Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade (APCBs) na bacia, definidas em estudos do Ministério do Meio Ambiente, que poderão vir a constituir UCs, futuramente, de interesse especial à conservação dos recursos hídricos, e para cuja criação e elaboração dos respectivos planos de manejo o CBH Suaçuí poderá contribuir, em articulação com os órgãos ambientais.

QUADRO 7.20 – ÁREAS LEGALMENTE PROTEGIDAS NA CIRCUNSCRIÇÃO HIDROGRÁFICA DO RIO SUAÇUÍ

<i>Bacia Afluente</i>	<i>Grupo</i>	<i>Nome</i>	<i>Categoria*</i>	<i>Gestão</i>	<i>Municípios</i>	<i>Possui Plano de Manejo?</i>
DO3 e 4	APA	Agua Vertentes	US	IEF	Couto de Magalhães de Minas (MG), Diamantina (MG), Felício dos Santos (MG), Rio Vermelho (MG), Santo Antônio do Itambé (MG), Serra Azul de Minas (MG), Serro (MG)	Sim
DO3 e 4	PARQUE	Estadual Pico Do Itambé	PI	IEF	Santo Antônio do Itambé (MG), Serra Azul de Minas (MG), Serro (MG)	Sim
DO3 e 4	PARQUE	Estadual Serra Da Candonga	PI	IEF	Guanhães (MG)	Sim
DO4	APA	Do Alto Do Mucuri	US	IEF	Carai (MG), Catuji (MG), Itaipé (MG), Ladainha (MG), Malacacheta (MG), Novo Cruzeiro (MG), Poté (MG), Teófilo Otoni (MG)	Sim

<i>Bacia Afluente</i>	<i>Grupo</i>	<i>Nome</i>	<i>Categoria*</i>	<i>Gestão</i>	<i>Municípios</i>	<i>Possui Plano de Manejo?</i>
DO4	PARQUE	Estadual Rio Corrente	PI	IEF	Açucena (MG)	Não
DO4	TI	Krenák	TI	MJSP	Resplendor (MG)	-

(*) US – Uso Sustentável; PI – Proteção Integral; TI – Terra Indígena
 Fonte: CNUC, 2020⁶⁵

Os planos de manejo das UCs definem zoneamentos que devem ser consultados no caso de alguma interferência prevista nos recursos hídricos que possam impactar negativamente sua quantidade ou qualidade, sem alternativas de mitigação viáveis.

Quanto às UCs de proteção integral, segundo já mencionado, não são permitidos usos antrópicos do solo nos seus limites, apenas o ecoturismo e pesquisas científicas.

Com relação às APPs (e aqui, com especial atenção às matas ciliares), a Resolução do CONAMA nº 369, de 28 de março de 2006, pelo seu Art. 2º, permite interferências para implantação de empreendimentos considerados de utilidade pública, entre os quais, obras públicas para implantação de instalações necessárias à captação e condução de água e de efluentes tratados.

No âmbito de áreas já protegidas por lei ou indicadas à conservação ambiental, citam-se, novamente, os instrumentos de planejamento territorial disponíveis em Minas Gerais já referidos no item 7.2.2: o Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE-MG) e o Zoneamento Ambiental Produtivo (ZAP), ambos dirigidos ao uso sustentável do território.

7.12.2 Proposição de Unidades Especiais de Gestão

A proposição de outras áreas de restrição de usos aqui apresentada tem o caráter de considerar outras regiões que tenham demandas por ações de gestão específicas e que poderão levar a benefícios mais claros para o processo de gestão e para os aspectos de qualidade e quantidade dos recursos hídricos na bacia.

Tais áreas são denominadas “Unidades Especiais de Gestão”, e podem ser identificadas por meio da verificação de áreas críticas e que, portanto, deverão ter o foco da atuação do sistema de gestão.

Vale destacar que para a criação dessas unidades foi proposto o Programa 9 do Plano de Ações, com a finalidade de analisar e formalizar as áreas sugeridas pelo presente estudo para restrição de usos como Unidades Especiais de Gestão e, a partir daí, definir um rol de atividades específicas e que terão a função de solucionar problemas de maior gravidade existentes nessas áreas. E, na sequência, a partir da implementação de tais atividades, deverá ser realizado o monitoramento do desempenho e resultados da atuação do sistema de gestão, de forma a demonstrar a efetividade de tal modelo de gestão focada.

⁶⁵ MMA. Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC), 2020.

Para a proposição das Unidades Especiais de Gestão, foram realizadas análises das bases de dados do Diagnóstico e do Prognóstico em termos quantitativos e qualitativos dos recursos hídricos.

7.12.2.1 Aspectos Quantitativos

Na sequência, a Figura 7.7 reproduz, do Cap 6, o balanço hídrico para o cenário de referência do Plano (C3) com a vazão de referência $Q_{7,10}$, em que se destacam ottobacias com balanço hídrico indicando comprometimento da disponibilidade hídrica em 50% ou mais para o ano de 2032, nos municípios de: Água Boa, Aimorés, Campanário, Conselheiro Pena, Cuparaque, Governador Valadares, Guanhães, Itueta, Marilac, Mathias Lobato, Paulistas, Resplendor, São Pedro do Suaçuí.

A identificação dos principais usuários de recursos hídricos dessas áreas críticas realizada na etapa diagnóstica mostrou que são os seguintes: indústria, com uma vazão total de 1.147 L/s, o que representa 41,5% da demanda pela água nas áreas críticas mapeadas na bacia, seguido pela irrigação, com uma vazão de 1.044 L/s, o que resulta em 37,8% da demanda total.

Dessa forma, essas ottobacias ou conjunto delas poderão ser eleitas como Unidades Especiais de Gestão prioritárias para implementação das ações do presente PDRH.

Recomenda-se, adicionalmente, que o licenciamento ambiental de novos empreendimentos que vierem a se instalar nessas ottobacias considere as diretrizes para gestão territorial previstas pelo Zoneamento Ambiental Produtivo-ZAP e pelo Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) do estado de Minas Gerais.

Também deverão ser avaliados os resultados e as recomendações do Plano Mineiro de Segurança Hídrica (PMSH), estudo que se encontra em fase de elaboração (junho de 2023).

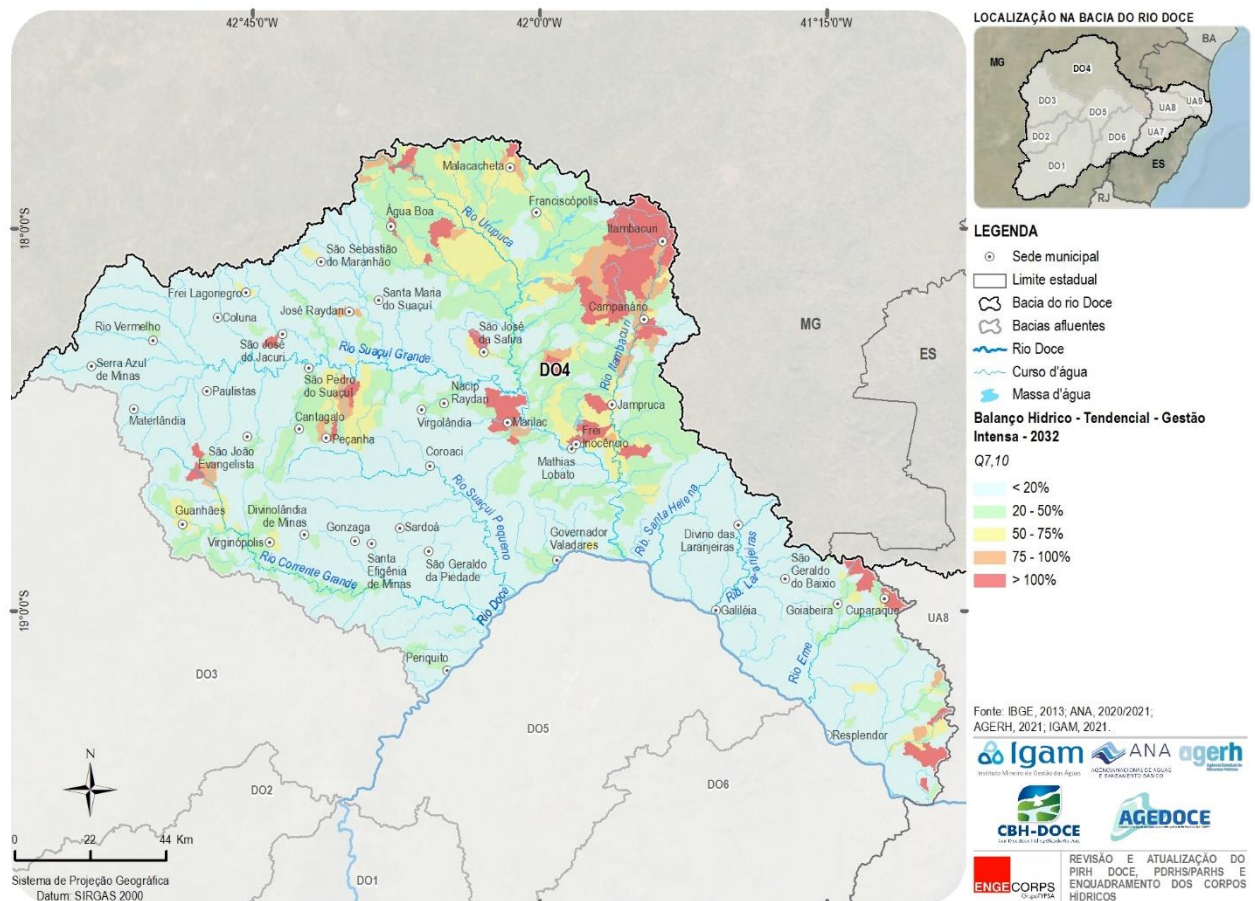


Figura 7.7 - Balanço Hídrico Quantitativo – Cenário da Combinação 3 (Exógeno Tendencial, Endógeno Gestão Intensa) para 2032

7.12.2.2 Aspectos Qualitativos

Quanto aos aspectos qualitativos, os estudos de Enquadramento avaliaram o planejamento de todos os municípios da bacia, identificando suas metas em termos dos índices de cobertura dos serviços de coleta e tratamento de esgotos para o curto, médio e longo prazo.

Para que as metas de enquadramento de alguns cursos d'água sejam alcançadas, foi identificado que serão necessárias ações de gestão em esgotamento sanitário adicionais em relação àquelas que haviam sido planejadas pelas municipalidades, para os municípios listados no Quadro 7.21.

QUADRO 7.21 – MUNICÍPIOS COM AÇÕES ADICIONAIS PREVISTAS PELO PROGRAMA DE EFETIVAÇÃO DO ENQUADRAMENTO DA DO4

<i>Curso d'Água</i>	<i>Município</i>
Córrego Ferrujão	Conselheiro Pena
	Goiabeira
Rio Eme	Cuparaque
Rio Urupuca	Água Boa

Elaboração ENGECORPS, 2023

Para tais municípios, os estudos de Enquadramento recomendam atenção especial para implantação das ações de gestão do esgotamento sanitário indicadas pelo Programa de Efetivação do Enquadramento (PEE).

Portanto, esses municípios podem ser eleitos como Unidades Especiais de Gestão no âmbito da gestão dos aspectos qualitativos da bacia⁶⁶.

7.12.3 Atuação Focada para Solução dos Problemas

A partir da formalização das Unidades Especiais de Gestão, deve ser definida a forma de atuação focada dos órgãos gestores da bacia, por meio da implementação dos instrumentos de gestão de forma concentrada e integrada, da seguinte forma:

- ✓ Outorga: avaliação conjunta de usuários das ottobacias mais críticas e emissão de outorgas coletivas, com a alocação de água de acordo com metodologia a ser apresentada no próximo capítulo deste documento;
- ✓ Cobrança: aplicação de mecanismos de majoração dos valores de cobrança para os usuários da Unidade Especial de Gestão enquanto os limites dos balanços hídricos quali-quantitativos estiverem fora dos padrões legais previstos (enquadramento ou critério de outorga);
- ✓ Fiscalização: atuação integrada e forte dos órgãos gestores em campo e de forma remota com a demanda por informações em tempo real ou com menor periodicidade de acordo com os níveis de criticidade hídrica da área;
- ✓ Sistema de informações e monitoramento hidrometeorológico: demanda por instalação de estações ou pontos de monitoramento de qualidade pelos próprios usuários e disponibilização dos dados em tempo real ou com menor frequência nos sites do respectivo CBH e SIGADOCE, o que fará com que a própria sociedade verifique os resultados do processo de gestão por meio das Unidades Especiais de Gestão e fiscalize o atendimento dos atos legais de formalização da respectiva Unidade.

Para verificação dos resultados da política de implementação de Unidades Especiais de Gestão, propõe-se que sejam considerados os indicadores relacionados ao balanço hídrico quali-quantitativo dessas áreas (ver item 7.14.2) a serem verificados ao longo do tempo de forma a demonstrar que a atuação integrada e completa dos instrumentos de gestão em determinada área pode levar à maior segurança hídrica para os usuários e para a bacia.

7.13 PROPOSTA DE METODOLOGIA PARA ALOCAÇÃO DE ÁGUA NA BACIA

O termo Alocação de Água em uma bacia hidrográfica trata da denominação genérica dada ao estabelecimento de regras de utilização dos recursos hídricos com o objetivo de distribuição entre os usuários por período de tempo determinado.

⁶⁶ O PEE da DO4 está descrito em detalhes no relatório PP06 – Proposta de Enquadramento e Programa de Efetivação da Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí.

Segundo estudo elaborado pela ANA em 2004 para o Plano Decenal de Recursos Hídricos da Bacia do Rio São Francisco (ANA, 2004)⁶⁷, a alocação de água opera como um mecanismo do plano de recursos hídricos que objetiva a compatibilização entre ofertas hídricas e os múltiplos usos atuais e futuros. Assim, ainda segundo o mesmo estudo, a alocação de água é, na realidade, o grande pacto de repartição de água na bacia hidrográfica, fornecendo orientações e referências para a implementação de diversos instrumentos de gestão, em particular, a outorga.

Segundo o Manual de Outorga da ANA, em sua versão atualizada em 2014, a alocação de água deve ser negociada entre o Poder Público, representantes da sociedade e dos usuários de recursos hídricos, visando a uma melhor compreensão dos critérios adotados por parte desses mesmos usuários da sociedade em geral.

A alocação de forma negociada deve ser realizada principalmente em bacias hidrográficas em situação de conflito existente ou potencial e deve abranger todos os usuários da bacia. Quando a alocação é formalizada por meio de outorgas coletivas, devem ser apresentadas as regras de uso da água de forma a realizar uma melhor divisão da disponibilidade hídrica e minimizar o potencial conflito por usos múltiplos.

A metodologia para desenvolvimento dos processos de alocação de água deve ser baseada nos termos apresentados nos conceitos da Figura 7.8, que apresenta as vazões características para o processo de alocação de água em uma bacia hidrográfica.

De uma forma geral, deve ser estabelecida uma vazão ecológica ($Q_{ecológica}$) que deve ser a mínima garantida no curso d'água a ser escoada por todo o tempo. A vazão de restrição ($Q_{restrição}$) mínima a ser mantida no curso d'água deve ser superior à vazão ecológica. Essa vazão de restrição deve ser considerada a vazão de entrega e que deverá ser garantida ao longo de todo o tempo nos resultados dos monitoramentos.

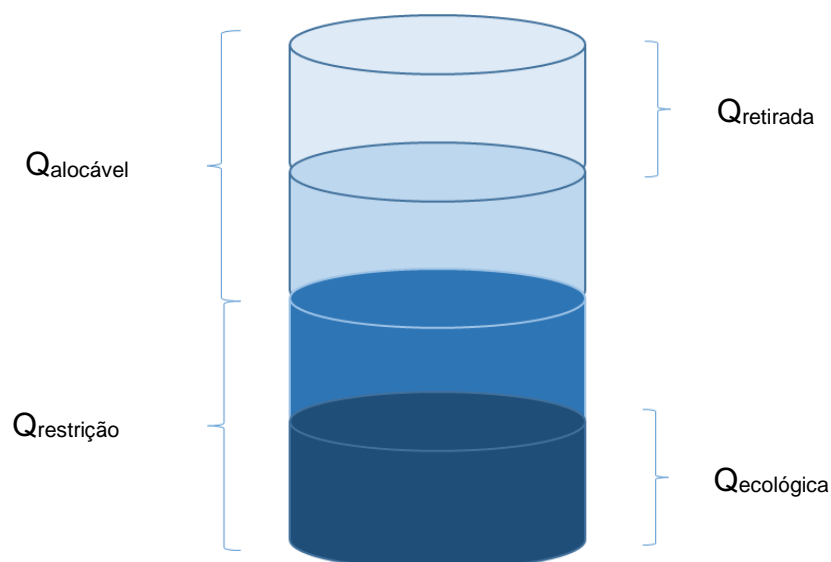


Figura 7.8 – Vazões Características para Fins de Alocação de Água em Bacias Hidrográficas

⁶⁷ <https://cbhsaofrancisco.org.br/plano-de-recursos-hidricos-da-bacia-hidrografica-do-rio-sao-francisco/>

A vazão total disponível do curso d'água corresponde à vazão alocável ($Q_{\text{alocável}}$) acrescida da vazão de restrição ($Q_{\text{restrição}}$). A vazão alocável deve ser superior à vazão de consumo propriamente dita na bacia, de forma a suprir as demandas de todos os usuários dos recursos hídricos água.

Dois conceitos são ainda relevantes no contexto do processo de alocação. A oferta hídrica se refere ao valor total da vazão de referência para emissão de outorgas utilizada para a bacia hidrográfica, considerando todo o valor que pode ser ofertado pela bacia para os usuários. Por outro lado, a disponibilidade hídrica se refere à oferta hídrica menos o valor das demandas da bacia. Dessa forma, o valor disponível se refere ao valor total ofertado (vazão de referência) menos os consumos existentes.

Estabelecidos esses conceitos básicos, segue-se a metodologia proposta para o processo de alocação de água na bacia.

Inicialmente, define-se a disponibilidade hídrica a ser considerada na bacia, que nesse caso se refere à vazão de referência. O IGAM adota, como referência, a vazão $Q_{7,10}$ (vazão mínima média com 7 dias consecutivos com 10 anos de período de retorno).

Os valores de retirada de água na bacia atualmente são aqueles já calculados pelo PDRH Suaçuí ao nível de ottobacias e são apresentados na base de dados deste estudo, devendo ser usados como base para as discussões a serem realizadas.

A Figura 7.7, antes apresentada, mostra os resultados do balanço hídrico da DO4 para o horizonte de 2032, Cenário de Referência do Plano, observando-se a presença de ottobacias em que as demandas geram comprometimento das disponibilidades hídricas em 50% ou mais.

Considera-se, *a priori*, ser bastante difícil incluir nas discussões em nível de bacia e nas definições a serem realizadas o conceito relacionado à manutenção de vazões ecológicas nas ottobacias que já apresentam demanda superior a 100% da vazão de referência.

Assim, propõe-se alocar, inicialmente, os usuários com melhores índices de eficiência em seus usos e que estejam dentro de limites de uso racional estabelecidos pelo órgão gestor. Na sequência, de acordo com a disponibilidade ainda existente, serão alocados os usos restantes. A ideia é que para as ottobacias críticas, ou conjunto delas, em um primeiro momento, se estabeleçam limites de vazão alocável superiores aos valores usuais e sejam definidos prazos para que todos os usuários tenham suas eficiências melhoradas para atingir índices elevados de uso racional.

Ao mesmo tempo, o coletivo dos usuários deverá instalar sistemas de monitoramento de vazões dos rios entre os principais usuários e a jusante do último das ottobacias em questão e deverá liberar acesso a informações de monitoramento em tempo real de seus usos e do curso de água principal para o órgão gestor, o que dará subsídio à fiscalização remota e tomadas de decisão rápidas quanto à necessidade de ajustes nas alocações realizadas.

Nesse sentido, os usuários de cada ottobacia crítica poderão ter suas autorizações emitidas por meio de outorgas coletivas para o conjunto de usuários existentes. E deverão ser estabelecidas condicionantes relacionadas aos seguintes aspectos:

- ✓ Os usuários deverão ter prazos para alcance de índices de uso racional elevado e apresentar periodicamente (sugestão de periodicidade anual) para o órgão gestor informações sobre demanda x uso de forma a permitir a verificação de eficiência de seu uso naquele período;
- ✓ Deverão ser mantidos limites mínimos de vazões a jusante do conjunto de usuários em questão relacionadas a percentuais mais baixos da vazão de referência, mas que deverão ser elevados periodicamente até atingir os limites legais estabelecidos para a bacia;
- ✓ Deverão ser implementados monitoramentos pelos usuários de suas vazões captadas e do trecho final e intermediários do curso de água principal da sub-bacia com transmissão em tempo real para o órgão gestor, que poderá verificar o cumprimento dos limites de usos e de manutenção de vazões residuais, sob pena de suspensão do ato de outorga.

Na sequência, são apresentadas algumas diretrizes e metodologia propostas para que seja desenvolvido o tema na CH do Rio Suaçuí:

- ✓ A alocação de água deve ser realizada em escala de bacia afluyente, mas seguindo o foco e detalhe em nível de ottobacia, priorizando aquelas com maior criticidade hídrica em relação ao seu balanço entre demandas e ofertas. Os estudos devem ser focados no sentido da análise e emissão de outorgas coletivas para todos os usuários da ottobacia ou conjunto de ottobacias em análise, de forma que seja alocada a disponibilidade hídrica para todos os usuários e que eles possam gerir internamente de forma a garantir vazões mínimas residuais estabelecidas pelo órgão gestor de recursos hídricos;
- ✓ O processo de alocação de água na bacia deve ter sempre o suporte técnico dos órgãos gestores de recursos hídricos para apresentação e discussão dos resultados dos estudos hidrológicos para os usuários da bacia. Destaca-se a integração entre outorga coletiva e alocação de água, aproveitando-se a experiência de emissão de outorgas coletivas pelo IGAM e de alocações de água pela ANA;
- ✓ A oferta hídrica de cada bacia afluyente ou ottobacia deve ser refinada com a avaliação do potencial de regularização de vazões de reservatórios de barragens a serem mapeadas em nível local ou regional, quando relevantes;
- ✓ As informações de demandas devem ser baseadas, inicialmente, nos dados utilizados neste PDRH, mas devem ser refinadas em nível local com base em cadastros de usos em campo ou chamamento para regularização da situação dos usuários. Tal chamamento foi também proposto no Programa de Outorga deste Plano de Ações (Programa 3);
- ✓ Os processos de alocação em nível de ottobacia em situação de conflito existente ou potencial devem ter sua formalização realizada por meio da emissão de outorgas coletivas, considerando todos os usuários da bacia. As outorgas coletivas devem apresentar as regras de uso e os valores aos quais cada usuário estará sujeito para realizar sua captação;

- ✓ As outorgas coletivas devem prever as regras de restrição de usos e as situações em que devem ocorrer, em função dos níveis de oferta hídrica na bacia;
- ✓ No que se refere às informações de disponibilidade hídrica utilizadas como base para tais análises, pode ser avaliada a possibilidade de consideração de critérios referentes às vazões de referência de caráter mensal. Nesse sentido, destaca-se a recém-emitida Portaria IGAM nº 32/2022 que institui a vazão $Q_{7,10}$ mensal como base para a definição da disponibilidade hídrica oficial do IGAM para a bacia hidrográfica do rio Doce. Assim, a utilização de critérios relacionados a vazões de referência mensais pode dar subsídio ao incremento das vazões outorgáveis nas bacias e de forma sustentável, uma vez que se sabe que o regime hídrico dos cursos de água da bacia tem grande variação ao longo do ano;
- ✓ As outorgas coletivas a serem emitidas após os processos de alocação devem prever a definição dos pontos de monitoramento e controle e vazões de entrega mínima e padrões de qualidade da água a serem mantidos, de acordo com as classes de enquadramento;
- ✓ Os atos de outorga coletiva devem prever situações de alerta em que os níveis de vazões monitorados nos pontos de controle indiquem potencial redução ou racionamento dos usos da água da bacia ou otobacia e/ou qualidade da água incompatível com as classes de enquadramento que tiverem sido predefinidas tanto para o curso d'água propriamente dito quanto para o curso d'água de jusante, ao qual a água será entregue;
- ✓ Os atos de outorga coletiva devem prever que os usuários apresentem relatórios periódicos com informações de seus usos e do monitoramento das vazões de entrega ou mantidas a jusante de seus usos.

Assim, seguindo a metodologia e as diretrizes aqui propostas, entende-se que será possível regularizar os usos das bacias ou otobacias mais críticas identificadas pelo presente estudo por meio da emissão das devidas outorgas de forma coletiva, e acompanhar o cumprimento dos requisitos estabelecidos por meio de condicionantes. Dessa forma, espera-se o alcance de índices de segurança hídrica adequados à maior garantia de uso para os usuários e, ao mesmo tempo, manutenção de índices estabelecidos de vazões mínimas a jusante.

7.14 MONITORAMENTO DO DESEMPENHO E DOS RESULTADOS DO PLANO DE AÇÕES DO PDRH SUAÇUÍ 2023-2042

Em uma série de estudos realizados sobre o índice de implementação das ações dos Planos de Recursos Hídricos (PRHs), foi verificado que um dos principais problemas identificados trata da falta ou fragilidade de acompanhamento da execução de suas ações e monitoramento de seu desempenho e resultados. Esse acompanhamento das ações executadas e seus resultados para a bacia é fundamental para dar suporte a revisões periódicas, de acordo com a necessidade, no caso de verificação de problemas relacionados à implementação das ações previstas originalmente.

Para isso, este processo de Revisão e Atualização do PDRH Suaçuí juntamente com o PIRH Doce e os planos das outras bacias afluentes segue metodologia inovadora, de acordo com o conceito proposto no estudo disponibilizado pela ANA “Proposição de indicadores de resultado para

acompanhamento e monitoramento da execução dos planos de bacias hidrográficas” (CASTRO, 2018)⁶⁸ e que trata da integração entre indicadores de resultados e desempenho das ações previstas.

Essa proposta se mostra coerente com a análise que vem sendo desenvolvida desde a etapa de Diagnóstico, em que foi apresentada uma proposta preliminar de indicadores de resultados ou impactos relacionados aos recursos hídricos, que foram aplicados naquele momento e que seguiram sua análise no Prognóstico. A continuidade de sua utilização será considerada na proposta aqui apresentada, em conjunto com os indicadores de desempenho.

Nesse sentido, a Figura 7.9 apresenta o modelo proposto para o acompanhamento e monitoramento deste PDRH, de acordo com o supracitado estudo disponibilizado pela ANA. Assim, na etapa de Diagnóstico já foram inicialmente propostos e calculados os indicadores para uma condição inicial, que trata do ponto zero referente ao cruzamento dos eixos das abscissas e ordenadas.



Figura 7.9 – Processo de Acompanhamento do Desempenho e Resultados de um Planejamento (Fonte: CASTRO, 2018, op. cit.)

O desempenho do Plano também tem seu marco zero que trata do momento de sua aprovação em que será formalmente iniciada a execução de suas ações e programas. Assim, tem-se seu início em zero e a evolução, à medida em que são implementadas as ações.

⁶⁸ CASTRO, L. M. A. Proposição de indicadores de resultado para acompanhamento e monitoramento da execução dos planos de bacias hidrográficas. Produto 4 – Aplicação dos indicadores propostos em planos de bacias hidrográficas selecionadas e validação dos indicadores e da metodologia propostos. Brasília, 2018

7.14.1 Monitoramento de Desempenho

Tratando do monitoramento de desempenho, a ANA desenvolveu e disponibilizou recentemente o Manual para Avaliação da Implementação de Planos de Recursos Hídricos (ANA, 2021)⁶⁹ com a apresentação de metodologia para avaliação desses instrumentos de planejamento. Para isso, avaliou uma série de planos e metodologias de monitoramento e, com base em sua experiência do processo, propôs um caminho para a execução do monitoramento, com diversas etapas.

Nesse sentido, considerando que o documento em questão foi recém-elaborado e está disponível de forma aberta com toda a metodologia proposta, sugere-se a aplicação de uma adaptação da metodologia em questão, especificamente para o presente estudo, inclusive como uma forma de verificação de sua efetividade para o processo. A Figura 7.10 apresenta a metodologia proposta.

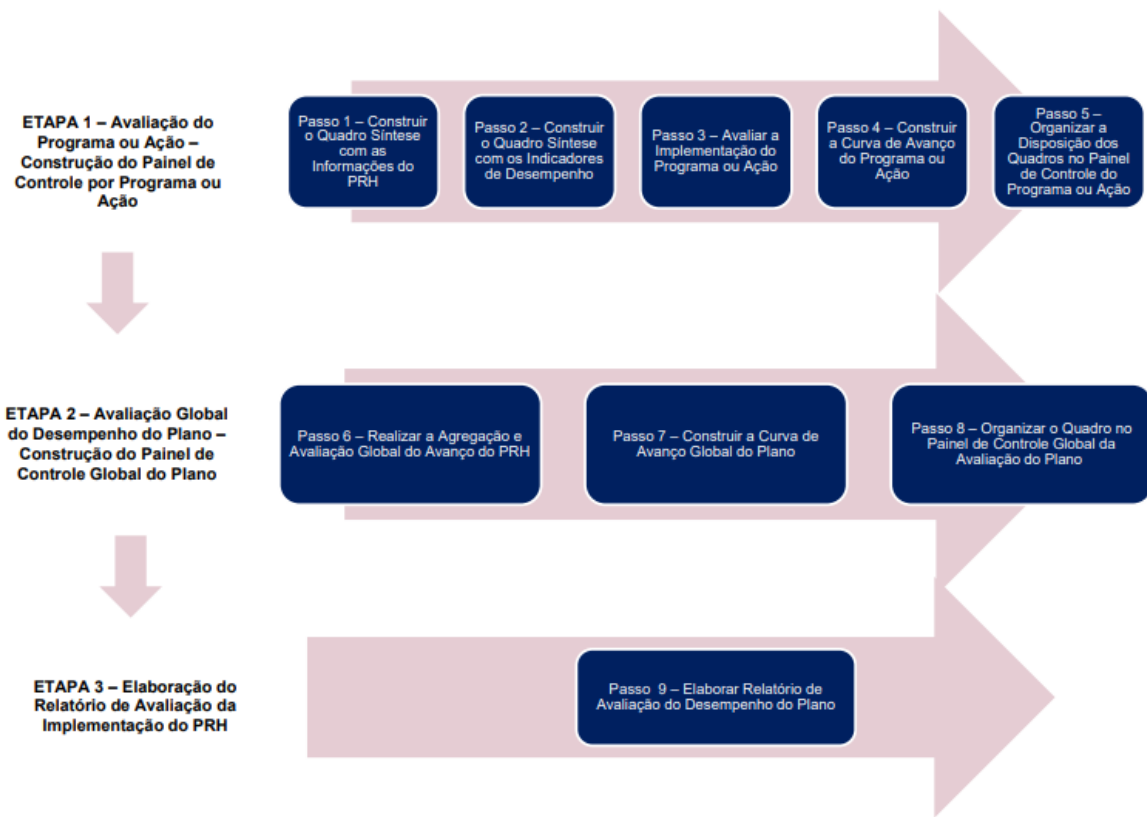


Figura 7.10 – Fluxograma de Aplicação da Metodologia de Avaliação de PRHs (Fonte: ANA, 2021)

Nessa linha, são apresentados, a seguir, os passos propostos e a forma como a metodologia deverá ser utilizada para sua aplicação no monitoramento do desempenho do Plano de Ações deste PDRH, com pequenas adaptações em função da forma de construção e apresentação do Plano.

⁶⁹ <https://www.gov.br/ana/pt-br/centrais-de-conteudos/publicacoes>

✓ **Passo 1 – Construir um quadro síntese com as informações do PDRH**

Essa primeira etapa trata da avaliação das ações previstas em cada Programa e Subprograma da forma como foi proposto no Plano de Ações, identificando as principais informações para cada ação, que são advindas da ficha modelo utilizada para o detalhamento de cada uma delas:

- ✧ Agenda;
- ✧ Programa;
- ✧ Subprograma
- ✧ Objetivo Estratégico;
- ✧ Ação;
- ✧ Meta;
- ✧ Responsáveis Diretos;
- ✧ Horizonte temporal;
- ✧ Custo estimado.

Com base nos dados em questão, é importante elaborar esse quadro síntese com as informações básicas para cada ação prevista.

Vale destacar que algumas informações previstas nas fichas deste Plano de Ações não necessariamente precisam constar do quadro a ser utilizado para o monitoramento em questão. Como exemplo, as justificativas são apresentadas por vezes em textos extensos no presente documento e, portanto, não necessariamente precisam ser repetidas para o monitoramento. O mesmo vale para as atividades aqui previstas, que deverão constar do quadro síntese dos indicadores, que é previsto no Passo 2, como será exposto na sequência.

Seguindo essa base, devem ser montados os quadros síntese para cada uma das ações, com base nas fichas referentes a cada uma delas. Como exemplo, o Quadro 7.22, apresenta uma das sínteses elaboradas para uma das ações, sendo que o restante será apresentado mais adiante, após ser complementado com as ações referentes aos passos seguintes.

QUADRO 7.22 – QUADRO SÍNTESE PARA A AÇÃO 1.1.1, DO PROGRAMA 1 – PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS

<i>Agenda</i>	<i>Recursos Hídricos</i>
Programa	1- Planos de Recursos Hídricos (PRH)
Subprograma	N/A
Objetivo Estratégico	Fundamentar e orientar a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e o gerenciamento dos recursos hídricos em nível de bacia hidrográfica
Ação	Ação 1.1.1: Elaborar e validar modelo de relatório de monitoramento de desempenho do PDRH
Meta	Modelo de relatório validado
Horizonte Temporal	Curto prazo
Responsáveis Diretos	AGEDOCE
Custo Estimado	Não há custo associado, uma vez que deve ser realizado com a equipe técnica da AGEDOCE.

Elaboração ENGECORPS, 2023

✓ **Passo 2 – Construir o quadro síntese com os indicadores**

Essa segunda etapa de aplicação da metodologia trata da construção de um quadro com a identificação das etapas necessárias ao cumprimento de cada ação. Para isso, como exposto anteriormente neste documento, para cada uma das ações de cada programa ou subprograma, devem ser identificadas as etapas necessárias para que possam ser efetivamente implementadas. Nesse sentido, tais atividades intermediárias já foram apresentadas de forma preliminar nas fichas dos programas deste Plano de Ações, sendo adaptadas para a aplicação da metodologia utilizada, distribuindo em 3 etapas intermediárias com notas 0,25; 0,50 ou 0,75.

Assim, de acordo com o modelo proposto na metodologia da ANA (2021), devem ser identificadas as etapas necessárias e, para cada uma delas, deve ser construído um quadro seguindo o modelo do Quadro 7.23.

QUADRO 7.23 – MODELO DE QUADRO A SER MONTADO PARA CADA AÇÃO

<i>Nota</i>	<i>Atividade / Etapa</i>	<i>Data Prevista</i>
0,00	Nenhuma atividade executada	Mês/Ano
0,25	Marco parcial correspondente a 25% das atividades realizadas para cumprimento da ação	Mês/Ano
0,50	Marco parcial correspondente a 50% das atividades realizadas para cumprimento da ação	Mês/Ano
0,75	Marco parcial correspondente a 75% das atividades realizadas para cumprimento da ação	Mês/Ano
1,00	Totalidade da meta ou objetivo cumprido	Mês/Ano

Fonte: adaptado de ANA, 2021.

Foram estimadas as atividades intermediárias que deverão ser verificadas por meio de marcos parciais no caminho do cumprimento da meta. Da mesma forma, foram também apresentadas estimativas de prazos para atendimento a cada marco parcial, o que deverá ser verificado ao longo do tempo. Destaca-se que esses prazos intermediários poderão ser repactuados pelo CBH posteriormente, o que irá influenciar as etapas seguintes do presente plano de monitoramento.

Também como exemplo, é apresentado o Quadro 7.24 com o exemplo para a mesma Ação 1.1.1 já exposta no Passo 1, sendo a relação completa apresentada mais adiante, no arquivo digital do Apêndice III deste relatório, para todas as ações.

QUADRO 7.24 – EXEMPLO DE QUADRO DE MONITORAMENTO PREVISTO PARA A AÇÃO 1.1.1

<i>Nota</i>	<i>Atividade</i>	<i>Data Prevista</i>
0,00	Nenhuma atividade executada	Data de Aprovação do Plano
0,25	Discutir e validar no CBH os indicadores de desempenho apresentados no presente estudo	out/23
0,50	Elaborar primeiro relatório técnico de monitoramento de desempenho do plano	nov/23
0,75	Apresentar e discutir o relatório entre o OGRH e no CBH de forma a obter contribuições	dez/23
1,00	Consolidar e validar o modelo de relatório entre o OGRH e o CBH	mar/24

Elaboração ENGECORPS, 2023

✓ **Passo 3 – Avaliar a implementação de cada ação**

Essa terceira etapa trata da avaliação propriamente dita e será também realizada por ação, devendo ser construído um quadro a cada período de análise, com as seguintes informações:

- ✧ Status de execução das ações;
- ✧ Nota de avaliação de acordo com os quadros construídos por ação;
- ✧ Atividades executadas: apresenta um breve relato do que efetivamente foi executado no período;
- ✧ Principais constatações: apresenta uma breve análise do que foi verificado até o momento;
- ✧ Recomendações: apresenta recomendações de ajustes nas ações ou melhorias no processo para que sejam obtidos resultados mais positivos para a bacia;
- ✧ Investimentos: apresenta os recursos gastos na execução das ações.

Sugere-se que o monitoramento em questão seja realizado com a frequência anual e pelos membros de uma Câmara Técnica do CBH que tenha responsabilidade específica de acompanhamento das ações do PDRH.

Como exemplo, apresenta-se o Quadro 7.25 com o modelo de análise por ação e que deverá ser aplicado quando da avaliação propriamente dita do desempenho referente à implementação das ações do PDRH. Na sequência, o Quadro 7.26 apresenta a escala de cores a ser utilizada para que seja indicado o status de execução de cada ação. A partir das informações apresentadas no quadro em questão, as ações poderão ter sua avaliação apresentada de forma visual, com o entendimento objetivo do leitor se não foram ainda iniciadas ou estão em execução e atrasadas ou no prazo, por exemplo.

Assim, no momento de aplicação desse passo, deverão ser realizadas análises para cada ação, apresentando as informações presentes no Quadro 7.25 e com base nos níveis de status de execução expostos no Quadro 7.26.

QUADRO 7.25 – QUADRO MODELO PARA A ANÁLISE POR AÇÃO

Avaliação de Desempenho da Ação	
Status de Execução	Apresenta o resultado segundo a análise do quadro de cores, quanto à cor e classificação do nível de implementação
Nota de Avaliação Obtida / Prevista	Apresenta a nota obtida do indicador de desempenho referente ao aspecto avaliado, variável entre 0 e 1
Atividades Executadas	Breve apresentação/exposição das atividades executadas até o momento
Principais Constatações	Breve análise do que foi verificado até o momento. Análise crítica de especialista se a execução do programa ou ação está no caminho certo, se tem problemas para execução, se não está avançando como previsto etc. Relacionar os responsáveis pelos principais problemas identificados
Recomendações	Como deve ser a continuidade das ações deste programa? Indica possibilidades de melhorias para avanço do programa ou ação e seus resultados para a bacia. Deve indicar os responsáveis pelas ações recomendadas
Investimentos	Apresenta os valores identificados até o momento de gastos específicos associados ao programa ou ação

Fonte: ANA, 2021.

QUADRO 7.26 – QUADRO MODELO PARA A INDICAÇÃO DO STATUS DE EXECUÇÃO DE CADA AÇÃO

<i>Status de execução</i>	<i>Explicação</i>
Não iniciada, no prazo	Considera os programas ou ações que ainda não tiveram início de execução de suas atividades, mas de acordo com o cronograma previsto no PDRH, ainda está no prazo
Não Iniciada, em atraso	Considera os programas ou ações que ainda não tiveram início de execução de suas atividades e, com isso, se apresentam em atraso segundo o cronograma previsto no PDRH
Em execução, em atraso	Considera os programas ou ações cujas atividades já tiveram início de execução, mas que se apresentam em atraso segundo o cronograma previsto no PDRH
Não executada	Considera os programas ou ações que não tiveram suas atividades executadas e não têm mais previsão de serem atendidos. Esse status será aplicado, principalmente, em avaliações ao final do horizonte temporal de planejamento ou quando durante a implementação do PDRH for verificado que determinado programa ou ação não tem mais necessidade ou condição de ser implementado.
Em execução, no prazo	Considera os programas ou ações que têm suas atividades em curso e vêm seguindo o cronograma previsto no PDRH
Concluída	Considera os programas ou ações que já tiveram suas atividades concluídas e seu marco final de cumprimento atendido de acordo com o previsto no PDRH.

Fonte: Adaptado de ANA, 2021, *op. cit.*

✓ **Passo 4 – Construir a curva de avanço das ações por ação**

Nesta etapa da análise, deve ser construída uma curva do avanço previsto das ações de acordo com o cronograma pactuado com os atores responsáveis. Essa curva de avanço deverá ser elaborada quando de cada monitoramento e deve ser preenchida comparando o cronograma previsto de cada ação com o efetivamente executado a cada horizonte temporal. Assim, será possível identificar possíveis desvios e indicar ações porventura necessárias para melhoria na execução e nos resultados para a bacia.

As curvas de avanço devem ser construídas a partir das propostas de datas previstas para a conclusão de cada marco intermediário e o final de cada ação. Nesse sentido, é apresentado, na Figura 7.11, um exemplo de curva de avanço para a ação 1.1.1 em uma análise a ser realizada em 2023 e 2024. As curvas sempre poderão ser definidas e revisadas pelo CBH, com revisões de prazos intermediários para a conclusão de atividades parciais.

Quando da análise propriamente dita, essa curva de avanço será utilizada para a comparação entre o previsto e o efetivamente executado.

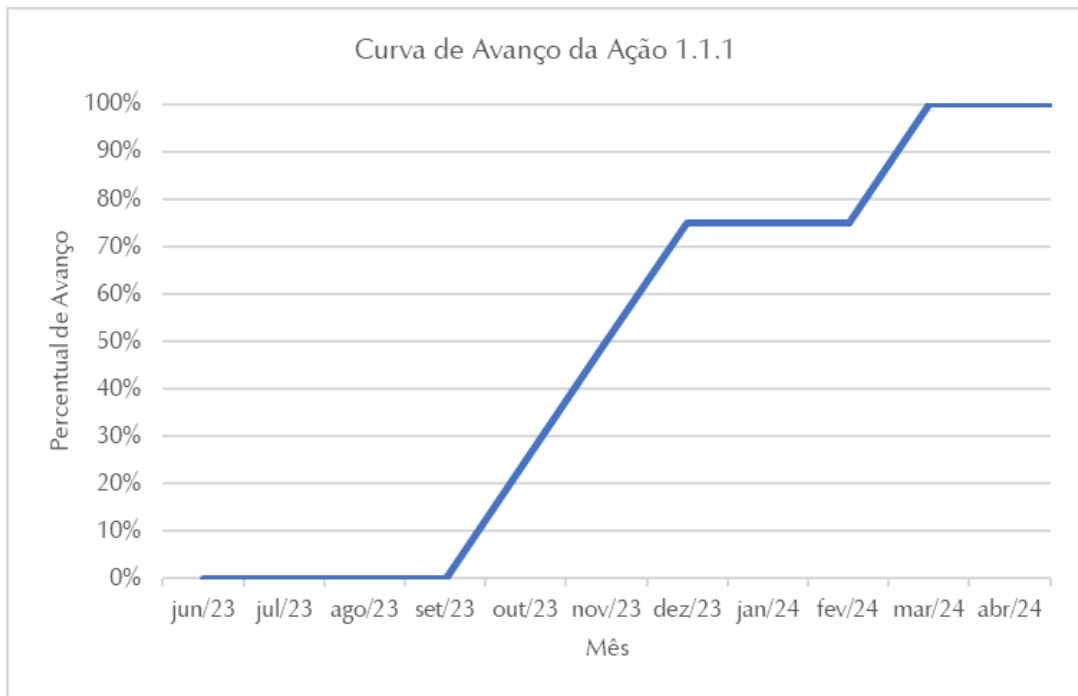


Figura 7.11 – Curva de Avanço Prevista para a Ação 1.1.1

✓ **Passo 5 – Disposição dos quadros em um Painel de Controle**

Para apresentar os resultados da análise para a sociedade, é importante construir um painel de controle ou *dashboard*, de uma forma que seja possível em apenas uma tela visualizar tudo o que foi previsto para cada ação e o que efetivamente foi executado no horizonte temporal em questão.

Na Figura 7.12, apresenta-se um exemplo de um painel de controle especificamente para a Ação 1.1.1. Dessa forma, quando da sua execução, cada ação terá uma apresentação de forma visual sobre o que estava previsto e o que efetivamente vem sendo realizado.

O Apêndice III deste relatório apresenta as informações e dados necessários para elaboração do painel de controle aqui exemplificado, para todas as ações integrantes dos programas que configuram o Plano de Ações deste PDRH.

Painel de Controle do Monitoramento da Ação 1.1.1

Data	xx / xx / xx
Agenda	Recursos Hídricos
Programa	1- Planos de Recursos Hídricos (PRH)
Subprograma	N/A
Objetivo Estratégico	Fundamentar e orientar a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e o gerenciamento dos recursos hídricos em nível de bacia hidrográfica
Ação	Ação 1.1.1: Elaborar e validar modelo de relatório de monitoramento de desempenho do PDRH
Meta	Modelo de relatório validado
Horizonte Temporal	Curto prazo
Responsáveis Diretos	AGEDOCE
Custo Estimado	Não há custo associado, uma vez que deve ser realizado com a equipe técnica da AGEDOCE.

Desempenho da Ação			
Status de Execução	Apresenta o resultado segundo a análise do quadro de cores, quanto à cor e classificação do nível de implementação		
Nota de Avaliação Obtida / Prevista	<table border="1"> <tr> <td>Apresenta a nota obtida do indicador de desempenho referente ao aspecto avaliado, variável entre 0 e 1</td> <td>Apresenta a nota prevista do indicador de desempenho referente ao aspecto avaliado, variável entre 0 e 1</td> </tr> </table>	Apresenta a nota obtida do indicador de desempenho referente ao aspecto avaliado, variável entre 0 e 1	Apresenta a nota prevista do indicador de desempenho referente ao aspecto avaliado, variável entre 0 e 1
Apresenta a nota obtida do indicador de desempenho referente ao aspecto avaliado, variável entre 0 e 1	Apresenta a nota prevista do indicador de desempenho referente ao aspecto avaliado, variável entre 0 e 1		
Atividades Executadas	Breve apresentação/exposição das atividades executadas até o momento		
Principais Constatações	Breve análise do que foi verificado até o momento. Análise crítica do especialista se a execução do programa ou ação está no caminho certo, se tem problemas para execução, se não está avançando como previsto, etc. Relacionar os responsáveis dos principais problemas identificados		
Recomendações	Como deve ser a continuidade das ações deste programa? Indica possibilidades de melhorias para avanço do programa ou ação e seus resultados para a bacia. Deve indicar os responsáveis pelas ações recomendadas		
Investimentos	Apresenta os valores identificados até o momento de gastos específicos associados ao programa ou ação em que		

Nota	Atividade	Data Prevista
0,00	Nenhuma atividade executada	Data de Aprovação do Plano
0,25	Discutir e validar no CBH os indicadores de desempenho apresentados no presente estudo	out/23
0,50	Elaborar primeiro relatório técnico de monitoramento de desempenho do plano	nov/23
0,75	Apresentar e discutir o relatório entre o OGRH e no CBH de forma a obter contribuições	dez/23
1,00	Consolidar e validar o modelo de relatório entre o OGRH e o CBH	mar/24

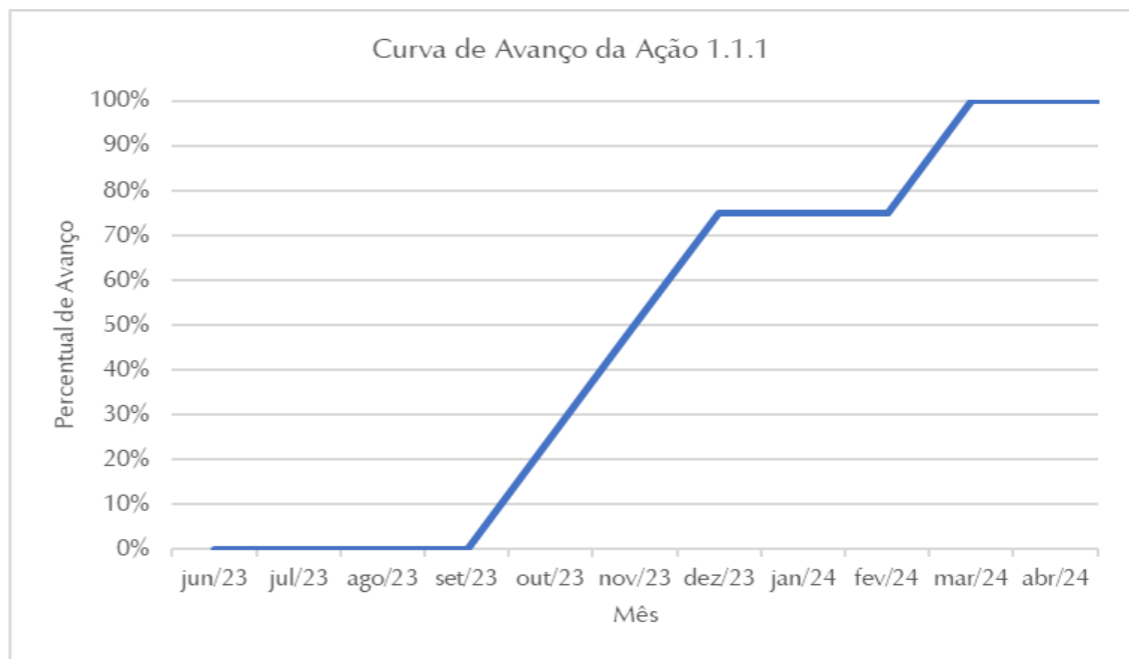


Figura 7.12 – Exemplo de Painel de Controle para a Ação 1.1.1

✓ ***Passo 6 – Realizar a agregação e avaliação global do avanço das ações do PDRH***

Até o passo anterior, as análises eram realizadas de forma individual por ação. Nesse momento, é feita a agregação por componente e para o plano como um todo. Dessa forma, as notas de análise de cada ação deverão ser integradas por programa e para o PDRH como um todo. Considerando que o número de programas do PDRH por agenda tem diferenças sensíveis, sugere-se que a avaliação global do plano seja realizada pela média simples do nível de implementação de cada programa.

Nesse sentido, calculadas as notas de avaliação de cada ação, obtém-se a média simples para o valor da avaliação de cada programa naquele momento. Como exemplo, o Programa 1 possui quatro ações e, nesse caso, sua nota de avanço será obtida pela média entre elas. Seguindo o mesmo princípio, o avanço do Programa 11 será obtido pela média do avanço de suas 3 ações até aquele momento.

Na sequência, com o valor da nota obtida de avaliação de cada programa, propõe-se que seja feita a média entre todos os programas do PDRH para se chegar no valor global de implementação das ações do Plano. Assim, ao final de cada momento de análise, será possível obter o percentual de avanço de implementação das ações do PDRH até aquele momento e comparar com os resultados dos anos anteriores, bem como com o previsto para o referido período.

Esses resultados serão obtidos e apresentados em nível percentual, devendo variar entre o valor zero quando da aprovação do Plano até o valor de 100% quando da implementação integral de todas as suas ações.

✓ ***Passo 7 – Construir a curva de avanço global das ações do PDRH***

Os resultados obtidos para o avanço do Plano até aquele momento podem ser apresentados também de forma gráfica, mostrando o avanço ao longo do tempo. Nesse sentido, a partir da metodologia de cálculo exposta no passo anterior, pode ser construída uma curva de avanço previsto a ser comparada com o nível de implementação até o momento.

Para isso, deve ser feita uma comparação ano a ano dos valores de desempenho previstos para cada ação e programa e seu cotejo com o que efetivamente tem sido executado. Para essa curva a ser elaborada, propõe-se que a escala seja anual, de forma a verificar os avanços a cada análise realizada e o caminho para se atingir a integralidade da implementação do Plano. Dessa forma, tem-se nessa etapa uma visão global do nível de implementação e podem ser verificados possíveis atrasos ou avanços superiores ao previsto, o que norteará sobre possíveis ajustes no plano como um todo.

Com isso, os resultados dessa análise, integrados aos avanços por ação e por programa mostrados nos passos anteriores poderão dar subsídio a possíveis tomadas de decisão quanto à necessidade de aperfeiçoamentos no processo.

Como exemplo para a curva de avanço do PDRH, é apresentada a Figura 7.13, com dados anuais, sobre o que se prevê em termos de nível de implementação ao longo dos anos. Posteriormente, quando da análise, tal curva deverá ser cotejada com o avanço efetivamente implementado, de forma a indicar possíveis ajustes no processo de execução das ações do PDRH.

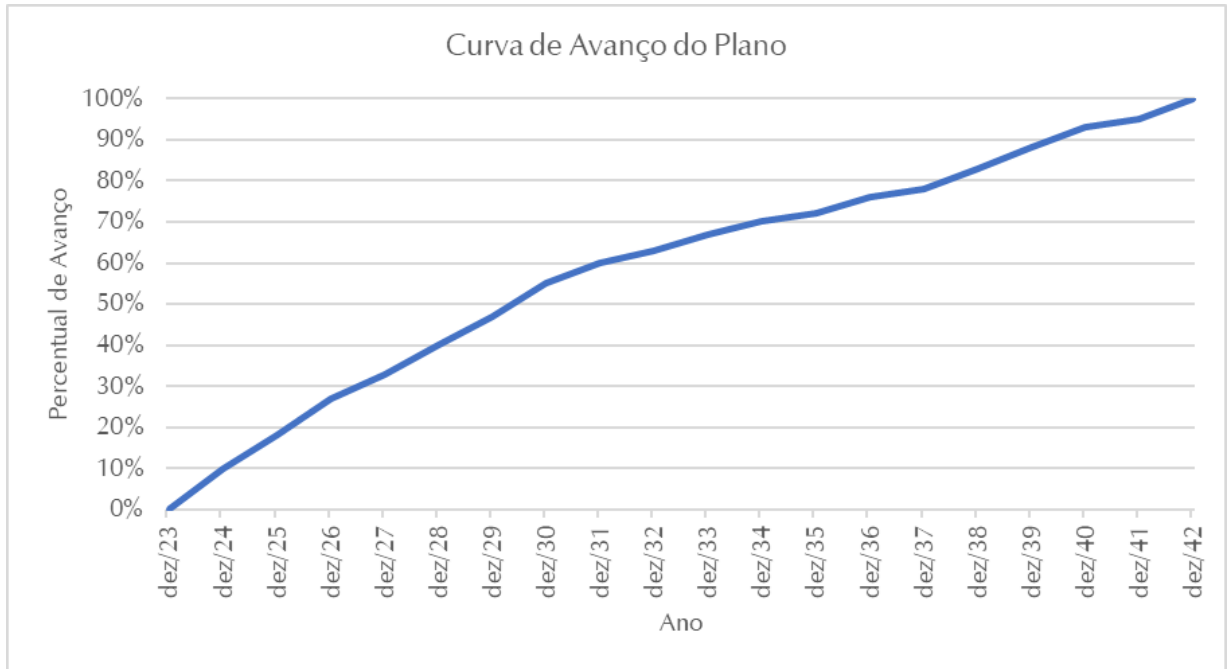


Figura 7.13 – Exemplo de Curva de Avanço Previsto para o Plano

✓ **Passo 8 – Organizar o Painel de Controle referente às ações do PDRH**

Complementando o processo de análise, deve ser apresentada uma síntese de forma visual com os resultados do monitoramento. Considerando o grande número de ações, propõe-se que esse painel de controle seja apresentado em duas páginas, sendo uma primeira com a relação completa de ações e seus status e notas simplificadas, seguindo o modelo do Quadro 7.27.

A segunda página apresenta uma síntese dos resultados para o PDRH como um todo, seguindo o modelo da Figura 7.14 apresentada como exemplo.

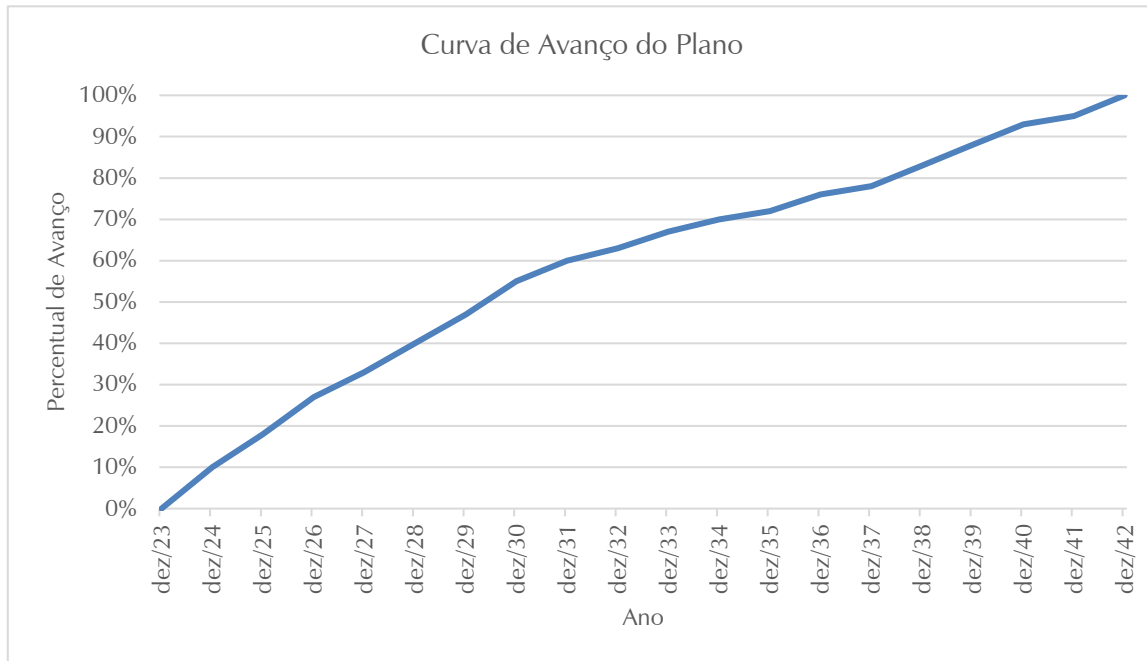
QUADRO 7.27 – QUADRO SÍNTESE PARA O PAINEL DE CONTROLE DO PDRH

Ação (código)	Status de Execução	Nota Obtida	Nota Prevista	Nota Obtida Programa	Nota Prevista Programa
1.1.1	Apresentado de forma específica por ação, com a cor e status de acordo com os níveis constantes do quadro modelo de status de ações	Variável entre 0 e 1	Variável entre 0 e 1	Média das notas obtidas do Programa	Média das notas previstas do Programa
1.1.2					
1.1.3					
1.1.4					
2.1.2					
2.1.3					
2.1.4					
3.1.1					
3.1.2					
3.2.1					
3.2.3					
3.2.4					
3.2.5					
4.1.1					
6.1.2					
6.1.3					
7.1.1					
7.1.2					
8.2.2					
9.1.1					
11.1.1					
11.2.1					
11.3.1					
12.2.2					
13.1.2					
13.1.3					
13.2.1					
14.1.1					
14.1.2					
14.2.2					
14.2.3					
16.1.1					
16.1.2					
16.2.1					
16.2.2					
17.1.1					
17.1.2					
17.1.3					
17.1.4					

Elaboração ENGEORPS, 2023

Painel de Controle de Monitoramento do PDRH Suaçuí

Data *xx / xx / xx*



Avanço Previsto do Plano		%
Avanço Realizado do Plano		%

Totalização de Ações

Ações não iniciadas, no prazo	10
Ações não iniciadas, em atraso	8
Ações em execução, em atraso	5
Ações não executadas	8
Ações em execução, no prazo	6
Ações concluídas	2
Total	39

Síntese da Análise Crítica Global	Principais Constatações	Apresenta as principais constatações quanto ao desempenho do plano e avanço de seus programas e ações até o momento
	Recomendações	Apresenta uma síntese com as principais recomendações para a continuidade da execução do PDRH, indicando possíveis melhorias para avanço do Plano

Figura 7.14 – Exemplo de Painel de Controle para o PDRH

Esse Painel de Controle apresenta os resultados globais do PDRH em duas páginas e pode ser utilizado como forma de apresentação e discussão no âmbito da Câmara Técnica e da própria plenária do CBH para identificação de possíveis melhorias nas ações em curso.

✓ **Passo 9 – Elaborar o relatório anual de análise**

A partir dos resultados das etapas anteriores, sugere-se que seja construído um modelo de relatório com as principais informações agregadas em um documento único e padronizado, de forma sintetizada e com as principais constatações e resultados obtidos para a bacia no final daquele horizonte temporal de análise. Ao mesmo tempo, o relatório também deve apresentar

as principais necessidades de ajustes nas ações, de acordo com possíveis problemas identificados quando da execução. Esse relatório deve ser elaborado pela Câmara Técnica e discutido pelo CBH, de forma a indicar possível maior apoio dos seus membros para que as ações sejam executadas ou caso seja verificada necessidade de ajuste em alguma ação ou no cronograma de implementação.

Como estrutura mínima para o relatório em questão, propõe-se a seguinte:

- ✧ Contextualização: apresenta uma contextualização básica sobre o PIRH Doce e o PDRH Suaçuí e seus planos de ações elaborados, referindo-se a sua estrutura, ações e principais informações referentes à proposta construída, enfatizando que o PDRH é parte integrante do PIRH;
- ✧ Bases de dados: apresenta a relação de informações e entidades consultadas;
- ✧ Painéis de controle por ação: apresenta os painéis de controle por ação, de forma a mostrar em uma página o resultado da implementação de cada uma delas até o momento e seu avanço no tempo, cotejando com o previsto;
- ✧ Painel de controle do Plano: apresenta as duas páginas síntese com o Painel de Controle de implementação do PDRH até o momento;
- ✧ Dificuldades e problemas encontrados: apresenta uma síntese dos problemas identificados até o momento;
- ✧ Análise crítica e interpretação dos resultados: apresenta uma análise do que foi constatado até o momento;
- ✧ Recomendações: apresenta uma síntese do que é recomendado para a melhoria da implementação do PDRH ou em termos de ajustes possíveis nos prazos ou ações previstas para serem executadas.

7.14.2 Monitoramento de Resultados

Seguindo o modelo proposto para o monitoramento do PIRH Doce e, no presente caso para o PDRH Suaçuí pelo Projeto Básico (ou Termo de Referência) que definiu o escopo do presente estudo, foi recomendado que já na etapa de Diagnóstico fosse eleito um conjunto de indicadores para avaliação da condição da bacia em termos do processo de gerenciamento de recursos hídricos.

Esses indicadores foram apresentados pelo presente estudo relacionados a quatro eixos e temáticas, como exposto a seguir:

- ✓ Eixo 1 – Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos - I_{GRH}:
 - ✧ Outorga;
 - ✧ Fiscalização;
 - ✧ Cobrança;

- ✧ Sistema de Informações;
- ✧ Enquadramento;
- ✧ Planos de Recursos Hídricos.
- ✓ Oferta, Demanda e Balanço Hídrico Quali-Quantitativo - I_{BH}:
 - ✧ Monitoramento hidrometeorológico;
 - ✧ Balanço Hídrico.
- ✓ Conservação dos Recursos Hídricos - I_{CRH}:
 - ✧ Áreas Recuperadas.
- ✓ Arranjo Institucional - I_{AI}:
 - ✧ Atuação dos CBHs;
 - ✧ Atuação da Entidade Delegatária.

Todos os indicadores foram calculados à época do Diagnóstico e foram novamente avaliados na etapa de Prognóstico, quanto às variações potenciais ao longo do tempo de acordo com os diferentes cenários construídos.

Para o monitoramento futuro e estabelecimento de metas para esses indicadores, importante lembrar que o Cenário de Referência do PIRH Doce / PDRH Suaçuí foi selecionado a partir da Combinação 3 entre fatores exógenos e endógenos relacionados ao processo de gerenciamento de recursos hídricos, considerando perspectivas exógenas tendenciais e endógenas de gestão intensa.

A partir da análise do Marco Lógico do Plano de Ações e dos problemas e suas causas associadas, foram propostos os programas, subprogramas e ações a serem executados no contexto do PDRH Suaçuí. Nesse sentido, os resultados a serem monitorados para o processo de gerenciamento de recursos hídricos da bacia deverão ser relacionados aos respectivos programas e suas ações.

Destaca-se que, considerando que em algumas vezes uma ação isolada não levará a resultados efetivos para determinada temática, devendo ser integrada com outras ações, propõe-se que os indicadores de resultados sejam associados aos programas previstos. Assim, cada programa deverá ser associado a pelo menos um indicador proposto no contexto do monitoramento de resultados. De forma complementar, vão ocorrer situações em que mais de um indicador poderá ser utilizado para avaliar os resultados de um mesmo programa.

Sendo assim, para melhor entendimento da proposta, é apresentado o Quadro 7.28 com a relação de indicadores utilizados para o monitoramento dos resultados de cada programa ou subprograma. Como pode ser verificado, há vários indicadores que podem ser utilizados para mais de um subprograma ou programa e, de forma inversa, há programas em que há a necessidade de mais de um indicador de forma integrada para verificar seus resultados. Isso deve-se ao fato de haver ações que podem levar a benefícios mais completos relacionados a determinado domínio técnico.

Especificamente para o Programa 8, foram propostos novos indicadores, não considerados nas análises do Diagnóstico e Prognóstico.

A relação dos indicadores utilizados ao final e suas expressões são apresentados no Quadro 7.29.

QUADRO 7.28 – INDICADORES DE RESULTADO A SEREM UTILIZADOS PARA AVALIAÇÃO DOS PROGRAMAS E SUBPROGRAMAS DO PDRH SUAÇUÍ

<i>Programa</i>	<i>Subprograma</i>	<i>Indicador (código)</i>
1- Planos de Recursos Hídricos (PRH)		IGRH14
2- Enquadramento dos corpos d'água em classes segundo usos preponderantes		IGRH12 e IGRH13
3- Outorgas dos direitos de uso de recursos hídricos	3.1- Regularização de usos dos recursos hídricos	IGRH1 a IGRH6
	3.2- Aprimoramento do instrumento de outorga	IGRH1 a IGRH6
4- Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos		IGRH11
5- Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos	5.2- Ampliação da arrecadação da cobrança em MG e de águas de domínio da União	IGRH10
6- Fiscalização dos usos de recursos hídricos		IGRH7 a IGRH9
7- Monitoramento Hidrometeorológico	7.1- Aperfeiçoamento do monitoramento fluviométrico, sedimentométrico e de qualidade das águas	IBH9 a IBH12
	7.2- Avaliação e identificação da toxicidade em águas superficiais da bacia do rio Doce*	-
8- Segurança hídrica e eventos críticos	8.1- Convivência com as estiagens*	-
	8.2- Convivência com as cheias	IBH24
	8.3- Gerenciamento de riscos na bacia*	-
9- Criação de Unidades Especiais de Gestão		IBH17, IBH19, IBH20 e IBH22
10- Gestão dos recursos hídricos subterrâneos*	-	-
11- Comunicação, mobilização social, educação e capacitação técnica	11.1- Planejamento e implementação de ações de capacitação e educação ambiental para a bacia	IAI1 e IGRH14
	11.2- Planejamento e implementação de ações de comunicação.	IAI1 e IGRH14
	11.3- Implementação de ações de mobilização e engajamento social na bacia	IAI1 e IGRH14
12- Fortalecimento institucional	12.1- Articulação e Fortalecimento dos CBHs	IAI1
	12.2- Fortalecimento do Processo de Gestão na Bacia	IAI2 e IAI3
13- Desenvolvimento de ações para o setor saneamento	13.1- Aperfeiçoamento dos sistemas de abastecimento de água, incluindo redução de perdas	IBH17, IBH19 e IBH20
	13.2- Efetivação do Enquadramento	IGRH12 e IGRH13
14- Desenvolvimento de ações para o setor agropecuário	14.1- Redução de cargas difusas na bacia	IGRH12 e IGRH13
	14.2- Otimização do manejo do uso das águas na irrigação	IBH17, IBH19, IBH20 e IBH22
15- Desenvolvimento de ações para os setores industrial e de mineração*	-	-
16- Proteção e conservação dos recursos hídricos	16.1- Iniciativa RIO VIVO	ICRH1 e IBH22
	16.2- Implementação de Projetos de Pagamento por Serviços Ambientais e infraestruturas complementares	ICRH2 e IBH22
17- Manutenção e Custeio Operacional da Entidade Delegatária e dos CBHs		IGRH14, IAI2 e IAI3

(*) Indicadores a serem calculados no âmbito do monitoramento de resultados do PIRH Doce

Elaboração ENGEORPS, 2023

QUADRO 7.29 – INDICADORES DE RESULTADOS PROPOSTOS E SUAS EXPRESSÕES

Eixo	Tema	Indicador
Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos – IGRH	Outorga	$I_{IGRH1} = \frac{\text{Demanda total de captações autorizada na bacia}}{\text{Demanda total estimada na bacia}}$
		$I_{IGRH2} = \frac{\text{Demanda total de captação de águas superficiais autorizada na bacia}}{\text{Demanda total estimada de águas superficiais}}$
		$I_{IGRH3} = \frac{\text{Número de poços regularizados}}{\text{Número total estimado de poços na bacia}}$
		$I_{IGRH4} = \frac{\text{Demanda total de lançamentos de efluentes outorgada}}{\text{Demanda total de lançamento de efluentes estimada}}$
		Balço Regularização = $\frac{\text{Demanda total de captação de águas superficiais autorizada}}{\text{Vazão outorgável de águas superficiais}}$
		I_{IGRH5} (Balço Regularização) = Entre 0 e 1
	Fiscalização dos Usos	Balço Regularização = $\frac{\text{Demanda regularizada de águas subterrâneas}}{\text{Reserva Potencial Explotável}}$
		I_{IGRH6} (Balço Regularização) = Entre 0 e 1
		$I_{IGRH7} = \frac{\text{Usos regularizados dentre os identificados como irregulares}}{\text{Usos fiscalizados e verificados como irregulares}}$
	Cobrança	$I_{IGRH8} = \frac{\text{Número de usuários fiscalizados}}{\text{Meta em termos de número de usuários a serem fiscalizados na bacia}}$
		$I_{IGRH9} = \frac{\text{Demanda referente aos usos consuntivos fiscalizados na bacia}}{\text{Meta em termos de demanda dos usuários a serem fiscalizados na bacia}}$
		$I_{IGRH10} = \frac{\text{Valor arrecadado anual (R\$)}}{\text{Valor passível de ser arrecadado com todos os usos outorgados (R\$)}}$
	Sistemas de Informações	$I_{IGRH11} = \frac{\text{Tipologias ou grupos de informações constantes do sistema e atualizadas}}{\text{Tipologias ou grupos de informações possíveis no sistema}}$
		$I_{IGRH12} = \frac{\text{Média dos ICE da bacia}}{100}$
Enquadramento	$I_{IGRH13} = 1 - \frac{\text{Comprimento total de trechos com violações}}{\text{Comprimento total de trechos modelados}}$	
	$I_{IGRH14} = \text{Índice de desempenho global do plano}$	
Oferta, Demanda e Balço Hídrico - IBH	Monitoramento Hidrometeorológico	$I_{BH9} = \frac{\text{Número de estções pluviométricas em operação com dados no Hidroweb}}{\text{Número total de estações pluviométricas em operação}}$
		$I_{BH10} = \frac{\text{Número de estações fluviométricas em operação com dados no Hidroweb}}{\text{Número total de estações fluviométricas em operação}}$
		$I_{BH11} = \frac{\text{Número de estações sedimentométricas em operação com dados no Hidroweb}}{\text{Número total de estações sedimentométricas em operação}}$
		$I_{BH12} = \frac{\text{Número de estações de qualidade das águas em operação com dados no Hidroweb}}{\text{Número total de estações de qualidade das águas em operação}}$
		$I_{BH15} = (0 \text{ ou } 1)$
		$I_{BH16} = \text{média entre os aquíferos} \frac{\text{Número de pontos de monitoramento de águas subterrâneas}}{\text{Área de ocorrência do aquífero dentro da bacia}}$
	Balço Hídrico	$I_{BH17} = \frac{\text{Demanda total estimada na bacia de águas superficiais}}{\text{Oferta hídrica total de águas superficiais, considerando a vazão de referência adotada}}$
		$I_{BH19} = \frac{\text{Demanda total estimada na bacia de águas superficiais}}{\text{Disponibilidade hídrica outorgável de águas superficiais}}$

Eixo	Tema	Indicador
		$I_{BH20} = \frac{\text{Demanda total estimada na bacia de águas subterrâneas}}{\text{RPE (Reserva Potencial Explotável) do aquífero ou área em análise}}$
		$I_{BH22} = \frac{\text{Área total das ottobacias com comprometimento hídrico superior a 50\% da vazão d}}{\text{Área total da bacia}}$
	Segurança Hídrica e Eventos Críticos	<p>$I_{BH23} = 0$; se a média do número de eventos de calamidade identificados nos últimos cinco anos for superior à média histórica ocorrida.</p> <p>$I_{BH23} = 1$; se número de eventos de calamidade identificados no ano for igual ou inferior à meta estabelecida no plano.</p> $I_{BH23} = 1 - \frac{\text{Eventos 5 anos} - \text{Meta de decretos ou eventos de calamidade por secas no ano}}{\text{Média histórica} - \text{Meta de decretos ou eventos de calamidade por secas no ano}}$ <p>Eventos 5 anos = média dos decretos ou eventos de calamidade por secas ocorridos na bacia nos últimos cinco anos.</p> <p>Média histórica = média histórica dos decretos ou eventos de calamidade por secas ocorridos na bacia</p>
		<p>$I_{BH24} = 0$; se a média do número de eventos de calamidade identificados nos últimos cinco anos for superior à média histórica ocorrida.</p> <p>$I_{BH24} = 1$; se número de eventos de calamidade identificados no ano for igual ou inferior à meta estabelecida no plano.</p> $I_{BH24} = 1 - \frac{\text{Eventos 5 anos} - \text{Meta de decretos ou eventos de calamidade por cheias no ano}}{\text{Média histórica} - \text{Meta de decretos ou eventos de calamidade por cheias no ano}}$ <p>Eventos 5 anos = média dos decretos ou eventos de calamidade por cheias ocorridos na bacia nos últimos cinco anos.</p> <p>Média histórica = média histórica dos decretos ou eventos de calamidade por cheias ocorridos na bacia</p>
	<p>$I_{BH25} = 0$; se a média do número de eventos ocorridos relacionados aos empreendimentos da bacia e que causem impactos nos recursos hídricos nos últimos cinco anos for superior à média histórica ocorrida.</p> <p>$I_{BH25} = 1$; se número de eventos relacionados aos empreendimentos da bacia e que causem impactos nos recursos hídricos identificados no ano for igual ou inferior à meta estabelecida no plano.</p> $I_{BH25} = 1 - \frac{\text{Eventos 5 anos} - \text{Meta de eventos que causem impactos nos recursos hidricos no a}}{\text{Média histórica} - \text{Meta de eventos que causem impactos nos recursos hidricos no a}}$ <p>Eventos 5 anos = média dos eventos ocorridos relacionados aos empreendimentos da bacia e que causem impactos nos recursos hídricos nos últimos cinco anos.</p> <p>Média histórica = média histórica dos eventos ocorridos relacionados aos empreendimentos da bacia e que causem impactos nos recursos hídricos</p>	
Conservação do Recursos Hídricos - ICRH	Áreas Recuperadas	$I_{CRH1} = \frac{\text{Área total de atuação para conservação na Iniciativa Rio Vivo}}{\text{Área total estabelecida como meta pelo CBH}}$ $I_{CRH2} = \frac{\text{Área total de atuação para conservação em ações de PSA}}{\text{Área total estabelecida como meta pelo CBH}}$

<i>Eixo</i>	<i>Tema</i>	<i>Indicador</i>
<i>Arranjo Institucional - IAI</i>	<i>Atuação dos CBHs</i>	$I_{AI1} = \frac{N^{\circ} \text{ de questões deliberadas ou com atuação formal do CBH e atualizada}}{8}$
	<i>Atuação da Entidade Delegatária</i>	$I_{AI2} = \frac{\text{Valor gasto em ações do plano dentre o arrecadado}}{\text{Valor arrecadado} \times 0,925}$
		$I_{IA3} = \frac{\text{Valor total gasto em ações do plano}}{\text{Valor previsto no PIRH ou PAP para o horizonte temporal}}$

Elaboração ENGEORPS, 2023

Considerando o processo de acompanhamento de situação e monitoramento ao longo do tempo, é importante avaliar a variação ao longo do tempo dos valores desses indicadores de forma a verificar os benefícios gerados por meio das ações executadas no contexto do PDRH. De modo geral, indicadores de resultados como os considerados na presente proposta, não apresenta variação com grande sensibilidade com frequência anual, como o que é previsto no monitoramento de desempenho.

Com base nesse conceito, a proposta para o monitoramento de resultados é que seja feito com periodicidade quinquenal, ao final de cada horizonte temporal e no meio do período de longo prazo. Essa proposta está de acordo com a ação 1.1.3 do plano de ações, que prevê “*Elaborar relatórios quinquenais de monitoramento de resultados do PDRH*”. Nesse sentido, são previstos quatro relatórios de monitoramento de resultados ao longo do horizonte temporal de planejamento:

- ✧ Primeiro relatório até dezembro de 2027 (final do horizonte de curto prazo);
- ✧ Segundo relatório até dezembro de 2032 (final do horizonte de médio prazo);
- ✧ Terceiro relatório até dezembro de 2037 (meio do horizonte de longo prazo);
- ✧ Quarto relatório até dezembro de 2042 (final do horizonte de longo prazo).

Para o monitoramento ao longo desses horizontes temporais, é importante que sejam estabelecidas metas para os indicadores e que serão verificadas ao longo do tempo por meio dos cálculos a serem executados. Nesse sentido, cada um dos indicadores propostos e apresentados nos quadros 7.28 e 7.29 deverão ser calculados e cotejados com valores previstos para atingimento, com base na execução das ações.

Dessa forma, para dar subsídio a essas análises futuras, são apresentadas metas para esses indicadores, com base no resultado do Diagnóstico, avanços identificados como possíveis pelo Prognóstico e cenário selecionado para ser o de referência e os programas propostos para o Plano de Ações do PDRH. Essas propostas são apresentadas por conjunto de indicadores e ações previstas para atendimento.

✓ **Indicadores I_{GRH1} a I_{GRH4}**

Esses indicadores relacionados à temática outorga, tratam das captações de água e, portanto, terão seus resultados obtidos por meio das ações previstas no programa em questão. Seus valores foram calculados na etapa de Diagnóstico e devem ter como meta o atingimento do valor igual a 1,0 ao longo do tempo. Assim, em alguns casos foram identificados valores superiores ou inferiores a 1,0 em função de estimativas de demandas pelo uso da água não precisas ou outorgas em valores superiores. Destaca-se os valores do I_{GRH3} que trata de número de poços regulares frente aos existentes e que foi calculado na etapa de Diagnóstico, mas considera-se aqui como não identificado, em função de não ter grande precisão nos números estimados de poços existentes, o que deverá ser aperfeiçoado para o próximo monitoramento.

Assim, no Quadro 7.30 são apresentados os valores da condição atual para os indicadores em questão, sendo que a meta para seus resultados é que seja igual ou próxima de 1,0 para todos e já no horizonte temporal de curto prazo.

No caso do Indicador I_{GRH4} para as bacias mineiras, propõe-se o valor de 0,25 para 2027; 0,50 para 2032; 0,75 para 2037 e 1,0 para 2042.

QUADRO 7.30 – VALORES PARA A CONDIÇÃO ATUAL DOS INDICADORES I_{GRH1} A I_{GRH4}

Bacia	I_{GRH1}	I_{GRH2}	I_{GRH3}	I_{GRH4}
DO4	0,91	0,91	N/I	0,00

N/I – Não identificado, trata do número de poços estimado na bacia.

Elaboração ENGECORPS, 2023

✓ **Indicadores I_{GRH7} a I_{GRH9}**

Esses indicadores são ligados diretamente à temática fiscalização e, portanto, terão seus resultados verificados a partir da execução das ações do Programa 6 – Fiscalização dos usos de recursos hídricos. De uma forma geral, tem seus resultados relacionados a três aspectos:

- ✧ Regularização de usos identificados como irregulares nas fiscalizações realizadas (I_{GRH7});
- ✧ Atendimento a metas em termos de número de usuários fiscalizados (I_{GRH8});
- ✧ Atendimento a meta em termos de vazões fiscalizadas, considerando todos os usos verificados (I_{GRH9}).

Para a etapa de Diagnóstico, esses indicadores não foram calculados em função de não terem informações disponíveis à época, principalmente relacionadas a metas de números de usuários ou vazões referentes a todos os usos fiscalizados. De toda forma, sua formulação considera um valor máximo positivo como igual a 1,0 e que deve ser atingido até o final do horizonte do Plano, mas pode ter metas intermediárias ao longo dos anos, como apresentado no Quadro 7.31, sendo os valores de metas iguais para todas as bacias afluentes e para o Doce como um todo.

QUADRO 7.31 – META PARA OS INDICADORES DE FISCALIZAÇÃO

<i>Horizonte</i>	<i>I_{GRH7}</i>	<i>I_{GRH8}</i>	<i>I_{GRH9}</i>
Diagnóstico	N/A	N/A	N/A
2027	0,25	0,50	0,50
2032	0,50	0,60	0,60
2037	0,60	0,80	0,80
2042	1,00	1,00	1,00

N/A – Não se aplica, refere-se a indicadores não calculados na etapa de Diagnóstico.

Elaboração: ENGECORPS, 2023

✓ **Indicador I_{GRH10}**

Esse indicador trata diretamente do Programa de Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos, sendo que suas ações serão relevantes para aperfeiçoar seus resultados. Nesse caso, há uma distinção importante entre os usos de águas de domínio da União e dos estados de Minas Gerais e Espírito Santo, uma vez que parte já tem a cobrança realizada há alguns anos e no caso das águas capixabas ainda terá o início nos próximos anos.

Apesar do Programa 5 não ter ações específicas no PDRH desta bacia, a ação proposta no PIRH Doce tem a previsão de levar a benefícios no seu indicador.

O indicador proposto para essa análise relaciona os valores passíveis de serem cobrados com os valores efetivamente arrecadados anuais. A partir dos resultados do Diagnóstico e das ações de gestão previstas pelo PDRH, prevê-se que esse indicador deve ter seus valores incrementados ao longo do tempo. Dessa forma, o Quadro 7.32 apresenta a proposta de metas para esse indicador, dividindo por bacia afluente.

QUADRO 7.32 – METAS PROPOSTAS PARA O INDICADOR I_{GRH10}

<i>Bacia</i>	<i>Diagnóstico</i>	<i>2027</i>	<i>2032</i>	<i>2037</i>	<i>2042</i>
DO4	0,7 *	0,80	0,90	0,95	1,00

* Considerando os dados disponíveis, foi calculado o valor total da arrecadação da Cobrança nos afluentes mineiros no ano de 2020.

Elaboração: ENGECORPS, 2023

✓ **Indicador I_{GRH11}**

Esse indicador relaciona-se diretamente com os sistemas de informações sobre recursos hídricos (Programa 4), cotejando as tipologias ou grupos de informações constantes do sistema e atualizadas e as tipologias efetivamente possíveis.

Esse caso é semelhante ao indicador de cobrança, que teve notas diferenciadas por estado e para a União. Dessa forma, também com base nos resultados de cálculos do Diagnóstico, nas perspectivas identificadas no Prognóstico e nas ações propostas, o Quadro 7.33 apresenta as metas propostas para este indicador.

QUADRO 7.33 – METAS PROPOSTAS PARA O INDICADOR I_{GRH11}

Bacia	Diagnóstico	2027	2032	2037	2042
DO4	0,87	0,90	0,93	0,96	1,00

Elaboração: ENGECORPS, 2023

✓ **Indicadores I_{GRH12} e I_{GRH13}**

Esses indicadores tratam diretamente do enquadramento de corpos de água em classes e, com isso, podem ter ações de diversos programas que podem levar a melhorias em seus valores. Dessa forma, a partir do Plano de Ações proposto, foram vislumbrados os seguintes programas que terão ações relacionadas a essa temática:

- ✧ 2- Enquadramento dos corpos d'água em classes segundo usos preponderantes;
- ✧ 7- Monitoramento Hidrometeorológico (mais especificamente o subprograma 7.2- Avaliação e identificação da toxicidade em águas superficiais da bacia do rio Doce);
- ✧ 13- Desenvolvimento de ações para o setor saneamento;
- ✧ 14- Desenvolvimento de ações para o setor agropecuário.

A partir dos resultados do Diagnóstico, perspectivas estimadas no Prognóstico e ações propostas neste PDRH, o Quadro 7.34 apresenta as metas propostas para esses indicadores.

QUADRO 7.34 – METAS PROPOSTAS PARA OS INDICADORES I_{GRH12} E I_{GRH13}

Bacia	I_{GRH12}					I_{GRH13}				
	Diag.	2027	2032	2037	2042	Diag.	2027	2032	2037	2042
DO4	0,52	0,60	0,80	0,90	1,00	0,38	0,50	0,70	0,90	1,00

Elaboração: ENGECORPS, 2023

✓ **Indicador I_{GRH14}**

O indicador 14 relacionado aos instrumentos de gestão de recursos hídricos trata especificamente da verificação do desempenho do Plano de Recursos Hídricos, considerando que seu resultado positivo implica que o instrumento está sendo considerado nas ações da bacia. De uma forma geral, praticamente todos os programas terão relação com esse indicador. De toda forma, o foco é verificado nos seguintes:

- ✧ 1- Planos de Recursos Hídricos (PRH);
- ✧ 11- Comunicação, mobilização social, educação e capacitação técnica;
- ✧ 17- Manutenção e Custeio Operacional da Entidade Delegatária e dos CBHs.

O Quadro 7.35 apresenta seus resultados esperados para o horizonte temporal do Plano, considerando o atendimento às metas de desempenho e indicadores propostos para tal monitoramento no Plano.

QUADRO 7.35 – METAS PROPOSTAS PARA O INDICADOR I_{GRH14}

Bacia	Início*	2027	2032	2037	2042
DO4	0,00	0,50	0,75	0,85	1,00

* O valor inicial é zero para todas as bacias, uma vez que o plano inicia sua implementação a partir da aprovação pelo CBH
Elaboração: ENGECORPS, 2023

✓ **Indicadores I_{BH9} a I_{BH12}**

Esses tratam especificamente de questões relacionadas ao monitoramento hidrometeorológico, tratando da fluviometria, sedimentometria e qualidade das águas. Nesse sentido, nos estudos realizados e no plano de ações proposto há uma série de novas estações consideradas de forma a aperfeiçoar o monitoramento e conhecimento de situação da bacia. Apesar de ser uma bacia que dispõe de muitos dados para acompanhamento, é importante aperfeiçoar de forma a permitir verificar melhorias nas condições de qualidade e quantidade em função da execução das ações do PDRH. Assim, a verificação desses indicadores poderá dar subsídio ao acompanhamento dos resultados das ações do Programa 7 (Monitoramento Hidrometeorológico), mais especificamente o subprograma 7.1 (Aperfeiçoamento do monitoramento fluviométrico, sedimentométrico e de qualidade das águas).

De uma forma geral, os indicadores em questão relacionam ao número de estações em operação e com dados no sistema Hidroweb em relação ao número total de estações em operação. Eles tiveram seus resultados para a condição atual calculados na etapa de Diagnóstico e deverão ter melhorias com o desenvolvimento das ações do programa em questão do PDRH.

O Quadro 7.36 e o Quadro 7.37 apresentam as metas propostas para esses indicadores.

QUADRO 7.36 – METAS PROPOSTAS PARA OS INDICADORES I_{BH9} E I_{BH10}

Bacia	I_{BH9}					I_{BH10}				
	Diag.	2027	2032	2037	2042	Diag.	2027	2032	2037	2042
DO4	0,38	0,50	0,75	0,90	1,00	0,47	0,50	0,75	0,90	1,00

Elaboração: ENGECORPS, 2023

QUADRO 7.37 – METAS PROPOSTAS PARA OS INDICADORES I_{BH11} E I_{BH12}

Bacia	I_{BH11}					I_{BH12}				
	Diag.	2027	2032	2037	2042	Diag.	2027	2032	2037	2042
DO4	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,80	0,85	0,90	0,95	1,00

Elaboração: ENGECORPS, 2023

✓ **Indicadores I_{BH15} a I_{BH16}**

Esses indicadores tratam especificamente do monitoramento de águas subterrâneas em seus aspectos de qualidade e quantidade e, portanto, têm relação direta com o Programa 10 – Gestão dos Recursos Hídricos Subterrâneos. Considerando que não há, ainda, rede de monitoramento de águas subterrâneas na bacia, seu valor foi nulo no Diagnóstico. De toda forma, há a previsão de sua instalação e, com isso, esses indicadores devem ter seu valor incrementado ao longo do tempo.

Apesar do Programa 10 não ter ações previstas no PDRH desta bacia, a implementação do monitoramento de águas subterrâneas consta do PIRH Doce e, portanto, as metas também são válidas para esta bacia afluyente. Assim, o Quadro 7.38 apresenta as metas propostas para esses indicadores ao longo do tempo.

QUADRO 7.38 – METAS PROPOSTAS PARA OS INDICADORES I_{BH15} E I_{BH16}

Bacia	I_{BH15}					I_{BH16}				
	Diag.	2027	2032	2037	2042	Diag.	2027	2032	2037	2042
DO4	0,00	0,00	0,50	0,75	1,00	0,00	0,00	0,50	0,75	1,00

Elaboração: ENGECORPS, 2023

✓ **Indicadores I_{BH17} , I_{BH19} e I_{BH20}**

Esses indicadores tratam diretamente do balanço hídrico de águas superficiais e subterrâneas e, portanto, têm relação direta com vários programas do PDRH. De uma forma geral, os principais programas ou subprogramas que vão levar a resultados positivos para esses indicadores são os seguintes:

- ✧ 9- Criação de Unidades Especiais de Gestão;
- ✧ 13- Desenvolvimento de ações para o setor saneamento, mais especificamente o subprograma 13.1- Aperfeiçoamento dos sistemas de abastecimento de água, incluindo redução de perdas;
- ✧ 14- Desenvolvimento de ações para o setor agropecuário, mais especificamente o subprograma 14.2- Otimização do manejo do uso das águas na irrigação;
- ✧ 15.2- Otimização do uso da água na indústria.

No caso desses indicadores, apresentam uma particularidade em relação aos restantes, uma vez que tratam do cotejo entre as demandas de águas superficiais e subterrâneas e as vazões efetivamente disponíveis para uso. Sendo assim, a meta não pode ser de atingir valor igual a 1,0, mas sim de não ultrapassar o limite máximo.

O Quadro 7.39 e o Quadro 7.40 apresentam os valores desses indicadores para o Diagnóstico. Nesse caso, a verificação a ser realizada ao longo do tempo trata da melhoria de seus resultados no sentido de melhorarem os valores quando estiverem acima de 1,0 e nos outros casos não ultrapassarem tal limite.

QUADRO 7.39 – VALORES DIAGNÓSTICOS DOS INDICADORES I_{BH17} E I_{BH19}

Bacia	I_{BH17}	I_{BH19}
DO4	0,13	0,26

Elaboração: ENGECORPS, 2023

QUADRO 7.40 – VALORES DIAGNÓSTICOS DO INDICADOR I_{BH20}

<i>Aquíferos</i>	I_{BH20}
Aluvial	0,1
Granito-Gnáissico Baixo Doce	0,2
Granito-Gnáissico Médio Doce	0,1
Quartzítico	0,2
xistoso	0,3

Elaboração: ENGECORPS, 2023

✓ **Indicador I_{BH22}**

Esse indicador trata diretamente do balanço específico de ottobacias que apresentam alto índice de comprometimento hídrico e que, com isso, poderão ser tratadas por meio de diversas ações consideradas no PDRH, mas mais especificamente as iniciativas do Programa 16- Proteção e conservação dos recursos hídricos.

Seus valores para a condição atual foram calculados na etapa de Diagnóstico e com a execução das ações do PDRH, deverão ter melhorias sensíveis ao longo do tempo, com vistas a atingir às metas máximas ao longo do período de execução do plano.

Nesse sentido, o Quadro 7.41 apresenta as metas propostas para esse indicador para a bacia hidrográfica.

QUADRO 7.41 – METAS PROPOSTAS PARA O INDICADOR I_{BH22}

<i>Bacia</i>	<i>Diagnóstico</i>	<i>2027</i>	<i>2032</i>	<i>2037</i>	<i>2042</i>
DO4	0,93	0,95	1,00	1,00	1,00

Elaboração: ENGECORPS, 2023

✓ **Indicadores I_{BH23} e I_{BH24}**

Esses indicadores foram propostos após a etapa de Diagnóstico a partir de melhorias consideradas relevantes no contexto do monitoramento de resultados. Dessa forma, não foram calculados à época e têm seu valor mínimo identificado para início do acompanhamento e deverá ser verificado ao longo do tempo.

Trata-se de indicadores voltados ao acompanhamento de melhorias em aspectos de segurança hídrica quanto a convivência com as cheias, estiagens e riscos e, dessa forma, são bastante relacionados ao Programa 8 – Segurança Hídrica e Eventos Críticos.

O Quadro 7.42 apresenta as metas propostas para os indicadores em questão, sendo valores semelhantes em função das suas características e ações propostas.

QUADRO 7.42 – METAS PROPOSTAS PARA OS INDICADORES I_{BH23} E I_{BH24}

<i>Bacia</i>	<i>Diagnóstico</i>	<i>2027</i>	<i>2032</i>	<i>2037</i>	<i>2042</i>
DO4	N/A	0,25	0,50	0,75	1,00

Elaboração: ENGECORPS, 2023

✓ **Indicadores I_{CRH1} e I_{CRH2}**

Os indicadores relacionados à conservação dos recursos hídricos têm resultados esperados principalmente a partir do programa 16 (Proteção e conservação dos recursos hídricos) que trata das ações da Iniciativa Rio Vivo e de PSA – Pagamento por Serviços Ambientais. Esses indicadores não foram possíveis de ser calculados na etapa de Diagnóstico em função dos parâmetros de cálculo não serem disponíveis à época. De toda forma, a partir do início da execução das ações do PDRH, eles serão possíveis de serem utilizados para verificação dos resultados das ações de conservação na bacia.

O Quadro 7.43 apresenta as metas propostas para esses indicadores.

QUADRO 7.43 – METAS PROPOSTAS PARA OS INDICADORES I_{CRH1} E I_{CRH2}

Bacia	ICRH2					ICRH2				
	Diag.*	2027	2032	2037	2042	Diag.*	2027	2032	2037	2042
DO4	0,00	0,50	0,70	0,90	1,00	0,00	0,50	0,70	0,90	1,00

* O valor inicial é zero para todas as bacias, uma vez que o plano inicia sua implementação a partir da aprovação pelo CBH.
Elaboração: ENGEORPS, 2023

✓ **Indicador I_{AI1}**

Esse indicador é o primeiro dos relacionados ao eixo do Arranjo Institucional e visa relacionar as tipologias de questões deliberadas e discutidas pelo CBH e que são mantidas atualizadas. Nesse sentido, têm relação direta com ações previstas nos seguintes programas:

- ✧ 11- Comunicação, mobilização social, educação e capacitação técnica;
- ✧ 12- Fortalecimento institucional, mais especificamente no caso do subprograma 12.1 de articulação e fortalecimento dos CBHs;
- ✧ 17- Manutenção e Custeio Operacional da Entidade Delegatária e dos CBHs.

A partir dos resultados do Diagnóstico e da análise dos Programas e ações previstos para serem desenvolvidos, as metas desse indicador são apresentadas na sequência no Quadro 7.44.

QUADRO 7.44 – METAS PROPOSTAS PARA O INDICADOR I_{AI1}

Bacia	Diagnóstico	2027	2032	2037	2042
DO4	0,60	0,75	0,88	1,00	1,00

Elaboração: ENGEORPS, 2023

✓ **Indicadores I_{AI2} e I_{AI3}**

A complementação da análise relacionada ao arranjo institucional passa principalmente pela verificação da Entidade Delegatária no sentido de cumprimento de suas responsabilidades. Nesse sentido, os dois indicadores em questão são relacionados ao valor gasto em ações do plano em relação ao previsto e do valor gasto frente ao arrecadado e que é possível de ser utilizado em ações do PIRH.

Dessa forma, resultados positivos poderão ser verificados em função de ações dos seguintes programas:

- ✧ 12- Fortalecimento institucional, mais especificamente o subprograma 12.2- Fortalecimento do Processo de Gestão na Bacia;
- ✧ 17- Manutenção e Custeio Operacional da Entidade Delegatária e dos CBHs.

Considerando que no início desse estudo a AGEDOCE ainda tinha seu início de funcionamento, não foi possível calcular esses indicadores na etapa de Diagnóstico. De toda forma, é possível estabelecer metas para seus valores ao longo dos anos, sendo expostas no Quadro 7.45.

QUADRO 7.45 – METAS PROPOSTAS PARA OS INDICADORES I_{AI2} E I_{AI3}

Bacia	IAI2					IAI3				
	Diag.	2027	2032	2037	2042	Diag.	2027	2032	2037	2042
DO4	N/A	0,60	0,80	0,90	1,00	N/A	0,70	0,80	0,90	1,00

Elaboração: ENGECORPS, 2023

7.15 RECOMENDAÇÕES DE ORDEM OPERACIONAL PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO PDRH SUAÇUÍ

Este item aborda os principais caminhos de ordem operacional para implementação das ações do PDRH Suaçuí, em complemento à aplicação da metodologia de monitoramento já exposta no item 7.14.

7.15.1 Articulação entre os Órgãos Gestores, CBH Doce e CBH Suaçuí

Para que a implementação das ações propostas no contexto do PDRH Suaçuí tenha sucesso em termos de execução (desempenho) e leve aos melhores benefícios para a bacia (resultados), é fundamental que os atores do SINGREH na bacia estejam alinhados e articulados quanto a suas responsabilidades e prazos previstos, bem como a integração entre os trabalhos.

Nesse sentido, entende-se que, assim que aprovados os planos, será fundamental a discussão entre os OGRHs (ANA e IGAM) e entre eles e os CBHs Doce e Suaçuí para definir questões relacionadas ao processo de articulação institucional e governança.

Inicialmente, sugere-se que ANA e o IGAM promovam reuniões com o objetivo de estabelecer as áreas responsáveis pela governança dos Planos dentro de cada um dos órgãos. Nesse mesmo processo, é importante estabelecer canais de troca de informações e articulação direta específica por temática ou por programa, o que pode fazer com que o processo de integração das ações seja mais dinâmico.

Assim, internamente, em cada OGRH, poderão ser estabelecidas as áreas e os responsáveis pelo acompanhamento de cada um dos programas ou ações previstos para execução no PIRH/PDRH. E os representantes dessas áreas deverão periodicamente informar internamente seus avanços e problemas para um ator responsável dentro de cada OGRH, que fará a integração de todo o trabalho em curso. Dessa forma, a governança do processo terá responsáveis nos OGRHs pela

execução de cada programa ou ação e atores internos que terão a atribuição de integrar todos os resultados ao longo do tempo.

Como exemplo, podem ser citadas as ações relacionadas a instrumentos de gestão de recursos hídricos, como é o caso das outorgas, em que cada OGRH tem uma área específica interna atuando quanto a esse tema. Assim, os responsáveis pelas áreas em questão terão indicativos sobre suas atribuições em relação ao programa de outorgas, seus subprogramas de regularização de usos dos recursos hídricos e aprimoramento do instrumento, bem como as respectivas ações.

Na sequência, deve ser prevista a manutenção do processo de articulação entre os OGRHs e o CBH Doce e CBH Suaçuí. Seguindo princípio semelhante, cada CBH deve ter o indicativo da Câmara Técnica (CT) que fará o acompanhamento geral das ações do Plano, bem como outras CTs temáticas que serão responsáveis pelo processo de articulação, apoio e monitoramento das ações específicas.

De forma a integrar os diferentes atores é apresentada a Figura 7.15, com o fluxograma proposto, para os processos internos nos órgãos gestores e nos CBHs e a sua articulação contínua, por meio das respectivas áreas responsáveis pelo acompanhamento do Plano. Assim, acredita-se que o processo de execução das ações e seu respectivo acompanhamento terá melhores resultados com uma área responsável em cada ator que tenha as informações e articulação mais próxima com os atores internos.

De forma complementar, caso seja verificada necessidade pelos CBHs, poderão ser criados grupos de trabalho para discutir aspectos específicos de cada programa ou ação ou mesmo indicar diretrizes com maior detalhamento.

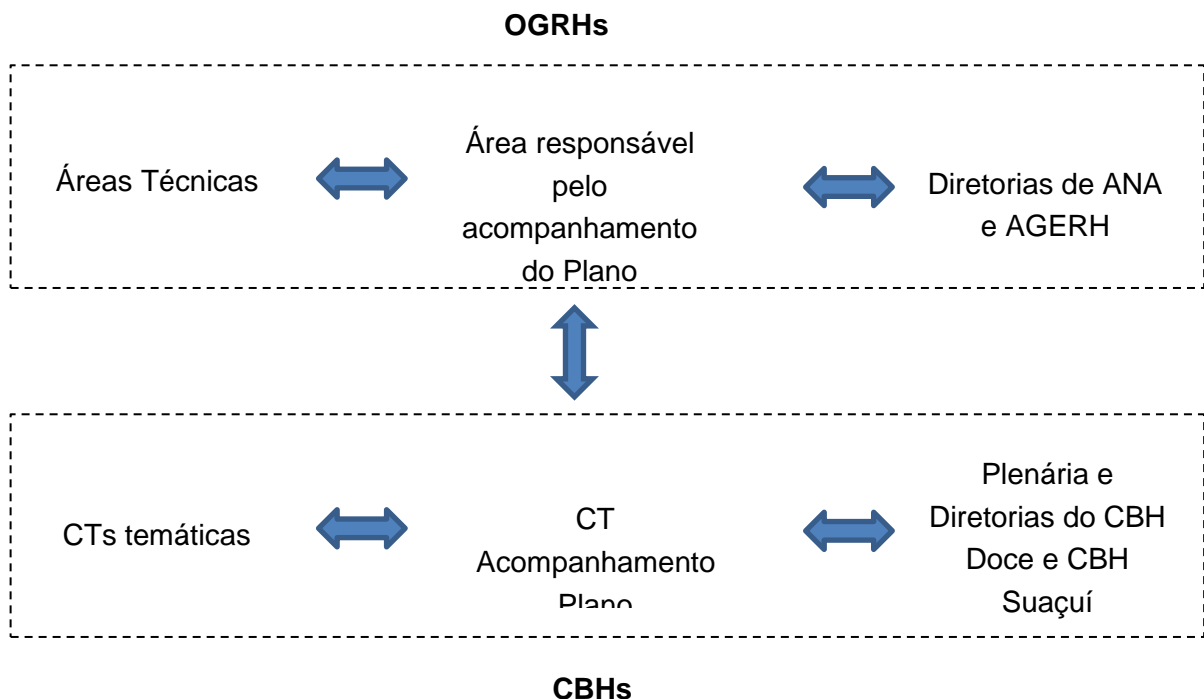


Figura 7.15 – Articulação entre OGRHs e CBHs

Nesse contexto é importante que o PIRH Doce e o PDRH Suaçuí 2023-2042 passem a integrar, efetivamente, a agenda política e institucional da bacia, e que haja meios apropriados e eficientes para alocação, execução orçamentária e financiamento dos programas propostos pelo Plano e pelo Programa de Efetivação do Enquadramento.

No caso da política de recursos hídricos, a presença dos CBHs e a sua atuação na bacia do rio Doce apontam, à primeira vista, que o seu funcionamento operacional poderá ser objeto de melhorias substanciais à medida que a sua agenda técnica for representada pelas propostas do PIRH Doce e do PDRH Suaçuí ora revisados e atualizados.

7.15.2 Alocação e Execução Orçamentária

Tendo em vista a imprescindível integração entre o PIRH Doce e os planos das suas bacias afluentes, e a utilização dos recursos da cobrança federal e estadual para a efetiva execução das ações desses planos, a Figura 7.16 ilustra esquematicamente como se processará a alocação e execução orçamentária proposta no PDRH, discriminando fontes de recursos externas, com destaque a repasses da União e estaduais, contribuições de diversas origens, acordos, e contratos de financiamento e, internamente à bacia, as receitas da cobrança pelo uso dos recursos hídricos, considerando, também, rendimentos financeiros de capital investido.

Apresenta, ainda, esquematicamente, a destinação dos recursos auferidos, a serem utilizados na execução dos programas do Plano de Ações do PIRH Doce e do PDRH Suaçuí e das intervenções indicadas pelo Programa de Efetivação do Enquadramento, resultando em ordenamento territorial, proteção, recuperação e valorização de mananciais, e redução de conflitos quanti-qualitativos decorrentes do uso múltiplo das águas.



Figura 7.16 – Aplicação Orçamentária em Recursos Hídricos na Bacia do Rio Doce

Quanto maior o montante a ser arrecadado com a cobrança na bacia do rio Doce e na DO4 tanto maiores serão as possibilidades de que esses recursos retornem à bacia sob a forma de gestão de conflitos e benefícios gerais para a quantidade e a qualidade das águas das bacias afluentes e da própria calha do rio Doce.

A Figura 7.17, por sua vez, mostra como se dará a articulação do PIRH Doce (e dos planos das bacias afluentes, na linha de sua integração em uma bacia compartilhada entre a União e os estados de Minas Gerais e Espírito Santo) com os instrumentos orçamentários, devendo ser observado o planejamento e a incorporação das ações do Plano e do Programa de Efetivação do Enquadramento nos orçamentos anual e plurianual associadas às diretrizes orçamentárias dos CBHs e órgãos gestores.



Figura 7.17 – Articulação do PIRH Doce e dos Planos das Bacias Afluentes com os Instrumentos Orçamentários do Âmbito dos Recursos Hídricos

O PDRH Suaçuí definiu 14 programas para o atendimento das metas propostas nos horizontes de curto, médio e longo prazo, sendo que alguns programas não terminarão em 2042, último ano do horizonte de longo prazo.

A cobrança pelo uso da água na bacia deverá ser a principal fonte de recursos das atividades prioritárias e das atividades contínuas, sendo necessária a estimativa dos custos requeridos para essas atividades. A nova estimativa de investimentos deverá ser realizada com base na continuidade dos programas que serão previstos no âmbito das atualizações periódicas do PDRH Suaçuí, considerando que os PAPs deverão continuar a ser elaborados, definindo os investimentos prioritários pactuados no âmbito do CBH para o quinquênio seguinte.

De acordo com o Quadro 7.12, já apresentado no item 7.2.5, recomenda-se que, na oportunidade de elaboração do novo PAP (quinquênio 2026-2030), o CBH Suaçuí considere a aplicação dos recursos da cobrança nas ações prioritizadas para esse período, que foram definidas

mediante discussão dos órgãos gestores, em face da maior governabilidade das entidades do SINGREH.

O Quadro 7.46 apresenta a estimativa de arrecadação de recursos da cobrança federal na bacia do rio Doce e o valor arrecadado nos últimos 3 anos.

QUADRO 7.46 - ESTIMATIVA DE ARRECADAÇÃO DA COBRANÇA FEDERAL NA BACIA DO RIO DOCE

Ano	Estimativa da Arrecadação da Cobrança ⁷⁰ (R\$)	Arrecadado ⁷¹ (R\$)
2020	12.893.054,00	12.144.134,92
2021	13.150.046,00	12.031.331,82
2022	15.697.410,00	15.819.982,32
2023	18.666.372,27 ⁷²	-
2024	19.226.363,44 ⁷⁶	-
2025	19.803.154,34 ⁷⁶	-

Fontes: indicadas

Elaboração ENGECORPS, 2023

A estimativa foi realizada até 2025, considerando os dados de arrecadação de 2023 com a aplicação dos índices inflacionários. Não foi aplicado o reajuste progressivo de 29% sobre os PPUs para os anos de 2024 e 2025 definido na Deliberação CBH Doce nº 93/2021, em razão do não cumprimento do requisito do art. 2º pela Entidade Delegatária.

A Deliberação CBH Doce nº 93/2021 e a Resolução CNRH nº 227/2021 aprovaram o reajuste progressivo de **20%, 18% e 29%** para os anos de 2022, 2023 e 2024 respectivamente, contudo, condicionam o reajuste progressivo até do ano 2024 (**29% em cima do PPU**) à realização de uma nova revisão dos mecanismos e valores de cobrança, quando deverão ser avaliados em especial o cenário dos valores e mecanismos de cobrança praticados nos rios estaduais em MG, os investimentos necessários para implementação das ações do novo Plano Integrado de Recursos Hídricos (PIRH Doce) e a garantia da sustentabilidade da entidade delegatária considerando a sua atuação integrada como entidade equiparada à função de Agência dos Comitês mineiros.

⁷⁰ Estimativas de arrecadação da Cobrança pelo uso dos recursos hídricos nos rios de domínio federal na bacia do rio Doce publicadas pela Comissão de Acompanhamento de Contratos de Gestão e Termos de Parceria – CACG. Informe CACG nº 10/2019. Disponível em <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/gestao-das-aguas/fortalecimento-dos-entes-do-singreh/agencias-de-agua/informes-cacg/2019/informe-cacg-no-10-2019>; Informe CACG nº 15/2020 <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/gestao-das-aguas/fortalecimento-dos-entes-do-singreh/agencias-de-agua/informes-cacg/2020/informe-cacg-no-15-2020>; Informe CACG nº 9/2021 Resolução ANA nº 2/2021. Disponível em <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/gestao-das-aguas/fortalecimento-dos-entes-do-singreh/agencias-de-agua/informes-cacg/2021/informe-cacg-no-09-2021>.

⁷¹ Arrecadação Anual da Cobrança pelo uso dos recursos hídricos nos rios de domínio federal na bacia do rio Doce publicada pela Comissão de Acompanhamento de Contratos de Gestão e Termos de Parceria – CACG. Informe nº 3/2021. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/gestao-das-aguas/fortalecimento-dos-entes-do-singreh/agencias-de-agua/informes-cacg/2021/informe-cacg-no-03-2021>; Informe nº 2/2022. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/gestao-das-aguas/fortalecimento-dos-entes-do-singreh/agencias-de-agua/informes-cacg/2022/informe-cacg-no-02-2022>; Informe CACG nº 3/2023. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/gestao-das-aguas/fortalecimento-dos-entes-do-singreh/agencias-de-agua/informes-cacg/2023/informe-cacg-no-04-2023/view>.

⁷² Projeções de arrecadação da Cobrança pelo uso dos recursos hídricos nos rios de domínio federal na bacia do rio Doce realizada pela Coordenação de Sustentabilidade Financeira e Cobrança – CSCOB da ANA, enviadas à ENGECORPS, com base nos volumes outorgados por segmento usuário e aplicando, em acordo com as definições do Banco Central, a meta IPCA para o ano de 2022 (3,00%/ano) e não foi considerada a parcela de reajuste de 29% no PPU CBH Doce, previsto na Resolução CBH Doce nº 93 de 2021, haja vista condicionante expressa em seu art. 2º não cumprida pela Agência da bacia.

A Figura 7.18 apresenta as estimativas de arrecadação da cobrança federal na bacia do rio Doce para o período de 2023 até 2025 por segmento usuário, considerando os volumes outorgados de captação e de lançamento de cada usuário.

Observa-se que os segmentos “transposição” e “indústria” são os maiores usuários pagantes, representando 50% e 17% do total, respectivamente, no ano de 2025, sendo que a categoria “transposição” se refere a uma única outorga para captação no rio Doce, no seu trecho que atravessa o Espírito Santo, para uso industrial em empreendimento situado fora da bacia.

O Quadro 7.47 apresenta as estimativas de arrecadação da cobrança pelos usos dos recursos hídricos nas bacias afluentes mineiras para o período de 2023 até 2026, realizadas pelo IGAM, com destaque à DO4. As estimativas entre 2023 e 2025 foram calculadas considerando os valores cobrados em 2020 com atualização dos PPU e correção do IPCA.

Para o ano de 2026, a estimativa foi calculada com base nos valores do ano anterior, considerando apenas as outorgas de captação, visto que o lançamento de efluentes é autodeclaratório e, conforme citado pelo IGAM, não há segurança técnica sobre metodologia para a estimativa desses dados. Assim, foram desconsiderados na estimativa do IGAM, conforme a regulamentação do Decreto Estadual nº 48.160/2021.

QUADRO 7.47 – ESTIMATIVAS DE ARRECADAÇÃO DA COBRANÇA ESTADUAL DE MINAS GERAIS

CH	2023 (R\$)	2024 (R\$)	2025 (R\$)	2026 (R\$)	Total do Período	% CH
DO1	2.996.233,24	3.214.958,27	3.385.351,05	3.925.388,23	13.521.930,79	16%
DO2	10.111.695,42	10.849.849,19	11.424.891,19	10.850.418,21	43.236.854,01	51%
DO3	2.492.856,50	2.674.830,73	2.816.596,76	3.010.173,48	10.994.457,47	13%
DO4	2.020.552,80	2.168.053,15	2.282.959,97	1.999.784,60	8.471.350,52	10%
DO5	981.075,61	1.052.694,13	1.108.486,92	1.022.443,85	4.164.700,51	5%
DO6	1.213.844,50	1.302.455,15	1.371.485,27	659.592,72	4.547.377,64	5%
Total	19.816.258,07	21.262.840,62	22.389.771,16	21.467.801,09	84.936.670,94	100%

Fonte: Estimativas realizadas pela Gerência de Instrumentos Econômicos de Gestão, do IGAM, enviadas para a ENGEORPS em março de 2023.

Base de cálculo: outorgas de captação dos usuários da bacia, PPU's aprovados pelos respectivos Comitês das CHs e aplicação de estimativa de IPCA de 5, 30% e 3,30% com correção do Banco Central, disponível em: <https://www.bcb.gov.br/publicacoes/focus>

Observa-se no quadro acima que o total a ser arrecadado com a cobrança nas bacias afluentes mineiras de 2023 a 2026 alcança quase 85 milhões de reais. A arrecadação da DO4 representa 10% do total desse período.

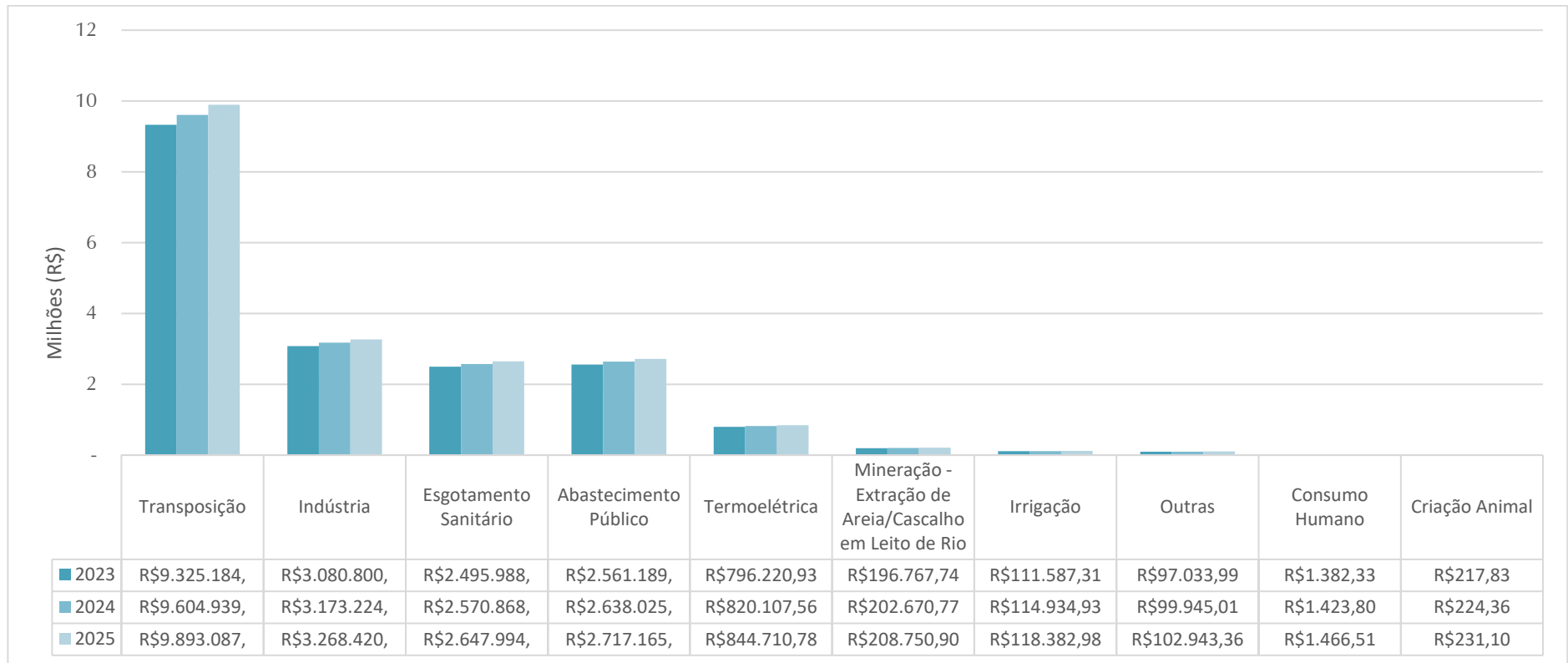


Figura 7.18 – Previsão da Arrecadação da Cobrança Federal na Bacia do Rio Doce por Segmento Usuário 2023-2025, Segundo Estimativas da ANA

A Figura 7.19 apresenta o total arrecadado por usuário nas bacias afluentes mineiras, no ano de 2022. Assim como para a cobrança nos rios de domínio da União, nas bacias afluentes mineiras, os maiores segmentos de usuários pagantes são: saneamento, mineração e indústria, com 43%, 32% e 23% respectivamente, do total.

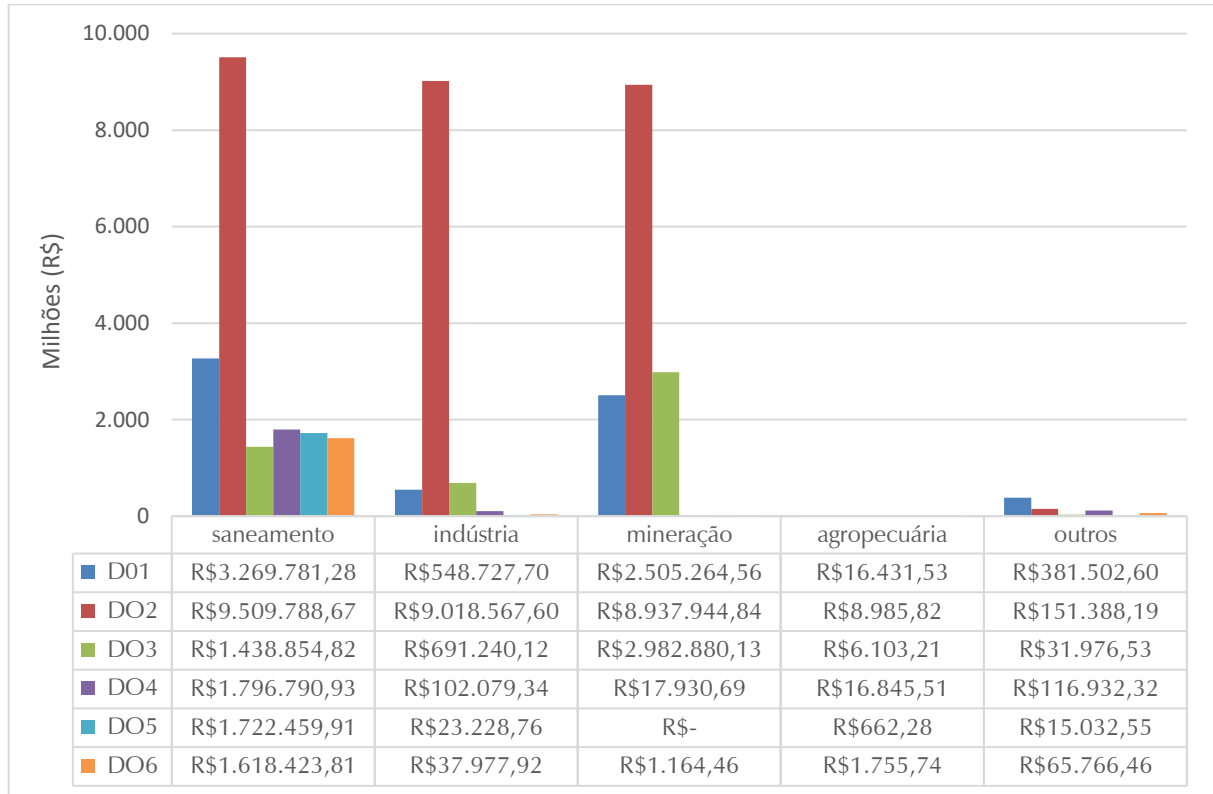


Figura 7.19 - Arrecadação da Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos nas Bacias Afluentes Mineiras do Rio Doce, Por Segmento Usuário - Ano de 2022, Segundo Dados do IGAM

Cabe uma ressalva relevante com relação à cobrança pelo uso dos recursos hídricos ainda não implementada nas bacias afluentes capixabas, lacuna que restringe a atuação da AGEDOCE, atualmente limitada às bacias afluentes mineiras, e dificulta a implementação do Plano de Ações das bacias afluentes UA7, UA8 e UA9, que ficaria dependendo apenas de outras fontes de recursos ou dos recursos arrecadados pela cobrança federal.

Dessa forma, e em comum acordo com a ANA, o presente estudo elaborou uma estimativa dos valores que poderiam ser arrecadados com a cobrança nas bacias afluentes capixabas, considerando os seguintes dados de usuários, válidos para 2023: outorgas existentes para captação de água e certificados de regularidade de usuários emitidos pela AGERH, ambos por finalidades de usos; outorgas para lançamento de efluentes concedidas pela AGERH.

Para efeitos dessas estimativas e, também, conforme acordado com a ANA, foram consideradas as seguintes normas do CBH Doce:

1. Deliberação Normativa CBH-Doce nº 69, de 12 de junho de 2018, que dispõe sobre a atualização dos mecanismos e valores de cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio Doce; e
2. Deliberação Normativa CBH-Doce nº 93, de 13 de maio de 2021, que dispõe sobre a atualização do Preço Público Unitário (PPU) da cobrança pelo uso dos recursos hídricos de domínio da União na Bacia Hidrográfica do rio Doce.

O Quadro 7.48 mostra as estimativas da arrecadação da cobrança nas bacias afluentes capixabas realizadas por este estudo conforme acima descrito, considerando dados dos usuários atuais (2023), cabendo ressaltar que o início da arrecadação efetiva nas bacias capixabas está previsto para o ano de 2028.

**QUADRO 7.48 – ESTIMATIVA DA ARRECADAÇÃO DA COBRANÇA NAS BACIAS AFLUENTES
CAPIXABAS - 2023**

Bacia Afluente	Estimativa cobrança (R\$)		
	Captação	Lançamento	Total
UA7	295.834,12	72.468,00	368.302,53
UA8	2.697.346,34	249.673,00	2.947.019,45
UA9	323.857,54	171.057,00	494.914,12
Totais	3.317.038,00	493.198,00	3.810.236,11

Elaboração ENGECORPS, 2023

Cabe observar que o setor maior usuário de água nas bacias capixabas é a irrigação, e os mecanismos de cobrança para esse setor consideram redutores nas fórmulas para cálculo dos valores cobrados que equivalem a 5% dos valores praticados para outros setores, contribuindo, assim, para a obtenção de montantes bem inferiores.

Sintetizando, se consideradas as estimativas para 2023 realizadas pela ANA (Quadro 7.46), pelo IGAM (Quadro 7.47) e pelo presente estudo para as bacias capixabas (Quadro 7.48), o montante arrecadado com a cobrança federal e estadual na bacia do rio Doce será de **R\$ 42.292.866,45**, sendo cerca de 44% desse valor (R\$ 18.666.372,27) devido à cobrança federal, 47% (R\$ 19.816.258,07) devido à cobrança nos afluentes mineiros, e 9% devido à cobrança nas bacias afluentes capixabas.

A valores presentes (2023), a DO4 contribuirá com 10% do total da cobrança em Minas Gerais e com 5% do total da cobrança na bacia do rio Doce.

7.16 AVALIAÇÃO DA NECESSIDADE DE ELABORAÇÃO OU ALTERAÇÃO DE NORMAS VIGENTES

Atendendo ao Projeto Básico, neste item, apresenta-se uma avaliação da necessidade de elaboração ou alteração de normas vigentes, considerando, predominantemente, as diretrizes do presente PDRH Suaçuí para implementação dos instrumentos de gestão de recursos hídricos na CH do Rio Suaçuí.

Para o desenvolvimento dessa análise, foram avaliadas informações advindas de todas as etapas de estudo, desde o Diagnóstico, até a proposta do Plano de Ações a ser executado no horizonte temporal do Plano. É fundamental que a execução dos programas e ações propostos neste PDRH

tenha a devida formalização por meio de resoluções, deliberações ou outros normativos, de forma a dar consequência regulatória às propostas apresentadas.

Esse conceito vem ao encontro do próprio Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) aprovado em 2022 para o horizonte temporal de 2040 e que possui um Anexo Normativo com os atos legais propostos para serem revisados ou discutidos e aprovados ao longo dos próximos anos.

No presente documento, a proposta é apresentada por temática, sendo iniciada com uma exposição pelos instrumentos de gestão de recursos hídricos e seguindo para outros aspectos em que também se considera relevante a elaboração ou revisão de normativos. Destaca-se que todos os atos aqui expostos para elaboração ou alteração de normas vigentes estão de acordo com o Plano de Ações proposto, bem como com diretrizes expostas no presente documento.

Inicialmente cabe citar o próprio Plano Diretor de Recursos Hídricos que deve ser aprovado pelo CBH Suaçuí e deve ser formalizado por Deliberação.

Nesse sentido, cabe destacar a necessidade de edição de novo ato formalizando a aprovação do PDRH 2023-2042 e tornando sem valor o PARH Suaçuí aprovado em 2010. Sugere-se que o novo ato formalize também os ciclos de planejamento e a consequente necessidade de revisão do Plano de Ações e do Plano propriamente dito ao final de seu período de vigência. Isso é fundamental para dar subsídio aos processos de discussão e revisão periódica.

Ainda com relação ao PDRH, apresenta-se como diretriz que a necessidade de seu monitoramento por meio de indicadores de desempenho e resultado aqui propostos seja formalizada em Deliberação, inclusive com os prazos e responsabilidades, o que dará força ao processo de acompanhamento da execução de suas ações.

Outro instrumento que também está sendo estudado em paralelo e que deve ter sua formalização por meio de ato legal é o Enquadramento de Corpos de Água em Classes de Usos Preponderantes Mais Restritivos. Nesse caso, sua aprovação se dá em duas etapas, sendo a primeira pelo CBH e a segunda pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos de Minas Gerais. Nesse sentido, é fundamental que seja também formalizado por meio de Deliberação do CBH Suaçuí e, na sequência, também aprovado por meio de Resolução do CERH.

Assim como proposto para os planos, sugere-se a edição de atos legais específicos formalizando o acompanhamento e monitoramento do desempenho e resultado do enquadramento para a bacia, considerando metodologia proposta no PP06 – Proposta de Enquadramento e Programa de Efetivação da Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí, bem como prazos e responsabilidades. Essa formalização é fundamental para que o processo de monitoramento tenha força e seja efetivamente executado levando a resultados positivos para a bacia.

A Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos já foi instituída na bacia do rio Doce para os rios de domínio da União e do estado de Minas Gerais. Seu processo de aprovação segue princípio semelhante ao do enquadramento, em que é aprovada pelo CBH e homologada pelo CERH. Nesse sentido, de acordo com as propostas de ações apresentadas no PIRH Doce, assim que concluídos os estudos propostos sobre os benefícios da cobrança na bacia do rio Doce já implementada e propostas de revisão de mecanismos, deverão ser feitas discussões no âmbito

de cada CBH (Doce e afluentes mineiros) para a aprovação dos novos mecanismos e valores. A aprovação deverá ser formalizada por meio de revisão dos respectivos atos de cada CBH e, na sequência, também homologada pelo CNRH e CERH/MG.

Tratando do Sistema de Informações, o Programa 4 propõe o desenvolvimento, implantação e manutenção do SIGADOCE em consonância e com bases de dados integradas e atualizadas de forma automatizada com os Sistemas Nacional – SNIRH e Estaduais de Recursos Hídricos de MG e do ES – SEIRHs. Esse processo é fundamental para que todos os gestores de recursos hídricos na bacia atuem com as mesmas bases de informações e que, à medida que um novo dado esteja disponível, seja acessível de forma atualizada em todos os sistemas. Para que esse processo tenha força, recomenda-se que seja formalizado o procedimento de integração e atualização das bases de dados por meio de ato conjunto dos órgãos gestores de recursos hídricos quanto aos sistemas SNIRH e SEIRHs, bem como o CBH Doce no que se refere ao SIGADOCE. Sugere-se, inclusive, que o ato legal em questão preveja processos de acompanhamento e monitoramento dessa atualização e disponibilização de dados ao longo do tempo, de forma a constatar a referida integração.

Quanto à outorga, de acordo com o Plano de Ações proposto, alguns atos legais deverão ser revisados ou formalizados ao longo dos próximos anos. Nesse caso, inicialmente destaca-se a ação de chamamento de usuários para regularização de usos. Para que essa ação tenha sucesso, deve ser instituída por meio de ato do IGAM, estabelecendo tipologias de usos, procedimentos, prazos e as consequências aos usuários, caso não cumpram o previsto.

Outra ação proposta e que também depende de formalização trata do cadastro de poços para captação de águas subterrâneas, para atualização das demandas efetivas. Seguindo o mesmo princípio do chamamento para a regularização, deve ser editado ato legal pelo IGAM, indicando, minimamente, as áreas de abrangência, procedimentos, prazos e as consequências aos usuários, caso não cumpram o previsto.

No caso das outorgas para lançamentos de efluentes em Minas Gerais, já possuem a Deliberação Normativa CERH/MG nº 28/2009 com os procedimentos e diretrizes sobre o tema. No entanto, devido ao longo período decorrido desde a sua aprovação e em função de possíveis atualizações dos mecanismos, propõe-se a edição de novo ato atualizado, bem como seja também formalizada a chamada aos usuários para a regularização na porção mineira da bacia.

Outro ato legal ou documento necessário e que se propõe seja feito de forma conjunta e integrada trata da formalização de índice de uso racional para a consideração nas análises de outorga para os principais setores usuários de águas da bacia do rio Doce. Nesse sentido, o Plano de Ações propôs o desenvolvimento de estudos técnicos por setor usuário, de forma a propor tais índices de forma detalhada, considerando as especificidades da DO4.

Ao final dos estudos, o IGAM e a ANA devem discutir e sugere-se que formalizem em ato ou documento conjunto entre eles os índices que serão utilizados para cada setor e tipologia de uso. Tal ato deverá conter, além dos índices, os prazos para atendimento pelos usuários e as bacias em que serão seguidos, podendo ser diferenciados em função de maior ou menor índice de comprometimento hídrico.

Ainda em relação à outorga o último ato proposto de forma conjunta trata da integração dos aspectos institucionais e operacionais para análise dos pedidos de outorga em cursos de água de domínio da União e do estado de Minas Gerais. Considerando um planejamento integrado e uma gestão que seja realizada da mesma forma na bacia, é de extrema relevância que as análises e emissões de outorgas sejam também executadas de forma integrada, o que necessita discussão e aprovação pelos OGRHs e para a qual sugere-se que seja formalizada em ato conjunto. Nesse ato, além dos procedimentos e metodologias integrados, recomenda-se que seja considerada, ainda, a integração e utilização de bases de dados conjuntas entre eles nas análises e seus processos para manterem atualizadas ao longo do tempo. Assim, as outorgas cumprirão seus respectivos objetivos de assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água.

No contexto das ações de proteção e conservação dos recursos hídricos na bacia, há que se destacar a Iniciativa Rio Vivo já em curso e que tem o objetivo de contribuir com a melhoria da disponibilidade de água em quantidade e qualidade. Essas ações têm dispendido recursos de grande monta na bacia e são previstas para serem continuadas ao longo do horizonte temporal do PIRH Doce / PDRH. Dentre as ações propostas no Plano de Ações, estão as de acompanhar as ações em desenvolvimento e verificar seus resultados para a bacia. Para isso, está considerada a necessidade de desenvolvimento de metodologia de monitoramento e sua aplicação para as ações executadas.

Dessa forma, para que seja efetivamente realizado o monitoramento em questão, sugere-se que a metodologia seja formalmente aprovada pelo CBH e instituída por Deliberação, acompanhada dos mecanismos, indicadores, responsabilidades, prazos e, principalmente, formas de divulgação para a sociedade e revisão das ações, caso necessário, em função dos resultados obtidos.

Outra ação proposta e que depende de aprovação de novo ato legal para formalização trata da criação de Unidades Especiais de Gestão, que deve ser realizada, na DO4, pelo IGAM. Nesse caso, conforme previsto no Plano, tais Unidades deverão ser propostas para a formalização de áreas de restrição de usos ou que dependem de ações específicas de gestão para a solução de problemas específicos. Nas áreas em questão, deverá ser formalizada metodologia de atuação conjunta e integrada dos instrumentos de gestão e as metas que se deseja para solução dos problemas referentes aos aspectos quali-quantitativos dos recursos hídricos naquelas áreas. Para que essa atuação tenha sucesso, é fundamental que seja formalizada por meio de ato legal conjunto da ANA e do IGAM, delimitando as respectivas áreas, ações específicas, responsabilidades, prazos e a metodologia de monitoramento para verificar o sucesso da atuação conjunta e de forma especial.

Ainda quanto às Unidades Especiais de Gestão, vale destacar, como já exposto no programa específico, que não se referem ao termo semelhante previsto em Minas Gerais na Deliberação Normativa do CERH/MG nº 66/2020 que trata de Unidades Estratégicas de Gestão. Aquelas Unidades já estão lá formalizadas e não têm a mesma finalidade das que aqui são propostas.

Por fim, vale lembrar a necessidade de revisão dos PAPs já aprovados para a CH do Rio Suaçuí pelo seu CBH. Considerando as ações aqui propostas, assim que concluída a aprovação deste PDRH, deverá ser verificada a necessidade de revisão do PAP em vigência. Além disso, considerando que o PAP atual tem horizonte temporal até o final de 2025, quando de sua revisão para o horizonte seguinte, as ações propostas em cada novo Plano de Aplicação Plurianual deverão ser diretamente vinculadas ao presente PDRH, de acordo com decisões do CBH.

Tal PAP deverá ser aprovado e formalizado por meio de normativo do CBH Suaçuí.

***ANEXO I - ATA DA REUNIÃO PLENÁRIA DO CBH
SUAÇUÍ PARA APROVAÇÃO DO PDRH 2023-
2042 E ENQUADRAMENTO DOS CURSOS
D'ÁGUA DA DO4, REALIZADA EM 18/08/2023***

1 **ATA DA REUNIÃO ORDINÁRIA DO CBH-SUAÇUÍ**

2 No dia 18 de agosto de 2023, às 09h00, em Governador Valadares, foi realizada
3 de forma presencial, a Reunião Extraordinária do Comitê da Bacia Hidrográfica do
4 Rio Suaçuí – CBH-Suaçuí, no auditório da sede da ARDOCE. Dando início às
5 atividades, o secretário do CBH-Suaçuí, Rogério Diniz Melo, deu as boas-vindas e
6 agradeceu a todos, ressaltando a importância da reunião. Na sequência, foi
7 realizada a verificação de quórum, o qual foi confirmado, em segunda chamada,
8 com a presença de 18 (dezoito) conselheiros com direito voto, após os 30 (trinta)
9 minutos iniciais, conforme previsto no Regimento Interno do Comitê. Prosseguindo
10 à pauta, foi iniciada a aprovação da ata da última reunião plenária, realizada no dia
11 12 de maio de 2023. Tendo em vista que o documento foi encaminhado
12 previamente a todos os conselheiros, a leitura da ata foi dispensada, sendo o
13 documento aprovado por aclamação, de forma unânime. Em seguida, a Sra. Aída
14 Andreazza, da ENGECORPS, realizou uma breve apresentação do Plano e do
15 Enquadramento para contextualização dos assuntos a serem tratados. Ainda em
16 pose de fala, apresentou uma síntese cronológica acerca das discussões referidas
17 ao plano, ao enquadramento e aos produtos entregues. A Sra. Juliana Vilela,
18 apresentou as pautas, que tratam da Deliberação sobre o Plano Diretor de
19 Recursos Hídricos e Enquadramento dos Corpos d'Água da Circunscrição
20 Hidrográfica do Rio Suaçuí (CH DO4). Após, apresentou um único documento que
21 se refere ao Plano Diretor e ao enquadramento que serão aprovados, e detalhou
22 todo o documento e os artigos que o permeiam, facilitando o entendimento de
23 todos. A Sra. Júlia Nunes, do IGAM, explicou sobre a espacialização para facilitar
24 a visualização visto que o documento possui dados muito técnicos, e acrescentou
25 que antes da aprovação os documentos somente estão disponíveis para os
26 conselheiros, e que após a aprovação, serão postados no IDE-SISEMA, à
27 disposição do público. Após a apresentação e sem nenhuma dúvida e/ou
28 complementação, foi passada para a votação para aprovar o plano e o
29 enquadramento. A votação foi feita de forma nominal, contando com 18 (dezoito)
30 votos favoráveis. A Sra. Luciana Andrade, da ANA, relata que é um prazer imenso
31 estar presente nesse momento que é de importância para todos, parabenizou a
32 todos pelo esforço, trabalho e apoio. E disse que a luta ainda não acabou. A Sra.

33 Ana Paula Generino, da ANA, disse que é um prazer fazer parte desse momento,
34 parabenizou ao CBH por esse passo, e pediu a que todos se mantenham engajados
35 nesse projeto de enquadramento, e agradeceu a todos. O Sr. Flamínio Guerra,
36 parabenizou a todos pela participação, e falou da importância dos instrumentos e
37 disse sobre a importância de dar visibilidade aos instrumentos. O Sr. Allan Mota,
38 do IGAM, disse que está muito satisfeito com o resultado, e relatou sobre a
39 construção dos instrumentos e parabenizou o esforço de todos, e ressaltou a
40 importância desse momento para todos os CBHs. A Sra. Júlia Nunes, do IGAM,
41 agradeceu e parabenizou a todos e disse que o trabalho ainda só está começando
42 e que seguimos juntos nessa luta. A Sra. Maria de Lourdes do IGAM, agradeceu e
43 parabenizou a todos, falou sobre a emoção desse momento e disse estar realizada
44 por tudo que aconteceu nessa semana. O Sr. Adriano Ferreira, técnico da Agedoce,
45 agradeceu a todos, e parabenizou pelo trabalho realizado, e comenta sobre a
46 importância dos instrumentos. O Sr. José Fidélis, agradeceu a todos e parabenizou
47 pelos trabalhos, e falou acerca da preocupação com os recursos hídricos,
48 enaltecendo a importância de ações como o Rio Vivo para a melhoria da qualidade
49 ambiental da bacia. Em encerramento, foi passada a palavra à vice-presidente
50 Renata Medrado, que agradeceu a todos, parabenizou o esforço, e afirmou estar
51 totalmente orgulhosa e satisfeita com o resultado. Sem mais itens de pauta, e não
52 havendo nenhum informe dos conselheiros, a reunião foi encerrada por volta das
53 11h00 A gravação da plenária está disponível no canal Comitês de Bacia
54 Hidrográfica do Rio Suaçuí, no YouTube, e poderá ser acessada pelo link:
55 <https://www.youtube.com/watch?v=8bDJbsPBXu8>

56

57

PALOMA GALDINO DA SILVA

58

Presidente do CBH-Suaçuí

59

**ANEXO II - DELIBERAÇÃO NORMATIVA DO
CBH SUAÇUÍ DE APROVAÇÃO DO PDRH 2023-
2042 E ENQUADRAMENTO DOS CURSOS
D'ÁGUA DA DO4**



DELIBERAÇÃO NORMATIVA CBH-SUAÇUÍ Nº 104 DE 18 DE AGOSTO DE 2023

Aprova o Plano Diretor de Recursos Hídricos e o Enquadramento dos Corpos de Águas Superficiais em Classes de Qualidade da Circunscrição Hidrográfica (CH) do Rio Suaçuí – DO4 (2023-2042).

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Suaçuí (CBH-Suaçuí), no uso das atribuições legais conferidas pela Lei Estadual nº 13.199, de 29 de janeiro de 1999,

CONSIDERANDO que o Plano Diretor de Recursos Hídricos de Circunscrição Hidrográfica (PDRH) e o Enquadramento dos Corpos de Águas, segundo seus usos preponderantes (ECA), são instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos dispostos pela Lei 13.199, de 29 de janeiro de 1999, em seu artigo 9º, incisos II e IV, respectivamente;

CONSIDERANDO que o Plano de Ação do PDRH e o Programa de Efetivação e a minuta de Deliberação Normativa do ECA foram aprovados pela Câmara Técnica do Plano de Recursos Hídricos (CTPLAN) e pela Câmara Técnica Institucional Legal (CTIL) do CBH do Rio Suaçuí, durante reunião conjunta realizada em 12/07/2023.

DELIBERA:

Art.1º Aprova o Plano Diretor de Recursos Hídricos (PDRH) e o Enquadramento dos Corpos de Águas Superficiais (ECA) da Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí (2023-2042).

Art.2º Encaminha a minuta da Deliberação Normativa (DN), anexa, que dispõe sobre o Enquadramento dos Corpos de Água Superficiais da Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí, para deliberação pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH/MG).

Art.3º Esta Deliberação entra em vigor na data de sua aprovação.

PALOMA GALDINO DA SILVA
Presidente do CBH-Suaçuí

ANEXO ÚNICO

MINUTA DA DELIBERAÇÃO NORMATIVA

DELIBERAÇÃO NORMATIVA

CERH N° ___, DE ___, DE _____ DE 2023.

Dispõe sobre o Enquadramento dos Corpos de Águas Superficiais da Circunscrição Hidrográfica (CH) do Rio Suaçuí – DO4.

O Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CERH-MG, no uso de suas competências que lhe confere o Art.41, inciso X, da Lei 13.999 de 25 de janeiro de 1999 e o art.4º, inciso IV, do Decreto 48.209, de 18 de junho de 2021.

DELIBERA:

Art. 1º - O enquadramento dos cursos de água superficiais de domínio estadual da CH do Rio Suaçuí fica definido conforme Anexo 1.

Art. 2º - Para os trechos de cursos de água de domínio estadual afluentes a trechos de domínio estadual não mencionados no artigo 1º, o enquadramento fica estabelecido conforme a seguinte regra geral:

I - Afluentes dos trechos enquadrados em Classe Especial estão enquadrados também em Classe Especial;

II - Afluentes dos trechos enquadrados em Classe 1 estão enquadrados também em Classe 1;

III - Afluentes dos trechos enquadrados em Classe 2 estão enquadrados também em Classe 2; e

IV - Afluentes dos trechos enquadrados em Classe 3 estão enquadrados em Classe 2.

Art 3º – O enquadramento dos cursos de água superficiais de domínio estadual afluentes a trechos de cursos de água de domínio da União não mencionados no artigo 1º fica definido conforme Anexo 2.

Art. 4º - As metas intermediárias são apresentadas no Quadro 9.5 da versão final do relatório PP 06 - Proposta de Enquadramento e Programa de Efetivação da Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí (Tomo I), bem como o detalhamento dos estudos realizados para o enquadramento (Tomos I e II).

Parágrafo Único - O órgão gestor de recursos hídricos deverá considerar nas solicitações de outorgas de lançamento de efluentes em trechos enquadrados em Classe 1 pelo Art. 2º e Procedimento III do Anexo I, quando se tratar de lançamentos já existentes na bacia anteriores a data de publicação desta Deliberação Normativa, as metas intermediárias definidas para o trecho Classe 1 a jusante do curso de água em que se encontra o ponto de lançamento;

Art. 5º – Em complementação à DN COPAM-CERH nº 06/2017, art. 12, §2º e §3º, a cada dois anos o CBH Suaçuí, juntamente com a Agências de Bacia ou entidades a elas equiparadas e órgão gestor de recursos hídricos, deverá avaliar as condições de qualidade da água com vistas ao alcance das metas intermediárias e finais estabelecidas no enquadramento assim como as causas dos avanços e das desconformidades, estabelecendo medidas para a adequação da qualidade da água à sua respectiva meta de enquadramento.

Art. 6º - São anexos da presente Deliberação:

I - Anexo 1 – Enquadramento dos cursos d'água superficiais de domínio estadual da CH do Rio Suaçuí;

II – Anexo 2 – Enquadramento dos cursos de água superficiais de domínio estadual afluentes a trechos de domínio da União;

III – Anexo 3 – Relação dos trechos enquadrados em Classe 1 pelo Art. 2º com o código do trecho do Programa de Efetivação do Enquadramento (PEE) para a verificação das metas intermediárias;

IV – Anexo 4 – Relação de trechos segmentados devido à adoção de diferentes procedimentos para o enquadramento;

V – Anexo 5 – Procedimentos, critérios e base hidrográfica adotados para o enquadramento dos cursos de água superficiais de domínio estadual da CH do Rio Suaçuí;

V – Anexo 6 - Mapas com a divisão das Sub-Bacias e com as classes de enquadramento para os trechos de rio de domínio estadual da CH do Rio Suaçuí por tipo de procedimento e síntese de todos os procedimentos adotados;

VI - Anexo 7 – Ações do Programa de Efetivação do Enquadramento (PEE) dos municípios que contribuem com cargas poluentes para os rios de domínio estadual da CH do Rio Suaçuí;

Art. 7º - Esta Deliberação Normativa entra em vigor na data de sua publicação.

ANEXO 1 – ENQUADRAMENTO DOS CORPOS DE ÁGUA SUPERFICIAIS DE DOMÍNIO ESTADUAL DA CIRCUNSCRIÇÃO HIDROGRÁFICA DO RIO SUAÇUÍ

Quadro 1 – Classe de Enquadramento (Meta Final) Para a Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí

1 - Sub-Bacia do Rio Suaçuí Grande												
Procedimento I - Enquadramento com definição de metas progressivas e programa de efetivação do enquadramento (aplicação de modelagem matemática)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		cocursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Código do Trecho - PEE*
			X	Y	X	Y						
1	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Teodósio)	2	-43,2930146	-18,3414472	-43,244529	-18,3789378	7764	2202308	2808165	77649999	77649951	DO4-8
2	Rio Vermelho (da confluência com o córrego Teodósio até a confluência com o ribeirão Turvo Grande)	2	-43,244529	-18,3789378	-42,8741502	-18,3666032	7764	1013058	1196332	776499393	776493111	DO4-9
3	Rio Suaçuí Grande (da confluência com o ribeirão Turvo Grande até a confluência com o córrego Cana-brava)	2	-42,8741502	-18,3666032	-42,8012201	-18,3805036	7764	559967	2664477	7764913	776479911	DO4-10
4	Rio Suaçuí Grande (da confluência com o córrego Cana-brava até a confluência com o rio São Félix)	2	-42,8012201	-18,3805036	-42,3983437	-18,3549049	7764	1787972	2581579	776479793	77647111	DO4-11
5	Rio Suaçuí Grande (da confluência com o rio São Félix até a confluência com o rio Urupuca)	1	-42,3983437	-18,3549049	-42,0539096	-18,4189669	7764	735611	2144064	7764599	7764511	DO4-12
6	Rio Suaçuí Grande (da confluência com o rio Urupuca até a confluência com o rio Itambacuri)	2	-42,0539096	-18,4189669	-41,7933735	-18,6626004	7764	2731734	2083216	7764399	77643111	DO4-13
7	Rio Suaçuí Grande (da confluência com o rio Itambacuri até a confluência com o córrego Palmital)	2	-41,7933735	-18,6626004	-41,8034151	-18,7506522	7764	2621474	1329274	7764193	77641371	DO4-14
8	Rio Suaçuí Grande (da confluência com o córrego Palmital até a confluência com o rio Doce)	2	-41,8034151	-18,7506522	-41,7714861	-18,8657824	7764	2500589	937601	7764135	77641111	DO4-15
Procedimento II - Enquadramento pela legislação (inclui os cursos d'água que atravessam Unidades de Conservação de Proteção Integral, que requerem Classe Especial, não incluídos no Procedimento I)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		cocursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	-
			X	Y	X	Y						
9	Córrego da Serra (da cabeceira até a confluência com o rio Vermelho)	Especial	-43,3303764	-18,3916806	-43,307099	-18,3864186	7764994	2875924	1480158	776499499	776499491	-
10	Rio Vermelho (da confluência com o córrego da Serra até a confluência com o córrego sem nome)	Especial	-43,307099	-18,3864186	-43,3009759	-18,3900445	7764994	2765672	2765672	776499477	776499477	-
11	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	Especial	-43,3166351	-18,3717564	-43,3131338	-18,3724814	776499464	2290126	2290126	7764994643	7764994643	-
12	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	Especial	-43,3114591	-18,3784645	-43,3089773	-18,3810461	7764994642	3034708	3034708	77649946423	77649946423	-
13	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	Especial	-43,3157851	-18,3690314	-43,3154455	-18,3690221	7764994692	2562764	2562764	7764994692	7764994692	-
14	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Vermelho)	Especial	-43,303456	-18,3939837	-43,3014932	-18,3935641	776499476	1091678	1091678	776499476	776499476	-
15	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	Especial	-43,3304604	-18,3854405	-43,3270343	-18,3802135	77649948	3007039	3043659	7764994893	7764994891	-
16	Rio Vermelho (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego da Serra)	Especial	-43,3270343	-18,3802135	-43,307099	-18,3864186	77649948	2291704	2913162	776499487	776499481	-
17	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Vermelho)	Especial	-43,3225442	-18,3721004	-43,3144881	-18,3801835	776499482	1123505	1123505	776499482	776499482	-
18	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Vermelho)	Especial	-43,3204082	-18,3768155	-43,3172152	-18,3800025	776499484	2288066	2288066	776499484	776499484	-
19	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Vermelho)	Especial	-43,3230363	-18,3833405	-43,3238113	-18,3799815	776499486	2729020	2729020	776499486	776499486	-
20	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	Especial	-43,3342214	-18,3804044	-43,3270343	-18,3802135	776499488	3043646	3043646	776499488	776499488	-
21	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	Especial	-43,3336724	-18,3840705	-43,3309144	-18,3832695	7764994892	3044206	3044206	7764994892	7764994892	-
22	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego da Serra)	Especial	-43,3286974	-18,3878545	-43,3143662	-18,3890086	776499492	1827059	2023881	7764994923	7764994921	-

Procedimento II - Enquadramento pela legislação (inclui os cursos d'água que atravessam Unidades de Conservação de Proteção Integral, que requerem Classe Especial, não incluídos no Procedimento I)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		cocursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	-
			X	Y	X	Y						
23	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	Especial	-43,3198402	-18,3832635	-43,3149042	-18,3886406	7764994922	2713479	3036100	77649949223	77649949221	-
24	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	Especial	-43,3207633	-18,3855015	-43,3156932	-18,3874336	77649949222	2291448	2291448	77649949222	77649949222	-
25	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego da Serra)	Especial	-43,3193483	-18,3971987	-43,3179022	-18,3923356	776499494	2288065	2288065	776499494	776499494	-
26	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego da Serra)	Especial	-43,3295484	-18,3979826	-43,3210533	-18,3924496	776499496	2291703	2291703	776499496	776499496	-
27	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego da Serra)	Especial	-43,3279844	-18,3907256	-43,3213353	-18,3923376	776499498	3043542	3043542	776499498	776499498	-
Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		cocursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
28	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Suaçuí Grande)	1	-41,774453	-18,8506533	-41,7818462	-18,8594523	77641112	701624	701624	77641112	77641112	DO4-15
29	Córrego do Piau (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	1	-41,7287026	-18,698001	-41,750755	-18,6951308	776416	642437	2917710	77641673	77641651	DO4-14
30	Córrego do Piau (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Suaçuí Grande)	2	-41,750755	-18,6951308	-41,7954457	-18,7018307	776416	841305	795994	77641637	77641611	-
31	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego do Piau)	2	-41,7265855	-18,6713517	-41,750755	-18,6951308	7764164	1500832	440666	77641647	77641641	-
32	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Suaçuí Grande)	2	-41,8003247	-18,6804915	-41,7944456	-18,6830296	7764172	405023	405023	7764172	7764172	-
33	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Suaçuí Grande)	2	-41,7918745	-18,6735315	-41,7917756	-18,6819906	7764174	904547	904547	7764174	7764174	-
34	Córrego Pilão de Pedra (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Suaçuí Grande)	2	-41,704932	-18,6313994	-41,7748452	-18,6688005	776418	1155012	2234569	776418911	77641811	-
35	Córrego do Cedro (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	2	-41,9525982	-18,69088	-41,8995953	-18,6752211	7764312	2201149	982912	7764312957	77643127	-
36	Córrego do Cedro (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Suaçuí Grande)	1	-41,8995953	-18,6752211	-41,8267831	-18,6646102	7764312	2449170	714655	77643125	7764312111	DO4-13
37	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	2	-41,9246859	-18,7232404	-41,9170867	-18,7110413	77643126	848217	848217	776431267	776431267	-
38	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego do Cedro)	1	-41,9170867	-18,7110413	-41,8995953	-18,6752211	77643126	551099	841267	776431265	7764312611	DO4-13
39	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	2	-41,9140766	-18,6978492	-41,9103645	-18,6976212	776431262	16279	16279	7764312621	7764312621	-
40	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-41,9300568	-18,6956411	-41,9140766	-18,6978492	7764312622	551100	551100	7764312622	7764312622	-
41	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-41,937747	-18,7127003	-41,9170867	-18,7110413	776431266	1902987	1902987	776431266	776431266	-
42	Córrego do Cedro (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	2	-41,9747085	-18,69908	-41,9525982	-18,69088	776431296	1077070	2066642	7764312965	7764312961	-
43	Córrego Chonim de Baixo (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	1	-41,9048371	-18,6180985	-41,8693745	-18,6185296	7764314	1880250	2648817	7764314511	776431433	DO4-13
44	Córrego Chonim de Baixo (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Suaçuí Grande)	2	-41,8693745	-18,6185296	-41,838254	-18,6198688	7764314	1687625	1678304	776431431	776431411	-

Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		coursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
45	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Chonim de Baixo)	2	-41,8834857	-18,6059394	-41,8687835	-18,6194306	77643142	3002850	3002850	77643142	77643142	-
46	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Chonim de Baixo)	2	-41,8788777	-18,6301307	-41,8693745	-18,6185296	776431432	634593	634593	776431432	776431432	-
47	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Chonim de Baixo)	1	-41,8913439	-18,6243986	-41,8874268	-18,6179905	77643144	2784644	2784644	776431441	776431441	DO4-13
48	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	1	-41,9084952	-18,6379087	-41,8913439	-18,6243986	776431442	1756650	3024924	7764314425	7764314421	DO4-13
49	Córrego São José (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Suaçuí Grande)	2	-41,8634733	-18,5764292	-41,8684554	-18,5884093	7764316	1214221	2445446	77643163	77643161	-
50	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego São José)	2	-41,8719153	-18,5638501	-41,8634733	-18,5764292	77643164	1552127	1403796	776431643	776431641	-
51	Córrego Pela Macaco (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Suaçuí Grande)	2	-41,8842754	-18,5368888	-41,8993248	-18,564979	776432	1595056	981372	77643219	77643211	-
52	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Pela Macaco)	2	-41,8659761	-18,5219977	-41,8842754	-18,5368888	7764322	838767	1718214	77643227	776432211	-
53	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Suaçuí Grande)	2	-41,9293352	-18,5586598	-41,9001748	-18,564698	77643312	355611	355611	77643312	77643312	-
54	Ribeirão do Bugre (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Suaçuí Grande)	2	-42,1123984	-18,6265497	-41,9726058	-18,5346374	776434	1572558	2523481	77643477	776434111	-
55	Córrego Chonim de Cima (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão do Bugre)	2	-42,0421305	-18,6787605	-42,0497292	-18,5841186	7764342	1913675	645403	7764342973	776434211	-
56	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Chonim de Cima)	2	-42,0475776	-18,6752605	-42,0421305	-18,6787605	7764342974	513910	513910	7764342974	7764342974	-
57	Córrego Casimiro (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	1	-42,072057	-18,6762384	-42,0604986	-18,6253879	7764344	1823322	2706802	776434491	776434431	DO4-13
58	Córrego Casimiro (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão do Bugre)	2	-42,0604986	-18,6253879	-42,0655186	-18,5999497	7764344	2772842	2438935	776434415	776434411	-
59	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Casimiro)	2	-42,0449985	-18,6533193	-42,0604986	-18,6253879	77643442	3176607	1905987	776434427	776434421	-
60	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Casimiro)	1	-42,0812202	-18,6851804	-42,072057	-18,6762384	776434492	3099545	1408545	7764344923	7764344921	DO4-13
61	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	1	-42,0785191	-18,6877895	-42,072889	-18,6776904	7764344922	3177529	3177529	7764344922	7764344922	DO4-13
62	Córrego dos Timóteo (da cabeceira até a confluência com o ribeirão do Bugre)	2	-42,1363398	-18,6196276	-42,1063703	-18,6196987	77643476	3092377	2465359	776434767	776434761	-
63	Córrego Bonito (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Suaçuí Grande)	2	-41,9334546	-18,3904161	-42,0080793	-18,5254382	7764356	764882	1179770	7764356991	776435611	-
64	Córrego Bananal do Bom Jardim (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Sapucaia)	2	-42,1474706	-18,5478878	-42,0935488	-18,546858	776436	1744518	1592409	77643657	776436511	-
65	Córrego Bananal do Bom Jardim (da confluência com o córrego Sapucaia até a confluência com o córrego sem nome)	1	-42,0935488	-18,546858	-42,0869566	-18,540237	776436	2153812	1185370	77643639	77643635	DO4-13

Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
N° do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		cocursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
66	Córrego Bananal do Bom Jardim (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Boa Vista)	2	-42,0869566	-18,540237	-42,0800485	-18,5257189	776436	1170895	1588318	77643633	77643631	-
67	Ribeirão Bananal (da confluência com o córrego Bananal do Bom Jardim até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,0800485	-18,5257189	-42,0671283	-18,530067	776436	1351345	2264517	77643619	776436173	-
68	Ribeirão Bananal (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	1	-42,0671283	-18,530067	-42,0315777	-18,5351182	776436	1719654	2580756	776436171	776436131	DO4-13
69	Ribeirão Bananal (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Suaçuí Grande)	2	-42,0315777	-18,5351182	-42,0210185	-18,5274181	776436	1897775	1897775	77643611	77643611	-
70	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Bananal)	2	-42,0407369	-18,5399082	-42,0315777	-18,5351182	77643612	961791	961791	776436121	776436121	-
71	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	1	-42,1493398	-18,5768281	-42,1395096	-18,5815372	7764364	1761156	1761156	7764364991	7764364991	DO4-13
72	Córrego Sapucaia (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Bananal do Bom Jardim)	1	-42,1395096	-18,5815372	-42,0935488	-18,546858	7764364	2722456	2462774	776436497	776436411	DO4-13
73	Córrego Paris (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Bananal do Bom Jardim)	2	-42,1480696	-18,5429078	-42,1428586	-18,5491279	77643656	1071425	1071425	776436561	776436561	-
74	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Paris)	2	-42,1462196	-18,5375177	-42,1480696	-18,5429078	776436562	1441229	1441229	776436562	776436562	-
75	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Suaçuí Grande)	2	-42,0431178	-18,519798	-42,0239865	-18,520159	7764372	1436692	1436692	7764372	7764372	-
76	Ribeirão São Matias Grande (da confluência com o córrego São Matias até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,1655717	-18,5102784	-42,060688	-18,4995077	776438	1345495	695512	77643879	776438313	-
77	Ribeirão São Matias Grande (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Capim ou Timirim)	2	-42,060688	-18,4995077	-42,0518759	-18,4944167	776438	843071	843071	776438311	776438311	-
78	Ribeirão São Matias Grande (da confluência com o córrego Capim ou Timirim até a confluência com o rio Suaçuí Grande)	2	-42,0518759	-18,4944167	-42,0481608	-18,5003587	776438	961950	961950	7764381	7764381	-
79	Córrego Capim ou Timirim (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão São Matias Grande)	2	-42,0835503	-18,4716273	-42,0518759	-18,4944167	7764382	2791759	643419	77643825	77643821	-
80	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Capim ou Timirim)	2	-42,0937885	-18,4859884	-42,0732772	-18,4804074	77643822	643420	643420	77643822	77643822	-
81	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão São Matias Grande)	2	-42,1091467	-18,4863584	-42,0831874	-18,5036576	77643834	2106979	2106979	77643834	77643834	-
82	Córrego Mundo Novo (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão São Matias Grande)	1	-42,1615195	-18,467147	-42,1183179	-18,4992485	7764384	1546214	744436	776438473	77643841	DO4-13
83	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Mundo Novo)	1	-42,1603485	-18,4782671	-42,1513994	-18,4732561	776438472	1546273	1546273	776438472	776438472	DO4-13
84	Córrego São Matias (da cabeceira até a confluência com o ribeirão São Matias Grande)	2	-42,2210188	-18,5448965	-42,1655717	-18,5102784	7764388	2674780	2498369	77643889	776438811	-
85	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Suaçuí Grande)	1	-42,0032879	-18,4528675	-42,0295984	-18,4671475	7764392	3140975	3140975	7764392	7764392	DO4-13

Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
N° do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		coursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
86	Ribeirão Poaia (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Brejaúba)	1	-42,2087196	-18,3197053	-42,2070407	-18,3477546	776452	1690317	2200566	77645253	77645251	DO4-12
87	Ribeirão Poaia (da confluência com o córrego Brejaúba até a confluência com o rio Suaçuí Grande)	2	-42,2070407	-18,3477546	-42,1254086	-18,3946954	776452	2757471	1328441	77645233	77645211	-
88	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão Poaia)	1	-42,1948903	-18,3122553	-42,2087196	-18,3197053	77645254	498175	498175	77645254	77645254	DO4-12
89	Córrego Santana (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Suaçuí Grande)	1	-42,1537682	-18,4383267	-42,1628702	-18,4044273	7764536	1239398	865349	77645365	77645361	DO4-12
90	Córrego Santana (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	1	-42,1474282	-18,4549669	-42,1537682	-18,4383267	77645366	3214701	3214701	77645366	77645366	DO4-12
91	Ribeirão do Ramallete (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Taquaral)	2	-42,2470701	-18,5260362	-42,3014837	-18,4747565	776454	1351989	878644	77645497	776454711	-
92	Ribeirão do Ramallete (da confluência com o córrego Taquaral até a confluência com o córrego da Passagem)	2	-42,3014837	-18,4747565	-42,2714231	-18,4499974	776454	1771259	3077082	77645459	776454551	-
93	Ribeirão do Ramallete (da confluência com o córrego da Passagem até a confluência com o córrego do Bananal)	2	-42,2714231	-18,4499974	-42,2515218	-18,4431364	776454	983049	2251570	776454533	77645451	-
94	Ribeirão do Ramallete (da confluência com o córrego do Bananal até a confluência com o córrego da Lapa)	2	-42,2515218	-18,4431364	-42,2172302	-18,4338954	776454	2449328	2177454	77645435	77645431	-
95	Ribeirão do Ramallete (da confluência com o córrego da Lapa até a confluência com o rio Suaçuí Grande)	2	-42,2172302	-18,4338954	-42,2037189	-18,4113253	776454	1721713	3081450	77645417	77645411	-
96	Córrego do Bananal (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão do Ramallete)	2	-42,2467228	-18,4581365	-42,2515218	-18,4431364	7764544	753590	753590	77645441	77645441	-
97	Córrego Taquaral (da confluência com o córrego Água Santa até a confluência com o ribeirão do Ramallete)	2	-42,3145339	-18,4760955	-42,3014837	-18,4747565	7764546	61987	2000172	776454613	776454611	-
98	Córrego Guritó (da cabeceira até a confluência com o ribeirão do Ramallete)	2	-42,2555503	-18,5451974	-42,2615923	-18,5180671	77645494	1538111	2825320	776454945	776454941	-
99	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão do Ramallete)	2	-42,2384709	-18,5182562	-42,2597123	-18,5183081	77645496	1370024	1370024	77645496	77645496	-
100	Córrego Empossado ou Brejaúba (da confluência com o córrego Brejaúba até a confluência com o rio Suaçuí Grande)	2	-42,3263629	-18,431316	-42,2895201	-18,3840056	7764556	1619445	1883229	776455673	77645561	-
101	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Cabeceira do Empossado)	2	-42,3351032	-18,4560572	-42,325791	-18,4399171	77645568	1378253	1379155	776455687	776455685	-
102	Córrego Empossado ou Brejaúba (da confluência com o córrego Cabeceira do Empossado até a confluência com o córrego Brejaúba)	2	-42,325791	-18,4399171	-42,3263629	-18,431316	77645568	569906	790541	776455683	776455681	-
103	Córrego Cabeceira do Empossado (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,3040926	-18,4436972	-42,325791	-18,4399171	776455684	2990341	2990341	776455684	776455684	-
104	Ribeirão dos Pilões (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Suaçuí Grande)	2	-42,3050416	-18,2106739	-42,3392908	-18,3568052	776456	1758393	2188444	776456971	77645611	-
105	Córrego Água Parada (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão dos Pilões)	2	-42,3505823	-18,1886035	-42,3601605	-18,2156937	7764566	3178463	222805	77645665	77645661	-
106	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Água Parada)	2	-42,3601414	-18,1912035	-42,3505823	-18,1886035	77645666	903767	903767	77645666	77645666	-
107	Córrego Flechada (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão São José)	2	-42,4723846	-18,5232753	-42,4786637	-18,5138362	776458	1073554	1073554	77645891	77645891	-

Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		coursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
108	Ribeirão São José (da confluência com o córrego Flechada até a confluência com o rio Suaçuí Grande)	2	-42,4786637	-18,5138362	-42,3850526	-18,3732842	776458	3127415	2445909	77645879	776458111	-
109	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Flechada)	2	-42,4599944	-18,5197663	-42,4723846	-18,5232753	77645892	3165955	3165955	776458921	776458921	-
110	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,4558133	-18,5139463	-42,4599944	-18,5197663	776458922	1341895	1341895	776458922	776458922	-
111	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão Pirapetinga)	1	-42,5354523	-18,2246031	-42,5278843	-18,2532134	7764714	1332330	713516	776471499	7764714971	DO4-11
112	Ribeirão Pirapetinga (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Suaçuí Grande)	1	-42,5278843	-18,2532134	-42,4728339	-18,3485956	7764714	674308	786701	7764714955	776471411	DO4-11
113	Córrego Gangorra (da confluência com o córrego Quartel até a confluência com o córrego Emparedado)	2	-42,5300634	-18,5017258	-42,5381665	-18,4799856	7764718	1706670	1014755	7764718795	776471871	-
114	Córrego Emparedado (da confluência com o córrego Gangorra até a confluência com o córrego Jambeiro)	2	-42,5381665	-18,4799856	-42,5447775	-18,4723045	7764718	1382668	1382668	77647185	77647185	-
115	Córrego Emparedado (da confluência com o córrego Jambeiro até a confluência com o córrego Melador)	2	-42,5447775	-18,4723045	-42,5436863	-18,425805	7764718	782854	2010372	776471839	77647183111	-
116	Córrego Emparedado (da confluência com o córrego Melador até a confluência com o rio Suaçuí Grande)	2	-42,5436863	-18,425805	-42,5225057	-18,3684236	7764718	1584764	763098	776471819	7764718111	-
117	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,5634541	-18,535425	-42,5743642	-18,5175358	77647186	2548861	2415873	7764718673	77647186397	-
118	Córrego Emparedado (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Gangorra)	2	-42,5743642	-18,5175358	-42,5381665	-18,4799856	77647186	2829535	2282945	77647186395	7764718611	-
119	Córrego Gameleira (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Emparedado)	2	-42,5491378	-18,5163059	-42,5515828	-18,4990707	776471862	1481301	2068992	7764718625	7764718621	-
120	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,551884	-18,5464152	-42,5634541	-18,535425	776471868	1194405	1534604	7764718685	7764718681	-
121	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,5456779	-18,5534673	-42,5399558	-18,5385862	77647188	219365	1281993	776471889	776471887	-
122	Córrego Gangorra (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Quartel)	2	-42,5399558	-18,5385862	-42,5300634	-18,5017258	77647188	2350551	194740	776471885	776471881	-
123	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Suaçuí Grande)	2	-42,543983	-18,3464953	-42,5390239	-18,3572544	77647194	332105	332105	77647194	77647194	-
124	Córrego Buracão (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,5457341	-18,3730455	-42,5467341	-18,3708655	77647196	822738	822738	7764719631	7764719631	-
125	Córrego Buracão (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Suaçuí Grande)	1	-42,5467341	-18,3708655	-42,5459251	-18,3663755	77647196	2740077	2740077	776471961	776471961	DO4-11
126	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Buracão)	1	-42,5610354	-18,3767345	-42,5467341	-18,3708655	776471962	1981866	1981866	776471962	776471962	DO4-11
127	Ribeirão Pele de Gato (da confluência com o córrego do Maracujá até a confluência com o córrego sem nome)	1	-42,5914343	-18,2437121	-42,5573841	-18,3323741	776472	2822711	2356529	776472175	776472113	DO4-11
128	Ribeirão Pele de Gato (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Suaçuí Grande)	2	-42,5573841	-18,3323741	-42,5552631	-18,3402942	776472	2484245	2484245	776472111	776472111	-
129	Córrego do Maracujá (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Pele de Gato)	1	-42,6201747	-18,247702	-42,5914343	-18,2437121	77647218	263507	272960	776472187	776472181	DO4-11
130	Rio Jacuri (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Bom Sucesso)	2	-42,7654288	-18,1958119	-42,7440974	-18,1802728	776474	118529	1660226	7764749373	776474931	-
131	Rio Jacuri (da confluência com o córrego Bom Sucesso até a confluência com o córrego São Joaquim)	2	-42,7440974	-18,1802728	-42,718847	-18,1923621	776474	1138793	1013413	776474913	776474791	-

Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		coursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
132	Rio Jacuri (da confluência com o córrego São Joaquim até a confluência com o córrego Santa Cruz)	2	-42,718847	-18,1923621	-42,6884549	-18,272982	776474	981561	1175814	776474773	77647451	-
133	Rio Jacuri (da confluência com o córrego Santa Cruz até a confluência com o córrego das Flores)	2	-42,6884549	-18,272982	-42,6864979	-18,278634	776474	2184619	2184619	77647439	77647439	-
134	Rio Jacuri (da confluência com o córrego das Flores até a confluência com o ribeirão Fonseca)	2	-42,6864979	-18,278634	-42,6337251	-18,2814223	776474	2344117	2140620	776474375	77647431	-
135	Rio Jacuri (da confluência com o ribeirão Fonseca até a confluência com o rio Suaçuí Grande)	2	-42,6337251	-18,2814223	-42,5741464	-18,331413	776474	1045592	230770	7764741993	776474111	-
136	Córrego das Flores (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Jacuri)	2	-42,6870779	-18,2852731	-42,6864979	-18,278634	77647438	739263	739263	7764743811	7764743811	-
137	Córrego Santo Antônio (da confluência com o córrego das Folhas até a confluência com o rio Jacuri)	1	-42,7339761	-18,1511716	-42,7374063	-18,1797829	7764748	562164	2739666	77647483	776474811	DO4-11
138	Córrego Santo Antônio (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego das Folhas)	1	-42,737009	-18,1198013	-42,7339761	-18,1511716	77647484	1667160	1914697	776474845	7764748411	DO4-11
139	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Santo Antônio)	1	-42,7518372	-18,1101711	-42,737009	-18,1198013	776474846	1914743	1914743	776474846	776474846	DO4-11
140	Córrego Bom Sucesso (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Jacuri)	2	-42,7585966	-18,1727117	-42,7440974	-18,1802728	77647492	1964175	2788503	7764749231	7764749211	-
141	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Jacuri)	2	-42,7547857	-18,2093121	-42,7654288	-18,1958119	776474938	2377386	2367929	7764749383	7764749381	-
142	Ribeirão do Sujo (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	1	-42,6605099	-18,5860561	-42,6520866	-18,566446	776476	2003600	2582038	7764769375	7764769353	DO4-11
143	Ribeirão do Sujo (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Bagaço)	2	-42,6520866	-18,566446	-42,6333061	-18,5068655	776476	3132414	2582108	7764769351	776476911	-
144	Ribeirão do Sujo (da confluência com o córrego Bagaço até a confluência com o ribeirão da Mesa)	2	-42,6333061	-18,5068655	-42,636198	-18,4878053	776476	2589807	800875	77647677	77647671	-
145	Ribeirão do Sujo (da confluência com o ribeirão da Mesa até a confluência com o rio Suaçuí Grande)	2	-42,636198	-18,4878053	-42,5941549	-18,3726753	776476	3071573	2001807	77647655	776476111	-
146	Córrego Gavião (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão do Sujo)	1	-42,5853159	-18,4175958	-42,597707	-18,3881155	77647614	1872446	3166448	776476145	776476141	DO4-11
147	Córrego dos Rochas (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão do Sujo)	2	-42,6357287	-18,4231747	-42,6118863	-18,4039256	77647616	1050815	1183103	776476165	7764761611	-
148	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão do Sujo)	1	-42,6007162	-18,4206058	-42,6071863	-18,4194057	776476192	764398	764398	776476192	776476192	DO4-11
149	Córrego São Félix (da confluência com o córrego Santa Rita até a confluência com o ribeirão do Sujo)	2	-42,6488972	-18,4737251	-42,640245	-18,4710361	7764764	484958	2296312	77647643	77647641	-
150	Córrego Santa Rita (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego São Félix)	2	-42,6607574	-18,4800961	-42,6488972	-18,4737251	77647644	2587807	2685542	776476443	7764764411	-
151	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Santa Rita)	2	-42,6681965	-18,469685	-42,6607574	-18,4800961	776476444	3157114	3157114	776476444	776476444	-
152	Ribeirão da Mesa (da cabeceira até a confluência com o ribeirão do Sujo)	2	-42,7219011	-18,6442665	-42,636198	-18,4878053	7764766	3070127	2793689	776476697	7764766111	-
153	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão da Mesa)	2	-42,6803268	-18,5081053	-42,6560465	-18,5167865	77647662	829834	829829	776476623	776476621	-
154	Córrego Bom Jardim (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão da Mesa)	2	-42,6601886	-18,5225655	-42,6573395	-18,5194355	77647664	1469903	1469903	7764766411	7764766411	-
155	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Bom Jardim)	2	-42,6542265	-18,5284766	-42,6601886	-18,5225655	7764766412	95858	95858	7764766412	7764766412	-

Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		cocursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
156	Córrego Bagaço (da confluência com o córrego dos Cardosos ou Cantagalo até a confluência com o ribeirão do Sujo)	2	-42,6270651	-18,5266667	-42,6333061	-18,5068655	7764768	2672934	2672934	77647681	77647681	-
157	Córrego Natividade (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Suaçuí Grande)	2	-42,6170662	-18,3759443	-42,603425	-18,3640632	7764772	825496	2652784	776477233	77647721	-
158	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Natividade)	2	-42,6237883	-18,3721852	-42,606797	-18,3657432	77647722	3268266	3268266	77647722	77647722	-
159	Córrego Araras (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,6769585	-18,4578658	-42,6718883	-18,4237445	7764774	1047328	2696351	7764774915	776477459	-
160	Córrego Araras (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Barreiras)	1	-42,6718883	-18,4237445	-42,6674552	-18,4034543	7764774	1778259	2347608	776477457	776477451	DO4-11
161	Córrego Araras (da confluência com o córrego Barreiras até a confluência com o rio Suaçuí Grande)	2	-42,6674552	-18,4034543	-42,6226172	-18,354154	7764774	93581	1352907	77647743	776477411	-
162	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Araras)	2	-42,6439867	-18,3796542	-42,6433766	-18,3649631	776477416	1176790	1176790	776477416	776477416	-
163	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Araras)	2	-42,6436667	-18,3929543	-42,6513378	-18,3906133	7764774194	3008617	3008617	7764774194	7764774194	-
164	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Araras)	2	-42,6799755	-18,4267945	-42,6725673	-18,4246845	77647746	93545	93545	776477461	776477461	-
165	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,6888866	-18,4221444	-42,6799755	-18,4267945	776477462	110572	110572	776477462	776477462	-
166	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Araras)	2	-42,6656783	-18,4361047	-42,6730553	-18,4262735	776477472	93508	93508	776477472	776477472	-
167	Córrego Cutia (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Suaçuí Grande)	2	-42,6204961	-18,3267248	-42,6240662	-18,349604	77647752	934399	934399	776477521	776477521	-
168	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Suaçuí Grande)	2	-42,6679061	-18,3840941	-42,669885	-18,367695	77647776	1387935	1387935	77647776	77647776	-
169	Ribeirão São Nicolau Grande (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,7771497	-18,5811646	-42,7354199	-18,5482245	776478	1013422	2787392	776478951	77647873	-
170	Ribeirão São Nicolau Grande (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego São João)	1	-42,7354199	-18,5482245	-42,7382998	-18,5281653	776478	1020638	1020638	77647871	77647871	DO4-11
171	Ribeirão São Nicolau Grande (da confluência com o córrego São João até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,7382998	-18,5281653	-42,7345877	-18,5166442	776478	2621073	1992555	77647859	776478571	-
172	Ribeirão São Nicolau Grande (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Brejais)	2	-42,7345877	-18,5166442	-42,7451398	-18,4928559	776478	2750286	1993146	776478559	776478551	-
173	Ribeirão São Nicolau Grande (da confluência com o córrego Brejais até a confluência com o córrego São Nicolau Pequeno)	2	-42,7451398	-18,4928559	-42,7445786	-18,4616646	776478	1546231	2728653	776478539	776478511	-
174	Ribeirão São Nicolau Grande (da confluência com o córrego São Nicolau Pequeno até a confluência com o córrego dos Catunés)	2	-42,7445786	-18,4616646	-42,7350494	-18,4419254	776478	1895467	3126649	77647839	776478331	-
175	Ribeirão São Nicolau Grande (da confluência com o córrego dos Catunés até a confluência com o córrego Palmital)	2	-42,7350494	-18,4419254	-42,7289992	-18,4292453	776478	1074139	1074139	77647831	77647831	-
176	Ribeirão São Nicolau Grande (da confluência com o córrego Palmital até a confluência com o córrego São José)	2	-42,7289992	-18,4292453	-42,7287472	-18,4212843	776478	1949281	1949281	77647819	77647819	-

Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		coursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
177	Ribeirão São Nicolau Grande (da confluência com o córrego São José até a confluência com o rio Suaçuí Grande)	2	-42,7287472	-18,4212843	-42,7131067	-18,3677228	776478	2531396	1765653	776478173	776478111	-
178	Córrego dos Catunés (da cabeceira até a confluência com o ribeirão São Nicolau Grande)	2	-42,7683979	-18,4484844	-42,7350494	-18,4419254	77647832	445952	2367876	776478327	776478321	-
179	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego São Nicolau Pequeno)	2	-42,8005298	-18,524485	-42,7899096	-18,5280451	7764784	1235938	2543801	776478495	776478491	-
180	Córrego São Nicolau Pequeno (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão São Nicolau Grande)	2	-42,7899096	-18,5280451	-42,7445786	-18,4616646	7764784	2848503	1023447	77647847	7764784111	-
181	Córrego São Nicolau Pequeno (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,80341	-18,5570063	-42,7899096	-18,5280451	77647848	1047815	972210	776478487	776478481	-
182	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,7994087	-18,5174739	-42,7946207	-18,525914	776478494	1047484	1047484	776478494	776478494	-
183	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão São Nicolau Grande)	2	-42,7233995	-18,5175452	-42,7345877	-18,5166442	77647856	2587556	2587556	776478561	776478561	-
184	Córrego São João (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão São Nicolau Grande)	2	-42,7808876	-18,5491863	-42,7382998	-18,5281653	7764786	769204	3223483	776478671	77647861	-
185	Córrego das Palmeiras (da cabeceira até a confluência com o ribeirão São Nicolau Grande)	2	-42,7616316	-18,6223261	-42,7342989	-18,5614046	7764788	221708	2552476	776478899	77647881	-
186	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego das Palmeiras)	2	-42,7479283	-18,5995649	-42,7374081	-18,5942759	77647886	2535319	2535319	77647886	77647886	-
187	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão São Nicolau Grande)	2	-42,7477802	-18,5819968	-42,7504082	-18,5728357	776478916	1548023	1548023	776478916	776478916	-
188	Córrego Vargem Alegre (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão São Nicolau Grande)	1	-42,7719997	-18,5989058	-42,7603684	-18,5759346	77647894	2054836	2801884	7764789433	776478941	DO4-11
189	Córrego Jacome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Matinada)	1	-42,8359108	-18,1855825	-42,828819	-18,2439731	7764794	2557519	1005702	7764794975	776479491	DO4-11
190	Ribeirão Matinada (da confluência com o córrego Jacome até a confluência com o rio Suaçuí Grande)	2	-42,828819	-18,2439731	-42,7525971	-18,3244122	7764794	1049708	2061124	776479479	776479411	-
191	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Matinada)	2	-42,7652201	-18,2720627	-42,7765073	-18,2843637	776479458	1842598	2636833	7764794583	7764794581	-
192	Córrego Vendinha (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Matinada)	2	-42,8209879	-18,2645934	-42,8103478	-18,2633234	776479474	1458998	1458998	7764794741	7764794741	-
193	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Matinada)	2	-42,8338201	-18,2520222	-42,8220979	-18,2473712	776479478	2685228	2685228	7764794781	7764794781	-
194	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	1	-42,8341181	-18,2535112	-42,8338201	-18,2520222	7764794782	2222239	2222239	77647947821	77647947821	DO4-11
195	Ribeirão Matinada (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Jacome)	1	-42,8722883	-18,1657612	-42,828819	-18,2439731	77647948	853448	874344	77647948915	7764794811	DO4-11
196	Córrego São Joaquim (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Matinada)	1	-42,8546903	-18,2304719	-42,8386801	-18,236103	776479482	3120516	3120726	77647948233	7764794821	DO4-11
197	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego São Joaquim)	2	-42,8605995	-18,244642	-42,8442082	-18,233782	7764794822	2636816	3120727	77647948225	77647948221	-

Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		cocursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
198	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego São Joaquim)	1	-42,8599894	-18,2354029	-42,8546903	-18,2304719	7764794824	3120501	3120501	77647948241	77647948241	DO4-11
199	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Matinada)	2	-42,8467412	-18,2204818	-42,8445091	-18,2188618	7764794832	3012584	3012584	77647948321	77647948321	-
200	Córrego Água Fria (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Matinada)	1	-42,8565901	-18,1691623	-42,8581082	-18,1908615	776479486	2302671	1627037	7764794863	7764794861	DO4-11
201	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Água Fria)	1	-42,852779	-18,1622822	-42,8565901	-18,1691623	7764794864	3120744	3120744	7764794864	7764794864	DO4-11
202	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão Matinada)	1	-42,8760114	-18,1712122	-42,8689083	-18,1737513	77647948912	2472211	2472211	77647948912	77647948912	DO4-11
203	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão Matinada)	1	-42,8859985	-18,1623101	-42,8722883	-18,1657612	7764794892	3278156	3278156	7764794892	7764794892	DO4-11
204	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Jacome)	1	-42,844849	-18,1911706	-42,8359108	-18,1855825	7764794976	679132	679132	7764794976	7764794976	DO4-11
205	Córrego Japão (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Suaçuí Grande)	2	-42,8509104	-18,2708933	-42,7897298	-18,3524524	7764796	863651	2219352	776479679	776479611	-
206	Córrego Japão (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,8647197	-18,2754513	-42,8509104	-18,2708933	77647968	153426	1195461	776479683	776479681	-
207	Córrego Cana-brava (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Suaçuí Grande)	2	-42,8159301	-18,534985	-42,8012201	-18,3805036	7764798	820277	2402612	7764798793	776479811	-
208	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,8558282	-18,4310549	-42,848119	-18,4168547	77647982	1774544	1774544	7764798295	7764798295	-
209	Córrego Frio (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Cana-brava)	2	-42,848119	-18,4168547	-42,8090973	-18,3870236	77647982	1716874	1483681	7764798293	7764798211	-
210	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Cana-brava)	2	-42,8329588	-18,4193928	-42,8171275	-18,4110048	776479838	2713486	781952	7764798385	7764798381	-
211	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,8394519	-18,4144438	-42,8329588	-18,4193928	7764798386	2713642	2713642	7764798386	7764798386	-
212	Córrego Cana-brava de Paulista (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Cana-brava)	2	-42,8337299	-18,4460241	-42,8145486	-18,428835	77647984	3243235	2878840	77647984371	7764798411	-
213	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Cana-brava)	2	-42,8196802	-18,5648763	-42,8159301	-18,534985	77647988	2282494	3222826	7764798875	776479881	-
214	Córrego Chapéu-de-couro (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,8644494	-18,4363539	-42,8643083	-18,4199047	7764912	2830362	2725567	77649127	776491251	-
215	Córrego Chapéu-de-couro (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Suaçuí Grande)	2	-42,8643083	-18,4199047	-42,8716292	-18,3654832	7764912	808487	2181591	776491235	776491211	-
216	Ribeirão São Domingos (da confluência com o córrego Padre Nosso até a confluência com o ribeirão Turvo Grande)	2	-43,0459184	-18,4799016	-43,0075948	-18,4771417	776492	2006036	3107198	776492939	7764929111	-
217	Ribeirão Turvo Grande (da confluência com o ribeirão São Domingos até a confluência com o rio Vermelho)	2	-43,0075948	-18,4771417	-42,8741502	-18,3666032	776492	1319034	1706416	776492795	77649211	-
218	Ribeirão do Bernardo (da confluência com o córrego Borrachudo até a confluência com o ribeirão Turvo Grande)	2	-42,8913899	-18,4530139	-42,9033408	-18,3952343	7764922	2600036	2861292	7764922193	77649221111	-

Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		coursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
219	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão do Bernardo)	2	-42,909422	-18,4249436	-42,9026319	-18,4214646	7764922116	3253118	3253118	77649221161	77649221161	-
220	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,9144801	-18,4273946	-42,909422	-18,4249436	77649221162	3199024	3199024	77649221162	77649221162	-
221	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão do Bernardo)	2	-42,8849697	-18,4404728	-42,8931518	-18,4397728	776492216	447741	447741	7764922161	7764922161	-
222	Córrego Borrachudo (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão do Bernardo)	2	-42,8682607	-18,5030545	-42,8913899	-18,4530139	77649222	799696	1012407	7764922257	7764922211	-
223	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Borrachudo)	2	-42,8752989	-18,5081845	-42,8682607	-18,5030545	776492226	377848	377848	776492226	776492226	-
224	Córrego Bambuí (da confluência com o córrego do Cadete até a confluência com o córrego do Machado)	1	-43,0899708	-18,4186888	-43,0441781	-18,4100519	7764924	1152739	1600945	7764924975	7764924911	DO4-10
225	Ribeirão Turvo Pequeno (da confluência com o córrego do Machado até a confluência com o ribeirão Turvo Grande)	1	-43,0441781	-18,4100519	-42,9200731	-18,3938342	7764924	2068342	1741478	776492479	7764924111	DO4-10
226	Córrego do Machado (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Bambuí)	2	-43,0735256	-18,4390501	-43,0441781	-18,4100519	77649248	1675432	2147218	7764924853	77649248111	-
227	Córrego do Machado (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,0734837	-18,4530022	-43,0735256	-18,4390501	776492486	627299	627271	7764924863	77649248611	-
228	Córrego do Cadete (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Bambuí)	1	-43,1052371	-18,4202507	-43,0899708	-18,4186888	776492498	2087862	2951100	7764924987	7764924981	DO4-10
229	Córrego Palmital (da confluência com o córrego Bom Jardim até a confluência com o córrego do Cedro)	2	-43,0261733	-18,5352152	-43,0187382	-18,5243971	7764928	1323137	2612874	776492855	776492851	-
230	Córrego do Cedro (da confluência com o córrego Palmital até a confluência com o córrego Carangola)	2	-43,0187382	-18,5243971	-43,0203481	-18,5089829	7764928	2737211	1812014	776492837	776492831	-
231	Ribeirão Turvo Grande (da confluência com o córrego do Cedro até a confluência com o ribeirão São Domingos)	2	-43,0203481	-18,5089829	-43,0075948	-18,4771417	7764928	612405	1337709	776492819	7764928111	-
232	Córrego Palmital (da confluência com o córrego São Bartolomeu até a confluência com o córrego Bom Jardim)	2	-43,0513088	-18,5543673	-43,0261733	-18,5352152	77649286	97442	1217922	7764928653	7764928611	-
233	Córrego Palmital (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego São Bartolomeu)	2	-43,055467	-18,5778435	-43,0513088	-18,5543673	776492866	1939353	263248	7764928665	77649286611	-
234	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão São Domingos)	2	-43,0206871	-18,4926578	-43,019653	-18,4872607	776492914	1271571	1271571	776492914	776492914	-
235	Córrego Padre Nosso (da confluência com o córrego Jacutinga até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,0626957	-18,4789405	-43,0570376	-18,4789845	77649294	1478273	1031277	7764929417	7764929413	-
236	Córrego Padre Nosso (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão São Domingos)	2	-43,0570376	-18,4789845	-43,0459184	-18,4799016	77649294	2525141	2525141	7764929411	7764929411	-
237	Córrego Jacutinga (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Padre Nosso)	2	-43,0761808	-18,4741294	-43,0626957	-18,4789405	776492942	1640566	1751828	77649294231	7764929421	-
238	Rio Barreiras (da confluência com o córrego Bom Jardim até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,1670314	-18,2728721	-42,9977029	-18,298912	776494	1178766	528937	776494955	776494177	-
239	Rio Barreiras (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Vermelho)	2	-42,9977029	-18,298912	-42,9401002	-18,3521027	776494	2448084	2598918	776494175	776494111	-

Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		coursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
240	Córrego Café Roxo (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	1	-43,0268931	-18,2613005	-43,0028028	-18,2731187	7764942	2521608	2403248	776494279	776494235	DO4-9
241	Córrego Café Roxo (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Barreiras)	2	-43,0028028	-18,2731187	-43,006328	-18,2916999	7764942	1948840	1948890	776494233	776494211	-
242	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Barreiras)	2	-43,0219872	-18,2875988	-43,0196102	-18,2929459	77649432	1900128	1900128	776494321	776494321	-
243	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Barreiras)	1	-43,0231472	-18,2986829	-43,0218802	-18,2933819	77649434	1591699	1591699	776494341	776494341	DO4-9
244	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Bom Jardim)	2	-43,1804175	-18,2523768	-43,1739254	-18,266123	77649496	2032151	2213499	776494965	776494963	-
245	Córrego Bom Jardim (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Barreiras)	2	-43,1739254	-18,266123	-43,1670314	-18,2728721	77649496	1427989	1427987	7764949615	7764949611	-
246	Córrego Bom Jardim (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,1711054	-18,2606339	-43,1739254	-18,266123	776494962	1427990	1427990	7764949621	7764949621	-
247	Córrego Raposa (da confluência com o córrego Quitério até a confluência com o rio Vermelho)	2	-42,9669636	-18,3604837	-42,9633815	-18,3501726	77649512	2068166	3104102	776495123	776495121	-
248	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Quitério)	2	-42,9804409	-18,3786928	-42,9827219	-18,3717528	776495124	2491198	2491198	7764951249	7764951249	-
249	Córrego Quitério (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Raposa)	2	-42,9827219	-18,3717528	-42,9669636	-18,3604837	776495124	972354	2923662	7764951247	7764951241	-
250	Córrego do Cedro (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Vermelho)	1	-43,1330962	-18,3645021	-43,1311242	-18,357597	77649576	3233310	2205804	7764957615	7764957611	DO4-9
251	Córrego São João (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Vermelho)	2	-43,1723999	-18,369831	-43,1762829	-18,3588959	7764978	1383418	2226748	7764978311	77649781	-
252	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,254314	-18,3348153	-43,2348587	-18,3460265	776498	2605184	668999	77649899	77649873	-
253	Córrego Tesoureiro (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego da Palmeira)	2	-43,2348587	-18,3460265	-43,2125955	-18,3582437	776498	1116360	808210	77649871	77649831	-
254	Córrego da Palmeira (da confluência com o córrego Tesoureiro até a confluência com o rio Vermelho)	2	-43,2125955	-18,3582437	-43,1902181	-18,3619328	776498	2613562	508097	77649819	776498111	-
255	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego da Palmeira)	2	-43,1982022	-18,3620598	-43,1935332	-18,3610778	776498112	253979	253979	776498112	776498112	-
256	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego da Palmeira)	2	-43,1915951	-18,3572808	-43,1946132	-18,3592718	77649812	3158569	3158569	77649812	77649812	-
257	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego da Palmeira)	2	-43,1944032	-18,3546408	-43,1958912	-18,3582568	77649814	253980	253980	77649814	77649814	-
258	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego da Palmeira)	2	-43,2036993	-18,3539237	-43,2017803	-18,3573188	776498152	2027554	2027554	776498152	776498152	-
259	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego da Palmeira)	2	-43,2090064	-18,3633148	-43,2041113	-18,3577707	77649816	2099716	2099716	77649816	77649816	-
260	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego da Palmeira)	2	-43,2085674	-18,3549167	-43,2077774	-18,3565387	77649818	253981	253981	77649818	77649818	-
261	Córrego da Palmeira (da cabeceira até a confluência com o córrego Tesoureiro)	2	-43,2292235	-18,3038831	-43,2125955	-18,3582437	7764982	2033160	3060687	776498299	776498211	-
262	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego da Palmeira)	2	-43,2108484	-18,3503566	-43,2156515	-18,3504896	776498212	253784	253784	776498212	776498212	-
263	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego da Palmeira)	2	-43,2097804	-18,3458796	-43,2153194	-18,3475886	776498214	2989167	2989167	776498214	776498214	-

Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		coursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
264	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego da Palmeira)	2	-43,2229336	-18,3497026	-43,2169365	-18,3464106	776498216	253807	253807	776498216	776498216	-
265	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego da Palmeira)	2	-43,2118094	-18,3427446	-43,2172535	-18,3456476	776498222	2987344	2987344	776498221	776498221	-
266	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego da Palmeira)	2	-43,2185385	-18,3391085	-43,2194395	-18,3408005	776498232	251634	251634	7764982321	7764982321	-
267	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego da Palmeira)	2	-43,2130764	-18,3347615	-43,2220715	-18,3364765	776498234	2427567	250146	7764982343	7764982341	-
268	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2168834	-18,3320074	-43,2206065	-18,3349645	7764982342	1624328	1624328	7764982342	7764982342	-
269	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego da Palmeira)	2	-43,2190954	-18,3288504	-43,2235855	-18,3354195	776498236	1793409	1793409	776498236	776498236	-
270	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego da Palmeira)	2	-43,2198744	-18,3266974	-43,2253485	-18,3328524	776498238	1111505	1111505	776498238	776498238	-
271	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego da Palmeira)	2	-43,2427628	-18,3279163	-43,2280646	-18,3289104	77649824	1793455	251915	776498247	776498241	-
272	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2358047	-18,3244623	-43,2298116	-18,3285434	776498242	349734	349734	776498242	776498242	-
273	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2411067	-18,3231363	-43,2338777	-18,3294444	776498244	251999	251999	776498244	776498244	-
274	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2411718	-18,3304163	-43,2370937	-18,3308384	776498246	1793449	1793449	776498246	776498246	-
275	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego da Palmeira)	2	-43,2197134	-18,3251394	-43,2278316	-18,3277794	776498252	251925	251925	776498252	776498252	-
276	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego da Palmeira)	2	-43,2333746	-18,3196913	-43,2289116	-18,3256193	776498254	2601424	349737	7764982545	7764982541	-
277	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2348356	-18,3221803	-43,2302506	-18,3240783	7764982542	1793447	1793447	7764982542	7764982542	-
278	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2295746	-18,3210933	-43,2303536	-18,3227953	7764982544	2601432	2601432	7764982544	7764982544	-
279	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego da Palmeira)	2	-43,2379867	-18,3137822	-43,2267745	-18,3157072	77649826	252174	246837	776498265	776498261	-
280	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2336486	-18,3159512	-43,2296325	-18,3159172	776498262	1793475	1793475	776498262	776498262	-
281	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2373757	-18,3158312	-43,2313636	-18,3141412	776498264	2601425	2601425	776498264	776498264	-
282	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego da Palmeira)	2	-43,2210374	-18,3181413	-43,2265235	-18,3152832	77649828	349779	349779	776498281	776498281	-
283	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego da Palmeira)	2	-43,2219834	-18,3076222	-43,2255234	-18,3081792	776498294	1229973	1229973	776498294	776498294	-
284	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego da Palmeira)	2	-43,2302765	-18,3082892	-43,2255354	-18,3079672	776498296	2601484	2601484	776498296	776498296	-
285	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego da Palmeira)	2	-43,2219794	-18,3060652	-43,2256414	-18,3069502	776498298	779524	779524	776498298	776498298	-
286	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Tesoureiro)	2	-43,2164446	-18,3667748	-43,2152655	-18,3609577	77649832	2354685	2354685	77649832	77649832	-
287	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Tesoureiro)	2	-43,2209346	-18,3673148	-43,2221366	-18,3599807	77649834	253798	253798	77649834	77649834	-

Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		coursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
288	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Tesoureiro)	2	-43,2386699	-18,3594796	-43,2228726	-18,3599387	7764984	350167	350190	77649843	77649841	-
289	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2351368	-18,3582736	-43,2305707	-18,3614647	77649842	253958	253958	77649842	77649842	-
290	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Tesoureiro)	2	-43,2334398	-18,3543146	-43,2264967	-18,3540506	77649852	350191	350191	77649852	77649852	-
291	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Tesoureiro)	2	-43,2247686	-18,3435205	-43,2276336	-18,3451935	77649854	350192	350192	77649854	77649854	-
292	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Tesoureiro)	2	-43,2300666	-18,3359884	-43,2277396	-18,3450845	77649856	349683	349683	77649856	77649856	-
293	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Tesoureiro)	2	-43,2408058	-18,3334324	-43,2306167	-18,3449415	7764986	1793420	2322484	77649863	77649861	-
294	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2343697	-18,3344244	-43,2331917	-18,3382844	77649862	2601415	2601415	77649862	77649862	-
295	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2461198	-18,3299893	-43,2348587	-18,3460265	77649872	349715	349723	776498723	776498721	-
296	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2436548	-18,3297743	-43,2435598	-18,3359064	776498722	1879959	1879959	776498722	776498722	-
297	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2367008	-18,3523156	-43,2351138	-18,3462745	77649874	189689	189689	77649874	77649874	-
298	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2409158	-18,3434785	-43,2391998	-18,3465115	77649876	1851566	1851566	77649876	77649876	-
299	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2362588	-18,3556246	-43,2406878	-18,3491295	77649878	349758	349758	77649878	77649878	-
300	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2579071	-18,3561815	-43,2430599	-18,3473235	7764988	252270	252060	77649889	77649881	-
301	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2450669	-18,3533855	-43,248161	-18,3497055	77649882	1793476	1793476	77649882	77649882	-
302	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2603981	-18,3465834	-43,250915	-18,3508215	77649884	349802	349802	77649884	77649884	-
303	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,248042	-18,3571786	-43,251701	-18,3521585	77649886	2601568	2601568	77649886	77649886	-
304	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2570111	-18,3524085	-43,2532911	-18,3528475	77649888	2946211	2946211	77649888	77649888	-
305	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2444949	-18,3389354	-43,2436129	-18,3464695	77649892	2601375	2601375	77649892	77649892	-
306	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2596661	-18,3445714	-43,2458219	-18,3461015	77649894	2601578	1794442	776498943	776498941	-
307	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,255534	-18,3397624	-43,250785	-18,3468335	776498942	348886	252252	7764989423	7764989421	-
308	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2561561	-18,3411154	-43,252212	-18,3446594	7764989422	349668	349668	7764989422	7764989422	-
309	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2483589	-18,3317383	-43,2478359	-18,3420784	77649896	1862152	1862152	77649896	77649896	-
310	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,256232	-18,3377293	-43,2498809	-18,3387234	77649898	2349367	2349367	77649898	77649898	-
311	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Vermelho)	2	-43,2044434	-18,3643298	-43,1989043	-18,3663939	77649912	2017868	3044351	776499123	776499121	-
312	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2012583	-18,3620428	-43,2010563	-18,3645878	776499122	1790548	1790548	776499122	776499122	-

Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		coursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
313	Córrego Barro Amarelo (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Vermelho)	2	-43,2121416	-18,384001	-43,2058854	-18,3699989	7764992	1219255	2634143	7764992331	77649921	-
314	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Barro Amarelo)	2	-43,2034824	-18,3734989	-43,2055764	-18,3726819	77649922	2902915	2902915	776499221	776499221	-
315	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,1973633	-18,3732179	-43,2034824	-18,3734989	776499222	1357852	1357852	7764992221	7764992221	-
316	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Barro Amarelo)	2	-43,2063285	-18,380691	-43,2085825	-18,3758789	7764992312	1837479	1837479	7764992312	7764992312	-
317	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Barro Amarelo)	2	-43,2136756	-18,3771109	-43,2088115	-18,3761589	7764992314	1003647	1003647	7764992314	7764992314	-
318	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Barro Amarelo)	2	-43,2149116	-18,3832809	-43,2117445	-18,3817579	776499232	2923260	2923260	7764992321	7764992321	-
319	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2183676	-18,3822669	-43,2149116	-18,3832809	7764992322	2916860	2916860	7764992322	7764992322	-
320	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Vermelho)	2	-43,2106925	-18,3650418	-43,2070224	-18,3699049	776499312	2885935	2885935	776499312	776499312	-
321	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Vermelho)	2	-43,2264628	-18,3877279	-43,2172686	-18,3726158	77649932	51613	51610	776499327	776499321	-
322	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2180466	-18,3797399	-43,2184666	-18,3768119	776499322	51611	51611	776499322	776499322	-
323	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2222657	-18,3846089	-43,2240057	-18,3795239	776499324	1119157	1119157	776499324	776499324	-
324	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2289418	-18,389566	-43,2284078	-18,3866729	776499326	1979844	1979844	776499326	776499326	-
325	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Vermelho)	2	-43,2256117	-18,3784829	-43,2258667	-18,3738108	776499332	2487029	2487029	776499332	776499332	-
326	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Vermelho)	2	-43,2306358	-18,3813739	-43,2272097	-18,3732528	776499334	3159572	3159572	776499334	776499334	-
327	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Vermelho)	2	-43,2260157	-18,3679998	-43,2275917	-18,3725138	776499336	2904423	2904423	776499336	776499336	-
328	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Vermelho)	2	-43,2331268	-18,3679057	-43,2310588	-18,3727318	77649934	1561975	1547934	776499343	776499341	-
329	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2288277	-18,3684178	-43,2314408	-18,3699988	776499342	1547935	1547935	776499342	776499342	-
330	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Vermelho)	2	-43,2366899	-18,3685697	-43,2350039	-18,3731728	776499352	1123777	1123777	776499352	776499352	-
331	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Vermelho)	2	-43,2315509	-18,3889709	-43,2346149	-18,3757838	77649936	1182494	2904614	776499363	776499361	-
332	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,239394	-18,3897339	-43,2364719	-18,3846069	776499362	1182414	1182414	776499362	776499362	-
333	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Vermelho)	2	-43,2421749	-18,3593646	-43,2396119	-18,3751068	77649938	2048475	357101	776499385	776499381	-
334	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,246146	-18,3665827	-43,242145	-18,3671397	776499382	357106	357106	776499382	776499382	-
335	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,245383	-18,3611026	-43,242591	-18,3653677	776499384	357118	357118	776499384	776499384	-
336	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Vermelho)	2	-43,240291	-18,3834208	-43,242103	-18,3792148	776499392	1075477	1075477	776499392	776499392	-

Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
N° do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		cocursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
337	Rio Vermelho (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Teodósio)	2	-43,2984159	-18,3916357	-43,244529	-18,3789378	7764994	931236	2379714	776499475	776499411	-
338	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Vermelho)	2	-43,241538	-18,3893159	-43,2458831	-18,3804738	776499412	3037159	3037159	776499412	776499412	-
339	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Vermelho)	2	-43,2484731	-18,3888089	-43,2499651	-18,3822948	776499414	3037160	3037160	776499414	776499414	-
340	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Vermelho)	2	-43,2528372	-18,3755607	-43,2506361	-18,3811928	776499416	3037045	3037045	776499416	776499416	-
341	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Vermelho)	2	-43,2648694	-18,3779027	-43,2526282	-18,3817498	776499418	3037222	3037147	7764994183	7764994181	-
342	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2558592	-18,3749537	-43,2570142	-18,3773317	7764994182	3037176	3037176	7764994182	7764994182	-
343	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Vermelho)	2	-43,2509342	-18,3949699	-43,2531652	-18,3830548	77649942	3037012	3037248	776499425	776499421	-
344	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2573923	-18,3911609	-43,2552022	-18,3859158	776499422	3037189	3037189	776499422	776499422	-
345	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2546843	-18,3956089	-43,2528532	-18,3920589	776499424	3006173	3006173	776499424	776499424	-
346	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Vermelho)	2	-43,2609403	-18,3880458	-43,2591703	-18,3844068	7764994312	1940935	1940935	7764994312	7764994312	-
347	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Vermelho)	2	-43,2631224	-18,3942979	-43,2613633	-18,3845538	776499432	2447848	3037190	7764994323	7764994321	-
348	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2594103	-18,3922819	-43,2627404	-18,3908478	7764994322	899864	899864	7764994322	7764994322	-
349	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Vermelho)	2	-43,2691994	-18,3812117	-43,2661544	-18,3844298	776499434	3037953	3037953	776499434	776499434	-
350	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Vermelho)	2	-43,2712245	-18,3829547	-43,2712975	-18,3855207	7764994352	1366345	1366345	7764994352	7764994352	-
351	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Vermelho)	2	-43,2860108	-18,3956048	-43,2750695	-18,3853197	776499436	1175104	1175104	776499436	776499436	-
352	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Vermelho)	2	-43,2841337	-18,3802676	-43,2818636	-18,3825967	776499438	931146	931146	776499438	776499438	-
353	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Vermelho)	2	-43,2920497	-18,3671375	-43,2827837	-18,3831417	77649944	931102	1216632	776499445	776499441	-
354	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2882387	-18,3760676	-43,2853507	-18,3810436	776499442	1175179	1175179	776499442	776499442	-
355	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2943578	-18,3692545	-43,2928928	-18,3711235	776499444	1729036	1729036	776499444	776499444	-
356	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Vermelho)	2	-43,2877238	-18,3919867	-43,2844277	-18,3849117	776499452	931204	931204	776499452	776499452	-
357	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Vermelho)	2	-43,2900348	-18,3931917	-43,2922328	-18,3884477	776499454	2616196	2616196	776499454	776499454	-
358	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Vermelho)	2	-43,3190921	-18,3670034	-43,2929418	-18,3882197	77649946	2562867	87533	7764994693	7764994611	-
359	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,3010489	-18,3853546	-43,2953609	-18,3858136	7764994612	931211	931211	7764994612	7764994612	-
360	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2936058	-18,3803246	-43,2952308	-18,3840226	7764994614	2275225	2275225	7764994614	7764994614	-
361	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,3050729	-18,3600514	-43,2962729	-18,3812556	776499462	2288063	768403	7764994627	7764994621	-

Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		cocursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
362	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2963108	-18,3650464	-43,2970768	-18,3702095	7764994622	1989185	1989185	7764994622	7764994622	-
363	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2993548	-18,3544853	-43,2977528	-18,3691875	7764994624	2288032	2021412	77649946243	77649946241	-
364	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2981948	-18,3604234	-43,2998158	-18,3638584	77649946242	2204133	2204133	77649946242	77649946242	-
365	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,3028069	-18,3665454	-43,3001599	-18,3685425	7764994626	2290265	2290265	7764994626	7764994626	-
366	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2986989	-18,3783256	-43,2976949	-18,3784476	776499464	3038499	3038499	7764994641	7764994641	-
367	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,3017389	-18,3809976	-43,2986989	-18,3783256	7764994642	2289948	2289948	77649946421	77649946421	-
368	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,3021169	-18,3823576	-43,3017389	-18,3809976	77649946422	1029482	1029482	77649946422	77649946422	-
369	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,305779	-18,3755585	-43,2981679	-18,3769046	7764994652	3048647	3048647	7764994652	7764994652	-
370	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,3049779	-18,3704995	-43,2980729	-18,3764545	776499466	1099048	2820469	7764994663	7764994661	-
371	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,3018149	-18,3690675	-43,2998089	-18,3725555	7764994662	2291585	2291585	7764994662	7764994662	-
372	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,310841	-18,3660004	-43,307919	-18,3706605	776499468	2288067	2288067	776499468	776499468	-
373	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Vermelho)	2	-43,2948419	-18,3947637	-43,2942389	-18,3898137	776499472	2519473	2519473	776499472	776499472	-
374	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Vermelho)	2	-43,302124	-18,3839186	-43,2966229	-18,3885547	776499474	2832459	2832459	776499474	776499474	-
375	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Teodósio)	2	-43,2505831	-18,3631626	-43,2488701	-18,3706947	77649952	1115394	1146267	776499523	776499521	-
376	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2541841	-18,3650566	-43,2490881	-18,3690907	776499522	1115392	1115392	776499522	776499522	-
377	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Teodósio)	2	-43,2509411	-18,3590826	-43,2622523	-18,3686026	77649954	2880328	2880326	776499545	776499541	-
378	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2612372	-18,3606405	-43,2585792	-18,3628096	776499542	2880327	2880327	776499542	776499542	-
379	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2565261	-18,3591835	-43,2577392	-18,3620086	776499544	1834182	1834182	776499544	776499544	-
380	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Teodósio)	2	-43,2880057	-18,3728346	-43,2680053	-18,3645856	7764996	3225894	1132342	77649969	77649961	-
381	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2810935	-18,3621435	-43,2707174	-18,3665556	77649962	2482364	3293433	776499625	776499621	-
382	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2770875	-18,3672515	-43,2720524	-18,3662976	776499622	2368524	2368524	776499622	776499622	-
383	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2815515	-18,3642665	-43,2738754	-18,3646555	776499624	3225892	3225892	776499624	776499624	-
384	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2687414	-18,3741676	-43,2711334	-18,3712376	776499632	3293209	3293209	776499632	776499632	-
385	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2901727	-18,3698795	-43,2723114	-18,3721036	77649964	3225893	1359328	776499643	776499641	-

Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		cocursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
386	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2837026	-18,3655635	-43,2803606	-18,3693936	776499642	1619244	1619244	776499642	776499642	-
387	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2869757	-18,3713485	-43,2729075	-18,3747156	776499666	971043	1794190	776499663	776499661	-
388	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2785265	-18,3748146	-43,2742655	-18,3745726	776499662	3293405	3293405	776499662	776499662	-
389	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2701104	-18,3776067	-43,2730175	-18,3756846	77649968	3293406	3293406	77649968	77649968	-
390	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Teodósio)	2	-43,2619812	-18,3526645	-43,2689623	-18,3629505	77649972	355535	355535	77649972	77649972	-
391	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Teodósio)	2	-43,2849536	-18,3616265	-43,2705684	-18,3619055	77649974	2450394	2482818	776499743	776499741	-
392	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2761385	-18,3609285	-43,2730484	-18,3611725	776499742	2259238	2259238	776499742	776499742	-
393	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Teodósio)	2	-43,2655022	-18,3508084	-43,2707024	-18,3592615	776499752	2349186	43642	7764997523	7764997521	-
394	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2695803	-18,3550695	-43,2691343	-18,3585615	7764997522	2589076	2589076	7764997522	7764997522	-
395	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Teodósio)	2	-43,2783655	-18,3573024	-43,2733034	-18,3572665	776499754	1979041	1979041	776499754	776499754	-
396	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Teodósio)	2	-43,2798725	-18,3558814	-43,2755884	-18,3551154	776499756	2603043	2603043	776499756	776499756	-
397	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Teodósio)	2	-43,2926517	-18,3659055	-43,2763444	-18,3538184	77649976	487674	971278	7764997697	776499761	-
398	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2804334	-18,3446343	-43,2804825	-18,3530814	776499762	3156150	3156150	776499762	776499762	-
399	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2880586	-18,3441173	-43,2880326	-18,3523664	776499764	486666	283390	7764997645	7764997641	-
400	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2979167	-18,3520923	-43,2891886	-18,3489063	7764997642	486575	1200572	77649976423	77649976421	-
401	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2961847	-18,3469513	-43,2921366	-18,3494273	77649976422	487136	487136	77649976422	77649976422	-
402	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2922556	-18,3447203	-43,2889596	-18,3468563	7764997644	2926229	2926229	7764997644	7764997644	-
403	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2947617	-18,3550844	-43,2897876	-18,3541114	776499766	486117	486117	776499766	776499766	-
404	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2971228	-18,3560654	-43,2906417	-18,3574284	776499768	1849031	486220	7764997683	7764997681	-
405	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2949867	-18,3595594	-43,2933307	-18,3583914	7764997682	1803716	1803716	7764997682	7764997682	-
406	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2874446	-18,3593644	-43,2906117	-18,3578214	7764997692	487572	487572	7764997692	7764997692	-
407	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2948417	-18,3625974	-43,2913897	-18,3602614	7764997694	1916958	1916958	7764997694	7764997694	-
408	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2882456	-18,3620635	-43,2910577	-18,3620084	7764997696	991333	991333	7764997696	7764997696	-
409	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Teodósio)	2	-43,2786744	-18,3505944	-43,2763024	-18,3525954	776499772	694745	694745	776499772	776499772	-
410	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Teodósio)	2	-43,2737424	-18,3473354	-43,2749864	-18,3513004	776499774	428641	428641	776499774	776499774	-

Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
N° do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		cocursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
411	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Teodósio)	2	-43,2653992	-18,3489064	-43,2684433	-18,3485934	7764997752	1413885	1413885	7764997752	7764997752	-
412	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Teodósio)	2	-43,2716823	-18,3458514	-43,2685083	-18,3473354	776499776	1066451	1066451	776499776	776499776	-
413	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Teodósio)	2	-43,2644462	-18,3445824	-43,2666582	-18,3442944	776499778	1374640	1374640	776499778	776499778	-
414	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Teodósio)	2	-43,2747493	-18,3420873	-43,2652922	-18,3423774	77649978	404566	1087999	776499783	776499781	-
415	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2712933	-18,3398863	-43,2672802	-18,3416073	776499782	702963	702963	776499782	776499782	-
416	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Teodósio)	2	-43,2599941	-18,3401534	-43,2633352	-18,3406873	776499792	2774898	2774898	776499792	776499792	-
417	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Teodósio)	2	-43,2579951	-18,3371703	-43,2627061	-18,3370483	776499794	2499233	2499233	776499794	776499794	-
418	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2668601	-18,3195771	-43,259326	-18,3173871	7764998	724819	724819	77649989	77649989	-
419	Córrego Teodósio (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Lajeado)	2	-43,259326	-18,3173871	-43,2644652	-18,3339393	7764998	723649	705339	776499877	77649981	-
420	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Teodósio)	2	-43,2522999	-18,3290433	-43,2643011	-18,3338363	77649982	724782	724753	776499823	776499821	-
421	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,257228	-18,3348533	-43,2600091	-18,3336883	776499822	536059	536059	776499822	776499822	-
422	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Teodósio)	2	-43,2662232	-18,3300942	-43,2639651	-18,3313453	776499832	536071	536071	776499832	776499832	-
423	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Teodósio)	2	-43,2719532	-18,3238401	-43,2628741	-18,3282902	77649984	536061	724786	776499845	776499841	-
424	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2680081	-18,3211851	-43,2659941	-18,3256612	776499842	635230	9413	7764998423	7764998421	-
425	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2655171	-18,3219942	-43,2660171	-18,3240532	7764998422	2410112	2410112	7764998422	7764998422	-
426	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2703742	-18,3230041	-43,2668341	-18,3251582	776499844	536048	536048	776499844	776499844	-
427	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Teodósio)	2	-43,254996	-18,3278093	-43,2614471	-18,3274242	77649986	788039	536073	776499863	776499861	-
428	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,256458	-18,3268482	-43,259639	-18,3274912	776499862	762228	762228	776499862	776499862	-
429	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Teodósio)	2	-43,257014	-18,3252342	-43,26052	-18,3243432	776499872	536016	536016	776499872	776499872	-
430	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Teodósio)	2	-43,256217	-18,3230692	-43,259296	-18,3228902	776499874	724775	724775	776499874	776499874	-
431	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Teodósio)	2	-43,2549089	-18,3198362	-43,258983	-18,3194622	776499876	1124091	1124091	776499876	776499876	-
432	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,262595	-18,3136491	-43,259326	-18,3173871	77649988	724820	724820	77649988	77649988	-
433	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Lajeado)	2	-43,2803384	-18,3420703	-43,2691112	-18,3325552	77649992	3248561	3248561	77649992	77649992	-
434	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Lajeado)	2	-43,2691872	-18,3286792	-43,2693022	-18,3322212	776499932	1352454	1352454	776499932	776499932	-
435	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Lajeado)	2	-43,2736313	-18,3292012	-43,2702672	-18,3318742	776499934	2588894	2588894	776499934	776499934	-

Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		coursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
436	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Lajeado)	2	-43,2756153	-18,3174031	-43,2776483	-18,3292132	77649994	2960247	327720	776499945	776499941	-
437	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2836644	-18,3212571	-43,2775683	-18,3265641	776499942	3195839	3195044	7764999423	7764999421	-
438	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2825814	-18,3230221	-43,2792313	-18,3242581	7764999422	2199047	2199047	7764999422	7764999422	-
439	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2741272	-18,3182951	-43,2768473	-18,3203251	776499944	1962688	1962688	776499944	776499944	-
440	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Lajeado)	1	-43,2855714	-18,3271831	-43,2805404	-18,3310462	77649996	1869247	1869247	77649996	77649996	DO4-8
441	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Lajeado)	2	-43,2861215	-18,3315402	-43,2832984	-18,3349502	776499972	327998	327998	776499972	776499972	-
442	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2894285	-18,3320892	-43,2884905	-18,3385572	77649998	103431	103474	776499983	776499981	-
443	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2930376	-18,3354672	-43,2901796	-18,3359572	776499982	102673	102673	776499982	776499982	-

2 - Sub-Bacia do Rio Corrente Grande												
Procedimento I - Enquadramento com definição de metas progressivas e programa de efetivação do enquadramento (aplicação de modelagem matemática)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		coursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Código do Trecho - PEE*
			X	Y	X	Y						
444	Córrego Corrente da Canoa (da cabeceira até a confluência com o rio Corrente Canoa)	2	-43,0139735	-18,6219401	-42,8125321	-18,7873775	77656	599982	1503727	776569993	77656911	DO4-1
445	Rio Corrente Canoa (da confluência com o ribeirão Graipu até a confluência com o córrego São Filipe)	3	-42,8125321	-18,7873775	-42,7597514	-18,8018378	77656	1952069	698407	7765679	77656599	DO4-2
446	Rio Corrente Grande (da confluência com o córrego São Filipe até a confluência com o córrego Bate-bate)	2	-42,7597514	-18,8018378	-42,3659293	-18,9380249	77656	862445	2560966	776565979	77656353	DO4-3
447	Rio Corrente Grande (da confluência com o ribeirão Tronqueirinhas até a confluência com o córrego Beija-flor)	Especial	-42,3659293	-18,9380249	-42,3154634	-18,9861215	77656	2560966	2575791	77656353	77656317	DO4-4
448	Rio Corrente Grande (da confluência com o ribeirão São Mateus até a confluência com o rio Doce)	2	-42,3154634	-18,9861215	-42,1377026	-19,0396837	77656	2575791	937157	77656317	77656111	DO4-5
Procedimento II - Enquadramento pela legislação (inclui os cursos d'água que atravessam Unidades de Conservação de Proteção Integral, que requerem Classe Especial, não incluídos no Procedimento I)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		coursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	-
			X	Y	X	Y						
449	Ribeirão São Félix (da confluência com o córrego Semião até a confluência com o rio Corrente Grande)	Especial	-42,3143454	-19,0212018	-42,2391827	-19,0089564	7765614	1555950	2770286	776561435	776561411	-
450	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão São Félix)	Especial	-42,2492564	-19,0209154	-42,2485213	-19,0081309	776561412	628332	628332	776561412	776561412	-
451	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão São Félix)	Especial	-42,2696827	-19,0437222	-42,2623925	-19,0116919	776561414	674888	674887	7765614143	7765614141	-
452	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	Especial	-42,2734438	-19,0399521	-42,2651235	-19,0145019	7765614142	674889	674889	7765614142	7765614142	-
453	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão São Félix)	Especial	-42,2899039	-19,0009517	-42,2759837	-19,0057928	7765614152	2248430	2248430	7765614152	7765614152	-
454	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão São Félix)	Especial	-42,2774949	-19,0401121	-42,2884549	-19,0176928	776561416	1922888	1922888	776561416	776561416	-
455	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão São Félix)	Especial	-42,3093061	-18,9934825	-42,290263	-19,0201628	776561418	2575934	302042	7765614187	7765614181	-

Procedimento II - Enquadramento pela legislação (inclui os cursos d'água que atravessam Unidades de Conservação de Proteção Integral, que requerem Classe Especial, não incluídos no Procedimento I)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		coursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	-
			X	Y	X	Y						
456	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	Especial	-42,295733	-19,0021517	-42,296572	-19,0128918	7765614182	620514	620514	7765614182	7765614182	-
457	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	Especial	-42,300166	-19,0009516	-42,3033131	-19,0078407	7765614184	907442	907442	7765614184	7765614184	-
458	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	Especial	-42,3174733	-19,0057216	-42,3077842	-19,0047416	7765614186	302045	302045	7765614186	7765614186	-
459	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão São Félix)	Especial	-42,295231	-19,0259197	-42,293654	-19,0201908	77656142	2500290	2500290	776561421	776561421	-
460	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	Especial	-42,2724828	-19,0454222	-42,2855688	-19,0440356	776561424	2500291	2500291	776561424	776561424	-
461	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	Especial	-42,2730928	-19,0489312	-42,2826049	-19,0502239	776561426	2500308	2500308	776561426	776561426	-
462	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão São Félix)	Especial	-42,3182324	-19,0091116	-42,3073532	-19,0154607	776561432	3122579	3122579	776561432	776561432	-
463	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão São Félix)	Especial	-42,3057733	-19,0287919	-42,3077042	-19,0180818	776561434	3013194	3013194	776561434	776561434	-
464	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	Especial	-42,3074821	-18,9911115	-42,301482	-18,9908996	7765618	491464	491464	77656183	77656183	-
465	Ribeirão São Mateus (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Corrente Grande)	Especial	-42,3266825	-18,9952848	-42,3163552	-18,9876614	7765632	2386916	2386916	776563211	776563211	-
466	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Corrente Grande)	Especial	-42,3446957	-18,9836113	-42,3204333	-18,9838404	77656332	2276080	2276075	776563323	776563321	-
467	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	Especial	-42,3354145	-18,9823723	-42,3291544	-18,9868404	776563322	2070627	2070627	776563322	776563322	-
468	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Corrente Grande)	Especial	-42,3422046	-18,9821413	-42,3263423	-18,9720602	77656334	1127510	1127510	77656334	77656334	-
469	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Corrente Grande)	Especial	-42,3725661	-18,9770211	-42,3441846	-18,9668821	77656338	2647854	2647791	776563385	776563381	-
470	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	Especial	-42,3481557	-18,9805002	-42,3496237	-18,9692911	776563382	2647846	2647846	776563382	776563382	-
471	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	Especial	-42,3532748	-18,9804412	-42,3549758	-18,9721001	776563384	2693412	2693412	776563384	776563384	-
472	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Corrente Grande)	Especial	-42,3647039	-18,967502	-42,3561927	-18,961391	776563394	209378	209378	776563394	776563394	-
473	Córrego Porto Santa Rita (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Corrente Grande)	Especial	-42,378988	-18,9649004	-42,3589357	-18,9517719	7765634	1945113	1011619	776563433	776563411	-
474	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Porto Santa Rita)	Especial	-42,3680649	-18,961761	-42,3646048	-18,9539899	776563412	1161438	1161438	776563412	776563412	-
475	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Porto Santa Rita)	Especial	-42,375446	-18,9453398	-42,373516	-18,9575299	77656342	913200	913200	77656342	77656342	-
476	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Porto Santa Rita)	Especial	-42,3664429	-18,969032	-42,374576	-18,9593799	776563432	2983780	2983780	776563432	776563432	-
477	Córrego Bate-bate (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Corrente Grande)	Especial	-42,3647086	-18,9377459	-42,3656768	-18,9387498	77656352	1179001	1179001	776563521	776563521	-
478	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Corrente Grande)	Especial	-42,378383	-18,9387407	-42,37822	-18,9386221	77656372	2425033	2425033	77656372	77656372	-
479	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego França)	Especial	-42,9426615	-18,8629877	-42,9417236	-18,8599328	776568292	2267291	2267291	776568292	776568292	-

Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		cocursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
480	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Corrente Grande)	2	-42,1922614	-19,0098921	-42,1800432	-19,0039521	77656116	649355	649355	77656116	77656116	-
481	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Corrente Grande)	2	-42,2090805	-18,9751627	-42,2066625	-18,9835718	77656118	2243835	2243835	77656118	77656118	-
482	Ribeirão São Félix (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Semião)	2	-42,3672254	-19,069653	-42,3143454	-19,0212018	7765614	1328394	551017	7765614935	77656145	-
483	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Corrente Grande)	2	-42,299384	-18,9866615	-42,2668554	-18,9796126	7765618	491454	491454	77656181	77656181	-
484	Ribeirão Melquíades (da confluência com o córrego Cachoeira até a confluência com o córrego do Bananal)	1	-42,2483836	-18,8598105	-42,2594469	-18,8878317	776562	849622	1560650	77656291	77656271	DO4-5
485	Ribeirão Melquíades (da confluência com o córrego do Bananal até a confluência com o rio Corrente Grande)	2	-42,2594469	-18,8878317	-42,2781356	-18,9730714	776562	1749727	2556051	77656253	77656211	-
486	Córrego do Bananal (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Melquíades)	2	-42,2909522	-18,8562203	-42,2594469	-18,8878317	7765626	2298387	2155625	776562653	77656261	-
487	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego do Sossego)	2	-42,3189528	-18,8867494	-42,3056856	-18,8898915	77656262	2338069	1251966	776562625	776562623	-
488	Córrego do Sossego (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego do Bananal)	2	-42,3056856	-18,8898915	-42,2715931	-18,8845416	77656262	319933	319933	776562621	776562621	-
489	Córrego Cachoeira (da cabeceira até a confluência com o ribeirão Melquíades)	1	-42,2621927	-18,8352202	-42,2483836	-18,8598105	77656292	1911458	1911458	77656292	77656292	DO4-5
490	Ribeirão São Mateus (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Corrente Grande)	2	-42,4395574	-19,0408914	-42,3266825	-18,9952848	7765632	2515217	2386916	776563293	776563211	-
491	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão São Mateus)	2	-42,3824464	-19,0099714	-42,3827244	-19,0036923	776563252	2018610	2018610	776563252	776563252	-
492	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,4492846	-19,0426214	-42,4395574	-19,0408914	776563294	881915	881915	7765632941	7765632941	-
493	Córrego dos Pintos (da cabeceira até a confluência com o rio Corrente Grande)	1	-42,3373933	-18,9401709	-42,3308134	-18,9663922	77656336	2108754	3231480	776563365	776563361	DO4-4
494	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego dos Pintos)	1	-42,3282043	-18,950641	-42,3333154	-18,9566201	776563362	2346239	2346239	776563362	776563362	DO4-4
495	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego dos Pintos)	1	-42,3297263	-18,945102	-42,3349754	-18,953441	776563364	2948013	2948013	776563364	776563364	DO4-4
496	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Corrente Grande)	1	-42,3416125	-18,950481	-42,3445546	-18,9613511	776563392	1731732	1731732	776563392	776563392	DO4-4
497	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Corrente Grande)	1	-42,3441645	-18,9453709	-42,3576085	-18,9544658	776563396	484368	484368	776563396	776563396	DO4-4
498	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Corrente Grande)	1	-42,3524046	-18,9416918	-42,3579367	-18,9529999	776563398	3018401	3018401	776563398	776563398	DO4-4
499	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	1	-42,4031066	-18,9936211	-42,4046866	-18,9729299	7765634	2856800	2856800	776563493	776563493	DO4-4
500	Córrego Porto Santa Rita (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	1	-42,4046866	-18,9729299	-42,3911173	-18,9682699	7765634	817537	755260	776563491	776563473	DO4-4

Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		coursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
501	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Porto Santa Rita)	1	-42,4006346	-18,9871821	-42,3926854	-18,970472	77656348	83683	1275793	776563485	776563481	DO4-4
502	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	1	-42,3920934	-18,9834111	-42,3939174	-18,976991	776563482	1275899	1275899	776563482	776563482	DO4-4
503	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	1	-42,4014556	-18,9846811	-42,3940544	-18,977561	776563484	83681	83681	776563484	776563484	DO4-4
504	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	1	-42,4105457	-18,9769109	-42,4046866	-18,9729299	776563492	1275898	1275898	776563492	776563492	DO4-4
505	Córrego Bate-bate (da cabeceira até a confluência com o rio Corrente Grande)	1	-42,326975	-18,9098216	-42,3647086	-18,9377459	77656352	2115516	1179001	7765635293	776563521	DO4-4
506	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Bate-bate)	1	-42,3475634	-18,9142106	-42,3565056	-18,9318117	776563522	933811	933811	776563522	776563522	DO4-4
507	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Bate-bate)	1	-42,3514856	-18,9388208	-42,3551626	-18,9320607	7765635232	2172192	2172192	7765635232	7765635232	DO4-4
508	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Bate-bate)	1	-42,3393924	-18,9342908	-42,3475755	-18,9286107	776563524	933812	933812	776563524	776563524	DO4-4
509	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Bate-bate)	1	-42,3288642	-18,9302298	-42,3455644	-18,9229307	776563526	933815	933815	776563526	776563526	DO4-4
510	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Bate-bate)	1	-42,3277541	-18,9204107	-42,3409943	-18,9196097	776563528	933827	933827	776563528	776563528	DO4-4
511	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Bate-bate)	1	-42,3340141	-18,9030715	-42,3372142	-18,9130006	7765635292	933742	933742	7765635292	7765635292	DO4-4
512	Ribeirão Tronqueirinhas (da confluência com o córrego Capoeirão até a confluência com o rio Corrente Grande)	2	-42,3673856	-18,9008104	-42,3631357	-18,9265296	7765636	931373	1164588	776563617	776563611	-
513	Ribeirão Tronqueirinhas (da confluência com o córrego Correntinha até a confluência com o córrego Capoeirão)	2	-42,3780056	-18,8575309	-42,3673856	-18,9008104	77656362	670792	625123	776563627	776563621	-
514	Córrego Correntinha (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Tronqueirinhas)	2	-42,3721035	-18,8445208	-42,3780056	-18,8575309	776563628	625133	625133	7765636281	7765636281	-
515	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão Brejaúba)	2	-42,5786075	-18,7896674	-42,5635352	-18,7915575	776564	1405291	1405291	776564995	776564995	-
516	Ribeirão Brejaúba (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Gaipú)	2	-42,5635352	-18,7915575	-42,543695	-18,8093388	776564	1333956	2242183	776564993	776564971	-
517	Ribeirão Brejaúba (da confluência com o córrego Gaipú até a confluência com o córrego Gonzaga)	1	-42,543695	-18,8093388	-42,4957175	-18,8619285	776564	2869715	974557	776564953	776564711	DO4-3
518	Ribeirão Brejaúba (da confluência com o córrego Gonzaga até a confluência com o córrego Pau Pintado)	2	-42,4957175	-18,8619285	-42,4053343	-18,9178914	776564	3063381	2004541	7765645	776564311	-
519	Ribeirão Brejaúba (da confluência com o córrego Pau Pintado até a confluência com o rio Corrente Grande)	2	-42,4053343	-18,9178914	-42,3914872	-18,9284995	776564	773022	801824	77656415	77656411	-
520	Córrego Pau Pintado (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,4388544	-18,8136002	-42,4367564	-18,8345105	7765642	3103575	1725623	776564293	776564277	-
521	Córrego Pau Pintado (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Barreira)	2	-42,4367564	-18,8345105	-42,4196163	-18,8608708	7765642	1348084	3082411	776564275	77656425	-
522	Córrego Pau Pintado (da confluência com o córrego Barreira até a confluência com o ribeirão Brejaúba)	2	-42,4196163	-18,8608708	-42,4053343	-18,9178914	7765642	2529391	1241821	7765642393	776564211	-
523	Córrego Barreira (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,4272842	-18,8207084	-42,4143751	-18,8386896	77656424	988874	2070425	7765642495	7765642473	-

Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
N° do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		coursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
524	Córrego Barreira (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Pau Pintado)	1	-42,4143751	-18,8386896	-42,4196163	-18,8608708	77656424	2008934	804675	7765642471	776564241	DO4-3
525	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Barreira)	1	-42,4022139	-18,8362096	-42,4143751	-18,8386896	7765642472	1981431	1981431	7765642472	7765642472	DO4-3
526	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Pau Pintado)	2	-42,4521756	-18,8156292	-42,4387555	-18,8300394	77656428	2096993	3095421	776564283	776564281	-
527	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Brejaúba)	2	-42,447465	-18,9131702	-42,4432879	-18,9112492	776564336	2596599	2596599	7765643361	7765643361	-
528	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão Brejaúba)	2	-42,4722451	-18,8531705	-42,4716272	-18,8712597	776564394	3298660	3298610	7765643943	7765643941	-
529	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão Brejaúba)	2	-42,4805882	-18,8531985	-42,4790963	-18,8682686	776564396	3005897	3005897	776564396	776564396	-
530	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão Brejaúba)	2	-42,4843763	-18,8616695	-42,4820263	-18,8703306	7765643972	2170414	2170414	7765643972	7765643972	-
531	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão Brejaúba)	2	-42,4896675	-18,8870387	-42,4835563	-18,8707106	776564398	3111066	1887951	7765643983	7765643981	-
532	Córrego Gonzaga (da confluência com o córrego Perpétuo até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,478368	-18,8234802	-42,4829571	-18,8284392	7765646	2389281	815223	776564653	776564651	-
533	Córrego Gonzaga (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Brejaúba)	2	-42,4829571	-18,8284392	-42,4957175	-18,8619285	7765646	967436	1162452	77656463	77656461	-
534	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Gonzaga)	2	-42,4849862	-18,8265582	-42,4829571	-18,8284392	77656464	46896	46896	776564641	776564641	-
535	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,4927453	-18,8321092	-42,4849862	-18,8265582	776564642	437140	437140	776564642	776564642	-
536	Córrego Gonzaga (da cabeceira até a confluência com o córrego Perpétuo)	2	-42,4684758	-18,8086291	-42,478368	-18,8234802	77656466	437181	437154	776564665	776564661	-
537	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão Brejaúba)	2	-42,5053764	-18,812659	-42,5154166	-18,81772	77656478	735327	2130014	776564783	776564781	-
538	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Gaipú)	2	-42,5648865	-18,83818	-42,5572493	-18,8223578	77656496	2201600	3260339	776564969	776564967	-
539	Córrego Gaipú (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,5572493	-18,8223578	-42,5479371	-18,8168498	77656496	2217036	2903034	776564965	776564963	-
540	Córrego Gaipú (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Brejaúba)	1	-42,5479371	-18,8168498	-42,543695	-18,8093388	77656496	2372293	2372293	776564961	776564961	DO4-3
541	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Gaipú)	1	-42,5496462	-18,8240999	-42,5479371	-18,8168498	776564962	2102407	2102407	776564962	776564962	DO4-3
542	Ribeirão Paciência (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Corrente Grande)	2	-42,5073374	-19,0335421	-42,4631354	-18,9522105	7765652	3034970	2775411	776565293	776565211	-
543	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão Paciência)	2	-42,5018065	-19,0544813	-42,5073374	-19,0335421	776565294	3273007	3273007	776565294	776565294	-
544	Córrego Figueirinha (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Corrente Grande)	2	-42,5248893	-18,9357401	-42,5267083	-18,9441301	77656538	2613454	2613454	776565381	776565381	-
545	Córrego Pompeu (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Corrente Grande)	2	-42,5791464	-18,9874714	-42,5413766	-18,9516112	7765654	1791074	1148220	776565477	77656541	-
546	Córrego Caeté (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Pompeu)	2	-42,5836363	-18,9640201	-42,5677481	-18,9751703	776565472	688807	688807	7765654721	7765654721	-
547	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Pompeu)	2	-42,5760074	-18,9962014	-42,5791464	-18,9874714	776565478	1133637	856435	7765654783	7765654781	-
548	Córrego Palmital (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Corrente Grande)	2	-42,5514166	-18,9135588	-42,5551098	-18,936211	77656552	2298817	2584334	7765655233	7765655211	-

Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
N° do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		coursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
549	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Corrente Grande)	2	-42,5663288	-18,9149987	-42,5788071	-18,9380989	776565538	2352466	1791692	7765655383	7765655381	-
550	Córrego Grande (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Céu Aberto)	2	-42,5800268	-18,8687792	-42,5727068	-18,8768403	77656554	1687663	1483229	7765655473	7765655471	-
551	Córrego Jacu (da confluência com o córrego Grande até a confluência com o rio Corrente Grande)	2	-42,5727068	-18,8768403	-42,5825681	-18,9263307	77656554	2239250	2190832	776565545	7765655411	-
552	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Grande)	2	-42,588698	-18,8692292	-42,5800268	-18,8687792	776565548	1079703	1079703	7765655481	7765655481	-
553	Córrego Galinheiro (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Corrente Grande)	2	-42,6059607	-18,96168	-42,6057775	-18,9290107	776565556	2993354	328804	7765655567	7765655561	-
554	Córrego Socavão (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Corrente Grande)	2	-42,625378	-18,96987	-42,6129986	-18,9193396	77656556	1976007	283527	776565565	776565561	-
555	Córrego Socavão (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,6284901	-18,971399	-42,625378	-18,96987	776565566	283555	283555	7765655661	7765655661	-
556	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Socavão)	2	-42,6405493	-18,97958	-42,6284901	-18,971399	7765655662	283557	283557	7765655662	7765655662	-
557	Córrego São Francisco (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Corrente Grande)	2	-42,6256898	-18,9257996	-42,6162596	-18,9186795	77656558	1951419	1951419	776565581	776565581	-
558	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Corrente Grande)	1	-42,6423801	-18,9201384	-42,6284978	-18,9119394	776565596	2979124	2979124	776565596	776565596	DO4-3
559	Córrego Santa Cruz (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,6148859	-18,7659871	-42,6069589	-18,7840393	7765656	2829258	2182714	7765656953	7765656933	-
560	Córrego Santa Cruz (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	1	-42,6069589	-18,7840393	-42,6059479	-18,7887293	7765656	2504043	2504043	7765656931	7765656931	DO4-3
561	Córrego Santa Cruz (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Betume)	2	-42,6059479	-18,7887293	-42,6170571	-18,8050484	7765656	913155	2087195	7765656915	7765656911	-
562	Córrego Betume (da confluência com o córrego Santa Cruz até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,6170571	-18,8050484	-42,6233093	-18,8159085	7765656	2664183	2039879	776565675	776565673	-
563	Córrego Betume (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Monjolos)	2	-42,6233093	-18,8159085	-42,6294094	-18,8182775	7765656	2756430	2756430	776565671	776565671	-
564	Córrego Betume (da confluência com o córrego Monjolos até a confluência com o córrego Macaco)	2	-42,6294094	-18,8182775	-42,6378477	-18,8665899	7765656	2177184	2758689	776565655	776565631	-
565	Córrego Betume (da confluência com o córrego Macaco até a confluência com o rio Corrente Grande)	2	-42,6378477	-18,8665899	-42,6313778	-18,9031293	7765656	2749978	1540821	776565619	776565611	-
566	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Betume)	2	-42,6427689	-18,87766	-42,6361268	-18,8795391	776565614	1411765	1411765	776565614	776565614	-
567	Córrego Bicuiba (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Betume)	2	-42,6519768	-18,8340386	-42,6338307	-18,8612679	776565632	1464106	1464106	7765656321	7765656321	-
568	Córrego Queiroga (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Betume)	2	-42,6138793	-18,85839	-42,6305685	-18,8418187	77656564	2793115	3169601	776565645	776565641	-
569	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Queiroga)	2	-42,6176173	-18,8378778	-42,6206084	-18,8396388	776565642	1648881	1648881	7765656421	7765656421	-
570	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Queiroga)	1	-42,594619	-18,8477179	-42,6132693	-18,8483989	776565644	138709	1782299	7765656443	7765656441	DO4-3
571	Córrego do Samora (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Água Quente)	2	-42,6650268	-18,780237	-42,6467206	-18,8014893	77656566	2829302	961359	77656566933	7765656671	-

Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
N° do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		coursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
572	Córrego Monjolos (da confluência com o córrego do Samora até a confluência com o córrego Betume)	1	-42,6467206	-18,8014893	-42,6294094	-18,8182775	77656566	189986	814341	7765656653	7765656661	DO4-3
573	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego das Pedras)	2	-42,6385874	-18,7768171	-42,6504476	-18,7816681	776565664	411807	411807	7765656645	7765656645	-
574	Córrego das Pedras (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Monjolos)	2	-42,6504476	-18,7816681	-42,6379504	-18,8001273	776565664	263971	1124446	7765656643	7765656641	-
575	Córrego Água Quente (da cabeceira até a confluência com o córrego do Samora)	2	-42,6855393	-18,8166283	-42,6467206	-18,8014893	776565666	406713	263929	7765656669	77656566611	-
576	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Água Quente)	2	-42,664589	-18,8269395	-42,6653399	-18,8143273	7765656662	3028408	3028408	7765656662	7765656662	-
577	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego do Samora)	2	-42,6700289	-18,784878	-42,6650268	-18,780237	7765656694	406771	406771	7765656694	7765656694	-
578	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Betume)	2	-42,6247172	-18,7996274	-42,6213602	-18,8078584	776565674	2704268	2704268	7765656741	7765656741	-
579	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,6323883	-18,7815782	-42,6247172	-18,7996274	7765656742	2704274	2704274	7765656742	7765656742	-
580	Córrego Manoel José (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	1	-42,5842687	-18,8289998	-42,5871267	-18,8211087	77656568	102017	1684626	7765656891	7765656875	DO4-3
581	Córrego Manoel José (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego dos Honórios)	2	-42,5871267	-18,8211087	-42,6110371	-18,8050885	77656568	2034844	2034850	7765656873	7765656831	-
582	Córrego Betume (da confluência com o córrego Manoel José até a confluência com o córrego Santa Cruz)	2	-42,6110371	-18,8050885	-42,6170571	-18,8050484	77656568	531326	531326	776565681	776565681	-
583	Córrego dos Honórios (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Manoel José)	2	-42,6112961	-18,8226596	-42,6110371	-18,8050885	776565682	759148	496464	7765656823	7765656821	-
584	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego dos Honórios)	2	-42,6211573	-18,8246086	-42,6112961	-18,8226596	7765656824	693692	693692	7765656824	7765656824	-
585	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Manoel José)	2	-42,6007679	-18,8173586	-42,6026179	-18,8047585	776565684	693690	693690	776565684	776565684	-
586	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Santa Cruz)	2	-42,5837956	-18,7984585	-42,6059479	-18,7887293	776565692	2036054	1274111	7765656927	7765656921	-
587	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,5974068	-18,7979285	-42,5949697	-18,7904384	7765656924	132342	132342	7765656924	7765656924	-
588	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Santa Cruz)	1	-42,5960067	-18,7747172	-42,6069589	-18,7840393	7765656932	3224970	3224970	7765656932	7765656932	DO4-3
589	Córrego das Flores (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Corrente Grande)	2	-42,6661604	-18,9154793	-42,6576082	-18,9050492	77656572	95087	1775058	7765657231	776565721	-
590	Córrego São Bento (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Corrente Grande)	2	-42,7031598	-18,8625096	-42,7005808	-18,8870499	77656576	2771403	2830883	776565767	776565761	-
591	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego São Bento)	2	-42,6865695	-18,8600277	-42,7031598	-18,8625096	776565768	2373801	1968434	7765657683	7765657681	-
592	Córrego do Rato (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Corrente Grande)	2	-42,7153792	-18,908109	-42,71169	-18,8942999	776565774	2478651	2478651	7765657741	7765657741	-
593	Ribeirão do Bonito (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Corrente Grande)	2	-42,7694418	-18,8687574	-42,7478915	-18,8675985	7765658	1464687	2067617	7765658139	776565811	-
594	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	1	-42,6862493	-18,8276584	-42,6860083	-18,8268474	77656592	494626	494626	7765659295	7765659295	DO4-3

Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		coursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
595	Córrego Santa Cruz (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego da Barreira)	2	-42,6860083	-18,8268474	-42,730142	-18,8321572	77656592	827007	508039	7765659293	7765659231	-
596	Córrego Santa Cruz (da confluência com o córrego da Barreira até a confluência com o rio Corrente Grande)	2	-42,730142	-18,8321572	-42,7425813	-18,8496384	77656592	2659521	1650823	7765659219	7765659211	-
597	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Santa Cruz)	2	-42,734052	-18,8170471	-42,7330221	-18,8331182	7765659218	1582709	1582709	7765659218	7765659218	-
598	Córrego da Barreira (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,721681	-18,8550285	-42,721089	-18,8439984	776565922	2667637	1582754	7765659225	7765659223	-
599	Córrego da Barreira (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Santa Cruz)	1	-42,721089	-18,8439984	-42,730142	-18,8321572	776565922	1100204	1100204	7765659221	7765659221	DO4-3
600	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego da Barreira)	2	-42,725011	-18,8477174	-42,721311	-18,8452684	7765659224	915559	915559	7765659224	7765659224	-
601	Córrego das Posses (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Santa Cruz)	2	-42,7204788	-18,804277	-42,7234509	-18,8278482	776565924	1968602	2667638	7765659247	7765659241	-
602	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego das Posses)	2	-42,7422301	-18,807617	-42,7264789	-18,8155981	7765659244	2667684	2667684	7765659244	7765659244	-
603	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Santa Cruz)	2	-42,6998986	-18,8337784	-42,7078596	-18,8229682	7765659252	2667663	2667663	7765659252	7765659252	-
604	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Santa Cruz)	2	-42,6975104	-18,8025281	-42,7045406	-18,8185582	776565926	1716496	1968578	7765659265	7765659261	-
605	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	1	-42,6946915	-18,8362394	-42,6862493	-18,8276584	7765659296	634795	634795	7765659296	7765659296	DO4-3
606	Córrego Pedrosa (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Corrente Grande)	2	-42,7963201	-18,834728	-42,7664386	-18,827398	77656596	1217292	2561962	776565965	776565961	-
607	Córrego Pedrosa (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,8157414	-18,841929	-42,7963201	-18,834728	776565966	993927	993927	776565966	776565966	-
608	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Corrente Grande)	1	-42,7493713	-18,814697	-42,7629404	-18,8077279	776565978	1548268	1548268	776565978	776565978	DO4-3
609	Córrego São Filipe (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Corrente Canoa)	2	-42,68185	-18,7629778	-42,7597514	-18,8018378	77656598	1464682	861073	7765659897	776565981	-
610	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego São Filipe)	2	-42,73895	-18,8001179	-42,7445921	-18,7909988	776565982	2123824	1821235	7765659825	7765659821	-
611	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,7305119	-18,8008269	-42,73829	-18,7949488	7765659824	52392	52392	7765659824	7765659824	-
612	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,7319309	-18,802797	-42,73895	-18,8001179	7765659826	1259777	1259777	7765659826	7765659826	-
613	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego São Filipe)	2	-42,7314497	-18,7621566	-42,7214586	-18,7623876	776565988	52345	52299	7765659883	7765659881	-
614	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,7306598	-18,7684566	-42,7314497	-18,7621566	7765659884	52332	52332	7765659884	7765659884	-
615	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego São Filipe)	2	-42,68219	-18,7752689	-42,68185	-18,7629778	7765659898	1337978	1337977	77656598983	77656598981	-
616	Ribeirão Correntinho (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Laranjeiras ou Cachoeira)	2	-42,7747391	-18,6836456	-42,7761012	-18,7020268	776566	2587640	2587640	7765669111	7765669111	-

Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		coursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
617	Ribeirão Correntinho (da confluência com o córrego Laranjeiras ou Cachoeira até a confluência com o córrego do Condado)	2	-42,7761012	-18,7020268	-42,7771393	-18,726037	776566	2641771	781390	77656673	77656651	-
618	Ribeirão Correntinho (da confluência com o córrego do Condado até a confluência com o rio Corrente Canoa)	2	-42,7771393	-18,726037	-42,7602594	-18,7996668	776566	3149141	1563949	77656639	776566111	-
619	Córrego Laurinha (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Correntinho)	2	-42,7294085	-18,7214982	-42,7720313	-18,7513573	7765662	3132980	442719	776566273	77656621	-
620	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Laurinha)	2	-42,7594121	-18,7500683	-42,7636382	-18,7482773	77656622	442720	442720	776566221	776566221	-
621	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,751618	-18,7567574	-42,7594121	-18,7500683	776566222	442721	442721	776566222	776566222	-
622	Córrego Mexerico (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Laurinha)	2	-42,7220085	-18,7365674	-42,7484899	-18,7366272	77656624	442742	442668	7765662451	776566241	-
623	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Mexerico)	2	-42,7329417	-18,7478274	-42,7302896	-18,7384983	776566244	442743	442743	776566244	776566244	-
624	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Mexerico)	2	-42,7158284	-18,7299573	-42,7220085	-18,7365674	7765662452	442695	442695	7765662452	7765662452	-
625	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Laurinha)	2	-42,7270895	-18,7238782	-42,7294085	-18,7214982	77656628	24742	24742	776566281	776566281	-
626	Córrego do Condado (da confluência com o córrego do Bambu até a confluência com o ribeirão Correntinho)	2	-42,7971393	-18,6524472	-42,7771393	-18,726037	7765664	1219381	796643	776566473	776566411	-
627	Córrego da Lagoa (da cabeceira até a confluência com o córrego do Condado)	2	-42,8134819	-18,7261969	-42,7869314	-18,7123669	77656642	3076108	1824293	776566425	776566421	-
628	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego do Bambu)	2	-42,8153626	-18,6583772	-42,8022323	-18,6490552	77656648	75925	2205012	776566485	776566483	-
629	Córrego do Bambu (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego do Condado)	2	-42,8022323	-18,6490552	-42,7971393	-18,6524472	77656648	1391815	1391815	776566481	776566481	-
630	Córrego Laranjeiras ou Cachoeira (da confluência com o córrego Correntinho até a confluência com o ribeirão Correntinho)	2	-42,7617999	-18,6897167	-42,7761012	-18,7020268	7765668	994397	1877629	77656683	77656681	-
631	Córrego Correntinho (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Laranjeiras ou Cachoeira)	2	-42,7368204	-18,6642956	-42,7617999	-18,6897167	77656684	311148	311146	776566843	776566841	-
632	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Correntinho)	2	-42,7542077	-18,6806667	-42,7564397	-18,6746166	776566842	311149	311149	776566842	776566842	-
633	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Correntinho)	2	-42,7332884	-18,6686276	-42,7368204	-18,6642956	776566844	311152	311152	776566844	776566844	-
634	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Corrente Canoa)	2	-42,7881219	-18,8158068	-42,7830787	-18,8045078	7765672	505275	505275	7765672	7765672	-
635	Ribeirão Graipu (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,0133297	-18,6724316	-43,020471	-18,7030488	776568	968981	2715634	7765689951	776568973	-
636	Ribeirão Graipu (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Santo Antônio)	1	-43,020471	-18,7030488	-43,0226111	-18,7121409	776568	1588974	1588974	776568971	776568971	DO4-2
637	Ribeirão Graipu (da confluência com o córrego Santo Antônio até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,0226111	-18,7121409	-43,0085729	-18,7233851	776568	2728785	2711752	776568957	776568955	-
638	Ribeirão Graipu (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego do Barbosa)	1	-43,0085729	-18,7233851	-42,9972847	-18,7271561	776568	2553500	2722820	776568953	776568951	DO4-2
639	Ribeirão Graipu (da confluência com o córrego do Barbosa até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,9972847	-18,7271561	-42,9021105	-18,775798	776568	2351831	2267634	776568937	77656837	-

Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		cocursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
640	Ribeirão Graipu (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego do Aricanga)	2	-42,9021105	-18,775798	-42,8868133	-18,7982473	776568	844332	2092465	77656835	77656831	-
641	Ribeirão Graipu (da confluência com o córrego do Aricanga até a confluência com o córrego Quartel)	2	-42,8868133	-18,7982473	-42,8292714	-18,7981185	776568	3101222	2214544	776568199	776568131	-
642	Ribeirão Graipu (da confluência com o córrego Quartel até a confluência com o rio Corrente Canoa)	1	-42,8292714	-18,7981185	-42,8125321	-18,7873775	776568	1084934	964334	776568115	776568111	DO4-2
643	Córrego Cachoeira Alegre (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Graipu)	2	-42,8821214	-18,8188685	-42,8631199	-18,7850372	77656816	1793969	3166292	776568163	776568161	-
644	Córrego da Prata (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Graipu)	2	-42,877093	-18,764056	-42,866511	-18,7830082	77656818	1492104	1838801	776568185	776568181	-
645	Córrego França (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego do Aricanga)	2	-42,9463735	-18,8446575	-42,8957015	-18,8108574	7765682	3262722	2383773	776568291	776568231	-
646	Córrego do Aricanga (da confluência com o córrego França até a confluência com o ribeirão Graipu)	2	-42,8957015	-18,8108574	-42,8868133	-18,7982473	7765682	2731157	2584015	776568215	776568211	-
647	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Graipu)	2	-42,9067226	-18,783187	-42,9021105	-18,775798	77656836	3188651	1201788	776568363	776568361	-
648	Córrego da Tenda (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Graipu)	2	-42,9287217	-18,7436966	-42,9184527	-18,7678169	7765684	2090353	2705282	776568433	77656841	-
649	Córrego Vermelho (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Graipu)	2	-42,9495623	-18,7854569	-42,9261738	-18,7675468	7765686	1959661	2377758	77656865	77656861	-
650	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Vermelho)	2	-42,9729046	-18,7875258	-42,9495623	-18,7854569	77656866	241796	241796	77656866	77656866	-
651	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Graipu)	2	-42,9509542	-18,7690567	-42,942143	-18,7600157	77656872	3034227	3034227	776568721	776568721	-
652	Córrego Santa Cruz (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Graipu)	2	-42,9844934	-18,6867468	-42,9716424	-18,7482574	7765688	1400743	2213834	776568895	77656881	-
653	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,0015537	-18,6939238	-42,9933936	-18,6983169	77656888	709720	709720	776568883	776568883	-
654	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Santa Cruz)	1	-42,9933936	-18,6983169	-42,9890295	-18,7005559	77656888	711972	711972	776568881	776568881	DO4-2
655	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Graipu)	2	-42,9912427	-18,7393763	-42,9869426	-18,7365863	776568932	983077	983077	7765689321	7765689321	-
656	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,9910627	-18,7451153	-42,9912427	-18,7393763	7765689322	1130076	1130076	7765689322	7765689322	-
657	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão Graipu)	2	-42,9796335	-18,7338753	-42,9871946	-18,7358953	776568934	698956	698956	776568934	776568934	-
658	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão Graipu)	1	-42,9861226	-18,7245252	-42,9929127	-18,7306772	776568936	1446577	1446577	776568936	776568936	DO4-2
659	Córrego do Barbosa (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Graipu)	2	-42,9974757	-18,7210771	-42,9972847	-18,7271561	77656894	1314632	1314632	776568941	776568941	-
660	Córrego Santo Antônio (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Graipu)	2	-43,0338602	-18,7043458	-43,0226111	-18,7121409	77656896	892649	416568	776568963	776568961	-
661	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Corrente Canoa)	2	-42,822172	-18,7244578	-42,8300911	-18,7271778	77656918	2633875	2633875	776569181	776569181	-
662	Ribeirão da Lagoa (da confluência com o córrego Água Preta até a confluência com o rio Corrente Canoa)	1	-42,9023732	-18,7110564	-42,8311601	-18,7177757	7765692	2193608	737757	776569239	776569211	DO4-1

Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		coursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
663	Córrego Água Preta (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão da Lagoa)	1	-42,9108723	-18,7155064	-42,9023732	-18,7110564	77656924	2023025	2023025	776569241	776569241	DO4-1
664	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Corrente Canoa)	1	-42,8226788	-18,6802654	-42,8397431	-18,6938765	77656936	371842	2483062	776569367	776569361	DO4-1
665	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,8258419	-18,6982066	-42,83375	-18,6912865	776569362	24152	24152	776569362	776569362	-
666	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	1	-42,8259218	-18,6708963	-42,831621	-18,6883964	776569364	2134957	2134957	776569364	776569364	DO4-1
667	Córrego da Babilônia (da confluência com o córrego dos Dias até a confluência com o rio Corrente Canoa)	2	-42,8509432	-18,6721952	-42,8510422	-18,6741472	7765696	1195909	1195909	77656961	77656961	-
668	Córrego dos Dias (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego da Babilônia)	2	-42,8163194	-18,6164948	-42,8509432	-18,6721952	77656962	853231	2527914	7765696293	7765696211	-
669	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego dos Dias)	2	-42,8222896	-18,641466	-42,8272907	-18,636356	7765696272	2100274	2100274	7765696272	7765696272	-
670	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego dos Dias)	2	-42,8189216	-18,641195	-42,8244106	-18,635406	7765696274	1092377	1092377	7765696274	7765696274	-

3 - Sub-Bacia do Rio Suaçuí Pequeno

Procedimento I - Enquadramento com definição de metas progressivas e programa de efetivação do enquadramento (aplicação de modelagem matemática)

Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		coursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Código do Trecho - PEE*
			X	Y	X	Y						
671	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Suaçuí Pequeno)	2	-42,6634092	-18,6457867	-42,1971321	-18,7019491	77654	2679404	1669893	776549993	77654311	DO4-6
672	Rio Suaçuí Pequeno (da confluência com o rio Tronqueiras até a confluência com o rio Doce)	2	-42,1971321	-18,7019491	-42,0630521	-18,9577222	77654	500254	952381	776541995	776541111	DO4-7

Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)

Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		coursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
673	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Suaçuí Pequeno)	1	-42,1101597	-18,9259717	-42,1047506	-18,9328708	776541154	1680091	1680090	7765411543	7765411541	DO4-7
674	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Salto)	2	-42,0909292	-18,8816013	-42,0916623	-18,8970415	77654118	768617	2066090	776541187	776541183	-
675	Córrego Salto (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Suaçuí Pequeno)	2	-42,0916623	-18,8970415	-42,0913683	-18,9004725	77654118	2073940	2073940	776541181	776541181	-
676	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Suaçuí Pequeno)	2	-42,1251099	-18,9145125	-42,1194407	-18,9046604	776541198	178771	178771	776541198	776541198	-
677	Ribeirão Cassiano (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Santa Rita)	2	-42,20076	-18,897411	-42,1282109	-18,9008113	7765412	738441	2717161	776541273	776541231	-
678	Córrego Santa Rita (da confluência com o ribeirão Cassiano até a confluência com o rio Suaçuí Pequeno)	2	-42,1282109	-18,9008113	-42,1201698	-18,9041614	7765412	821440	821440	77654121	77654121	-
679	Córrego Santa Rita (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Cassiano)	2	-42,1671103	-18,8648498	-42,1282109	-18,9008113	77654122	1918640	2134207	7765412271	7765412211	-
680	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Santa Rita)	2	-42,1824915	-18,8580717	-42,1671103	-18,8648498	7765412272	2047674	2047674	7765412272	7765412272	-
681	Córrego da Chuva (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Suaçuí Pequeno)	2	-42,153381	-18,8467907	-42,1214705	-18,8451608	77654136	2521451	3064816	776541365	7765413611	-

Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		coursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
682	Córrego da Areia (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Suaçuí Pequeno)	2	-42,1207494	-18,8297017	-42,1226185	-18,8356807	77654138	3092774	3092774	776541381	776541381	-
683	Córrego Disidério (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Brejaubinha)	1	-42,2748428	-18,8123209	-42,2757127	-18,7870496	7765418	979592	2739910	776541895	776541891	DO4-7
684	Ribeirão Brejaubinha (da confluência com o córrego Disidério até a confluência com o córrego sem nome)	1	-42,2757127	-18,7870496	-42,1830521	-18,7510087	7765418	1994662	809656	776541879	776541813	DO4-7
685	Ribeirão Brejaubinha (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Suaçuí Pequeno)	2	-42,1830521	-18,7510087	-42,174991	-18,7625788	7765418	2658187	2658187	776541811	776541811	-
686	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão Brejaubinha)	1	-42,2118118	-18,8059101	-42,2157827	-18,7752308	77654184	125088	125118	776541847	776541841	DO4-7
687	Ribeirão Brejaubinha (da cabeceira até a confluência com o córrego Disidério)	1	-42,2981811	-18,7985307	-42,2757127	-18,7870496	77654188	1347924	1347741	776541889	776541881	DO4-7
688	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Disidério)	1	-42,2696547	-18,818581	-42,2748428	-18,8123209	776541896	1834573	1834573	776541896	776541896	DO4-7
689	Rio Tronqueiras (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,7011789	-18,687427	-42,6453771	-18,7040073	776542	779871	1471506	776542997	776542953	-
690	Rio Tronqueiras (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego São José)	1	-42,6453771	-18,7040073	-42,6431071	-18,7022563	776542	805492	805492	776542951	776542951	DO4-7
691	Rio Tronqueiras (da confluência com o córrego São José até a confluência com o córrego do Lontra)	2	-42,6431071	-18,7022563	-42,4235838	-18,7401896	776542	2653790	2838352	776542933	7765427111	-
692	Rio Tronqueiras (da confluência com o córrego do Lontra até a confluência com o córrego Sardoá)	1	-42,4235838	-18,7401896	-42,3527317	-18,7448989	776542	817547	2151184	77654259	776542511	DO4-7
693	Rio Tronqueiras (da confluência com o córrego Sardoá até a confluência com o rio Suaçuí Pequeno)	2	-42,3527317	-18,7448989	-42,1971321	-18,7019491	776542	1343071	1034500	77654239	7765421111	-
694	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Tronqueiras)	1	-42,2331128	-18,7468694	-42,2186205	-18,7154492	776542116	1136049	887232	7765421163	7765421161	DO4-7
695	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Tronqueiras)	2	-42,2512709	-18,6935088	-42,2455409	-18,707889	77654214	2309666	3156452	776542143	776542141	-
696	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Tronqueiras)	1	-42,2789014	-18,7022978	-42,2506599	-18,707858	776542152	3172374	3269526	7765421523	7765421521	DO4-7
697	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego dos Macacos)	1	-42,3235831	-18,7054587	-42,3110439	-18,6990476	77654218	1920196	1920196	776542187	776542187	DO4-7
698	Córrego dos Macacos (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Tronqueiras)	1	-42,3110439	-18,6990476	-42,2939807	-18,729718	77654218	75464	2150007	776542185	776542181	DO4-7
699	Ribeirão Chica Vicente (da confluência com o córrego Goiabal até a confluência com o rio Tronqueiras)	2	-42,307031	-18,7548192	-42,2959038	-18,7418281	7765422	65950	799673	776542233	776542211	-
700	Córrego Goiabal (da cabeceira até a confluência com o ribeirão Chica Vicente)	2	-42,3231943	-18,7604192	-42,307031	-18,7548192	776542234	2364409	2364409	776542234	776542234	-
701	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	1	-42,3577521	-18,8213006	-42,3683652	-18,7935293	7765424	1981625	3124921	776542493	776542473	DO4-7
702	Córrego Santo Antônio (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego dos Ramos)	1	-42,3683652	-18,7935293	-42,364455	-18,7768982	7765424	725563	2802624	776542471	77654245	DO4-7
703	Córrego Santo Antônio (da confluência com o córrego dos Ramos até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,364455	-18,7768982	-42,362822	-18,7709781	7765424	2186516	2186516	776542437	776542437	-
704	Córrego Santo Antônio (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Sardoá)	2	-42,362822	-18,7709781	-42,3601019	-18,75369	7765424	2065417	2927426	776542435	776542431	-
705	Córrego Sardoá (da confluência com o córrego Santo Antônio até a confluência com o rio Tronqueiras)	2	-42,3601019	-18,75369	-42,3527317	-18,7448989	7765424	1471017	1471017	77654241	77654241	-

Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		cocursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
706	Córrego Sardoá (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,3981236	-18,7905592	-42,3874734	-18,771659	77654242	1023503	1470711	7765424251	776542423	-
707	Córrego Sardoá (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Santo Antônio)	1	-42,3874734	-18,771659	-42,3601019	-18,75369	77654242	2848554	812859	7765424219	7765424211	DO4-7
708	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,4031747	-18,778609	-42,3959455	-18,77292	776542422	821112	821112	7765424223	7765424223	-
709	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Sardoá)	1	-42,3959455	-18,77292	-42,3874734	-18,771659	776542422	2848555	2848555	7765424221	7765424221	DO4-7
710	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	1	-42,3986155	-18,7652389	-42,3959455	-18,77292	7765424222	2848543	2848543	77654242221	77654242221	DO4-7
711	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	1	-42,3989745	-18,7593389	-42,3986155	-18,7652389	7765424222	2848523	2848523	77654242222	77654242222	DO4-7
712	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Sardoá)	1	-42,4006947	-18,7892202	-42,3981236	-18,7905592	7765424252	1023633	1023633	77654242521	77654242521	DO4-7
713	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	1	-42,4060857	-18,7844501	-42,4006947	-18,7892202	7765424252	1023720	1023720	77654242522	77654242522	DO4-7
714	Córrego dos Ramos (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	1	-42,3321137	-18,8172797	-42,356253	-18,7925204	77654244	617498	2701070	776542449	776542445	DO4-7
715	Córrego dos Ramos (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Santo Antônio)	2	-42,356253	-18,7925204	-42,364455	-18,7768982	77654244	2652261	2634065	776542443	776542441	-
716	Córrego do Lontra (da confluência com o córrego Paragatos até a confluência com o rio Tronqueiras)	1	-42,4577375	-18,7651277	-42,4235838	-18,7401896	7765426	588910	588901	77654265	77654261	DO4-7
717	Córrego Miranda (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego do Lontra)	2	-42,4310831	-18,7748189	-42,4288939	-18,7472786	77654262	2279318	506142	7765426251	7765426211	-
718	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Miranda)	2	-42,4174649	-18,778428	-42,4216039	-18,7689299	776542624	588911	588911	7765426241	7765426241	-
719	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	1	-42,486188	-18,7883598	-42,4854059	-18,7697776	77654266	2841223	2841223	776542665	776542665	DO4-7
720	Córrego Paragatos (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego do Lontra)	1	-42,4854059	-18,7697776	-42,4577375	-18,7651277	77654266	2548482	1605862	776542663	776542661	DO4-7
721	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Tronqueiras)	2	-42,5025371	-18,7603875	-42,4752236	-18,7370384	776542714	223755	1216555	7765427145	77654271411	-
722	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,5091943	-18,7673595	-42,5025371	-18,7603875	7765427146	2042058	1338628	77654271463	77654271461	-
723	Córrego Salgado (da cabeceira até a confluência com o rio Tronqueiras)	1	-42,5299277	-18,7837986	-42,5270054	-18,7292391	776542718	1796176	2380093	7765427189	77654271811	DO4-7
724	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Salgado)	2	-42,5235954	-18,7516883	-42,5276655	-18,7437082	7765427182	2982968	2982967	77654271823	77654271821	-
725	Córrego Queixada (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Tronqueiras)	2	-42,5749993	-18,7611492	-42,5294964	-18,7325971	77654272	1391350	2272804	7765427275	7765427211	-
726	Córrego Madureira (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Queixada)	2	-42,5474569	-18,7786185	-42,5525639	-18,7513982	776542724	995226	134277	7765427245	77654272411	-
727	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Madureira)	2	-42,5528159	-18,7630673	-42,5490169	-18,7593483	77654272414	2475375	2475375	77654272414	77654272414	-
728	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Madureira)	2	-42,5565971	-18,7782694	-42,5483189	-18,7665793	7765427242	2971197	2113967	77654272423	77654272421	-

Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
N° do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		cocursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
729	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	1	-42,5744954	-18,7814674	-42,5654282	-18,7655183	776542726	1004905	1004905	7765427265	7765427265	DO4-7
730	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Queixada)	2	-42,5654282	-18,7655183	-42,558676	-18,7564772	776542726	1841683	2992077	7765427263	7765427261	-
731	Córrego do Macuco (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Tronqueiras)	1	-42,5926265	-18,7555081	-42,5330665	-18,726208	77654274	1340600	2146590	7765427459	7765427411	DO4-7
732	Córrego do Macuco (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	1	-42,6042698	-18,7689571	-42,5926265	-18,7555081	776542746	2356267	2356267	776542746	776542746	DO4-7
733	Córrego dos Borges ou do Barro (da confluência com o córrego dos Culas até a confluência com o rio Tronqueiras)	2	-42,5979675	-18,7230777	-42,5882593	-18,7104586	77654278	1950902	2196654	776542783	776542781	-
734	Córrego dos Borges ou do Barro (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego dos Culas)	2	-42,6000156	-18,7320668	-42,5979675	-18,7230777	776542784	1927970	1927970	7765427841	7765427841	-
735	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego dos Borges ou do Barro)	1	-42,5908374	-18,7349379	-42,6000156	-18,7320668	7765427842	1726523	1726523	7765427842	7765427842	DO4-7
736	Córrego dos Alves (da confluência com o córrego São José até a confluência com o rio Tronqueiras)	2	-42,631087	-18,7206076	-42,6179867	-18,7089665	7765428	784257	2017123	776542813	776542811	-
737	Córrego São José (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego dos Alves)	2	-42,6356991	-18,7374167	-42,631087	-18,7206076	77654282	104549	1745236	776542823	776542821	-
738	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego São José)	1	-42,6230989	-18,7341667	-42,629706	-18,7251866	776542822	104550	104550	776542822	776542822	DO4-7
739	Córrego São José (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	1	-42,6731675	-18,6849281	-42,6639894	-18,6872381	77654294	17214	2394760	7765429471	7765429453	DO4-7
740	Córrego São José (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Tronqueiras)	2	-42,6639894	-18,6872381	-42,6431071	-18,7022563	77654294	865601	696767	7765429451	7765429411	-
741	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego São José)	1	-42,6796606	-18,684777	-42,6731675	-18,6849281	7765429472	2220507	2220507	7765429472	7765429472	DO4-7
742	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Tronqueiras)	2	-42,7004768	-18,6646867	-42,7011789	-18,687427	776542998	1090863	3118646	7765429985	7765429981	-
743	Córrego Pirapitinga (da confluência com o córrego Água Quente até a confluência com o rio Suaçuí Pequeno)	1	-42,2502898	-18,6694096	-42,2482417	-18,6688086	7765434	1085111	1085111	77654341	77654341	DO4-6
744	Córrego Água Quente (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Pirapitinga)	1	-42,263592	-18,6678375	-42,2502898	-18,6694096	77654342	1699268	1699268	776543421	776543421	DO4-6
745	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Água Quente)	1	-42,2828913	-18,6695675	-42,263592	-18,6678375	776543422	1085167	1085167	776543422	776543422	DO4-6
746	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Suaçuí Pequeno)	2	-42,2330394	-18,6366183	-42,2489317	-18,6503374	77654354	3201349	2993984	776543547	776543541	-
747	Córrego dos Monos (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,2358201	-18,5720787	-42,2522505	-18,606878	7765438	1780706	1656982	776543859	776543815	-
748	Córrego dos Monos (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Suaçuí Pequeno)	1	-42,2522505	-18,606878	-42,2739529	-18,622229	7765438	1751154	1854924	776543813	776543811	DO4-6
749	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego dos Monos)	2	-42,2341491	-18,5846978	-42,2418513	-18,5879378	7765438532	1093114	1093114	7765438532	7765438532	-
750	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego dos Monos)	2	-42,2403522	-18,5716377	-42,2358201	-18,5720787	77654386	2767125	2767125	776543861	776543861	-

Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		cocursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
751	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Coroaci)	2	-42,2622836	-18,5849077	-42,2718318	-18,6054779	77654392	225696	225653	776543929	776543925	-
752	Córrego Coroaci (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Suaçuí Pequeno)	2	-42,2718318	-18,6054779	-42,278363	-18,622257	77654392	225695	230133	776543923	776543921	-
753	Córrego São Domingos (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego dos Soares)	2	-42,365083	-18,5428269	-42,3164913	-18,5620873	776544	1776210	2732869	776544973	77654473	-
754	Ribeirão da Onça (da confluência com o córrego São Domingos até a confluência com o córrego Cachoeira)	2	-42,3164913	-18,5620873	-42,3146023	-18,5668573	776544	2174413	2174413	77654471	77654471	-
755	Ribeirão da Onça (da confluência com o córrego Cachoeira até a confluência com o córrego sem nome)	1	-42,3146023	-18,5668573	-42,3044133	-18,6037267	776544	1514012	799899	7765445	77654419	DO4-6
756	Ribeirão da Onça (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Suaçuí Pequeno)	2	-42,3044133	-18,6037267	-42,2821741	-18,622229	776544	1190529	2524573	77654417	77654411	-
757	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego do Lauú)	1	-42,3316508	-18,6128577	-42,3211715	-18,5883175	77654432	1005104	1005127	776544329	776544325	DO4-6
758	Córrego do Lauú (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão da Onça)	1	-42,3211715	-18,5883175	-42,3051613	-18,5937176	77654432	1010783	1010782	776544323	776544321	DO4-6
759	Córrego Cachoeira (da cabeceira até a confluência com o ribeirão da Onça)	1	-42,3538721	-18,5909784	-42,3146023	-18,5668573	7765446	2778603	836289	776544693	77654461	DO4-6
760	Córrego Santana (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Suaçuí Pequeno)	2	-42,2983943	-18,6161479	-42,2825631	-18,622519	7765452	635557	635557	77654521	77654521	-
761	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Santana)	2	-42,3118906	-18,629849	-42,2983943	-18,6161479	77654522	635586	635586	77654522	77654522	-
762	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Suaçuí Pequeno)	2	-42,2818531	-18,6333491	-42,2885212	-18,625038	776545312	801656	801656	776545312	776545312	-
763	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Suaçuí Pequeno)	2	-42,2925923	-18,6456872	-42,2894032	-18,628927	77654536	278994	278994	77654536	77654536	-
764	Córrego Indaiá (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Suaçuí Pequeno)	2	-42,3561234	-18,6666491	-42,3596134	-18,648077	7765458	3188178	1158992	776545851	77654581	-
765	Ribeirão São Pedro ou da Estiva (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Suaçuí Pequeno)	2	-42,3766655	-18,6071585	-42,3626044	-18,6458989	776546	2424186	1074894	77654633	77654611	-
766	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	1	-42,3646942	-18,5801763	-42,3654042	-18,5918474	7765464	446782	446782	77654647	77654647	DO4-6
767	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão São Pedro ou da Estiva)	2	-42,3654042	-18,5918474	-42,3766655	-18,6071585	7765464	2616799	2546797	77654645	77654641	-
768	Ribeirão Água Branca (da confluência com o córrego dos Gomes até a confluência com o rio Suaçuí Pequeno)	2	-42,5414663	-18,6604073	-42,460216	-18,6509286	776548	2592362	2048860	776548573	7765481	-
769	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego dos Gomes)	2	-42,5655878	-18,6753974	-42,5698368	-18,6711973	77654858	1537219	1537219	776548589	776548589	-
770	Córrego dos Gomes (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Água Branca)	2	-42,5698368	-18,6711973	-42,5414663	-18,6604073	77654858	2140577	1522833	776548587	776548581	-
771	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Suaçuí Pequeno)	2	-42,5706073	-18,5597362	-42,545895	-18,5837766	77654972	635347	635347	77654972	77654972	-
772	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Suaçuí Pequeno)	2	-42,6378765	-18,5877463	-42,6216372	-18,5877863	776549956	2889105	2889105	776549956	776549956	-

4 - Sub-Bacia do Ribeirão da Onça												
Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		coursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
773	Ribeirão da Onça (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	1	-42,062559	-18,7130488	-42,0529989	-18,7179199	77652	2218768	2218768	7765297	7765297	Uniao-22
774	Ribeirão da Onça (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,0529989	-18,7179199	-42,0561693	-18,7929006	77652	1483611	1328031	77652955	77652515	-
775	Ribeirão da Onça (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Pontal)	1	-42,0561693	-18,7929006	-42,0592784	-18,8041997	77652	2415560	1045982	77652513	77652511	Uniao-22
776	Ribeirão da Onça (da confluência com o córrego Pontal até a confluência com o rio Doce)	2	-42,0592784	-18,8041997	-41,9669883	-18,897963	77652	2190745	955078	7765239	77652111	-
777	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão da Onça)	2	-41,9929286	-18,8661216	-42,015809	-18,8694915	7765214	1524575	2142191	77652145	77652141	-
778	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão da Onça)	2	-42,0550896	-18,8788314	-42,0393313	-18,8593303	7765218	2912656	3092153	77652183	77652181	-
779	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,0719089	-18,8747823	-42,0550896	-18,8788314	77652184	228123	228123	77652184	77652184	-
780	Córrego Pontal (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão da Onça)	2	-42,0878197	-18,7847694	-42,0592784	-18,8041997	776524	1962213	1052030	77652491	7765241	-
781	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Pontal)	2	-42,0836887	-18,8052696	-42,0658284	-18,8002006	7765242	3234568	3234568	7765242	7765242	-
782	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Pontal)	2	-42,0963498	-18,7688912	-42,0835396	-18,7807104	7765248	1763859	3067368	77652487	77652481	-
783	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,0999699	-18,7740992	-42,0941908	-18,7707902	77652486	3067370	3067370	77652486	77652486	-
784	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,1044909	-18,7660201	-42,0963498	-18,7688912	77652488	3067371	3067371	77652488	77652488	-
785	Córrego São Domingos (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão da Onça)	2	-42,0576191	-18,7568492	-42,0548111	-18,7740104	776526	2088596	2474439	77652615	77652611	-
786	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego São Domingos)	2	-42,0613801	-18,7418901	-42,0576191	-18,7568492	7765262	1957566	1715366	77652625	77652621	-
787	Córrego Pedra Azul (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão da Onça)	2	-42,0379996	-18,7197099	-42,0452888	-18,730129	7765294	542850	542850	77652941	77652941	-
788	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Pedra Azul)	2	-42,0259785	-18,71941	-42,0379996	-18,7197099	77652942	542858	1075440	776529423	776529421	-
789	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão da Onça)	2	-42,0512398	-18,7055798	-42,0529989	-18,7179199	7765296	2245534	2245534	77652961	77652961	-
790	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão da Onça)	1	-42,064741	-18,6953386	-42,062559	-18,7130488	7765298	1206571	2684085	77652983	77652981	Uniao-22

5 - Sub-Bacia dos Córregos Capim, Miragem e Moreira												
Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		coursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
791	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Doce)	2	-41,8079046	-18,8540922	-41,8081947	-18,8680733	77651152	949061	949061	77651152	77651152	-
792	Córrego do Capim (da confluência com o córrego Brejaúba até a confluência com o córrego Preto)	2	-41,9397163	-18,7736709	-41,8854057	-18,8249226	776514	1696812	2770485	77651477	77651431	-
793	Córrego do Capim (da confluência com o córrego Preto até a confluência com o rio Doce)	1	-41,8854057	-18,8249226	-41,8943359	-18,8448927	776514	3162485	945539	77651413	77651411	Uniao-23

5 - Sub-Bacia dos Córregos Capim, Miragem e Moreira												
Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		coursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
794	Córrego Brejaúba (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego do Capim)	2	-41,9441253	-18,7523816	-41,9397163	-18,7736709	7765148	2261981	2677686	77651483	77651481	-
795	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Miragem)	2	-41,9780092	-18,8292423	-41,9355276	-18,8469716	776516	1043534	1035557	77651693	7765163	-
796	Córrego Miragem (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Doce)	2	-41,9355276	-18,8469716	-41,9291455	-18,8518217	776516	959560	959560	7765161	7765161	-
797	Córrego Preto (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Palmital)	2	-41,9878771	-18,7758417	-41,9810372	-18,8165011	776518	2347389	2516546	77651893	776518911	-
798	Córrego Palmital (da confluência com o córrego Preto até a confluência com o córrego do Moreira)	2	-41,9810372	-18,8165011	-41,9865083	-18,8206021	776518	2249757	2249757	7765187	7765187	-
799	Córrego do Moreira (da confluência com o córrego Palmital até a confluência com o rio Doce)	2	-41,9865083	-18,8206021	-41,9436688	-18,8696418	776518	577837	959764	77651853	77651811	-
800	Córrego dos Borges (da cabeceira até a confluência com o córrego do Moreira)	2	-42,0407692	-18,829332	-41,9902584	-18,8356603	7765182	1423853	1602925	77651827	77651821	-
801	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego dos Borges)	2	-42,0025876	-18,8447913	-42,0041966	-18,8355712	77651822	2959277	2959277	776518221	776518221	-
802	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-41,9989896	-18,8490214	-42,0025876	-18,8447913	776518222	2807348	2807348	776518222	776518222	-
803	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego dos Borges)	2	-42,0211689	-18,8304611	-42,0204479	-18,8391602	77651826	1081096	1081096	77651826	77651826	-
804	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	1	-41,9650197	-18,7797118	-41,9661558	-18,795531	7765188	235751	235751	77651885	77651885	Uniao-22
805	Córrego Palmital (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Preto)	1	-41,9661558	-18,795531	-41,9810372	-18,8165011	7765188	225376	235831	77651883	77651881	Uniao-22
806	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Preto)	2	-41,977909	-18,7949609	-41,9880572	-18,7934509	776518912	1108780	1108780	776518912	776518912	-

7 - Sub-Bacia do Ribeirão Salão e do Córrego Preto												
Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		coursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
807	Córrego Preto (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Doce)	2	-42,2174931	-19,0725027	-42,1385807	-19,0412127	776572	634249	958308	77657271	77657211	-
808	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Preto)	2	-42,2276931	-19,0460514	-42,1980827	-19,0605326	77657252	1026528	1026528	77657252	77657252	-
809	Ribeirão Salão (da confluência com o córrego Chieira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,2930324	-19,1015726	-42,2847242	-19,0992536	776576	2688975	1229775	77657677	77657675	-
810	Ribeirão Salão (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Doce)	2	-42,2847242	-19,0992536	-42,1601613	-19,0994921	776576	2411745	1645269	77657673	77657611	-
811	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão Salão)	2	-42,2560827	-19,0858426	-42,2518027	-19,1034228	77657652	3279281	3279281	77657652	77657652	-
812	Córrego Chieira (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Salão)	2	-42,2999526	-19,1177317	-42,2930324	-19,1015726	7765768	3092766	1275082	77657683	77657681	-
813	Córrego Tavares (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Doce)	2	-42,2520849	-19,1474622	-42,2257255	-19,1492534	7765794	2272993	1711289	776579435	77657941	-

7 - Sub-Bacia do Ribeirão Salão e do Córrego Preto												
Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		cocursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
814	Córrego Boa Sorte (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Tavares)	1	-42,2262745	-19,1416243	-42,2278846	-19,1474433	77657942	1870233	1870233	776579421	776579421	Uniao-18

8 - Sub-Bacia do Ribeirão Caramanho												
Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		cocursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
815	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Doce)	2	-42,0798523	-18,9555821	-42,0647611	-18,9586532	7765512	1402160	1402160	77655121	77655121	-
816	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Doce)	2	-42,1075818	-18,9519709	-42,0883396	-18,9719322	7765514	2945338	958377	77655143	77655141	-
817	Ribeirão Caramanho (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,2144133	-18,9217222	-42,171181	-18,990572	776554	2445407	2355923	77655491	77655433	-
818	Ribeirão Caramanho (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Doce)	1	-42,171181	-18,990572	-42,0978998	-19,0034035	776554	858748	1023062	77655431	77655411	Uniao-20
819	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão Caramanho)	2	-42,1566616	-18,9616318	-42,182503	-18,9719718	77655436	1092855	1092855	77655436	77655436	-
820	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão Caramanho)	2	-42,2073834	-18,9687917	-42,1870501	-18,9614617	77655452	2829952	2829952	77655452	77655452	-
821	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Caramanho)	2	-42,2076003	-18,9350714	-42,1968731	-18,9371414	77655472	80911	80911	776554721	776554721	-
822	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Caramanho)	2	-42,1989031	-18,9152122	-42,197171	-18,9199213	7765548	895278	895278	77655481	77655481	-
823	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,2128112	-18,9064611	-42,1989031	-18,9152122	77655482	2949819	2949819	77655482	77655482	-
824	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Caramanho)	2	-42,2215314	-18,9234002	-42,2144133	-18,9217222	77655492	587210	1560594	776554923	776554921	-
825	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,2294136	-18,9191811	-42,2215314	-18,9234002	776554924	590794	590794	776554924	776554924	-
826	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Doce)	2	-42,1370206	-19,0242035	-42,1272314	-19,0253726	7765576	943727	943727	7765576	7765576	-

9 - Sub-Bacia do Córrego Ilha Brava												
Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		cocursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
827	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Doce)	2	-42,0007489	-18,918013	-42,0155882	-18,9273511	7765332	943724	943724	7765332	7765332	-

10 - Sub-Bacia do Rio Cocais												
Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		cocursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
828	Ribeirão Lajeado (da confluência com o córrego Pastor até a confluência com o córrego Caeté)	1	-43,049762	-18,1510604	-42,9884322	-18,1793509	77648	2183842	2876014	77648795	776487711	DO4-10
829	Rio Cocais (da confluência com o ribeirão Lajeado até a confluência com o rio Suaçuí Grande)	1	-42,9884322	-18,1793509	-42,8700002	-18,3651322	77648	512022	1815717	7764875	77648111	DO4-10
830	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego São Francisco)	1	-42,9050114	-18,2928923	-42,8874411	-18,2910734	7764814	534515	3132491	776481495	776481491	DO4-10
831	Córrego São Francisco (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Cocais)	1	-42,8874411	-18,2910734	-42,8933384	-18,3303127	7764814	2615137	2205925	77648147	776481411	DO4-10
832	Córrego Vermelho (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Itimirim)	2	-42,900472	-18,2245917	-42,9079602	-18,2487919	776482	1117973	2720868	77648291	7764825	-
833	Córrego Itimirim (da confluência com o córrego Vermelho até a confluência com o rio Cocais)	2	-42,9079602	-18,2487919	-42,9311197	-18,2808421	776482	1024951	1528455	77648233	776482111	-
834	Córrego Itimirim (da confluência com o córrego Guarapú até a confluência com o córrego Vermelho)	1	-42,9247224	-18,2159725	-42,9079602	-18,2487919	7764824	1047083	2284412	776482453	776482411	DO4-10
835	Córrego Bonfim (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Vermelho)	2	-42,8872379	-18,249552	-42,9052021	-18,2377718	7764826	3267867	3267864	77648263	77648261	-
836	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Bonfim)	2	-42,8938	-18,2374228	-42,9005291	-18,2382828	77648262	1693059	1693059	77648262	77648262	-
837	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,8795586	-18,1974115	-42,8906598	-18,2173016	77648292	1729351	1729351	776482923	776482923	-
838	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Vermelho)	1	-42,8906598	-18,2173016	-42,900472	-18,2245917	77648292	2947034	2947034	776482921	776482921	DO4-10
839	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-43,2019708	-18,2408986	-43,1926056	-18,2425487	776484	1576258	1576258	776484999	776484999	-
840	Córrego Mercês Fortaleza (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Mundo Velho)	2	-43,1926056	-18,2425487	-43,1393206	-18,2028395	776484	2654525	2737785	776484997	77648491	-
841	Córrego Gordura (da confluência com o córrego Mercês Fortaleza até a confluência com o rio Mundo Velho)	2	-43,1393206	-18,2028395	-43,0416022	-18,213359	776484	1064340	3136507	7764847995	776484711	-
842	Rio Mundo Velho (da confluência com o córrego Gordura até a confluência com o rio Cocais)	2	-43,0416022	-18,213359	-42,9673401	-18,2360225	776484	2721559	1228601	77648457	77648411	-
843	Córrego Pastor (da confluência com o córrego da Pedra até a confluência com o ribeirão Lajeado)	1	-43,050605	-18,1415043	-43,049762	-18,1510604	776488	934608	934608	7764881	7764881	DO4-10
844	Córrego da Pedra (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Pastor)	1	-43,0398128	-18,1364653	-43,050605	-18,1415043	7764882	3196776	3196776	77648821	77648821	DO4-10

11 - Sub-Bacia do Rio São Félix												
Procedimento I - Enquadramento com definição de metas progressivas e programa de efetivação do enquadramento (aplicação de modelagem matemática)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		cocursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Código do Trecho - PEE*
			X	Y	X	Y						
845	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Vitorino)	2	-42,4996155	-17,9403534	-42,4929817	-17,996653	77646	1754446	1932562	776469993	7764697	DO4-16
846	Córrego Vitorino (da confluência com o córrego Boa Vista até a confluência com o cór. São Félix do Cipó)	2	-42,4929817	-17,996653	-42,4607215	-18,0727019	77646	2530609	1059823	77646959	77646911	DO4-17
847	Córrego Andorinha (da confluência com o córrego São Félix do Cipó até a confluência com o rio São Félix)	2	-42,4607215	-18,0727019	-42,4731539	-18,1339325	77646	3088636	2850867	7764679	7764671	DO4-18
848	Rio São Félix (da confluência com o córrego Andorinha até a confluência com o rio Suaçuí Grande)	2	-42,4731539	-18,1339325	-42,3983437	-18,3549049	77646	1590113	731844	7764657	77646111	DO4-19

Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
N° do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		coursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
849	Córrego Fonseca (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego São Leonardo)	2	-42,4599433	-18,2750739	-42,4288419	-18,2928732	7764612	308393	2611522	77646125	776461231	-
850	Córrego São Leonardo (da confluência com o córrego Fonseca até a confluência com o rio São Félix)	2	-42,4288419	-18,2928732	-42,4135407	-18,2904242	7764612	2754824	3246476	776461213	776461211	-
851	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio São Félix)	1	-42,4003533	-18,2451738	-42,4144035	-18,2537939	77646136	3176361	3176361	77646136	77646136	DO4-19
852	Ribeirão Boa Vista (da confluência com o córrego Folha Larga até a confluência com o rio São Félix)	2	-42,4694343	-18,2338635	-42,448473	-18,2410326	7764616	2248091	2214894	776461633	77646161	-
853	Córrego Folha Larga (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Boa Vista)	2	-42,4852735	-18,2233043	-42,4694343	-18,2338635	77646164	1958324	2590159	7764616431	7764616411	-
854	Ribeirão Santa Maria (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio São Félix)	2	-42,4279225	-18,1943422	-42,4487239	-18,2180134	7764618	2653522	2211602	776461817	776461811	-
855	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão Santa Maria)	2	-42,4294445	-18,1832721	-42,4279225	-18,1943422	77646182	3016547	3016547	77646182	77646182	-
856	Ribeirão do Jacu (da confluência com o córrego Baú até a confluência com o rio São Félix)	2	-42,5070827	-18,1819828	-42,458284	-18,2080732	776462	2078234	312861	7764625	7764621	-
857	Ribeirão do Jacu (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Baú)	2	-42,5542444	-18,1767026	-42,5070827	-18,1819828	7764626	1772103	2617130	7764626591	776462611	-
858	Córrego da Onça (da confluência com o córrego Oncinha até a confluência com o rio São Félix)	2	-42,4470727	-18,1722529	-42,4523028	-18,185254	7764636	555542	799667	776463617	776463611	-
859	Ribeirão São Domingos (da confluência com o córrego Sítio da Luz até a confluência com o rio São Félix)	2	-42,5849148	-18,1543922	-42,464662	-18,1784919	776464	2561488	1083109	77646459	77646411	-
860	Córrego sem nome (da confluência com o cór. sem nome até a confluência com o cór. Mãe dos Homens)	2	-42,5974538	-18,1223919	-42,5908728	-18,1281129	77646454	1157200	1157200	776464545	776464545	-
861	Córrego Mãe dos Homens (da confluência com o cór.sem nome até a confluência com o rib. São Domingos)	2	-42,5908728	-18,1281129	-42,5759047	-18,1633413	77646454	2385424	1238382	776464543	776464541	-
862	Rio São Félix (da confluência com o córrego Sem Posse até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,5665842	-18,0877226	-42,553393	-18,0892517	776466	1587988	1587988	77646655	77646655	-
863	Rio São Félix (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Andorinha)	2	-42,553393	-18,0892517	-42,4731539	-18,1339325	776466	1609317	1137767	77646653	77646611	-
864	Córrego Felisberto (da confluência com o córrego da Aldeia até a confluência com o rio São Félix)	1	-42,560023	-18,0556913	-42,5440049	-18,0902517	7764664	1013271	1061783	776466439	77646641	DO4-19
865	Córrego da Aldeia (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Santo Antônio)	1	-42,5653559	-18,0133309	-42,560023	-18,0556913	77646644	2808714	1899971	7764664455	776466441	DO4-19
866	Córrego sem nome (da confluência com o cór. sem nome até a confluência com o córrego Sem Posse)	2	-42,6027557	-18,0656803	-42,5773843	-18,0784405	7764666	1306893	1405888	77646667	77646663	-
867	Córrego Sem Posse (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio São Félix)	2	-42,5773843	-18,0784405	-42,5665842	-18,0877226	7764666	1231384	2701616	776466613	776466611	-
868	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	1	-42,6208339	-18,0552811	-42,6027557	-18,0656803	77646668	1938934	3270677	776466685	776466681	DO4-19
869	Córrego Esperança ou Sereno (da confluência com o cór. dos Gomes até a confluência com o cór. Araújo)	2	-42,5369283	-17,9900688	-42,5247442	-18,0146011	7764692	853428	729788	776469273	776469271	-
870	Córrego Araújo (da confluência com o córrego Esperança ou Sereno até a confluência com o córrego Vitorino)	2	-42,5247442	-18,0146011	-42,4740536	-18,0556217	7764692	3022402	973132	776469255	776469211	-
871	Córrego dos Gomes (da confluência com o cór. sem nome até a confluência com o cór. Esperança ou Sereno)	2	-42,5418533	-17,9701276	-42,5369283	-17,9900688	77646928	1447303	1195246	776469283	776469281	-
872	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego dos Gomes)	2	-42,5460534	-17,9614795	-42,5418533	-17,9701276	776469284	1683629	1683629	776469284	776469284	-

12 - Sub-Bacia do Rio Urupuca												
Procedimento I - Enquadramento com definição de metas progressivas e programa de efetivação do enquadramento (aplicação de modelagem matemática)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		cocursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Código do Trecho - PEE*
			X	Y	X	Y						
873	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Urupuca)	1	-42,4655386	-17,8331045	-42,3431337	-17,837373	77644	2395591	1086181	7764499997	7764499711	DO4-20a
874	Rio Urupuca (da confluência com o ribeirão Santana até a confluência com o córrego Santa Rita)	1	-42,3431337	-17,837373	-42,0729165	-18,0913236	77644	2713140	1633594	776449957	7764473	DO4-20b
875	Rio Urupuca (da confluência com o córrego Santa Rita até a confluência com o rio Surubim)	1	-42,0729165	-18,0913236	-42,0922083	-18,2223838	77644	1933950	1663929	77644719	7764451	DO4-20c
876	Rio Urupuca (da confluência com o rio Surubim até a confluência com o rio Suaçuí Grande)	1	-42,0922083	-18,2223838	-42,0539096	-18,4189669	77644	1895610	2088181	77644395	7764411	DO4-20d
Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		cocursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
877	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Urupuca)	1	-42,0356973	-18,4118379	-42,0500065	-18,4131079	7764412	2772876	2772876	77644121	77644121	DO4-20d
878	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	1	-42,0250961	-18,414838	-42,0356973	-18,4118379	77644122	1384634	1384634	77644122	77644122	DO4-20d
879	Córrego Aranã (da confluência com o córrego Taboquinha até a confluência com o rio Urupuca)	2	-41,9948452	-18,3225672	-42,0515174	-18,3814356	776442	2267745	3128685	77644239	77644211	-
880	Córrego Lagoa Preta (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Taboquinha)	2	-41,9444446	-18,3712869	-41,977976	-18,3310263	7764424	2753859	825076	776442497	77644245	-
881	Córrego Taboquinha (da confluência com o córrego Lagoa Preta até a confluência com o córrego Aranã)	2	-41,977976	-18,3310263	-41,9948452	-18,3225672	7764424	852306	2297974	776442433	77644241	-
882	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-41,9311764	-18,3663069	-41,9444446	-18,3712869	776442498	2952035	2952035	776442498	776442498	-
883	Córrego Safirão (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,1655707	-18,2784851	-42,1401876	-18,3290767	7764432	2788145	2739010	7764432975	77644327	-
884	Córrego Safirão (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Gameleira)	2	-42,1401876	-18,3290767	-42,1121071	-18,3316358	7764432	795664	795664	77644325	77644325	-
885	Córrego Safirão (da confluência com o córrego Gameleira até a confluência com o córrego Safirinha)	2	-42,1121071	-18,3316358	-42,0921668	-18,341347	7764432	1809202	2410750	776443233	776443231	-
886	Córrego Safirão (da confluência com o córrego Safirinha até a confluência com o rio Urupuca)	2	-42,0921668	-18,341347	-42,0804977	-18,3452051	7764432	2641052	2641052	77644321	77644321	-
887	Córrego Safirinha (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Safirão)	1	-42,1323175	-18,352455	-42,0921668	-18,341347	77644322	964702	1437774	7764432253	776443221	DO4-20d
888	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Safirinha)	1	-42,1345876	-18,358496	-42,1323175	-18,352455	776443226	901174	901174	7764432261	7764432261	DO4-20d
889	Córrego Gameleira (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Safirão)	1	-42,1143881	-18,3223147	-42,1121071	-18,3316358	77644324	509027	509027	776443241	776443241	DO4-20d
890	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Gameleira)	1	-42,111378	-18,3137757	-42,1143881	-18,3223147	776443242	2301559	2301559	776443242	776443242	DO4-20d
891	Córrego Safirinha (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Safirão)	2	-42,1616989	-18,3191445	-42,1449176	-18,3209756	77644328	2781216	2781216	776443281	776443281	-
892	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Safirão)	2	-42,1772589	-18,2820251	-42,1655707	-18,2784851	7764432976	1423309	1423309	7764432976	7764432976	-
893	Córrego Toá (da cabeceira até a confluência com o córrego Valeiro)	1	-42,11633	-18,2895254	-42,0807875	-18,3096467	77644336	2778489	1802014	776443367	776443363	DO4-20d
894	Córrego Valeiro (da confluência com o córrego Toá até a confluência com o rio Urupuca)	1	-42,0807875	-18,3096467	-42,0779265	-18,3123758	77644336	141756	141756	776443361	776443361	DO4-20d
895	Córrego Água Preta (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Urupuca)	1	-42,0585361	-18,2902846	-42,0673673	-18,2946446	7764434	3091644	3091644	77644341	77644341	DO4-20d

Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		coursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
896	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Água Preta)	1	-42,0403469	-18,3102759	-42,0585361	-18,2902846	77644342	2528968	2202037	776443427	776443421	DO4-20d
897	Córrego Pederneira (da confluência com o córrego Preto até a confluência com o rio Urupuca)	1	-42,1615875	-18,2346257	-42,0671571	-18,2618953	7764436	1157130	2856155	776443677	77644361	DO4-20d
898	Córrego Preto (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Pederneira)	1	-42,1779798	-18,2568348	-42,1615875	-18,2346257	77644368	935493	1338307	776443687	7764436811	DO4-20d
899	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Preto)	1	-42,1727988	-18,2580349	-42,1779798	-18,2568348	776443688	3075743	3075743	776443688	776443688	DO4-20d
900	Rio Água Boa (da confluência com o córrego dos Baús até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,3943321	-17,9892683	-42,3897781	-17,9975754	776444	17689	1019149	776444977	776444973	-
901	Rio Água Boa (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Surubim)	2	-42,3897781	-17,9975754	-42,2196779	-18,1234233	776444	2557222	1589917	776444971	776444711	-
902	Rio Surubim (da confluência com o rio Água Boa até a confluência com o córrego Santo Antônio)	2	-42,2196779	-18,1234233	-42,2030577	-18,1393736	776444	1985721	773680	77644459	77644451	-
903	Rio Surubim (da confluência com o córrego Santo Antônio até a confluência com o córrego Água Limpá)	2	-42,2030577	-18,1393736	-42,1327977	-18,1645331	776444	973622	1998960	77644439	776444191	-
904	Rio Surubim (da confluência com o córrego Água Limpá até a confluência com o rio Urupuca)	2	-42,1327977	-18,1645331	-42,0922083	-18,2223838	776444	2553656	1873578	77644417	77644411	-
905	Córrego Palmeira (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Surubim)	2	-42,0973474	-18,2187848	-42,0944474	-18,2205648	77644412	1181387	423860	776444123	776444121	-
906	Ribeirão Vermelho (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	1	-42,4714019	-17,8961791	-42,4258951	-17,868704	7764446	2596783	2691353	77644469951	7764446931	DO4-20d
907	Ribeirão Vermelho (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,4258951	-17,868704	-42,421176	-17,867649	7764446	2800574	2800574	7764446917	7764446917	-
908	Ribeirão Vermelho (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Quati)	1	-42,421176	-17,867649	-42,4075808	-17,858501	7764446	1388845	2216891	7764446915	7764446911	DO4-20d
909	Rio Surubim (da confluência com o ribeirão Vermelho até a confluência com o córrego sem nome)	1	-42,4075808	-17,858501	-42,3526444	-17,9824784	7764446	2807389	1018898	7764446797	77644465573	DO4-20d
910	Rio Surubim (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,3526444	-17,9824784	-42,3440693	-17,9925586	7764446	3155804	3155804	77644465571	77644465571	-
911	Rio Surubim (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Água Boa)	1	-42,3440693	-17,9925586	-42,2196779	-18,1234233	7764446	2352497	2369529	77644465553	776444611	DO4-20d
912	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Surubim)	1	-42,3327661	-17,9840675	-42,3440693	-17,9925586	7764446556	1334730	1844173	77644465563	77644465561	DO4-20d
913	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Quati)	1	-42,4535595	-17,8573338	-42,4489974	-17,8596508	77644468	1765674	1765674	7764446875	7764446875	DO4-20d
914	Córrego Quati (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Vermelho)	1	-42,4489974	-17,8596508	-42,4075808	-17,858501	77644468	997122	502703	7764446873	7764446811	DO4-20d
915	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão Vermelho)	1	-42,4189559	-17,8582339	-42,4163469	-17,866893	7764446914	1262335	1262335	7764446914	7764446914	DO4-20d
916	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão Vermelho)	2	-42,4752928	-17,8567687	-42,4374233	-17,87529	776444696	1019766	300698	7764446969	77644469611	-
917	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão Vermelho)	1	-42,4547847	-17,9100993	-42,4517786	-17,8899761	776444698	1392509	63182	7764446983	7764446981	DO4-20d
918	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão Vermelho)	1	-42,4683189	-17,9029842	-42,4714019	-17,8961791	77644469952	1792450	1792450	77644469952	77644469952	DO4-20d
919	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão dos Pegos)	1	-42,4049226	-18,061243	-42,3897324	-18,0838413	7764448	3164399	3164399	776444893	776444893	DO4-20d

Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		coursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
920	Ribeirão dos Pegos (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Água Boa)	1	-42,3897324	-18,0838413	-42,3149593	-18,1058738	7764448	2027193	2033039	776444891	77644481	DO4-20d
921	Córrego Surucuru (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Água Boa)	1	-42,3486896	-18,041181	-42,3517217	-18,042892	776444932	2966596	2966596	7764449321	7764449321	DO4-20d
922	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Água Boa)	2	-42,391647	-17,9816633	-42,3927341	-17,9894853	776444976	3014362	3014362	7764449761	7764449761	-
923	Rio Água Boa (da cabeceira até a confluência com o córrego dos Baús)	2	-42,4281994	-17,9436607	-42,3943321	-17,9892683	77644498	2003379	1671477	776444989	7764449811	-
924	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Água Boa)	2	-42,4219243	-17,9394307	-42,4189873	-17,9570219	776444986	1650703	1650703	776444986	776444986	-
925	Córrego Vermelho (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Urupuca)	2	-42,0310962	-18,1848737	-42,0484145	-18,1955437	7764456	2636642	1190273	77644563	77644561	-
926	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Vermelho)	2	-42,0061057	-18,1614535	-42,0310962	-18,1848737	77644564	853117	1205573	7764456491	776445641	-
927	Ribeirão Ribeirão (da confluência com o ribeirão Bananal até a confluência com o ribeirão Pontarate)	1	-41,9044222	-17,9529429	-41,9063143	-17,9550729	776446	1698093	1698093	77644695	77644695	DO4-20c
928	Ribeirão Pontarate (da confluência com o ribeirão Ribeirão até a confluência com o rio Norete)	2	-41,9063143	-17,9550729	-41,940556	-17,9885221	776446	2377454	1351387	7764469395	77644691	-
929	Rio Norete (da confluência com o ribeirão Pontarate até a confluência com o ribeirão Santa Cruz)	1	-41,940556	-17,9885221	-41,9510163	-18,0212734	776446	1665753	2482148	77644679	77644671	DO4-20c
930	Rio Norete (da confluência com o ribeirão Santa Cruz até a confluência com o córrego Morumbal)	2	-41,9510163	-18,0212734	-41,9668055	-18,0280124	776446	1216921	2192115	77644659	77644653	-
931	Rio Norete (da confluência com o córrego Morumbal até a confluência com o ribeirão Santa Rosa)	2	-41,9668055	-18,0280124	-41,9765938	-18,0585936	776446	3067197	1387548	776446519	776446511	-
932	Rio Norete (da confluência com o ribeirão Santa Rosa até a confluência com o rio Urupuca)	2	-41,9765938	-18,0585936	-42,0493763	-18,1459442	776446	2785488	1388324	77644637	776446111	-
933	Córrego São Pedro (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Norete)	2	-42,0125863	-18,0449444	-42,0163746	-18,0837647	77644614	2841371	2739558	7764461451	776446141	-
934	Córrego da Mutuca (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Catarina)	2	-41,9183849	-18,0591329	-41,9588556	-18,0772249	7764462	2477572	2153095	776446257	77644623	-
935	Córrego Purgatório (da confluência com o córrego Catarina até a confluência com o rio Norete)	2	-41,9588556	-18,0772249	-41,985036	-18,0742028	7764462	2067454	1575594	776446219	776446211	-
936	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão Santa Rosa)	2	-41,8257922	-17,9983836	-41,8517216	-17,9930035	7764464	1910528	836937	776446495	776446491	-
937	Ribeirão Santa Rosa (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Norete)	2	-41,8517216	-17,9930035	-41,9765938	-18,0585936	7764464	2028015	1758043	77644647	7764464111	-
938	Córrego das Angélicas (da confluência com o córrego Bimbarra até a confluência com o córrego Malacacheta)	1	-42,0416191	-17,8778506	-42,0419862	-17,8929437	7764466	1590518	1197845	776446673	776446671	DO4-20c
939	Ribeirão Santa Cruz (da confluência com o córrego Malacacheta até a confluência com o córrego sem nome)	1	-42,0419862	-17,8929437	-42,0089309	-17,9523834	7764466	839328	1753609	7764466593	77644665131	DO4-20c
940	Ribeirão Santa Cruz (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Coió)	2	-42,0089309	-17,9523834	-41,9956447	-17,9655826	7764466	2233802	790708	7764466511	776446631	-
941	Ribeirão Santa Cruz (da confluência com o córrego Coió até a confluência com o rio Norete)	2	-41,9956447	-17,9655826	-41,9510163	-18,0212734	7764466	1501354	2405665	776446619	7764466111	-
942	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão Santa Cruz)	1	-41,9912238	-17,9956829	-41,9710434	-17,9845839	776446614	2437556	1727344	7764466145	7764466141	DO4-20c
943	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	1	-41,9908837	-17,9815618	-41,9850736	-17,9843429	7764466144	3229935	3229935	7764466144	7764466144	DO4-20c

Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		coursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
944	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão Santa Cruz)	2	-41,9982457	-17,9535715	-42,0000238	-17,9621126	776446632	268700	268700	776446632	776446632	-
945	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão Santa Cruz)	2	-41,9919935	-17,9257712	-42,0089309	-17,9523834	7764466512	3240519	1924344	77644665127	77644665121	-
946	Córrego Quebra-coco (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Santa Cruz)	2	-42,0453664	-17,9309441	-42,023416	-17,9346902	776446654	3299463	734025	7764466545	7764466541	-
947	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Quebra-coco)	2	-42,0519125	-17,9334351	-42,0453664	-17,9309441	7764466546	734057	734057	77644665461	77644665461	-
948	Córrego das Angélicas (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Bimbarra)	1	-42,0470061	-17,8624264	-42,0416191	-17,8778506	77644668	2780852	2780852	7764466811	7764466811	DO4-20c
949	Ribeirão Grande (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Norete)	2	-41,9900632	-17,8561226	-41,9808732	-17,898422	7764468	3058078	2837489	7764468955	7764468771	-
950	Rio Norete (da confluência com o ribeirão Grande até a confluência com o córrego sem nome)	2	-41,9808732	-17,898422	-41,9573439	-17,9210133	7764468	2428351	729518	776446875	7764468731	-
951	Rio Norete (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Pontarate)	1	-41,9573439	-17,9210133	-41,940556	-17,9885221	7764468	2824308	2265376	776446871	776446811	DO4-20c
952	Córrego Tamanduá (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Norete)	1	-41,9475327	-17,9050612	-41,9492948	-17,9226914	77644686	508309	508309	776446861	776446861	DO4-20c
953	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Norete)	1	-41,9739462	-17,9238533	-41,9573439	-17,9210133	776446872	989953	989953	7764468721	7764468721	DO4-20c
954	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão Pontarate)	2	-41,8074506	-17,929574	-41,8422603	-17,9686042	77644694	2094648	1808674	7764469499	7764469493	-
955	Ribeirão Pontarate (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Ribeirão)	2	-41,8422603	-17,9686042	-41,9063143	-17,9550729	77644694	832841	2844272	7764469491	7764469411	-
956	Córrego Crisólita (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Pontarate)	1	-41,8472923	-17,941533	-41,8534725	-17,9621321	776446946	100990	100990	7764469461	7764469461	DO4-20c
957	Córrego Crisólita (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	1	-41,8431842	-17,9322019	-41,8472923	-17,941533	7764469462	100994	100994	7764469462	7764469462	DO4-20c
958	Ribeirão Bananal (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	2	-41,8777904	-17,862812	-41,8826736	-17,8759522	77644696	2197677	2308766	7764469693	7764469691	-
959	Ribeirão Bananal (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Ribeirão)	1	-41,8826736	-17,8759522	-41,9044222	-17,9529429	77644696	2526611	2191356	776446967	7764469611	DO4-20c
960	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-41,8792524	-17,8512109	-41,8777904	-17,862812	7764469694	2308885	2308885	7764469694	7764469694	-
961	Córrego Jacutinga (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Urupuca)	1	-42,0499668	-18,0130429	-42,0755455	-18,0844245	7764474	1156407	330901	776447455	776447411	DO4-20b
962	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Jacutinga)	1	-42,0379769	-18,0861427	-42,0550371	-18,0671224	77644742	330894	330902	776447423	776447421	DO4-20b
963	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Jacutinga)	1	-42,0748272	-18,0076627	-42,0499668	-18,0130429	776447456	330919	330919	776447456	776447456	DO4-20b
964	Córrego Palmital (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Urupuca)	1	-42,0759873	-18,035653	-42,0772965	-18,0843535	77644752	2533217	1054870	776447525	776447521	DO4-20b
965	Córrego Albana (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,1221491	-17,8042125	-42,11672	-17,8243447	776448	2384200	1240469	776448951	776448933	-
966	Córrego Albana (da confluência com o córrego São João da Natividade)	1	-42,11672	-17,8243447	-42,109328	-17,8301248	776448	2233034	2233034	776448931	776448931	DO4-20b

Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
N° do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		coursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
967	Córrego São João da Natividade (da confluência com o córrego Albana até a confluência com o ribeirão São João da Mata)	2	-42,109328	-17,8301248	-42,1082099	-17,8323029	776448	1725972	1725972	77644891	77644891	-
968	Ribeirão São João da Mata (da confluência com o córrego São João da Natividade até a confluência com o córrego do Índio)	2	-42,1082099	-17,8323029	-42,103609	-17,8602782	776448	794136	1051431	776448797	776448791	-
969	Ribeirão São João da Mata (da confluência com o córrego do Índio até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,103609	-17,8602782	-42,1441222	-17,9941983	776448	1998943	1759140	776448777	77644815	-
970	Ribeirão São João (da confluência com o ribeirão São João da Mata até a confluência com o rio Urupuca)	2	-42,1441222	-17,9941983	-42,1491394	-18,0162925	776448	3082972	1617925	77644813	77644811	-
971	Córrego São João da Mata (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão São João da Mata)	1	-42,1695777	-17,7922132	-42,1396739	-17,9337898	7764486	2645876	2277635	776448693	77644861111	DO4-20b
972	Córrego dos Almeidas (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego São João da Mata)	1	-42,1955523	-17,8373076	-42,1718131	-17,874999	77644862	201432	2739648	776448625	7764486211	DO4-20b
973	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego São João da Mata)	1	-42,1631536	-17,7897472	-42,1695777	-17,7922132	776448694	2906671	2906671	7764486941	7764486941	DO4-20b
974	Córrego Emparedado ou Bom Jesus (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão São João da Mata)	2	-42,1420126	-17,8683311	-42,1257465	-17,8907154	77644874	2841232	2721188	7764487473	776448741	-
975	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Emparedado ou Bom Jesus)	2	-42,1222173	-17,854375	-42,1327615	-17,8767462	776448744	1495553	521814	7764487443	7764487441	-
976	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão São João da Mata)	1	-42,1108842	-17,8894354	-42,1119862	-17,8775373	776448758	3001307	3001307	776448758	776448758	DO4-20b
977	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão São João da Mata)	2	-42,1210963	-17,8655941	-42,1085301	-17,8626112	776448776	1915605	2913569	7764487763	7764487761	-
978	Córrego do Índio (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,0777645	-17,830937	-42,0810376	-17,8435621	77644878	2523727	2279251	776448787	77644878553	-
979	Córrego do Índio (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão São João da Mata)	2	-42,0810376	-17,8435621	-42,103609	-17,8602782	77644878	2748947	2158474	77644878551	776448781	-
980	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão São João da Mata)	1	-42,1169041	-17,8432149	-42,1130961	-17,8430739	776448796	456728	456728	7764487961	7764487961	DO4-20b
981	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	1	-42,1298323	-17,8378488	-42,1169041	-17,8432149	7764487962	457252	456782	77644879623	77644879621	DO4-20b
982	Ribeirão São João da Mata (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego São João da Natividade)	2	-42,0734043	-17,7976916	-42,1082099	-17,8323029	7764488	2207954	1908884	776448839	776448811	-
983	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão São João da Mata)	2	-42,0782792	-17,7735404	-42,0734043	-17,7976916	77644884	2927630	2927630	77644884	77644884	-
984	Córrego São João da Natividade (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Albana)	2	-42,1007826	-17,7769013	-42,109328	-17,8301248	77644892	3173784	2323768	776448925	776448921	-
985	Ribeirão Trindade (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,2153356	-17,8322335	-42,1969568	-17,9391476	7764492	2009875	1691807	776449275	77644921551	-
986	Ribeirão Trindade (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	1	-42,1969568	-17,9391476	-42,1857837	-17,9504467	7764492	1116149	282207	7764492153	77644921511	DO4-20b

Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
N° do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		coursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
987	Ribeirão Trindade (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Urupuca)	2	-42,1857837	-17,9504467	-42,1784368	-18,0016613	7764492	1203152	831914	7764492133	7764492111	-
988	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Trindade)	2	-42,1747514	-17,9377127	-42,1857837	-17,9504467	776449214	3254568	2621869	7764492143	7764492141	-
989	Córrego do João José (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Trindade)	2	-42,2601593	-17,8350413	-42,2270849	-17,8616867	77644926	1719014	1211626	7764492639	776449261	-
990	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego do João José)	1	-42,230576	-17,8547406	-42,231999	-17,8612297	776449262	1211627	1211627	7764492621	7764492621	DO4-20b
991	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	1	-42,2252538	-17,8458505	-42,230576	-17,8547406	7764492622	223022	223022	7764492622	7764492622	DO4-20b
992	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego do João José)	2	-42,2537201	-17,8118231	-42,2601593	-17,8350413	776449264	1037168	1037168	776449264	776449264	-
993	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Trindade)	2	-42,2152406	-17,8286214	-42,2153356	-17,8322335	776449276	898342	898342	7764492761	7764492761	-
994	Córrego Água Preta (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Urupuca)	2	-42,3058297	-17,9757115	-42,1995201	-17,9987472	7764494	1719955	1595450	7764494915	776449411	-
995	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Água Preta)	2	-42,3062497	-17,9734275	-42,3058297	-17,9757115	776449492	619448	619448	7764494921	7764494921	-
996	Córrego Santo Antônio do Lajeado (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego da Água Fria)	1	-42,3665793	-17,9108777	-42,3610793	-17,9273378	7764496	666795	1030343	7764496953	776449691	DO4-20b
997	Córrego da Água Fria (da confluência com o córrego Santo Antônio do Lajeado até a confluência com o rio Urupuca)	1	-42,3610793	-17,9273378	-42,2736749	-17,9202541	7764496	3021485	3128693	776449673	776449611	DO4-20b
998	Córrego Padre Vicente (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Urupuca)	1	-42,3244996	-17,8998517	-42,2882091	-17,8993578	77644974	2198139	2198298	776449745	7764497411	DO4-20b
999	Ribeirão Padre Vicente ou dos Crioulos (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Urupuca)	1	-42,3081263	-17,8902557	-42,2980252	-17,8910047	77644978	507506	1002241	7764497815	7764497811	DO4-20b
1000	Ribeirão dos Barbosas (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Urupuca)	2	-42,2903258	-17,8295301	-42,3036252	-17,8728465	7764498	3092604	1242133	7764498713	776449811	-
1001	Ribeirão do Marinheiro (da cabeceira até a confluência com o rio Urupuca)	1	-42,3757042	-17,846622	-42,3313696	-17,8615643	77644994	739589	1986257	7764499495	7764499411	DO4-20b
1002	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Urupuca)	1	-42,3809273	-17,8569541	-42,3790612	-17,8379129	776449976	576175	576175	776449976	776449976	DO4-20a
1003	Córrego do Pires (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Urupuca)	2	-42,3652598	-17,7972495	-42,3826133	-17,8355438	77644998	3020646	679635	7764499839	7764499811	-
1004	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego do Pires)	1	-42,3612959	-17,8188588	-42,370287	-17,8215628	7764499814	768105	768105	7764499814	7764499814	DO4-20a
1005	Córrego do Pires (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	2	-42,376173	-17,7863794	-42,3652598	-17,7972495	776449984	984730	1232503	7764499843	7764499841	-
1006	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego do Pires)	2	-42,3851341	-17,7821663	-42,376173	-17,7863794	7764499844	836539	836539	7764499844	7764499844	-
1007	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Urupuca)	1	-42,3964754	-17,8068325	-42,4074236	-17,8147895	7764499952	2903858	2903858	7764499952	7764499952	DO4-20a

13 - Sub-Bacia do Rio Itambacuri												
Procedimento I - Enquadramento com definição de metas progressivas e programa de efetivação do enquadramento (aplicação de modelagem matemática)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		cocursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Código do Trecho - PEE*
			X	Y	X	Y						
1008	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão Fortuna)	1	-41,8075117	-17,9606333	-41,6885912	-18,0371745	77642	2904672	2291971	77642999993	776429911	DO4-21a
1009	Ribeirão Fortuna (da confluência com o córrego do Engenho até a confluência com o córrego sem nome)	2	-41,6885912	-18,0371745	-41,6749801	-18,0576448	77642	1026868	1152835	77642973	77642959	DO4-21b
1010	Rio Itambacuri (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Suaçuí Grande)	2	-41,6749801	-18,0576448	-41,7933735	-18,6626004	77642	2244087	2614846	776429575	77642111	DO4-22
Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		cocursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
1011	Ribeirão da Limeira (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Itambacuri)	2	-41,730544	-18,5350703	-41,7841039	-18,5540593	776422	2737915	516572	776422333	77642211	-
1012	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão da Limeira)	2	-41,7238909	-18,5408494	-41,730544	-18,5350703	776422334	1390736	1390736	776422334	776422334	-
1013	Ribeirão Boleira (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	1	-41,695311	-18,4311284	-41,688871	-18,4536787	776424	802995	1916103	776424931	77642475	DO4-22
1014	Ribeirão Boleira (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	2	-41,688871	-18,4536787	-41,689371	-18,4556897	776424	1041427	1041427	77642473	77642473	-
1015	Ribeirão Boleira (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Itambacuri)	1	-41,689371	-18,4556897	-41,793423	-18,5366791	776424	2186029	567822	77642471	77642411	DO4-22
1016	Córrego Boleira (da confluência com o córrego Boleirinha até a confluência com o ribeirão Boleira)	1	-41,6965921	-18,4701278	-41,7005332	-18,4690978	7764246	1699618	1699618	77642461	77642461	DO4-22
1017	Córrego Boleira (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Boleirinha)	1	-41,6731699	-18,5035703	-41,6965921	-18,4701278	77642462	3072009	2571272	7764246255	7764246211	DO4-22
1018	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Boleira)	1	-41,673754	-18,5152694	-41,6731699	-18,5035703	776424626	2125308	2125308	776424626	776424626	DO4-22
1019	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão Boleira)	2	-41,7061522	-18,4517986	-41,688871	-18,4536787	77642474	1858995	1858995	77642474	77642474	-
1020	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão Boleira)	1	-41,6806617	-18,4238474	-41,695311	-18,4311284	776424932	152041	152041	776424932	776424932	DO4-22
1021	Ribeirão Catulé (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Itambacuri)	1	-41,7504027	-18,3910178	-41,8035046	-18,4221169	77642534	2856274	2772525	7764253477	7764253411	DO4-22
1022	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Catulé)	1	-41,7322714	-18,4093081	-41,7486638	-18,4214291	776425346	2704260	1420091	77642534673	7764253465	DO4-22
1023	Córrego Catulé (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Catulé)	1	-41,7486638	-18,4214291	-41,7604129	-18,410439	776425346	2607753	791188	7764253463	77642534611	DO4-22
1024	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	1	-41,7223033	-18,4088691	-41,7322714	-18,4093081	7764253468	435574	435574	7764253468	7764253468	DO4-22
1025	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão Catulé)	1	-41,7325923	-18,3842088	-41,7504027	-18,3910178	7764253478	1939668	1939668	7764253478	7764253478	DO4-22
1026	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Itambacuri)	2	-41,7631028	-18,3776186	-41,7802921	-18,3721275	77642554	2437177	3106765	776425543	776425541	-
1027	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-41,7676339	-18,3874277	-41,7631028	-18,3776186	776425544	182450	182450	776425544	776425544	-
1028	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Itambacuri)	2	-41,7893131	-18,3472872	-41,7740239	-18,3562674	77642556	3195092	3195092	776425561	776425561	-
1029	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Laranjeira)	2	-41,8983425	-18,2717551	-41,8859833	-18,2721861	7764256	2601764	2635501	7764256995	7764256991	-
1030	Córrego Laranjeira (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Laranjeira)	2	-41,8859833	-18,2721861	-41,8798142	-18,2749862	7764256	813711	1205921	7764256973	776425695	-

Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		cocursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
1031	Ribeirão Laranjeira (da confluência com o córrego Laranjeira até a confluência com o rio Itambacuri)	2	-41,8798142	-18,2749862	-41,7659936	-18,3308762	7764256	3146450	123025	7764256939	776425611	-
1032	Córrego Gangorinha (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Laranjeira)	2	-41,8137054	-18,3263769	-41,8009441	-18,3130369	776425632	2720173	2720173	7764256321	7764256321	-
1033	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Laranjeira)	2	-41,8867653	-18,2804972	-41,8805052	-18,2747552	776425696	227541	227541	7764256961	7764256961	-
1034	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-41,9055946	-18,272606	-41,8979725	-18,2729361	7764256994	2403222	2403222	7764256994	7764256994	-
1035	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-41,8961224	-18,264637	-41,8983425	-18,2717551	7764256996	2812426	2812426	7764256996	7764256996	-
1036	Córrego Gamelão (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Bananal)	1	-41,670472	-18,3102963	-41,6923304	-18,3061082	7764258	2355536	1700524	776425893	776425871	DO4-22
1037	Córrego Bananal (da confluência com o córrego Gamelão até a confluência com o rio Itambacuri)	1	-41,6923304	-18,3061082	-41,7548923	-18,2984479	7764258	3066707	1815122	776425859	77642581	DO4-22
1038	Córrego Bananal (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Gamelão)	1	-41,6949895	-18,3149583	-41,6923304	-18,3061082	77642586	2170938	2170938	7764258611	7764258611	DO4-22
1039	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	1	-41,6724332	-18,3332576	-41,670472	-18,3102963	776425894	3073313	2920245	7764258943	7764258941	DO4-22
1040	Ribeirão Santa Isabel (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão São João)	2	-41,8657643	-18,1210547	-41,7841214	-18,1957848	776428	1640384	2565451	776428775	77642851	-
1041	Ribeirão São João (da confluência com o ribeirão Santa Isabel até a confluência com o rio Itambacuri)	2	-41,7841214	-18,1957848	-41,7310007	-18,2361474	776428	3070692	3213919	7764283	77642811	-
1042	Córrego Pimenteira (da confluência com o córrego Três Barras até a confluência com o ribeirão São João)	2	-41,8204531	-18,233927	-41,7703042	-18,214216	7764282	1967157	911428	77642825	776428211	-
1043	Córrego Pimenteira (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Três Barras)	2	-41,8366544	-18,244387	-41,8204531	-18,233927	77642826	1149978	676732	776428265	776428261	-
1044	Ribeirão São João (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Santa Isabel)	2	-41,8055715	-18,1400041	-41,7841214	-18,1957848	7764284	250237	1685370	776428435	776428411	-
1045	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão São João)	2	-41,8319539	-18,142075	-41,8055715	-18,1400041	776428436	3100099	3099883	7764284363	7764284361	-
1046	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	2	-41,7653218	-18,1333462	-41,7541097	-18,1492764	77642932	2488757	2488757	7764293293	7764293293	-
1047	Córrego do Poço (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Itambacuri)	2	-41,7541097	-18,1492764	-41,7233404	-18,1874959	77642932	809894	2244242	7764293291	7764293211	-
1048	Córrego Aurífero (da confluência com o córrego Auriferinho até a confluência com o rio Itambacuri)	2	-41,7207801	-18,1362054	-41,7075619	-18,1464056	7764294	544556	544556	77642941	77642941	-
1049	Córrego Aurífero (da cabeceira até a confluência com o córrego Auriferinho)	2	-41,7742818	-18,1100949	-41,7207801	-18,1362054	77642942	983873	2656243	776429429	776429421	-
1050	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	1	-41,6503978	-18,0840561	-41,6872294	-18,0957461	77642956	1680004	2196650	776429569	776429563	DO4-22
1051	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Itambacuri)	2	-41,6872294	-18,0957461	-41,6886794	-18,0956261	77642956	1685444	1685444	776429561	776429561	-
1052	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Pouquinho)	2	-41,7846733	-17,9448822	-41,7679491	-17,9497423	7764296	1671989	1964697	776429693	776429691	-
1053	Ribeirão Pouquinho (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Fortuna)	2	-41,7679491	-17,9497423	-41,6772991	-18,0514247	7764296	525751	1932802	7764296797	77642961	-

Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		coursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
1054	Córrego Cascatinha (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Pouquinho)	2	-41,6478305	-18,0211335	-41,674492	-18,0419146	77642962	2645942	2645942	776429621	776429621	-
1055	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Pouquinho)	2	-41,6751898	-17,9988442	-41,6706618	-18,0026342	776429632	60276	60276	7764296321	7764296321	-
1056	Córrego Xavier (da cabeceira até a confluência com o ribeirão Pouquinho)	2	-41,7408417	-17,9707827	-41,7413297	-17,9519135	776429676	276077	276076	7764296763	7764296761	-
1057	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão Fortuna)	1	-41,68634	-18,0114533	-41,6811791	-18,0440046	77642972	174884	174884	77642972	77642972	DO4-21b
1058	Córrego do Engenho (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego dos Afonsos)	1	-41,75509	-17,9915138	-41,7068794	-18,0258233	7764298	2287411	2660738	7764298913	776429831	DO4-21b
1059	Córrego do Engenho (da confluência com o córrego dos Afonsos até a confluência com o ribeirão Fortuna)	2	-41,7068794	-18,0258233	-41,6885912	-18,0371745	7764298	2772815	875157	776429813	776429811	-
1060	Córrego dos Afonsos (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego do Engenho)	2	-41,7018203	-18,0145152	-41,7068794	-18,0258233	77642982	1981480	3280769	776429823	776429821	-
1061	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego dos Afonsos)	2	-41,7090494	-18,0066641	-41,7018203	-18,0145152	776429824	1981496	1981496	776429824	776429824	-
1062	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego do Engenho)	1	-41,7391817	-17,9783927	-41,75509	-17,9915138	776429892	684569	684569	776429892	776429892	DO4-21b
1063	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Fortuna)	2	-41,7166797	-18,0545146	-41,7132306	-18,0466635	77642992	1403412	1403412	776429921	776429921	-

14 - Sub-Bacia do Ribeirão Santa Helena												
Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		coursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
1064	Ribeirão São Paulo (da confluência com o córrego Vala da Vitória até a confluência com o rio Doce)	2	-41,634914	-18,8843742	-41,6041019	-18,9782952	776392	1001206	958565	77639273	77639211	-
1065	Córrego São Paulo Pequeno (da confluência com o córrego Santa Cruz até a confluência com o ribeirão São Paulo)	1	-41,6009316	-18,9236947	-41,6082948	-18,9393328	7763922	1070164	3124233	77639223	77639221	Uniao-26
1066	Córrego Santa Cruz (da confluência com o córrego Santa Cruz Pequeno até a confluência com o córrego São Paulo Pequeno)	1	-41,5997836	-18,9230537	-41,6009316	-18,9236947	77639224	1070237	1070237	776392241	776392241	Uniao-26
1067	Córrego Santa Cruz (da cabeceira até a confluência com o córrego Santa Cruz Pequeno)	1	-41,5782911	-18,8996235	-41,5997836	-18,9230537	776392242	2042368	2042368	776392242	776392242	Uniao-26
1068	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	2	-41,643954	-18,8479628	-41,6494131	-18,8605129	77639274	1982646	2297954	7763927455	7763927451	-
1069	Córrego Vala da Vitória (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão São Paulo)	2	-41,6494131	-18,8605129	-41,634914	-18,8843742	77639274	2208384	3071101	776392743	776392741	-
1070	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-41,6463539	-18,8368827	-41,643954	-18,8479628	776392746	3010485	3010485	776392746	776392746	-
1071	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Doce)	2	-41,6190631	-18,961733	-41,6202841	-18,9735841	776393152	937104	937104	776393152	776393152	-

14 - Sub-Bacia do Ribeirão Santa Helena												
Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		coursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
1072	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Doce)	1	-41,6726649	-18,9541247	-41,678864	-18,9597337	77639374	1815344	1815344	776393741	776393741	Uniao-25
1073	Córrego Barra do Esquadro (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Doce)	2	-41,6914252	-18,9494936	-41,6927832	-18,9534246	7763938	1815332	1815332	77639381	77639381	-
1074	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Doce)	2	-41,7029151	-18,893693	-41,7100642	-18,8924529	7763974	1527566	1527566	77639741	77639741	-
1075	Ribeirão Santa Helena (da confluência com o córrego São Pedro até a confluência com o rio Doce)	1	-41,5792092	-18,6729613	-41,7111632	-18,8862529	776398	1146971	1426572	776398753	77639811	Uniao-24
1076	Córrego Tapinã (da confluência com o córrego Vazante de Areia até a confluência com o ribeirão Santa Helena)	1	-41,6595404	-18,6692309	-41,6843023	-18,7734129	7763982	2083319	1975611	77639827	776398211	Uniao-24
1077	Córrego Vazante de Areia (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Tapinã)	1	-41,6418021	-18,664432	-41,6595404	-18,6692309	77639828	1938504	870832	776398283	7763982811	Uniao-24
1078	Córrego Vazante de Areia (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	1	-41,6248717	-18,6349117	-41,6418021	-18,664432	776398284	1122388	1122388	776398284	776398284	Uniao-24
1079	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Central de Santa Helena)	2	-41,5625204	-18,7920615	-41,5653433	-18,7566822	7763984	2749852	1135240	776398491	77639845	-
1080	Córrego Central de Santa Helena (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Santa Helena)	2	-41,5653433	-18,7566822	-41,5950217	-18,748451	7763984	2823893	2734206	77639843	776398411	-
1081	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-41,5368131	-18,8093328	-41,5625204	-18,7920615	776398492	2492694	2051299	7763984923	7763984921	-
1082	Córrego São Pedro (da confluência com o córrego São João até a confluência com o ribeirão Santa Helena)	1	-41,5801321	-18,6614202	-41,5792092	-18,6729613	77639876	2573633	2573633	776398761	776398761	Uniao-24
1083	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	1	-41,6184636	-18,6410298	-41,6063515	-18,6498	776398762	2220029	3225466	77639876293	77639876291	Uniao-24
1084	Córrego São João (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego São Pedro)	1	-41,6063515	-18,6498	-41,5801321	-18,6614202	776398762	2357706	1933065	7763987627	7763987621	Uniao-24

15 - Sub-Bacia do Ribeirão Laranjeiras												
Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		coursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
1085	Córrego do Divino (da confluência com o córrego Cabeceira do Divino até a confluência com o ribeirão Laranjeiras)	2	-41,4874109	-18,7252712	-41,47821	-18,7779627	77638	2179911	1171732	77638973	776389511	-
1086	Ribeirão Laranjeiras (da confluência com o córrego do Divino até a confluência com o córrego sem nome)	2	-41,47821	-18,7779627	-41,4823001	-18,7909729	77638	2441580	1688555	77638933	7763891973	-
1087	Ribeirão Laranjeiras (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Preto)	1	-41,4823001	-18,7909729	-41,4547691	-18,893553	77638	2457963	1593258	7763891971	7763871	Uniao-26
1088	Ribeirão Laranjeiras (da confluência com o córrego Preto até a confluência com o córrego Rapa)	2	-41,4547691	-18,893553	-41,4902699	-18,9448253	77638	2654543	1001050	7763859	7763851	-
1089	Ribeirão Laranjeiras (da confluência com o córrego Rapa até a confluência com o rio Doce)	2	-41,4902699	-18,9448253	-41,5443211	-19,0084548	77638	2402521	950838	7763837	77638111	-
1090	Córrego Ubá (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Laranjeiras)	2	-41,5470639	-18,9594543	-41,5410139	-18,9824035	7763812	1266699	3299570	77638123	77638121	-

15 - Sub-Bacia do Ribeirão Laranjeiras												
Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		coursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
1091	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão Laranjeiras)	2	-41,5007301	-18,9535834	-41,5159694	-18,9482943	7763832	209600	209600	7763832	7763832	-
1092	Córrego Rapa (da confluência com o córrego Rapa Pequeno até a confluência com o ribeirão Laranjeiras)	2	-41,3822893	-18,967775	-41,4902699	-18,9448253	776384	1376869	1679600	77638473	77638411	-
1093	Córrego Boa Vista (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Rapa)	1	-41,4648216	-18,9663247	-41,4800198	-18,9511844	7763842	2832597	2781895	77638423	776384211	Uniao-26
1094	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Boa Vista)	1	-41,4667097	-18,9797238	-41,4648216	-18,9663247	77638424	3036477	3036477	77638424	77638424	Uniao-26
1095	Córrego Rapa Pequeno (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Rapa)	2	-41,3822894	-18,9819041	-41,3822893	-18,967775	7763848	3163856	1954081	77638483	776384811	-
1096	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão Laranjeiras)	1	-41,4916807	-18,8946838	-41,4803087	-18,9194241	7763854	2978304	373527	77638547	77638541	Uniao-26
1097	Córrego Alto Baixio (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	1	-41,3144468	-18,8733853	-41,3559096	-18,9112655	776386	1325664	3130186	776386771	776386513	Uniao-26
1098	Córrego Alto Baixio (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Preto)	2	-41,3559096	-18,9112655	-41,3696389	-18,9210256	776386	2849042	2849042	776386511	776386511	-
1099	Córrego Preto (da confluência com o córrego Alto Baixio até a confluência com o ribeirão Laranjeiras)	2	-41,3696389	-18,9210256	-41,4547691	-18,893553	776386	1222601	1437897	776386395	77638611	-
1100	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Preto)	2	-41,4453389	-18,8762248	-41,449421	-18,8881649	77638614	2861895	2861895	77638614	77638614	-
1101	Córrego Conceição (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Preto)	1	-41,3060275	-18,838744	-41,4343988	-18,891823	7763862	1541081	2666815	776386297	776386211	Uniao-26
1102	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Conceição)	1	-41,388789	-18,867014	-41,390918	-18,870404	776386252	3083221	3083221	776386252	776386252	Uniao-26
1103	Córrego Preto (da confluência com o córrego Turmalina até a confluência com o córrego sem nome)	1	-41,3425085	-18,9232857	-41,3609878	-18,9220346	7763864	1350480	1993532	776386433	776386431	Uniao-26
1104	Córrego Preto (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Alto Baixio)	2	-41,3609878	-18,9220346	-41,3696389	-18,9210256	7763864	1766492	1223313	776386413	776386411	-
1105	Córrego Turmalina (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Preto)	1	-41,318037	-18,9154137	-41,3425085	-18,9232857	77638644	1350523	3113176	776386447	776386441	Uniao-26
1106	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	1	-41,3117769	-18,9125647	-41,318037	-18,9154137	776386448	1350534	1350534	776386448	776386448	Uniao-26
1107	Córrego do Fioravante Pisoli (da cabeceira até a confluência com o ribeirão Laranjeiras)	2	-41,4303813	-18,784103	-41,4764711	-18,807662	77638918	1534381	1554439	776389189	776389181	-
1108	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Laranjeiras)	2	-41,4853712	-18,7965419	-41,4804111	-18,7963729	776389194	72011	72011	7763891941	7763891941	-
1109	Córrego Boa Esperança (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	2	-41,4958303	-18,7816017	-41,4939003	-18,7813027	7763892	865188	1316406	77638923	776389213	-
1110	Córrego Boa Esperança (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Laranjeiras)	1	-41,4939003	-18,7813027	-41,4826891	-18,7846538	7763892	1937054	1937054	776389211	776389211	Uniao-26
1111	Córrego Boa Esperança (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	2	-41,4984282	-18,7571415	-41,4958303	-18,7816017	77638924	359881	1279809	776389247	776389241	-
1112	Ribeirão Laranjeiras (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego do Divino)	2	-41,4651108	-18,7787928	-41,47821	-18,7779627	7763894	2857193	2857193	776389411	776389411	-

15 - Sub-Bacia do Ribeirão Laranjeiras												
Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
N° do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		coursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
1113	Córrego Cabeceira do Divino (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego do Divino)	2	-41,4556493	-18,7061621	-41,4874109	-18,7252712	7763898	1964699	188715	776389857	77638981	-
1114	Córrego sem nome (da confluência com o córrego Cabeceira do Divino)	2	-41,4578503	-18,699652	-41,4556493	-18,7061621	77638986	411837	411837	776389861	776389861	-

16 - Sub-Bacia do Córrego Urucum												
Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
N° do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		coursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
1115	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Doce)	2	-41,5145629	-19,0698545	-41,523542	-19,0673964	7763712	947691	947691	7763712	7763712	-
1116	Córrego Urucum (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Doce)	1	-41,4502186	-19,0099651	-41,533091	-19,0360851	776374	1897703	936126	77637495	77637411	Uniao-26
1117	Córrego Pitorna (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Urucum)	1	-41,4678318	-18,998636	-41,4786	-19,009595	7763748	108966	117049	77637483	77637481	Uniao-26
1118	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Pitorna)	1	-41,4547316	-18,9912939	-41,4678318	-18,998636	77637484	108967	108967	77637484	77637484	Uniao-26
1119	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Urucum)	1	-41,4459915	-19,0150352	-41,4502186	-19,0099651	77637496	720740	62563	776374963	7763749611	Uniao-26
1120	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	1	-41,4327393	-19,0129452	-41,4459915	-19,0150352	776374964	62634	62634	776374964	776374964	Uniao-26
1121	Córrego São Tomé (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Doce)	1	-41,5060094	-18,9906147	-41,539873	-19,0110048	776378	2029771	944297	7763785	77637811	Uniao-26
1122	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego São Tomé)	1	-41,4904111	-18,9789957	-41,5060094	-18,9906147	7763786	3137105	3137105	7763786	7763786	Uniao-26

17 - Sub-Bacia dos Córregos Boa Vista, Cacau, Carranca e Palmital												
Procedimento II - Enquadramento pela legislação (inclui os cursos d'água que atravessam Terras Indígenas, que requerem Classe 1, não incluídos no Procedimento I)												
N° do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		coursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	-
			X	Y	X	Y						
1123	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Doce)	1	-41,3059992	-19,2261068	-41,3129874	-19,2337979	776351112	1490998	1490998	776351112	776351112	-
1124	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Doce)	1	-41,3108402	-19,2047576	-41,3155704	-19,2312279	77635112	2464118	1531957	776351127	776351121	-
1125	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	1	-41,3085582	-19,2210178	-41,3140483	-19,2237378	776351122	2437288	2437288	776351122	776351122	-
1126	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	1	-41,3079172	-19,2129977	-41,3136783	-19,2148177	776351124	3174878	3174878	776351124	776351124	-
1127	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	1	-41,3155093	-19,2043076	-41,3140103	-19,2089276	776351126	2521483	2521483	776351126	776351126	-
1128	Córrego Cacau (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Doce)	1	-41,3236873	-19,1864874	-41,3207585	-19,2305068	77635114	2552958	960796	7763511491	7763511411	-
1129	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Cacau)	1	-41,3187214	-19,2177867	-41,3222075	-19,2230168	7763511412	1401497	1401497	7763511412	7763511412	-

17 - Sub-Bacia dos Córregos Boa Vista, Cacau, Carranca e Palmital												
Procedimento II - Enquadramento pela legislação (inclui os cursos d'água que atravessam Terras Indígenas, que requerem Classe 1, não incluídos no Procedimento I)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		cocursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	-
			X	Y	X	Y						
1130	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Cacau)	1	-41,3164703	-19,2097686	-41,3239205	-19,2128066	776351142	1401541	1401541	776351142	776351142	-
1131	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Cacau)	1	-41,3334806	-19,2095876	-41,3247715	-19,2114466	7763511432	1401542	1401542	7763511432	7763511432	-
1132	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Cacau)	1	-41,3137272	-19,2004376	-41,3233594	-19,1991675	776351144	1401543	125431	7763511443	7763511441	-
1133	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	1	-41,3142383	-19,2023986	-41,3204183	-19,1984085	7763511442	1401544	1401544	7763511442	7763511442	-
1134	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Cacau)	1	-41,3301305	-19,1984175	-41,3231574	-19,1986085	7763511452	2955282	2955282	7763511452	7763511452	-
1135	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Cacau)	1	-41,3300694	-19,1865084	-41,3236684	-19,1949575	776351146	2493936	2493936	776351146	776351146	-
1136	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Cacau)	1	-41,3109272	-19,1937275	-41,3235014	-19,1936075	776351148	2156730	1401546	7763511483	7763511481	-
1137	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Doce)	1	-41,3303596	-19,2132876	-41,3320387	-19,2308678	77635118	943615	943615	77635118	77635118	-
1138	Córrego da Gata (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Doce)	1	-41,3438107	-19,1972374	-41,3350297	-19,2309668	7763512	2280665	938695	776351271	77635121	-
1139	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego da Gata)	1	-41,3541299	-19,2109965	-41,3374707	-19,2244077	77635122	2923698	2479838	776351223	776351221	-
1140	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	1	-41,3524819	-19,2205276	-41,3432808	-19,2201366	776351222	885946	885946	776351222	776351222	-
1141	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego da Gata)	1	-41,3503798	-19,2028084	-41,3430898	-19,2125376	77635124	768695	768695	77635124	77635124	-
1142	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego da Gata)	1	-41,3341215	-19,1891674	-41,3384887	-19,2047275	77635126	1253961	1253961	77635126	77635126	-
Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		cocursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
1143	Córrego Vale do Paraguai (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Doce)	2	-41,361061	-19,2004874	-41,3675692	-19,2217576	77635154	54056	938298	776351545	776351541	-
1144	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Vale do Paraguai)	2	-41,3698881	-19,1950373	-41,361061	-19,2004874	776351546	472104	472104	776351546	776351546	-
1145	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Doce)	2	-41,4148798	-19,184787	-41,4229519	-19,191858	77635198	941327	941327	776351981	776351981	-
1146	Córrego do Cruzeiro (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Doce)	2	-41,435742	-19,1541076	-41,4319811	-19,1841769	7763532	241967	959703	776353273	77635321	-
1147	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego do Cruzeiro)	2	-41,4422691	-19,1461365	-41,435742	-19,1541076	77635328	907485	907485	77635328	77635328	-
1148	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Doce)	1	-41,4657305	-19,1568555	-41,4690416	-19,1632266	7763552	957726	957726	7763552	7763552	Uniao-27
1149	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Doce)	1	-41,4663524	-19,1449554	-41,4737025	-19,1434464	77635714	951957	951957	77635714	77635714	Uniao-27
1150	Córrego da Penha (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	1	-41,3828578	-19,071045	-41,3866689	-19,0897072	776358	1815140	1206690	776358915	776358911	Uniao-27
1151	Córrego da Penha (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	2	-41,3866689	-19,0897072	-41,4137385	-19,1241674	776358	2760943	2724243	776358793	77635857	-
1152	Córrego da Penha (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Palmital)	1	-41,4137385	-19,1241674	-41,4758425	-19,1170471	776358	731643	2187125	77635855	776358311	Uniao-27

Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		coursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
1153	Córrego Palmital (da confluência com o córrego da Penha até a confluência com o rio Doce)	1	-41,4758425	-19,1170471	-41,4857116	-19,1239061	776358	2592921	954102	77635813	77635811	Uniao-27
1154	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	1	-41,4469417	-19,0438055	-41,4422686	-19,0476555	7763582	1325512	2244733	7763582953	7763582951	Uniao-27
1155	Córrego Rochedinho (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Palmital)	1	-41,4422686	-19,0476555	-41,4352006	-19,0747948	7763582	2631636	2345559	776358293	776358271	Uniao-27
1156	Córrego Palmital (da confluência com o córrego Rochedinho até a confluência com o córrego sem nome)	2	-41,4352006	-19,0747948	-41,4698613	-19,103196	7763582	1386893	2271897	77635825	776358215	-
1157	Córrego Palmital (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego da Penha)	1	-41,4698613	-19,103196	-41,4758425	-19,1170471	7763582	827191	2730153	776358213	776358211	Uniao-27
1158	Córrego Palmital (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	1	-41,397259	-19,0628949	-41,4056702	-19,076895	77635826	725426	2344874	7763582655	7763582653	Uniao-27
1159	Córrego Palmital (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Rochedinho)	2	-41,4056702	-19,076895	-41,4352006	-19,0747948	77635826	2610618	2239352	7763582651	776358261	-
1160	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego da Penha)	1	-41,3774489	-19,1261356	-41,4019893	-19,1211864	7763586	992255	1038296	77635865	77635861	Uniao-27
1161	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	1	-41,3664698	-19,1355467	-41,3774489	-19,1261356	77635866	3019931	3019931	776358661	776358661	Uniao-27
1162	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego da Penha)	2	-41,3854899	-19,0884962	-41,3866689	-19,0897072	7763588	756243	756243	77635881	77635881	-
1163	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	2	-41,3784407	-19,0814251	-41,3854899	-19,0884962	77635882	581558	581558	776358821	776358821	-

18 - Sub-Bacia do Rio Eme												
Procedimento I - Enquadramento com definição de metas progressivas e programa de efetivação do enquadramento (aplicação de modelagem matemática)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		coursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Código do Trecho - PEE*
			X	Y	X	Y						
1164	Córrego Ferruginha (da cabeceira até a confluência com o córrego Ferrujão)	1	-41,1600753	-18,8643449	-41,1996344	-18,9663447	77634	2695957	2524530	77634999	776349511	DO4-23
1165	Córrego Ferrujão (da confluência com o córrego Ferruginha até a confluência com o rio Eme)	2	-41,1996344	-18,9663447	-41,2211081	-19,0466564	77634	2830091	1573030	77634933	7763471	DO4-24
1166	Rio Eme (da confluência com o córrego Ferrujão até a confluência com o córrego sem nome)	1	-41,2211081	-19,0466564	-41,2837968	-19,2002587	77634	675605	2542120	77634595	776341951	DO4-25
1167	Rio Eme (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Doce)	1	-41,2837968	-19,2002587	-41,3098483	-19,2374479	77634	1468644	952154	77634193	77634111	DO4-26
Procedimento II - Enquadramento pela legislação (inclui os cursos d'água que atravessam Terras Indígenas, que requerem Classe 1, não incluídos no Procedimento I)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		coursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	-
			X	Y	X	Y						
1168	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Eme)	1	-41,3019092	-19,2348979	-41,3052593	-19,237908	77634112	3232166	3232166	77634112	77634112	-
1169	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Eme)	1	-41,2990182	-19,236548	-41,2977092	-19,241578	77634114	279674	279674	77634114	77634114	-
1170	Córrego Boa Sorte (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Eme)	1	-41,2766409	-19,2559693	-41,2926281	-19,238799	7763412	3029931	142528	77634125	77634121	-
1171	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Boa Sorte)	1	-41,2831179	-19,2379171	-41,2917701	-19,238759	77634122	1051919	1051919	77634122	77634122	-

Procedimento II - Enquadramento pela legislação (inclui os cursos d'água que atravessam Terras Indígenas, que requerem Classe 1, não incluídos no Procedimento I)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		cocursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	-
			X	Y	X	Y						
1172	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Boa Sorte)	1	-41,2928301	-19,2490371	-41,289138	-19,2421781	77634124	142532	142532	77634124	77634124	-
1173	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Eme)	1	-41,3037791	-19,2130067	-41,2992091	-19,2294489	77634132	3081959	1266552	776341327	776341321	-
1174	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	1	-41,3059492	-19,2227388	-41,3000711	-19,2235278	776341322	1104449	1104449	776341322	776341322	-
1175	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	1	-41,3030881	-19,2171978	-41,2984381	-19,2192878	776341324	890243	890243	776341324	776341324	-
1176	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	1	-41,294539	-19,2151968	-41,2986291	-19,2182368	776341326	3047338	3047338	776341326	776341326	-
1177	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Eme)	1	-41,294478	-19,2189088	-41,293609	-19,2239789	77634134	691896	691896	77634134	77634134	-
1178	Córrego Laranjeira (da confluência com o córrego Limeira até a confluência com o rio Eme)	1	-41,2697967	-19,2370291	-41,2815078	-19,2256279	7763414	2645004	2241912	776341437	77634141	-
1179	Córrego do Ouro (da cabeceira até a confluência com o córrego Laranjeira)	1	-41,2520394	-19,2253271	-41,2795778	-19,2207279	77634142	495129	875972	776341427	776341421	-
1180	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego do Ouro)	1	-41,2766897	-19,2119978	-41,2790588	-19,2177379	776341422	495201	495201	776341422	776341422	-
1181	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego do Ouro)	1	-41,2640675	-19,2180369	-41,2705296	-19,2202079	776341424	495203	495203	776341424	776341424	-
1182	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego do Ouro)	1	-41,2566774	-19,221127	-41,2659786	-19,224879	776341426	495130	495130	776341426	776341426	-
1183	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Laranjeira)	1	-41,2771598	-19,234328	-41,2768998	-19,229178	776341432	875973	875973	776341432	776341432	-
1184	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Laranjeira)	1	-41,2735388	-19,2357281	-41,2708267	-19,2329281	776341434	690823	690823	776341434	776341434	-
1185	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Laranjeira)	1	-41,2600275	-19,2348491	-41,2706967	-19,2330791	776341436	495205	495205	776341436	776341436	-
1186	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Oriente)	1	-41,2963399	-19,1903875	-41,297007	-19,1989076	7763416	1284615	1284615	77634167	77634167	-
1187	Córrego Oriente (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Eme)	1	-41,297007	-19,1989076	-41,2848998	-19,2159888	7763416	143074	1284587	77634165	77634161	-
1188	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Oriente)	1	-41,2897899	-19,2154888	-41,2873789	-19,2131368	77634162	1284614	1284614	77634162	77634162	-
1189	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Oriente)	1	-41,3093712	-19,2014176	-41,295077	-19,2065277	77634164	1918051	1918051	77634164	77634164	-
1190	Córrego Oriente (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	1	-41,3097792	-19,1978566	-41,297007	-19,1989076	77634166	1647454	1647454	77634166	77634166	-
1191	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Eme)	1	-41,2684085	-19,2015668	-41,2800087	-19,2065188	7763418	1258067	86489	77634185	77634181	-
1192	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	1	-41,2616675	-19,2156189	-41,2759687	-19,2054278	77634182	3299613	3299613	77634182	77634182	-
1193	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	1	-41,2756296	-19,1956177	-41,2738406	-19,2047178	77634184	3299655	3299655	77634184	77634184	-
1194	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Eme)	1	-41,2788797	-19,1969477	-41,2805697	-19,2053077	77634192	1013811	1013811	77634192	77634192	-
1195	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Eme)	1	-41,2895988	-19,1960866	-41,2837968	-19,2002587	77634194	319833	319833	77634194	77634194	-
1196	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Jaboticaba)	1	-41,2598594	-19,2108669	-41,2538973	-19,2018688	77634262	1567540	1567540	77634262	77634262	-

Procedimento II - Enquadramento pela legislação (inclui os cursos d'água que atravessam Terras Indígenas, que requerem Classe 1, não incluídos no Procedimento I)												
N° do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		cocursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	-
			X	Y	X	Y						
1197	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	1	-41,3081811	-19,1903975	-41,3061701	-19,1885565	776343128	138986	138986	776343128	776343128	-
Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
N° do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		cocursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
1198	Córrego Visicatório (da confluência com o córrego Jaboticaba até a confluência com o rio Eme)	2	-41,2532982	-19,1870577	-41,2864667	-19,1829685	776342	2566416	2460143	77634253	77634211	-
1199	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Visicatório)	2	-41,2733176	-19,1921086	-41,2818166	-19,1791475	77634216	2027881	2027881	77634216	77634216	-
1200	Córrego Lambari (da confluência com o córrego Santa Teresinha até a confluência com o córrego Visicatório)	2	-41,245138	-19,1718676	-41,2629183	-19,1764985	7763424	814949	2865149	776342431	776342411	-
1201	Córrego das Mangueiras (da cabeceira até a confluência com o córrego Lambari)	2	-41,2456379	-19,1458373	-41,2514281	-19,1712575	77634242	508072	508072	77634242	77634242	-
1202	Córrego Jaboticaba (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Visicatório)	2	-41,2538973	-19,2018688	-41,2532982	-19,1870577	7763426	1567538	1567538	77634261	77634261	-
1203	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Eme)	2	-41,3061701	-19,1885565	-41,2954088	-19,1777784	77634312	441779	441773	776343127	776343121	-
1204	Córrego da Luz (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Eme)	2	-41,3482695	-19,1262767	-41,2954697	-19,137758	7763432	620314	860643	7763432915	776343211	-
1205	Córrego Querozene (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego da Luz)	2	-41,31475	-19,1518071	-41,314097	-19,140808	77634322	2024703	2024703	776343221	776343221	-
1206	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Querozene)	2	-41,3206282	-19,1567171	-41,31475	-19,1518071	776343222	3218565	3218565	776343222	776343222	-
1207	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego da Luz)	2	-41,3512685	-19,1272457	-41,3482695	-19,1262767	776343292	1765163	1765163	7763432921	7763432921	-
1208	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-41,3579476	-19,1260367	-41,3512685	-19,1272457	7763432922	1149708	1149708	7763432922	7763432922	-
1209	Córrego Palmeirinha (da confluência com o córrego Areia Branca até a confluência com o rio Eme)	2	-41,2515469	-19,115627	-41,2781083	-19,1232279	7763436	29709	1863022	776343637	776343611	-
1210	Córrego Areia Branca (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Palmeirinha)	2	-41,2181984	-19,1266672	-41,2515469	-19,115627	77634364	1764293	1945544	776343647	7763436411	-
1211	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Quaté)	2	-41,3042587	-19,1076667	-41,2975185	-19,1035077	7763438	1595626	1595626	776343891	776343891	-
1212	Córrego Quaté (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Eme)	2	-41,2975185	-19,1035077	-41,2732982	-19,1072478	7763438	673860	1484943	77634387	77634381	-
1213	Córrego Pau-d'alho (da confluência com o córrego São Pedro da Água Limpa até a confluência com o córrego Água Limpa)	1	-41,3044183	-19,0293559	-41,3057194	-19,034636	776344	2445520	2445520	7763443	7763443	DO4-25
1214	Córrego Água Limpa (da confluência com o córrego Pau-d'alho até a confluência com o rio Eme)	1	-41,3057194	-19,034636	-41,2726881	-19,0925357	776344	2626688	843835	776344195	776344111	DO4-25
1215	Córrego Água Limpa (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Pau-d'alho)	2	-41,3132995	-19,043005	-41,3057194	-19,034636	7763442	2780703	450157	776344231	77634421	-
1216	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Água Limpa)	2	-41,3105565	-19,0549661	-41,3132995	-19,043005	776344232	450139	450139	776344232	776344232	-
1217	Córrego São Pedro da Água Limpa (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	2	-41,3187775	-19,0145057	-41,3142984	-19,0205058	7763444	2512984	2001636	776344435	776344433	-

Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		coursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
1218	Córrego São Pedro da Água Limpa (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Pau-d'alho)	1	-41,3142984	-19,0205058	-41,3044183	-19,0293559	7763444	803709	745605	776344431	77634441	DO4-25
1219	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego São Pedro da Água Limpa)	2	-41,3240795	-19,0082266	-41,3187775	-19,0145057	77634444	2854397	2391560	776344443	776344441	-
1220	Córrego Chamegão (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Eme)	2	-41,2514886	-19,0532964	-41,2543887	-19,0649555	7763456	3184791	3252904	776345651	77634561	-
1221	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	2	-41,1106307	-18,9547297	-41,0998087	-18,9738899	776346	1340021	2459070	77634697	77634691	-
1222	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	2	-41,0998087	-18,9738899	-41,1098471	-19,0026554	776346	1193505	519776	77634679	776346733	-
1223	Rio Eme (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Boa Esperança)	2	-41,1098471	-19,0026554	-41,1104951	-19,0064765	776346	2187758	2187758	776346731	776346731	-
1224	Rio Eme (da confluência com o córrego Boa Esperança até a confluência com o córrego Santa Elisa)	2	-41,1104951	-19,0064765	-41,1212033	-19,0104975	776346	649876	649876	77634671	77634671	-
1225	Rio Eme (da confluência com o córrego Santa Elisa até a confluência com o córrego Bom Jardim)	2	-41,1212033	-19,0104975	-41,1517938	-19,0168774	776346	2702513	2540624	77634657	77634651	-
1226	Rio Eme (da confluência com o córrego Bom Jardim até a confluência com o córrego Pescoço Mole)	2	-41,1517938	-19,0168774	-41,1546549	-19,0135254	776346	816225	816225	7763463	7763463	-
1227	Rio Eme (da confluência com o córrego Pescoço Mole até a confluência com o córrego Ferrujão)	2	-41,1546549	-19,0135254	-41,2211081	-19,0466564	776346	1714051	2507714	776346199	776346111	-
1228	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Eme)	2	-41,1930847	-19,0544556	-41,2009668	-19,0473475	776346116	592529	592529	776346116	776346116	-
1229	Córrego Cedro (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Eme)	2	-41,1704183	-19,0464466	-41,1848074	-19,0381265	77634614	1050661	2265254	776346143	776346141	-
1230	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Cedro)	2	-41,1611751	-19,0451366	-41,1704183	-19,0464466	776346144	1682164	1682164	776346144	776346144	-
1231	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-41,0198013	-18,976747	-41,0998087	-18,9738899	7763468	989568	2205591	776346895	77634681	-
1232	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-41,0856173	-18,9435607	-41,1035587	-18,9614898	77634696	390737	390737	77634696	77634696	-
1233	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	2	-41,1149608	-18,9554087	-41,1106307	-18,9547297	77634698	972947	972947	776346981	776346981	-
1234	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-41,127778	-18,9434495	-41,1149608	-18,9554087	776346982	1583977	1583977	776346982	776346982	-
1235	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Ferrujão)	1	-41,2468464	-19,0297362	-41,2237561	-19,0396663	7763472	764662	754109	776347213	776347211	DO4-24
1236	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	1	-41,2533465	-19,0222551	-41,2468464	-19,0297362	77634722	1556769	1556769	776347221	776347221	DO4-24
1237	Córrego Coqueiro (da confluência com o córrego Pedra Alta até a confluência com o córrego sem nome)	2	-41,238877	-18,9655365	-41,2317359	-18,9735657	776348	2828009	2828009	7763483	7763483	-
1238	Córrego Coqueiro (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Ferrujão)	2	-41,2317359	-18,9735657	-41,2193878	-18,9940359	776348	981312	981312	7763481	7763481	-
1239	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Coqueiro)	2	-41,2759373	-18,9039548	-41,2660682	-18,919086	7763484	1224942	1224942	77634849	77634849	-

Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		coursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
1240	Córrego Coqueiro (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Pedra Alta)	2	-41,2660682	-18,919086	-41,238877	-18,9655365	7763484	2490834	1579860	776348473	776348411	-
1241	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Vermelho)	2	-41,2250364	-18,8739047	-41,2435647	-18,8878448	7763492	1922767	819547	776349293	776349291	-
1242	Córrego Vermelho (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	2	-41,2435647	-18,8878448	-41,2484368	-18,8928348	7763492	1219753	2867998	776349273	776349271	-
1243	Córrego Vermelho (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	2	-41,2484368	-18,8928348	-41,2405668	-18,9055459	7763492	2723609	2723609	77634925	77634925	-
1244	Córrego Vermelho (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Ferrujão)	2	-41,2405668	-18,9055459	-41,2156566	-18,9670357	7763492	3105081	2000451	77634923	776349211	-
1245	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Vermelho)	1	-41,2188264	-18,8962549	-41,2405668	-18,9055459	77634924	431597	431597	77634924	77634924	DO4-24
1246	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-41,1484362	-18,8876851	-41,1396552	-18,9077754	7763494	676435	2822621	776349493	776349491	-
1247	Córrego Ferrujão (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Ferruginha)	2	-41,1396552	-18,9077754	-41,1996344	-18,9663447	7763494	2829120	2167824	776349473	776349411	-
1248	Córrego Pedra do Galho (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Ferrujão)	2	-41,1576335	-18,9242455	-41,1577866	-18,9440247	77634944	448030	3272606	776349443	776349441	-
1249	Córrego Pedra do Galho (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-41,1513964	-18,9246955	-41,1576335	-18,9242455	776349444	448008	448008	776349444	776349444	-
1250	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Ferrujão)	2	-41,1538344	-18,9100453	-41,1381632	-18,9203145	776349472	448044	448044	776349472	776349472	-
1251	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-41,1372251	-18,8935142	-41,1396552	-18,9077754	77634948	448046	447290	776349483	776349481	-
1252	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Ferruginha)	2	-41,1535943	-18,8956542	-41,195766	-18,9035261	7763498	2880384	2880371	77634989	77634981	-
1253	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-41,1572563	-18,876726	-41,1634554	-18,876306	77634996	1636588	1636588	776349967	776349967	-
1254	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Ferruginha)	1	-41,1634554	-18,876306	-41,1786146	-18,8728749	77634996	1036408	2132150	776349965	776349961	DO4-23
1255	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	1	-41,1673655	-18,881734	-41,1728665	-18,8756249	776349962	868996	868996	776349962	776349962	DO4-23

19 - Sub-Bacia dos Córregos Vala Grande e Rufino

Procedimento II - Enquadramento pela legislação (inclui os cursos d'água que atravessam Terras Indígenas, que requerem Classe 1, não incluídos no Procedimento I)

Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		coursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	-
			X	Y	X	Y						
1256	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Doce)	1	-41,2965192	-19,2466681	-41,3029583	-19,2490281	77633976	956020	956020	77633976	77633976	-

Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)

Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		coursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
1257	Córrego Bom Destino (da cabeceira até a confluência com o rio Doce)	2	-41,1284869	-19,3536898	-41,1094859	-19,4014314	7763312	1417561	942911	77633129	776331211	-
1258	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Doce)	2	-41,1309361	-19,3852201	-41,1281562	-19,4022513	7763314	1699552	1699552	77633141	77633141	-

Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		coursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
1259	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	2	-41,1501054	-19,3779	-41,1309361	-19,3852201	77633142	2674220	1802509	776331427	776331421	-
1260	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-41,1451963	-19,37823	-41,1501054	-19,3779	776331428	2366570	2366570	776331428	776331428	-
1261	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Doce)	2	-41,1601386	-19,384829	-41,1685198	-19,3886	77633192	951232	951232	77633192	77633192	-
1262	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o rio Doce)	2	-41,1633586	-19,3735209	-41,1703778	-19,386929	77633312	939237	939237	77633312	77633312	-
1263	Córrego Santo Cristo (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Doce)	2	-41,1570564	-19,3626908	-41,1817379	-19,3745008	7763332	2226508	949117	77633327	77633321	-
1264	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Santo Cristo)	2	-41,1542254	-19,3705509	-41,1570564	-19,3626908	77633328	204730	204730	77633328	77633328	-
1265	Córrego do Rufino (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Doce)	2	-41,1808297	-19,3241593	-41,197748	-19,3430904	776334	855799	956866	77633457	77633411	-
1266	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego do Rufino)	2	-41,1783196	-19,3120902	-41,1808297	-19,3241593	7763346	2983625	3130579	77633463	77633461	-
1267	Córrego Vala Grande (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	2	-41,2025768	-19,2731397	-41,2393697	-19,3441935	776336	666650	1045965	77633693	776336113	-
1268	Córrego sem nome (da confluência com o córrego Vala Grande até a confluência com o rio Doce)	2	-41,2393697	-19,3441935	-41,2400095	-19,3460692	776336	937704	937704	776336111	776336111	-
1269	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Vala Grande)	2	-41,217668	-19,2671576	-41,2152081	-19,2900998	7763366	2375094	2700373	77633663	77633661	-
1270	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Areia Branca)	2	-41,1963478	-19,29488	-41,1998458	-19,2904889	7763368	60655	60655	77633683	77633683	-
1271	Córrego Areia Branca (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Vala Grande)	2	-41,1998458	-19,2904889	-41,2087499	-19,2868378	7763368	1164080	1164080	77633681	77633681	-
1272	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-41,1868186	-19,297279	-41,1963478	-19,29488	77633684	3005962	3005962	77633684	77633684	-
1273	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Vala Grande)	2	-41,1963856	-19,2638787	-41,2025768	-19,2731397	77633694	236258	1761650	776336943	776336941	-
1274	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-41,1869975	-19,2603387	-41,1963856	-19,2638787	776336944	3059034	3059034	776336944	776336944	-

20 - Sub-Bacia do Ribeirão Resplendor												
Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		coursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
1275	Ribeirão Bananal (da confluência com o córrego Henrique Storck até a confluência com o córrego São Pedro)	2	-41,0395524	-19,1011067	-41,118866	-19,1770081	77632	2780086	672814	77632973	77632911	-
1276	Ribeirão Bananal (da confluência com o córrego São Pedro até a confluência com o ribeirão Resplendor)	1	-41,118866	-19,1770081	-41,1034773	-19,2927893	77632	1595001	642170	776327	7763251	Uniao-30

20 - Sub-Bacia do Ribeirão Resplendor												
Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
N° do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		coursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
1277	Ribeirão Resplendor (da confluência com o ribeirão Bananal até a confluência com o córrego sem nome)	1	-41,1034773	-19,2927893	-41,1052365	-19,3310707	77632	862736	503430	77632395	77632337	Uniao-30
1278	Ribeirão Resplendor (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	2	-41,1052365	-19,3310707	-41,0883444	-19,3737212	77632	3154013	3142069	77632335	77632193	-
1279	Ribeirão Resplendor (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	1	-41,0883444	-19,3737212	-41,0935065	-19,3798492	77632	1945996	1325204	77632191	7763217	Uniao-30
1280	Ribeirão Resplendor (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Doce)	2	-41,0935065	-19,3798492	-41,1029248	-19,4053904	77632	2493426	955184	7763215	7763211	-
1281	Ribeirão Santo Antônio (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	1	-40,9279033	-19,2693598	-40,9253133	-19,2583487	776322	2029672	2029672	776322995	776322995	Uniao-30
1282	Ribeirão Santo Antônio (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	2	-40,9253133	-19,2583487	-40,9868266	-19,3366802	776322	2708271	1770251	776322993	77632273	-
1283	Ribeirão Santo Antônio (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego São Tomé)	1	-40,9868266	-19,3366802	-41,0025849	-19,3461502	776322	1594590	1594590	77632271	77632271	Uniao-30
1284	Ribeirão Santo Antônio (da confluência com o córrego São Tomé até a confluência com o ribeirão Resplendor)	2	-41,0025849	-19,3461502	-41,0897754	-19,3671591	776322	1729504	2768717	77632259	776322111	-
1285	Córrego Vala Seca (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Santo Antônio)	2	-41,0827862	-19,3485209	-41,0791851	-19,351571	77632218	771674	771674	776322181	776322181	-
1286	Córrego Juazeiro (da cabeceira até a confluência com o ribeirão Santo Antônio)	2	-40,9326229	-19,3810919	-41,0344764	-19,3418301	7763224	1427052	1776818	77632249	776322411	-
1287	Córrego Macaquinho (da cabeceira até a confluência com o córrego Juazeiro)	2	-41,0507348	-19,3748403	-41,0351054	-19,3527802	77632242	2040278	3117545	776322427	776322421	-
1288	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Juazeiro)	2	-41,0232343	-19,3542792	-41,0312754	-19,3555092	776322432	1870348	1870348	776322432	776322432	-
1289	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Juazeiro)	2	-41,0228344	-19,3839315	-41,0140252	-19,3652104	776322436	1419088	1419088	776322436	776322436	-
1290	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Juazeiro)	2	-40,9784947	-19,3910118	-40,9923239	-19,3898407	776322456	2748951	2748951	776322456	776322456	-
1291	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	1	-40,9614355	-19,4177201	-40,9692256	-19,405571	77632248	3117927	3117927	776322483	776322483	Uniao-30
1292	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Juazeiro)	2	-40,9692256	-19,405571	-40,9707126	-19,3953109	77632248	2873763	2873763	776322481	776322481	-
1293	Córrego Quatro Quadros (da cabeceira até a confluência com o ribeirão Santo Antônio)	2	-40,9993847	-19,3042889	-41,0198732	-19,3428291	77632254	1016301	1115587	7763225493	776322541	-
1294	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Quatro Quadros)	2	-40,9934146	-19,3226991	-41,0003267	-19,320559	776322546	2361023	2361023	776322546	776322546	-
1295	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Quatro Quadros)	2	-41,0149869	-19,3051708	-40,9998037	-19,319781	776322548	2890031	2890031	776322548	776322548	-
1296	Córrego da Grotinha (da cabeceira até a confluência com o ribeirão Santo Antônio)	2	-40,9975339	-19,3623214	-41,006266	-19,3475502	77632258	727949	727949	77632258	77632258	-
1297	Córrego São Tomé (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	2	-40,9536222	-19,3698797	-40,9624544	-19,3757697	7763226	2186267	2186267	77632267	77632267	-
1298	Córrego São Tomé (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	1	-40,9624544	-19,3757697	-40,9752336	-19,3701106	7763226	2394590	1997897	77632265	77632263	Uniao-30
1299	Córrego São Tomé (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Santo Antônio)	2	-40,9752336	-19,3701106	-41,0025849	-19,3461502	7763226	1617786	313478	776322613	776322611	-

20 - Sub-Bacia do Ribeirão Resplendor												
Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
N° do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		coursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
1300	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego São Tomé)	2	-40,9599133	-19,3783717	-40,9624544	-19,3757697	77632266	2213651	2213651	776322661	776322661	-
1301	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-40,9687135	-19,3891098	-40,9599133	-19,3783717	776322662	1917699	1917699	776322662	776322662	-
1302	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego São Tomé)	2	-40,942922	-19,3734598	-40,9536222	-19,3698797	77632268	2133741	2133741	77632268	77632268	-
1303	Córrego Laranjeira (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Santo Antônio)	2	-40,9224525	-19,3134012	-40,9849536	-19,3361992	7763228	1804760	489580	776322891	776322811	-
1304	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Laranjeira)	2	-40,9780335	-19,3476404	-40,9746834	-19,3416513	776322812	1394052	1394052	776322812	776322812	-
1305	Córrego Paineira (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Laranjeira)	2	-40,9604432	-19,3537305	-40,9720934	-19,3425913	77632282	3100424	3100424	776322821	776322821	-
1306	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Laranjeira)	2	-40,9270145	-19,3075702	-40,9224525	-19,3134012	776322892	1823122	1823122	776322892	776322892	-
1307	Córrego Vargem Alegre (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	1	-40,9536339	-19,301819	-40,958414	-19,30148	77632296	1151016	1151016	776322965	776322965	Uniao-30
1308	Córrego Vargem Alegre (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Santo Antônio)	2	-40,958414	-19,30148	-40,9722462	-19,30374	77632296	1046422	2849204	776322963	776322961	-
1309	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Vargem Alegre)	2	-40,9396027	-19,3149712	-40,958414	-19,30148	776322964	912940	912940	776322964	776322964	-
1310	Córrego Vargem Alegre (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	1	-40,9331145	-19,29077	-40,9536339	-19,301819	776322966	912960	1146458	7763229663	7763229661	Uniao-30
1311	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão Santo Antônio)	2	-40,9519327	-19,2582586	-40,9534928	-19,2704607	776322974	654946	654946	776322974	776322974	-
1312	Córrego Linha do Meio (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	1	-41,1294979	-19,3423907	-41,1101766	-19,3523509	7763232	1409050	2128679	776323275	776323251	Uniao-30
1313	Córrego Linha do Meio (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Resplendor)	2	-41,1101766	-19,3523509	-41,0983055	-19,3533899	7763232	1066047	2746284	77632323	77632321	-
1314	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Linha do Meio)	2	-41,1133157	-19,3542109	-41,1101766	-19,3523509	77632324	3180834	3180834	776323241	776323241	-
1315	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego sem nome)	2	-41,1125377	-19,3577389	-41,1133157	-19,3542109	776323242	2960539	2960539	776323242	776323242	-
1316	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o ribeirão Resplendor)	2	-41,1084556	-19,3424988	-41,1052365	-19,3310707	77632336	1877166	1877166	77632336	77632336	-
1317	Córrego Resplendor (da confluência com o córrego Resplendorzinho até a confluência com o córrego Santa Cruz)	2	-40,9718757	-19,2007999	-40,9919642	-19,2203991	776324	550920	1584684	77632497	776324951	-
1318	Ribeirão Resplendor (da confluência com o córrego Santa Cruz até a confluência com o ribeirão Bananal)	2	-40,9919642	-19,2203991	-41,1034773	-19,2927893	776324	558533	2159817	776324933	776324111	-
1319	Córrego Jaó (da cabeceira até a confluência com o ribeirão Resplendor)	2	-40,9988956	-19,2992688	-41,0499453	-19,2761284	7763242	2614669	878104	77632429	77632421	-
1320	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Jaó)	2	-41,0291541	-19,2985997	-41,0319961	-19,2893086	77632426	2215905	2215905	776324261	776324261	-

20 - Sub-Bacia do Ribeirão Resplendor												
Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		coursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
1321	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	2	-41,0318552	-19,3036697	-41,0291541	-19,2985997	776324262	3296980	3296980	7763242621	7763242621	-
1322	Córrego Palmeiras (da confluência com o córrego Corguinho até a confluência com o ribeirão Resplendor)	2	-41,049803	-19,2033777	-41,0475263	-19,2722793	7763244	2653337	1066958	7763244193	7763244111	-
1323	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Palmeiras)	2	-41,0661044	-19,2351679	-41,0535152	-19,23818	776324414	1671934	1671934	776324414	776324414	-
1324	Córrego Corguinho (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Palmeiras)	2	-41,0452748	-19,1649483	-41,049803	-19,2033777	77632442	1207282	2245233	776324425	77632442111	-
1325	Córrego Vala Seca (da cabeceira até a confluência com o ribeirão Resplendor)	2	-41,0081153	-19,2029678	-41,0366161	-19,2609783	7763246	1856115	1688882	77632467	77632461	-
1326	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Vala Seca)	2	-41,0118965	-19,2149079	-41,0266438	-19,2390691	77632466	1856113	1856113	77632466	77632466	-
1327	Córrego do Sossego (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Resplendor)	2	-40,9576237	-19,2441504	-41,0231158	-19,2580393	7763248	2877411	1349407	776324893	77632481	-
1328	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego do Sossego)	1	-41,0026346	-19,2887897	-41,0090656	-19,2657704	77632482	1639847	1639847	77632482	77632482	Uniao-30
1329	Córrego Lagoa do Sossego (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego do Sossego)	2	-40,9921135	-19,2868197	-41,0058956	-19,2657704	77632484	56717	3093388	776324843	776324841	-
1330	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Lagoa do Sossego)	2	-40,9815353	-19,2794597	-40,9921135	-19,2868197	776324844	1147079	1147079	776324844	776324844	-
1331	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego do Sossego)	2	-40,9601838	-19,2622706	-40,9802032	-19,2629795	77632486	56718	56718	77632486	77632486	-
1332	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego do Sossego)	2	-40,9423834	-19,2402284	-40,9576237	-19,2441504	776324894	3123475	3123475	776324894	776324894	-
1333	Córrego Santa Cruz (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Resplendor)	2	-40,977686	-19,2262092	-40,9919642	-19,2203991	77632494	3176827	3176827	776324941	776324941	-
1334	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Resplendor)	2	-40,9952941	-19,2033099	-40,9875051	-19,216709	776324952	123117	123117	776324952	776324952	-
1335	Córrego da Paciência (da cabeceira até a confluência com o córrego Resplendor)	2	-40,9328122	-19,2210693	-40,9812519	-19,212028	77632496	2134205	2134203	776324963	776324961	-
1336	Córrego Resplendor (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Resplendorzinho)	2	-40,9706927	-19,1959399	-40,9718757	-19,2007999	77632498	2411019	2411019	776324981	776324981	-
1337	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Resplendor)	2	-40,9578635	-19,1916189	-40,9706927	-19,1959399	776324982	2134199	2134199	776324982	776324982	-
1338	Córrego Cruz Alta (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Barro Branco)	2	-41,157979	-19,2651588	-41,1246266	-19,2834181	7763252	1033852	1514731	7763252573	7763252511	-
1339	Córrego Barro Branco (da confluência com o córrego Cruz Alta até a confluência com o ribeirão Bananal)	2	-41,1246266	-19,2834181	-41,1064643	-19,2888793	7763252	817198	1476006	77632523	776325211	-
1340	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Cruz Alta)	2	-41,1231765	-19,27165	-41,1298256	-19,27528	7763252514	183480	183480	7763252514	7763252514	-
1341	Córrego Bananalzinho (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Bananal)	1	-41,1069073	-19,2763781	-41,1057852	-19,2780802	7763254	2867496	2867496	776325411	776325411	Uniao-30
1342	Córrego Lagoa Seca (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Bananal)	2	-41,100757	-19,2401998	-41,098236	-19,2512089	77632556	339396	2136109	7763255631	776325561	-

20 - Sub-Bacia do Ribeirão Resplendor												
Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
Nº do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		coursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
1343	Córrego Vala Preta (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Bananal)	1	-41,0856356	-19,2015675	-41,0948558	-19,2163786	77632572	3185106	427477	776325723	776325721	Uniao-30
1344	Córrego da Figueira (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego sem nome)	2	-41,1509976	-19,2057083	-41,1233562	-19,2000783	7763258	1686937	862072	7763258537	776325813	-
1345	Córrego da Figueira (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Bananal)	1	-41,1233562	-19,2000783	-41,112297	-19,1984374	7763258	2522255	2522255	776325811	776325811	Uniao-30
1346	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego da Figueira)	1	-41,1308553	-19,1925382	-41,1233562	-19,2000783	776325812	1435665	1435665	776325812	776325812	Uniao-30
1347	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego da Figueira)	2	-41,1503876	-19,1976082	-41,1509976	-19,2057083	776325854	1068855	1068855	776325854	776325854	-
1348	Córrego Sapucaia (da confluência com o córrego Queixada até a confluência com o ribeirão Bananal)	1	-41,1592185	-19,1479167	-41,1210671	-19,1804871	776326	1325844	2720186	7763267	7763261	Uniao-30
1349	Córrego Crioulinho (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Sapucaia)	2	-41,1594467	-19,1765179	-41,1230541	-19,1769281	7763262	462663	1727965	776326253	77632621	-
1350	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Crioulinho)	2	-41,1570856	-19,1674679	-41,1438674	-19,177058	77632624	1073812	1073812	77632624	77632624	-
1351	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego Crioulinho)	2	-41,1681488	-19,187798	-41,1594467	-19,1765179	77632626	1686918	1686918	77632626	77632626	-
1352	Córrego Queixada (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Sapucaia)	1	-41,1573454	-19,1265985	-41,1454773	-19,1574078	7763264	2711848	1784890	7763264533	77632641	Uniao-30
1353	Córrego do Sabiá (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Sapucaia)	1	-41,1653067	-19,1581387	-41,1511654	-19,1542688	7763266	770396	770396	77632661	77632661	Uniao-30
1354	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego do Sabiá)	1	-41,183236	-19,1699588	-41,1653067	-19,1581387	77632662	3283930	3283930	77632662	77632662	Uniao-30
1355	Córrego Queixada (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Sapucaia)	1	-41,1737256	-19,1220474	-41,1592185	-19,1479167	7763268	1333051	790416	77632685	776326811	Uniao-30
1356	Córrego São Pedro (da confluência com o córrego Areinha até a confluência com o ribeirão Bananal)	1	-41,1225547	-19,0986363	-41,118866	-19,1770081	776328	3138249	2038669	77632853	77632811	Uniao-30
1357	Córrego sem nome (da cabeceira até a confluência com o córrego São Pedro)	1	-41,137157	-19,1085374	-41,1151956	-19,1098975	7763284	3138260	3138258	77632843	77632841	Uniao-30
1358	Córrego Areinha (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego São Pedro)	1	-41,1172056	-19,0905973	-41,1225547	-19,0986363	7763286	2038921	2038917	77632863	77632861	Uniao-30
1359	Córrego Empossado (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Bananal)	2	-41,0864253	-19,1331368	-41,0933445	-19,1481579	7763292	980399	980399	77632921	77632921	-
1360	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Empossado)	2	-41,0816072	-19,1303978	-41,0864253	-19,1331368	77632922	2841087	2841087	776329221	776329221	-
1361	Córrego da Prata (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o ribeirão Bananal)	2	-41,0586647	-19,0981486	-41,0457325	-19,1108668	7763296	146739	1281600	776329613	776329611	-
1362	Ribeirão Bananal (da cabeceira até a confluência com o córrego Henrique Storck)	2	-41,0155659	-19,0797886	-41,0395524	-19,1011067	7763298	3299406	1404303	77632987	77632981	-

21 - Sub-Bacia do Córrego Vala Seca												
Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
N° do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		cocursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
1363	Córrego Vala Seca (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Doce)	2	-41,031307	-19,4830415	-41,0258352	-19,5010186	776194	1071198	1508820	77619431	7761941	-
1364	Córrego Pedra Lorena (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Doce)	2	-41,0729064	-19,4342708	-41,0974589	-19,4535209	776316	1674133	950948	7763167	77631611	-
1365	Córrego sem nome (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Doce)	2	-41,0930677	-19,4190206	-41,1010788	-19,4190606	7763194	951112	951112	77631941	77631941	-
1366	Córrego São Geraldo (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Doce)	2	-41,0829355	-19,4055395	-41,1004568	-19,4140105	7763196	956215	956215	77631961	77631961	-
1367	Córrego Resplendor (da cabeceira até a confluência com o rio Doce)	2	-41,0852474	-19,3930904	-41,1019748	-19,4066894	7763198	941366	941366	7763198	7763198	-

22 - Sub-Bacia do Córrego Gimirim												
Procedimento III - Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos Procedimentos I e II)												
N° do Trecho	Trecho de Enquadramento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final		cocursodag	cotrecho inicial	cotrecho final	cobacia inicial	cobacia final	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
			X	Y	X	Y						
1368	Córrego Gimirim (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o rio Doce)	2	-41,0144074	-19,4220219	-40,9801442	-19,5071094	7761798	2181680	959131	776179875	776179811	-
1369	Córrego Água Azul (da confluência com o córrego sem nome até a confluência com o córrego Gimirim)	2	-40,9689738	-19,4467624	-40,9872772	-19,4790826	77617984	540447	2781212	776179845	776179841	-

*Ver Quadro 9.5 do TOMO I do PP06 – Proposta de Enquadramento e Programa de Efetivação da Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí.

ANEXO 3 – METAS INTERMEDIÁRIAS DO TRECHOS ENQUADRADOS EM CLASSE 1 PELO ART.2º
Quadro 1 – Relação dos Cobacia(s) dos Cursos d’Água com o Código do Trecho de Referência do PEE

cobacia	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
776569212, 7765692132, 776569214, 776569216, 776569218, 776569221, 776569222, 776569223, 776569224, 776569225, 776569226, 776569227, 776569228, 7765692291, 7765692292, 7765692293, 776569232, 776569234, 7765692352, 776569236, 7765692372, 776569238, 7765692421, 7765692422, 7765692423, 776569243, 776569244, 776569245, 776569246, 776569247, 7765692511, 7765692512, 7765692513, 776569252, 776569253, 7765692541, 7765692542, 7765692543, 7765692544, 7765692545, 7765692546, 7765692547, 7765692548, 7765692549, 776569255, 776569256, 776569257, 776569258, 7765692591, 7765692592, 7765692593, 776569261, 7765692621, 7765692622, 7765692623, 776569263, 776569264, 776569265, 776569266, 776569267, 776569271, 776569272, 776569273, 776569281, 776569282, 776569283, 776569284, 776569285, 776569286, 776569287, 776569291, 776569292, 776569293, 7765692941, 7765692942, 7765692943, 776569295, 776569296, 776569297, 776569298, 7765692991, 7765692992, 7765692993, 776569366	DO4-1
77648112, 776481132, 776481141, 776481142, 776481143, 77648116, 776481172, 77648118, 77648121, 77648122, 77648123, 77648124, 77648125, 776481412, 77648142, 776481441, 776481442, 776481443, 776481444, 776481445, 77648146, 776481481, 776481482, 776481483, 776481492, 776481494, 776481512, 776481521, 776481522, 776481523, 776481541, 776481542, 776481543, 776481544, 776481545, 77648156, 776481581, 776481582, 776481583, 776481584, 776481585, 776481592, 77648161, 776481621, 776481622, 776481623, 77648163, 77648164, 77648165, 77648172, 776481741, 776481742, 776481743, 77648176, 77648181, 77648182, 77648183, 776481841, 776481842, 776481843, 77648185, 77648186, 77648187, 776481921, 776481922, 776481923, 77648194, 77648196, 77648198, 776482412, 776482414, 776482416, 776482418, 776482421, 776482422, 776482423, 776482441, 7764824421, 7764824422, 7764824423, 776482443, 776482444, 776482445, 776482446, 776482447, 776482452, 776482461, 776482462, 776482463, 776482464, 776482465, 776482466, 776482467, 77648247, 776482481, 776482482, 776482483, 7764824911, 7764824912, 7764824913, 7764824914, 7764824915, 776482492, 776482493, 776482494, 776482495, 776482496, 776482497, 776482498, 776482499, 77648327, 77648328, 776483291, 776483292, 776483293, 77648332, 776483322, 776483323, 776483324, 776483325, 776483326, 776483327, 776483328, 776483291, 776483292, 776483293, 77648332, 776483322, 776483323, 776483324, 776483325, 776483326, 776483327, 776483328, 776483291, 776483292, 776483293, 77648332, 776483322, 776483323, 776483324, 776483325, 776483326, 776483327, 776483328, 77648356, 77648358, 776483611, 776483612, 776483613, 77648362, 77648363, 776483641, 776483642, 776483643, 776483651, 776483652, 776483653, 77648366, 77648367, 77648368, 776483691, 776483692, 776483693, 77648372, 77648381, 77648382, 77648383, 77648384, 77648385, 77648386, 77648387, 77648388, 776483891, 7764838921, 7764838922, 7764838923, 776483893, 776483921, 776483922, 776483923, 77648394, 77648396, 77648398, 77648521, 77648522, 77648523, 77648532, 77648534, 776485352, 77648536, 776485381, 776485382, 776485383, 77648541, 776485421, 776485422, 776485423, 77648543, 77648544, 77648545, 77648546, 77648547, 77648548, 77648549, 77648561, 77648562, 77648563, 77648572, 77648581, 77648582, 77648583, 77648584, 77648585, 77648611, 776486121, 776486122, 776486123, 77648613, 77648614, 77648615, 776486161, 776486162, 776486163, 77648617, 77648621, 77648622, 77648623, 776486241, 776486242, 776486243, 77648625, 77648626, 77648627, 77648628, 77648629, 776486311, 776486312, 776486313, 77648632, 77648633, 77648634, 77648635, 776486361, 776486362, 776486363, 776486364, 776486365, 77648637, 77648638, 77648639, 776486411, 776486412, 776486413, 776486414, 776486415, 776486416, 776486417, 77648642, 776486431, 776486432, 776486433, 77648644, 776486451, 776486452, 776486453, 776486454, 776486455, 776486456, 776486457, 776486458, 776486459, 776486461, 776486462, 776486463, 776486464, 776486465, 776486466, 776486467, 776486468, 776486469, 77648647, 776486481, 776486482, 776486483, 7764864911, 7764864912, 7764864913, 776486492, 776486493, 776486494, 776486495, 776486496, 776486497, 776486498, 7764864991, 7764864992, 7764864993, 77648651, 77648652, 77648653, 77648661, 776486621, 776486622, 776486623, 77648663, 77648664, 77648665, 776486661, 776486662, 776486663, 77648667, 7764867, 776486811, 776486812, 776486813, 77648682, 77648683, 776486841, 776486842, 776486843, 776486851, 776486852, 776486853, 776486854, 776486855, 77648686, 77648687, 776486881, 776486882, 776486883, 776486884, 776486885, 776486891, 776486892, 776486893, 776486894, 776486895, 77648691, 77648692, 776486931, 776486932, 776486933, 776486934, 776486935, 776486941, 776486942, 776486943, 77648695, 77648696, 776486971, 776486972, 776486973, 776486974, 776486975, 77648698, 77648699, 7764872, 77648732, 77648741, 77648742, 77648743, 776487611, 776487612, 776487613, 77648762, 776487631, 776487632, 776487633, 77648764, 776487651, 776487652, 776487653, 776487654, 776487655, 77648766, 776487671, 776487672, 776487673, 776487681, 776487682, 776487683, 776487684, 776487685, 776487691, 776487692, 776487693, 776487694, 776487695, 776487712, 776487714, 776487716, 776487718, 776487721, 776487722, 776487723, 776487741, 776487742, 776487743, 776487744, 776487745, 776487761, 776487762, 776487763, 7764877641, 7764877642, 7764877643, 776487765, 7764877661, 7764877662, 7764877663, 776487767, 77648777121, 77648777122, 77648777123, 7764877714, 7764877716, 7764877718, 7764877721, 7764877722, 7764877723, 7764877724, 7764877725, 7764877732, 776487774, 776487776, 7764877772, 7764877774, 7764877781, 7764877782, 7764877783, 776487781, 7764877821, 7764877822, 7764877823, 776487783, 7764877841, 7764877842, 7764877843, 776487785, 776487786, 7764877871, 7764877872, 7764877873, 776487788, 776487789, 776487792, 776487794, 77648781, 77648782, 77648783, 776487841, 776487842, 776487843, 77648785, 776487861, 776487862, 776487863, 776487871, 776487872, 776487873, 77648788, 776487891, 776487892, 776487893, 77648792, 776487941, 776487942, 776487943, 77648822, 77648823, 776488241, 776488242, 776488243, 776488244, 776488245, 77648825, 77648826, 776488271, 776488272, 776488273, 776488281, 776488282, 776488283, 776488291, 776488292, 776488293, 776488294, 776488295, 776488296, 776488297, 77648831, 776488321, 776488322, 776488323, 77648833, 77648841, 77648842, 77648843, 77648844, 77648845, 7764885, 77648861, 77648862, 77648863, 77648864, 77648865, 77648871, 77648872, 77648873, 77648874, 77648875, 77648881, 77648882, 77648883, 776488841, 776488842, 776488843, 77648885, 776488861, 776488862, 776488863, 77648887, 77648888, 776488891, 776488892, 776488893, 776488911, 776488912, 776488913, 776488914, 776488915, 776488921, 776488922, 776488923, 77648893, 77648894, 77648895, 776488961, 776488962, 776488963, 776488964, 776488965, 776488966, 776488967, 77648897, 77648898, 776488991, 776488992, 776488993, 776488994, 776488995, 77648911, 77648912, 77648913, 77648914, 77648915, 776489211, 776489212, 776489213, 776489214, 776489215, 776489216, 776489217, 776489221, 776489222, 776489223, 776489224, 776489225, 776489226, 776489227, 776489228, 776489229, 776489231, 776489232, 776489233, 776489234, 776489235, 776489236, 776489237, 7764892381, 7764892382, 7764892383, 776489239, 776489241, 7764892421, 77648924221, 77648924222, 77648924223, 77648924224, 7764892425, 776489243, 7764892441, 7764892442, 7764892443, 776489245, 776489246, 7764892471, 7764892472, 7764892473, 776489248, 776489249, 776489251, 776489252, 776489253, 776489254, 776489255, 776489256, 776489257, 77648926, 776489271, 776489272, 776489273, 77648928, 776489291, 776489292, 776489293, 776489294, 776489295, 77648931, 7764893211, 7764893212, 7764893213, 7764893221, 7764893222, 7764893223, 776489323, 776489324, 7764893251, 7764893252, 7764893253, 776489326, 776489327, 776489328, 7764893291, 7764893292, 7764893293, 77648933, 77648934, 77648935, 77648936, 77648937, 776489411, 7764894121, 7764894122, 7764894123, 7764894124, 7764894125, 776489413, 776489421, 776489422, 776489423, 7764894241, 7764894242, 7764894243, 7764894244, 7764894245, 776489425, 776489426, 776489427, 776489431, 776489432, 7764894331, 7764894332, 7764894333, 776489434, 776489435, 776489436, 776489437, 776489438, 776489439, 776489441, 776489442, 776489443, 776489444, 776489445, 776489446, 776489447, 77648945, 776489461, 776489462, 776489463, 776489464, 776489465, 776489471, 7764894721, 7764894722, 7764894723, 776489473, 776489474, 7764894751, 7764894752, 7764894753, 776489476, 776489477, 776489478, 776489479, 77648948, 776489491, 776489492, 776489493, 7764894941, 7764894942, 7764894943, 776489495, 776489511, 776489512, 776489513, 776489521, 776489522, 776489523, 776489531, 776489532, 776489533, 776489534, 776489535, 776489541, 7764895421, 77648954221, 77648954222, 77648954223, 7764895423, 7764895424, 7764895425, 7764895426, 7764895427, 776489543, 776489544, 776489545, 776489546, 7764895471, 7764895472, 7764895473, 776489548, 7764895491, 7764895492, 7764895493, 776489551, 776489552, 776489553, 776489561, 7764895621, 7764895622, 7764895623, 776489563, 776489564, 776489565, 776489566, 776489567, 77648957, 77648958, 77648959, 776489611, 776489612, 776489613, 776489621, 7764896221, 7764896222, 7764896223, 776489623, 776489624, 776489625, 776489631, 776489632, 776489633, 776489634, 776489635, 77648964, 776489651, 776489652, 776489653, 776489654, 776489655, 77648966, 77648967, 77648968, 776489691, 776489692, 776489693, 77648971, 77648972, 77648973, 77648974, 77648975, 776489761, 776489762, 776489763, 77648977, 77648978, 77648979, 77648981, 77648982, 77648983, 776489841, 776489842, 776489843, 776489844, 776489845, 776489851, 776489852, 776489853, 77648986, 77648987, 77648988, 77648989, 77648991, 77648992, 77648993, 776489941, 776489942, 776489943, 77648995, 77648996, 77648997, 776489981, 776489982, 776489983, 776489984, 776489985, 776489986, 776489987, 776489988, 776489989, 776489991, 776489992, 776489993, 776489994, 776489995, 776489996, 776489997, 776489998, 776489999, 77649241121, 77649241122, 77649241123, 7764924114, 7764924116, 77649241172, 77649241181, 77649241182, 77649241183, 7764924121, 7764924122, 7764924123, 7764924132, 7764924134, 7764924141, 7764924142, 7764924143, 7764924144, 7764924145, 7764924146, 7764924147, 7764924148, 7764924149, 7764924161, 7764924162, 7764924163, 7764924172, 77649241741, 77649241742, 77649241743, 7764924176, 7764924181,	DO4-10

cobacia	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
776429912, 776429914, 7764299321, 7764299322, 7764299323, 7764299324, 7764299325, 7764299341, 7764299342, 7764299343, 7764299344, 7764299345, 776429941, 776429942, 776429943, 776429944, 776429945, 776429946, 776429947, 7764299521, 7764299522, 7764299523, 7764299524, 7764299525, 776429954, 776429956, 7764299611, 7764299612, 7764299613, 7764299621, 7764299622, 7764299623, 7764299624, 7764299625, 77642996261, 77642996262, 77642996263, 7764299627, 7764299631, 7764299632, 7764299633, 7764299641, 7764299642, 7764299643, 7764299644, 7764299645, 776429965, 7764299661, 7764299662, 7764299663, 7764299664, 7764299665, 7764299671, 77642996721, 77642996722, 77642996723, 7764299673, 7764299674, 7764299675, 776429968, 7764299691, 7764299692, 7764299693, 7764299694, 7764299695, 7764299696, 7764299697, 7764299698, 7764299699, 776429972, 776429974, 776429981, 776429982, 776429983, 7764299841, 7764299842, 77642998431, 77642998432, 77642998433, 7764299844, 7764299845, 7764299846, 7764299847, 7764299848, 77642998491, 77642998492, 77642998493, 776429985, 776429986, 776429987, 7764299881, 7764299882, 7764299883, 7764299884, 7764299885, 776429989, 7764299921, 7764299922, 7764299923, 776429994, 7764299952, 7764299961, 7764299962, 7764299963, 7764299964, 7764299965, 776429998, 7764299992, 77642999932, 7764299994, 7764299996, 7764299998, 77642999992	DO4-21a
776429832, 776429841, 776429842, 776429843, 776429844, 776429845, 776429846, 776429847, 776429848, 7764298491, 7764298492, 7764298493, 776429852, 776429861, 776429862, 776429863, 776429864, 776429865, 776429872, 776429874, 776429881, 776429882, 776429883, 7764298912, 776429893, 7764298941, 7764298942, 7764298943, 776429895, 776429896, 776429897, 776429898, 776429899	DO4-21b
77642412, 77642414, 77642416, 776424181, 7764241821, 7764241822, 7764241823, 776424183, 77642421, 77642422, 77642423, 77642424, 77642425, 77642426, 77642427, 77642428, 77642429, 776424312, 776424314, 77642432, 7764243321, 7764243322, 7764243323, 776424341, 776424342, 776424343, 776424344, 776424345, 776424361, 776424362, 776424363, 776424381, 776424382, 776424383, 77642441, 77642442, 77642443, 776424441, 776424442, 776424443, 776424444, 776424445, 77642445, 77642446, 77642447, 77642448, 776424491, 776424492, 776424493, 77642452, 77642454, 77642456, 776424581, 776424582, 776424583, 776424584, 776424585, 7764246212, 776424622, 776424624, 7764246252, 7764246254, 7764246271, 7764246272, 7764246273, 776424628, 7764246291, 7764246292, 7764246293, 7764246294, 7764246295, 77642463, 776424641, 776424642, 776424643, 776424644, 776424645, 77642465, 776424661, 776424662, 776424663, 776424664, 7764246651, 7764246652, 7764246653, 776424666, 776424667, 776424668, 776424669, 77642467, 776424681, 776424682, 776424683, 776424691, 776424692, 776424693, 7764246941, 7764246942, 7764246943, 776424695, 77642472, 776424811, 776424812, 776424813, 77642482, 77642483, 776424841, 776424842, 776424843, 776424844, 776424845, 776424846, 776424847, 77642485, 776424861, 776424862, 776424863, 776424864, 776424865, 77642487, 77642488, 77642489, 776424912, 776424921, 776424922, 776424923, 776424924, 776424925, 776424933, 776424934, 776424935, 776424936, 776424937, 776424938, 776424939, 776424941, 776424942, 776424943, 776424944, 776424945, 77642495, 776424961, 776424962, 776424963, 776424971, 776424972, 776424973, 776424974, 776424975, 776424976, 7764249771, 7764249772, 7764249773, 776424978, 776424979, 77642498, 776424991, 776424992, 776424993, 776424994, 776424995, 77642534121, 77642534122, 77642534123, 7764253414, 7764253416, 7764253421, 7764253422, 7764253423, 7764253424, 7764253425, 7764253441, 7764253442, 7764253443, 7764253444, 7764253445, 77642534612, 77642534621, 77642534622, 77642534623, 77642534624, 77642534625, 77642534641, 77642534642, 77642534643, 77642534644, 77642534645, 7764253466, 77642534672, 77642534691, 77642534692, 77642534693, 7764253472, 77642534732, 7764253474, 7764253476, 7764253479, 7764253481, 7764253482, 7764253483, 7764253484, 7764253485, 7764253486, 7764253487, 77642534911, 77642534912, 77642534913, 7764253492, 7764253493, 77642534941, 77642534942, 77642534943, 7764253495, 7764253496, 7764253497, 77642534981, 77642534982, 77642534983, 77642534991, 77642534992, 77642534993, 776425821, 776425822, 776425823, 776425832, 776425834, 776425841, 776425842, 776425843, 776425844, 776425845, 776425846, 776425847, 7764258512, 776425852, 7764258541, 7764258542, 7764258543, 776425856, 776425858, 7764258612, 7764258613, 7764258621, 7764258622, 7764258623, 7764258631, 7764258632, 7764258633, 7764258634, 7764258635, 776425864, 776425865, 7764258661, 7764258662, 7764258663, 7764258671, 7764258672, 7764258673, 7764258674, 7764258675, 776425868, 7764258691, 7764258692, 7764258693, 776425872, 776425881, 776425882, 776425883, 776425884, 776425885, 776425886, 776425887, 776425888, 776425889, 776425892, 7764258942, 776425895, 7764258961, 7764258962, 7764258963, 776425897, 7764258981, 7764258982, 7764258983, 776425899, 776429564, 776429566, 7764295672, 7764295674, 7764295681, 7764295682, 7764295683	DO4-22
776349512, 776349521, 776349522, 776349523, 77634954, 776349561, 776349562, 776349563, 776349564, 776349581, 776349582, 776349583, 776349592, 7763495941, 7763495942, 7763495943, 77634961, 77634962, 77634963, 776349641, 776349642, 776349643, 776349644, 776349645, 77634965, 77634966, 77634967, 77634972, 77634974, 776349761, 776349762, 776349763, 776349764, 776349765, 776349921, 776349922, 776349923, 776349924, 776349925, 776349932, 77634994, 776349952, 776349964, 776349966, 776349972, 776349981, 776349982, 776349983	DO4-23
776347212, 776347222, 776347223, 776347224, 776347225, 77634723, 77634724, 77634725, 77634726, 77634727, 77634728, 77634729	DO4-24
776341952, 77634196, 77634198, 776341992, 776341994, 776341996, 77634314, 776343161, 776343162, 776343163, 776343172, 77634318, 776343192, 776343194, 776343196, 776343198, 77634332, 77634334, 77634336, 77634338, 77634341, 77634342, 77634343, 77634352, 77634354, 77634372, 77634392, 77634394, 776344112, 77634412, 776344132, 7763441341, 7763441342, 7763441343, 776344136, 776344138, 77634414, 776344152, 7763441541, 7763441542, 7763441543, 776344156, 776344158, 776344161, 776344162, 776344163, 776344181, 776344182, 776344183, 776344192, 776344194, 776344421, 776344422, 776344423, 776344432, 77634451, 77634452, 77634453, 77634461, 776344621, 776344622, 776344623, 77634463, 77634464, 77634465, 776344711, 776344712, 776344713, 77634472, 776344731, 776344732, 776344733, 776344734, 776344735, 776344741, 776344742, 776344743, 776344744, 776344745, 77634475, 776344761, 776344762, 776344763, 776344771, 776344772, 776344773, 776344781, 776344782, 776344783, 776344784, 776344785, 776344786, 776344787, 776344791, 7763447921, 7763447922, 7763447923, 776344793, 77634481, 77634482, 77634483, 776344841, 776344842, 776344843, 77634485, 776344911, 776344912, 776344913, 776344914, 776344915, 776344916, 776344917, 776344921, 776344922, 776344923, 77634493, 77634494, 77634495, 776344961, 776344962, 776344963, 776344964, 776344965, 77634497, 77634498, 77634499, 77634512, 77634514, 77634521, 77634522, 77634523, 77634524, 77634525, 77634526, 77634527, 77634528, 776345291, 776345292, 776345293, 776345321, 776345322, 776345323, 7763454, 77634552, 77634554, 77634572, 77634574, 77634576, 77634578, 77634581, 776345821, 776345822, 776345823, 77634583, 776345841, 776345842, 776345843, 776345844, 776345845, 776345851, 776345852, 776345853, 776345854, 776345855, 776345861, 776345862, 776345863, 77634587, 776345881, 776345882, 776345883, 776345891, 776345892, 776345893, 7763458941, 7763458942, 7763458943, 776345895, 776345921, 776345922, 776345923, 776345941, 776345942, 776345943	DO4-25
77634126, 77634127, 77634128, 77634129, 776341441, 776341442, 776341443, 776341444, 776341445, 776341446, 776341447, 776341448, 7763414491, 7763414492, 7763414493, 7763414494, 7763414495, 7763414511, 7763414512, 7763414513, 776341452, 776341453, 7763414541, 7763414542, 7763414543, 776341455, 776341456, 776341457, 776341458, 776341459, 776341461, 776341462, 776341463, 776341464, 776341465, 776341466, 776341467, 776341468, 776341469, 776341471, 776341472, 776341473, 776341474, 776341475, 77634148, 77634149, 77634186, 77634187	DO4-26
7765642421, 7765642422, 7765642423, 776564244, 7765642452, 7765642454, 776564246, 776564712, 776564714, 776564716, 776564718, 7765647192, 776564721, 776564722, 776564723, 776564732, 776564734, 77656474, 776564761, 776564762, 776564763, 776564772, 776564774, 776564811, 776564812, 776564813, 77656482, 77656483, 776564841, 776564842, 776564843, 776564851, 776564852, 776564853, 776564861, 776564862, 776564863, 77656487, 77656488, 776564891, 776564892, 776564893, 776564894, 776564895, 776564921, 776564922, 776564923, 776564924, 776564925, 7765649321, 7765649322, 7765649323, 776564941, 7765649421, 7765649422, 7765649423, 776564943, 776564944, 776564945, 776564946, 776564947, 776564952, 77656564421, 776565644221, 776565644222, 776565644223, 77656564423, 7765656444, 7765656445, 7765656621, 77656566221, 77656566222, 77656566223, 7765656623, 7765656624, 7765656625, 7765656632, 7765656652, 776565688, 7765656892, 7765656893, 7765656894, 7765656895, 7765659222, 7765659297, 7765659298, 7765659299	DO4-3
77656272, 776562741, 776562742, 776562743, 77656281, 77656282, 776562831, 776562832, 776562833, 77656284, 77656285, 77656286, 776562871, 776562872, 776562873, 77656288, 77656289, 776562931, 776562932, 776562933, 776562934, 776562935, 776562941, 776562942, 776562943, 77656295, 776562961, 776562962, 776562963, 776562964, 776562965, 776562971, 776562972, 776562973, 776562981, 776562982, 776562983, 776562984, 776562985, 776562991, 776562992, 776562993	DO4-5
776543423, 776543424, 776543425, 776543426, 776543427, 776543428, 776543429, 77654343, 77654344, 77654345, 776543461, 776543462, 776543463, 77654347, 77654348, 77654349, 776543812, 776543814, 77654421, 776544221, 776544222, 776544223, 77654423, 77654424, 77654425, 77654426, 77654427, 77654428, 77654429, 776544322, 7765443241, 7765443242, 7765443243, 7765443244, 7765443245, 776544326, 776544328, 77654434,	DO4-6

cobacia	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
77654436, 77654441, 776544421, 776544422, 776544423, 77654443, 776544441, 776544442, 776544443, 776544451, 776544452, 776544453, 77654446, 77654447, 77654448, 776544491, 776544492, 776544493, 77654462, 776544632, 77654464, 77654466, 776544672, 77654468, 776544692	DO4-6
7765411542, 7765411544, 7765411545, 776541814, 776541816, 776541818, 776541821, 776541822, 776541823, 776541832, 776541834, 776541842, 776541844, 776541846, 776541852, 7765418541, 7765418542, 7765418543, 776541856, 7765418572, 776541858, 776541861, 7765418621, 7765418622, 7765418623, 776541863, 776541872, 776541874, 776541876, 776541878, 776541882, 776541884, 776541886, 776541888, 776541892, 776541894, 776541897, 7765421162, 77654215221, 77654215222, 77654215223, 776542182, 776542184, 776542186, 7765424212, 7765424214, 7765424216, 7765424218, 7765424223, 77654242523, 7765424461, 7765424462, 7765424463, 776542448, 776542461, 776542462, 776542463, 7765424721, 7765424722, 7765424723, 776542474, 776542476, 776542478, 776542481, 776542482, 776542483, 776542492, 776542512, 776542514, 776542521, 7765425221, 7765425222, 7765425223, 7765425224, 7765425225, 776542523, 7765425241, 7765425242, 7765425243, 7765425251, 7765425252, 7765425253, 776542526, 776542527, 7765425281, 7765425282, 7765425283, 7765425291, 7765425292, 7765425293, 7765425294, 7765425295, 7765425321, 7765425322, 7765425323, 77654254, 776542552, 776542554, 7765425561, 7765425562, 7765425563, 77654256, 776542572, 776542581, 776542582, 7765425831, 7765425832, 7765425833, 776542584, 7765425851, 7765425852, 7765425853, 776542586, 776542587, 776542588, 7765425891, 7765425892, 7765425893, 776542632, 776542634, 776542641, 776542642, 776542643, 776542644, 776542645, 776542662, 776542664, 776542666, 776542667, 776542668, 776542669, 776542671, 776542672, 776542673, 776542674, 776542675, 776542681, 776542682, 776542683, 776542691, 7765426921, 7765426922, 7765426923, 776542693, 776542694, 776542695, 776542696, 776542697, 77654271812, 77654271814, 7765427184, 77654271852, 77654271854, 77654271856, 7765427186, 7765427188, 7765427412, 77654274132, 7765427414, 7765427416, 7765427418, 77654274192, 776542742, 776542744, 7765427452, 7765427454, 7765427456, 7765427458, 776542747, 776542748, 776542749, 7765429454, 776542946, 7765429473, 7765429474, 7765429475, 7765429481, 7765429482, 7765429483, 7765429484, 7765429485, 7765429491, 7765429492, 7765429493, 776542952	DO4-7
7764942361, 7764942362, 7764942363, 7764942364, 7764942365, 776494241, 776494242, 776494243, 7764942441, 7764942442, 7764942443, 7764942444, 7764942445, 776494245, 7764942461, 7764942462, 7764942463, 776494247, 776494248, 7764942491, 7764942492, 7764942493, 7764942521, 7764942522, 7764942523, 7764942541, 7764942542, 7764942543, 776494256, 7764942572, 7764942581, 7764942582, 7764942583, 776494261, 776494262, 776494263, 77649427121, 77649427122, 77649427123, 7764942721, 7764942722, 7764942723, 7764942741, 7764942742, 7764942743, 776494276, 7764942772, 776494278, 776494281, 776494282, 776494283, 776494291, 776494292, 776494293, 776494294, 776494295, 776494296, 776494297, 776494342, 776494343, 776494344, 776494345, 776494346, 776494347, 7764957612, 7764957614, 776495762, 7764957631, 7764957632, 7764957633, 7764957634, 7764957635, 7764957636, 7764957637, 7764957641, 7764957642, 7764957643, 7764957644, 7764957645, 776495765, 7764957661, 7764957662, 7764957663, 7764957664, 7764957665, 7764957666, 7764957667, 7764957671, 77649576721, 77649576722, 77649576723, 7764957673, 7764957681, 7764957682, 7764957683, 7764957691, 7764957692, 7764957693, 77649576941, 77649576942, 77649576943, 7764957695, 7764957696, 7764957697, 7764957698, 7764957699	DO4-9
776579422, 776579423	Uniao-18
77655412, 776554141, 776554142, 776554143, 77655421, 77655422, 77655423, 77655432	Uniao-20
77651882, 77651884, 77652512, 77652514, 77652982, 77652991, 776529921, 776529922, 776529923, 77652993, 77652994, 776529951, 776529952, 776529953, 776529961, 776529962, 776529963, 77652997, 77652998, 77652999	Uniao-22
776514121, 7765141221, 7765141222, 7765141223, 776514123, 776514124, 776514125, 77651421, 77651422, 77651423, 776514241, 776514242, 776514243, 776514244, 776514245, 77651425, 77651426, 77651427, 776514281, 776514282, 776514283, 77651429	Uniao-23
7763972, 77639761, 77639762, 77639763, 77639764, 77639765, 776398121, 776398122, 776398123, 776398124, 776398125, 776398126, 776398127, 776398128, 776398129, 7763981312, 77639813141, 77639813142, 77639813143, 7763981321, 7763981322, 7763981323, 7763981324, 7763981325, 776398134, 7763981361, 7763981362, 7763981363, 7763981372, 7763981381, 7763981382, 7763981383, 7763981384, 7763981385, 7763981386, 7763981387, 776398141, 776398142, 776398143, 776398144, 776398145, 776398146, 776398147, 776398148, 776398149, 7763981521, 7763981522, 7763981523, 7763981541, 7763981542, 7763981543, 7763981544, 7763981545, 77639816111, 77639816112, 77639816113, 7763981612, 7763981613, 7763981614, 7763981615, 77639816161, 77639816162, 77639816163, 7763981617, 7763981618, 7763981619, 7763981621, 7763981622, 7763981623, 776398163, 7763981641, 7763981642, 7763981643, 7763981644, 7763981645, 7763981646, 7763981647, 7763981651, 7763981652, 7763981653, 776398166, 7763981671, 7763981672, 7763981673, 7763981674, 7763981675, 7763981676, 7763981677, 7763981681, 7763981682, 7763981683, 7763981691, 7763981692, 7763981693, 7763981694, 7763981695, 7763981696, 7763981697, 7763981721, 7763981722, 7763981723, 7763981724, 7763981725, 776398174, 7763981752, 776398176, 776398178, 776398181, 7763981821, 7763981822, 7763981823, 7763981824, 7763981825, 776398183, 776398184, 7763981851, 7763981852, 7763981853, 7763981854, 7763981855, 7763981861, 7763981862, 7763981863, 7763981864, 7763981865, 7763981866, 7763981867, 7763981871, 7763981872, 7763981873, 7763981881, 7763981882, 7763981883, 7763981884, 7763981885, 7763981891, 7763981892, 7763981893, 7763981894, 7763981895, 776398212, 7763982141, 7763982142, 7763982143, 77639821441, 77639821442, 77639821443, 7763982145, 7763982161, 7763982162, 7763982163, 77639821641, 77639821642, 77639821643, 7763982172, 7763982174, 7763982181, 7763982182, 7763982183, 7763982184, 7763982185, 7763982186, 7763982187, 7763982188, 7763982189, 776398221, 776398222, 776398223, 776398224, 776398225, 7763982312, 776398232, 7763982332, 776398234, 7763982361, 7763982362, 7763982363, 776398238, 776398241, 776398242, 776398243, 7763982441, 7763982442, 7763982443, 776398245, 7763982461, 7763982462, 7763982463, 7763982471, 7763982472, 7763982473, 776398248, 776398249, 776398252, 776398254, 776398256, 776398261, 776398262, 776398263, 776398264, 776398265, 7763982812, 7763982821, 7763982822, 7763982823, 776398285, 776398286, 776398287, 776398288, 7763982891, 7763982892, 7763982893, 7763982894, 7763982895, 7763982896, 7763982897, 7763982911, 7763982912, 7763982913, 7763982921, 7763982922, 7763982923, 7763982924, 7763982925, 7763982931, 7763982932, 7763982933, 776398294, 7763982951, 7763982952, 7763982953, 7763982954, 7763982955, 7763982956, 7763982957, 7763982961, 7763982962, 7763982963, 7763982964, 7763982965, 776398297, 7763982981, 7763982982, 7763982983, 7763982991, 7763982992, 7763982993, 7763982994, 7763982995, 776398312, 7763983141, 7763983142, 7763983143, 776398316, 776398321, 7763983221, 7763983222, 7763983223, 7763983224, 7763983225, 7763983226, 7763983227, 7763983231, 7763983232, 7763983233, 7763983234, 7763983235, 7763983236, 7763983237, 7763983241, 7763983242, 7763983243, 7763983244, 7763983245, 7763983246, 7763983247, 7763983251, 7763983252, 7763983253, 776398326, 7763983271, 7763983272, 7763983273, 7763983274, 7763983275, 7763983276, 7763983277, 7763983281, 7763983282, 7763983283, 7763983291, 77639832921, 77639832922, 77639832923, 7763983293, 7763983294, 7763983295, 7763983296, 7763983297, 7763983418, 7763983419, 7763983421, 7763983422, 7763983423, 7763983431, 7763983432, 7763983433, 7763983434, 7763983435, 776398344, 776398345, 7763983461, 7763983462, 7763983463, 776398347, 776398348, 776398349, 7763983512, 7763983521, 7763983522, 7763983523, 776398354, 776398356, 776398358, 776398361, 776398362, 776398363, 776398364, 776398365, 776398381, 776398382, 776398383, 776398384, 776398385, 776398392, 7763983941, 7763983942, 7763983943, 7763983944, 7763983945, 776398396, 776398521, 7763985221, 7763985222, 7763985223, 776398523, 776398524, 776398525, 77639854, 776398552, 776398561, 7763985621, 7763985622, 7763985623, 776398563, 776398564, 776398565, 776398581, 776398582, 776398583, 776398584, 776398585, 776398611, 776398612, 776398613, 776398614, 776398615, 7763986161, 7763986162, 7763986163, 7763986164, 7763986165, 776398617, 7763986211, 7763986212, 7763986213, 7763986221, 7763986222, 7763986223, 776398623, 776398624, 776398625, 776398626, 7763986271, 7763986272, 7763986273, 7763986274, 7763986275, 7763986276, 7763986277, 7763986281, 7763986282, 7763986283, 7763986291, 7763986292, 7763986293, 7763986294, 7763986295, 776398631, 7763986321, 7763986322, 7763986323, 7763986324, 7763986325, 776398633, 776398641, 7763986421, 7763986422, 7763986423, 776398643, 776398651, 776398652, 776398653, 776398661, 776398662, 776398663, 776398664, 776398665, 77639867, 776398681, 776398682, 776398683, 776398684, 776398685, 776398691, 776398692, 776398693, 776398694, 776398695, 776398696, 776398697, 776398698, 776398699, 776398712, 7763987132, 776398714, 7763987161, 7763987162, 7763987163, 776398718, 776398721, 776398722, 776398723, 7763987241, 7763987242, 7763987243, 776398725, 776398726, 7763987271, 7763987272, 7763987273, 776398728, 776398729, 776398741, 776398742, 776398743, 776398744, 776398745, 776398746, 776398747, 7763987521, 7763987522, 7763987523, 7763987622, 7763987624, 7763987626, 7763987628, 77639876292, 7763987631, 7763987632, 7763987633, 7763987634, 7763987635, 776398764, 7763987651, 7763987652, 7763987653, 776398766, 7763987671,	Uniao-24

cobacia	Metas intermediárias referente ao trecho do PEE*
77633381, 77633382, 77633383, 77633521, 77633522, 77633523, 77633554, 77633712, 77633714, 77633752, 77633754, 776337721, 776337722, 776337723, 776337724, 776337725, 776337726, 776337727, 77633912, 77633914, 77633916, 77633932, 77633936, 77633938, 77633952, 77633954	Uniao-29
77632181, 776321821, 776321822, 776321823, 776321824, 776321825, 776321831, 776321832, 776321833, 776321834, 776321835, 776321841, 776321842, 776321843, 77632185, 77632186, 77632187, 77632188, 776321891, 776321892, 776321893, 776321894, 776321895, 776321896, 776321897, 77632192, 77632264, 77632272, 7763229662, 776322967, 776322968, 776322969, 7763232521, 7763232522, 7763232523, 77632326, 776323272, 776323274, 77632328, 77632329, 77632338, 77632341, 776323421, 776323422, 776323423, 77632343, 77632344, 776323451, 776323452, 776323453, 77632346, 77632347, 776323481, 776323482, 776323483, 77632349, 77632361, 776323621, 7763236221, 7763236222, 7763236223, 776323623, 776323624, 776323625, 776323626, 776323627, 77632363, 776323641, 776323642, 776323643, 77632365, 77632366, 77632367, 77632368, 77632369, 77632372, 77632374, 77632381, 77632382, 77632383, 776323921, 776323922, 776323923, 776323924, 776323925, 776323926, 776323927, 77632394, 77632532, 776325412, 776325413, 776325414, 776325415, 7763254161, 7763254162, 7763254163, 776325417, 7763254211, 7763254212, 7763254213, 776325422, 776325423, 776325424, 776325425, 776325426, 776325427, 776325428, 776325429, 77632543, 77632544, 7763254511, 7763254512, 7763254513, 776325452, 776325453, 776325454, 776325455, 776325456, 776325457, 776325458, 776325459, 77632546, 77632547, 776325481, 776325482, 776325483, 776325491, 776325492, 776325493, 776325494, 776325495, 776325521, 776325522, 776325523, 776325532, 7763255341, 7763255342, 7763255343, 776325541, 776325542, 776325543, 776325544, 776325545, 776325546, 776325547, 776325548, 7763255491, 7763255492, 7763255493, 7763255494, 776325572, 77632558, 776325592, 776325594, 77632561, 776325621, 7763256221, 7763256222, 7763256223, 776325623, 776325624, 776325625, 77632563, 77632564, 77632565, 77632566, 776325671, 776325672, 776325673, 77632568, 776325691, 776325692, 776325693, 776325712, 776325722, 776325724, 776325725, 776325726, 776325727, 776325728, 7763257291, 7763257292, 7763257293, 776325732, 77632574, 77632576, 776325781, 776325782, 776325783, 776325784, 776325785, 776325786, 776325787, 776325792, 77632592, 776325941, 776325942, 776325943, 776325961, 776325962, 776325963, 77632632, 776326332, 77632634, 776326352, 776326361, 776326362, 776326363, 776326372, 77632638, 77632642, 776326432, 77632644, 776326452, 7763264532, 776326454, 776326455, 776326456, 776326457, 776326458, 776326459, 77632646, 776326471, 776326472, 776326473, 77632648, 776326491, 776326492, 776326493, 776326494, 776326495, 77632663, 776326812, 776326814, 77632682, 77632684, 77632686, 776326871, 776326872, 776326873, 776326874, 776326875, 776326881, 776326882, 776326883, 776326891, 776326892, 776326893, 77632691, 776326921, 776326922, 776326923, 776326924, 776326925, 77632693, 77632694, 77632695, 77632696, 77632697, 77632698, 77632699, 77632812, 77632821, 77632822, 776328231, 776328232, 776328233, 77632824, 776328251, 776328252, 776328253, 776328254, 776328255, 77632826, 776328271, 776328272, 776328273, 776328274, 776328275, 77632828, 776328291, 776328292, 776328293, 776328294, 776328295, 776328296, 776328297, 7763283121, 7763283122, 7763283123, 77632832, 776328332, 776328334, 776328341, 776328342, 776328343, 776328352, 77632836, 77632838, 77632842, 776328521, 776328522, 776328523, 77632862, 77632864, 77632865, 77632866, 77632867, 77632868, 77632869, 77632871, 77632872, 77632873, 77632881, 77632882, 77632883, 77632891, 77632892, 77632893, 77632894, 77632895, 77632896, 77632897	Uniao-30

*Ver Quadro 9.5 do TOMO I do PP06 – Proposta de Enquadramento e Programa de Efetivação da Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí.

ANEXO 4 – TRECHOS SEGMENTADOS

Quadro 1 – Relação de Trechos Segmentados devido à Adoção de Diferentes Procedimentos para o Enquadramento

Cobacia	Tipo Trecho	Procedimento	Classe de Enquadramento	Coordenada Inicial		Coordenada Final	
				X	Y	X	Y
77649946423	Montante	Procedimento 2	Especial	-43,3114591	-18,3784645	-43,30897729	-18,38104614
77649946423	Jusante	Enquadramento pelo trecho de jusante	2	-43,30897729	-18,38104614	-43,3017389	-18,3809976
7764994643	Montante	Procedimento 2	Especial	-43,3166351	-18,3717564	-43,31313376	-18,37248144
7764994643	Jusante	Enquadramento pelo trecho de jusante	2	-43,31313376	-18,37248144	-43,2986989	-18,3783256
7764994692	Montante	Procedimento 2	Especial	-43,3157851	-18,3690314	-43,31544547	-18,36902212
7764994692	Jusante	Enquadramento pelo trecho de jusante	2	-43,31544547	-18,36902212	-43,309498	-18,3706904
776499476	Montante	Procedimento 2	Especial	-43,303456	-18,3939837	-43,30149321	-18,39356408
776499476	Jusante	Enquadramento pelo trecho de jusante	2	-43,30149321	-18,39356408	-43,2984159	-18,3916357
776499477	Montante	Procedimento 2	Especial	-43,307099	-18,3864186	-43,30097588	-18,39004452
776499477	Jusante	Enquadramento pelo trecho de jusante	2	-43,30097588	-18,39004452	-43,2984159	-18,3916357
776561411	Montante	Procedimento 2	Especial	-42,2485213	-19,0081309	-42,23918267	-19,00895641
776561411	Jusante	Enquadramento pelo trecho de jusante	2	-42,23918267	-19,00895641	-42,2254918	-18,9960019
776561412	Montante	Enquadramento pelo trecho de jusante	Especial	-42,2494643	-19,0249921	-42,24925636	-19,02091539
776561412	Jusante	Procedimento 2	Especial	-42,24925636	-19,02091539	-42,2485213	-19,0081309
776561421	Montante	Enquadramento pelo trecho de jusante	Especial	-42,2947221	-19,0274009	-42,29523103	-19,02591966
776561421	Jusante	Procedimento 2	Especial	-42,29523103	-19,02591966	-42,293654	-19,0201908
776561424	Montante	Procedimento 2	Especial	-42,2724828	-19,0454222	-42,28556878	-19,04403557
776561424	Jusante	Enquadramento pelo trecho de jusante	Especial	-42,28556878	-19,04403557	-42,286746	-19,0432721
776561426	Montante	Procedimento 2	Especial	-42,2730928	-19,0489312	-42,28260487	-19,05022385
776561426	Jusante	Enquadramento pelo trecho de jusante	Especial	-42,28260487	-19,05022385	-42,284155	-19,0499612
77656183	Montante	Procedimento 2	Especial	-42,3074821	-18,9911115	-42,30148203	-18,9908996
77656183	Jusante	Enquadramento pelo trecho de jusante	2	-42,30148203	-18,9908996	-42,299384	-18,9866615
77656317	Montante	Procedimento 1	Especial	-42,3163552	-18,9876614	-42,31546339	-18,98612146
77656317	Jusante	Procedimento 1	2	-42,31546339	-18,98612146	-42,309024	-18,9622412
776563211	Montante	Procedimento 3	2	-42,3279024	-18,9956415	-42,3266825	-18,99528482
776563211	Jusante	Procedimento 2	Especial	-42,3266825	-18,99528482	-42,3163552	-18,9876614
776563323	Montante	Procedimento 2	Especial	-42,3446957	-18,9836113	-42,34135832	-18,98806012
776563323	Jusante	Procedimento 2	Especial	-42,34135832	-18,98806012	-42,3291544	-18,9868404
776563382	Montante	Procedimento 2	Especial	-42,3481557	-18,9805002	-42,34809724	-18,97940968
776563382	Jusante	Procedimento 2	Especial	-42,34809724	-18,97940968	-42,3496237	-18,9692911
776563384	Montante	Procedimento 2	Especial	-42,3532748	-18,9804412	-42,35328792	-18,97984113
776563384	Jusante	Procedimento 2	Especial	-42,35328792	-18,97984113	-42,3549758	-18,9721001
776563396	Montante	Procedimento 3	1	-42,3441645	-18,9453709	-42,35760853	-18,95446579
776563396	Jusante	Enquadramento pelo trecho de jusante	Especial	-42,35760853	-18,95446579	-42,3580967	-18,9549419
776563433	Montante	Enquadramento pelo trecho de jusante	Especial	-42,3797151	-18,966111	-42,37898798	-18,96490041
776563433	Jusante	Procedimento 2	Especial	-42,37898798	-18,96490041	-42,374576	-18,9593799
776563521	Montante	Procedimento 3	1	-42,3565056	-18,9318117	-42,36470858	-18,9377459
776563521	Jusante	Procedimento 2	Especial	-42,36470858	-18,9377459	-42,3656768	-18,9387498
77656353	Montante	Procedimento 1	2	-42,3631357	-18,9265296	-42,36592929	-18,93802487
77656353	Jusante	Procedimento 1	Especial	-42,36592929	-18,93802487	-42,3656768	-18,9387498
77656372	Montante	Procedimento 2	Especial	-42,378383	-18,9387407	-42,37821999	-18,93862207
77656372	Jusante	Enquadramento pelo trecho de jusante	2	-42,37821999	-18,93862207	-42,3720968	-18,9259496
776568292	Montante	Procedimento 2	Especial	-42,9426615	-18,8629877	-42,94172361	-18,85993283
776568292	Jusante	Enquadramento pelo trecho de jusante	2	-42,94172361	-18,85993283	-42,9463735	-18,8446575

ANEXO 5 - PROCEDIMENTOS, CRITÉRIOS E BASE HIDROGRÁFICA ADOTADOS PARA O ENQUADRAMENTO DOS CORPOS DE ÁGUA SUPERFICIAIS DE DOMÍNIO ESTADUAL DA CIRCUNSCRIÇÃO HIDROGRÁFICA DO RIO SUAÇUÍ

1) Os procedimentos adotados para o enquadramento de corpos de água superficiais de domínio estadual da Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí, são divididos em três grupos:

I – Enquadramento com definição de metas progressivas e programa de efetivação do enquadramento (aplicação de modelagem matemática com a utilização dos modelos SWMM e HEC-RAS);

II - Enquadramento pela legislação (inclui os cursos d'água que atravessam Unidades de Conservação de Proteção Integral, que requerem Classe Especial, e os cursos d'água que atravessam Terras Indígenas, que requerem Classe 1, não incluídos no Procedimento I);

III – Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação (aplicação de equação de mistura de efluentes de ETEs e verificação dos usos pretensos mais restritivos da água, não incluídos nos procedimentos I e II)

2) Os parâmetros de referências adotados para o monitoramento das metas de enquadramento para os cursos d'água de domínio estadual da Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí, incluídos no item 1 – procedimento I, todos eles com limites máximos admissíveis em cada classe de qualidade prevista na Resolução do CONAMA n° 357/2005 e na DN Conjunta COPAM-CERH MG 08/2022, foram os seguintes:

- Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO);
- Oxigênio Dissolvido (OD);
- Fósforo Total (P);
- Coliformes termotolerantes ou Escherichia coli.

3) A vazão de referência adotada para o enquadramento dos cursos d'água de domínio estadual da Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí, incluídos no item 1 – procedimento I, é a $Q_{7,10}$, vazão média mínima de sete dias consecutivos e dez anos de período de retorno, obtida por Estudo de Regionalização de Vazão ANA/IGAM.

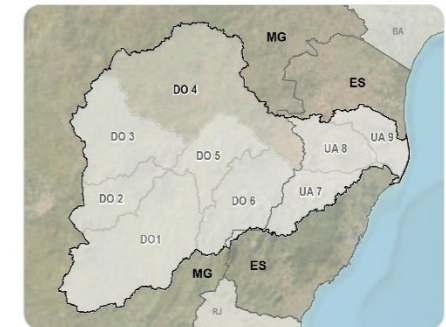
4) As coordenadas iniciais e finais apresentadas nos Anexos 1 e 2 são referentes ao datum SIRGAS2000 e a base hidrográfica tem como referência a da Base Hidrográfica Ottocodificada Multiescalas 2017 (BHO 2017).

ANEXO 6 - MAPAS COM A DIVISÃO DAS SUB-BACIAS E COM AS CLASSES DE ENQUADRAMENTO PARA OS TRECHOS DE RIO DE DOMÍNIO ESTADUAL DA CIRCUNSCRIÇÃO HIDROGRÁFICA DO RIO SUAÇUÍ POR TIPO DE PROCEDIMENTO E SÍNTESE DE TODOS OS PROCEDIMENTOS ADOTADOS



Divisão das Sub-Bacias da Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí

LOCALIZAÇÃO NA BACIA DO RIO DOCE



LEGENDA

- Sede municipal
- Limite estadual
- ⬭ Bacia do rio Doce
- ⬭ Bacias afluentes
- ⬭ Sub-bacias
- Curso d'água

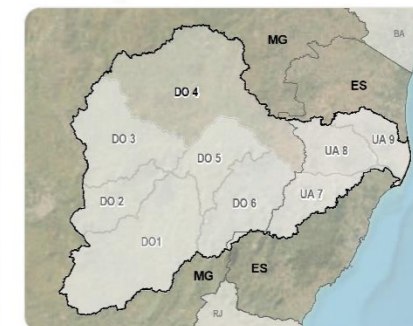
Fonte: IBGE, 2013; ANA, 2021



REVISÃO E ATUALIZAÇÃO DO PIRH DOCE, PDRHS/PARHS E ENQUADRAMENTO DOS CORPOS HÍDRICOS



LOCALIZAÇÃO NA BACIA DO RIO DOCE



LEGENDA

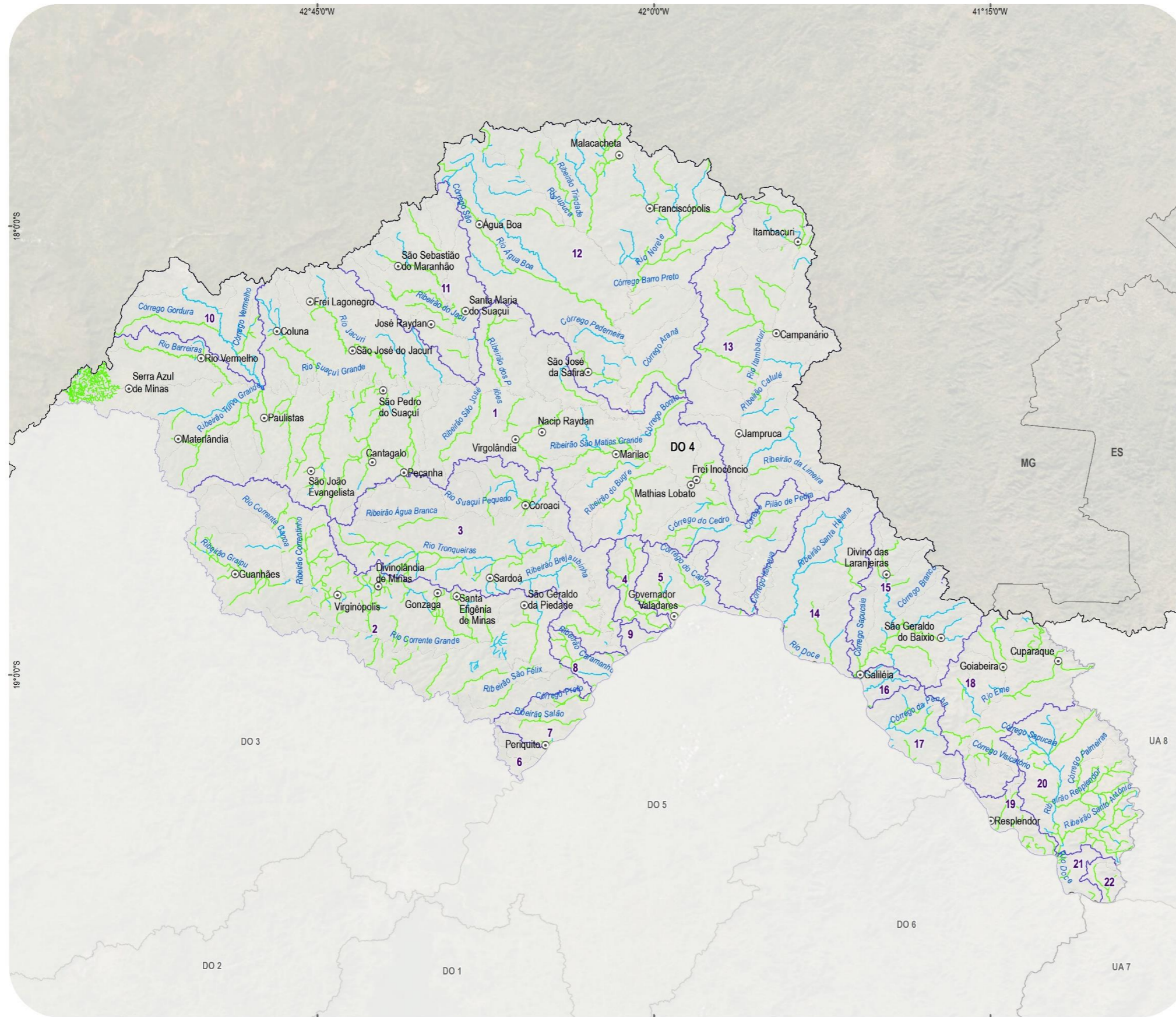
- Sede municipal
- Limite estadual
- ⬭ Bacia do rio Doce
- ⬭ Bacias afluentes
- ⬭ Sub-bacias
- Curso d'água
- ▨ Terra Indígena
- UC Proteção Integral
- Enquadramento pela Legislação**
- Classe 1
- Classe Especial

Fonte: IBGE, 2013; ANA, 2021

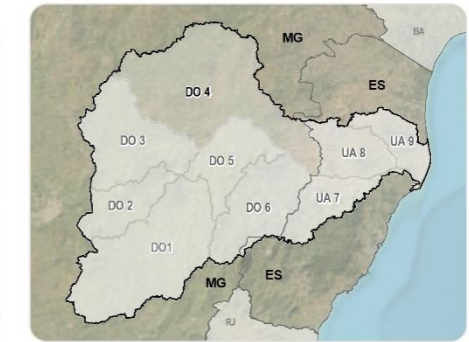


REVISÃO E ATUALIZAÇÃO DO PIRH DOCE, PDRHS/PARHS E ENQUADRAMENTO DOS CORPOS HÍDRICOS

Procedimento 2 - Enquadramento pela Legislação



LOCALIZAÇÃO NA BACIA DO RIO DOCE



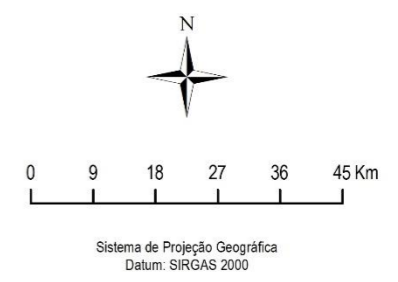
LEGENDA

- ⊙ Sede municipal
- ▭ Limite estadual
- ⬭ Bacía do rio Doce
- ⬭ Bacias afluentes
- ⬭ Sub-bacias
- Curso d'água

Enquadramento Ampliado

- Classe 1
- Classe 2

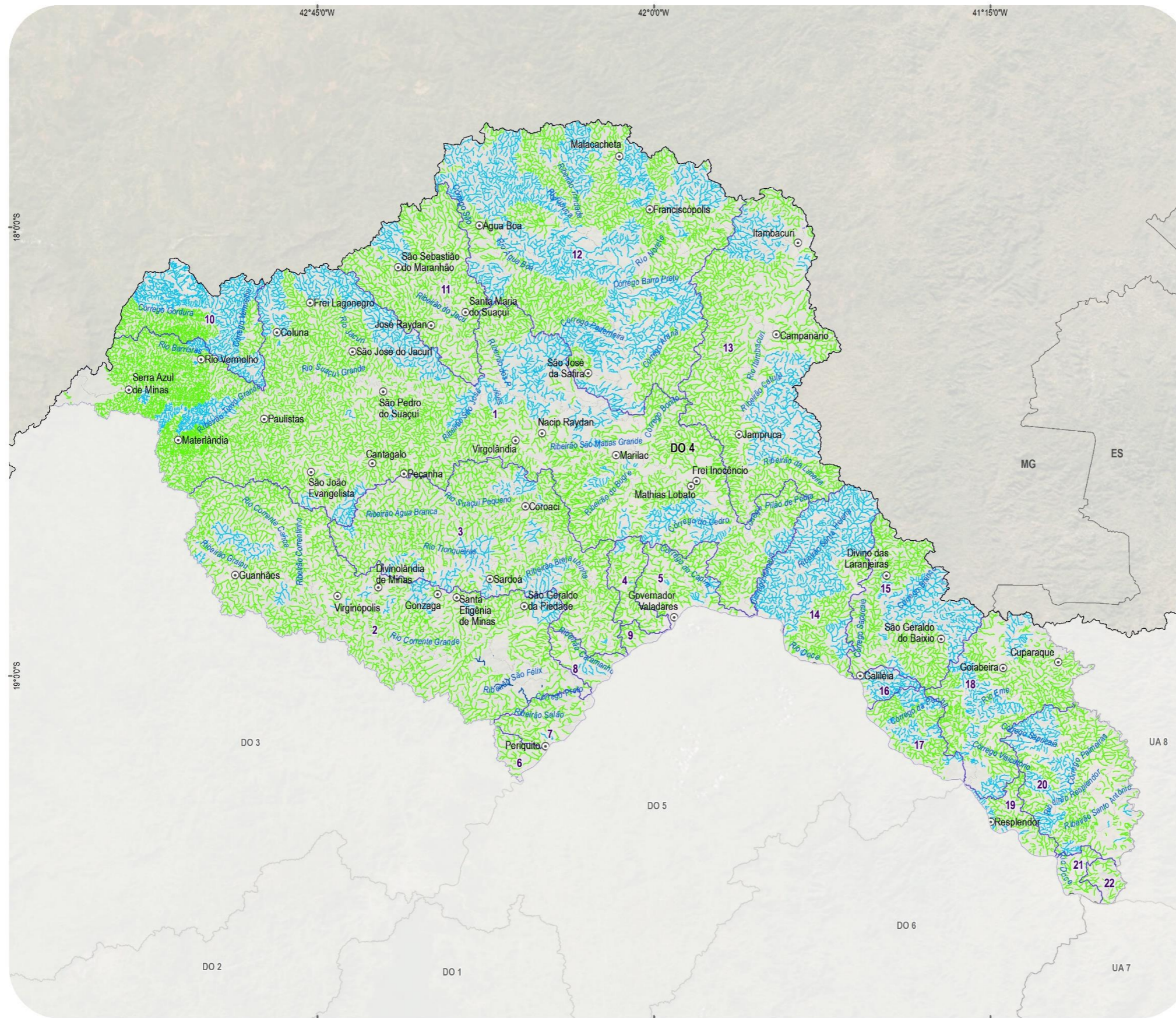
Fonte: IBGE, 2013; ANA, 2021



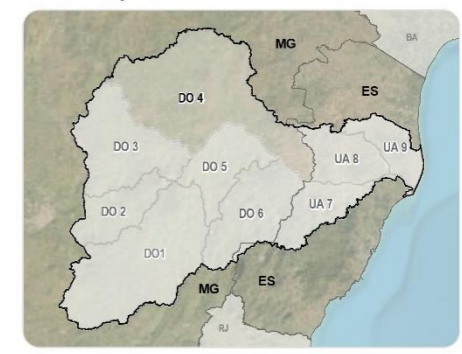
REVISÃO E ATUALIZAÇÃO DO PIRH DOCE, PDRHS/PARHS E ENQUADRAMENTO DOS CORPOS HÍDRICOS

ENGECORPS
Grupo TYPISA

Procedimento 3 – Enquadramento Ampliado



LOCALIZAÇÃO NA BACIA DO RIO DOCE



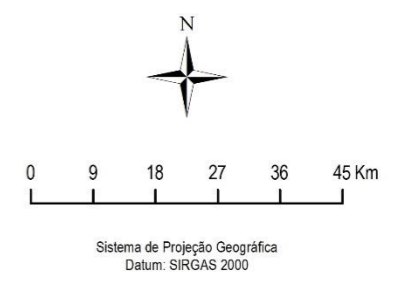
LEGENDA

- Sede municipal
- Limite estadual
- ⬭ Bacia do rio Doce
- ⬭ Bacias afluentes
- ⬭ Sub-bacias
- Curso d'água

Enquadramento pelo trecho de jusante

- Classe 1
- Classe 2
- Classe Especial

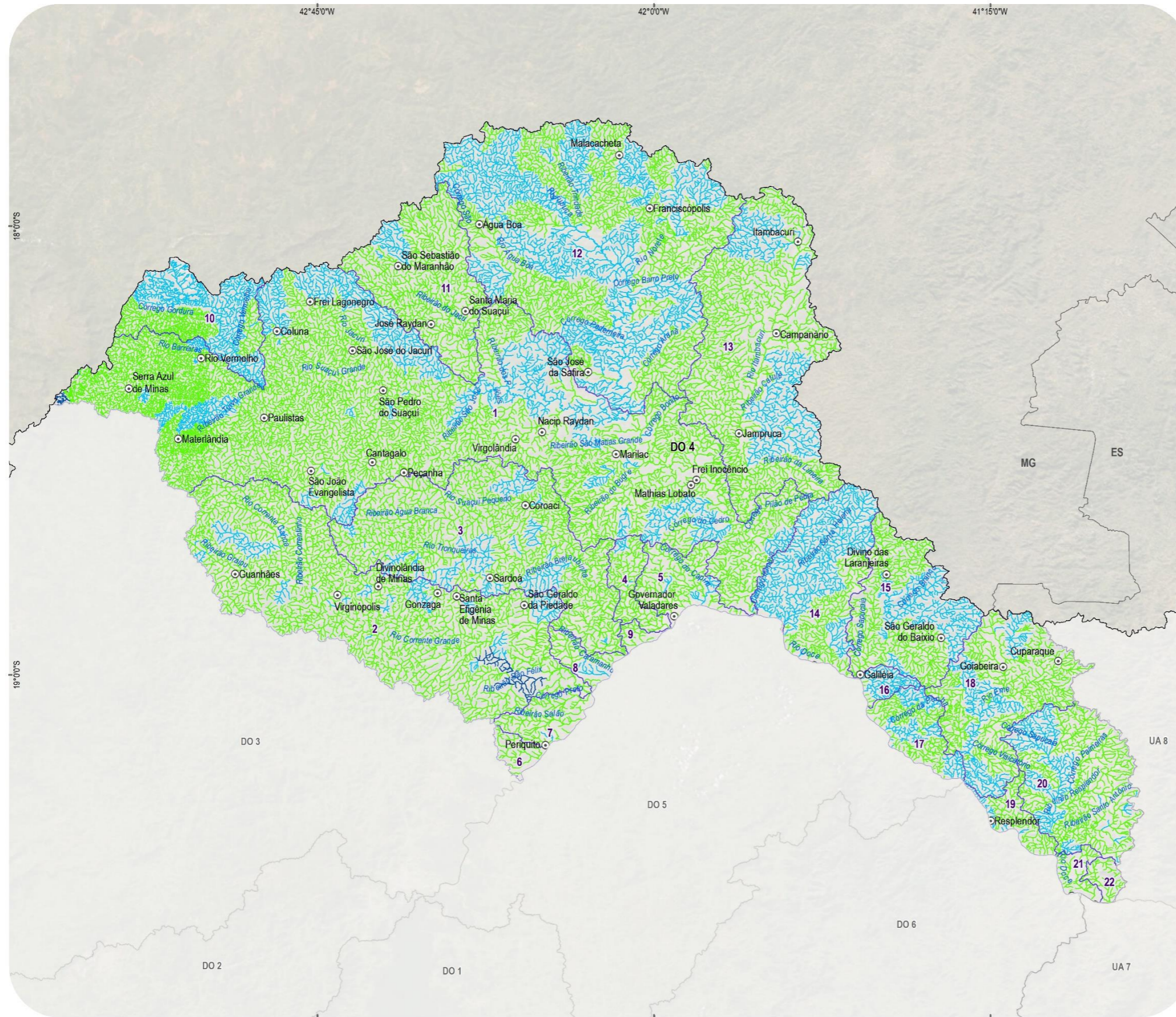
Fonte: IBGE, 2013; ANA, 2021



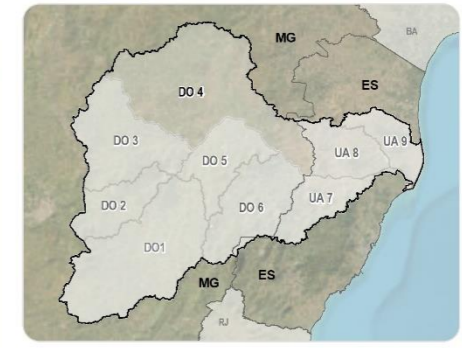
REVISÃO E ATUALIZAÇÃO DO PIRH DOCE, PDRHS/PARHS E ENQUADRAMENTO DOS CORPOS HÍDRICOS

ENGE CORPS Grupo TYPISA

Enquadramento pelo Trecho de Jusante



LOCALIZAÇÃO NA BACIA DO RIO DOCE



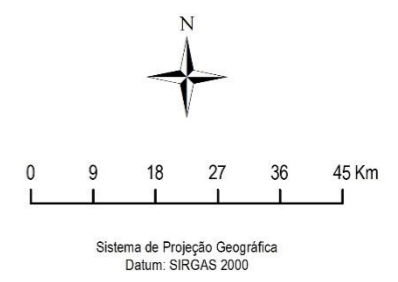
LEGENDA

- Sede municipal
- Limite estadual
- ⊃ Bacia do rio Doce
- ⊃ Bacias afluentes
- ⊃ Sub-bacias
- Curso d'água

Síntese de todos os procedimentos adotados para o enquadramento

- Classe 1
- Classe 2
- Classe Especial

Fonte: IBGE, 2013; ANA, 2021



REVISÃO E ATUALIZAÇÃO DO PIRH DOCE, PDRHS/PARHS E ENQUADRAMENTO DOS CORPOS HÍDRICOS

ENGE CORPS Grupo TYPISA

Síntese de Todos os Procedimentos Adotados

ANEXO 7 – AÇÕES DO PROGRAMA DE EFETIVAÇÃO DO ENQUADRAMENTO (PEE) DOS MUNICÍPIOS QUE CONTRIBUEM COM CARGAS POLUENTES PARA OS RIOS DE DOMÍNIO ESTADUAL DA CIRCUNSCRIÇÃO HIDROGRÁFICA DO RIO SUAÇUÍ

Quadro 1 – Ações do Programa de Efetivação do Enquadramento para a Circunscrição Hidrográfica do Rio Suaçuí

Município	Horizonte Temporal	População	Ações
Açucena	Curto Prazo (2027)	Rural	Implantação de 394 fossas biodigestoras para o atendimento da população rural.
Água Boa	Curto Prazo (2027)	Urbana	Atendimento de 90% com coleta e tratamento e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro). Para o município é proposta a implantação de 2 ETEs, são elas: ETE Água Boa (corpo receptor: Rio Água Boa, eficiência de remoção de DBO: 90%, percentual de alocação: 70% e desinfecção dos efluentes) e ETE Palmeiras do Resplendor (corpo receptor: Rio Urupuca, eficiência de remoção de DBO: 90%, percentual de alocação: 30% e desinfecção dos efluentes).
		Rural	Implantação de 837 fossas biodigestoras e 14 fossas coletivas para o atendimento da população rural.
	Médio Prazo (2032)	Urbana	Atendimento de 90% com coleta e tratamento e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
		Rural	Implantação de 8 fossas biodigestoras e 2 fossas coletivas para o atendimento da população rural.
	Longo Prazo (2042)	Urbana	Atendimento de 90% da população urbana com coleta e tratamento de esgoto e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
Aimorés	Curto Prazo (2027)	Rural	Implantação de 14 fossas biodigestoras para o atendimento da população rural.
Campanário	Curto Prazo (2027)	Urbana	Atendimento de 57% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 31% com coleta e tratamento e 7% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro). Implantação da ETE Campanário (corpo receptor: Rio Itambacuri, eficiência de remoção de DBO: 80%, percentual de alocação: 100% e desinfecção dos efluentes).
		Rural	Implantação de 121 fossas biodigestoras para o atendimento da população rural.
	Médio Prazo (2032)	Urbana	Atendimento de 6% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 84% com coleta e tratamento e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
	Longo Prazo (2042)	Urbana	Atendimento de 90% da população urbana com coleta e tratamento de esgoto e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
Cantagalo	Curto Prazo (2027)	Urbana	Atendimento de 53% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 31% com coleta e tratamento e 9% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro). Implantação da ETE Cantagalo (corpo receptor: Ribeirão do Sujo, eficiência de remoção de DBO: 80%, percentual de alocação: 100% e desinfecção dos efluentes).
		Rural	Implantação de 203 fossas biodigestoras para o atendimento da população rural.

Município	Horizonte Temporal	População	Ações
Cantagalo	Médio Prazo (2032)	Urbana	Atendimento de 6% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 84% com coleta e tratamento e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
	Longo Prazo (2042)	Urbana	Atendimento de 90% da população urbana com coleta e tratamento de esgoto e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
Coluna	Curto Prazo (2027)	Urbana	Atendimento de 52% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 31% com coleta e tratamento e 9% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro). Implantação da ETE Coluna (corpo receptor: Ribeirão Matizada, eficiência de remoção de DBO: 90%, percentual de alocação: 100% e desinfecção dos efluentes).
		Rural	Implantação de 617 fossas biodigestoras e 11 fossas coletivas para o atendimento da população rural.
	Médio Prazo (2032)	Urbana	Atendimento de 6% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 84% com coleta e tratamento e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
	Longo Prazo (2042)	Urbana	Atendimento de 90% da população urbana com coleta e tratamento de esgoto e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
Conselheiro Pena	Curto Prazo (2027)	Urbana	Atendimento de 98% da população urbana com coleta e tratamento de esgoto e 2% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro). Implantação da ETE Ferruginha (corpo receptor: Córrego Ferrujão, eficiência de remoção de DBO: 80%, percentual de alocação: 8% e desinfecção dos efluentes) com processo adicional para remoção de fósforo. Salienta-se que para o município é proposta a ampliação/implantação de mais 5 ETEs que lançam seus efluentes no rio Doce e em cursos d'água localizadas nas bacias afluentes DO5 e DO6.
		Rural	Implantação de 205 fossas biodigestoras para o atendimento da população rural.
	Médio Prazo (2032)	Urbana	Atendimento de 99% da população urbana com coleta e tratamento de esgoto e 1% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
	Longo Prazo (2042)	Urbana	Atendimento de 99% da população urbana com coleta e tratamento de esgoto e 1% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
Coroaci	Curto Prazo (2027)	Urbana	Atendimento de 51% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 31% com coleta e tratamento e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro). Implantação da ETE Coroaci (corpo receptor: Rio Suaçuí Pequeno, eficiência de remoção de DBO: 80%, percentual de alocação: 100%).
		Rural	Implantação de 599 fossas biodigestoras para o atendimento da população rural.
	Médio Prazo (2032)	Urbana	Atendimento de 6% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 84% com coleta e tratamento e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
	Longo Prazo (2042)	Urbana	Atendimento de 90% da população urbana com coleta e tratamento de esgoto e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).

Município	Horizonte Temporal	População	Ações
Cuparaque	Curto Prazo (2027)	Urbana	Atendimento de 57% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 31% com coleta e tratamento e 8% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro). Implantação da ETE Cuparaque (corpo receptor: Rio Eme, eficiência de remoção de DBO: 80%, percentual de alocação: 100% e desinfecção dos efluentes) com processo adicional para remoção de fósforo.
		Rural	Implantação de 79 fossas biodigestoras para o atendimento da população rural.
	Médio Prazo (2032)	Urbana	Atendimento de 6% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 84% com coleta e tratamento e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
	Longo Prazo (2042)	Urbana	Atendimento de 90% da população urbana com coleta e tratamento de esgoto e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
Divino das Laranjeiras	Curto Prazo (2027)	Urbana	Atendimento de 54% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 31% com coleta e tratamento e 7% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro). Implantação da ETE Divino Das Laranjeiras (corpo receptor: Ribeirão Laranjeiras, eficiência de remoção de DBO: 80%, percentual de alocação: 100% e desinfecção dos efluentes).
		Rural	Implantação de 126 fossas biodigestoras para o atendimento da população rural.
	Médio Prazo (2032)	Urbana	Atendimento de 6% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 84% com coleta e tratamento e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
		Rural	Implantação de 2 fossas biodigestoras para o atendimento da população rural.
	Longo Prazo (2042)	Urbana	Atendimento de 90% da população urbana com coleta e tratamento de esgoto e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
		Rural	Implantação de 2 fossas biodigestoras para o atendimento da população rural.
Divinolândia de Minas	Curto Prazo (2027)	Urbana	Atendimento de 56% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 31% com coleta e tratamento e 5% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro). Implantação da ETE Divinolândia de Minas (corpo receptor: Córrego Betume, eficiência de remoção de DBO: 80%, percentual de alocação: 100% e desinfecção dos efluentes).
		Rural	Implantação de 119 fossas biodigestoras e 6 fossas coletivas para o atendimento da população rural.
	Médio Prazo (2032)	Urbana	Atendimento de 6% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 84% com coleta e tratamento e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
	Longo Prazo (2042)	Urbana	Atendimento de 90% da população urbana com coleta e tratamento de esgoto e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
Franciscópolis	Curto Prazo (2027)	Urbana	Atendimento de 64% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 31% com coleta e tratamento e 5% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro). Implantação da ETE Franciscópolis (corpo receptor: Ribeirão Santa Cruz, eficiência de remoção de DBO: 90%, percentual de alocação: 100% e desinfecção dos efluentes).
		Rural	Implantação de 366 fossas biodigestoras e 4 fossas coletivas para o atendimento da população rural.

Município	Horizonte Temporal	População	Ações
Franciscópolis	Médio Prazo (2032)	Urbana	Atendimento de 6% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 84% com coleta e tratamento e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
	Longo Prazo (2042)	Urbana	Atendimento de 90% da população urbana com coleta e tratamento de esgoto e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
Frei Inocência	Curto Prazo (2027)	Urbana	Atendimento de 58% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 31% com coleta e tratamento e 5% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro). Implantação da ETE Frei Inocência (corpo receptor: Rio Suaçuí Grande, eficiência de remoção de DBO: 80%, percentual de alocação: 100% e desinfecção dos efluentes).
		Rural	Implantação de 221 fossas biodigestoras e 15 fossas coletivas para o atendimento da população rural.
	Médio Prazo (2032)	Urbana	Atendimento de 6% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 84% com coleta e tratamento e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
	Longo Prazo (2042)	Urbana	Atendimento de 90% da população urbana com coleta e tratamento de esgoto e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
Frei Lagonegro	Curto Prazo (2027)	Urbana	Atendimento de 64% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 31% com coleta e tratamento e 5% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro). Implantação da ETE Frei Lagonegro (corpo receptor: Córrego Bom Sucesso, eficiência de remoção de DBO: 90%, percentual de alocação: 100% e desinfecção dos efluentes).
		Rural	Implantação de 272 fossas biodigestoras e 4 fossas coletivas para o atendimento da população rural.
	Médio Prazo (2032)	Urbana	Atendimento de 6% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 84% com coleta e tratamento e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
	Longo Prazo (2042)	Urbana	Atendimento de 90% da população urbana com coleta e tratamento de esgoto e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
Galiléia	Curto Prazo (2027)	Rural	Implantação de 135 fossas biodigestoras e 3 fossas coletivas para o atendimento da população rural.
Goiabeira	Curto Prazo (2027)	Urbana	Atendimento de 4% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 92% com coleta e tratamento e 1% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro). Ampliação da ETE Goiabeira (corpo receptor: Córrego Coqueiro, eficiência de remoção de DBO: 80%, percentual de alocação: 100% e desinfecção dos efluentes) com processo adicional para remoção de fósforo.
		Rural	Implantação de 82 fossas biodigestoras para o atendimento da população rural.
	Médio Prazo (2032)	Urbana	Atendimento de 1% da população urbana apenas com coleta de esgoto e 99% com coleta e tratamento.
	Longo Prazo (2042)	Urbana	Atendimento de 100% da população urbana com coleta e tratamento de esgoto.

Município	Horizonte Temporal	População	Ações
Gonzaga	Curto Prazo (2027)	Urbana	Atendimento de 63% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 31% com coleta e tratamento e 5% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro). Implantação da ETE Gonzaga (corpo receptor: Córrego Gonzaga, eficiência de remoção de DBO: 80%, percentual de alocação: 100% e desinfecção dos efluentes).
		Rural	Implantação de 351 fossas biodigestoras para o atendimento da população rural.
	Médio Prazo (2032)	Urbana	Atendimento de 6% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 84% com coleta e tratamento e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
	Longo Prazo (2042)	Urbana	Atendimento de 90% da população urbana com coleta e tratamento de esgoto e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
Governador Valadares	Curto Prazo (2027)	Rural	Implantação de 1.250 fossas biodigestoras e 10 fossas coletivas para o atendimento da população rural.
Guanhães	Curto Prazo (2027)	Urbana	Atendimento de 5% da população urbana apenas com coleta de esgoto e 95% com coleta e tratamento. Para o município é proposta a ampliação/implantação de 3 ETEs, são elas: -Ampliação da ETE GUANHÃES (corpo receptor: Ribeirão Graipu, eficiência de remoção de DBO: 86% e desinfecção dos efluentes); -Implantação da ETE Sapucaia (corpo receptor: Rio Corrente Grande, eficiência de remoção de DBO: 85% e desinfecção dos efluentes) e da ETE Correntinho (corpo receptor: Córrego Correntinho, eficiência de remoção de DBO: 85% e desinfecção dos efluentes).
		Rural	Implantação de 381 fossas biodigestoras e 7 fossas coletivas para o atendimento da população rural.
	Médio Prazo (2032)	Urbana	Atendimento de 100% da população urbana com coleta e tratamento de esgoto.
	Longo Prazo (2042)	Urbana	Atendimento de 100% da população urbana com coleta e tratamento de esgoto.
Itambacuri	Curto Prazo (2027)	Urbana	Atendimento de 6% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 84% com coleta e tratamento e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro). Implantação da ETE Itambacuri (corpo receptor: Ribeirão Fortuna, eficiência de remoção de DBO: 90%, percentual de alocação: 100% e desinfecção dos efluentes).
		Rural	Implantação de 804 fossas biodigestoras e 16 fossas coletivas para o atendimento da população rural.
	Médio Prazo (2032)	Urbana	Atendimento de 6% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 84% com coleta e tratamento e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
	Longo Prazo (2042)	Urbana	Atendimento de 90% da população urbana com coleta e tratamento de esgoto e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
Itueta	Curto Prazo (2027)	Rural	Implantação de 259 fossas biodigestoras para o atendimento da população rural.

Município	Horizonte Temporal	População	Ações
Jampruca	Curto Prazo (2027)	Urbana	Atendimento de 49% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 31% com coleta e tratamento e 6% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro). Implantação da ETE Jampruca (corpo receptor: Rio Itambacuri, eficiência de remoção de DBO: 80%, percentual de alocação: 100% e desinfecção dos efluentes).
		Rural	Implantação de 331 fossas biodigestoras para o atendimento da população rural.
	Médio Prazo (2032)	Urbana	Atendimento de 6% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 84% com coleta e tratamento e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
		Rural	Implantação de 8 fossas biodigestoras para o atendimento da população rural.
	Longo Prazo (2042)	Urbana	Atendimento de 90% da população urbana com coleta e tratamento de esgoto e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
		Rural	Implantação de 4 fossas biodigestoras para o atendimento da população rural.
José Raydan	Curto Prazo (2027)	Urbana	Atendimento de 52% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 31% com coleta e tratamento e 6% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro). Implantação da ETE José Raydan (corpo receptor: Córrego Folha Larga, eficiência de remoção de DBO: 90%, percentual de alocação: 100% e desinfecção dos efluentes).
		Rural	Implantação de 314 fossas biodigestoras e 10 fossas coletivas para o atendimento da população rural.
	Médio Prazo (2032)	Urbana	Atendimento de 6% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 84% com coleta e tratamento e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
	Longo Prazo (2042)	Urbana	Atendimento de 90% da população urbana com coleta e tratamento de esgoto e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
Malacacheta	Curto Prazo (2027)	Urbana	Atendimento de 2% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 88% com coleta e tratamento e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro). Ampliação da ETE Malacacheta (corpo receptor: Córrego do Índio, eficiência de remoção de DBO: 90%, percentual de alocação: 100% e desinfecção dos efluentes).
		Rural	Implantação de 548 fossas biodigestoras para o atendimento da população rural.
	Médio Prazo (2032)	Urbana	Atendimento de 2% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 88% com coleta e tratamento e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
	Longo Prazo (2042)	Urbana	Atendimento de 90% da população urbana com coleta e tratamento de esgoto e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
Marilac	Curto Prazo (2027)	Urbana	Atendimento de 63% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 31% com coleta e tratamento e 5% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro). Implantação da ETE Marilac (corpo receptor: Ribeirão São Matias Grande, eficiência de remoção de DBO: 80%, percentual de alocação: 100% e desinfecção dos efluentes).
		Rural	Implantação de 80 fossas biodigestoras e 4 fossas coletivas para o atendimento da população rural.

Município	Horizonte Temporal	População	Ações
Marilac	Médio Prazo (2032)	Urbana	Atendimento de 6% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 84% com coleta e tratamento e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
	Longo Prazo (2042)	Urbana	Atendimento de 90% da população urbana com coleta e tratamento de esgoto e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
Materlândia	Curto Prazo (2027)	Urbana	Atendimento de 62% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 31% com coleta e tratamento e 5% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro). Implantação da ETE Materlândia (corpo receptor: Córrego Padre Nosso, eficiência de remoção de DBO: 80%, percentual de alocação: 100% e desinfecção dos efluentes).
		Rural	Implantação de 300 fossas biodigestoras para o atendimento da população rural.
	Médio Prazo (2032)	Urbana	Atendimento de 6% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 84% com coleta e tratamento e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
	Longo Prazo (2042)	Urbana	Atendimento de 90% da população urbana com coleta e tratamento de esgoto e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
Mathias Lobato	Curto Prazo (2027)	Urbana	Atendimento de 54% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 31% com coleta e tratamento e 9% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro). Implantação da ETE Mathias Lobato (corpo receptor: Rio Suaçuí Grande, eficiência de remoção de DBO: 80%, percentual de alocação: 100% e desinfecção dos efluentes).
		Rural	Implantação de 39 fossas biodigestoras para o atendimento da população rural.
	Médio Prazo (2032)	Urbana	Atendimento de 6% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 84% com coleta e tratamento e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
	Longo Prazo (2042)	Urbana	Atendimento de 90% da população urbana com coleta e tratamento de esgoto e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
Nacip Raydan	Curto Prazo (2027)	Urbana	Atendimento de 58% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 31% com coleta e tratamento e 5% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro). Implantação da ETE Nacip Raydan (corpo receptor: Córrego do Bananal, eficiência de remoção de DBO: 90%, percentual de alocação: 100%).
		Rural	Implantação de 186 fossas biodigestoras e 4 fossas coletivas para o atendimento da população rural.
	Médio Prazo (2032)	Urbana	Atendimento de 6% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 84% com coleta e tratamento e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
		Rural	Implantação de 5 fossas biodigestoras e 1 fossa coletiva para o atendimento da população rural.
	Longo Prazo (2042)	Urbana	Atendimento de 90% da população urbana com coleta e tratamento de esgoto e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
		Rural	Implantação de 3 fossas biodigestoras e 1 fossa coletiva para o atendimento da população rural.
Naque	Curto Prazo (2027)	Rural	Implantação de 37 fossas biodigestoras para o atendimento da população rural.

Município	Horizonte Temporal	População	Ações
Paulistas	Curto Prazo (2027)	Urbana	Atendimento de 53% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 31% com coleta e tratamento e 9% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro). Implantação da ETE Paulistas (corpo receptor: Córrego Chapéu-de-couro, eficiência de remoção de DBO: 90%, percentual de alocação: 100% e desinfecção dos efluentes).
		Rural	Implantação de 346 fossas biodigestoras para o atendimento da população rural.
	Médio Prazo (2032)	Urbana	Atendimento de 6% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 84% com coleta e tratamento e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
	Longo Prazo (2042)	Urbana	Atendimento de 90% da população urbana com coleta e tratamento de esgoto e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
Peçanha	Curto Prazo (2027)	Urbana	Atendimento de 30% da população urbana com coleta e tratamento de esgoto e 20% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro). Para o município é proposta a ampliação/implantação de 3 ETEs, são elas: -Ampliação da ETE Alvorada (corpo receptor: Corrego Cachoeirinha, eficiência de remoção de DBO: 80%, percentual de alocação: 11% e desinfecção dos efluentes); -Implantação das ETEs: ETE Beco do Engenho (corpo receptor: Corrego Cachoeirinha, eficiência de remoção de DBO: 80%, percentual de alocação: 33% e desinfecção dos efluentes) e ETE Cachoeirinha (corpo receptor: Corrego Cachoeirinha, eficiência de remoção de DBO: 80%, percentual de alocação: 56% e desinfecção dos efluentes).
		Rural	Implantação de 1.043 fossas biodigestoras para o atendimento da população rural.
	Médio Prazo (2032)	Urbana	Atendimento de 50% da população urbana com coleta e tratamento de esgoto e 20% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
	Longo Prazo (2042)	Urbana	Atendimento de 10% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 70% com coleta e tratamento e 20% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
Periquito	Curto Prazo (2027)	Urbana	Atendimento de 45% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 50% com coleta e tratamento e 5% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro). Para o município é proposta a ampliação/implantação de 5 ETEs, sendo 3 ETE com lançamento dos efluentes na DO4. São elas: -Ampliação das ETEs: ETE Serraria (corpo receptor: Córrego Preto, eficiência de remoção de DBO: 70%, percentual de alocação: 7% e desinfecção dos efluentes); ETE Serraria 2 (corpo receptor: Córrego Preto, eficiência de remoção de DBO: 70%, percentual de alocação: 7% e desinfecção dos efluentes) e ETE São Sebastião do Baixio (corpo receptor: Ribeirão Salão, eficiência de remoção de DBO: 80%, percentual de alocação: 14% e desinfecção dos efluentes).
		Rural	Implantação de 101 fossas biodigestoras e 26 fossas coletivas para o atendimento da população rural.

Município	Horizonte Temporal	População	Ações
Periquito	Médio Prazo (2032)	Urbana	Atendimento de 5% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 85% com coleta e tratamento e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
	Longo Prazo (2042)	Urbana	Atendimento de 90% da população urbana com coleta e tratamento de esgoto e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
Resplendor	Curto Prazo (2027)	Rural	Implantação de 554 fossas biodigestoras para o atendimento da população rural.
	Médio Prazo (2032)	Rural	Implantação de 8 fossas biodigestoras para o atendimento da população rural.
Rio Vermelho	Curto Prazo (2027)	Urbana	Atendimento de 64% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 31% com coleta e tratamento e 5% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro). Implantação da ETE Rio Vermelho (corpo receptor: Rio Barreiras, eficiência de remoção de DBO: 80%, percentual de alocação: 100% e desinfecção dos efluentes).
		Rural	Implantação de 919 fossas biodigestoras para o atendimento da população rural.
	Médio Prazo (2032)	Urbana	Atendimento de 6% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 84% com coleta e tratamento e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
	Longo Prazo (2042)	Urbana	Atendimento de 90% da população urbana com coleta e tratamento de esgoto e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
Sabinópolis	Curto Prazo (2027)	Rural	Implantação de 280 fossas biodigestoras para o atendimento da população rural.
Santa Efigênia de Minas	Curto Prazo (2027)	Urbana	Atendimento de 50% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 31% com coleta e tratamento e 5% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro). Implantação da ETE Santa Efigênia de Minas (corpo receptor: Córrego Pau Pintado, eficiência de remoção de DBO: 80%, percentual de alocação: 100% e desinfecção dos efluentes).
		Rural	Implantação de 154 fossas biodigestoras para o atendimento da população rural.
	Médio Prazo (2032)	Urbana	Atendimento de 6% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 84% com coleta e tratamento e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
	Longo Prazo (2042)	Urbana	Atendimento de 90% da população urbana com coleta e tratamento de esgoto e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
Santa Maria do Suaçuí	Curto Prazo (2027)	Urbana	Atendimento de 53% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 31% com coleta e tratamento e 7% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro). Implantação da ETE Santa Maria do Suaçuí (corpo receptor: Ribeirão Santa Maria, eficiência de remoção de DBO: 90%, percentual de alocação: 100% e desinfecção dos efluentes).
		Rural	Implantação de 452 fossas biodigestoras para o atendimento da população rural.
	Médio Prazo (2032)	Urbana	Atendimento de 6% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 84% com coleta e tratamento e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
	Longo Prazo (2042)	Urbana	Atendimento de 90% da população urbana com coleta e tratamento de esgoto e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).

Município	Horizonte Temporal	População	Ações
São Geraldo da Piedade	Curto Prazo (2027)	Urbana	Atendimento de 64% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 31% com coleta e tratamento e 5% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro). Implantação da ETE São Geraldo da Piedade (corpo receptor: Córrego do Bananal, eficiência de remoção de DBO: 80%, percentual de alocação: 100% e desinfecção dos efluentes).
		Rural	Implantação de 265 fossas biodigestoras e 39 fossas coletivas para o atendimento da população rural.
	Médio Prazo (2032)	Urbana	Atendimento de 6% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 84% com coleta e tratamento e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
	Longo Prazo (2042)	Urbana	Atendimento de 90% da população urbana com coleta e tratamento de esgoto e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
São Geraldo do Baixo	Curto Prazo (2027)	Urbana	Atendimento de 1% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 98% com coleta e tratamento e 1% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro). Ampliação da ETE São Geraldo do Baixo (corpo receptor: Córrego Preto, eficiência de remoção de DBO: 80%, percentual de alocação: 100% e desinfecção dos efluentes).
		Rural	Implantação de 143 fossas biodigestoras para o atendimento da população rural.
	Médio Prazo (2032)	Urbana	Atendimento de 98% da população urbana com coleta e tratamento de esgoto e 2% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
		Rural	Implantação de 3 fossas biodigestoras para o atendimento da população rural.
Longo Prazo (2042)	Urbana	Atendimento de 98% da população urbana com coleta e tratamento de esgoto e 2% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).	
São João Evangelista	Curto Prazo (2027)	Urbana	Atendimento de 62% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 31% com coleta e tratamento e 6% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro). Implantação da ETE São João Evangelista (corpo receptor: Córrego São João, eficiência de remoção de DBO: 90%, percentual de alocação: 100% e desinfecção dos efluentes).
		Rural	Implantação de 643 fossas biodigestoras e 10 fossas coletivas para o atendimento da população rural.
	Médio Prazo (2032)	Urbana	Atendimento de 6% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 84% com coleta e tratamento e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
	Longo Prazo (2042)	Urbana	Atendimento de 90% da população urbana com coleta e tratamento de esgoto e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
São José da Safira	Curto Prazo (2027)	Urbana	Atendimento de 64% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 31% com coleta e tratamento e 5% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro). Implantação da ETE São José da Safira (corpo receptor: Córrego Safirão, eficiência de remoção de DBO: 80%, percentual de alocação: 100% e desinfecção dos efluentes).
		Rural	Implantação de 110 fossas biodigestoras e 11 fossas coletivas para o atendimento da população rural.

Município	Horizonte Temporal	População	Ações
São José da Safira	Médio Prazo (2032)	Urbana	Atendimento de 6% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 84% com coleta e tratamento e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
	Longo Prazo (2042)	Urbana	Atendimento de 90% da população urbana com coleta e tratamento de esgoto e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
São José do Jacuri	Curto Prazo (2027)	Urbana	Atendimento de 61% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 31% com coleta e tratamento e 5% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro). Implantação da ETE São José do Jacuri (corpo receptor: Rio Jacuri, eficiência de remoção de DBO: 80%, percentual de alocação: 100% e desinfecção dos efluentes).
		Rural	Implantação de 483 fossas biodigestoras e 14 fossas coletivas para o atendimento da população rural.
	Médio Prazo (2032)	Urbana	Atendimento de 6% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 84% com coleta e tratamento e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
	Longo Prazo (2042)	Urbana	Atendimento de 90% da população urbana com coleta e tratamento de esgoto e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
São Pedro do Suaçuí	Curto Prazo (2027)	Urbana	Atendimento de 52% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 31% com coleta e tratamento e 9% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro). Implantação da ETE São Pedro do Suaçuí (corpo receptor: Rio Suaçuí Grande, eficiência de remoção de DBO: 80%, percentual de alocação: 100% e desinfecção dos efluentes).
		Rural	Implantação de 317 fossas biodigestoras e 18 fossas coletivas para o atendimento da população rural.
	Médio Prazo (2032)	Urbana	Atendimento de 6% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 84% com coleta e tratamento e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
	Longo Prazo (2042)	Urbana	Atendimento de 90% da população urbana com coleta e tratamento de esgoto e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
São Sebastião do Maranhão	Curto Prazo (2027)	Urbana	Atendimento de 60% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 31% com coleta e tratamento e 6% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro). Implantação da ETE São Sebastião do Maranhão (corpo receptor: Rio São Félix, eficiência de remoção de DBO: 80%, percentual de alocação: 100% e desinfecção dos efluentes).
		Rural	Implantação de 919 fossas biodigestoras e 5 fossas coletivas para o atendimento da população rural.
	Médio Prazo (2032)	Urbana	Atendimento de 6% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 84% com coleta e tratamento e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
	Longo Prazo (2042)	Urbana	Atendimento de 90% da população urbana com coleta e tratamento de esgoto e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).

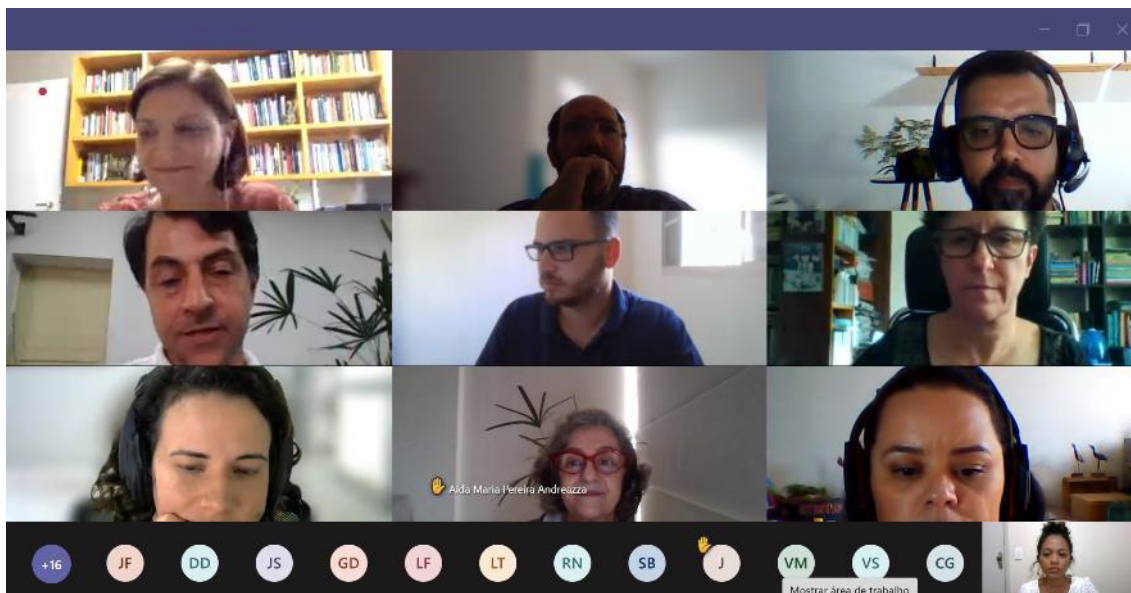
Município	Horizonte Temporal	População	Ações
Sardoá	Curto Prazo (2027)	Urbana	Atendimento de 54% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 31% com coleta e tratamento e 5% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro). Implantação da ETE Sardoá (corpo receptor: Córrego Santo Antônio, eficiência de remoção de DBO: 90%, percentual de alocação: 100%).
		Rural	Implantação de 618 fossas biodigestoras para o atendimento da população rural.
	Médio Prazo (2032)	Urbana	Atendimento de 6% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 84% com coleta e tratamento e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
	Longo Prazo (2042)	Urbana	Atendimento de 90% da população urbana com coleta e tratamento de esgoto e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
Serra Azul de Minas	Curto Prazo (2027)	Urbana	Atendimento de 59% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 31% com coleta e tratamento e 7% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro). Implantação da ETE Serra Azul de Minas (corpo receptor: Córrego São João, eficiência de remoção de DBO: 90%, percentual de alocação: 100% e desinfecção dos efluentes).
		Rural	Implantação de 318 fossas biodigestoras para o atendimento da população rural.
	Médio Prazo (2032)	Urbana	Atendimento de 6% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 84% com coleta e tratamento e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
	Longo Prazo (2042)	Urbana	Atendimento de 90% da população urbana com coleta e tratamento de esgoto e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
Virginópolis	Curto Prazo (2027)	Urbana	Atendimento de 52% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 31% com coleta e tratamento e 5% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro). Implantação da ETE Virginópolis (corpo receptor: Córrego Santa Cruz, eficiência de remoção de DBO: 80%, percentual de alocação: 100% e desinfecção dos efluentes).
		Rural	Implantação de 403 fossas biodigestoras e 16 fossas coletivas para o atendimento da população rural.
	Médio Prazo (2032)	Urbana	Atendimento de 6% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 84% com coleta e tratamento e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
	Longo Prazo (2042)	Urbana	Atendimento de 90% da população urbana com coleta e tratamento de esgoto e 10% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).
Virgolândia	Curto Prazo (2027)	Urbana	Atendimento de 13% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 71% com coleta e tratamento e 9% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro). Ampliação da ETE Virgolândia (corpo receptor: Ribeirão do Ramallete, eficiência de remoção de DBO: 90%, percentual de alocação: 100%).
		Rural	Implantação de 208 fossas biodigestoras e 4 fossas coletivas para o atendimento da população rural.
	Médio Prazo (2032)	Urbana	Atendimento de 2% da população urbana apenas com coleta de esgoto, 89% com coleta e tratamento e 9% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).

Município	Horizonte Temporal	População	Ações
Virgolândia	Longo Prazo (2042)	Urbana	Atendimento de 91% da população urbana com coleta e tratamento de esgoto e 9% com solução individual (fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio mais sumidouro).

**APÊNDICE I – REGISTROS FOTOGRÁFICOS E
LISTAS DE PRESENCAS DOS EVENTOS DE
PARTICIPAÇÃO PÚBLICA PARA DISCUSSÃO E
APROVAÇÃO DO PDRH SUAÇUÍ 2023-2042**

Apêndice I.1 – Etapa de Diagnóstico

✓ OFICINA DE APROXIMAÇÃO

Foto**Lista de presenças**

Nome	Entidade
Convidado	
Cristiane Julio Goncalves	
Dayane Dias	Simonésia
Edson Valgas de Paiva	
Eduardo de Araujo Rodrigues	
Eliane	
Evandro	NUVEPI - SRS MANHUAÇU
Fabiano Alves	Agedoce
Flavia	
Flávia Mourão	
Geísa	Linhares ES
Genilson Tadeu Silva	
Hélio Jorge Rodrigues	
Henrique Lobo	
JANE	
Juliana Ferreira	
Junia Kruk Almeida e Silva	
Luciane Teixeira	Ardoce e Pref. GV
Marilia Pelegrini	Resplendor/MG
Nadia	
Paloma Galdino	PM CUPARAQUE/ CBH-SUAÇUÍ
Rafael Rezende Novais	
Renata Medrado Malthik	

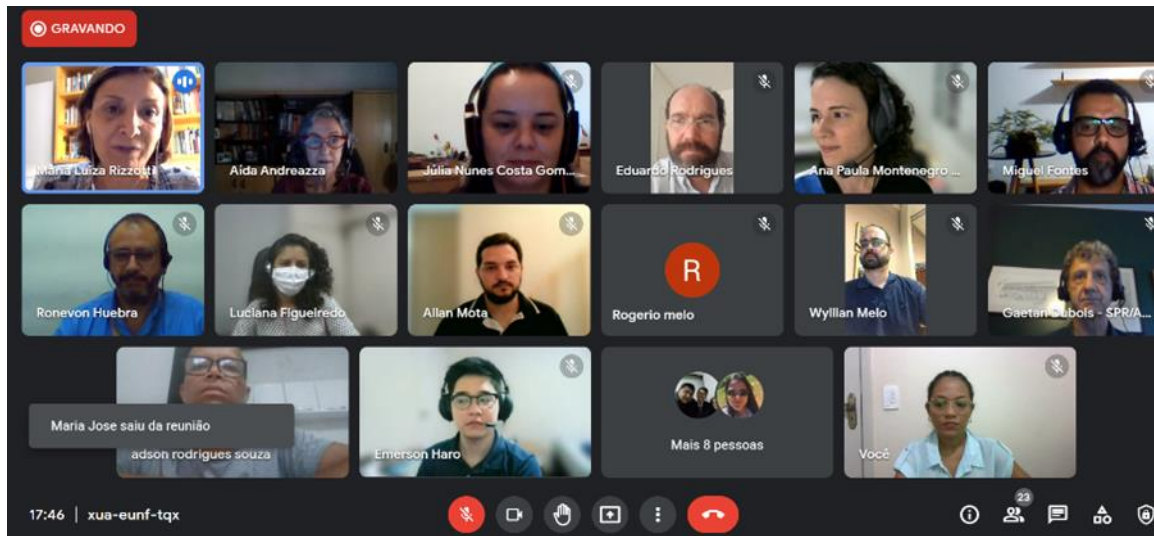
Nome	Entidade
Rodolfo Barbosa	Instituto Guaicu
Ronan Andrade Nogueira	
Rosane de Moraes	
Savio Nunes Bonifacio	
Sávio Nunes Bonifácio	
Sec. M.A	Santa Teresa
Senisi Rocha	CBH Manhuaçu
Silvania Martins da Rocha	
Virgilio Miranda	
Viviane de Matos Silva	
Total	33

Equipe técnica

Nome	Entidade
Ana Paula Montenegro Generino	ANA
Daniel Izoton Santiago	ANA
Gaetan Serge Jean Dubois	ANA
Luciana Aparecida Zago de Andrade	ANA
Júlia Nunes Costa Gomes	IGAM
Juliana Vilela	AGEDOCE
Luciana Figueiredo	AGEDOCE
Secretaria Executiva AGEDOCE	AGEDOCE
Aída Maria Pereira Andrezza	ENGECORPS
Beatriz Furtunato da Silva	ENGECORPS
Emerson Massaiti Haro	ENGECORPS
Flavia Yuki Tsuruda Tanoue	ENGECORPS
Maria Luiza	ENGECORPS
Miguel Fontes de Souza	ENGECORPS
Ranielle Fraga	ENGECORPS

✓ OFICINA DE CONSOLIDAÇÃO

Foto



Lista de presenças

Nome Completo	Entidade
Adelanio Rodrigues Souza	
Adson rodrigues souza	
Barbara Moreto Fim	LabGest-UFES
Breno Maia	PMGV
Eduardo Rodrigues	IGAM
Elisa Mesquita	Assessora de Gestão Ambiental do SAAE Guanhães
Jose Fideles	
Junia Kruk	Analista Ambiental/IEF - CBH Suaçuí
Lirriet Libório	Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura de Governador Valadares
Lucinha Teixeira	
Maria Jose	
Mariana Braga	
Paloma Galdino	
Rafael Novais	
Renaldo lino da silva	
Renata Medrado Malthik Benevides	FIEMG
Rogério Diniz de Melo	EMATER MG/Diretoria CBH Suaçuí
Ronald Hott de Paula	EMATER-MG / SEAPA
Ronan Andrade Nogueira	IGAM
Ronevon Huebra da Silva	COPASA
Wyllian Melo	

Equipe técnica

<i>Nome</i>	<i>Entidade</i>
Ana Paula Montenegro Generino	ANA
Daniel Izoton Santiago	ANA
Gaetan Serge Jean Dubois	ANA
Luciana Aparecida Zago de Andrade	ANA
Allan Motta	IGAM
Júlia Nunes Costa Gomes	IGAM
Juliana Vilela	AGEDOCE
Luciana Figueiredo	AGEDOCE
Aída Maria Pereira Andreazza	ENGECORPS
Emerson Massaiti Haro	ENGECORPS
Flavia Yuki Tsuruda Tanoue	ENGECORPS
Maria Luiza	ENGECORPS
Miguel Fontes de Souza	ENGECORPS
Ranielle Fraga	ENGECORPS

✓ **CONSULTA PÚBLICA**

Foto



Lista de presenças

Nome
Ronan Andrade Nogueira
Adriano Pereira de Souza
Paloma Galdino - PM Cuparaque/ CBH-Suaçuí
Raphael Teixeira
Tiago Alves
Carlos
Toribio Cordeiro Neto
Senisi Rocha - LC Manhuaçu
Renata Medrado Malthik
Geraldo Dindão
Ronevon Huebra da Silva
Sávio Nunes Bonifácio
Daniel Ben-Hur (Guest)
Brigida Gusso Maioli
Silvania Martins da Rocha
Benilde Madeira

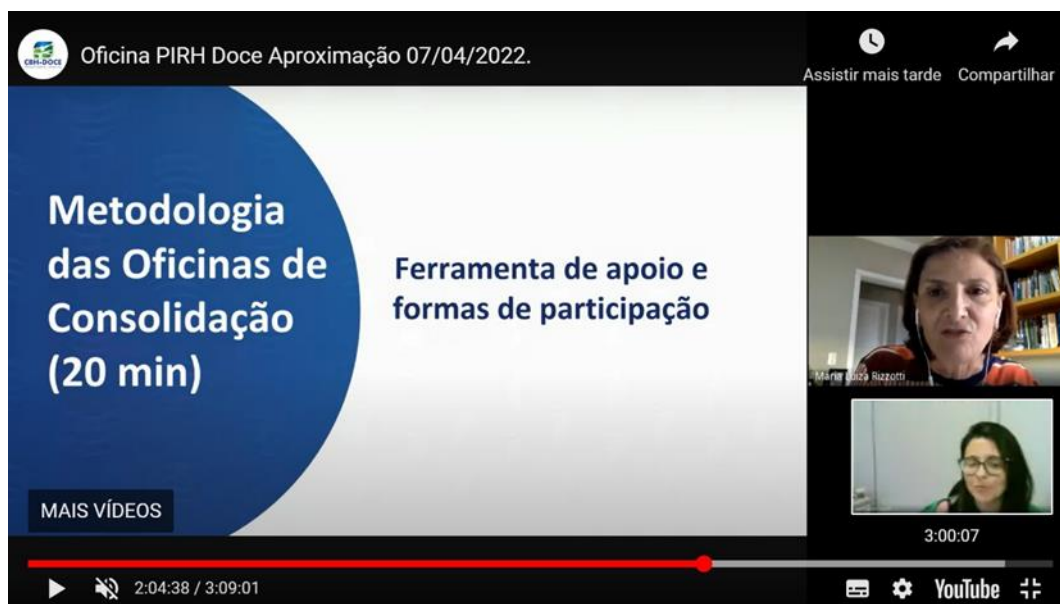
Equipe técnica

Nome	Entidade
Ana Paula Montenegro Generino	ANA
Gaetan Serge Jean Dubois	ANA
Júlia Nunes Costa Gomes	IGAM
Juliana Vilela	AGEDOCE
Luciana Figueiredo	AGEDOCE
Paula Magali	AGEDOCE/PREFACIO
Secretaria Executiva AGEDOCE	AGEDOCE
Aída Maria Pereira Andrezza	ENGECORPS
Miguel Fontes de Souza	ENGECORPS
Maria Luiza	ENGECORPS
Ranielle Fraga	ENGECORPS

Apêndice I.2 – Etapa de Prognóstico

✓ OFICINA DE APROXIMAÇÃO

Foto



Lista de presenças

<i>Nome</i>	<i>Nome</i>
Abrahão Alexandre Alden Elesbon	Jose Fideles
Adam Barros Fernandes	Juju Do Pix
Addaf Ferros	Julia Amaral
Ademar Pires	Juliana Carneiro Botelho
Ademir Celim	Juliano Moreira
Adriano Pereira	Kamila Soares
Adriano Pereira De Souza	Karlla Gaiba
Agricultura E Meio Ambiente Smi	Karone Marllus
Alanna Almeida	Kelly Krauzer
Alessandro Poletto Oliveira Poletto	Laiza Dutra Cpt
Alexandre Vasconcelos Levy	Lays Carvalho De Almeida
Ana Cláudia Albanéz	Livia Nogueira
Ana Julia Moura	Luciane S. Lima Vieira
Ana Paula Carvalho	Luciano "Vence" H. S. Vence
Ana Raslan	Luiz Cláudio Figueiredo
Ananda Coutinho	Luiz Henrique Pinheiro
Andre Silva Castro	Macaciel Breda
Andre Teixeira	Manoel Polastreli
Andressa Oliveira	Manuella Amado
Anna Carolina Jatobá	Manuella Rocha
Antonio Pessoa	Marcelo Souza
Aracy Wolf	Marcilene Leão
Associação Boa Fé	Marcos Nunes Coelho Júnior
Bárbara Jardim	Marcos Resende
Beatriz Lohany	Maria Emilia Brumat

Nome	Nome
Bianca Pereira	Maria Gorete Pimenta
Brigida Maioli	Mariana Lima Gonçalves
Bruna Oliveira	Marilene Silva
Bruno Capilé	Marília Emerick
Carlos Baumgratz	Marily Duarte Vieira
Carlos Eduardo Silva	Marta Zorzal E Silva
Celio Bartole Pereira	Meio Ambiente
Cibelle Silvestre	Meio Ambiente Governador Lindenberg
Clara Palmas	Nadja Apolinario
Cleiton Coelho	Natália Menezes
Consortio Rio Guandu	Natália Morais
Dágila Gleice	Neuma Moura
Daniel Ben-Hur Silva De Oliveira	Passabém Emater-Mg
Dartison Fonseca	Paula Durão
Dayane Dias	Paula Magali
Deivid Oliveira	Priscilla Ferreira
Diana Leite	Renaldo Lino Da Silva
Dolores Colle	Renata Almeida Thomaz
Douglas De Oliveira Martins	Renata Bernardes Faria Campos
Eduardo Dornelas	Rhaiane Cristo
Eduardo Rodrigues	Rosana Evangelista
Elisa Stefan	Ruanny Casarim
Elisangela Gonçalves	Rudá Adolpho Conti Gonçalves De Carvalho
Euci Venancio	Sama Entre Folhas
Fabiano Henrique Da Silva Alves	Samara Paula
Faiçal Gazel	Samuel Martins
Flaminio	Sandro Silva
Flavia Dias	Savio Bonifacio
Franciane Guerra	Selena Carvalho
Franilde Floriana Silva Floriana	Senisi Rocha
Gabriel Forest	Sobrália Emater-Mg
Gabriela Soares	Tereza Cristina
Geraldo Lula	Thiago Figueiredo Santana
Germeia Silveira	Thomas Rickard
Gil Andrade	Toribio Cordeiro
Giovanna 2802	Túlio Araújo
Gonzalo Vazquez	Valdete Soares
Henrique Lobo	Valeria Alban
Henrique Maza	Vânia Oliveira Solto
Hvant Hvant01	Victor Dell'orto
Ipaba Meio Ambiente	Victor Fraga
Iusifith Chafith Felipe	Vítor Feitoza
Jonas Rajão	Wanderci Reis
Jorge Borges	Welinton Rais
José Amorim	Wemily Dos Santos Guimarães
Jose Angelo Paganini	Ygona Moura
José Carlos Loss Júnior	Yuri Barbeito Costa

Equipe técnica

Nome	Entidade
Ana Paula Montenegro Generino	ANA
Daniel Izoton	ANA
Flavio Troger	ANA
Gaetan Serge Jean Dubois	ANA
Luciana Aparecida Zago de Andrade	ANA
Júlia Nunes Costa Gomes	IGAM
Allan Mota	IGAM
Monica Amorim	AGERH
Paula Magaly	AGEDOCE/PREFÁCIO
Adriano Batista	AGEDOCE
Aída Andreazza	ENGEORPS
Beatriz Silva	ENGEORPS
Emerson Haro	ENGEORPS
Eveline xavier	ENGEORPS
Flavia Tanoue	ENGEORPS
Maria Luiza Rizzotti	ENGEORPS
Miguel Fontes	ENGEORPS
Ranielle Fraga	ENGEORPS

✓ OFICINA DE CONSOLIDAÇÃO

Foto



Lista de presenças

Nome
Camila
Departamento de Meio Ambiente
Gilmar Gonçalves de Oliveira
Henrique Lobo
Kamila Soares
Nara Lima Mascarenhas Barbosa
Paloma Galdino - Advogada
Pedro Henrique Rodrigues Pereira
Rafael Novais
Resplendor Emater-MG
Robson Morato
Rogério Kleuber
Samuel Martins
Secretaria Agricultura Franciscopolis
Tarciso Cirino do Amaral
Thomas Rickard
Victor Fraga

Equipe técnica

Nome	Entidade
Ana Paula Montenegro Generino	ANA
Daniel Izoton	ANA
Luciana Aparecida Zago de Andrade	ANA
Júlia Nunes Costa Gomes	IGAM
Paula Magaly	AGEDOCE/PREFÁCIO
Aída Andreazza	ENGECORPS
Emerson Haro	ENGECORPS
Flavia Tanoue	ENGECORPS
Maria Luiza Rizzotti	ENGECORPS
Miguel Fontes	ENGECORPS
Ranielle Fraga	ENGECORPS

✓ **CONSULTA PÚBLICA**

Foto



Lista de presenças

Nome
Alessandro Poletto Oliveira Poletto
Ana Raslan
Antonio Carlos Borges
Associação Boa Fé
Camila Corrêa
Carol Guilen
Dalbert Felix
Eduardo Rodrigues
Elisângela Gonçalves
Eunice Florência
Flaminio
Franilde Floriana Silva Floriana
Graça Lobino
Jose Fideles
Marcilene Leão
Marcos Ito
Meio Ambiente
Paloma Galdino - Advogada
Paula Magali
Rafael Novais
Renaldo Lino Da Silva
Robson Morato
Rogério Kleuber
Rosana Evangelista
Samuel Martins
Secretaria De Meio Ambiente
Senisi Rocha
Sobralia Emater-MG
Toribio Cordeiro
Uziel Madeira
Vagner Roque
Victor Fraga
Welinton Silva

Equipe técnica

Nome	Entidade
Ana Paula Montenegro Generino	ANA
Daniel Izoton	ANA
Gaetan Serge Jean Dubois	ANA
Luciana Aparecida Zago de Andrade	ANA
Júlia Nunes Costa Gomes	IGAM
Aída Andreazza	ENGEORPS
Eveline xavier	ENGEORPS
Flavia Tanoue	ENGEORPS
Maria Luiza Rizzotti	ENGEORPS
Miguel Fontes	ENGEORPS
Ranielle Fraga	ENGEORPS

Apêndice I.3 – Etapa de Plano de Ações

✓ OFICINA DE APROXIMAÇÃO

Foto

UAB	Modalidade	Data	8:30 às 12:30	14:00 às 18:00	PP05	PP06	Localização
7 e UAB	Híbrido	01/nov	8:30 às 12:30	14:00 às 18:00	PP05	PP06 UA7 e UA8	Colatina/ES
DO4	Híbrido	03/nov	9:00 às 12:00	13:30 às 16:30	PP05	PP06 DO4	
ia do Rio Doce	Híbrido	04/nov	9:00 às 12:00	13:30 às 16:30	PP05	PP06 Bacia Doce	Gov. Valadares
DO3	Híbrido	07/nov	9:00 às 12:00	13:30 às 16:30	PP05	PP06 DO3	Itabira/MG
DO2	Híbrido	08/nov	9:00 às 12:00	13:30 às 16:30	PP05	PP06 DO2	João Monlevade
DO1	Híbrido	09/nov	9:00 às 12:00	13:30 às 16:30	PP05	PP06 DO1	Ponte Nova/MG
DO5	Híbrido	10/nov	8:30 às 11:30	12:30 às 15:30	PP05	PP06 DO5	Caratinga/MG
DO6	Híbrido	11/nov	9:00 às 12:00	13:30 às 16:30	PP05	PP06 DO6	Lajinha/MG

Lista de Presenças

Nome	E-mail
Adda Ferros	addaferros@gmail.com
Adriana Aparecida dos Santos	adriana.a.santos@ufv.br
Adriana Felipe (Daten/Semad)	
Alessandro Poletto Oliveira Poletto	alessandropoletto@gmail.com
Alex Geaquinto Leal	alexgeaquinto@gmail.com
Aline K. Serau	akserau69@gmail.com
Ana Julia Moura	ajmoura29@gmail.com
Ana Rezende	ana.augusta@ufv.br
Ananda coutinho	coutinhoananda@gmail.com
Anderson Paula	andersonjesuspaula@gmail.com
Andressa Pereira	andressachristiane@gmail.com
Antonio Magno dos Santos Souza	antonio.magno@ufv.br
Associação boa fé	associacaoagricultoresboafe@gmail.com
Átalo Durso	atalopcdurso@gmail.com
Bárbara Jardim	barbarafmj@gmail.com
Bianca Menezes	bia.cbio@gmail.com
BIOCAPI Consultoria Ambiental	biocapiconsultoriaambiental@gmail.com
Brigida Maioli	brigida.maioli@fundacaorenova.org
Bruna Araujo	
Carla Simoes	caicasimoes03@gmail.com
Carlos Eduardo Silva	carlooseduardopno@yahoo.com.br
Celso Coelho Lopes	coelhoolopescelso@gmail.com
Consortio Rio Guandu	consorciorioguanu@gmail.com
Cynthia Franco	cynfranco@gmail.com
Débora Henrique da Silva	silva.deborahenrique@gmail.com
Denise Batista	denisebsou@gmail.com
Diana Leite	diana.leite2711@gmail.com
Dindao Gonçalves	dindaogoncalves@gmail.com
Dolores Colle	dolorescolle28@gmail.com

Nome	E-mail
Eduardo Rodrigues	eduardo.rodrigues@engenharia.ufjf.br
Elio de Castro Paulino	eliodecastro@hotmail.com
Eliziane Amaral	elizianeamaral0404@gmail.com
Felipe Tavares	ftavares29@gmail.com
Fernanda Caliman Passamani	fernandapassamani@gmail.com
Fernanda Rocha Thomaz	fer@hidro.ufjf.br
Filipe Bergel (Cesan)	
FilipeBitt	filipebittencourt61@gmail.com
Fiscalização Preventiva	fiscalizacao.preventiva@gmail.com
Flaminio	flaminioguerra@yahoo.com.br
Flavia Lage	flavialage.bio@gmail.com
GECBH IGAM	gecbhteletrabalho@gmail.com
Henrique Lobo	
Hudson da Silva Neves	hudsonevesgv@gmail.com
IMA Mutum	imamutum@gmail.com
Iusifith Chafith felipe	iusifithchafithfelipe@gmail.com
João Landim	
Jonas Rajão	jonasrajao@gmail.com
Jorge Borges	jborgesitabira@gmail.com
Jose Afonso	
Jose Angelo Paganini - Relictos	
José Carlos Loss Júnior	jclossjunior@gmail.com
Juliana Louzada	julianaplouzada@gmail.com
Julio Rufino	julio.rufino@engenharia.ufjf.br
Kassio Bredoff	kassiobredoff@gmail.com
Laís Machado	laisstephanie@gmail.com
Lauseani Santoni	lauseani@gmail.com
Leticia Gentilini	lelepescetti@gmail.com
Lucas Costa	
Luiz Cláudio Figueiredo	luizcfigueiredo@gmail.com
Macaciel Breda - SEAMA/ES	
Marcelo Fonseca	fonseca.marcelo@gmail.com
Marcio De Araujo Silva	marciomarmu@gmail.com
Marcos Ito, IEF Timóteo	
Marcos Porto	portoengamb@gmail.com
Mariele Dalmolin	marieledalmolin@gmail.com
Marlon Coelho CREA - MG	
Mateus Cruz Loss	loss.mateus@gmail.com
Meio Ambiente	meioambiente@saodomingosdoprata.mg.gov.br
Mirna Folco	mirna.folco@gmail.com
Murillo	vividejesussamuelmurillo@gmail.com
Renata Almeida Thomaz	renatajg79@gmail.com
Renata Medrado Malthik Benevides	renata.mmalthik@gmail.com
Ricardo Amorim	rsamorim@ufv.br
Ronevon Huebra	ronevonhuebra.1977@gmail.com
Samara Paula	samarap13@gmail.com
Renisi Rocha	rochassenisi@gmail.com
Thai Assafrão	tdvicosi@gmail.com

Nome	E-mail
Thiago Figueiredo Santana	thiagofigueiredosantana@gmail.com
Thiago silva	barbosa19thiago@gmail.com
Thomas Rickard	trickard1000@gmail.com
Toribio Cordeiro	toribiocordeiro1@gmail.com
Valdete soares	valdsoares@gmail.com
Victor Fraga	vhsfraga@gmail.com
Vinícius Nascimento	viniciusnoli@gmail.com
Welinton rais	welinton.rais@sindagua.com.br
Membros dos CBHs participantes	
Aline K. Serau	Jorge Borges
Ana Rezende	JOSE AFONSO
Anderson Paula	Jose Angelo Paganini - Relictos
Andressa Pereira	José Carlos Loss Júnior
Associacao boa fé	Lucas Costa
Carlos Eduardo Silva	Luiz Cláudio Figueiredo
Celso Coelho Lopes	Macaciel Breda - SEAMA/ES
Consortio Rio Guandu	Marcos Ito, IEF Timóteo
Denise Batista	Marlon Coelho CREA - MG
Dindao Gonçalves	Renata Medrado Malthik Benevides
Dolores Colle	Ricardo Amorim
Eduardo Rodrigues	Ronevon Huebra
Flaminio Guerra	Senisi Rocha
Flavia Lage	Thiago Figueiredo Santana
Henrique Lobo	Toribio Cordeiro
Iusifith Chafith Felipe	Valdete soares
João Landim	Victor Fraga
Jonas Rajão	Welinton Rais

Equipe Técnica

Equipe Técnica	
Nome	Instituição
Ana Paula Montenegro Generino	ANA
Gaetan Serge Jean Dubois	ANA
Luciana Aparecida Zago de Andrade	ANA
Daniel Izoton	ANA
Monica Amorim Gonçalves	AGERH
Rodrigo Mello	AGERH
Júlia Nunes Costa Gomes	IGAM
Adriano pereira de souza	AGEDOCE
Comitês de Bacia Hidrográfica do Rio Doce	SEC. EXECUTIVA
Aída Andrezza	ENGECORPS
Flavia Tanoue	ENGECORPS
Leonardo Mitre	ENGECORPS
Maria Luiza Rizzotti	ENGECORPS
Miguel Fontes	ENGECORPS
Ranielle Fraga	ENGECORPS


✓ OFICINA DE CONSOLIDAÇÃO

Ambiente Presencial

Foto



Lista de presenças




**PIRH
Doce**

REVISÃO DO PIRH DOCE E ELABORAÇÃO DE PROPOSTA DE ENQUADRAMENTO

LISTA DE PRESEÇA - OFICINA DE CONSOLIDAÇÃO – DO4


GOVERNADOR VALADARES 03/11/2022 PPOS



CBH-SUAÇUI/MG
Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Suaçu




Nome	Instituição	Telefone	e-mail
GAETAN S. J. DUBOIS	ANA	(61) 78103-1800	GAETAN.DUBOIS@ANA.GOV.BR
Daniel Izoton Santiago	ANA	(61) 98185-2324	daniel.santiago@ana.gov.br
FLÁVIO HADLER TRIGERL	ANA	(61) 2169-5777	trigera@ana.gov.br
Paula Magali Inácio Silva	PREFEIO	33 98801-1800	paula@puzpevo.com.br
Albeto Felix Fagbik	ICF	32-38821-1357	albeto.felix@yahoo.com.br
Heberton Ferreira Rocha	AGE DOCE	(33) 91507-9015	heberton.rocha@agedoce.org.br
THOMAS RICKARD	IGC, UFRV	51 994977115	TRICKARD1000@gmail.com
Renata Machado	Fiume	33 99103-8046	renata.machado@fiume.com.br
Willian Giovanni de Menezes	IGAM	33 3271 4988	willian.g.menezes
Allan de Oliveira Moraes	IGAM	31 98804-6516	ALLAN.MORAIS@IGAM.PB.GOV.BR
Maílis P. el Vieira	CBH Suaçu	33 98421-5893	PELE6nivi.mma@ua02@gmail.com

Realização:





CBH Afluentes

Apoio técnico:

Execução:

Ambiente Virtual

Foto



Lista de presenças

Nome
Abraao Brandao
(Dispositivo sem nome)
Fernanda Ferreira
Flaminio
Ingrid Delgado
Jéssica Pires Gonçalves
jose carlos Carvalho
Leandro Calil
Peçanha Emater-MG
Renata Almeida Thomaz
Rogério Diniz

Equipe Técnica (presencial e on line)

Nome	Entidade
Ana Paula Montenegro	ANA
Daniel Izoton	ANA
Gaetan Serge Jean Dubois	ANA
Luciana Andrade	ANA
Júlia Nunes Costa Gomes	IGAM
Adriano Ferreira Batista	AGEDOCE
Paula Magaly	AGEDOCE/PREFÁCIO
Aída Andreazza	ENGEORPS
Felipe Andrade	ENGEORPS
Flávia Tanoue	ENGEORPS
Leonardo Mitre	ENGEORPS
Maria Luiza Rizzotti	ENGEORPS
Miguel Fontes	ENGEORPS
Ranielle Fraga	ENGEORPS

✓ **CONSULTA PÚBLICA**✓ **Foto****Lista de presenças**

Nome
Aparecida Alves
Denise Batista
Dispositivo sem nome
Francisco Adão Carvalho
Genilson Tadeu Silva
IMA Mutum
JF Landim
José Fideles
Reinaldo Gonsalves
Renata Medrado Malthik Benevides
Ronevon Huebra
Savio Bonifacio
Sobralia Emater-MG
Thomas Rickard
Victor Fraga


Equipe técnica


Nome	Entidade
Ana Paula Montenegro Generino	ANA
Gaetan Serge Jean Dubois	ANA
Luciana Aparecida Zago de Andrade	ANA
Júlia Nunes Costa Gomes	IGAM
Adriano Batista	AGEDOCE
Herverton Ferreira Rocha	AGEDOCE
Aída Andrezza	ENGECORPS
Leonardo Mitre	ENGECORPS
Maria Luiza Rizzotti	ENGECORPS
Miguel Fontes	ENGECORPS
Ranielle Fraga	ENGECORPS


Apêndice I.4 – Aprovação do PDRH Suaçuí e Enquadramento pela Plenária do CBH Suaçuí


Fotos


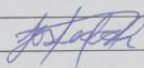
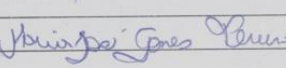


 LISTA DE PRESEÇA DA REUNIÃO ORDINÁRIA DO CBH-SUAÇUI DATA: 18 DE AGOSTO DE 2023 (SEXTA-FEIRA) - HORÁRIO: 09H ÀS 12H00 LOCAL: AUDITÓRIO DA ARDOCE - R. Quatorze, 158 - Ilha dos Araçujá, Gov. Valadares - MG						
SEGMENTO	nº	T/S	INSTITUIÇÃO	REPRESENTANTE	TELEFONE	ASSINATURA
Poder Público Estadual	1	Titular	Instituto Mineiro de Gestão das Águas - IGAM	Maria de Lourdes Amaral Nascimento	(31) 99155 6172	<i>[Handwritten Signature]</i>
		Suplente	Instituto Mineiro de Gestão das Águas - IGAM	Leandro Pinheiro Calil		
	2	Titular	Polícia Militar do Estado de Minas Gerais - PMMG	Lucas de Castro Teles	(33) 938545892	<i>[Handwritten Signature]</i>
		Suplente	Polícia Militar do Estado de Minas Gerais - PMMG	Celso Vitor Pires		
	3	Titular	Instituto Estadual de Florestas - IEF	Jana Krul Almeida e Silva	(33) 2101-7550	<i>[Handwritten Signature]</i> Hari nascimento.
		Suplente	Instituto Estadual de Florestas - IEF	Régo André Nascimento Coelho		
	4	Titular	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMAD	Guilherme de Barros Moreira		
		Suplente	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMAD	Elias Nascimento de Aquino Inabê		
	5	Titular	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Minas Gerais - EMATER	Regino de Melo Diniz	33 99156 7903	<i>[Handwritten Signature]</i>
		Suplente	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Minas Gerais - EMATER	Ricardo Almeida dos Santos		
	8	Titular	Secretaria de Estado de Saúde - SES	Ednei Soares de Oliveira		
		Suplente	Secretaria de Estado de Trabalho e Desenvolvimento Social - SEDESE	Patrícia Rocha Pinheiro Correia		
9	Titular	Polícia Civil de Minas Gerais - PCMG	Fábio de Souza Henrique			
	Suplente	Secretaria de Desenvolvimento Econômico de Minas Gerais - SEDE	Marcelo de Avila Chaves			
			SEAPA	Ronald Holt de Paula.	33 999740089	<i>[Handwritten Signature]</i>

 LISTA DE PRESEÇA DA REUNIÃO ORDINÁRIA DO CBH-SUAÇUI DATA: 18 DE AGOSTO DE 2023 (SEXTA-FEIRA) - HORÁRIO: 09H ÀS 12H00 LOCAL: AUDITÓRIO DA ARDOCE - R. Quatorze, 158 - Ilha dos Araçujá, Gov. Valadares - MG						
SEGMENTO	nº	T/S	INSTITUIÇÃO	REPRESENTANTE	TELEFONE	ASSINATURA
Sociedade Civil	1	Titular	Instituto Pró Rio Doce	Paulo Celso de Figueiredo		
		Suplente	Instituto Terra	Dhuliana Pinho da Silva	(73) 9990-1539	<i>[Handwritten Signature]</i>
	2	Titular	Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Estado de Minas Gerais - FETAEMG	Gabriel Soares de Almeida Pegoretti		
		Suplente	Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Estado de Minas Gerais - FETAEMG	João José da Fonseca		
	3	Titular	Ordem dos Advogados do Brasil - OAB	Marcia Andreia Costa		
		Suplente	Ordem dos Advogados do Brasil - OAB	Guilherme Moraes de Castro		
	4	Titular	Associação dos Profissionais de Engenharia Arquitetura e Agrônoma de Governador Valadares - ASPEA	Humberto Savelli	(33) 9841439886	<i>[Handwritten Signature]</i> EVARISTO FERREIRA
		Suplente	Associação dos Profissionais de Engenharia Arquitetura e Agrônoma de Governador Valadares - ASPEA	Almir Lacoste		
	5	Titular	Instituto Federal de Minas Gerais Campus São João Evangelista - IFMG Campus Governador Valadares	Daniela Martins Cunha		
		Suplente	Instituto Federal de Minas Gerais Campus São João Evangelista - IFMG Campus São João Evangelista	Claudomir Camilo da Costa	(33) 98821-8237	<i>[Handwritten Signature]</i>
	6	Titular	Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF	Marcelo Nagem Valério de Oliveira	(33) 99912807	<i>[Handwritten Signature]</i>
		Suplente	Aldeia Mirante Pataxó Serra da Candonga	José Sirlen dos Santos		
	7	Titular	Universidade do Vale do Rio Doce - UNIVALE	Hernani Cro Santana	33 991347004	<i>[Handwritten Signature]</i>
		Suplente	Universidade do Vale do Rio Doce - UNIVALE	Renata Bernardes Faria Campos		
	8	Titular	Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM	Alexandre Sylvio Veira de Costa	33 99198-2541	<i>[Handwritten Signature]</i>
		Suplente	Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM	Rafael Alvaranga Almeida		
	9	Titular	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais - CREA/MG	Tarcísio Cirino do Amaral		
		Suplente	Instituto IberoCabo	Wesley Sperandio Pinto		

 LISTA DE PRESENA DA REUNIÃO ORDINÁRIA DO CBH-SUAÇUI DATA: 18 DE AGOSTO DE 2023 (SEXTA-FEIRA) - HORÁRIO: 09H ÀS 12H00 LOCAL: AUDITÓRIO DA ARDOCE - R. Quatorze, 158 - Ilha dos Araçujos, Gov. Valadares - MG						
SEGMENTO	nº	T/S	INSTITUIÇÃO	REPRESENTANTE	TELEFONE	ASSINATURA
Sociedade Civil	1	Titular	Instituto Pró Rio Doce	Paulo Celso de Figueiredo		
		Suplente	Instituto Terra	Dhuliana Pinho da Silva	(73) 9990-1539	<i>Dhuliana Pinho da Silva</i>
	2	Titular	Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Estado de Minas Gerais - FETAEMG	Gabriel Soares de Almeida Pegoretti		
		Suplente	Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Estado de Minas Gerais - FETAEMG	João José da Fonseca		
	3	Titular	Ordem dos Advogados do Brasil - OAB	Márcia Andreia Costa		
		Suplente	Ordem dos Advogados do Brasil - OAB	Guilherme Moraes de Castro		
	4	Titular	Associação dos Profissionais de Engenharia Arquitetura e Agrônoma de Governador Valadares - ASPEA	Humberto Savelli	(33) 9841438886	<i>Humberto Savelli</i>
		Suplente	Associação dos Profissionais de Engenharia Arquitetura e Agrônoma de Governador Valadares - ASPEA	Alina Lacoste		
	5	Titular	Instituto Federal de Minas Gerais Campus São João Evangelista - IFMG Campus Governador Valadares	Daniela Martins Cunha		
		Suplente	Instituto Federal de Minas Gerais Campus São João Evangelista - IFMG Campus São João Evangelista	Claudsson Camilo da Costa	(33) 98821-8231	<i>Claudsson Camilo da Costa</i>
	6	Titular	Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF	Marcelo Nagem Valério de Oliveira	(33) 99912807	<i>Marcelo Nagem</i>
		Suplente	Aldeia Mirante Pataxó Serra da Candonga	Jose Sirlei dos Santos		
	7	Titular	Universidade do Vale do Rio Doce - UNIVALE	Hernani Cirio Santana	33991342004	<i>Hernani Cirio Santana</i>
		Suplente	Universidade do Vale do Rio Doce - UNIVALE	Renata Bernardes Faria Campos		
	8	Titular	Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM	Alexandre Sylvio Veira da Costa	3399198-2541	<i>Alexandre Sylvio Veira da Costa</i>
		Suplente	Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM	Rafael Alvarenga Almeida		
	9	Titular	Conselho Regional de Engenharia e Agrônoma de Minas Gerais - CREA/MG	Tarcísio Cirino do Amaral		
		Suplente	Instituto Jaboticaba	Wesley Sperando Pinto		

 LISTA DE PRESENA DA REUNIÃO ORDINÁRIA DO CBH-SUAÇUI DATA: 18 DE AGOSTO DE 2023 (SEXTA-FEIRA) - HORÁRIO: 09H ÀS 12H00 LOCAL: AUDITÓRIO DA ARDOCE - R. Quatorze, 158 - Ilha dos Araçujos, Gov. Valadares - MG						
SEGMENTO	nº	T/S	INSTITUIÇÃO	REPRESENTANTE	TELEFONE	ASSINATURA
Poder Público Municipal	1	Titular	Associação dos Municípios da Microrregião do Médio Rio Doce - ARDOCE	Wemerson Euzébio Farias Passos		
		Suplente	Prefeitura Municipal de Governador Valadares	Ivan Carlos Gonçalves Filho		
	2	Titular	Prefeitura Municipal de Açucena	Vinicius Soares Couto		
		Suplente	Prefeitura Municipal de Guanhães	Adriel Gomes Repolho Cabral		
	3	Titular	Prefeitura Municipal de Coparaque	Paloma Galdino da Silva		
		Suplente	Prefeitura Municipal de Gotabeira	Ricardo Ramos da Silva		
	4	Titular	Prefeitura Municipal de Resplendor	Martina Pelegrini das Chagas Vianna		
		Suplente	Prefeitura Municipal de São Geraldo do Baixo	José Fideles da Rocha	33999230178	<i>José Fideles da Rocha</i>
	5	Titular	Prefeitura Municipal de Peçanha	André Vieira e Braga		
		Suplente	Prefeitura Municipal de Frei Inocêncio	Maria José Gomes Pereira	33984358610	<i>Maria José Gomes Pereira</i>
	6	Titular	Prefeitura Municipal de São Pedro do Suaçuí	Ivanir Gomes		
		Suplente	Prefeitura Municipal de São José do Jacuri	Alexandrina Gonçalves de Oliveira Machado		
	7	Titular	Prefeitura Municipal de Santa Efigênia de Minas	Raquel Pinto Rizzari		
		Suplente	Prefeitura Municipal de Peripetito	Ronaldo Wiler de Lima Junior		
	8	Titular	Prefeitura Municipal de São Sebastião do Maranhão	Denise Batista de Souza		
		Suplente	Prefeitura Municipal de Malanchareta	André Luiz Guimarães Cunha		
	9	Titular	Prefeitura Municipal de Rio Vermelho	Sandro Batista Magalhães		
		Suplente	Prefeitura Municipal de Itambacuri	Kamila Soares dos Santos		

 <p style="text-align: center;"> LISTA DE PRESEÇA DA REUNIÃO ORDINÁRIA DO CBH-SUAÇUÍ DATA: 18 DE AGOSTO DE 2023 (SEXTA-FEIRA) - HORÁRIO: 09H ÀS 12H00 LOCAL: AUDITÓRIO DA ARDOCE - R. Quatorze, 158 - Ilha dos Araújo, Gov. Valadare - MG </p>						
SEGMENTO	nº	T/S	INSTITUIÇÃO	REPRESENTANTE	TELEFONE	ASSINATURA
Poder Público Municipal	1	Titular	Associação dos Municípios da Microrregião do Médio Rio Doce - ARDOCE	Wemerson Euzébio Farias Passos		
		Suplente	Prefeitura Municipal de Governador Valadares	Ivan Carlos Gonçalves Filho		
	2	Titular	Prefeitura Municipal de Açucena	Vinicius Soares Couto		
		Suplente	Prefeitura Municipal de Ouandês	Adriel Gomes Repolho Cabral		
	3	Titular	Prefeitura Municipal de Cuparaque	Paloma Galdino da Silva		
		Suplente	Prefeitura Municipal de Goiabeira	Ricardo Ramos da Silva		
	4	Titular	Prefeitura Municipal de Resplendor	Marília Pelegrini das Chagas Vianna		
		Suplente	Prefeitura Municipal de São Geraldo do Baixio	José Fideles da Rocha	+33 9994230178	
	5	Titular	Prefeitura Municipal de Peçanha	André Vieira e Braga		
		Suplente	Prefeitura Municipal de Frei Inocêncio	Maria José Gomes Pereira	33 984358610	
	6	Titular	Prefeitura Municipal de São Pedro do Suaçu	Ivanir Gomes		
		Suplente	Prefeitura Municipal de São José do Jacuri	Alexandrina Gonçalves de Oliveira Machado		
	7	Titular	Prefeitura Municipal de Santa Efigênia de Minas	Raquel Pinto Rizzari		
		Suplente	Prefeitura Municipal de Periquito	Ronaldo Wiler de Lima Junior		
	8	Titular	Prefeitura Municipal de São Sebastião do Maranhão	Denise Batista de Souza		
		Suplente	Prefeitura Municipal de Malacacheta	André Luiz Guimarães Cunha		
	9	Titular	Prefeitura Municipal de Rio Vermelho	Sandro Batista Magalhães		
		Suplente	Prefeitura Municipal de Itambacuri	Kamila Soares dos Santos		

APÊNDICE II - DETALHAMENTO DO PLANO DE AÇÕES DO PDRH SUAÇUÍ 2023-2042

O Apêndice II é constituído pelo seguinte arquivo digital:

“Apendice II do PP07 – Plano de Ações do PIRH Doce e Bacias Afluentes.xlsx”

**APÊNDICE III - DADOS NECESSÁRIOS PARA
MONITORAMENTO DO DESEMPENHO DO
PLANO DE AÇÕES DO PDRH SUAÇUÍ 2023-
2042**

O Apêndice III é constituído pelo seguinte arquivo digital:

“Apendice III do PP07 PDRH Suaçuí– Monitoramento de desempenho.xlsx”



Engecorps Engenharia S.A.

Alameda Tocantins 125, 12º andar - cj.1202 - 06455-020 - Alphaville - Barueri - SP - Brasil

Tel: (11) 2135-5252 | e-mail: comercial@engecorps.com.br

www.engecorps.com.br