

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
FUNDO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS (FEHIDRO)
COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DA SERRA DA MANTIQUEIRA

**REVISÃO E ATUALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE FUNDAMENTAÇÃO
DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS, DE
DOMÍNIO ESTADUAL, NA UGRHI 01 – SERRA DA MANTIQUEIRA**

CONTRATO FEHIDRO
Nº 287/2023

EMPREENDIMENTO FEHIDRO
Nº 2023-SM-COB-5

PRODUTO 04
CONSOLIDAÇÃO DOS ESTUDOS E PROPOSTA DE DELIBERAÇÃO



CÓDIGO REGEA
2155-R4-26

LOCAL E DATA
São Paulo, 30 de março de 2026

REVISÃO
0

REGEA – GEOLOGIA, ENGENHARIA E ESTUDOS AMBIENTAIS

Coordenação Geral

Oswaldo Yujiro Iwasa

Sandro A. Magro

Coordenação Técnica

Flaviano Agostinho de Lima

Coordenação de SIG

Mariana Guarnier Fagundes

Coordenação Jurídica

Eleusa Maria da Silva

Equipe Técnica

Débora Riva Tavanti Morelli - CAU A87542-2 (Arquiteta e Urbanista)

Fernanda Dall Ara Azevedo – CRBio 096243/01-D (Bióloga)

Flaviano Agostinho de Lima – CRE 25.737 (Economista e Advogado)

Ivan Augusto Bochini Lopes (Tecnólogo em Gestão Ambiental)

Mariana Guarnier Fagundes – CREA 5062821457 (Geógrafa)

Oswaldo Yujiro Iwasa- CREA 600518079 (Geólogo)

Rafael Moreira Sousa - CREA 5070596121 (Eng. Sanitarista e Ambiental)

Sandro Aparecido Magro - CREA 5062765866 (Geógrafo)

Steve Harris de Souza Araujo – CREA 5070110882-SP (Eng. Civil)

Thais Arigucci Bernades – CRBio 74368/01- D (Bióloga)

Valter Rossi Junior (Administrador e Contabilista)

Vanessa Alves Mantovani – CREA 5063360259 (Engenheira Ambiental)

COMITE DA BACIA HIDROGRÁFICA DA SERRA DA MANTIQUEIRA (SP)

Presidente:

Carlos Eduardo Pereira da Silva
PM de Campos do Jordão

Vice-presidente:

Afonso Marins
Ordem dos Advogados do Brasil

Secretário Executivo:

Anderson Tatsuo Watanabe
Secretaria de Agricultura e Abastecimento do
Estado de São Paulo

Secretário Executivo Adjunto:

Nazareno Mostarda Neto
Agência de Águas do Estado de São Paulo

SEGMENTO ESTADO

**Agência de Águas do Estado de São Paulo –
SP Águas**

Angelita Monteiro
Nazareno Mostarda Neto

**Secretaria de Agricultura e Abastecimento
do Estado de São Paulo**

Anderson Tatsuo Watanabe
Claudio José Silva Wiechmann

**Companhia Ambiental do Estado de São
Paulo – CETESB**

Sônia Santos A Silva A Almeida
Valéria Aparecida C. P. Gobbo

Secretaria da Saúde

Marco Roberto Olímpio
Antonio Cláudio Freire Guimarães

**Companhia de Saneamento Básico do
Estado de São Paulo - SABESP**

Valdir da Silva Cândido
Letícia Zanon Carvalho

Polícia Ambiental

1º Ten PM Emmanuelle Tafnes Neves
1º Sgt PM Juliano Domingos Legal

Secretaria do Meio Ambiente

Claudia Camila Faria de Oliveira
Victor Suzuki de Carvalho

SEGMENTO MUNICÍPIO

Prefeitura Municipal de Campos do Jordão

Carlos Eduardo Pereira da Silva
Denise Maria da Mota Góes

**Prefeitura Municipal de São Bento do
Sapucai**

Gilberto Donizete de Souza
Bruno Felipe Gonçalves

Prefeitura Municipal de Campos do Jordão

José Eduardo Rachid Júnior
Leandro Batista dos Santos

**Prefeitura Municipal de São Bento do
Sapucai**

Rafael Souza Barros
Tatiane Thereza da Silva Barros

**Prefeitura Municipal de Santo Antonio do
Pinhal**

Anderson José Mendonça
Ivan Silva de Oliveira
Lucas Diego e Silva Santos
Josimar José de Mendonça Lopes

Câmara Municipal

Juliana Pacheco Limonta
Luiz Filipe Cintra

SEGMENTO SOCIEDADE CIVIL

Ordem dos Advogados do Brasil

Afonso Augusto da Costa Manso Marins
Wilson de Oliveira Nunes

Grupo Dispersores

Evandro Mendonça Negrão
Piero Renó

**Associação e Sindicato Nacional das
Concessionárias Privadas de Serviços
Públicos de Água e Esgoto – Abcon Sindcon**

Marcos Roberto Ramos Pereira

**Associação Comercial e Industrial de São
Bento do Sapucaí – ACISB**

Felipe Marcondes Dias
Maria Luiza Potenza

**Associação Mater de Defesa da
Biodiversidade – MATER**

Adriana de Azevedo Prestes
Robson Luiz Costa

**Associação Comercial e Turística de Santo
Antônio do pinhal – ACASAP**

Renato Mantovani
José Geraldo Martins Junior

**Associação Brasileira de Engenharia
Sanitária e Ambiental – ABES**

Jorge Luiz Monteiro

**Associação de Defesa do Meio Ambiente –
Vale Verde**

Natalie dos Santos Rosa

**Associação dos Engenheiros e Arquitetos de
Campos do Jordão – AEACJ**

Rogério Luiz Balsante
Luis Fernando da Silva

**Associação dos Moradores e Amigos de São
Bento do Sapucaí - AMASÃO BENTO**

Petronilha Ambrogi de Oliveira
Jacques Lamac

**Associação dos Proprietários do Portal da
Mantiqueira**

Ligia Maria Colavitti
Namir Pires

**Instituto Ecológico e de Proteção aos
Animais - IEPA**

Francisco Leandro dos Santos
Marcelo de Souza Godoy

**Associação dos Produtores Rurais de Santo
Antônio do Pinhal – APRUSAP**

Liege Ferlin dos Santos
Alfredo Sidnei Paes Roque

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Município da UGRHI 01.	4
Figura 2 – Rede de drenagem da UGRHI 01.	5
Figura 3 – Distribuição espacial do aquífero cristalino na UGRHI 01.	6
Figura 4 – Distribuição espacial dos remanescentes de vegetação natural da UGRHI 01.	7
Figura 5 – Distribuição espacial das Unidade de Conservação da UGRHI 01.	8
Figura 6 - Campos do Jordão (SP): Estimativa Anual de Visitantes.	14
Figura 7 - Evolução PIB Total UGRHI 01 entre 2002 e 2021 (valores constantes IPCA 2021; em mil R\$); projeção ajustada pela TGCA de 2,44% até 2035.	21
Figura 8 - Evolução do peso % do PIB por setor econômico da UGRHI 01 entre 2002 e 2021 (valores constantes IPCA 2021; em mil R\$).	23
Figura 9 - Distribuição do Número de Usuários e do Valor Cobrado por Setor de Uso – UGRHI 01.	25
Figura 10 - Espacialização das captações cadastradas no sistema de cobrança da UGRHI 01 (SP Águas) em 2025 (base 2024).	26
Figura 11 - Evolução anual total de Usuários da Cobrança na UGRHI 01 entre 2018 a 2024.	28
Figura 12 - Evolução anual Percentual (%) do total de Usuários da Cobrança na UGRHI 01 entre 2018 a 2024 (Usuários Setor Alternativo).	29
Figura 13 - Evolução Total Usuários da UGRHI 01 entre 2018 e 2024 e tendência segundo Regressão Linear Simples entre 2025 a 2036.	29
Figura 14 - Evolução Total Usuários da UGRHI 01 entre 2018 e 2024: Tendência Logarítmica entre 2025 a 2036.	30
Figura 15 - Evolução anual da Receita da Cobrança na UGRHI 01 entre 2018 a 2024.	31
Figura 16 - Evolução anual da Receita Total da Cobrança na UGRHI 01 entre 2018 a 2024.	31
Figura 17 - Evolução anual da Receita Média da Cobrança na UGRHI 01 entre 2018 a 2024 (somente usuários setor da Indústria e Alternativo).	32
Figura 18 - Evolução anual da Receita Média da Cobrança na UGRHI 01 entre 2018 a 2024 (somente usuário Saneamento).	32
Figura 19 - Quantidade de ações previstas no PA/PI 2016-2019, por PDC.	34
Figura 20 - Quantidade de ações previstas no PA/PI 2016-2019, com recursos da cobrança, por PDC.	36
Figura 21 - Distribuição da porcentagem de investimento previsto no PA/PI 2016-2019, por PDC.	36
Figura 22 - Evolução dos Valores totais de compensação financeira (CFRUH) e cobrança previstos no PA/PI 2016-2019.	37
Figura 23 - Valores e percentuais previstos com recursos da cobrança, por PDC.	38
Figura 24 - Quantidade de ações previstas no PA/PI 2020-2023, por PDC.	39
Figura 25 - Quantidade de ações previstas no PA/PI 2020-2023, com recursos da cobrança, por PDC.	40
Figura 26 - Distribuição da porcentagem de investimentos previstos no PA/PI 2020-2023, por PDC.	41
Figura 27 - Valores totais previstos de compensação (CFURH) e cobrança (2020-2023).	42
Figura 28 - Valores e percentuais previstos com recursos da cobrança - período 2020-2023, por PDC.	43
Figura 29 - Quantidade de ações previstas no PA/PI 2024-2027, por PDC.	46
Figura 30 - Distribuição da porcentagem de investimentos previstos no PA/PI 2024-2027, por fonte de investimento.	47
Figura 31 – Distribuição da porcentagem de valores investimentos previstos no PA/PI 2024-2027, por PDC.	48
Figura 32 - Investimentos anuais previstos no PA/PI 2024-2027, por fonte de recurso.	49
Figura 33 - Valores previstos e deliberados pelo CBH-SM em 2024, por PDC.	64

Figura 34 - Histórico de arrecadação de recursos da cobrança pelo uso da água na UGRHI 01 (2018-2024).	66
Figura 35 - Evolução dos valores anuais arrecadados com a cobrança pelo uso dos recursos hídricos e da compensação financeira (CFURH) na UGRHI 01 (2018 a 2024).	68
Figura 36 - Valores totais de empreendimentos concluídos e em execução, de 2018 a 2024, com recursos da cobrança e CFURH.	72
Figura 37 - Comparação entre valores anuais de arrecadação e desembolso de recursos financeiros da cobrança de 2018 a 2024.	72
Figura 38 - Valores totais de contrapartidas, de 2020 a 2024.	74
Figura 39 - Índices de reajuste inflacionário e de preços públicos entre 2012 a 2024.	79
Figura 40 - Gráfico comparativo das revisões propostas PUBs SM, PCJ e PS.	86
Figura 41 - Evolução da vazão total outorgada entre 2014 e 2023 e projeção pela regressão linear até 2035 (em m ³ /s).	95
Figura 42 - Evolução dos volumes outorgados por setor de usuários entre 2014 e 2023 (em m ³ /s).	96
Figura 43 - Gráfico da evolução das receitas de cobrança por setor de usuários entre 2018 e 2024 e projeção 2025 a 2035 – Cenário “A” Inferior – UFESP (102,64%).....	101
Figura 44 - Gráfico da evolução das receitas de cobrança por setor de usuários entre 2018 e 2024 e projeção 2025 a 2035 – Cenário “B” Mediano – IPCA/IBGE (108,64%).	101
Figura 45 - Gráfico da evolução das receitas de cobrança por setor de usuários entre 2018 e 2024 e projeção 2025 a 2035 – Cenário “C” IDEAL – IGP-M/FGV (153,16%).	102
Figura 46 - Quantidade de economias ativas de água na UGRHI 01: evolução entre 2012 e 2022 e projeção linear 2022 a 2035 (SNIS - AG003)*.	104
Figura 47 - Evolução anual do Peso % do PUB (consumo + captação) sobre o valor da Tarifa Média de Água na UGRHI 01 p/ m ³ entre 2012 e 2025 e impacto com 3 cenários de recomposição: UFESP, IPCA e IGP-M.	106
Figura 48 - Investimentos necessários no quadriênio 2024-2027, por prioridade.	117
Figura 49 - Evolução anual dos investimentos previstos no Plano de Bacia, por ano de execução.	118
Figura 50 - Percentual de cobertura das ações do Plano de Bacia (2024-2027) com recursos da CFURH e da Cobrança.	119
Figura 51 - Percentual de cobertura das ações do Plano de Bacia da UGRHI 01.	120
Figura 52 - Captura de tela do site do CBH-SM com a divulgação da revisão da cobrança.	132

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Evolução da população total entre 2000 a 2022 e projeção até 2024.	11
Tabela 2 - Taxa % Geométrica de Crescimento Anual (TGCA % a.a.) da População entre 1991 a 2024.	11
Tabela 3 - Projeção da População Total, Urbana e Rural entre 2027 a 2035.	12
Tabela 4 - Projeção da População Flutuante em 2021.	14
Tabela 5 - Evolução dos domicílios totais entre 2000 e 2022 e projeção até 2035.	16
Tabela 6 - Evolução do PIB nominal e real (constante) da UGRHI 01 entre 2002 e 2021 (em mil).	18
Tabela 7 - Evolução do PIB real (valores constantes IPCA 2021; em mil R\$) e TGCA % por Valor Adicionado Setorial da UGRHI 01 e por ciclos entre 2002 e 2021.	19
Tabela 8 - TGCA - Taxa % Geométrica de Crescimento Anual.	19
Tabela 9 - Taxa % geométrica acumulada de crescimento do PIB real (valores constantes) em ciclos: comparações Brasil, Estado de São Paulo e UGRHI 01.	20
Tabela 10 - Participação % do Setor no Valor Adicionado em 2002 e 2021 na UGRHI 01 (em mil R\$ constantes pelo IPCA).	22
Tabela 11 - UGRHI 01: Base Cadastral da Cobrança em 31/12/2024.	24

Tabela 12 - Base Cadastral da Cobrança por Município da UGRHI 01 em 31/12/2024.	27
Tabela 13 - Valores totais previstos para o quadriênio 2016-2019.....	37
Tabela 14 - Ações previstas no PA/PI 2016-2019 com recursos da cobrança, por PDC.....	38
Tabela 15 - Valores totais previstos para o quadriênio 2020-2023.....	42
Tabela 16 - Ações previstas no PA/PI 2020-2023 com recursos da cobrança, por PDC.....	42
Tabela 17 - Previsões de recursos para o quadriênio 2020-2023 (CFURH e Cobrança), por PDC.....	43
Tabela 18 - PA/PI 2020-2023 (adequações anos 2022 e 2023), por PDC.	44
Tabela 19 - Valores anuais totais previstos no PA/PI 2024-2027, por fonte de recurso.	49
Tabela 20 - Valores previstos no Plano de Bacia para o período de vigência do Plano (2016-2027).	50
Tabela 21 - Distribuição anual dos recursos financeiros previstos no Plano de Bacia da UGRHI (2024 a 2035).	51
Tabela 22 - Investimentos realizados pelo CBH no quadriênio 2016-2019, com recursos de compensação (CFURH).....	55
Tabela 23 - Deliberações do CBH-SM sobre a distribuição e aplicação dos recursos provenientes da cobrança pelo uso da água.....	58
Tabela 24 - Investimentos realizados pelo CBH no quadriênio 2020-2023, com recursos CFURH e Cobrança.....	59
Tabela 25 - Deliberações do CBH-SM sobre a distribuição e aplicação dos recursos provenientes da cobrança pelo uso da água.....	60
Tabela 26 - Investimentos realizados pelo CBH-SM no ano de 2024.....	61
Tabela 27 - Valores e percentuais previstos e investimentos realizados nos quadriênios 2016-2019/2020-2023/2024-2027, com recursos CFURH e da Cobrança da água.	62
Tabela 28 - Valores de recursos da Cobrança previstos no PA/PI 2020-2023 e deliberados pelo CBH-SM, por PDC.	63
Tabela 29 - Situação dos empreendimentos deliberados pelo CBH-SM com recursos da Cobrança (2020-2023).....	64
Tabela 30 - Valores e percentuais de recursos previstos e deliberados pelo CBH-SM em 2024, por PDC.....	65
Tabela 31 - Arrecadação e desembolso anual dos recursos da cobrança no período 2018 a 2024.	66
Tabela 32 - Síntese dos valores anuais arrecadados com a cobrança pelo uso dos recursos hídricos e da compensação financeira (CFURH) na UGRHI 01 (2018 a 2024).	68
Tabela 33 - Síntese dos valores de custeio (cobrança e CFURH), de 2018 a 2024.	69
Tabela 34 - Síntese dos valores disponibilizados e deliberados pelo CBH-SM (2018 a 2024).	70
Tabela 35 - Síntese dos empreendimentos concluídos, em execução e cancelados, de 2018 a 2024, com recursos da cobrança.	71
Tabela 36 - Síntese dos empreendimentos concluídos, em execução e cancelados, de 2018 a 2024, com recursos CFURH.	71
Tabela 37 - Síntese dos empreendimentos concluídos e em execução, de 2018 a 2024, com recursos da cobrança e CFURH.	73
Tabela 38 - Aplicação de valores da cobrança por PDC, de 2020 a 2024.....	73
Tabela 39 - Evolução da UFESP entre 2012 e 2024.....	77
Tabela 40 - Evolução do IPCA entre 2012 e 2024.	77
Tabela 41 - Evolução do IGP-M/FGV entre 2012 e 2024.	78
Tabela 42 - Evolução do PPU do Ceivap (Rio Paraíba do Sul) entre 2012 e 2024.	78
Tabela 43 - Evolução do PUB CBH-PS entre 2007/2012 e 2024.	79
Tabela 44 - Evolução das tarifas de Saneamento da UGRHI 01 entre 2012 e 2024.	79
Tabela 45 - Resumo dos Investimentos previstos no PBH-SM 2024-2027/2035.....	80
Tabela 46 - Evolução Recursos FEHIDRO/CFURH e média 2021 a 2024.....	81
Tabela 47 - Cenário estimativa “SR” de arrecadação da UGRHI 01 entre 2024 e 2035,.....	81
Tabela 48 - Cenário estimativa “A” de arrecadação da UGRHI 01 entre 2024 e 2035, com revisão da Cobrança pela variação % da UFESP entre 2012 e 2024.	82

Tabela 49 - Cenário estimativa “B” de arrecadação da UGRHI 01 entre 2024 e 2035, com revisão da Cobrança pela variação % da IPCA/IBGE entre 2012 e 2024.....	82
Tabela 50 - Cenário estimativa “C” de arrecadação da UGRHI 01 entre 2024 e 2035, com revisão da Cobrança pela variação % do IGP-M entre 2012 e 2024.	83
Tabela 51 - Comparação dos Cenários “SR”, “A”, “B” e “C” quanto à Arrecadação (Receitas FEHIDRO/CFURH e Cobrança) frente aos Investimentos entre 2024 a 2035 na UGRHI 01.	83
Tabela 52 - Proposta para os novos PUBs para os cenários A, B e C.	84
Tabela 53 - Proposta para aplicação escalonada dos novos PUBs para cenários A, B e C.	84
Tabela 54 - Comparação das revisões propostas PUBs SM, PCJ e PS.....	85
Tabela 55 - Coeficientes Ponderadores Captação na UGRHI 01: situação atual, limites e recomendações do CRH e proposta.	90
Tabela 56 - Coeficientes Ponderadores Consumo na UGRHI 01: situação atual, limites e recomendações do CRH e proposta.	91
Tabela 57 - Coeficientes Ponderadores Lançamento na UGRHI 01: situação atual, limites e recomendações do CRH e proposta.	92
Tabela 58 - Vazão outorgada entre 2014 e 2023 (em m³/s).....	93
Tabela 59 - Vazão outorgada por setor entre 2014 e 2023 (em m³/s).	94
Tabela 60 - Estimativa de receitas da cobrança pelo uso dos recursos hídricos na UGRHI 01- Cenário “A” inferior (UFESP, 102,64%).....	98
Tabela 61 - Estimativa de receitas da cobrança pelo uso dos recursos hídricos na UGRHI 01 - Cenário “B” MEDIANO (IPCA/IBGE, 108,64%).	99
Tabela 62 - Estimativa de receitas da cobrança pelo uso dos recursos hídricos na UGRHI 01 - Cenário “C” IDEAL (IGP-M/FGV, 153,16%).	100
Tabela 63 - Evolução do número de economias ativas entre 2012 e 2022*.	104
Tabela 64 - Forma de cálculo da variável IN005_AE - Tarifa média de água do SNIS.....	105
Tabela 65 - Evolução da Tarifa Média de Água entre 2012 e 2026* e TGCA.....	105
Tabela 66 - Valores estimados para a Tarifa Média na UGRHI 01, em 2026.	106
Tabela 67 - Peso % da cobrança atual de água sobre a Tarifa Média na UGRHI 01, em 2026.	107
Tabela 68 - Impacto sobre o peso % atual e da revisão da cobrança de água com o índice da UFESP (102,64% em 2030) sobre a Tarifa Média na UGRHI 01, em 2026.	107
Tabela 69 - Impacto sobre o peso % atual e da revisão da cobrança de água com o índice do IPCA (108,64% em 2030) sobre a Tarifa Média na UGRHI 01, em 2026.	108
Tabela 70 - Impacto sobre o peso % atual e da revisão da cobrança de água com o índice do IGP-M (1153,16% em 2030) sobre a Tarifa Média na UGRHI 01, em 2026.	108
Tabela 71 - Número de Empresas (unidades locais) e Empregos em 2023 na UGRHI 01.	109
Tabela 72 - Estimativa do impacto da revisão da cobrança sobre o VTI.	110
Tabela 73 - Custo operacional referente à cobrança na UGRHI 01.	114
Tabela 74 - Investimentos necessários por quadriênio, conforme Plano de Bacia da UGRHI 01.	117
Tabela 75 - Valores totais previsto no PA/PI 2024-2027 com recursos CFURH e cobrança, por PDC.....	119
Tabela 76 – Simulador da Cobrança - Pasta principal “simulador”.....	123
Tabela 77 - Simulador da Cobrança - Pasta “referências”.	123
Tabela 78 - Simulador da Cobrança - Pasta “referências” (continuação).	124

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABES – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental
ACASAP – Associação Comercial e Turística de Santo Antônio do Pinhal
ACISB – Associação Comercial e Industrial de São Bento do Sapucaí
AEACJ – Associação dos Engenheiros e Arquitetos de Campos do Jordão
AMASÃOBENTO – Associação dos Moradores e Amigos de São Bento do Sapucaí
ANA – Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico
APA – Área de Proteção Ambiental
APRUSAP – Associação dos Produtores Rurais de Santo Antônio do Pinhal
CBH-SM – Comitê das Bacias Hidrográficas da Serra da Mantiqueira
CEIVAP – Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul
CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
CFURH – Compensação Financeira pela Utilização de Recursos Hídricos
CRH – Conselho Estadual de Recursos Hídricos
DAEE – Departamento de Águas e Energia Elétrica
FEHIDRO – Fundo Estadual de Recursos Hídricos
FUNDAG – Fundação de Apoio à Pesquisa Agrícola
GRH – Gerenciamento de Recursos Hídricos
GT – Grupo de Trabalho
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IEPA – Instituto Ecológico e de Proteção aos Animais
IGP-M – Índice Geral de Preços – Mercado
IPCA – Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo
MMA – Ministério do Meio Ambiente
MPO – Manual de Procedimentos Operacionais
PBH – Plano de Bacia Hidrográfica
PDC – Programa de Duração Continuada
PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PUB – Preço Unitário Básico
REGEA – Regea – Geologia, Engenharia e Estudos Ambientais Ltda.
SABESP – Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo
SEADE – Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados
SIG – Sistema de Informação Geográfica
SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento
SP Águas – Agência de Águas do Estado de São Paulo
TGCA – Taxa Geométrica de Crescimento Anual
UGRHI – Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos
UFESP – Unidade Fiscal do Estado de São Paulo
VTI – Valor da Transformação Industrial

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA E SOCIOECONÔMICA	3
2.1. Caracterização Física	3
2.1.1. <i>Atributos e Criticidades apontadas pelo PBH-SM 2024-2027/2035</i>	8
2.2. Caracterização Socioeconômica	10
2.2.1 <i>Evolução e projeção da população urbana, rural e total</i>	10
2.2.1.1 <i>População Flutuante e Visitantes da UGRHI 01</i>	14
2.2.2 <i>Evolução entre 2000 e 2022 e projeção do número de domicílios até 2035</i>	16
2.2.3 <i>Evolução do PIB da UGRHI 01 entre 2002 e 2021 e projeção até 2035</i>	18
2.2.4 <i>Evolução do PIB por setor econômico da UGRHI 01 entre 2002 e 2021 (valor adicionado por setor)</i>	22
3. UNIVERSO DE USUÁRIOS DE RECURSOS HÍDRICOS SUJEITOS À COBRANÇA	24
3.1. Usuários de recursos hídricos da UGRHI 01 sujeitos à cobrança	24
3.2. Localização geográfica das captações dos usuários cadastrados	25
3.3. Perfil de Usos e Usuários por Município da UGRHI 01 em 2024	26
3.4. Evolução do número de Usuários, Receitas e Tendências por Setor	27
3.4.1. <i>Evolução do número de Usuários</i>	27
3.4.2. <i>Tendência de Crescimento dos Setores de Usuários</i>	28
3.4.3. <i>Evolução das Receitas da Cobrança entre 2018 e 2024</i>	30
4. HISTÓRICO DE ARRECADAÇÃO E APLICAÇÃO DOS RECURSOS DA COBRANÇA 33	
4.1. Análise dos Planos de Ação e Programa de Investimentos (PA/PI)	33
4.1.1. <i>Plano de Ação e Programa de Investimentos (PA/PI 2016-2019)</i>	34
4.1.1.1. <i>Ações previstas no PA/PI 2016-2019</i>	34
4.1.1.2 <i>Recursos financeiros previstos no PA/PI 2016-2019 para investimento</i>	36
4.1.2 <i>Plano de Ação e Programa de Investimentos (PA/PI 2020-2023)</i>	39
4.1.2.1 <i>Ações previstas no PA/PI 2020-2023</i>	39
4.1.2.2 <i>Recursos financeiros previstos no PA/PI 2020-2023 para investimento</i>	40
4.1.3 <i>Plano de Ação e Programa de Investimentos (PA/PI 2024-2027)</i>	44
4.1.3.1 <i>Ações previstas no PA/PI 2024-2027</i>	45
4.1.3.2 <i>Recursos financeiros previstos no PA/PI 2024-2027 para investimento</i>	47
4.2. Recursos financeiros previstos para investimento no Plano de Bacia 2016-2027	50
4.3 Análise do histórico de arrecadação e da aplicação de recursos financeiros	51
4.3.1 <i>Aplicação de recursos a fundo perdido (não reembolsável)</i>	51
4.3.2 <i>Ações deliberadas e investimentos realizados pelo CBH-SM</i>	53

4.3.2.1. Investimentos realizados pelo CBH-SM no quadriênio 2016-2019, com recursos de compensação (CFURH)	54
4.3.2.2. Investimentos realizados pelo CBH-SM no quadriênio 2020-2023, com recursos de compensação (CFURH) e Cobrança	56
4.3.2.3. Investimentos realizados pelo CBH-SM em 2024, com recursos de compensação (CFURH) e Cobrança	60
4.3.3 Valores e percentuais previstos e investimentos realizados nos quadriênios entre 2016 e 2027	62
4.3.4 Valores de recursos da Cobrança previstos no PA/PI 2020-2023 e deliberados pelo CBH-SM	63
4.3.5 Valores de recursos da Cobrança previstos no PA/PI 2024-2027 e deliberados pelo CBH-SM	64
4.4 Percentual de execução das ações realizadas com recursos da cobrança	65
4.5 Consolidação dos valores arrecadados e investimentos entre 2020 e 2024, inclusive custeio	67
5. PROPOSTA DE REVISÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS BÁSICOS (PUB) E COEFICIENTES PONDERADORES (CP)	75
5.1 Princípios e Fundamentos normativos da revisão da cobrança	75
5.2 Comparativo de evolução dos índices de inflação e tarifas do saneamento	77
5.3 Condicionantes para a construção de cenários de planejamento visando a revisão dos PUBs frente ao Plano de Bacias SM 2024-2035	80
5.4 Novos valores propostos para os PUBs de captação, consumo, lançamento, sua atualização anual pela UFESP e aplicação escalonada entre 2028 e 2030 e comparações	84
5.4.1 Comparação dos valores propostos dos PUBs com outras revisões recentes	85
5.4.2 Coeficientes Ponderadores (CPs): limites, metodologia da Deliberação nº 180/2015 e proposta de nova fixação na UGRHI 01	86
6. ESTIMATIVA DOS VOLUMES DE CAPTAÇÃO, CONSUMO E LANÇAMENTO, E RECEITAS DA COBRANÇA COM NOVOS PUBS	93
6.1 Evolução, estimativas e projeções dos volumes de captação, consumo e lançamento outorgados, por setor	93
6.2 Evolução, estimativas e projeções de 3 cenários de receitas da cobrança por setor com os novos PUBs	97
7. ANÁLISE DOS IMPACTOS DA REVISÃO DOS MECANISMOS E VALORES DA COBRANÇA PARA OS SETORES	103
7.1 Setor de Saneamento	103
7.2 Setor de Solução Alternativa e Outros Usos	108
7.3 Setor Industrial e Mineração	109
8. APRIMORAMENTO DOS PARÂMETROS OPERACIONAIS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS	112
8.1 Critérios de Isenção e usos insignificantes	112
8.2 Periodicidade, forma e prazo da cobrança	113

8.3 Valor mínimo da cobrança.....	113
8.4 Progressividade da Cobrança (escalonamento) e atualização anual pela variação da UFESP.....	114
9. PROPOSTA DE ALOCAÇÃO DOS RECURSOS ARRECADADOS PELA COBRANÇA	115
9.1 Valores de investimentos para as ações previstas no PA/PI 2024-2027 do Plano de Bacias vigente.....	116
9.2 Peso % de cobertura das ações do Plano com o produto da cobrança.....	118
10. SIMULAÇÃO DA COBRANÇA PARA USUÁRIOS	122
10.1. Construção de planilha off-line.....	122
11. REALIZAÇÃO DE OFICINA INTEGRADA E DEMAIS REUNIÕES	126
12. CONSIDERAÇÕES	137
REFERÊNCIAS	139
APÊNDICES	142
ANEXOS	151
ANEXO 1 - Composição da plenária que aprovou a proposta de revisão (conforme artigo 6º da Lei 12.183 de 2005).	151
ANEXO 2 – Termo de Cooperação Técnica firmados entre as Agências de Bacia, o DAEE e a CETESB, de acordo com o § 1º do artigo 6º do Decreto 50.667 de 2006.....	152

1. INTRODUÇÃO

O presente documento corresponde ao **PRODUTO 04**, constituindo-se como o produto final dos trabalhos técnicos desenvolvidos no âmbito da “**Revisão e Atualização dos Estudos de Fundamentação da Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos de domínio estadual na UGRHI 01 – Serra da Mantiqueira**”.

A cobrança pelo uso dos recursos hídricos vigente na UGRHI 01 encontra-se em processo de revisão e atualização, destacando-se que, desde sua implantação em 2012, não houve alterações nos Preços Unitários Básicos (PUBs) relativos à captação, consumo e lançamento, tampouco dos respectivos Coeficientes Ponderadores. Assim, as bases da cobrança permanecem inalteradas desde sua instituição, formalizada pela Deliberação CBH-SM nº 03/2011, referendada pela Deliberação CRH nº 131/2011, posteriormente ajustada pela Deliberação CBH-SM nº 011/2011 e implementada pelo Decreto Estadual nº 58.804/2012.

No contexto desse processo, o Comitê de Bacia Hidrográfica da Serra da Mantiqueira (CBH-SM) promoveu, por meio de edital, a seleção de tomador especializado para elaboração do estudo técnico, em conformidade com o Manual de Procedimentos Operacionais (MPO) do FEHIDRO, tendo a Fundação de Apoio à Pesquisa Agrícola (FUNDAG) como tomadora. Em decorrência do processo licitatório (Edital de Tomada de Preços nº 005/2023), foi contratada a empresa Regea – Geologia, Engenharia e Estudos Ambientais Ltda., com financiamento do FEHIDRO, no âmbito do SubPDC 2.3 – Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos, PDC 2 – Gerenciamento dos Recursos Hídricos (GRH).

O processo de elaboração compreendeu as seguintes etapas e produtos: Plano de Trabalho (Etapa 1; produto 01); análise crítica do instrumento de cobrança (Etapa 2; produto 02, volume 1 abrangendo os capítulos 2 a 4); proposição de atualização e aperfeiçoamento da cobrança (Etapa 3; produto 02, volume 2 abrangendo os capítulos 5 a 9); simulação da cobrança (Etapa 4; produto 02, volume 3 abrangendo o capítulo 10); realização de Oficinas Setoriais (Etapa 5; produto 03 abrangendo o capítulo 11); e consolidação dos estudos com proposta de Deliberação (Etapa 6; produto 04 integrado por este documento e respectivos anexos e apêndices).

Nesse contexto, este relatório consolida os resultados das etapas anteriores, subsidiando as discussões no âmbito do CBH-SM. Seu conteúdo abrange as Etapas

2 a 5 do Termo de Referência, estruturado em conformidade com o Anexo III da Deliberação CRH nº 180/2015, atualizada pela Deliberação CRH nº 289/2024, que estabelece diretrizes para a revisão dos mecanismos e valores da cobrança pelo uso dos recursos hídricos.

A elaboração do estudo contou com o acompanhamento do GT-Cobrança, com participação ativa de seus membros em oficinas de trabalho conduzidas de forma articulada entre a equipe técnica contratada e a Secretaria Executiva do CBH-SM, sempre abertas à participação das demais Câmaras Técnicas.

Em atendimento ao conteúdo mínimo estabelecido na Deliberação CRH nº 180/2015, o presente estudo incorpora, de forma estruturada, os elementos técnicos necessários à revisão da cobrança, incluindo: a atualização do universo de usuários sujeitos à cobrança, com análise do perfil de usos e evolução cadastral; o histórico de arrecadação e aplicação dos recursos, com base em indicadores de execução física e financeira por PDC; a revisão dos PUBs e dos Coeficientes Ponderadores, fundamentada em critérios técnicos e econômicos; a atualização das estimativas de volumes de captação, consumo e lançamento e das receitas associadas; a avaliação dos impactos da revisão sobre os diferentes setores usuários; e a proposição de ajustes quanto à forma, periodicidade e progressividade da cobrança. Adicionalmente, contempla-se a revisão da alocação dos recursos arrecadados, em consonância com as metas do Plano de Bacia vigente, assegurando aderência às diretrizes normativas e suporte qualificado à tomada de decisão no âmbito do CBH-SM.

Por fim, ressalta-se que este documento tem por finalidade subsidiar o processo de discussão técnica e institucional, incorporando contribuições dos diferentes segmentos representados no Comitê, de modo a possibilitar seu aprimoramento e posterior referendo nas reuniões das Câmaras Técnicas, previstas para os meses de abril e maio, culminando com a deliberação em Plenária, conforme cronograma estabelecido.

2. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA E SOCIOECONÔMICA

Neste capítulo apresenta-se uma síntese das principais características físicas, bem como dos dados e tendências socioeconômicas da UGRHI 01 – Serra da Mantiqueira, com base em dados secundários, no Plano de Bacia Hidrográfica (2024–2027) e nos respectivos Relatórios de Situação, atualizados até 2024 (ano-base 2023).

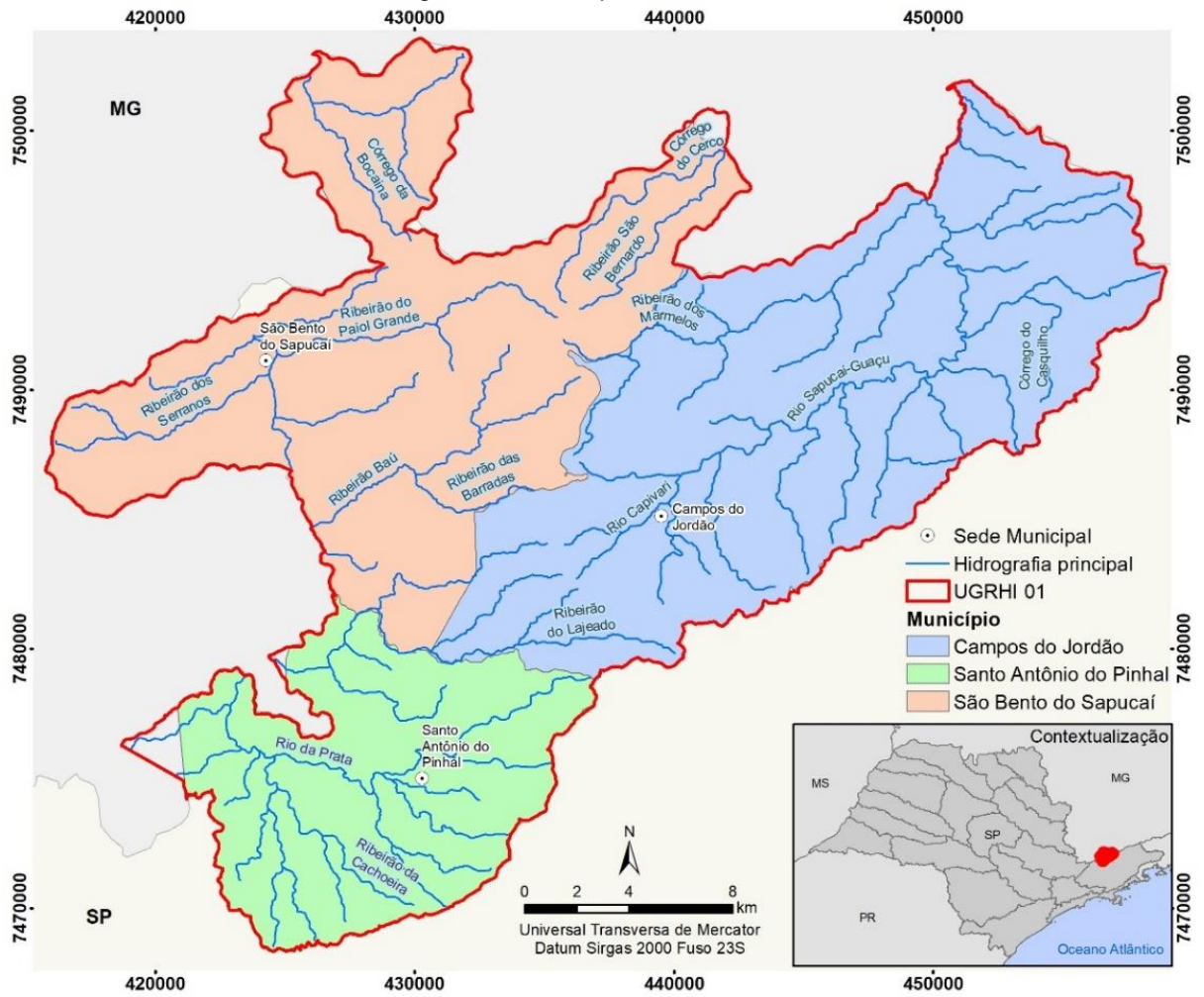
Embora tais informações não estejam previstas no Plano de Trabalho, sua inclusão, ainda que em caráter sintético, mostra-se relevante para a compreensão do panorama geral da UGRHI 01 no contexto deste estudo, contribuindo para uma caracterização mais consistente dos setores usuários e para o adequado embasamento das análises subsequentes.

2.1. Caracterização Física

A UGRHI 01 – Serra da Mantiqueira, umas das 22 UGRHIs do Estado de São Paulo, é composta por três municípios com sede na Bacia Hidrográfica: Campos do Jordão, São Bento do Sapucaí e Santo Antônio do Pinhal, conforme ilustra a **Figura 1**.

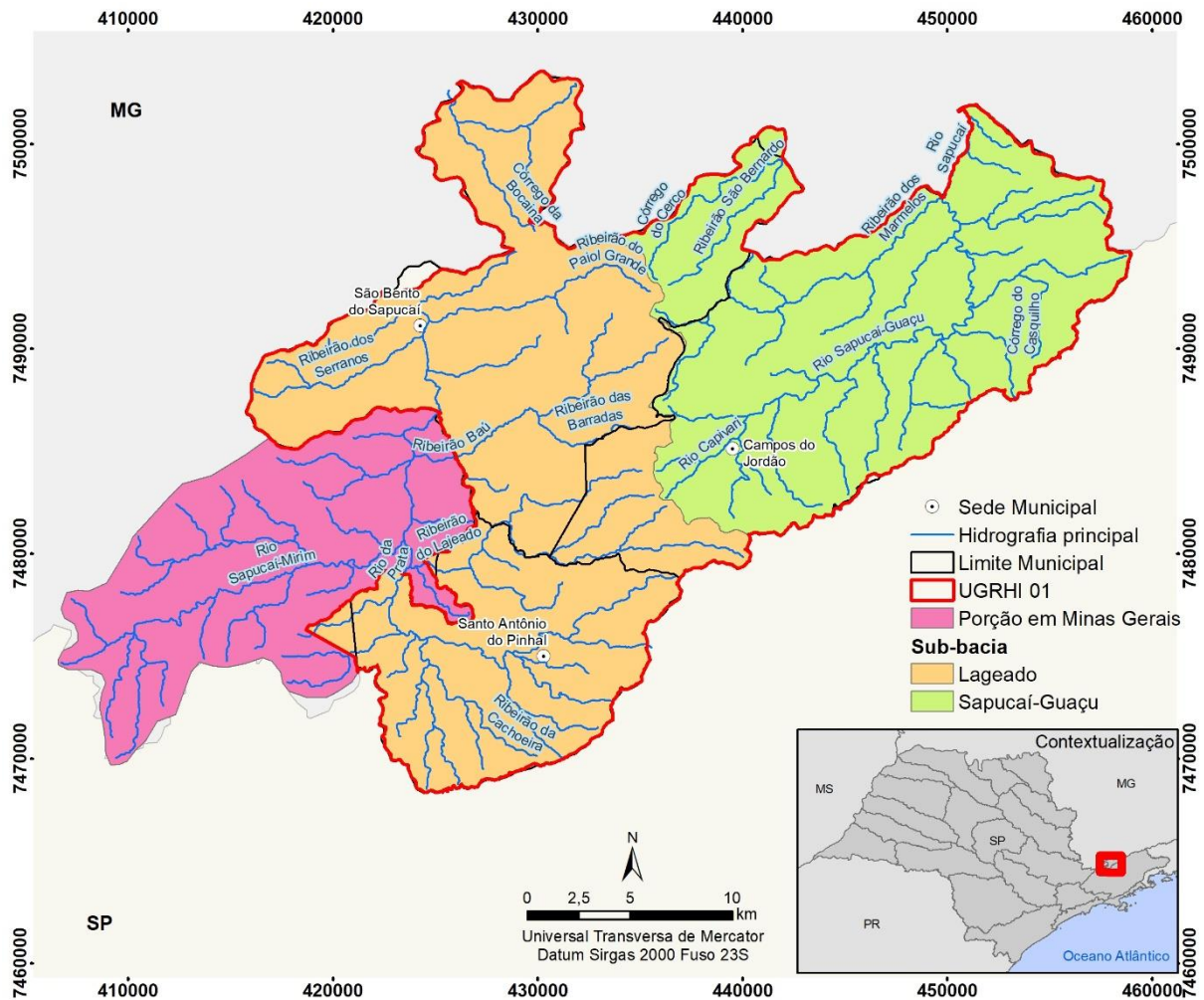
A UGRHI 01, com 676,12 Km² pode ser dividida em duas grandes bacias para melhor caracterização: A bacia do rio Sapucaí-Guaçu com área de 289,27 Km² (42,79% da área total da UGRHI-1), sendo que aproximadamente 90% da área está inserida do município de Campos do Jordão; os outros 10% da área pertence a São Bento do Sapucaí. A outra bacia é a do rio Sapucaí-Mirim / Prata com área de 386,85 Km² (57,21% da área total da UGRHI-1) e contém 100 % do município de Santo Antônio do Pinhal, 90% no território de São Bento do Sapucaí e apenas 10% em Campos do Jordão. A **Figura 2** ilustra a situação hidrográfica da UGRHI 01.

Figura 1 – Município da UGRHI 01.



Fonte: Regea, 2025.

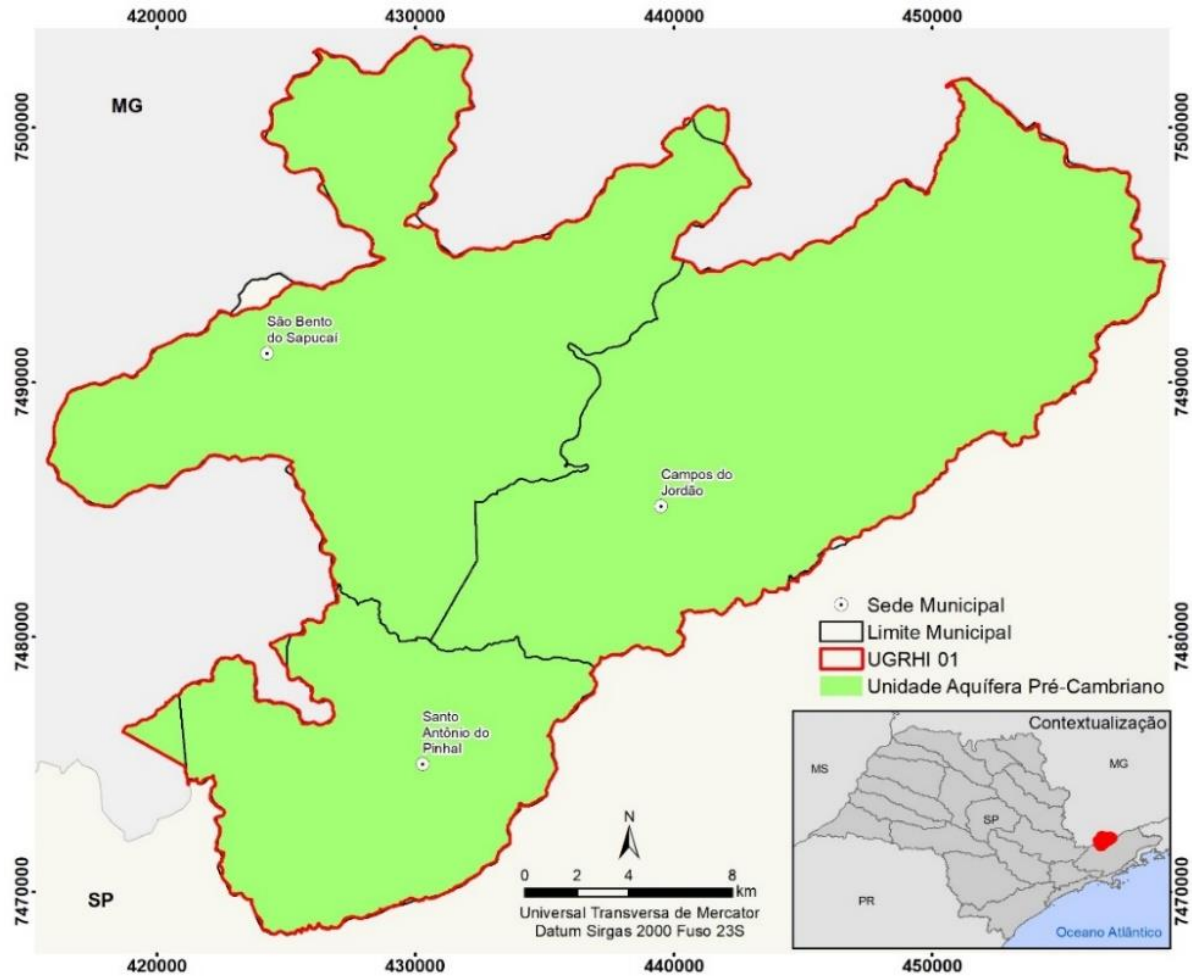
Figura 2 – Rede de drenagem da UGRHI 01.



Fonte: Regea, 2025.

Conforme representado na **Figura 3**, a área abrangida pela UGRHI 01 é 100% embasada pelas rochas do aquífero cristalino (Pré-Cambriano), composta majoritariamente por Gnaiss, granito, migmatito, xisto, metapelite, quartzito, meta-arenito. Trata-se de um aquífero descontínuo, com extensão regional, e porosidade e permeabilidade associadas a fraturas, nas quais a água fica concentrada.

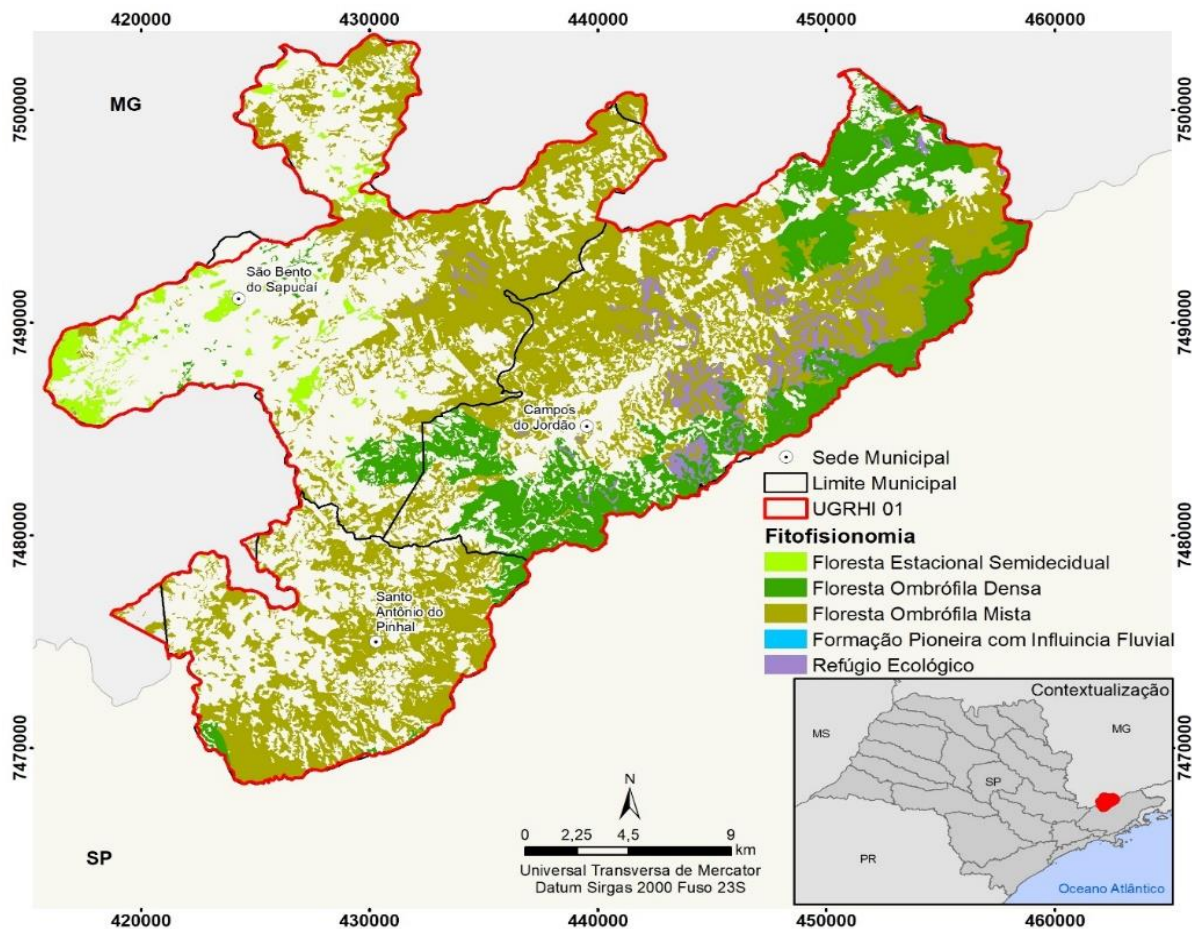
Figura 3 – Distribuição espacial do aquífero cristalino na UGRHI 01.



Fonte: Regea (2025).

De acordo com dados de 2020 do IF, na UGRHI 01 a cobertura vegetal nativa abrange 381,61km², 56% da área total da UGRHI. Ainda com base nos dados de 2020 do IF, verifica-se, na área da UGRHI 01, a presença de cinco fitofisionomias, de acordo com a **Figura 4**.

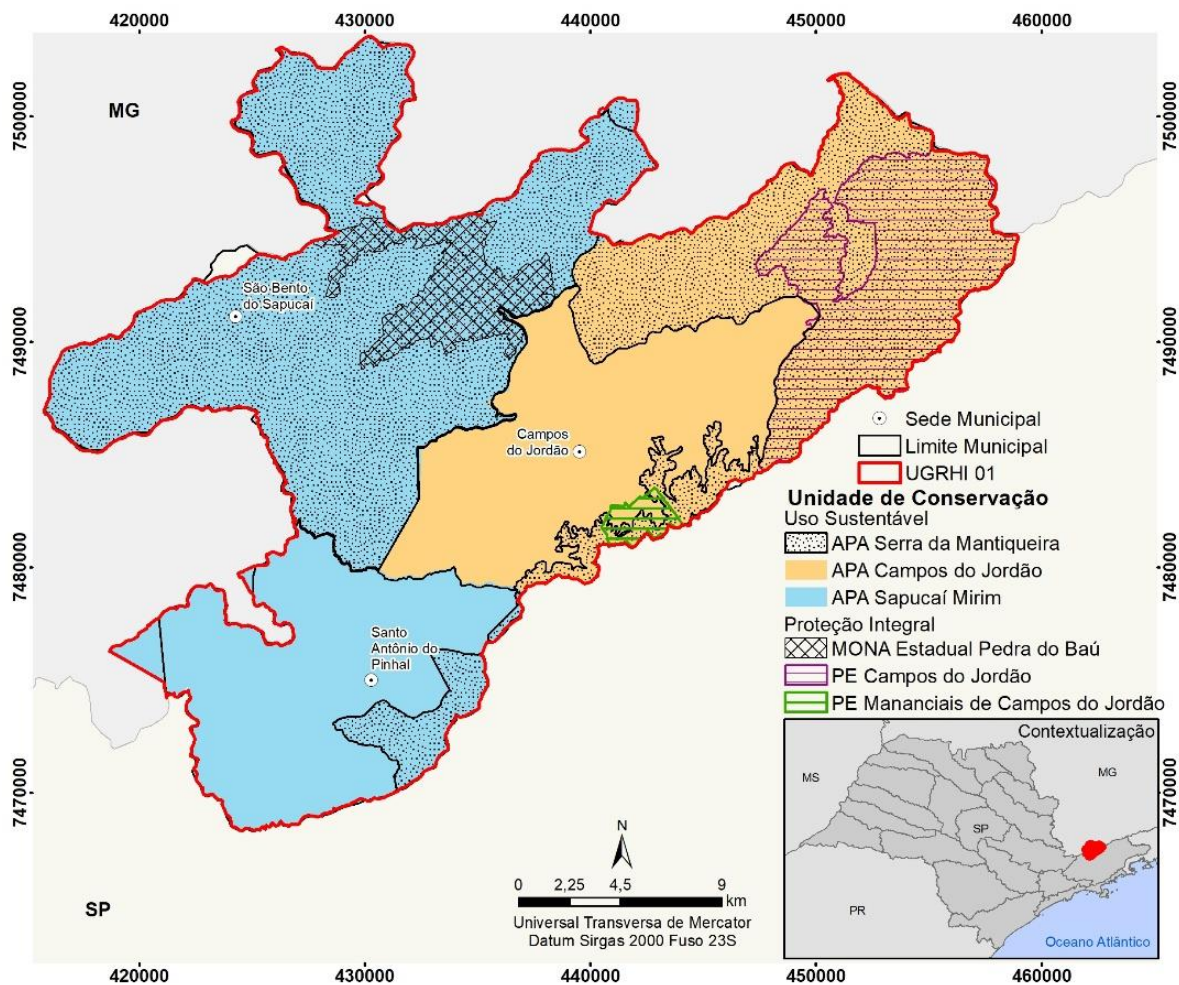
Figura 4 – Distribuição espacial dos remanescentes de vegetação natural da UGRHI 01.



Fonte: Inventário Florestal do Instituto Florestal (2020).

Na UGRHI 01, das seis Unidades de Conservação, três são de Proteção Integral (Parque Estadual de Campos do Jordão, Parque Estadual dos Mananciais de Campos do Jordão, o Monumento Natural Estadual da Pedra do Baú - MONA) e três de Uso Sustentável (APA Federal da Mantiqueira, APA Estadual de Campos do Jordão, APA Estadual Sapucaí Mirim). A **Figura 5** ilustra a distribuição espacial das Unidades de Conservação.

Figura 5 – Distribuição espacial das Unidade de Conservação da UGRHI 01.



Fonte: MMA (2019).

2.1.1. Atributos e Criticidades apontadas pelo PBH-SM 2024-2027/2035

Também se faz necessário sintetizar tanto os principais atributos dos recursos hídricos como os problemas detectados no Plano de Bacias da UGRHI 01 – Serra da Mantiqueira (2024–2027) aprovado por meio da Deliberação SM nº 25, de 16 de dezembro de 2025¹.

Portanto, em apertada síntese, o PBH da UGRHI 01 evidencia uma bacia com elevada relevância ambiental e boa condição hídrica relativa, típica de regiões de cabeceira, mas que apresenta sinais crescentes de pressão antrópica e vulnerabilidade.

A análise dos indicadores de qualidade da água (IQA, IAP, IVA e IET) aponta, de modo geral, condições satisfatórias a boas, compatíveis com baixa densidade urbana e

¹ O Plano de Bacias UGRHI 01 2024-2027 (CBH-SM, 2025) pode ser acessado pelo link: https://drive.google.com/drive/folders/1LzXmi0313-KoUUzn1EF_4GnO6ZeQ6S5o

significativa cobertura vegetal. Contudo, são observadas degradações pontuais associadas principalmente ao lançamento de esgotos domésticos, à ocupação urbana e turística e a processos localizados de eutrofização, além de registros de parâmetros críticos, como oxigênio dissolvido abaixo dos padrões e presença de nutrientes. As águas subterrâneas mantêm, em geral, boa qualidade, embora com riscos de contaminação difusa em áreas de uso rural mais intensivo.

No que se refere à disponibilidade hídrica, a bacia apresenta, em termos absolutos, condição favorável; entretanto, a análise do balanço entre demanda e disponibilidade (considerando indicadores como $Q_{95\%}$, $Q_{médio}$ e $Q_{7,10}$) revela a existência de sub-bacias com níveis relevantes de comprometimento, especialmente em períodos de estiagem. Alguns mananciais de abastecimento público já demonstram criticidade pontual, tendência que pode se intensificar em função do crescimento populacional, da elevada população flutuante associada ao turismo e do aumento da demanda hídrica. As projeções indicam redução relativa da disponibilidade per capita, configurando um cenário de pressão progressiva sobre os recursos hídricos.

O saneamento básico constitui um dos principais gargalos estruturais da UGRHI 01. Embora o abastecimento urbano apresente bons níveis de atendimento, persistem perdas significativas nos sistemas de distribuição. O esgotamento sanitário é marcado por heterogeneidade entre municípios, com presença de lançamentos de esgotos in natura ou com tratamento insuficiente, impactando diretamente a qualidade dos corpos d'água. A situação é ainda mais crítica no meio rural, onde predominam soluções precárias ou inexistentes. No que tange aos resíduos sólidos, observa-se avanço na coleta, porém com limitações na destinação final e na reciclagem, reforçando pressões ambientais difusas.

As vulnerabilidades da bacia são amplificadas por suas características geomorfológicas, com destaque para áreas suscetíveis à erosão, escorregamentos e inundações, especialmente em zonas urbanizadas em encostas, como em Campos do Jordão. Há ainda vulnerabilidade crescente à seca, associada à variabilidade climática, além de riscos relacionados à fragmentação da cobertura vegetal, assoreamento e presença de áreas contaminadas. O uso e ocupação do solo revelam um cenário de relativa preservação ambiental, com presença expressiva de vegetação nativa e unidades de conservação, mas também evidenciam pressões decorrentes da expansão urbana e turística, frequentemente em áreas ambientalmente sensíveis, o que intensifica conflitos entre conservação e desenvolvimento.

Nesse contexto, o PBH-SM 2024-2027/2035 delimita áreas críticas associadas à disponibilidade hídrica, qualidade da água, saneamento e riscos hidrológicos, destacando sub-bacias com maior relação demanda/disponibilidade, trechos com lançamento de esgotos, áreas com baixa cobertura de saneamento e zonas sujeitas a eventos extremos. De forma geral, tais criticidades apresentam caráter multifatorial e espacialmente concentrado, exigindo abordagens integradas de gestão. Em síntese, embora a UGRHI 01 ainda apresente condições ambientais relativamente favoráveis, o conjunto de indicadores aponta para uma transição de um cenário de abundância hídrica para um contexto de pressão localizada e crescente complexidade na gestão, no qual a efetividade das políticas de saneamento, ordenamento territorial e proteção de mananciais será determinante para a sustentabilidade hídrica no médio e longo prazo.

2.2. Caracterização Socioeconômica

2.2.1 Evolução e projeção da população urbana, rural e total

A evolução demográfica dos municípios de Campos do Jordão, Santo Antônio do Pinhal e São Bento do Sapucaí, integrantes da sub-região 1 da Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte (UGRHI 01), entre 2000 e 2024, revela um processo marcado por crescimento populacional moderado, desaceleração recente e importantes mudanças na distribuição urbano-rural.

No período analisado (**Tabela 1**), a população total da sub-região passou de 60.935 habitantes em 2000 para 67.225 em 2024, representando um crescimento absoluto de 6.290 habitantes, ou aproximadamente 10,3%, no período. Esse aumento, no entanto, ocorreu de forma desigual entre os municípios e com ritmos distintos ao longo do tempo. Campos do Jordão manteve-se como o principal polo demográfico, concentrando cerca de 71,4% da população total em 2024 (47.983 habitantes), embora tenha apresentado crescimento modesto de apenas 8,4% desde 2000. Santo Antônio do Pinhal e São Bento do Sapucaí registraram crescimento proporcionalmente mais elevado, com aumentos de 15,3% e 19,0%, respectivamente, indicando maior dinamismo relativo desses municípios de menor porte, ainda que com menor peso absoluto na composição populacional regional.

Tabela 1 - Evolução da população total entre 2000 a 2022 e projeção até 2024.

Ano	2000			2010			2022			2024 (*)		
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
Município												
Campos do Jordão	43.809	443	44.252	47.570	219	47.789	43.094	3.880	46.974	44.020	3.963	47.983
Santo Antônio do Pinhal	3.031	3.297	6.328	3.855	2.631	6.486	3.502	3.631	7.133	3.581	3.713	7.294
São Bento do Sapucaí	4.520	5.835	10.355	5.040	5.428	10.468	6.294	5.380	11.674	6.442	5.506	11.948
População Total UGRHI 01	51.360	9.575	60.935	56.465	8.278	64.743	52.890	12.891	65.781	54.042	13.183	67.225
Taxa % de Urbanização	84,3%	-	-	87,2%	-	-	80,4%	-	-	80,4%	-	-

(*) Projeção realizada pelo IBGE/TCU.

Fonte: Regea, elaborado no âmbito do desenvolvimento deste empreendimento a partir dos dados do IBGE.

Conforme a **Tabela 2**, a análise das taxas geométricas de crescimento anual (TGCA) evidencia uma desaceleração progressiva do crescimento populacional ao longo das últimas décadas. Entre 1991 e 2000, a sub-região apresentava crescimento relativamente expressivo, com TGCA total de 1,76% ao ano. Esse ritmo diminuiu para 0,61% ao ano entre 2000 e 2010 e praticamente estagnou entre 2010 e 2022, com apenas 0,13% ao ano. No período mais recente, entre 2022 e 2024, observa-se uma leve retomada do crescimento (1,09% ao ano), possivelmente associada a movimentos migratórios recentes, valorização imobiliária e expansão de atividades ligadas ao turismo e à residência secundária.

Tabela 2 - Taxa % Geométrica de Crescimento Anual (TGCA % a.a.) da População entre 1991 a 2024.

Período da TGCA % a.a.	1991 a 2000			2000 a 2010			2010 a 2022			2022 a 2024 (*)		
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
Município												
Campos do Jordão	1,78%	0,83%	1,77%	0,83%	-6,80%	0,77%	-0,82%	27,07%	-0,14%	1,07%	1,07%	1,07%
Santo Antônio do Pinhal	2,30%	1,15%	1,68%	2,43%	-2,23%	0,25%	-0,80%	2,72%	0,80%	1,12%	1,12%	1,12%
São Bento do Sapucaí	0,82%	2,56%	1,76%	1,09%	-0,72%	0,11%	1,87%	-0,07%	0,91%	1,17%	1,17%	1,17%
TGCA % a.a.	1,72%	1,97%	1,76%	0,95%	-1,44%	0,61%	-0,54%	3,76%	0,13%	1,08%	1,12%	1,09%

Fonte: Regea, elaborado no âmbito do desenvolvimento deste empreendimento a partir dos dados do IBGE; (*) IBGE/TCU.

Um aspecto particularmente relevante é a mudança na distribuição entre população urbana e rural. Em 2000, a taxa de urbanização da sub-região era de 84,3%, atingindo 87,2% em 2010, o que indica forte concentração urbana nesse período. No entanto, essa tendência se reverte parcialmente a partir de 2010, com queda da taxa de urbanização para 80,4% em 2022 e manutenção desse patamar em 2024. Esse movimento decorre principalmente do crescimento expressivo da população rural, que passou de 9.575 habitantes em 2000 para 13.183 em 2024, representando aumento de 37,7%, muito superior ao crescimento urbano, que foi de apenas 5,2% no mesmo período. Esse fenômeno sugere um processo de reocupação ou valorização do

espaço rural, possivelmente associado à expansão de chácaras de lazer, turismo rural e migração por amenidades, especialmente após a década de 2010.

No nível municipal, observam-se dinâmicas específicas: Campos do Jordão apresentou relativa estabilidade populacional recente, com leve retração entre 2010 e 2022 e recuperação posterior, refletindo sua consolidação como centro urbano maduro, com menor potencial de expansão acelerada; Santo Antônio do Pinhal e São Bento do Sapucaí, por sua vez, demonstraram maior capacidade de crescimento, especialmente em áreas rurais, indicando processos de expansão territorial menos adensados e maior atração de população em busca de menor densidade urbana e melhor qualidade ambiental.

Em síntese, a evolução demográfica da sub-região caracteriza-se por crescimento moderado, desaceleração ao longo das últimas décadas e recente recomposição espacial, marcada pelo fortalecimento relativo das áreas rurais e pelo crescimento proporcionalmente mais elevado dos municípios menores. Esse padrão reflete transformações estruturais associadas à dinâmica regional do turismo, à valorização do território e às mudanças nos padrões de mobilidade e residência, indicando uma transição demográfica associada não apenas ao crescimento quantitativo, mas também à reorganização espacial da população

Com base nos dados das **Tabelas 1 e 2** foi possível elaborar a **Tabela 3** com as projeções populacionais até 2035 para os municípios de Campos do Jordão, Santo Antônio do Pinhal e São Bento do Sapucaí. A análise indica a continuidade de um crescimento demográfico moderado, com manutenção do predomínio da população urbana e estabilidade relativa da população rural, reforçando tendências já observadas no período histórico recente.

Tabela 3 - Projeção da População Total, Urbana e Rural entre 2027 a 2035.

TGCA Pop. Total 2010 a 2024	Projeção 2027			Projeção 2031			Projeção 2035		
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
0,03%	44.061	3.963	48.025	44.117	3.963	48.080	44.173	3.963	48.136
0,84%	3.767	3.713	7.480	4.022	3.713	7.735	4.286	3.713	7.999
0,95%	6.785	5.506	12.291	7.258	5.506	12.765	7.750	5.506	13.256
0,27%	54.613	13.183	67.796	55.397	13.183	68.580	56.209	13.183	69.391
Taxa % de Urbanização	80,56%			80,78%			81,00%		

Fonte: Regea, elaborado no âmbito do desenvolvimento deste empreendimento a partir dos dados do IBGE; (*) TCU.

De acordo com as estimativas apresentadas, a população total deverá passar de 67.796 habitantes no período inicial projetado para 69.391 habitantes em 2035,

representando um acréscimo absoluto de 1.595 habitantes e crescimento relativo de aproximadamente 2,35%. Esse aumento, embora positivo, indica um ritmo significativamente inferior ao verificado entre 2000 e 2010 e mesmo entre 2022 e 2024, confirmando a tendência de desaceleração do crescimento demográfico regional. Esse comportamento é compatível com o estágio atual da transição demográfica brasileira, caracterizado por redução das taxas de fecundidade e envelhecimento populacional, bem como pela menor intensidade dos fluxos migratórios estruturais.

No que se refere à população urbana, projeta-se crescimento de 54.613 para 56.209 habitantes até 2035, com incremento absoluto de 1.596 habitantes, correspondendo praticamente à totalidade do crescimento populacional previsto. Esse dado indica que a expansão demográfica futura deverá ocorrer predominantemente em áreas urbanas, reforçando o papel dessas áreas como principais espaços de concentração populacional, infraestrutura e atividades econômicas. Consequentemente, a taxa de urbanização deverá apresentar leve elevação, passando de 80,56% para 81,00% no período, sinalizando retomada gradual do processo de urbanização após a redução observada entre 2010 e 2024.

Por outro lado, a população rural apresenta tendência de estabilização, permanecendo praticamente constante em 13.183 habitantes ao longo de todo o período projetado. Essa estabilidade sugere o esgotamento do recente ciclo de expansão rural observado na década anterior, possivelmente associado à ocupação por residências secundárias, turismo rural e migração por amenidades. A manutenção desse contingente indica que, embora o espaço rural continue relevante, sua capacidade de absorção de novos contingentes populacionais tende a ser limitada, seja por restrições territoriais, ambientais ou pela própria dinâmica socioeconômica regional.

Em termos estruturais, as projeções indicam que a sub-região deverá manter um perfil demográfico caracterizado por crescimento lento, elevada urbanização e progressiva consolidação dos núcleos urbanos existentes, sem alterações abruptas na distribuição espacial da população. Esse cenário sugere uma fase de maturidade demográfica, na qual o crescimento ocorre de forma incremental, exigindo maior atenção ao planejamento urbano, à qualificação da infraestrutura e à adaptação dos serviços públicos, especialmente diante do provável envelhecimento populacional.

Em síntese, as projeções até 2035 confirmam a continuidade do crescimento populacional em ritmo moderado, com concentração quase exclusiva nas áreas

urbanas e estabilização da população rural. Esse padrão reforça a tendência de consolidação urbana da sub-região, ao mesmo tempo em que evidencia a importância de políticas territoriais equilibradas que considerem tanto a expansão urbana quanto a preservação e o uso sustentável do espaço rural.

2.2.1.1 População Flutuante e Visitantes da UGRHI 01

A análise integrada dos dados de população flutuante (**Tabela 4**), estimados a partir da PNAD Contínua, e das estatísticas de visitantes anuais divulgadas pelo Observatório do Turismo de Campos do Jordão (**Figura 6**), demonstra o papel estruturante do turismo na dinâmica demográfica e socioeconômica dos municípios analisados, com destaque para Campos do Jordão.

Tabela 4 - Projeção da População Flutuante em 2021.

População Flutuante	Nac.*	Int**	Total
Campos do Jordão	87.913	8.548	96.461
Santo Antônio do Pinhal	6.099	500	6.599
São Bento do Sapucaí	1.008	257	1.265
Total	95.020	9.305	104.325

Fonte: Regea, elaborado no âmbito do desenvolvimento deste empreendimento a partir dos dados da PNAD e Mtur/FIPE; (*) Quantidade estimada de visitantes nacionais pela PNAD contínua 2021; (**) Quantidade estimada de visitantes internacionais estimada Mtur/Fipe, 2019;

<https://paineis.turismo.gov.br/>

Figura 6 - Campos do Jordão (SP): Estimativa Anual de Visitantes.



Fonte: Regea, elaborado no âmbito do desenvolvimento deste empreendimento a partir dos dados do Observatório de Turismo de Campos do Jordão/SP.

Inicialmente, observa-se que a população flutuante total estimada para os três municípios atinge 104.325 pessoas, número significativamente superior à população residente permanente projetada para 2024 (aproximadamente 67 mil habitantes). Esse dado revela que o contingente populacional não residente representa cerca de 155% da população fixa, evidenciando uma forte pressão sazonal sobre o território.

Campos do Jordão concentra a quase totalidade desse fluxo, com 96.461 pessoas, o que corresponde a aproximadamente 92,5% da população flutuante total regional, enquanto Santo Antônio do Pinhal e São Bento do Sapucaí apresentam valores significativamente menores, com 6.599 e 1.265 pessoas, respectivamente. Esse padrão confirma a centralidade de Campos do Jordão como principal polo turístico regional e nacional.

Essa predominância é coerente com os dados do Observatório do Turismo, que indicam um volume anual extremamente elevado de visitantes. Entre 2019 e 2023, o município recebeu entre 3,66 milhões e 5,51 milhões de visitantes por ano, com queda significativa em 2020, associada às restrições impostas pela pandemia de COVID-19, seguida de forte recuperação em 2021 e crescimento contínuo até atingir o maior patamar da série em 2023. Esse volume anual de visitantes é mais de 80 vezes superior à população residente do município, estimada em cerca de 48 mil habitantes, demonstrando a magnitude da dinâmica turística local.

A comparação entre os dois conjuntos de dados evidencia que a população flutuante estimada pela PNAD representa um contingente médio ou estrutural de pessoas que permanecem temporariamente no território em determinado período, incluindo proprietários de segunda residência, trabalhadores temporários e visitantes recorrentes. Por outro lado, os dados do Observatório do Turismo refletem o fluxo acumulado anual de visitantes, contabilizando todas as entradas ao longo do ano, incluindo estadias de curta duração. Assim, enquanto os 96 mil indivíduos da população flutuante representam uma estimativa de presença simultânea ou potencial, os mais de 5,5 milhões de visitantes anuais correspondem ao fluxo total acumulado, podendo incluir múltiplas visitas da mesma pessoa.

Essa dinâmica reforça o caráter altamente especializado da economia local no setor turístico e evidencia que o impacto demográfico do turismo vai muito além da população residente formal. O elevado volume de visitantes implica forte demanda por infraestrutura urbana, serviços públicos, mobilidade, saneamento, segurança e serviços de saúde, especialmente em períodos de alta temporada. Além disso, contribui para a valorização imobiliária, expansão de residências secundárias e intensificação do uso sazonal do território, fatores que influenciam diretamente a organização espacial e o desenvolvimento urbano.

Por fim, a articulação entre os dados da população flutuante e os fluxos anuais de visitantes confirma que Campos do Jordão exerce uma função urbana e econômica

que transcende sua dimensão demográfica formal, caracterizando-se como um polo turístico de alta relevância regional e nacional. Esse cenário reforça a necessidade de planejamento urbano e territorial orientado não apenas pela população residente, mas também pelo contingente flutuante e pelos fluxos turísticos sazonais, os quais constituem elementos centrais na dinâmica e na sustentabilidade do desenvolvimento local e regional.

2.2.2 Evolução entre 2000 e 2022 e projeção do número de domicílios até 2035

Quanto à evolução do número de domicílios e sua projeção até 2035, foi elaborada a **Tabela 5** evidenciando os números absolutos de a TGCA entre 2000 e 2022 possibilitando projeção até 2035 com taxas mais conservadoras. De um lado, Campos do Jordão reduziu ritmo da TGCA em -62% de 2,48% para 0,94%, sendo calculado 0,50% para as projeções. De outro lado, Santo Antônio do Pinhal teve uma aceleração da TGCA de 1,51% para 2,86%, sendo calculada uma TGCA de 1,40% para as projeções. São Bento do Sapucaí mantém uma TGCA alta, de 2,2%, porém, foi calculada a projeção com 1,10%.

Tabela 5 - Evolução dos domicílios totais entre 2000 e 2022 e projeção até 2035.

Total de Domicílios Urbanos e Rurais				TGCA % a.a.		Projeção	Projeção de Domicílios Urbanos e Rurais			
Município	2000	2010	2022	2000 a 2010	2010 a 2022	TGCA %	2024	2027	2031	2035
Campos do Jordão	19.029	24.311	27.197	2,48%	0,94%	0,50%	27.470	27.884	28.446	29.019
Santo Antônio do Pinhal	2.583	3.002	4.212	1,51%	2,86%	1,40%	4.331	4.515	4.773	5.046
São Bento do Sapucaí	3.917	4.880	6.338	2,22%	2,20%	1,10%	6.478	6.694	6.994	7.307
Total	25.529	32.193	37.747	2,35%	1,34%		38.279	39.093	40.213	41.372

Fonte: Regea, elaborado no âmbito do desenvolvimento deste empreendimento a partir dos dados do IBGE.

De acordo com os dados da **Tabela 5**, a análise da evolução dos domicílios totais nos municípios de Campos do Jordão, Santo Antônio do Pinhal e São Bento do Sapucaí, entre 2000 e 2022, e sua projeção até 2035, revela uma dinâmica de crescimento significativamente superior à observada para a população residente, indicando importantes transformações na estrutura de ocupação do território e no perfil demográfico regional.

Entre 2000 e 2022, o número total de domicílios aumentou de 25.529 para 37.747 unidades, representando um acréscimo absoluto de 12.218 domicílios e crescimento relativo de aproximadamente 47,9%. Esse crescimento foi muito superior ao aumento populacional no mesmo período, que passou de 60.935 habitantes em 2000 para

cerca de 67.225 em 2024, correspondendo a um crescimento inferior a 11%. Essa discrepância evidencia uma redução no número médio de moradores por domicílio, fenômeno associado a fatores como envelhecimento populacional, redução do tamanho das famílias, aumento de domicílios unipessoais e, especialmente, expansão de residências secundárias vinculadas ao turismo.

Em nível municipal, Campos do Jordão apresentou o maior crescimento absoluto, passando de 19.029 domicílios em 2000 para 27.197 em 2022, com aumento de 42,9%, acompanhado de taxa geométrica de crescimento anual projetada mais moderada, de 0,50% até 2035. Esse comportamento é compatível com o estágio mais consolidado do município, que já possui maior estoque habitacional e menor disponibilidade relativa para expansão acelerada. Ainda assim, projeta-se que o total alcance 29.019 domicílios em 2035, refletindo crescimento contínuo, embora em ritmo reduzido.

Santo Antônio do Pinhal e São Bento do Sapucaí, por sua vez, apresentam taxas de crescimento mais elevadas e projeções mais dinâmicas. Santo Antônio do Pinhal passou de 2.583 domicílios em 2000 para 4.212 em 2022, com crescimento de 63,1%, e apresenta a maior taxa projetada, de 1,40% ao ano, podendo atingir 5.046 domicílios em 2035. São Bento do Sapucaí apresentou aumento ainda mais expressivo em termos relativos, passando de 3.917 para 6.338 domicílios no mesmo período, crescimento de 61,8%, com projeção de alcançar 7.307 domicílios em 2035, sustentado por taxa anual de 1,10%. Esses dados indicam maior expansão territorial e imobiliária nesses municípios, possivelmente associada à crescente atratividade turística, à expansão de residências de lazer e à busca por menor densidade urbana. Comparativamente, enquanto a população total da sub-região apresenta crescimento lento e tendência de estabilização, o número de domicílios continua a crescer de forma mais acelerada. As projeções indicam que o total de domicílios deverá passar de 38.279 em 2024 para 41.372 em 2035, um aumento de cerca de 8,1%. No mesmo período, a população projetada deverá crescer apenas cerca de 2,35%. Esse descompasso reforça a tendência de diminuição da densidade domiciliar média e indica uma transformação estrutural na forma de ocupação do território.

Essa dinâmica está fortemente relacionada ao papel do turismo na região, especialmente em Campos do Jordão, onde o elevado contingente de população flutuante e o grande número de visitantes anuais impulsionam a expansão do estoque habitacional, muitas vezes na forma de segundas residências ou imóveis de uso

ocasional. Como resultado, o crescimento do número de domicílios não reflete exclusivamente a expansão da população residente permanente, mas também o fortalecimento da função turística e de lazer desses municípios.

Em síntese, os dados indicam que a região apresenta uma transição para um modelo de crescimento caracterizado menos pelo aumento populacional e mais pela expansão do estoque habitacional, associada à diversificação das formas de uso dos domicílios. Esse padrão reforça a necessidade de planejamento territorial que considere não apenas o crescimento demográfico, mas também a expansão imobiliária e a ocupação sazonal, elementos fundamentais para a gestão sustentável da infraestrutura, do uso do solo e dos serviços públicos na região até 2035.

2.2.3 Evolução do PIB da UGRHI 01 entre 2002 e 2021 e projeção até 2035

As **Tabelas 6 e 7** apresentam as séries histórica do PIB – Produto Interno Bruto total e também por setor econômico da UGRHI 01, divulgado pelo IBGE em valores constantes e correntes (atualizado pelo IPCA). A partir desses dados foi possível a calcular a TGCA - Taxa % Geométrica de Crescimento Anual e pelos períodos, inclusive, comparando com a performance da UGRHI 01 com o Brasil e o Estado de São Paulo, conforme a **Tabela 8**. Também foi elaborada a **Figura 7** com a evolução do PIB Total UGRHI 01 entre 2002 e 2021 (valores constantes IPCA 2021; em mil R\$) e a projeção ajustada de 2,44% de TGCA até 2035, calculada pela ponderação entre as TGCA's dos setores econômicos.

De acordo com a **Tabela 7**, a UGRHI 01 tem tido um desempenho positivo do PIB pelos ciclos analisados, todavia um pouco abaixo das TGCA's do Brasil e Estado de São Paulo (**Tabela 8**). Já a **Figura 7** apresenta a Evolução PIB Total UGRHI 01 entre 2002 e 2021 (valores constantes IPCA 2021; em mil R\$) com a projeção ajustada pela TGCA de 2,44% até 2035.

Tabela 6 - Evolução do PIB nominal e real (constante) da UGRHI 01 entre 2002 e 2021 (em mil).

ANO	PIB NOMINAL	PIB REAL (IPCA 2021)	VAR. % ANUAL PIB REAL
2002	R\$ 403.653	R\$ 1.238.277	-
2003	R\$ 441.717	R\$ 1.204.163	-2,8%
2004	R\$ 457.562	R\$ 1.141.227	-5,2%
2005	R\$ 494.827	R\$ 1.146.996	0,5%
2006	R\$ 560.716	R\$ 1.229.753	7,2%
2007	R\$ 613.962	R\$ 1.305.539	6,2%
2008	R\$ 643.293	R\$ 1.309.505	0,3%

2009	R\$	744.171	R\$	1.430.456	9,2%
2010	R\$	844.069	R\$	1.555.440	8,7%
2011	R\$	937.620	R\$	1.631.419	4,9%
2012	R\$	1.011.032	R\$	1.651.785	1,2%
2013	R\$	1.143.918	R\$	1.765.769	6,9%
2014	R\$	1.307.042	R\$	1.904.987	7,9%
2015	R\$	1.406.282	R\$	1.926.159	1,1%
2016	R\$	1.438.928	R\$	1.780.856	-7,5%
2017	R\$	1.501.096	R\$	1.747.858	-1,9%
2018	R\$	1.557.456	R\$	1.761.688	0,8%
2019	R\$	1.651.134	R\$	1.800.147	2,2%
2020	R\$	1.628.393	R\$	1.701.995	-5,5%
2021	R\$	2.004.884	R\$	2.004.885	17,8%

Fonte: Elaborado pela Regea no âmbito deste trabalho com dados do IBGE.

Tabela 7 - Evolução do PIB real (valores constantes IPCA 2021; em mil R\$) e TGCA % por Valor Adicionado Setorial da UGRHI 01 e por ciclos entre 2002 e 2021.

ANO	Agropecuária	Indústria	Serviços	Impostos	PIB TOTAL
2002	R\$ 39.162	R\$ 154.801	R\$ 968.168	R\$ 76.146	R\$ 1.238.277
2003	R\$ 47.690	R\$ 133.134	R\$ 947.984	R\$ 75.355	R\$ 1.204.163
2004	R\$ 36.804	R\$ 128.832	R\$ 901.068	R\$ 74.522	R\$ 1.141.227
2005	R\$ 44.598	R\$ 126.311	R\$ 901.720	R\$ 74.368	R\$ 1.146.996
2006	R\$ 37.468	R\$ 123.731	R\$ 981.456	R\$ 87.098	R\$ 1.229.753
2007	R\$ 54.919	R\$ 134.447	R\$ 1.024.804	R\$ 91.370	R\$ 1.305.539
2008	R\$ 42.431	R\$ 126.152	R\$ 1.052.862	R\$ 88.061	R\$ 1.309.505
2009	R\$ 61.401	R\$ 158.906	R\$ 1.122.531	R\$ 87.618	R\$ 1.430.456
2010	R\$ 59.072	R\$ 186.308	R\$ 1.219.370	R\$ 90.689	R\$ 1.555.440
2011	R\$ 53.003	R\$ 210.745	R\$ 1.276.351	R\$ 91.320	R\$ 1.631.419
2012	R\$ 63.446	R\$ 203.980	R\$ 1.289.095	R\$ 95.265	R\$ 1.651.785
2013	R\$ 58.889	R\$ 193.140	R\$ 1.418.687	R\$ 95.053	R\$ 1.765.769
2014	R\$ 69.360	R\$ 190.564	R\$ 1.551.616	R\$ 93.446	R\$ 1.904.987
2015	R\$ 57.703	R\$ 252.105	R\$ 1.511.190	R\$ 105.160	R\$ 1.926.159
2016	R\$ 53.738	R\$ 174.650	R\$ 1.450.813	R\$ 101.655	R\$ 1.780.856
2017	R\$ 46.088	R\$ 165.227	R\$ 1.433.348	R\$ 103.195	R\$ 1.747.858
2018	R\$ 38.469	R\$ 155.117	R\$ 1.467.252	R\$ 100.851	R\$ 1.761.688
2019	R\$ 40.940	R\$ 148.893	R\$ 1.503.111	R\$ 107.203	R\$ 1.800.147
2020	R\$ 61.377	R\$ 146.786	R\$ 1.398.225	R\$ 95.608	R\$ 1.701.995
2021	R\$ 62.503	R\$ 152.505	R\$ 1.648.761	R\$ 141.116	R\$ 2.004.885

Fonte: Elaborado pela Regea no âmbito deste trabalho com dados do IBGE.

Tabela 8 - TGCA - Taxa % Geométrica de Crescimento Anual.

Períodos (nº anos)	Agropecuária	Indústria	Serviços	Impostos	PIB Total
2002 a 2008 (6)	1,35%	-3,35%	1,41%	2,45%	0,94%
2008 a 2014 (6)	8,54%	7,12%	6,68%	0,99%	6,45%
2014 a 2019 (5)	-10,01%	-4,82%	-0,63%	2,78%	-1,13%

2019 a 2021 (2)	23,56%	1,21%	4,73%	14,73%	5,53%
2002 a 2014 (12)	4,88%	1,75%	4,01%	1,72%	3,65%
2002 a 2019 (17)	0,26%	-0,23%	2,62%	2,03%	2,23%
2002 a 2021 (19)	2,49%	-0,08%	2,84%	3,300%	2,57%
TGCA% a.a. definida	1,35%	1,21%	2,62%	2,03%	2,44%

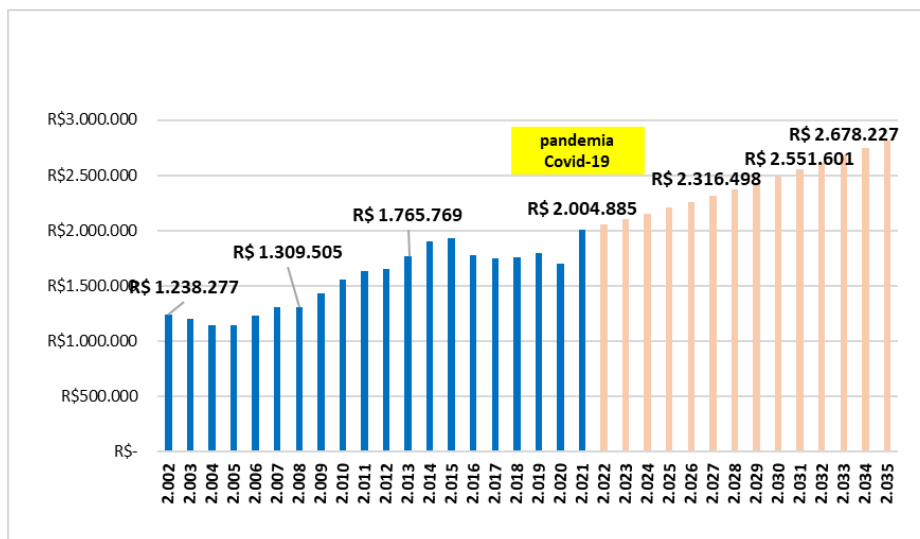
Fonte: Elaborado pela Regea no âmbito deste trabalho com dados do IBGE.

Tabela 9 - Taxa % geométrica acumulada de crescimento do PIB real (valores constantes) em ciclos: comparações Brasil, Estado de São Paulo e UGRHI 01.

Períodos (nº anos)	UGRHI 01	Estado de São Paulo	Brasil
2002 a 2008 (6)	0,94%	4,91%	5,59%
2008 a 2014 (6)	6,45%	4,15%	4,87%
2014 a 2019 (5)	-1,13%	-1,58%	-0,87%
2019 a 2021 (2)	5,53%	4,29%	5,73%
2002 a 2014 (12)	3,65%	4,53%	5,23%
2002 a 2019 (17)	2,23%	2,69%	3,40%
2002 a 2021 (19)	2,57%	2,86%	3,64%

Fonte: Elaborado pela Regea no âmbito deste trabalho com dados do IBGE.

Figura 7 - Evolução PIB Total UGRHI 01 entre 2002 e 2021 (valores constantes IPCA 2021; em mil R\$); projeção ajustada pela TGCA de 2,44% até 2035.



Fonte: Regea, elaborado no âmbito do desenvolvimento deste empreendimento a partir dos dados do IBGE.

Ainda quanto à evolução do Produto Interno Bruto (PIB) da UGRHI 01 entre 2002 e 2021, em valores constantes atualizados pelo IPCA, fica evidenciada uma trajetória de crescimento estrutural com oscilações associadas aos ciclos econômicos nacionais e a eventos conjunturais, como a recessão de 2015-2016 e a pandemia de COVID-19 em 2020. No período, o PIB real passou de R\$ 1,24 bilhão em 2002 para R\$ 2,00 bilhões em 2021, representando crescimento acumulado real de aproximadamente 61,9% e taxa geométrica de crescimento anual (TGCA) de 2,57% ao ano, ligeiramente inferior às médias do Estado de São Paulo (2,86%) e do Brasil (3,64%), mas ainda consistente com uma trajetória positiva e cíclica de expansão econômica.

A dinâmica do crescimento apresentou três fases distintas: crescimento moderado entre 2002 e 2008 (TGCA de 0,94% a.a.), forte expansão entre 2008 e 2014 (6,45% a.a.), e retração entre 2014 e 2019 (-1,13% a.a.), refletindo a crise econômica nacional. A partir de 2019, observa-se recuperação econômica, com destaque para a forte expansão em 2021 (17,8%), compensando parcialmente a retração observada em 2020 devido à pandemia.

A **Figura 7** também mostra que as projeções até 2035, baseadas em uma TGCA estimada de 2,44% ao ano, indicam continuidade do crescimento econômico regional em ritmo moderado e sustentável. A análise por regressão linear simples ($R^2 = 0,83$) confirma a consistência estatística dessa tendência, reforçando a perspectiva de

expansão gradual do PIB regional no longo prazo, ainda que em ciclos curtos ou mais longos de retração e crescimento.

2.2.4 Evolução do PIB por setor econômico da UGRHI 01 entre 2002 e 2021 (valor adicionado por setor)

Neste capítulo, analisa-se o desempenho do Produto Interno Bruto (PIB) no período de 2002 a 2021, segundo os setores econômicos. Para além da evolução do PIB total e de sua projeção até 2031, apresentada na **Figura 7** (capítulo anterior), torna-se fundamental examinar as transformações na estrutura setorial do PIB, por meio do Valor Adicionado por setor. Nesse contexto, a **Tabela 10** (elaborada a partir da **Tabela 7**) sintetiza a evolução dos pesos relativos de cada setor econômico ao longo do período analisado.

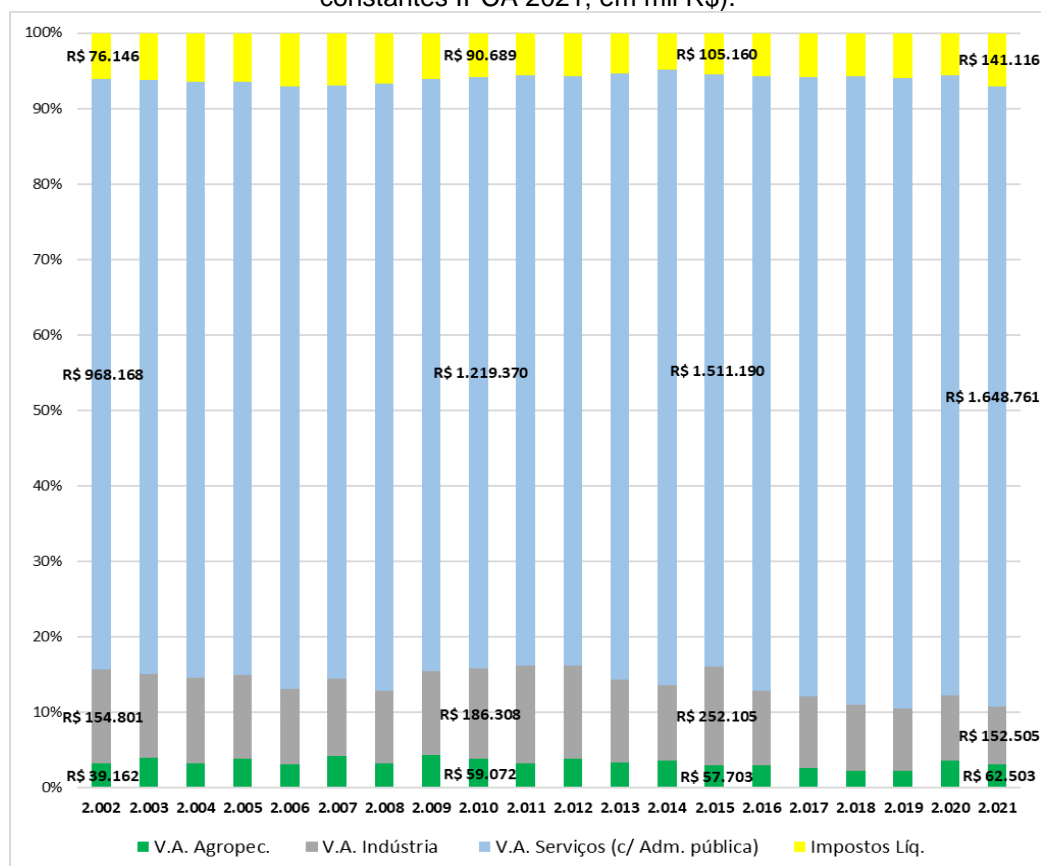
É possível verificar o crescimento da participação do setor de serviços no Valor Adicionado, saindo de elevados 83,3% em 2002 para 88,5% em 2021 (ou um crescimento relativo de 6,2%) consolidando-se como o principal motor econômico regional, fortemente associado às atividades turísticas; em contraste, o setor industrial teve redução significativa da participação do valor adicionado de 13,3% para 8,2% (ou -38,6%) refletindo um processo de desindustrialização relativa; o valor adicionado da agropecuária, de menor relevância na estrutura regional perante os demais ficou estável em 3,4% na formação do valor adicionado, conforme ilustrado na **Figura 8**.

Tabela 10 - Participação % do Setor no Valor Adicionado em 2002 e 2021 na UGRHI 01 (em mil R\$ constantes pelo IPCA).

Valor Adicionado por Setor	2002	Peso % 2002	2021	Peso % 2021	Var. %
Agropecuária	R\$ 39.162	3,4%	R\$ 62.503	3,4%	0,0%
Indústria	R\$ 154.801	13,3%	R\$ 152.505	8,2%	-38,6%
Serviços	R\$ 968.168	83,3%	R\$ 1.648.761	88,5%	6,2%
Total da UGRHI 01	R\$ 1.162.131	100,0%	R\$ 1.863.769	100,0%	0,0%

Fonte: Regea, elaborado no âmbito do desenvolvimento deste empreendimento a partir dos dados do IBGE.

Figura 8 - Evolução do peso % do PIB por setor econômico da UGRHI 01 entre 2002 e 2021 (valores constantes IPCA 2021; em mil R\$).



Fonte: Regea, elaborado no âmbito do desenvolvimento deste empreendimento a partir dos dados do IBGE.

Portanto, a UGRHI 01 tem um setor de serviços, motivado pelo turismo, de elevada importância para a formação do PIB (88,5%), bem acima da média do estado de São Paulo e Brasil e um setor industrial abaixo da média paulista e brasileira. Já o setor agropecuário, também de pequena participação (3,4%) segue estável. Assim, a UGRHI 01 mostra capacidade de resiliência e recuperação diante de crises, como na pandemia, com potencial para o desejado crescimento sustentado do PIB. Ademais, esse cenário reforça a importância de estratégias de diversificação econômica e fortalecimento da infraestrutura regional, visando ampliar a resiliência e sustentar o crescimento no longo prazo.

3. UNIVERSO DE USUÁRIOS DE RECURSOS HÍDRICOS SUJEITOS À COBRANÇA

Este capítulo aborda a atualização do universo de usuários de recursos hídricos da UGRHI 01 sujeitos à cobrança: perfil de usos e usuários, e evolução do número de usuários, com base no cadastro específico da cobrança, em atendimento ao Anexo III da Deliberação CRH nº 180/2015.

3.1. Usuários de recursos hídricos da UGRHI 01 sujeitos à cobrança

Com base no cadastro específico da cobrança atualizado, disponibilizado pelo Comitê das Bacias Hidrográficas da Serra da Mantiqueira (CBH-SM) e pela Agência de Águas do Estado de São Paulo (SP Águas), por meio do documento “*Demonstrativo da Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica dos Rios Serra da Mantiqueira: Extrato dos usos de recursos hídricos cadastrados/outorgados no SP Águas*”, referente aos exercícios de 2022, 2023 e 2024 - correspondentes aos lotes nº 374, 420 e 543, bem como de informações complementares relativas ao 1º semestre de 2025, associadas ao processo de implantação e transição do novo sistema de gestão da cobrança, foram elaboradas as simulações e procedida a atualização do universo de usuários da UGRHI 01 sujeitos à cobrança (Campos do Jordão, São Bento do Sapucaí e Santo Antônio do Pinhal), não inseridos neste estudo por serem considerados sensíveis em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) e por Termo de Responsabilidade assinado em 16/10/2025 perante o SP Águas. Todavia, a **Tabela 11** sintetiza o conjunto de usuários sujeitos à cobrança, ressaltando-se que a análise considera como referência a posição da cobrança paulista na UGRHI 01 em 31/12/2024.

Tabela 11 - UGRHI 01: Base Cadastral da Cobrança em 31/12/2024.

Sector de Usuários	Nº Usuários/Outorgas	Peso % Usuários	Volume Outorgado - m³ (*)	Peso % Volume Outorga	Valor Cobrado (R\$)	Peso % Cobrado (R\$)	Valor Médio da Cobrança Estadual (**)
Alternativo	143 / 205	94,7%	1.766.680,26	15,3%	R\$ 45.443,30	14,4%	R\$ 317,79
Indústria	6 / 25	4,0%	255.026,24	2,2%	R\$ 6.369,74	2,0%	R\$ 1.061,62
Púb/Saneam	2 / 5	1,3%	9.537.744,00	82,5%	R\$ 264.374,46	83,6%	R\$ 132.187,23
Total	151/239	100,0%	11.559.450,5	100,0%	R\$ 316.187,50	100,0%	R\$ 2.093,96

(*) soma da captação superficial, subterrânea e lançamentos (registre-se que nem sempre os volumes outorgados são consumidos em sua totalidade, impactando os valores de cobrança). (**) Valor médio da cobrança estadual calculado pela razão entre o valor total cobrado (R\$) e o número de usuários/outorgas em cada setor.

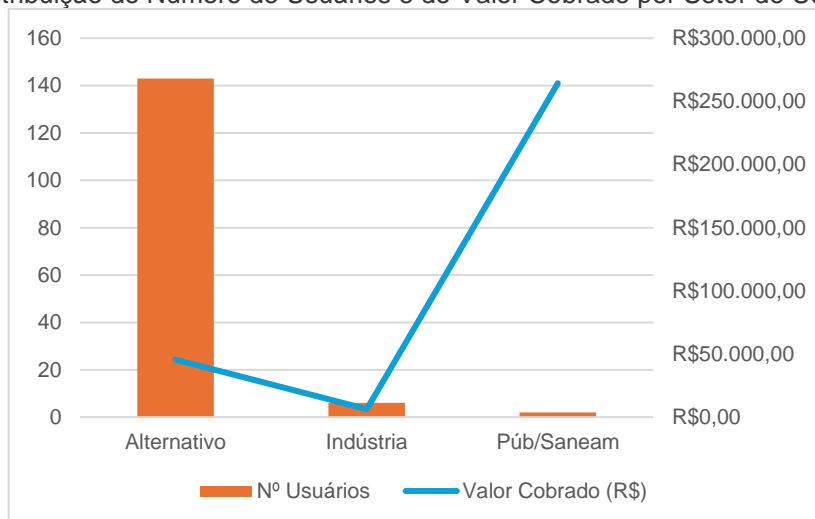
Fonte: Regea, elaborado no âmbito deste empreendimento de acordo com o Demonstrativo da Cobrança e planilhas do SP Águas (2024).

De acordo com a **Tabela 11** é possível verificar que 83,6% dos recursos da cobrança no ano de 2024, totalizando o valor de R\$ 264.374,46, são oriundos de usuário do Setor Público/Saneamento que representa apenas 1,3% do universo (ou 2 usuários) com 9.537.744,0 m³ outorgados em 5 pontos. Segue-se o Setor Alternativo, que representa 14,4% dos valores arrecadados da cobrança ou R\$ 45.443,30 e significativos 94,7% do total de 143 usuários com 205 pontos de outorga.

Por último, o Setor Industrial é o menos representativo tanto em cobrança com 2,2% ou R\$ 6.369,74 como no número de usuários, sendo apenas 6 (ou 4,0%) com 255.026,24 m³ outorgados em 25 pontos.

A distribuição do número de usuários e do valor cobrado por setor de uso na UGRHI 01 é apresentada na **Figura 9**, mostrando a relação entre a quantidade de usuários cadastrados e a participação relativa de cada setor na arrecadação da cobrança pelo uso dos recursos hídricos.

Figura 9 - Distribuição do Número de Usuários e do Valor Cobrado por Setor de Uso – UGRHI 01.

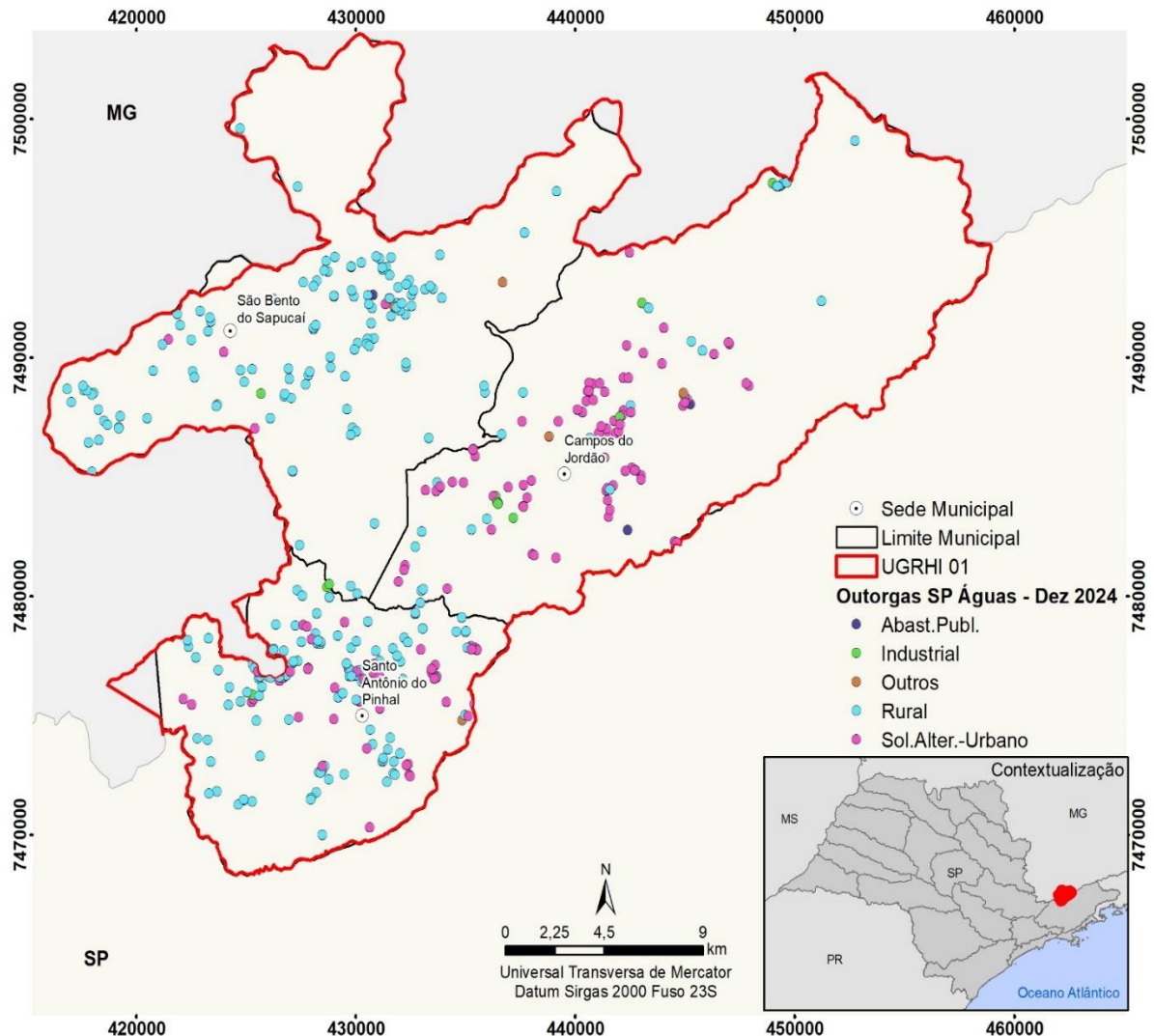


Fonte: Regea, elaborado no âmbito deste empreendimento de acordo com o Demonstrativo da Cobrança e planilhas do SP Águas (2024).

3.2. Localização geográfica das captações dos usuários cadastrados

Visando melhor visualização no território, a **Figura 10** demonstra a locação geográfica dos usuários cadastrados no sistema de cobrança da UGRHI 01 (SP Águas) em 2024.

Figura 10 - Espacialização das captações cadastradas no sistema de cobrança da UGRHI 01 (SP Águas) em 2025 (base 2024).



Fonte: Regea, elaborado no âmbito deste empreendimento de acordo com a base de outorgas do SP Águas em 2025 (base 2024).

3.3. Perfil de Usos e Usuários por Município da UGRHI 01 em 2024

Considerando que, excetuado um usuário do setor público (saneamento) bastante representativo em termos de valores de cobrança e outorgas, os volumes médios outorgados para usuários tanto do Setor Alternativo (bastante concentrado em hotéis, associações, clubes e condomínios) como do Setor Industrial serem baixos, bem como seus respectivos valores de cobrança, associado às restrições da LGPD necessitando vedar nomes das empresas e pessoas físicas, não se mostrou eficaz construir uma curva ABC ou lista apenas dos 10 maiores usuários de cada setor. Assim, para evidenciar o perfil de usos e usuários, foram elaborados os dados por meio de tabelas detalhando o perfil da cobrança paulista na UGRHI 01 por município

conforme consta na **Tabela 12**. O município de Campos do Jordão concentra 49,01% dos usuários e 90,3% dos valores arrecadados da cobrança em 2024, seguido por São Bento do Sapucaí com 16,56% dos usuários e 6,1% da cobrança e, por fim, Santo Antonio do Pinhal com 34,44% dos usuários e 3,6% da cobrança.

Tabela 12 - Base Cadastral da Cobrança por Município da UGRHI 01 em 31/12/2024.

Município	Qtde	Valor (R\$)	Peso % (valor R\$)	Valor Médio p/ usuário	Peso % CBH (valor R\$)
Campos do Jordão					
Setor Alternativo	67	R\$ 27.381,95	9,6%	R\$ 408,69	
Setor Indústria	6	R\$ 6.369,74	2,2%	R\$ 1.061,62	
Setor Público/Saneam.	1	R\$ 251.870,08	88,2%	R\$ 251.870,08	
Subtotal	74 (49,01%)	R\$ 285.621,77	100,0%	R\$ 3.859,75	90,3%
São Bento do Sapucaí					
Setor Alternativo	24	R\$ 6.708,94	34,9%	R\$ 279,54	
Setor Indústria	0	R\$ -	0,0%	R\$ -	
Setor Público/Saneam.	1	R\$ 12.504,38	65,1%	R\$ 12.504,38	
Subtotal	25 (16,56%)	R\$ 19.213,32	100,0%	R\$ 768,53	6,1%
Santo Antonio do Pinhal					
Setor Alternativo	52	R\$ 11.352,41	100,0%	R\$ 218,32	
Setor Indústria	0	R\$ -	0,0%	R\$ -	
Setor Público/Saneam.	0	R\$ -	0,0%	R\$ -	
Subtotal	52 (34,44%)	R\$ 11.352,41	100,0%	R\$ 218,32	3,6%
Total em 2024					
	Qtde.	Valor (R\$)	Peso % (valor R\$)	Valor Médio p/ usuário	
Setor Alternativo	143	R\$ 45.443,30	14,4%	R\$ 317,79	
Setor Indústria	6	R\$ 6.369,74	2,0%	R\$ 1.061,62	
Setor Público/Saneam.	2	R\$ 264.374,46	83,6%	R\$ 132.187,23	
Total	151 (100%)	R\$ 316.187,50	100,0%	R\$ 2.093,96	100,0%

Fonte: Regea, elaborado no âmbito deste empreendimento de acordo com o Demonstrativo da Cobrança e planilhas do SP Águas (2024).

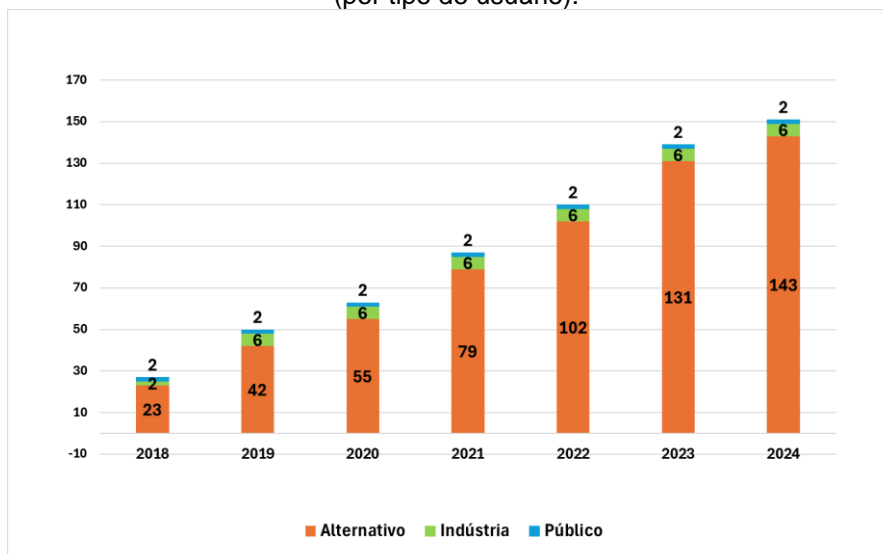
3.4. Evolução do número de Usuários, Receitas e Tendências por Setor

Aprofundando a análise dos dados da cobrança fornecidos pelo CBH-SM e SP Águas foi possível elaborar neste capítulo as séries históricas desde o início da cobrança, em termos de número de usuários, receitas e tendências por setor.

3.4.1. Evolução do número de Usuários

De acordo com a **Figura 11**, o número de usuários da cobrança desde seu início em 2018, especialmente do setor alternativo e outros usos vem crescendo. Porém, essa tendência vem demonstrando desaceleração conforme o capítulo seguinte.

Figura 11 - Evolução anual total de Usuários da Cobrança na UGRHI 01 entre 2018 a 2024 (por tipo de usuário).



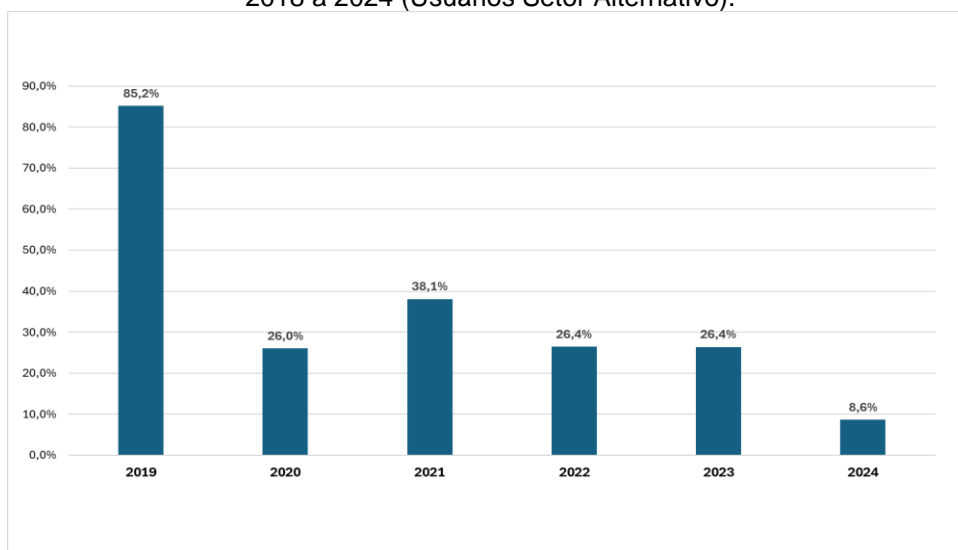
Fonte: Regea, elaborado no âmbito deste empreendimento de acordo com os dados da Cobrança da UGRHI 01 (2024).

3.4.2. Tendência de Crescimento dos Setores de Usuários

Conforme a **Figura 12**, no processo de implantação da cobrança se observou um salto entre 2018 (base) e 2019 de 85,2%, sendo que esse ritmo vem sofrendo desaceleração anual, para um patamar de 26% a 28% ao ano, caindo 8,6% entre 2023 e 2024.

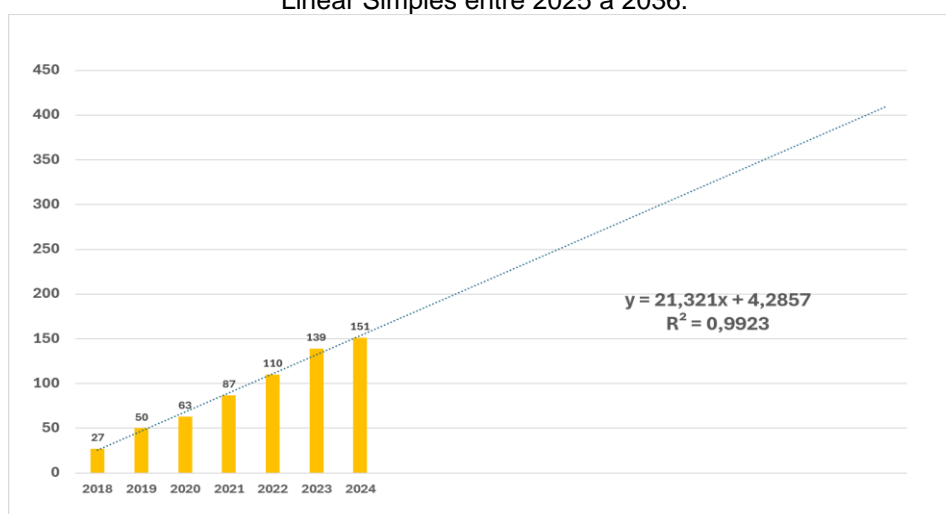
A **Figura 13** mostra com uma análise de regressão simples, com r^2 de 0,99 (alta confiança), indicando a possibilidade de aumento superior a 160% no número de usuário a partir de 2024, podendo ultrapassar 400 usuários até 2036, sobretudo pelo setor de usuários alternativos e outros usos. Todavia, esse cenário pode induzir a erros.

Figura 12 - Evolução anual Percentual (%) do total de Usuários da Cobrança na UGRHI 01 entre 2018 a 2024 (Usuários Setor Alternativo).



Fonte: Regea, elaborado no âmbito deste empreendimento de acordo com os dados da Cobrança da UGRHI 01 (2024).

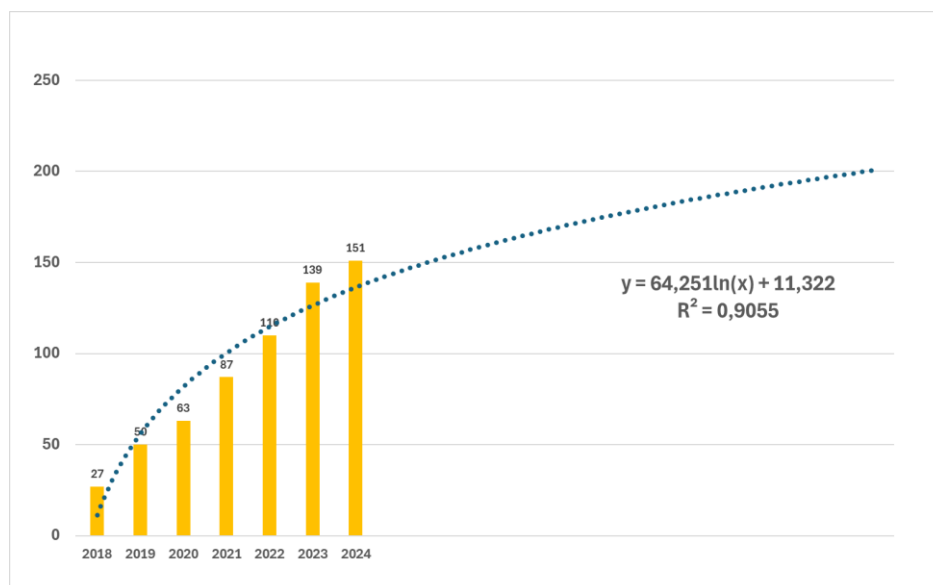
Figura 13 - Evolução Total Usuários da UGRHI 01 entre 2018 e 2024 e tendência segundo Regressão Linear Simples entre 2025 a 2036.



Fonte: Regea, elaborado no âmbito deste empreendimento de acordo com os dados da Cobrança da UGRHI 01 (2024).

Todavia, visando minimizar erros de tendência e gerar cenário, foi realizada uma simulação pela regressão de Tendência Logarítmica entre 2025 a 2036 (usada para quando há cenário de forte crescimento inicial e possibilidade real de desaceleração), que consta na **Figura 14**, com r^2 de 0,90 (alta confiança) pela qual seguramente o número de usuários ultrapassará o patamar de 200 ao final de 2036 (certamente a depender de muitas variáveis, até mesmo a revisão da cobrança como inibidora do aumento de outorgas).

Figura 14 - Evolução Total Usuários da UGRHI 01 entre 2018 e 2024: Tendência Logarítmica entre 2025 a 2036.

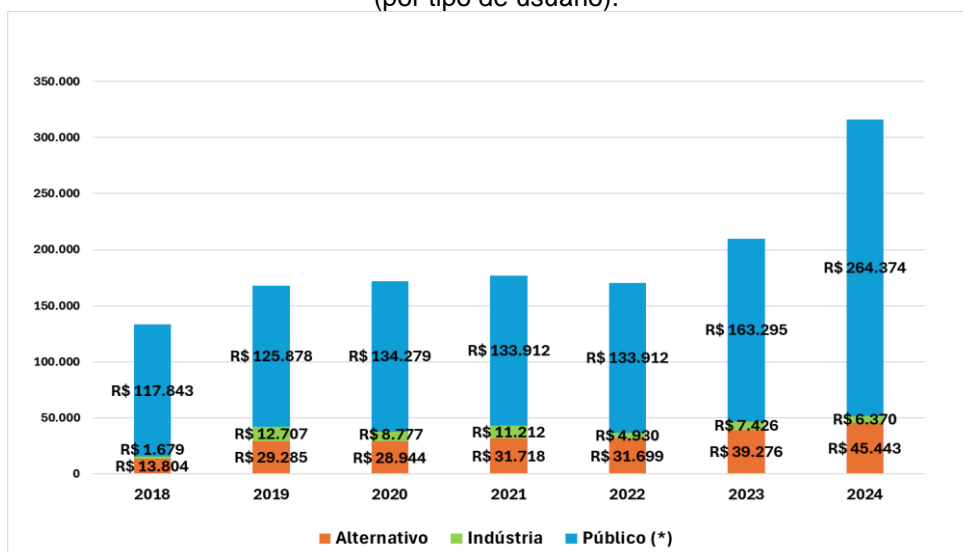


Fonte: Regea, elaborado no âmbito deste empreendimento de acordo com os dados da Cobrança da UGRHI 01 (2024).

3.4.3. Evolução das Receitas da Cobrança entre 2018 e 2024

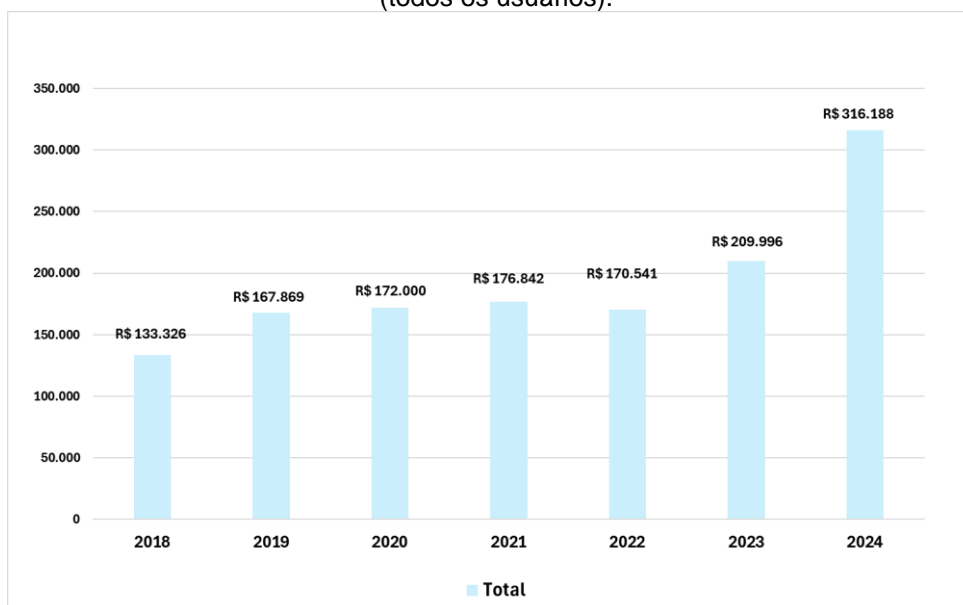
Além das tendências de usuários tanto pela regressão linear como pela tendência logarítmica, fundamental compreender a evolução da receita anual da cobrança entre 2018 e 2024. Conforme as **Figuras 15 e 16**, em que pese o crescimento de usuários, não há forte relação com o crescimento das receitas de cobrança entre 2019 e 2022, mas com crescimento a partir de 2023 e um forte impacto em 2024. Contudo, esse crescimento é devido ao setor de saneamento, com expressivo aumento de outorga. Quando se analisa a cobrança média por usuário por meio das **Figuras 17 e 18**, fica mais claro que, embora o número de usuários do setor alternativo e outros usos esteja em crescimento, o valor médio da cobrança vem caindo de forma acentuada para esse setor, bem como para o setor industrial. Por outro lado, o setor de saneamento sentiu aumento da média da cobrança entre 2023 e 2024 até então estável entre 2018 e 2022.

Figura 15 - Evolução anual da Receita da Cobrança na UGRHI 01 entre 2018 a 2024 (por tipo de usuário).



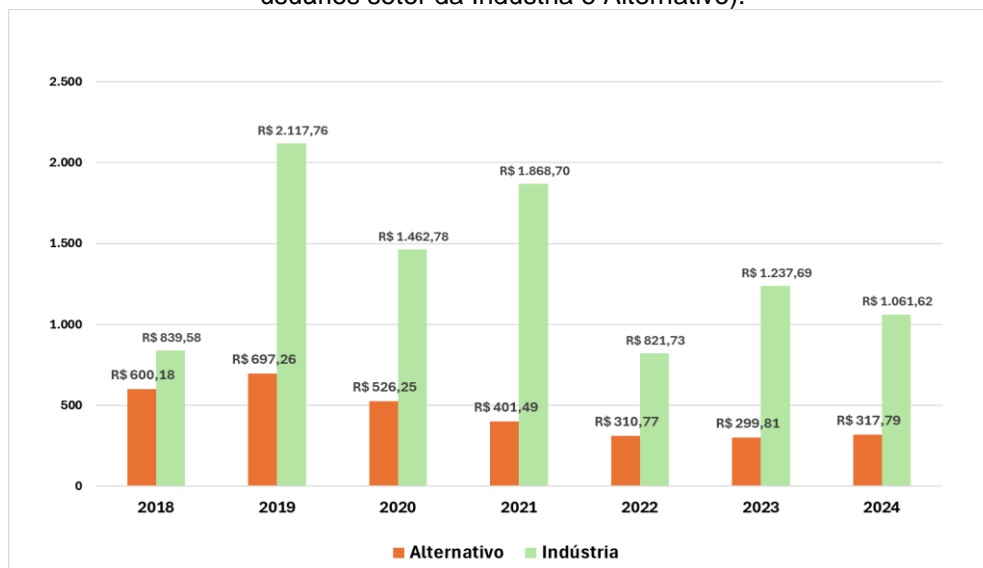
Fonte: Regea, elaborado no âmbito deste empreendimento de acordo com os dados da Cobrança da UGRHI 01 (2024).

Figura 16 - Evolução anual da Receita Total da Cobrança na UGRHI 01 entre 2018 a 2024 (todos os usuários).



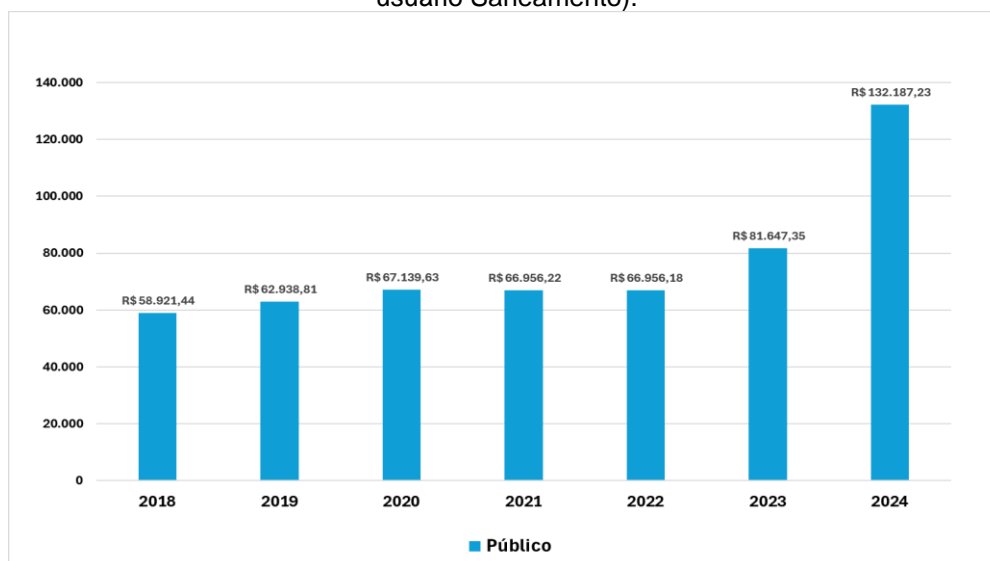
Fonte: Regea, elaborado no âmbito deste empreendimento de acordo com os dados da Cobrança da UGRHI 01 (2024).

Figura 17 - Evolução anual da Receita Média da Cobrança na UGRHI 01 entre 2018 a 2024 (somente usuários setor da Indústria e Alternativo).



Fonte: Regea, elaborado no âmbito deste empreendimento de acordo com os dados da Cobrança da UGRHI 01 (2024).

Figura 18 - Evolução anual da Receita Média da Cobrança na UGRHI 01 entre 2018 a 2024 (somente usuário Saneamento).



Fonte: Regea, elaborado no âmbito deste empreendimento de acordo com os dados da Cobrança da UGRHI 01 (2024).

4. HISTÓRICO DE ARRECADAÇÃO E APLICAÇÃO DOS RECURSOS DA COBRANÇA

Neste capítulo, relativo ao histórico de arrecadação e à aplicação dos recursos oriundos da cobrança pelo uso dos recursos hídricos, apresenta-se a análise dos Planos de Ação e Programas de Investimentos do CBH-SM, bem como a evolução da arrecadação e da aplicação de recursos financeiros a fundo perdido nos Programas de Duração Continuada, desde o início da cobrança na UGRHI 01, em 2018, conforme estabelecido pela Deliberação CRH nº 180/2015.

4.1. Análise dos Planos de Ação e Programa de Investimentos (PA/PI)

A Política Estadual de Recursos Hídricos, Lei estadual nº 7.663, de 30 de dezembro de 1991, estabelece os Planos de Bacias Hidrográficas como instrumentos de gestão dos recursos hídricos. Para o gerenciamento dos recursos hídricos é necessário que os comitês de bacia tenham suas metas, ações e plano de investimentos, com a definição clara do período temporal de planejamento, tendo como foco principal os recursos hídricos e, portanto, precisam ser ponderadas todas as ações, estruturais e não estruturais, que afetem a disponibilidade, a demanda e a qualidade das águas. Nos itens a seguir, em atendimento ao disposto na Deliberação CRH nº 180/2015 e alterações posteriores, é apresentada a análise dos Planos de Ação e Programas de Investimentos do Plano de Bacia Hidrográfica (PBH) da UGRHI 01, abrangendo os períodos 2016-2019, 2020-2023 e 2024-2027, bem como a definição do percentual das ações do PBH passível de cobertura com recursos provenientes da cobrança pelo uso dos recursos hídricos.

Por meio do Decreto nº 58.804, de 26 de dezembro de 2012 aprovou-se e fixou-se os valores a serem cobrados pelo uso dos recursos hídricos de domínio do Estado de São Paulo na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Mantiqueira. Em seu artigo 11 definiu-se que os recursos a serem arrecadados com a cobrança serão aplicados nos Programas de Duração Continuada (PDCs) constantes da Deliberação CRH nº 55, de 15 de abril de 2005 e do Plano de Bacia da Serra da Mantiqueira, conforme segue: PDC 1 - Base de dados, cadastros, estudos e levantamentos; PDC 2 - Gerenciamento dos recursos hídricos; PDC 3 - Recuperação da qualidade dos corpos d'água; e PDC 8 - Capacitação técnica, ambiental e comunicação social. Cabe ressaltar que, fica a critério do comitê, ouvida a Câmara Técnica de Outorga,

Cobrança e Uso da Água, remanejar os percentuais previstos para cada PDC, totalizando 100% dos recursos disponibilizados.

Posteriormente, por meio da Deliberação CRH nº 246/2021, aprovou-se a revisão dos PDCs (Programas de Duração Continuada) para fins de aplicação dos instrumentos previstos na Política Estadual de Recursos Hídricos, em especial ao Plano de Bacia, devendo, todas as ações previstas no PA/PI, se enquadrarem nos oito PDCs propostos.

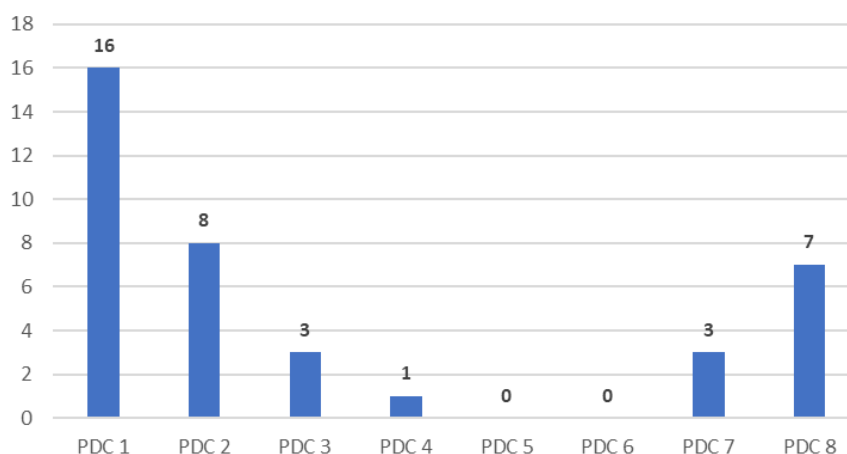
4.1.1. Plano de Ação e Programa de Investimentos (PA/PI 2016-2019)

4.1.1.1. Ações previstas no PA/PI 2016-2019

Por meio da Deliberação CBH-SM nº 11 de 13 de dezembro de 2016, o CBH-SM aprovou a revisão e atualização do Plano de Bacia 2016/2019 do CBH-SM, adequado à Deliberação CRH 146/2012. No Plano de Bacia foram definidas 38 ações programadas para o período de 2016 a 2019, enquadradas nos Programas de Duração Continuada – PDCs (Deliberação CRH nº 190/2016) tendo como abrangência o território da UGRHI 01, as sub-bacias e os municípios contidos na UGRHI, conforme ilustra a **Figura 19**.

A priorização dos PDC 1 (Bases técnicas em Recursos Hídricos) e PDC 2 (Gerenciamento dos Recursos Hídricos) demonstra a necessidade de refinamento das informações sobre a bacia e, sobretudo, da implementação e aprimoramento dos instrumentos de gestão de recursos hídricos. O PDC 8 (Capacitação e Comunicação Social) também assume grande relevância no PA/PI.

Figura 19 - Quantidade de ações previstas no PA/PI 2016-2019, por PDC.

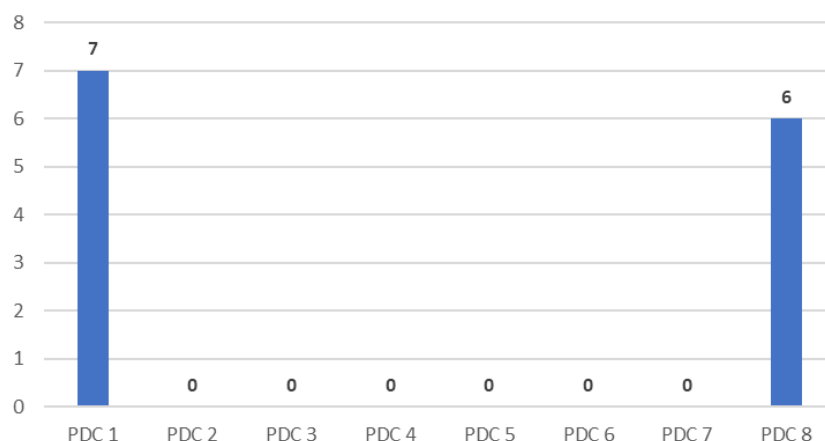


Fonte: Elaborado no âmbito deste empreendimento a partir de dados do PA/PI 2016-2019 (Disponível em: <https://comitesm.sp.gov.br/plano-de-bacias/>, acesso em setembro de 2024).

Do total de ações (38) que compreendem o PA/PI 2016-2019, 13 ações têm previsão de recursos da cobrança pelo uso da água, enquadradas especificamente nos PDCs 1 e 8 (**Figura 20**). São elas:

- Realização de estudos sobre a viabilidade de aproveitamento de água de chuva para usos não potáveis e incentivo a população em reutilizar essas águas;
- Efetuar estudos detalhado sobre a disponibilidade hídrica superficial e subterrânea para abastecimento público no município de Campos do Jordão;
- Realizar estudos e projetos visando melhorias para a conservação e proteção de mananciais superficiais de abastecimento urbano e reservatórios;
- Implantar um Sistema de Informações Geográficas (SIG) da UGRHI-1;
- Cadastramento e georreferenciamento das comunidades isoladas existentes nos três municípios da UGRHI-1;
- Elaboração de projeto/estudo de alternativas e implantação de sistema de abastecimento de água e tratamento de esgoto, para comunidades isoladas;
- Realizar estudos visando à quantificação da população flutuante, considerando-se dados de geração de resíduos, consumo de água, ocupação da rede hoteleira, entre outros indicadores;
- Divulgar em parceria com a Defesa Civil do município, as áreas de risco, para que sejam tomados os cuidados necessários por parte da população;
- Promover e viabilizar a Educação ambiental nos ensinamentos formal e não formal, nas comunidades e órgãos de governo sobre temas relacionados a recursos hídricos
- Promover a capacitação de agentes sensibilizadores ambientais e educadores sobre temas relacionados a recursos hídricos;
- Realizar programa de educação ambiental focado em usuários de água não atendidos pelos sistemas públicos da SABESP, conscientizar da necessidade de considerar o saneamento ambiental por parte dos produtores rurais;
- Realizar programas de conscientização da população para redução de padrões de consumo e valorizar o uso de produtos retornáveis, tendo como consequência a diminuição da quantidade de resíduos e efluentes gerados;
- Implantar programas de capacitação e conscientização de uso técnicas agrônomicas e zootécnicas adequadas para agricultura, pecuária e aquicultura.

Figura 20 - Quantidade de ações previstas no PA/PI 2016-2019, com recursos da cobrança, por PDC.

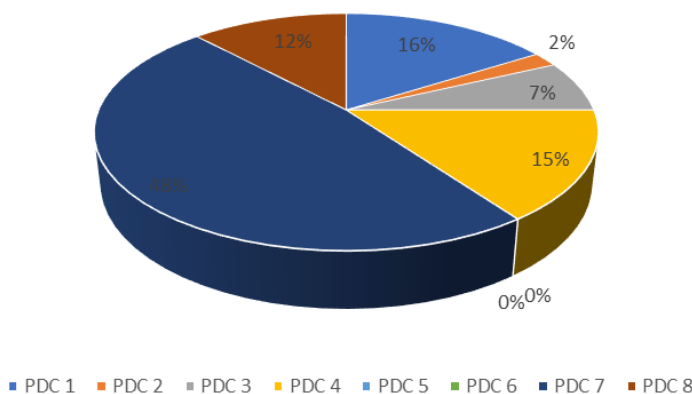


Fonte: Elaborado no âmbito deste empreendimento a partir de dados do PA/PI 2016-2019 (Disponível em: <https://comitesm.sp.gov.br/plano-de-bacias/>, acesso em setembro de 2024).

4.1.1.2 Recursos financeiros previstos no PA/PI 2016-2019 para investimento

Com relação ao PA/PI 2016-2019, 48% dos recursos previstos são voltados à implementação das ações contidas no PDC 7 (Eventos Hidrológicos Extremos). No gráfico da **Figura 21** é possível observar a distribuição da porcentagem de investimento do PA/PI, por PDC.

Figura 21 - Distribuição da porcentagem de investimento previsto no PA/PI 2016-2019, por PDC.



Fonte: Elaborado no âmbito deste empreendimento a partir de dados do PA/PI 2016-2019 (Disponível em: <https://comitesm.sp.gov.br/plano-de-bacias/>, acesso em setembro de 2024).

Os recursos previstos no PA/PI provêm das receitas do FEHIDRO, que compreendem a somatória dos recursos da compensação financeira pelo uso dos recursos hídricos para aproveitamentos hidrelétricos (CFURH) e a cobrança pelo uso da água na UGRHI 01. Cabe ressaltar que, a partir do ano de 2017 previa-se a arrecadação dos recursos da cobrança pelo uso da água. Aproximadamente 7% dos recursos previstos

anualmente são provenientes da cobrança pelo uso da água, conforme apresentado na **Tabela 13** e **Figura 22**, enquanto 93% são recursos do CFURH), indicando grande dependência dessa fonte de recurso, bastante variável no tempo, sendo difícil realizar previsão de arrecadação a longo prazo.

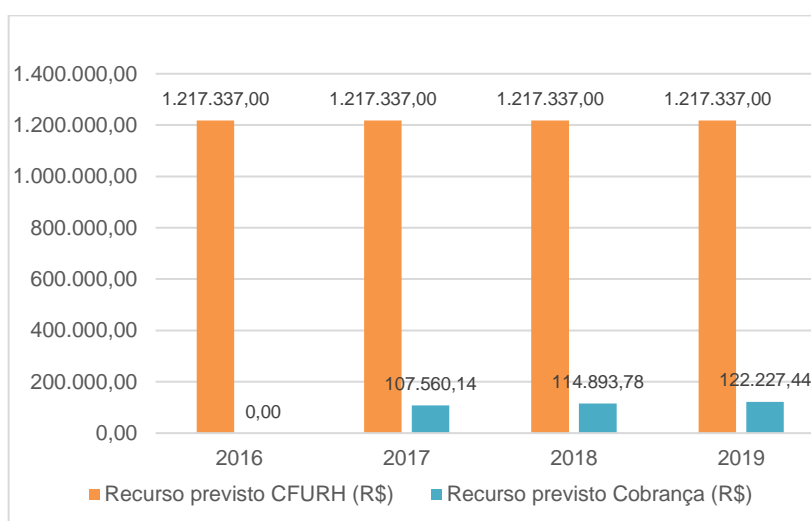
Portanto, os recursos previstos no PA/PI para o período 2016-2019 compreendem R\$ 344.681,36 (7%) provenientes da cobrança pelo uso da água na UGRHI 01, e R\$ 4.869.348,00 (93%) advindos da compensação financeira pelo uso dos recursos hídricos para aproveitamentos hidrelétricos; perfazem um montante de R\$ 5.214.029,36, conforme **Tabela 12** e respectiva **Figura 21** com o gráfico da evolução dos valores.

Tabela 13 - Valores totais previstos para o quadriênio 2016-2019.

Ano	Recurso previsto CFURH (R\$)	Recurso previsto Cobrança (R\$)	Total por ano (R\$)
2016	1.217.337,00	-	1.217.337,00
2017	1.217.337,00	107.560,14	1.324.897,14
2018	1.217.337,00	114.893,78	1.332.230,78
2019	1.217.337,00	122.227,44	1.339.564,44
Total (R\$)	4.869.348,00	344.681,36	5.214.029,36
Peso %	93,39%	6,61%	100%

Fonte: Elaborado no âmbito deste empreendimento a partir de dados do PA/PI 2016-2019 (Disponível em: <https://comitesm.sp.gov.br/plano-de-bacias/>, acesso em setembro de 2024).

Figura 22 - Evolução dos Valores totais de compensação financeira (CFRUH) e cobrança previstos no PA/PI 2016-2019.



Fonte: Elaborado no âmbito deste empreendimento a partir de dados do PA/PI 2016-2019 (Disponível em: <https://comitesm.sp.gov.br/plano-de-bacias/>, acesso em setembro de 2024).

Ressalta-se que no PA/PI 2016-2019, constam 13 ações programadas com recursos da cobrança pelo uso da água (**Tabela 14**), com investimentos na ordem de R\$ 3.625.000,00, que excede ao valor previsto de arrecadação para o período. O gráfico

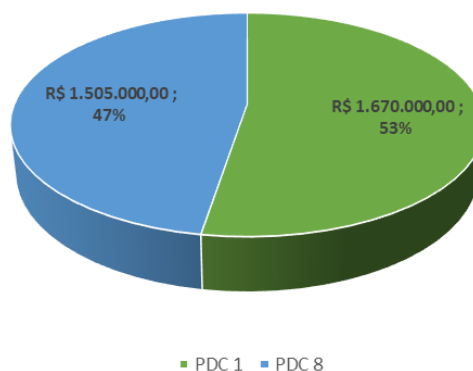
da **Figura 23** demonstra os valores e percentuais previstos com recursos da cobrança pelo uso da água, por PDC, a serem investidos nas ações contidas no PA/PI para o período 2016-2019.

Tabela 14 - Ações previstas no PA/PI 2016-2019 com recursos da cobrança, por PDC.

	Ação	PDC	Valor previsto Cobrança (R\$)
1	Realização de estudos sobre a viabilidade de aproveitamento de água de chuva para usos não potáveis e incentivo a população em reutilizar essas águas	1	80.000,00
2	Efetuar estudos detalhado sobre a disponibilidade hídrica superficial e subterrânea para abastecimento público no município de Campos do Jordão	1	200.000,00
3	Realizar estudos e projetos visando melhorias para a conservação e proteção de mananciais superficiais de abastecimento urbano e reservatórios	1	50.000,00
4	Implantar um Sistema de Informações Geográficas (SIG) da UGRHI-1.	1	580.000,00
5	Cadastramento e georreferenciamento das comunidades isoladas existentes nos três municípios da UGRHI-1.	1	200.000,00
6	Elaboração de projeto/estudo de alternativas e implantação de sistema de abastecimento de água e tratamento de esgoto, para comunidades isoladas	1	400.000,00
7	Realizar estudos visando à quantificação da população flutuante, considerando-se dados de geração de resíduos, consumo de água, ocupação da rede hoteleira, entre outros indicadores.	1	160.000,00
8	Divulgar em parceria com a Defesa Civil do município, as áreas de risco, para que sejam tomados os cuidados necessários por parte da população	8	5.000,00
9	Promover e viabilizar a Educação ambiental nos ensinos formal e não formal, nas comunidades e órgãos de governo sobre temas relacionados a recursos hídricos	8	300.000,00
10	Promover a capacitação de agentes sensibilizadores ambientais e educadores sobre temas relacionados a recursos hídricos	8	300.000,00
11	Realizar programa de educação ambiental focado em usuários de água não atendidos pelos sistemas públicos da SABESP, conscientizar da necessidade de considerar o saneamento ambiental por parte dos produtores rurais.	8	450.000,00
12	Realizar programas de conscientização da população para redução de padrões de consumo e valorizar o uso de produtos retornáveis, tendo como consequência a diminuição da quantidade de resíduos e efluentes gerados.	8	450.000,00
13	Implantar programas de capacitação e conscientização de uso técnicas agrônomicas e zootécnicas adequadas para agricultura, pecuária e aquicultura.	8	450.000,00
	TOTAL		R\$ 3.625.000,00

Fonte: Elaborado no âmbito deste empreendimento a partir de dados do PA/PI 2016-2019.

Figura 23 - Valores e percentuais previstos com recursos da cobrança, por PDC.



Fonte: Elaborado no âmbito deste empreendimento a partir de dados do PA/PI 2016-2019 (Disponível em: <https://comitesm.sp.gov.br/plano-de-bacias/>, acesso em setembro de 2024).

4.1.2 Plano de Ação e Programa de Investimentos (PA/PI 2020-2023)

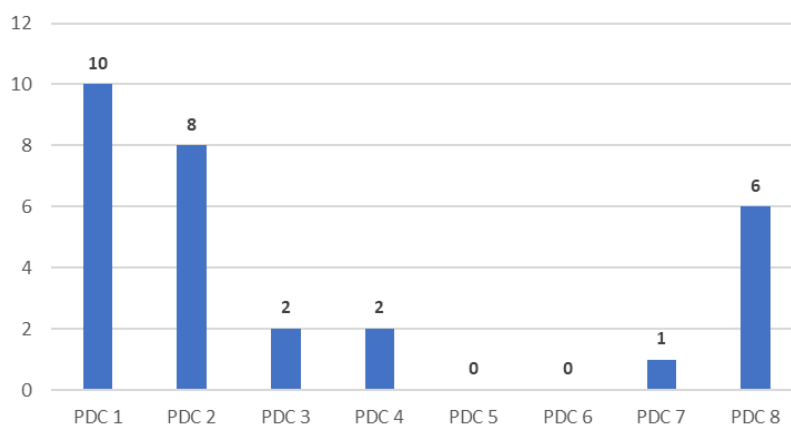
4.1.2.1 Ações previstas no PA/PI 2020-2023

Em 2021, o CBH-SM avaliou o cumprimento das ações e metas previstas no PBH vigente, para o quadriênio 2016-2019 e definiu as diretrizes para a implantação dos instrumentos de gestão, na promoção do uso múltiplo da água, atualizando o PA/PI 2020-2023, do Plano de Bacia vigente, aprovado por meio da Deliberação CBH-SM nº 08 de 09 de dezembro de 2021.

Contudo, as 29 ações definidas na revisão do PA/PI do Plano de Bacia da UGRHI 01 - Serra da Mantiqueira, programadas de 2020 a 2023, foram enquadradas nos PDCs conforme a Deliberação CRH nº 246/2021 e abrangem a UGRHI 01, as sub-bacias e os municípios contidos na UGRHI. As metas e ações propostas são de dois tipos: (i) Metas de gestão (PDC 1, 2 e 8), e (ii) Metas de intervenção (PDC 3, 4, 5, 6 e 7), que englobam obras e projetos.

O gráfico da **Figura 24** demonstra a quantidade de ações previstas no PA/PI 2020-2023, por PDC. A priorização dos PDC 1 (Bases Técnicas em Recursos Hídricos) e PDC 2 (Gerenciamento dos Recursos Hídricos) reflete a necessidade de refinamento das informações sobre a bacia e, sobretudo, da implementação e aprimoramento dos instrumentos de gestão de recursos hídricos; o PDC 6 (Abastecimento e Segurança Hídrica) também assume grande relevância no PA/PI, considerando as criticidades apontadas na UGRHI 01.

Figura 24 - Quantidade de ações previstas no PA/PI 2020-2023, por PDC.

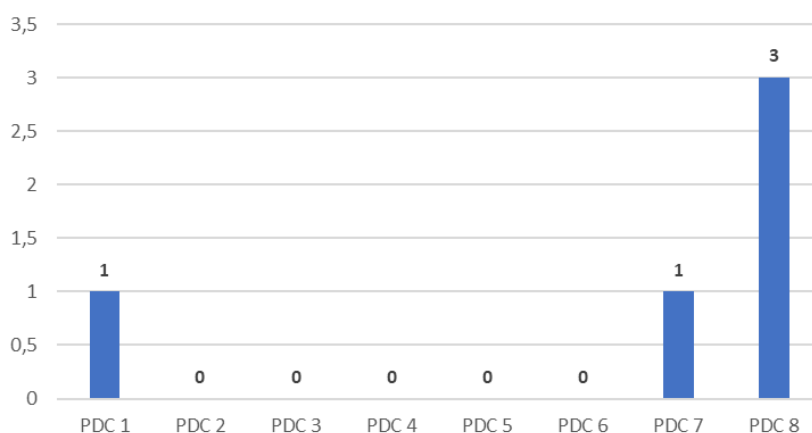


Fonte: Elaborado no âmbito deste empreendimento a partir de dados do PA/PI 2020-2023 (Deliberação CBH-SM nº 08 de 09 de dezembro de 2021).

Do total de ações que compreendem o PA/PI 2020-2023, 5 ações são previstas com recursos provenientes da cobrança pelo uso da água, enquadradas especificamente nos PDCs 1, 7 e 8 (**Figura 25**). São elas:

- Implementar ações para melhorias da drenagem e eventos de inundação para os municípios que possuem o plano de drenagem;
- Determinar áreas prioritárias para reflorestamento e instrumentos para implementação de ações do Plano. Apontar possíveis fontes dos insumos de reflorestamento na UGRHI e seu entorno;
- Promover e viabilizar a Educação nos ensinos formal e não formal, nas comunidades e órgãos de governo sobre temas relacionados a recursos hídricos / Mudanças Climáticas e eventos críticos;
- Elaborar um plano de educação ambiental para a UGRHI-01;
- Divulgar, Informar, Promover e Difundir as ações do CBH-SM. Assessoria de imprensa e manutenção de site do CBH-SM.

Figura 25 - Quantidade de ações previstas no PA/PI 2020-2023, com recursos da cobrança, por PDC.



Fonte: Elaborado no âmbito deste empreendimento a partir de dados do PA/PI 2020-2023 (Deliberação CBH-SM nº 08 de 09 de dezembro de 2021).

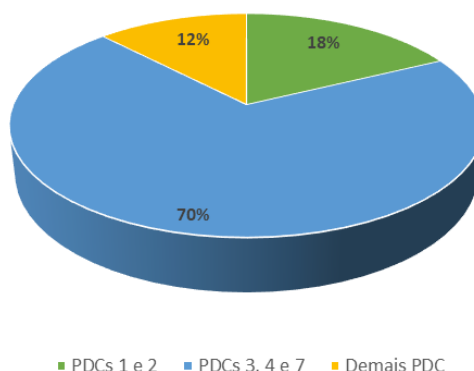
4.1.2.2 Recursos financeiros previstos no PA/PI 2020-2023 para investimento

O CBH-SM optou à época da elaboração do PA/PI 2020-2023, pela distribuição dos recursos obedecendo aos limites máximos e mínimo de investimentos em atenção à deliberação CRH nº 188/2016. Conforme artigo 2º da citada deliberação, priorizou-se para investimentos os PDCs e subPDCs considerando a análise de áreas críticas e a prioridade de ações para gestão dos recursos hídricos que foram apresentadas no diagnóstico e no prognóstico do Plano de Bacia.

Para o quadriênio de 2020-2023 a distribuição de ações e de recursos nos PDCs e SubPDC propostas no PA/PI foram de 17,8% dos recursos disponíveis a serem investidos no PDC 1 e PDC 2, 69,9% dos recursos disponíveis nos PDCs 3, 4 e 7 e 12,3% de investimento nos demais PDCs (PDC 8), em atendimento à deliberação supracitada.

No gráfico da **Figura 26** é possível analisar a distribuição da porcentagem de investimento previsto no PA/PI 2020-2023, por PDC. Cabe destacar que 70% dos recursos são voltados à implementação das ações contidas nos PDCs 3 (Qualidade das Águas), 4 (Proteção dos Recursos Hídricos) e 7 (Drenagem e Eventos Hidrológicos Extremos), especificamente, às ações previstas nos planos de drenagem dos municípios e ações necessárias em função de mudanças climáticas e eventos críticos.

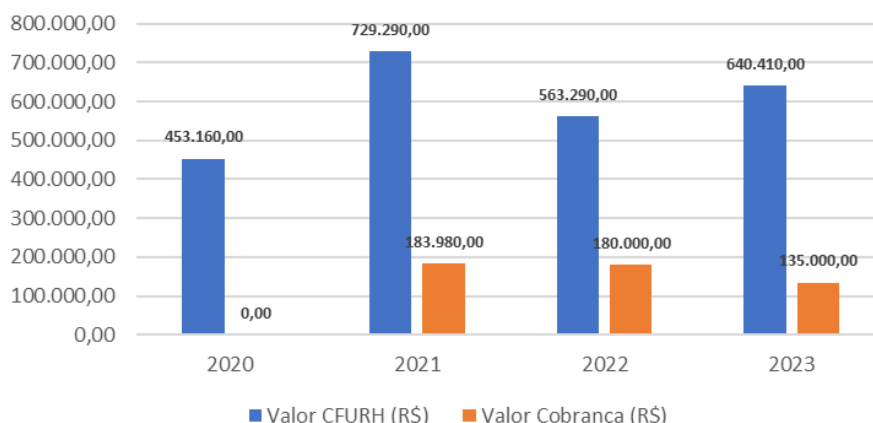
Figura 26 - Distribuição da porcentagem de investimentos previstos no PA/PI 2020-2023, por PDC.



Fonte: Elaborado no âmbito deste empreendimento a partir de dados do PA/PI 2020-2023 (Deliberação CBH-SM nº 08 de 09 de dezembro de 2021).

Os recursos previstos no PA/PI provêm das receitas do FEHIDRO, que compreendem a somatória dos recursos da compensação financeira pelo uso dos recursos hídricos para aproveitamentos hidrelétricos (CFURH) e a cobrança pelo uso da água na UGRHI 01. Aproximadamente 17% dos recursos previstos anualmente são provenientes da cobrança pelo uso da água, conforme apresentado na **Figura 27**.

Figura 27 - Valores totais previstos de compensação (CFURH) e cobrança (2020-2023).



Fonte: Elaborado no âmbito deste empreendimento a partir de dados do PA/PI 2020-2023 (Deliberação CBH-SM nº 08 de 09 de dezembro de 2021).

Os recursos previstos no PA/PI 2020-2023 compreendem R\$ 498.980,00 (17%) provenientes da cobrança pelo uso da água na UGRHI 01, e R\$ 2.386.150,00 (83%) advindos da compensação financeira pelo uso dos recursos hídricos para aproveitamentos hidrelétricos (CFURH), que perfazem um montante de R\$ 2.885.130,00, conforme **Tabela 15**.

Dentre as ações previstas para o período, destacam-se 5 ações programadas com recursos da cobrança pelo uso da água, com investimentos na ordem de R\$ 498.981,00 (**Tabela 16**).

Tabela 15 - Valores totais previstos para o quadriênio 2020-2023.

Ano	Recurso previsto CFURH (R\$)	Recurso previsto Cobrança (R\$)	Total por ano (R\$)
2020	453.160,00	0,00	453.160,00
2021	729.290,00	183.980,00	913.270,00
2022	563.290,00	180.000,00	743.290,00
2023	640.410,00	135.000,00	775.410,00
total	2.386.150,00	498.980,00	2.885.130,00
Peso %	82,71%	17,29%	100%

Fonte: Elaborado no âmbito deste empreendimento a partir de dados do PA/PI 2020-2023 (Deliberação CBH-SM nº 08 de 09 de dezembro de 2021).

Tabela 16 - Ações previstas no PA/PI 2020-2023 com recursos da cobrança, por PDC.

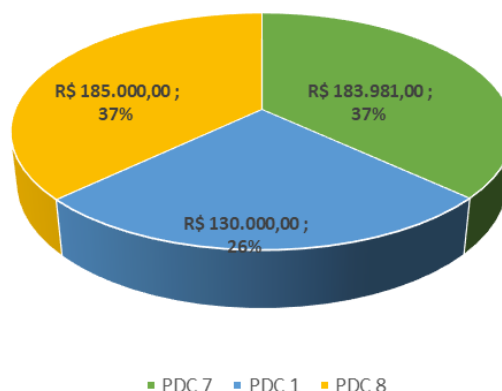
PDC	Ação	Valor previsto Cobrança (R\$)
PDC 1	Determinar áreas prioritárias para reflorestamento e instrumentos para implementação de ações do Plano. Apontar possíveis fontes dos insumos de reflorestamento na UGRHI e seu entorno.	130.000,00
PDC 7	Implementar ações para melhorias da drenagem e eventos de inundação para os municípios que possuem o plano de drenagem	183.981,00
PDC 8	Promover e viabilizar a Educação nos ensinos formal e não formal, nas comunidades e órgãos de governo sobre temas relacionados a recursos hídricos / Mudanças Climáticas e eventos críticos	50.000,00
	Elaborar um plano de educação ambiental para a UGRHI-01	75.000,00

PDC	Ação	Valor previsto Cobrança (R\$)
	Divulgar, Informar, Promover e Difundir as ações do CBH-SM. Assessoria de imprensa e manutenção de site do CBH-SM.	60.000,00
Total		498.981,00

Fonte: Elaborado no âmbito deste empreendimento a partir de dados do PA/PI 2020-2023 (Deliberação CBH-SM nº 08 de 09 de dezembro de 2021).

O gráfico da **Figura 28** demonstra que os valores e percentuais previstos com recursos da cobrança pelo uso da água, por PDC, a serem investidos nas ações contidas no PA/PI para o período 2020-2023, foram de R\$ 130.000,00 (26%) dos recursos disponíveis para o PDC 1, R\$183.981,00 (37%) dos recursos disponíveis para o PDC 7 e R\$ 185.000,00 (37%) de investimento para o PDC 8. Na **Tabela 17** constam as previsões de recursos CFURH e Cobrança para o quadriênio 2020-2023, por PDC, aprovados por meio da Deliberação CBH-SM nº 08 de 09 de dezembro de 2021.

Figura 28 - Valores e percentuais previstos com recursos da cobrança - período 2020-2023, por PDC.



Fonte: Elaborado no âmbito deste empreendimento a partir de dados do PA/PI 2020-2023 (Deliberação CBH-SM nº 08 de 09 de dezembro de 2021).

Tabela 17 - Previsões de recursos para o quadriênio 2020-2023 (CFURH e Cobrança), por PDC.

PDC	Valor previsto (R\$)			
	2020	2021	2022	2023
PDC 1	0	0	130.000,00	90.000,00
PDC 2	0	0	123.290,00	170.410,00
PDC 3	0	0	80.000,00	80.000,00
PDC 4	0	0	150.000,00	150.000,00
PDC 5	0	0	0	0
PDC 6	0	0	0	0
PDC 7	453.160,00	804.370,00	150.000,00	150.000,00
PDC 8	0	108.900,00	110.000,00	135.000,00
Total	453.160,00	913.270,00	743.290,00	775.410,00

Fonte: Anexo da Deliberação CBH-SM nº 08 de 09 de dezembro de 2021).

Cabe ainda ressaltar que, a análise apresentada se embasa no PA/PI aprovado por meio da Deliberação CBH-SM nº 08 de 09 de dezembro de 2021. No entanto, nos anos seguintes, o CBH-SM aprovou a revisão do PA/PI durante a elaboração do seu Relatório de Situação anual.

A Deliberação CBH-SM nº 10 de 09 de dezembro de 2021, aprovou a adequação do PA/PI quadriênio 2020-2023, para o exercício de 2022 e a Deliberação CBH-SM nº 09 de 13 de dezembro de 2022, aprovou a adequação do PA/PI quadriênio 2020-2023, para o exercício de 2023. Para o ano de 2022, o CBH planejou investimentos na ordem de R\$ 1.750.000,00, sendo R\$ 450.000,00 oriundos da cobrança; para o ano de 2023 estimou-se investimentos na ordem de R\$1.875.000,00, sendo R\$ 200.000,00 relativos à cobrança.

Na **Tabela 18** constam as previsões de recursos para os anos 2022 e 2023, aprovados por meio das Deliberações CBH-SM nº 10 de 09 de dezembro de 2021 e nº 09 de 13 de dezembro de 2022, bem como os respectivos PDCs, somando no período o valor previsto de R\$ 4.850.000,00.

Tabela 18 - PA/PI 2020-2023 (adequações anos 2022 e 2023), por PDC.

PDC	2022	2023	Total (R\$)
	Valor (R\$)	Valor (R\$)	
PDC 1	300.000,00	400.000,00	700.000,00
PDC 2	300.000,00	0	300.000,00
PDC 3	300.000,00	300.000,00	600.000,00
PDC 4	400.000,00	1.200.000,00	1.600.000,00
PDC 5	0	0	0
PDC 6	0	0	0
PDC 7	0	400.000,00	400.000,00
PDC 8	450.000,00	800.000,00	1.250.000,00
TOTAL	1.750.000,00	3.100.000,00	4.850.000

Fonte: Elaborado no âmbito deste empreendimento a partir de dados do PA/PI 2020-2023 (Deliberação CBH-SM nº 10 de 09 de dezembro de 2021 e Deliberação CBH-SM nº 09 de 13 de dezembro de 2022).

4.1.3 Plano de Ação e Programa de Investimentos (PA/PI 2024-2027)

O PA/PI 2024-2027 constitui o principal instrumento de operacionalização das diretrizes e objetivos estabelecidos no Plano de Bacia, organizando de forma integrada as ações prioritárias, os investimentos previstos e os mecanismos de financiamento para o quadriênio.

O PA/PI do CBH-SM foi elaborado e posteriormente adequado em 2024, em consonância com as orientações do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CRH),

do Conselho de Orientação do FEHIDRO (COFEHIDRO) e da Coordenadoria de Recursos Hídricos (CRHi), considerando os critérios de priorização vigentes, a disponibilidade financeira e a aderência às demandas críticas identificadas na UGRHI 01. Sua aprovação ocorreu por meio da Deliberação ad referendum CBH-SM nº 09, de 02 de maio de 2024, abrangendo as ações aptas a compor o ciclo de investimentos 2024-2027.

As ações do PA/PI estão estruturadas segundo os Programas de Duração Continuada (PDCs) e respectivos sub-PDCs, permitindo o alinhamento entre planejamento estratégico, execução física e aplicação de recursos do FEHIDRO (CFURH e Cobrança). O conjunto de ações contempla intervenções de natureza estrutural, não estrutural e operacional, distribuídas em escala municipal, de sub-bacia e de abrangência regional da UGRHI, com ênfase na melhoria da governança hídrica, na redução de riscos, na ampliação da infraestrutura de saneamento, drenagem e controle de processos erosivos, bem como na conservação dos mananciais.

4.1.3.1 Ações previstas no PA/PI 2024-2027

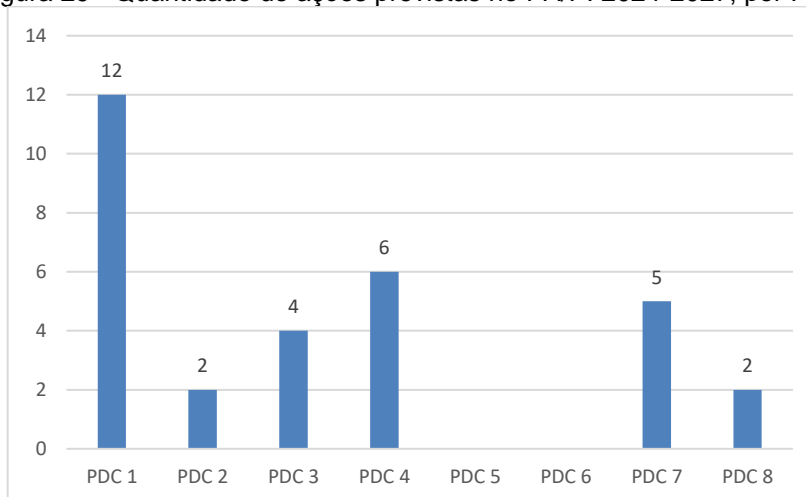
O PA/PI 2024-2027 estrutura um conjunto integrado de ações ao longo do quadriênio, com foco no fortalecimento do planejamento, no aprimoramento dos instrumentos de gestão dos recursos hídricos, na prevenção de riscos ambientais e na qualificação técnica dos investimentos. Predominam iniciativas de planejamento, diagnósticos e elaboração de projetos, indicando uma estratégia orientada à preparação do território e à consolidação de bases técnicas para intervenções estruturais futuras.

Destacam-se as ações voltadas à atualização da legislação de zoneamento municipal, à revisão de planos de drenagem, ao mapeamento de áreas suscetíveis a processos erosivos e à elaboração de planos diretores de prevenção, reforçando a abordagem preventiva e integrada da gestão territorial e hídrica. Contempla, ainda, estudos e diagnósticos em saneamento e abastecimento de água, com ênfase em áreas rurais e comunidades mais vulneráveis, bem como ações de fortalecimento da governança hídrica, por meio do aperfeiçoamento da fiscalização de outorgas e da atualização do cadastro de cobrança.

As ações estruturais concentram-se no saneamento e no controle de cargas poluidoras, incluindo projetos e obras de ETEs em áreas rurais e intervenções de proteção de margens de cursos d'água, visando à redução de processos erosivos, ao

controle do assoreamento e à melhoria da qualidade ambiental. De forma integrada, o PA/PI 2024-2027 evidencia coerência entre os temas críticos da UGRHI 01 e a alocação dos recursos financeiros disponíveis. A **Figura 29** apresenta a distribuição das 31 ações constantes do PA/PI 2024-2027, organizadas por PDC, conforme aprovado por meio da Deliberação ad referendum CBH-SM nº 09, de 02 de maio de 2024.

Figura 29 - Quantidade de ações previstas no PA/PI 2024-2027, por PDC.



Fonte: Elaborado no âmbito deste empreendimento a partir de dados do PA/PI 2024-2027 (Deliberação ad referendum CBH-SM nº 09, de 02 de maio de 2024).

Do total de ações que compõem o PA/PI 2024-2027, 4 (quatro) ações estão previstas para execução com recursos provenientes da cobrança pelo uso da água. Essas ações encontram-se enquadradas nos PDCs 1 – Planejamento, 2 – Instrumentos de Gestão e 4 – Conservação e Proteção dos Recursos Naturais, conforme descrito a seguir:

- Obtenção de diagnóstico da situação do saneamento básico e do abastecimento de água em comunidades afastadas do centro urbano no município de Campos do Jordão;
- Revisão do Plano de Drenagem do município de Campos do Jordão;
- Atualização do cadastro de cobrança pelo uso da água para os usuários da UGRHI 01, incluindo a identificação de captações não outorgadas;
- Execução de obra ou serviço de proteção e/ou contenção de margens de curso d'água no município de Campos do Jordão.

Esse direcionamento reforça o papel da cobrança como instrumento indutor de ações com elevado efeito multiplicador, capazes de subsidiar decisões futuras, orientar

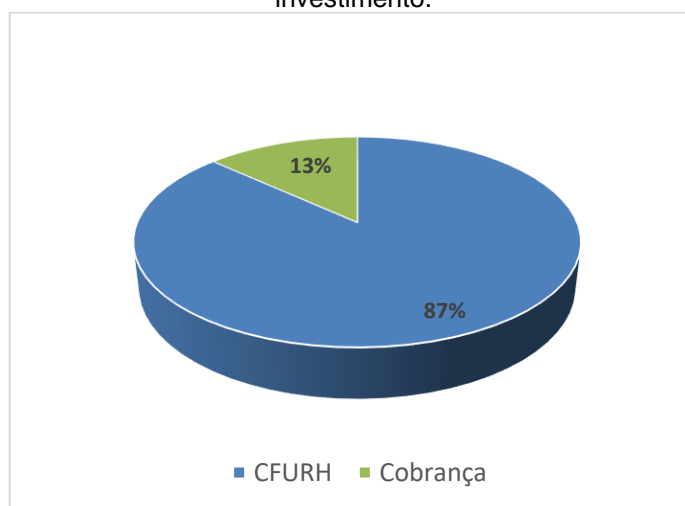
investimentos de maior porte e ampliar a eficiência e a efetividade da aplicação dos recursos financeiros no âmbito da UGRHI 01.

4.1.3.2 Recursos financeiros previstos no PA/PI 2024-2027 para investimento

O PA/PI 2024-2027 (Deliberação ad referendum CBH-SM nº 09, de 02 de maio de 2024) prevê um total de R\$ 8.490.000,00 para investimento no período, distribuído entre recursos da CFURH e da Cobrança pelo Uso da Água, com aplicação escalonada ao longo do quadriênio e direcionamento prioritário às ações de planejamento, gestão e intervenção ambiental. Do total previsto, R\$ 7.370.000,00 (86,8%) correspondem a recursos da CFURH, enquanto apenas R\$ 1.120.000,00 (13,2%) são oriundos da Cobrança pelo Uso da Água, demonstrando uma vez mais a elevada dependência de recursos do CFURH, bastante voláteis, no âmbito da gestão dos recursos hídricos (**Figura 30**).

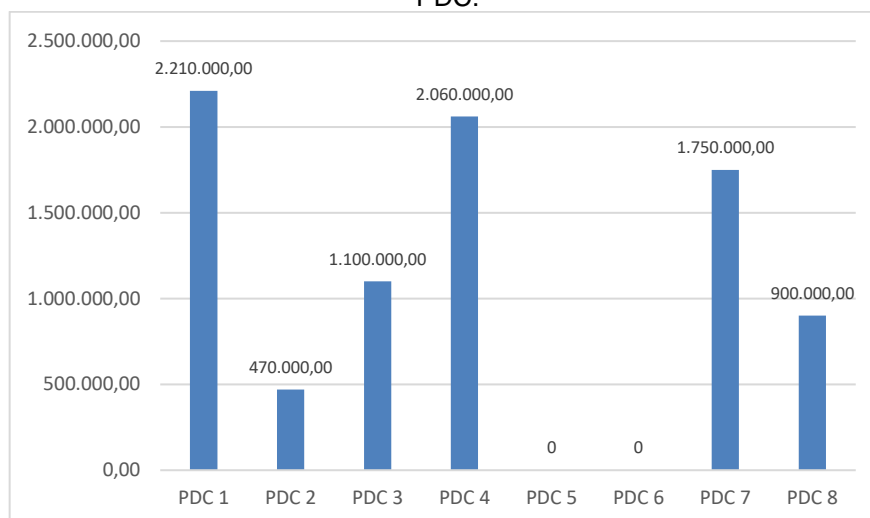
Os recursos financeiros do PA/PI encontram-se distribuídos entre os PDCs de forma a refletir as prioridades técnicas e territoriais da UGRHI, conforme **Figura 31**. Essa configuração reforça uma estratégia orientada à prevenção de riscos, à qualificação técnica do território e à eficiência na aplicação dos recursos financeiros, assegurando coerência entre os investimentos programados e os principais desafios da UGRHI.

Figura 30 - Distribuição da porcentagem de investimentos previstos no PA/PI 2024-2027, por fonte de investimento.



Fonte: Elaborado no âmbito deste empreendimento a partir de dados do PA/PI 2024-2027 (Deliberação ad referendum CBH-SM nº 09, de 02 de maio de 2024).

Figura 31 – Distribuição da porcentagem de valores investimentos previstos no PA/PI 2024-2027, por PDC.

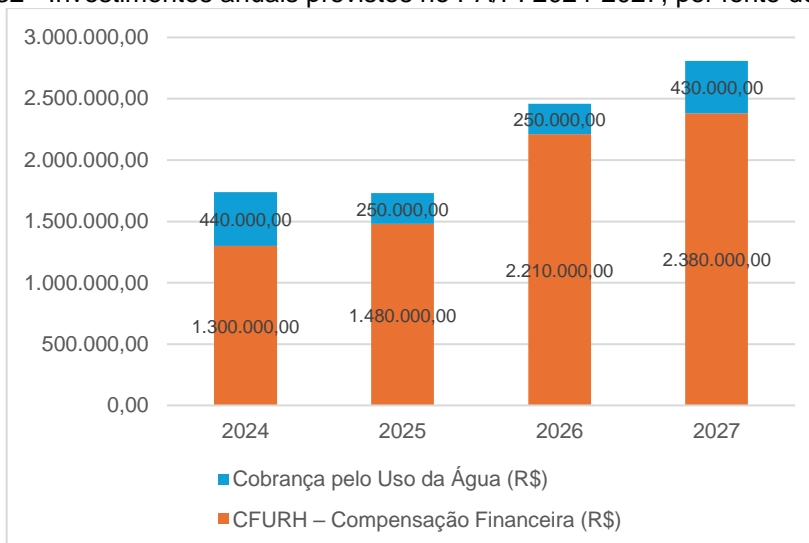


Fonte: Elaborado no âmbito deste empreendimento a partir de dados do PA/PI 2024-2027 (Deliberação ad referendum CBH-SM nº 09, de 02 de maio de 2024).

O PDC 1, prioritário, concentra R\$ 2,21 milhões (26,0% do total), configurando-se como a principal frente de investimento do PA/PI, com ações voltadas ao planejamento e suporte à gestão, como atualização do zoneamento municipal, diagnósticos de recursos hídricos, estudos de saneamento rural e revisão de Planos de Drenagem. O PDC 2, também prioritário, reúne R\$ 470 mil (5,5%), destinados ao fortalecimento dos instrumentos de outorga e cobrança, por meio da modernização da fiscalização e da atualização cadastral. Destacam-se ainda o PDC 4, com R\$ 2,06 milhões (24,3%), direcionados a projetos e obras de controle de erosão, proteção de margens e elaboração de projetos de PSA, e o PDC 7, com R\$ 1,75 milhão (20,6%), voltado a intervenções de micro e macrodrenagem urbana em áreas críticas.

A **Figura 32** e a **Tabela 19** apresentam a distribuição anual dos recursos do PA/PI 2024-2027, evidenciando a predominância e elevada dependência dos recursos do CFURH e a participação complementar da cobrança pelo uso da água.

Figura 32 - Investimentos anuais previstos no PA/PI 2024-2027, por fonte de recurso.



Fonte: Elaborado no âmbito deste empreendimento a partir de dados do PA/PI 2024-2027 (Deliberação ad referendum CBH-SM nº 09, de 02 de maio de 2024).

Tabela 19 - Valores anuais totais previstos no PA/PI 2024-2027, por fonte de recurso.

Ano	CFURH – Compensação Financeira (R\$)	Cobrança pelo Uso da Água (R\$)	Total por ano (R\$)
2024	1.300.000,00	440.000,00	1.740.000,00
2025	1.480.000,00	250.000,00	1.730.000,00
2026	2.210.000,00	250.000,00	2.460.000,00
2027	2.380.000,00	430.000,00	2.810.000,00
Totais	7.370.000,00	1.370.000,00	8.740.000,00
Peso %	84,32%	15,68%	100%

Fonte: Elaborado no âmbito deste empreendimento a partir de dados do PA/PI 2024-2027 (Deliberação ad referendum CBH-SM nº 09, de 02 de maio de 2024).

No exercício de 2024, estima-se a aplicação de aproximadamente R\$ 1,74 milhão, concentrados em ações de planejamento, gestão e preparação técnica, bem como em intervenções prioritárias de saneamento, drenagem e controle de erosão (Deliberação ad referendum CBH-SM nº 09, de 02 de maio de 2024). Destacam-se, nesse ano, os investimentos destinados à elaboração de estudos e diagnósticos de saneamento em áreas rurais, à atualização do cadastro de cobrança pelo uso da água, à execução de obra de contenção de margens em área urbana, à elaboração de projeto de macrodrenagem urbana, além de ações de comunicação social e educação ambiental de caráter contínuo. O primeiro ano do quadriênio cumpre papel estratégico de estruturação da base técnica e institucional do PA/PI, criando as condições necessárias para a ampliação dos investimentos e a execução de obras de maior porte nos exercícios subsequentes.

4.2. Recursos financeiros previstos para investimento no Plano de Bacia 2016-2027

Os recursos previstos no PA/PI do Plano de Bacia, para seu período de vigência (2016-2027), compreendem R\$ 1.322.500,88 (8%), estimados com a arrecadação da cobrança pelo uso da água na UGRHI 01, e R\$ 14.608.044,00 (92%), provenientes da compensação financeira pelo uso dos recursos hídricos para aproveitamentos hidrelétricos (CFURH), totalizando R\$ 15.930.544,88 conforme apresentado na

Tabela 20.

Tabela 20 - Valores previstos no Plano de Bacia para o período de vigência do Plano (2016-2027).

Ano		Recursos previstos CFURH (R\$)	Recursos previstos Cobrança (R\$)	Total por ano (R\$)
2016	Curto Prazo (2016-2020)	1.217.337,00	-	5.214.029,36
2017		1.217.337,00	107.560,14	
2018		1.217.337,00	114.893,78	
2019		1.217.337,00	122.227,44	
2020	Médio Prazo (2020-2023)	1.217.337,00	122.227,44	5.358.257,76
2021		1.217.337,00	122.227,44	
2022		1.217.337,00	122.227,44	
2023		1.217.337,00	122.227,44	
2024	Longo Prazo (2024-2027)	1.217.337,00	122.227,44	5.358.257,76
2025		1.217.337,00	122.227,44	
2026		1.217.337,00	122.227,44	
2027		1.217.337,00	122.227,44	
Total		14.608.044,00	1.322.500,88	15.930.544,88
Peso %		91,70%	8,30%	100%

Fonte: PA/PI 2016-2027 (Disponível em: <https://comitesm.sp.gov.br/plano-de-bacias/>, acesso em setembro de 2024).

Cabe destacar que o Plano de Bacia 2024-2027/2035 (CBH-SM, 2025), recentemente aprovado por meio da Deliberação CBH-SM nº 25, de 16 de dezembro de 2025, consolida diretrizes, programas e investimentos alinhados ao novo ciclo de planejamento. A análise dos recursos previstos evidencia a predominância dos repasses provenientes do FEHIDRO ao longo de todo o horizonte 2024-2035, com incremento progressivo dos valores anuais. Observa-se, a partir de 2029, aumento expressivo da estimativa da participação da cobrança pelo uso da água no PA/PI devido às expectativas da revisão da cobrança, indicando a necessidade de fortalecer esse instrumento, para diminuir a dependência do CFURH.

A **Tabela 21** apresenta a distribuição anual dos recursos financeiros previstos no Plano (CBH-SM, 2025) para o período de 2024 a 2027/2035, discriminando os valores provenientes da CFURH e da cobrança, bem como o total de recursos disponíveis por

ano, permitindo a análise da evolução temporal e do peso relativo de cada fonte de financiamento ao longo do horizonte de planejamento do Plano de Bacia.

Tabela 21 - Distribuição anual dos recursos financeiros previstos no Plano de Bacia da UGRHI (2024 a 2035).

Ano	Recursos previstos CFURH (R\$)	Recursos previstos Cobrança (R\$)	Total por ano (R\$)
2024	2.389.094,86	383.153,83	2.772.248,69
2025	2.131.160,78	485.681,89	2.616.842,67
2026	2.244.538,53	383.153,83	2.627.692,36
2027	2.363.947,98	383.153,83	2.747.101,81
2028	2.489.710,02	383.153,83	2.872.863,85
2029	2.622.162,59	766.307,66 (*)	3.388.470,25
2030	2.761.661,64	766.307,66 (*)	3.527.969,30
2031	2.908.582,04	766.307,66 (*)	3.674.889,70
2032	3.063.318,60	766.307,66 (*)	3.829.626,26
2033	3.226.287,15	766.307,66 (*)	3.992.594,81
2034	3.397.925,63	766.307,66 (*)	4.164.233,29
2035	3.578.695,27	766.307,66 (*)	4.345.002,93
TOTAL (R\$)	33.177.085,09	7.382.450,83	40.559.535,92
Peso %	81,8%	18,2%	100%

(*) valores estimados no PBH 2025 (SM), considerando a revisão do valor da cobrança.

Fonte: CBH-SM, 2025².

Os aspectos relacionados ao processo de revisão e atualização do Plano, bem como seus principais encaminhamentos, são tratados de forma específica no **capítulo 9** deste estudo.

4.3 Análise do histórico de arrecadação e da aplicação de recursos financeiros

Este item compreende a análise do histórico de arrecadação e aplicação dos recursos da cobrança, segundo indicadores de execução física (percentual de execução das ações realizadas com recursos da cobrança por Programas de Duração Continuada - PDC) e financeira (percentual de recursos aplicados com relação ao previsto por PDC e valores financeiros não aplicados, comprometidos e disponíveis) dos investimentos, conforme previsto no Anexo III da Deliberação CRH nº 180/2015.

4.3.1 Aplicação de recursos a fundo perdido (não reembolsável)

O Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO) é a instância econômico-financeira do SIGRH. Os recursos do Fundo destinam-se a dar suporte financeiro à Política Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO, COFEHIDRO, 2020). Tem por

² O Plano de Bacias UGRHI 01 2024-2027 (CBH-SM, 2025) pode ser acessado pelo link: https://drive.google.com/drive/folders/1LzXmi0313-KoUUzn1EF_4GnO6ZeQ6S5o

objetivo financiar programas e ações na área de recursos hídricos, visando promover a melhoria e a proteção dos corpos d'água e de suas bacias hidrográficas. Tais programas e ações devem vincular-se diretamente às metas estabelecidas pelo Plano de Bacia Hidrográfica da UGRHI e estar em consonância com o Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH).

Os recursos do FEHIDRO podem ser provenientes da compensação financeira por aproveitamentos hidrelétricos (CFURH), distribuídos pelo COFEHIDRO aos colegiados do SIGRH no Plano Anual de Aplicação ou provenientes da cobrança pela utilização de recursos hídricos do domínio do Estado de São Paulo dos usuários urbanos e industriais (Lei nº 12.183, de 29 de dezembro de 2005 e Decreto nº 50.667, DE 30 DE MARÇO DE 2006). Os recursos da compensação financeira são definidos para aplicação em investimentos (mínimo de 90%), e em custeio dos CBHs e do CORHI (até 10%). Os recursos da cobrança pela utilização dos recursos hídricos são definidos para aplicação em investimentos (mínimo de 90%), e para despesas de custeio, pessoal e cobertura de custos operacionais da cobrança, das Agências, ou na sua ausência, ao DAEE (até 10%), conforme Decreto nº 50.667, de 30 de março de 2006.

Os procedimentos e as fases envolvidas na aprovação de um contrato de financiamento do FEHIDRO estão definidos no Manual de Procedimentos Operacionais para Investimento - MPO (FEHIDRO, COFEHIDRO, 2020) e sua execução cabe à SECOFEHIDRO, aos Comitês e suas respectivas Agências de Bacias, aos Agentes Técnicos, ao Agente Financeiro e aos Tomadores.

Cabe destacar que os recursos financeiros do FEHIDRO devem ser utilizados para a execução dos programas, projetos, serviços e obras previstos no Plano Estadual de Recursos Hídricos e nos Planos de Bacia Hidrográfica das UGRHIs. Os Colegiados (Comitês de Bacia) definem o percentual de recursos que devem ser aplicados nos programas e ações previstos em seus Planos de Bacia.

De acordo com o art. 31 do Decreto nº 50.667, de 30 de março de 2006, podem habilitar-se à obtenção de recursos do FEHIDRO as pessoas jurídicas de direito público, da administração direta e indireta do Estado e dos Municípios de São Paulo; concessionárias e permissionárias de serviços públicos, com atuação nos campos do saneamento, no meio ambiente ou no aproveitamento múltiplo de recursos hídricos; consórcios intermunicipais regularmente constituídos; entidades privadas sem finalidades lucrativas, usuárias ou não de recursos hídricos, com constituição definitiva

há pelo menos quatro anos, nos termos da legislação pertinente, que detenham entre suas finalidades principais a proteção ao meio ambiente ou atuação na área de recursos hídricos e com atuação comprovada no âmbito do Estado de São Paulo ou da Bacia Hidrográfica.

Ainda conforme o Decreto, para os recursos da cobrança podem também ser beneficiários as Agências de Bacias Hidrográficas; outros órgãos ou entidades com representação nas diversas instâncias do Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos, mediante indicação ao FEHIDRO pelos CBHs ou CRH. Estão impedidos de beneficiar-se dos recursos da cobrança pelo uso da água os usuários isentos desse pagamento.

Quanto às modalidades de investimentos, os recursos do FEHIDRO podem ser disponibilizados nas modalidades reembolsável ou não reembolsável (fundo perdido), obedecendo aos critérios e as categorias de Tomadores definidos no MPO.

Podem habilitar-se à obtenção de financiamento com recursos não reembolsáveis, as entidades de direito público da administração direta e indireta do Estado ou dos Municípios; entidades privadas sem finalidades lucrativas. De outro lado, também podem habilitar-se à obtenção de financiamento com recursos exclusivamente reembolsáveis, tanto da cobrança quanto da compensação financeira, empresas de direito privado com finalidade lucrativa usuárias de recursos hídricos; tomadores que apresentem empreendimentos de recuperação florestal em áreas autuadas por supressão de vegetação nativa, ou sobre as quais não existam obrigações administrativas ou judiciais e cultivo de mudas de caráter comercial; consumidores dos serviços de abastecimento de água, pessoas jurídicas de direito público ou privado.

4.3.2 Ações deliberadas e investimentos realizados pelo CBH-SM

Neste item, a análise foi realizada a partir do levantamento, compilação e consolidação de todas as ações propostas para o período, comparadas às ações executadas pelo CBH-SM a cada ano. A análise abrange estudos, projetos, entre outras atividades realizadas na área da UGRHI 01, a partir de consulta ao SIGAM, considerados para avaliação os empreendimentos classificados “em análise”, “não iniciados”, “cancelados”, “em execução” e “concluídos”, todos em modalidade não reembolsável.

4.3.2.1. Investimentos realizados pelo CBH-SM no quadriênio 2016-2019, com recursos de compensação (CFURH)

No quadriênio 2016-2019 o CBH-SM priorizou 21 empreendimentos, totalizando investimentos da ordem de R\$ 7.601.207,80, em modalidade não reembolsável, de recursos provenientes da compensação (CFURH), relacionados na **Tabela 22**.

Nota-se que prevenção e defesa contra erosão do solo e o assoreamento dos corpos d'água, especificamente, constitui uma parcela significativa dos recursos de investimentos realizados pelo CBH-SM no período analisado. Cabe ressaltar que, para o período citado não houveram investimentos com recursos provenientes da cobrança pelo uso da água.

Tabela 22 - Investimentos realizados pelo CBH no quadriênio 2016-2019, com recursos de compensação (CFURH).

Ano	Cód.	Tomador	Empreendimento	PDC	subPDC	Valor Fehidro (R\$)
2016	2016-SM-205	VALE VERDE ASSOCIAÇÃO DE DEFESA DO MEIO AMBIENTE	PROJETO DE COMUNICAÇÃO E MOBILIZAÇÃO DO CBH-SM	1	Base de Dados, Cadastros, Estudos e Levantamento - BASE	100.000,00
	2016-SM-208	MUNICÍPIO DE SANTO ANTONIO DO PINHAL	MURO DE CONTENÇÃO DAS MARGENS DO RIO DA PRATA - PATIO GARAGEM (FASE 5)	3	Recuperação e qualidade dos corpos D'Água - RQCA	426.447,05
	2016-SM-209	MUNICÍPIO DE SANTO ANTONIO DO PINHAL	MURO DE CONTENÇÃO DAS MARGENS DO RIO DA PRATA - CASA DA AGRICULTURA (FASE 6)	3	Recuperação e qualidade dos corpos D'Água - RQCA	387.676,81
2017	2017-SM-213	MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDÃO	PREVENÇÃO DA POLUIÇÃO DIFUSA EM ÁREAS DE PROTEÇÃO E RECUPERAÇÃO DO RESERVATÓRIO DO RIO CAPIVARI ATRAVÉS DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE CAMPOS DO JORDÃO/SP	3	Serviços e Obras de Conservação, Proteção e Recuperação da Qualidade dos Recursos Hídricos	437.778,00
	2017-SM-214	MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDÃO	CONTENSÃO DE ENCOSTAS EM PARTE DAS MARGENS DO RIO CAPIVARI - CITY PARK 1º ETAPA	8	Prevenção e Defesa Contra Inundações	1.179.345,65
	2017-SM-216	VALE VERDE ASSOCIAÇÃO DE DEFESA DO MEIO AMBIENTE	CRIAÇÃO DO PROGRAMA PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS PSA HIDRICO	1	Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos	134.605,00
	2017-SM-217	VALE VERDE ASSOCIAÇÃO DE DEFESA DO MEIO AMBIENTE	PROJETO DE COMUNICAÇÃO E MOBILIZAÇÃO CBH-SM	1	Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos	138.130,00
	2017-SM-225	MUNICÍPIO DE SANTO ANTONIO DO PINHAL	MURO DE CONTENÇÃO EM GABIÃO - RUA GOVERNADOR CARVALHO PINTO (NOVO TRECHO)	3	Serviços e Obras de Conservação, Proteção e Recuperação da Qualidade dos Recursos Hídricos	532.241,07
2018	2018-SM-228	MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDÃO	CONTEÇÃO DE ENCOSTA EM PARTES DA MARGEM DO RIO SAPUCAÍ - GUAÇÚ - ESTRADA DO HORTO	9	Prevenção e Defesa Contra Erosão Solo e o Assoreamento dos Corpos d'Água	600.000,00
2019	2019-SM-232	FUNDAÇÃO DE APOIO À PESQUISA AGRICOLA - FUNDAG	AVALIAÇÃO DA CRITICIDADE DAS NASCENTES DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO DO FOJO	5	Conservação e Proteção dos Mananciais Superficiais de Abastecimento Urbano	148.750,00
	2019-SM-234	MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDÃO	CONTENÇÃO DE ENCOSTA EM PARTE DA MARGEM DO RIO CAPIVARI - PRAÇA PINHO BRAVO	9	Prevenção e Defesa Contra Erosão Solo e o Assoreamento dos Corpos d'Água	461.730,08
	2019-SM-235	MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDÃO	CONTENÇÃO DE ENCOSTA EM PARTE DA MARGEM DO RIO CAPIVARI - CCI	9	Prevenção e Defesa Contra Erosão Solo e o Assoreamento dos Corpos d'Água	195.820,45
	2019-SM-236	VALE VERDE ASSOCIAÇÃO DE DEFESA DO MEIO AMBIENTE	PROJETO DE COMUNICAÇÃO E MOBILIZAÇÃO CBH-SM	1	Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos	137.570,00
	2019-SM-237	VALE VERDE ASSOCIAÇÃO DE DEFESA DO MEIO AMBIENTE	REVISÃO DO PLANO DE AÇÕES E DO PROGRAMA DE INVESTIMENTO CONFORME PPA 2020-2023 DO PLANO DE BACIA DA UGRHI 1	1	Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos	94.936,07
	2019-SM-238	MUNICÍPIO DE SÃO BENTO DO SAPUCAÍ	DRENAGEM URBANA - RUAS DA ÁREA CENTRAL	8	Prevenção e Defesa Contra Inundações	227.049,15
	2019-SM-239	MUNICÍPIO DE SANTO ANTONIO DO PINHAL	MURO DE CONTENÇÃO NAS MARGENS DO RIO DA PRATA - VILA DE FÁTIMA	9	Prevenção e Defesa Contra Erosão Solo e o Assoreamento dos Corpos d'Água	412.432,18
	2019-SM-240	MUNICÍPIO DE SÃO BENTO DO SAPUCAÍ	CONTENÇÃO DA MARGEM DIREITA DO CÔRREGO DO SERRANO, COM CONSTRUÇÃO DE GABIÃO ENTRE A GALERIA E O RIO SAPUCAÍ MIRIM	1	Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos	639.505,73
	2019-SM-242	MUNICÍPIO DE SÃO BENTO DO SAPUCAÍ	CONTENÇÃO DE MARGEM DO RIO SAPUCAÍ-MIRIM, COM CONSTRUÇÃO DE GABIÃO NO TRECHO DA RUA CASTORINO GOMES RIBEIRO	9	Prevenção e Defesa Contra Erosão Solo e o Assoreamento dos Corpos d'Água	687.237,08
	2019-SM-243	MUNICÍPIO DE SANTO ANTONIO DO PINHAL	Construção de Muro de Contenção nas Margens do Rio da Prata - Garagem Fase II	9	Prevenção e Defesa Contra Erosão Solo e o Assoreamento dos Corpos d'Água	242.122,48
	2019-SM-244	MUNICÍPIO DE SÃO BENTO DO SAPUCAÍ	Drenagem Pluvial na Estrada Municipal do Bauzinho	8	Prevenção e Defesa Contra Inundações	172.692,47
	2019-SM-245	MUNICÍPIO DE SANTO ANTONIO DO PINHAL	Construção de Muro de Contenção na Vila de Fátima - Novo Trecho	3	Serviços e Obras de Conservação, Proteção e Recuperação da Qualidade dos Recursos Hídricos	245.138,53
Total						7.601.207,80

Fonte: SIGAM (2024).

Os dados constantes da planilha disponibilizada pelo SIGAM enquadram os empreendimentos nos Programas de Duração Continuada - PDCs em acordo ao Anexo da Lei nº 9.034, de 27 de dezembro de 1994, que dispõe sobre o Plano Estadual de Recursos Hídricos – PERH, o que contrapõe aos PDCs deliberados nos últimos anos pelo CBH, em atendimento à Deliberação CRH nº 190, de 14 de dezembro de 2016, revista em 2021 e alterada pela Deliberação CRH nº 246, de 18 de fevereiro de 2021, que aprova a revisão dos PDC para fins da aplicação dos instrumentos previstos na Política Estadual de Recursos Hídricos.

A partir de 2016, por meio da Deliberação CRH nº 188 de 09/11/2016, os Comitês de Bacia passaram a deliberar sobre os percentuais de recursos em atendimento às porcentagens mínima e máxima para prioridades de investimentos, por PDCs e SubPDCs, conforme previsto na deliberação supracitada.

4.3.2.2. Investimentos realizados pelo CBH-SM no quadriênio 2020-2023, com recursos de compensação (CFURH) e Cobrança

Em 2020, o CBH-SM, por meio da Deliberação CBH-SM nº 08 de 03 de dezembro 2020, definiu os 3 PDC's prioritários (1,3 e 4) e respectivos Sub PDC's para o Plano de Investimento no exercício de 2021, conforme artigo 2º e seus incisos da Deliberação ad referendum nº 188 de 09 de novembro de 2016 do CRH - Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

Em 2021, a Deliberação CRH nº 188/2016 é revogada e os Comitês passam a atender a Deliberação CRH nº 254 de 21 de julho de 2021, que aprova critérios para priorização de investimentos pelos Comitês de Bacias Hidrográficas (CBHs) nas indicações ao FEHIDRO, em observância ao Artigo 1º, que define:

“Ficam aprovadas as faixas percentuais para aplicação anual dos recursos do FEHIDRO, das fontes Compensação Financeira pelo Uso de Recursos Hídricos (CFURH) e Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos (Cobrança), disponíveis em cada CBH, as quais deverão ser observadas na elaboração e alterações do PA/PI, estruturado conforme os PDCs e subPDCs que constam da Deliberação CRH nº 246/2021, conforme segue: I. Indicação para investimento de no máximo 25% (vinte e cinco por cento) nos PDCs 1 e 2 e seus respectivos subPDCs; II. Indicação para investimento de no mínimo 60% (sessenta por cento) em até 3 (três) PDCs dos PDCs 3 a 8 e seus respectivos subPDCs; e III. Indicação para investimento de no máximo 15% (quinze por cento) nos demais PDCs e seus respectivos subPDCs”.

Para o ano de 2021, o CBH-SM definiu como prioritários os PDCs 3, 4 e 8 (Deliberação CBH-SM nº 11 de 09 de dezembro 2021) e respectivos Sub PDC's para o Plano de

Investimento no exercício de 2022, conforme descrito no artigo 1º, em especial seus incisos e parágrafos, da Deliberação do Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CRH Nº 254, de 21 de julho de 2021.

Com base na mesma deliberação, em 2022, definiu-se como prioritários os PDCs 4, 7 e 8 e respectivos Sub PDC's para o Plano de Investimento no exercício de 2023 (Deliberação CBH-SM nº 08 de 13 de dezembro 2022).

Com relação aos recursos provenientes da cobrança previstos no PA/PI 2020-2023, em análise às deliberações que aprovam o PA/PI (**Tabela 23**), observa-se que:

- Em 2020, por meio da Deliberação ad referendum CBH-SM nº 01 de 29 de janeiro de 2020, o CBH estimou R\$ 680.000,00 destinado às Ações de desassoreamento e contenção de margem de cursos d'água (PDC 3). No mesmo ano, o CBH-SM passa a deliberar sobre os recursos arrecadados com a cobrança pelo uso da água, em atendimento ao Manual de Procedimentos Operacionais do FEHIDRO (MPO) e ao Plano de Ação e Programa de Investimento (PA/PI) vigente, com regras e critérios estabelecidos nas deliberações relacionadas na **Tabela 23**.
- Em 2021, o CBH-SM aprovou investimentos para diferentes Programas de Duração Continuada (PDCs), destacando: R\$ 130.000,00 (PDC 1) para levantamento de uso e ocupação do solo e mapeamento de áreas prioritárias para recuperação florestal; R\$ 183.981,00 (PDC 7) para ações de drenagem urbana e enfrentamento de eventos críticos associados às mudanças climáticas; e R\$ 60.000,00 (PDC 8) para comunicação e divulgação das ações do Comitê. Adicionalmente, por meio da Deliberação CBH-SM nº 10/2021, foi aprovado o valor de R\$ 150.000,00 (PDC 1) para elaboração de estudo de saneamento básico rural, com foco em áreas não atendidas pela SABESP.
- Em 2022, por meio da Deliberação CBH-SM nº 09 de 13 de dezembro de 2022, aprovou-se R\$ 200.000,00 à ação “Estudo de fundamentação para revisão de valores, critérios ou procedimentos para cobrança pelo uso dos recursos hídricos” (PDC 2);
- Em 2023 foi aprovado o investimento de R\$ 199.828,64 no PDC 2, destinado à ação de elaboração de estudo de fundamentação para revisão dos valores, critérios e procedimentos da cobrança pelo uso dos recursos hídricos.

Tabela 23 - Deliberações do CBH-SM sobre a distribuição e aplicação dos recursos provenientes da cobrança pelo uso da água.

Ano	Deliberação	
2020	Deliberação CBH-SM nº 05 de 23 de julho de 2020	Aprova recomendação da Câmara Técnica de Planejamento e Assuntos Institucionais - CT-PAI, relativa à hierarquização dos empreendimentos submetidos ao CBH-SM, para execução com recursos financeiros do FEHIDRO - Exercício 2020
2021	Deliberação CBH-SM nº 05 de 22 de junho de 2021	Aprova recomendação da Câmara Técnica de Planejamento e Assuntos Institucionais - CT-PAI, relativa à hierarquização dos empreendimentos submetidos ao CBH-SM, para execução com recursos financeiros do FEHIDRO - Exercício 2021
	Deliberação ad referendum CBH-SM nº 06 de 30 de junho de 2021	Aprova recomendação da Câmara Técnica de Planejamento e Assuntos Institucionais - CT-PAI, relativa à hierarquização dos empreendimentos submetidos ao CBH-SM, para execução com recursos financeiros do FEHIDRO - Exercício 2021
2022	Deliberação Ad referendum CBH-SM nº 03 de 15 de junho de 2022	Aprova recomendação da Câmara Técnica de Planejamento e Assuntos Institucionais - CT-PAI, relativa à hierarquização dos empreendimentos submetidos ao CBH-SM, para execução com recursos financeiros do FEHIDRO - Exercício 2022
	Deliberação ad referendum CBH-SM nº 04 de 17 de agosto de 2022	Aprova o respectivo encaminhamento do empreendimento "Elaboração de Projeto Executivo visando Implantação de Reservatório no Bairro Fracalanza" para o segundo período, oriundo de carteira suplementar, aprovada pela CT-PAI para o pleito FEHIDRO 2022
2023	Deliberação CBH-SM nº 08 de 23 de maio de 2023	Aprova recomendação da Câmara Técnica de Planejamento e Assuntos Institucionais - CT-PAI, relativa à hierarquização dos empreendimentos submetidos ao CBH-SM, para execução com recursos financeiros do FEHIDRO - Exercício 2023

Fonte: Elaborado no âmbito deste empreendimento a partir de dados do SIGRH (Disponível em: <https://sigrh.sp.gov.br/cbhsm/deliberacoes>. Acesso em: setembro de 2024).

O processo de aplicação dos recursos da cobrança na UGRHI 01 tem início com a definição das regras e critérios que devem ser cumpridos para obtenção dos mesmos, além de um calendário de apresentação das propostas pelos tomadores nos prazos estabelecidos. Tais definições ocorrem anualmente, com análise e discussão dos membros da Câmara Técnica de Planejamento, e posteriormente são encaminhadas à aprovação do plenário do CBH.

A partir do ano de 2020 o CBH-SM delibera sobre os recursos da cobrança pelo uso da água, além dos recursos da compensação (CFURH).

No quadriênio 2020-2023 o CBH priorizou 18 empreendimentos, totalizando investimentos da ordem de R\$ 4.938.180,87, em modalidade não reembolsável, somados os recursos CFURH e da cobrança pelo uso da água (**Tabela 24**).

Tabela 24 - Investimentos realizados pelo CBH no quadriênio 2020-2023, com recursos CFURH e Cobrança.

Ano	Cód. Empreend.	Tomador	Empreendimento	PDC	Valor Fehidro (R\$)
2020	2020-SM_COB-1	MUNICÍPIO DE SÃO BENTO DO SAPUCAÍ	REFORMA DO CENTRO DE RECICLAGEM	3	239.114,16
	2020-SM-247	MUNICÍPIO DE SANTO ANTONIO DO PINHAL	MICRODRENAGEM PLUVIAL E CONTENÇÃO DE EROSÃO NA ESTRADA VICINAL VEREADOR ARLINDO INÁCIO FERNANDES/ FASE 01	3	239.954,57
	2020-SM-248	MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDÃO	DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO EM TRECHO DA ESTRADA MUNICIPAL DO PICO DO ITAPEVA	3	213.200,52
2021	2021-SM_COB-3	MUNICÍPIO DE SÃO BENTO DO SAPUCAÍ	DRENAGEM URBANA - RUAS DA ÁREA CENTRAL - FASE 2	3	170.000,00
	2021-SM-249	MUNICÍPIO DE SÃO BENTO DO SAPUCAÍ	DRENAGEM URBANA - RUAS DA ÁREA CENTRAL - FASE 2	3	170.000,00
	2021-SM-250	VALE VERDE ASSOCIAÇÃO DE DEFESA DO MEIO AMBIENTE	PROJETO DE COMUNICAÇÃO E MOBILIZAÇÃO DO CBHSM	8	150.050,00
	2021-SM-251	MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDÃO	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE AÇÃO PREVISTA NO PLANO DE DRENAGEM DE CAMPOS DO JORDÃO: READEQUAÇÃO DO RESERVATÓRIO DA VILA INGLESA	3	436.060,72
2022	2022-SM_COB-4	ASSOCIAÇÃO DOS MORADORES E AMIGOS DE SÃO BENTO DO SAPUCAÍ	ELABORAÇÃO DE DIAGNÓSTICO, ESTUDOS E PROJETOS DE RECUPERAÇÃO E PROTEÇÃO DO MANANCIAL SUPERFICIAL DE ABASTECIMENTO DO MUNICÍPIO DE SÃO BENTO DO SAPUCAÍ/SP	1	195.991,04
	2022-SM-252	FUNDAÇÃO DE APOIO À PESQUISA AGRICOLA - FUNDAG	SS-SALA DE SITUAÇÃO NO CBH SM PARA MONITORAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS AGRO HIDROLÓGICOS E USO DO SPI-SUPOORTE À MINIMIZAÇÃO DE ADVERSIDADES METEOROLÓGICAS	2	450.000,00
	2022-SM-253	ASSOCIAÇÃO COMERCIAL E TURÍSTICA DE SANTO ANTONIO DO PINHAL	PROJETO DE COMUNICAÇÃO, MOBILIZAÇÃO SOCIAL E EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA UGRHI-1	8	150.000,00
	2022-SM-254	ASSOCIAÇÃO DOS MORADORES E AMIGOS DE SÃO BENTO DO SAPUCAÍ	O CAMINHO DAS ÁGUAS PARA A SUSTENTABILIDADE	8	445.574,41
	2022-SM-255	MUNICÍPIO DE SANTO ANTONIO DO PINHAL	DRENAGEM PLUVIAL E CONTENÇÃO DE MARGEM DE RIBEIRÃO NO LAGEADO	4	230.468,29
	2022-SM-256	MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDÃO	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO VISANDO A IMPLANTAÇÃO DE RESERVATÓRIO NO BAIRRO FRACALANZA	7	462.044,06
2023	2023-SM_COB-5	FUNDAÇÃO DE APOIO À PESQUISA AGRICOLA - FUNDAG	ESTUDO DE FUNDAMENTAÇÃO PARA REVISÃO DE VALORES, CRITÉRIO OU PROCEDIMENTOS PARA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS	2	199.828,64
	2023-SM-257	FUNDAÇÃO DE APOIO À PESQUISA AGRICOLA - FUNDAG	PLANO DE SANEAMENTO BÁSICO EM COMUNIDADES ISOLADAS/RURAL - REGIÃO DA SERRA DA MANTIQUEIRA - ETAPA 01	1	250.800,00
	2023-SM-258	MUNICÍPIO DE SÃO BENTO DO SAPUCAÍ	DRENAGEM PLUVIAL NA ESTRADA MUNICIPAL DO BAUZINHO ? FASE 2	7	329.131,16
	2023-SM-259	VALE VERDE ASSOCIAÇÃO DE DEFESA DO MEIO AMBIENTE	REVISÃO E ATUALIZAÇÃO DO PLANO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS DA SERRA DA MATIQUEIRA-UGRHI1 PARA O QUADRIÊNIO 2024-2027	2	162.500,00
	2023-SM-260	MUNICÍPIO DE SANTO ANTONIO DO PINHAL	MURO DE CONTENÇÃO EM GABIÃO NO BAIRRO SANTA CRUZ	4	443.463,30
Total					4.938.180,87

Fonte: SIGAM (2024).

4.3.2.3. Investimentos realizados pelo CBH-SM em 2024, com recursos de compensação (CFURH) e Cobrança

No exercício de 2024, o CBH-SM aprovou 12 empreendimentos na modalidade não reembolsável, totalizando R\$ 2,9 milhões em investimentos, em atendimento ao PA/PI vigente à época e à Deliberação ad referendum CBH-SM nº 09, de 02 de maio de 2024, conforme apresentado na **Tabela 25**. A carteira de projetos foi financiada predominantemente com recursos da CFURH, com participação pontual de recursos da cobrança pelo uso da água, assegurando a execução de ações estratégicas previstas no Plano de Bacia.

Tabela 25 - Deliberações do CBH-SM sobre a distribuição e aplicação dos recursos provenientes da cobrança pelo uso da água.

Ano	Deliberação	
2025	Deliberação CBH-SM nº 08 de 23 de maio de 2024	Aprova recomendação da Câmara Técnica de Planejamento e Assuntos Institucionais - hierarquização CT-PAI, dos relativos a empreendimentos submetidos ao CBH-SM, para execução com recursos financeiros do FEHIDRO - Exercício 2024
	Deliberação CBH-SM nº 11 de 22 de agosto de 2024	Aprova recomendação da Câmara Técnica de Planejamento e Assuntos Institucionais - hierarquização CT-PAI, dos relativos a empreendimentos submetidos ao CBH-SM, com execução do recurso financeiro da CFURH, para o segundo período do pleito FEHIDRO 2024

Fonte: Elaborado no âmbito deste empreendimento a partir de dados do SIGRH (Disponível em: <https://sigrh.sp.gov.br/cbhsmdeliberacoes>. Acesso em: setembro de 2024).

Os empreendimentos aprovados (**Tabela 26**) concentram-se em ações voltadas ao fortalecimento da base técnica, do planejamento setorial e dos instrumentos de gestão, com destaque para o PDC 1 – Bases Técnicas em Recursos Hídricos, que reúne a maior parte das iniciativas, e para o PDC 7 – Drenagem e Eventos Hidrológicos Extremos, associado à elaboração de projetos executivos e planos de macrodrenagem. Complementarmente, registram-se investimentos no PDC 4 – Proteção dos Recursos Hídricos, voltados à recuperação ambiental e ao controle de processos erosivos, e no PDC 8 – Educação Ambiental e Comunicação Social, reforçando ações de mobilização social e governança hídrica, conforme previsto no PA/PI 2024-2027 (Deliberação ad referendum CBH-SM nº 09, de 02 de maio de 2024). De forma geral, a alocação dos recursos em 2024 mostra a priorização de investimentos com foco preventivo, estruturante e indutor do planejamento territorial, contribuindo para o fortalecimento da capacidade técnica dos municípios da UGRHI e para a efetividade da gestão integrada dos recursos hídricos no âmbito do CBH-SM.

Tabela 26 - Investimentos realizados pelo CBH-SM no ano de 2024.

Cód. Empreend	Fonte Recurso	Tomador	Nome Empreendimento	Valor FEHIDRO (R\$)	PDC
2024-SM-265	Compensação	FUNDAÇÃO DE APOIO À PESQUISA AGRICOLA – FUNDAG	Elaboração de mapa de uso e ocupação do solo com foco na conservação, proteção, recuperação ou uso dos recursos hídricos para o município de Campos do Jordão – UGRHI 1	159.816,28	1
2024-SM-269	Compensação	FUNDAÇÃO DE APOIO À PESQUISA AGRICOLA – FUNDAG	REVISÃO DO PLANO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SANTO ANTÔNIO DO PINHAL, SP	199.865,56	1
2024-SM-261	Compensação	MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDÃO	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO VISANDO A IMPLANTAÇÃO DE RESERVATÓRIO NO BAIRRO FRACALANZA	531.819,72	7
2024-SM-266	Compensação	FUNDAÇÃO DE APOIO À PESQUISA AGRICOLA – FUNDAG	Revisão do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de São Bento do Sapucaí, SP	199.855,17	1
2024-SM-268	Compensação	FUNDAÇÃO DE APOIO À PESQUISA AGRICOLA – FUNDAG	Elaboração de mapa de uso e ocupação do solo com foco na conservação, proteção, recuperação ou uso dos recursos hídricos para o município de Santo Antônio do Pinhal ? UGRHI 1	159.816,28	1
2024-SM_COB-6	Cobrança	FUNDAÇÃO DE APOIO À PESQUISA AGRICOLA – FUNDAG	Caracterização da Vulnerabilidade Ambiental das Nascentes, e Diagnóstico dos Recursos Hídricos das Sub-Bacias de Perdizes, Baú, Serrano e Prata da Bacia Hidrográfica da Serra da Mantiqueira – UGRHI 1.	297.500,00	1
2024-SM-270	Compensação	VALE VERDE ASSOCIAÇÃO DE DEFESA DO MEIO AMBIENTE	Diagnóstico, Estudos, Recuperação e Proteção da Bacia do Ribeirão Serrano – São Bento do Sapucaí-SP	195.807,08	4
2024-SM-263	Compensação	MUNICÍPIO DE SÃO BENTO DO SAPUCAI	Monitoramento e Atualização das Metas e Ações do Plano Diretor de Macrodrenagem de São Bento do Sapucaí	151.999,12	1
2024-SM-267	Compensação	FUNDAÇÃO DE APOIO À PESQUISA AGRICOLA – FUNDAG	Elaboração de mapa de uso e ocupação do solo com foco na conservação, proteção, recuperação ou uso dos recursos hídricos para o município de São Bento do Sapucaí ? UGRHI 1	159.816,28	1
2024-SM-272	Compensação	5 Elementos – Instituto de Educação e Pesquisa Ambiental	5R's da Mantiqueira	371.999,96	8
2024-SM-271	Compensação	VALE VERDE ASSOCIAÇÃO DE DEFESA DO MEIO AMBIENTE	Plano Diretor de Macrodrenagem para Santo Antônio do Pinhal-SP	197.313,10	1
2024-SM-262	Compensação	VALE VERDE ASSOCIAÇÃO DE DEFESA DO MEIO AMBIENTE	Projeto de Comunicação Social e Mobilização – CBH-SM	324.786,70	8
			Total (R\$)	2.950.395,25	

Fonte: SIGAM (2024).

4.3.3 Valores e percentuais previstos e investimentos realizados nos quadriênios entre 2016 e 2027

A **Tabela 27** apresenta a evolução dos valores e dos percentuais de investimentos previstos e realizados/aplicados pelo CBH-SM por quadriênio, em comparação com os montantes previstos no PA/PI 2016-2019, 2020-2023 e 2024-2027, discriminados por fonte de recursos, abrangendo a CFURH e a Cobrança pelo uso da água.

Tabela 27 - Valores e percentuais previstos e investimentos realizados nos quadriênios 2016-2019/2020-2023/2024-2027, com recursos CFURH e da Cobrança da água.

Ano	Valores previstos no PA/PI (CFURH+Cobrança)		Valores aplicados (CFURH+Cobrança)		Peso % aplicado no quadriênio
	Valor total (R\$)	%	Valor total (R\$)	%	
2016	1.217.337,00	23	914.123,86	13	-
2017	1.324.897,14	25	2.422.099,72	34	-
2018	1.332.230,78	26	738.150,00	10	-
2019	1.339.564,44	26	3.071.247,14	43	-
Total quadriênio	5.214.029,36	100	7.145.620,72	100	137,046%
2020	453.160,00	16	692.269,25	12%	-
2021	913.270,00	32	1.628.233,59	29%	-
2022	743.290,00	26	1.934.088,30	34%	-
2023	775.410,00	27	1.385.894,46	25%	-
Total quadriênio	2.885.130,00	100	5.640.485,60	100	195,502%
2024	1.740.000,00	21%	2.950.395,25	-	-
2025	1.730.000,00	20%	-	-	-
2026	2.210.000,00	26%	-	-	-
2027	2.810.000,00	33%	-	-	-
Total quadriênio	8.490.000,00	100	2.950.395,25	-	-
Total geral	16.589.159,36	-	15.736.501,57	-	94,486%

Fonte: Elaborado no âmbito deste empreendimento a partir de dados do PA/PI 2016-2019, PA/PI 2020-2023, PA/PI 2024-2027 (Deliberação ad referendum CBH-SM nº 09, de 02 de maio de 2024) e SIGAM (2024).

Observa-se que o CBH-SM tem buscado maximizar de forma consistente a aplicação dos recursos arrecadados por meio da cobrança pelo uso da água e da CFURH, evidenciando uma gestão financeira ativa e orientada à efetividade das ações previstas no Plano de Ação e Programa de Investimentos (PA/PI).

Nos quadriênios 2016-2019 e 2020-2023, os valores efetivamente aplicados superaram de maneira significativa os montantes inicialmente previstos, alcançando, respectivamente, 137,0% e 195,5% de execução em relação ao planejado. Esse desempenho revela não apenas elevada capacidade de execução, mas também, diante da escassez de recursos frente às necessidades, flexibilidade institucional,

priorização de investimentos estratégicos e aproveitamento oportuno das disponibilidades financeiras (especialmente pela dificuldade de estimar cenários de recursos CFRUH a médio e longo prazos), inclusive por meio da aceleração de empreendimentos e da ampliação da carteira de projetos financiados.

Tal comportamento evidencia positivamente a gestão dos recursos da cobrança no âmbito do CBH-SM, demonstrando aderência entre planejamento e implementação, compromisso com a aplicação integral e ampliada dos recursos arrecadados e fortalecimento do papel da cobrança como instrumento econômico estruturante da política de recursos hídricos na UGRHI. No quadriênio 2024–2027, embora os valores aplicados ainda reflitam um estágio inicial de execução, os dados indicam manutenção dessa diretriz de gestão orientada à eficiência e à maximização do uso dos recursos disponíveis.

4.3.4 Valores de recursos da Cobrança previstos no PA/PI 2020-2023 e deliberados pelo CBH-SM

O balanço dos valores de recursos da cobrança previsto no PA/PI 2020-2023 e deliberados nos respectivos anos, constam da **Tabela 28**, organizados por PDC, em atenção às deliberações anteriormente citadas. Ressalta-se que os valores de recursos da cobrança aplicados (R\$ 804.933,84) correspondem a 14% do valor total de investimentos no quadriênio 2020-2023.

Tabela 28 - Valores de recursos da Cobrança previstos no PA/PI 2020-2023 e deliberados pelo CBH-SM, por PDC.

PDC	Valores previstos no PA/PI	% previsto	Valores investidos	% investido
PDC1	R\$ 280.000,00	20%	R\$ 195.991,04	24%
PDC2	R\$ 200.000,00	14%	R\$ 199.828,64	25%
PDC3	R\$ 680.000,00	48%	R\$ 409.114,16	51%
PDC4	R\$ -	0%	R\$ -	0%
PDC5	R\$ -	0%	R\$ -	0%
PDC6	R\$ -	0%	R\$ -	0%
PDC7	R\$ 183.981,00	13%	R\$ -	0%
PDC8	R\$ 60.000,00	4%	R\$ -	0%
Total	R\$ 1.403.981,00		R\$ 804.933,84	

Fonte: Elaborado a partir de dados das deliberações do CBH-SM e do SIGAM (2024).

As informações sobre a situação dos 4 empreendimentos deliberados pelo CBH-SM, de 2020 a 2023 com recursos da cobrança, constam da **Tabela 29**, tendo como data base setembro de 2024. O CBH-SM desembolsou R\$ 804.933,84 de recursos da

cobrança, sendo que, 50% dos empreendimentos estão em fase de execução e 50% encontram-se concluídos.

Ressalta-se que, 2 empreendimentos têm como tomador a Prefeitura (município de São Bento do Sapucaí) e 2 empreendimentos têm como tomadores as Entidades Civas.

Tabela 29 - Situação dos empreendimentos deliberados pelo CBH-SM com recursos da Cobrança (2020-2023).

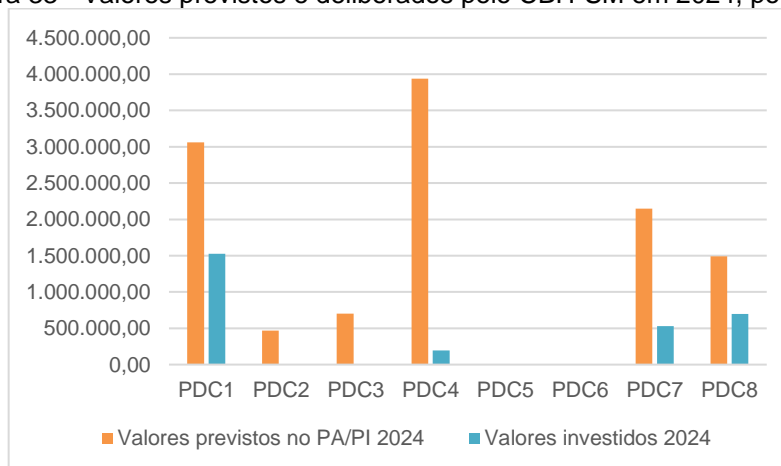
Situação	Nº Empreendimentos	Valor de repasse (R\$)
Concluído	2	409.114,16
Em execução	2	395.89,68
Total	4	804.933,84

Fonte: Elaborado no âmbito deste empreendimento a partir de dados do SIGAM (2024).

4.3.5 Valores de recursos da Cobrança previstos no PA/PI 2024-2027 e deliberados pelo CBH-SM

Em 2024, os investimentos priorizaram os PDC 1, 4, 7 e 8, responsáveis por 100% dos recursos deliberados. Destaca-se o PDC1, com 52% do total investido, seguido do PDC8 (24%) e do PDC7 (18%), conforme **Tabela 30**. Observa-se desalinhamento pontual entre planejamento e execução, especialmente no PDC4, que, apesar de elevada participação no previsto, apresentou baixa execução no exercício. Por outro lado, PDC2 e PDC3, embora previstos, não receberam investimentos em 2024. O padrão de execução indica priorização de ações com maior aderência às prioridades imediatas do Comitê, com expectativa de avanço dos demais PDCs nos exercícios subsequentes. A **Figura 33** mostra a relação entre os recursos previstos no PA/PI 2024-2027 (Deliberação ad referendum CBH-SM nº 09, de 02 de maio de 2024) e os valores deliberados pelo CBH-SM em 2024, por PDC.

Figura 33 - Valores previstos e deliberados pelo CBH-SM em 2024, por PDC.



Fonte: Elaborado a partir de dados do PA/PI 2024-2027 (Deliberação ad referendum CBH-SM nº 09, de 02 de maio de 2024) e do SIGAM (2024).

Tabela 30 - Valores e percentuais de recursos previstos e deliberados pelo CBH-SM em 2024, por PDC.

PDC	Valores previstos (R\$) PA/PI 2024 -2027 (CFURH+Cobrança)	% previsto	Valores investidos (R\$) 2024 (CFURH+Cobrança)	% investido
PDC1	3.058.666,00	26%	1.525.981,79	52%
PDC2	470.000,00	4%	0,00	0%
PDC3	699.787,00	6%	0,00	0%
PDC4	3.936.358,00	33%	195.807,08	7%
PDC5	0,00	0%	0,00	0%
PDC6	0,00	0%	0,00	0%
PDC7	2.146.500,00	18%	531.819,72	18%
PDC8	1.490.000,00	13%	696.786,66	24%
Total	11.801.311,00	100%	2.950.395,25	100%

Fonte: Elaborado a partir de dados do PA/PI 2024-2027 (Deliberação ad referendum CBH-SM nº 09, de 02 de maio de 2024) e do SIGAM (2024).

Destaca-se a aprovação de 1 (um) empreendimento financiado com recursos da cobrança pelo uso da água, no valor de R\$ 297.500,00, destinado à “Caracterização da Vulnerabilidade Ambiental das Nascentes e ao Diagnóstico dos Recursos Hídricos das sub-bacias de Perdizes, Baú, Serrano e Prata, inseridas na Bacia Hidrográfica da Serra da Mantiqueira – UGRHI 01”, enquadrado no PDC 1.

A Deliberação CBH-SM nº 12, de 07 de dezembro de 2023, estabelece o direcionamento estratégico do Programa de Investimento para o exercício de 2024, ao aprovar a escolha de três PDCs - PDCs 3, 4 e 7 - e seus respectivos SubPDCs (3.1, 3.4, 4.2, 4.3, 7.1 e 7.2). A deliberação encontra respaldo na Deliberação do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CRH) nº 254, de 21 de julho de 2021, assegurando a aderência normativa e a concentração dos investimentos em eixos considerados prioritários para o enfrentamento das questões críticas da UGRHI no período.

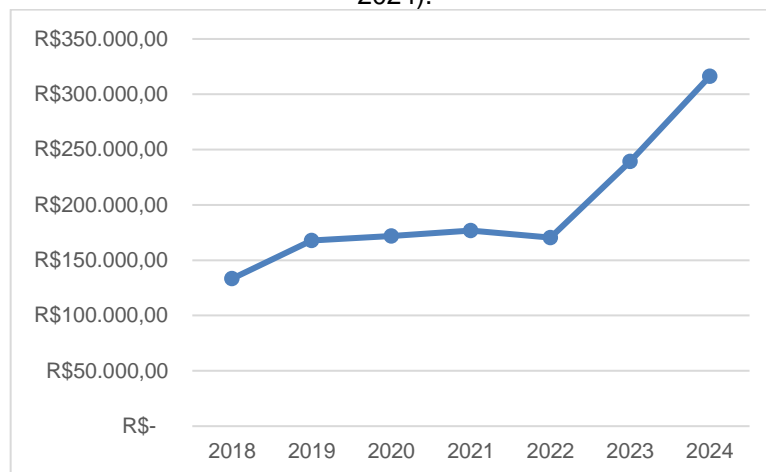
4.4 Percentual de execução das ações realizadas com recursos da cobrança

O percentual de execução das ações financiadas com recursos da cobrança pelo uso da água constitui um importante indicador para a avaliação da efetividade desse instrumento no Plano de Bacia. Sua análise permite verificar o grau de implementação das ações previstas, a aderência entre planejamento e execução e o desempenho da aplicação dos recursos arrecadados, em conformidade com as diretrizes da Deliberação CRH nº 180/2015.

A **Figura 34** apresenta a evolução histórica da arrecadação de recursos da cobrança pelo uso da água na UGRHI 01 desde a sua implementação, em 2018. No período de

2018 a 2023, a arrecadação acumulada totalizou R\$ 1.059.968,95. Em 2024, observa-se um crescimento expressivo da arrecadação, que atingiu aproximadamente R\$ 315.000,00 no exercício, reforçando a tendência de incremento dos recursos provenientes da cobrança.

Figura 34 - Histórico de arrecadação de recursos da cobrança pelo uso da água na UGRHI 01 (2018-2024).



Fonte: Elaborado no âmbito deste empreendimento a partir de dados fornecidos pelo CBH-SM (2025).

Conforme apresentado na **Tabela 31**, observa-se que a arrecadação anual tem sido suficiente para suportar os desembolsos realizados, resultando na manutenção de saldos financeiros positivos ao longo da série histórica. Destaca-se, contudo, o exercício de 2020, no qual o volume de desembolso superou a arrecadação do período, situação absorvida pela utilização de saldos acumulados de exercícios anteriores.

Nos anos subsequentes, verifica-se a recomposição do saldo financeiro, com destaque para 2023 e 2024, quando o incremento da arrecadação ampliou a capacidade de desembolso, preservando o equilíbrio financeiro do instrumento e reforçando sua sustentabilidade como fonte de financiamento das ações previstas no Plano de Ações. A análise comparativa entre a arrecadação e o desembolso dos recursos da cobrança, no período de 2018 a 2024, permite compreender a dinâmica financeira do instrumento na UGRHI 01, com boa performance de 80,11% de execução.

Tabela 31 - Arrecadação e desembolso anual dos recursos da cobrança no período 2018 a 2024.

Ano	Arrecadação total (R\$)	Desembolso anual (R\$)	Saldo (R\$)*
2018	133.326,15	-	133.326,15
2019	167.869,20	-	301.195,35

Ano	Arrecadação total (R\$)	Desembolso anual (R\$)	Saldo (R\$)*
2020	171.999,79	239.114,16	234.080,98
2021	176.842,29	170.000,00	240.923,27
2022	170.541,38	195.991,04	215.473,61
2023	239.390,14	199.828,64	255.035,11
2024	316.187,50	297.500,00	273.722,61
Total	1.376.156,45	1.102.433,84	80,11% de execução

(*) não se trata de saldo ou déficit de caixa, sendo meramente exemplificativo. Os recursos para os projetos são liberados somente com a entrada de caixa e também conforme a execução dos projetos ou obras ao longo do tempo, podendo ultrapassar 12 meses.

Fonte: Elaborado no âmbito deste empreendimento a partir de dados do SIGAM (2024).

Ressalta-se que o PA/PI anual reflete a disponibilidade financeira efetiva decorrente da arrecadação anual da CFURH e da cobrança pelo uso dos recursos hídricos, não correspondendo, portanto, ao atendimento integral do conjunto de ações previstas no Plano de Bacia. Observa-se, contudo, que o incremento gradativo da arrecadação proveniente da cobrança contribuirá para a ampliação do peso percentual de cobertura das ações do Plano, fortalecendo a capacidade de financiamento das intervenções prioritizadas e ampliando a aderência entre o planejamento estratégico da bacia e sua viabilidade financeira.

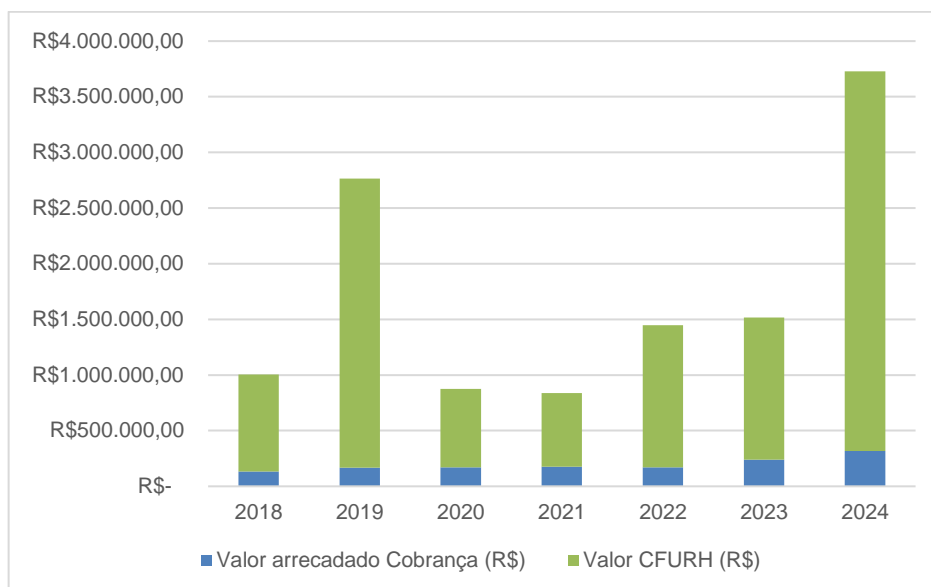
4.5 Consolidação dos valores arrecadados e investimentos entre 2020 e 2024, inclusive custeio

A consolidação dos valores efetivamente arrecadados e comprometidos com os empreendimentos indicados pelo CBH-SM, bem como dos valores desembolsados ao longo do período de 2020 a 2024 e do respectivo saldo existente, encontra-se apresentada de forma sintética nas Tabelas a seguir.

Os dados utilizados foram levantados com base nas deliberações do COFEHIDRO, nas deliberações do CBH-SM e em informações extraídas do Sistema de Informações de Gestão Ambiental - SIGAM, permitindo a construção de um histórico consistente da aplicação dos recursos financeiros no horizonte analisado.

A **Figura 35**, apresentada a seguir, ilustra a evolução dos valores anuais arrecadados com a cobrança pelo uso dos recursos hídricos na UGRHI 01, bem como dos recursos provenientes da compensação financeira (CFURH), no período de 2018 a 2024, oferecendo uma visão integrada das principais fontes de financiamento do sistema.

Figura 35 - Evolução dos valores anuais arrecadados com a cobrança pelo uso dos recursos hídricos e da compensação financeira (CFURH) na UGRHI 01 (2018 a 2024).



Fonte: Elaborado a partir de dados do DAEE e das Deliberações COFEHIDRO nº 194, 203, 217, 232, 244, 256 e 264.

A **Tabela 32** apresenta, em síntese, os valores arrecadados com recursos da cobrança pelo uso da água e da CFURH no período de 2018 a 2024. No intervalo analisado, a arrecadação proveniente da cobrança totalizou R\$ 1.376.156,45 (coluna A), com maior representatividade no exercício de 2024, que registrou R\$ 316.187,50. No mesmo período, os recursos oriundos da CFURH destinados a investimentos somaram R\$ 10.797.672,47 (coluna B), conforme Deliberações do COFEHIDRO vigentes em cada exercício. A receita total anual, resultante da soma dos recursos da cobrança e da CFURH (coluna D), perfaz o montante de R\$ 12.173.828,92 no período analisado, evidenciando a predominância dos recursos de compensação financeira como principal fonte de financiamento das ações apoiadas no âmbito da UGRHI 01.

Tabela 32 - Síntese dos valores anuais arrecadados com a cobrança pelo uso dos recursos hídricos e da compensação financeira (CFURH) na UGRHI 01 (2018 a 2024).

Ano	(A) VALOR ARRECADADO COBRANÇA (R\$)	(B) VALOR CFURH (R\$)	(C) DELIBERAÇÕES COFEHIDRO	(D) = (A+ B) RECEITA TOTAL (COBRANÇA + CFURH) (R\$)
2018	133.326,15	871.431,55	COFEHIDRO nº 194	1.004.757,70
2019	167.869,20	2.596.277,82	COFEHIDRO nº 203	2.764.147,02
2020	171.999,79	702.802,06	COFEHIDRO Nº 217	874.801,85
2021	176.842,29	661.186,83	COFEHIDRO Nº 232	838.029,12
2022	170.541,38	1.276.570,63	COFEHIDRO Nº 244	1.447.112,01
2023	239.390,14	1.276.914,26	COFEHIDRO Nº 256	1.516.304,40
2024	316.187,50	3.412.489,32	COFEHIDRO Nº 264	3.728.676,82
Totais	1.376.156,45	10.797.672,47	- x -	12.173.828,92
Peso %	11,30%	88,70%		100%

Fonte: Elaborado a partir de dados DAEE e Deliberações COFEHIDRO nº 194, 203, 217, 232, 244, 256 e 264.

A **Tabela 33** apresenta os valores contabilizados a título de custeio, correspondentes a até 10% dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso da água, conforme estabelecido nas Deliberações do CBH-SM. Nos exercícios em que não há registro de valores, não houve disponibilização de recursos para essa finalidade. As deliberações que definem o Plano de Aplicação anual da cobrança, bem como o respectivo limite percentual, estão indicadas na coluna F.

O montante total de recursos de custeio provenientes da cobrança perfaz R\$ 104.164,78, conforme apresentado na coluna E.2. Adicionalmente, referida Tabela 31 evidencia os recursos de custeio provenientes da Compensação Financeira pelo Uso de Recursos Hídricos (CFURH), que totalizam R\$ 332.862,12, conforme indicado na coluna G. Dessa forma, o valor total destinado ao custeio no período analisado alcança R\$ 437.026,90, conforme consolidado na coluna H.

Ressalta-se que os valores de custeio foram obtidos a partir das Deliberações do CBH-SM correspondentes a cada exercício, listadas a seguir.

Tabela 33 - Síntese dos valores de custeio (cobrança e CFURH), de 2018 a 2024.

Ano	(E.1)	(E.2)	(F)	(G)	(H) = (E.2 + G)
	VALOR CUSTEIO PROVISIONADO (RECURSOS DA COBRANÇA) (R\$)	VALOR CUSTEIO EFETIVO (RECURSOS DA COBRANÇA) (R\$)	DELIBERAÇÕES CBH (S/ CUSTEIO COBRANÇA, E PERCENTUAL)	VALOR CUSTEIO (RECURSOS CFURH) (R\$)	VALOR TOTAL DO CUSTEIO (CFURH + COBRANÇA) (R\$)
2018	0,00	0,00		33.766,17	33.766,17
2019	0,00	23,41	ad referendum CBH-SM nº 03	30.902,08	30.925,49
2020	15.000,00	5.496,59	ad referendum CBH-SM nº 03	31.950,75	37.447,34
2021	18.000,00	29.917,78	ad referendum CBH-SM nº 04	0,00	29.917,78
2022	18.000,00	18.913,94	CBH-SM nº 02	0,00	18.913,94
2023	19.000,00	22.382,15	CBH-SM nº 02	72.555,28	94.937,43
2024	24.000,00	27.430,91	CBH-SM nº 03	163.687,84	191.118,75
Totais	94.000,00	104.164,78	-	332.862,12	437.026,90

(*) Em 2021 e 2022 não houve disponibilização do CFURH para custeio

Fonte: Elaborado a partir de dados das Deliberações do CBH-SM.

A análise da **Tabela 34** demonstra que, nas colunas I e J, estão apresentados, respectivamente, os valores anuais e os valores totais destinados ao CBH e ao conjunto de empreendimentos deliberados, conforme as deliberações indicadas na coluna L. A coluna I expressa o montante anual efetivamente disponibilizado, resultante da soma das receitas arrecadadas, despesas, devoluções e rendimentos financeiros, podendo, inclusive, superar o valor arrecadado no exercício em razão do retorno de recursos provenientes, por exemplo, de empreendimentos cancelados.

Nesse contexto, o total disponibilizado no período perfaz R\$ 1.441.565,90. Por sua vez, a coluna J consolida o valor total deliberado pelo CBH, que alcança R\$ 12.702.686,68, destinado à execução de 45 empreendimentos, conforme indicado na coluna K. Destaca-se que as somatórias anuais das colunas I e J têm caráter meramente indicativo de volume financeiro, não possuindo natureza cumulativa. Isso se deve ao fato de que, a cada exercício, o montante disponível resulta da recomposição anual das receitas, despesas, devoluções e juros. Ressalta-se, ainda, que os valores efetivamente disponibilizados em cada ano tendem a ser inferiores aos valores deliberados para os projetos e empreendimentos, uma vez que parte dos recursos deve ser reservada para o pagamento de parcelas relativas a deliberações aprovadas em exercícios anteriores.

Tabela 34 - Síntese dos valores disponibilizados e deliberados pelo CBH-SM (2018 a 2024).

Ano	(I) VALOR ANUAL DISPONIBILIZADO PARA PROJETOS (SOMA RECEITA, DESPESA, DEVOLUÇÕES E JUROS)	(J) VALOR ANUAL DELIBERADO EM EDITAL E DISPONÍVEL PARA PROJETOS	(K) NUMERO TOTAL DE EMPREEND. DELIBERADOS NO ANO (CFURH + COBRANÇA)	(L) DELIBERAÇÕES CBH (hierarquização dos empreendimentos)	(M) NÚMERO TOTAL DE EMPREED. REGISTRADOS NO SIGAM (CFURH + COBRANÇA)
2018	0,00	738.150,00	2	CBH-SM nº 02	2
2019	0,00	3.071.247,14	12	CBH-SM nº 05 e nº12	12
2020	321.214,27	692.269,25	3	CBH-SM nº 05 e nº 06	3
2021	255.029,13	1.628.233,59	4	ad referendum CBH-SM nº 05	4
2022	218.398,94	1.934.088,30	6	ad referendum CBH-SM nº 03 e nº 04	6
2023	263.769,73	1.385.894,46	5	CBH-SM nº 08	5
2024	383.153,83	3.252.803,94	13	CBH-SM nº 08 e 11	13
Total	1.441.565,90	12.702.686,68	45		45

Fonte: Elaborado a partir de dados das Deliberações do CBH-SM e SIGAM 2024.

As colunas N, O e P (**Tabela 35**) detalham, respectivamente, a quantidade de empreendimentos e seus valores anuais aplicados com recursos da Cobrança, considerando as situações “concluídos”, “em execução” e “cancelados”, totalizando nas colunas Q e R o total de 5 empreendimentos e valores de R\$ 1.102.433,84.

Tabela 35 - Síntese dos empreendimentos concluídos, em execução e cancelados, de 2018 a 2024, com recursos da cobrança.

Ano	(N)		(O)		(P)		(Q) = N + O + P (qtde)	(R) = N + O + P (valores)	(S) = N + O (qtde)	(T) = N + O (valores)
	Nº DE EMPREEND. E VALORES CONCLUÍDOS (SOMENTE C/ RECURSOS COBRANÇA)		Nº DE EMPREEND. E VALORES EM EXECUÇÃO (SOMENTE C/ RECURSOS COBRANÇA)		Nº DE EMPREEND. E VALORES CANCELADOS (SOMENTE C/ RECURSOS COBRANÇA)		SUBTOTAL (Nº) EMPREEND. CONCLUÍDOS, CANCELADOS OU EM EXECUÇÃO	SUBTOTAL - VALOR (R\$) EMPREEND. CONCLUÍDOS, CANCELADOS OU EM EXECUÇÃO	SUBTOTAL Nº EMPREEND. CONCLUÍDOS OU EM EXECUÇÃO	SUBTOTAL - VALOR (R\$) PROJETOS CONCLUÍDOS E EM EXECUÇÃO (RECURSOS COBRANÇA)
2018	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00
2019	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00
2020	239.114,16	1	0,00	0	0,00	0	1	239.114,16	1	239.114,16
2021	170.000,00	1	0,00	0	0,00	0	1	170.000,00	1	170.000,00
2022	0,00	0	195.991,04	1	0,00	0	1	195.991,04	1	195.991,04
2023	0,00	0	199.828,64	1	0,00	0	1	199.828,64	1	199.828,64
2024	0,00	0	297.500,00	1	0,00	0	1	297.500,00	1	297.500,00
Total	409.114,16	2	693.319,68	3	0,00	0	5	1.102.433,84	5	1.102.433,84

Fonte: Elaborado a partir de dados do SIGAM (2024).

As colunas U, V e W (**Tabela 36**) detalham, respectivamente, a quantidade de empreendimentos e seus valores anuais aplicados com recursos da compensação (CFURH) também considerando as situações “concluídos”, “em execução” e “cancelados”, totalizando nas colunas X e Y, 38 empreendimentos e valores de R\$ 10.783.852,66; por sua vez, as colunas Z e AA demonstram somente os empreendimentos concluídos ou em execução, totalizando 26 empreendimentos e valores de R\$ 7.428.245,76.

Tabela 36 - Síntese dos empreendimentos concluídos, em execução e cancelados, de 2018 a 2024, com recursos CFURH.

Ano	(U)		(V)		(W)		(X) = U + V + Z (quant.)	(Y) = U + V + Z (valores)	(Z) = U + V (quant.)	(AA) = U + V (valores)
	Nº DE EMPREEND. E VALORES (R\$) CONCLUÍDOS (SOMENTE RECURSOS CFURH)		Nº DE EMPREEND. E VALORES (R\$) EM EXECUÇÃO (SOMENTE RECURSOS CFURH)		Nº DE EMPREEND. CANCELADOS (SOMENTE RECURSOS CFURH)		SUBTOTAL Nº EMPREEND. CONCLUÍDOS, CANCELADOS OU EM EXECUÇÃO	SUBTOTAL (VALORES) (R\$) EMPREEND. CONCLUÍDOS, CANCELADOS OU EM EXECUÇÃO	SUBTOTAL (Nº) EMPREEND. CONCLUÍDOS OU EM EXECUÇÃO	SUBTOTAL (VALORES) (R\$) EMPREEND. CONCLUÍDOS OU EM EXECUÇÃO (RECURSOS CFURH)
2018	600.000,00	1	0,00	0	138.150,00	1	2	738.150,00	1	600.000,00
2019	3.527.414,22	11	137.570,00	1	0,00	0	12	3.664.984,22	12	3.664.984,22
2020	0,00	0	0,00	0	453.155,09	2	2	453.155,09	0	0,00
2021	0,00	0	586.110,72	2	170.000,00	1	3	756.110,72	2	586.110,72
2022	0,00	0	445.574,41	1	1.292.512,35	4	5	1.738.086,76	1	445.574,41
2023	0,00	0	162.500,00	1	1.023.394,46	3	4	1.185.894,46	1	162.500,00
2024	0,00	0	1.969.076,41	9	278.395,00	1	10	2.247.471,41	9	1.969.076,41
	4.127.414,22	12	3.300.831,54	14	3.355.606,90	12	38	10.783.852,66	26	7.428.245,76

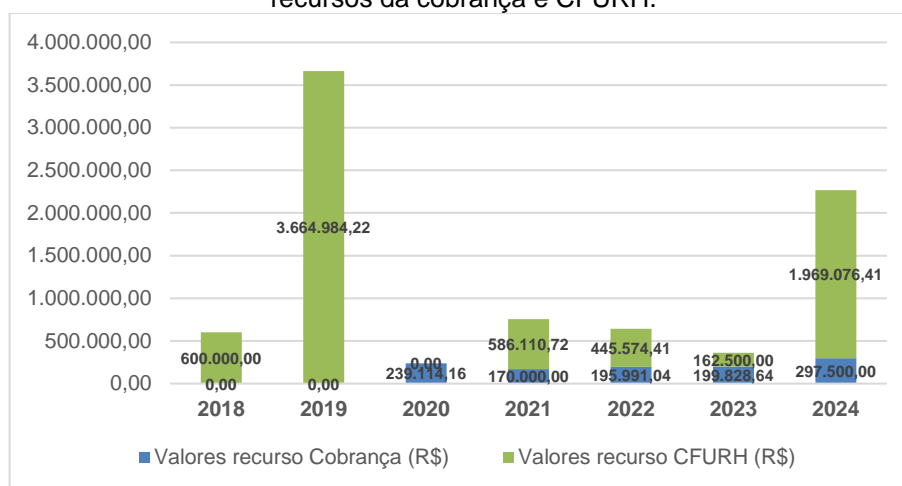
Fonte: Elaborado a partir de dados do SIGAM (2024).

Em análise à **Tabela 35**, nota-se que, as colunas AB e AC indicam um total de 31 empreendimentos já “concluídos” e “em execução”, no total de R\$ 8.530.679,60 realizados com recursos somados da CFURH e da Cobrança. As colunas AD e AF indicam ao longo do período analisado, o percentual (%) tanto financeiro como do

número de projetos “concluídos” ou “em execução”, todos com recursos somados da cobrança e da CFURH, que indicam em todo período (última linha das colunas) uma execução ponderada de 67,2% quanto aos valores deliberados e 68,9% em relação ao quantitativo de projetos/empreendimentos.

A **Figura 36** demonstra os valores totais dos empreendimentos concluídos e em execução com recursos da cobrança e CFURH, de 2018 a 2024.

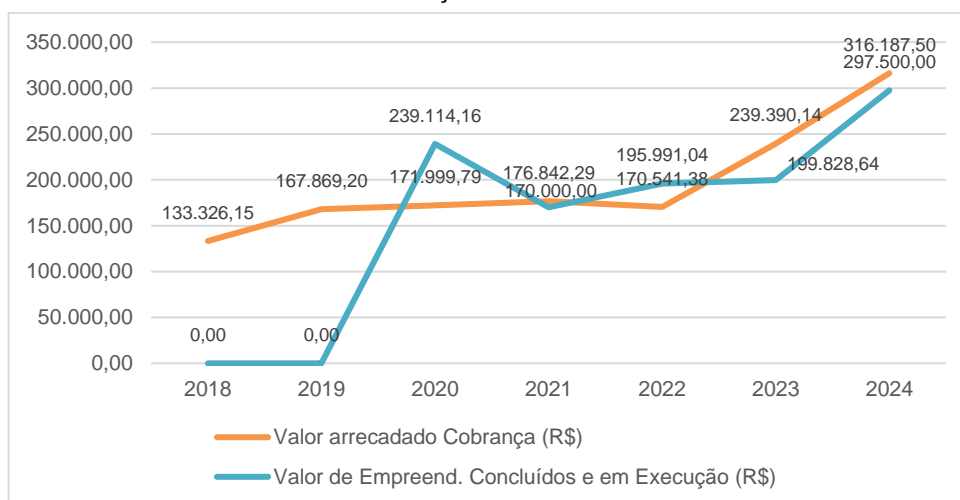
Figura 36 - Valores totais de empreendimentos concluídos e em execução, de 2018 a 2024, com recursos da cobrança e CFURH.



Fonte: Elaborado a partir de dados do SIGAM (2024).

A **Figura 37** apresenta a evolução dos valores arrecadados (coluna D da **Tabela 32**) e dos investimentos realizados com recursos da cobrança pelo uso da água - desembolsos (coluna T da **Tabela 35**), no período de 2018 a 2024.

Figura 37 - Comparação entre valores anuais de arrecadação e desembolso de recursos financeiros da cobrança de 2018 a 2024.



Fonte: Elaborado no âmbito deste empreendimento a partir de dados do DAEE e do SIGAM (2024).

Tabela 37 - Síntese dos empreendimentos concluídos e em execução, de 2018 a 2024, com recursos da cobrança e CFURH.

Ano	(AB) = T + AB (valores)	(AC)	(AD) = (AB / J)	(AF) = (AC / K)
	TOTAL (VALORES) (R\$) EMPREEND. CONCLUÍDOS OU EM EXECUÇÃO (RECURSOS COBRANÇA E CFURH)	TOTAL (Nº) EMPREEND. CONCLUÍDOS OU EM EXECUÇÃO (RECURSOS COBRANÇA E CFURH)	% DE VALORES DE EMPREEND. EM EXECUÇÃO E CONCLUÍDOS (C/REC. COBRANÇA E CFURH) S/ EMPREEND. DELIBERADOS NO ANO)	% (Nº) DE EMPREEND. EM EXECUÇÃO E CONCLUÍDOS (C/REC. COBRANÇA E CFURH) S/ EMPREEND. DELIBERADOS NO ANO)
2018	600.000,00	1	19,5%	8,3%
2019	3.664.984,22	12	529,4%	400,0%
2020	239.114,16	1	14,7%	25,0%
2021	756.110,72	3	46,4%	75,0%
2022	641.565,45	2	33,2%	33,3%
2023	362.328,64	2	26,1%	40,0%
2024	2.266.576,41	10	69,7%	76,9%
Total	8.530.679,60	31	67,2%	68,9%

Fonte: Elaborado a partir de dados do SIGAM (2025).

Com o objetivo de conferir maior clareza e transparência à aplicação desses recursos, a **Tabela 38** consolida os valores investidos e os respectivos percentuais por PDC, referentes ao período de 2020 a 2024, totalizando R\$ 1.102.436,84.

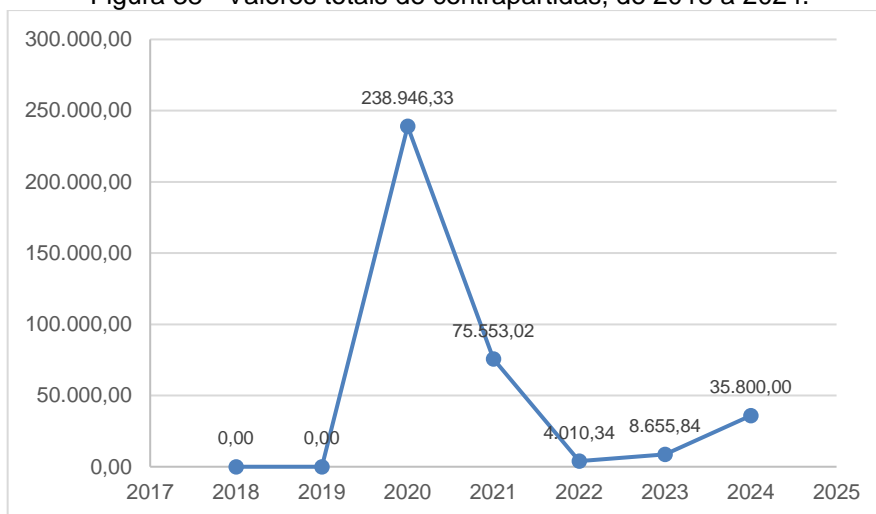
Tabela 38 - Aplicação de valores da cobrança por PDC, de 2018 a 2024.

Ano	PDC 1	%	PDC 2	%	PDC 3	%	PDC 4	%	PDC 5	%	PDC 6	%	PDC 7	%	PDC 8	%
2018	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	
2019	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	
2020	0,00		0,00		239.114,16	58%	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	
2021	0,00		0,00		170.000,00	42%	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	
2022	195.991,04	40%	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	
2023	0,00		199.828,64	100%	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	
2024	297.500,00	60%	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	
Subl (R\$)	493.491,04	100%	199.828,64	100%	409.114,16	100%	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	
Total (R\$)	R\$ 1.102.436,84															

Fonte: Elaborado no âmbito deste empreendimento a partir de dados do SIGAM (2024).

O gráfico da **Figura 38** apresenta os valores totais de contrapartida dos empreendimentos financiados com recursos da Cobrança, com base em dados extraídos do SIGAM (2024), em conformidade com o Manual de Procedimentos Operacionais do FEHIDRO. Ressalta-se que os valores apresentados se referem exclusivamente às contrapartidas dos empreendimentos que utilizaram recursos da cobrança pelo uso da água.

Figura 38 - Valores totais de contrapartidas, de 2018 a 2024.



Fonte: Elaborado no âmbito deste empreendimento a partir de dados do SIGAM (2024).

Destaca-se, ainda, que, entre os tomadores contemplados nesse período, dois correspondem a entidades da sociedade civil sem fins lucrativos e dois à administração pública direta, evidenciando a diversidade institucional dos beneficiários desses recursos.

5. PROPOSTA DE REVISÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS BÁSICOS (PUB) E COEFICIENTES PONDERADORES (CP)

No presente capítulo apresenta-se a proposta de revisão de Preços Unitários Básicos (PUB) e Coeficientes Ponderadores (CP), conforme o caso, incluindo sua justificativa técnica-financeira e normativa, além de explicitar os critérios e parâmetros considerados.

5.1 Princípios e Fundamentos normativos da revisão da cobrança

A Política Nacional de Recursos Hídricos, instituída pela Lei nº 9.433/1997, estabelece a cobrança pelo uso da água como um dos principais instrumentos de gestão, com o objetivo de reconhecer a água como bem econômico, incentivar o uso racional e gerar recursos para investimentos no setor (BRASIL, 1997). No estado de São Paulo, a Lei nº 12.183/2005 e o Decreto nº 50.667/2006 regulamentam esse instrumento, ampliando seus objetivos ao incluir a distribuição dos custos socioambientais e o fortalecimento do planejamento integrado (SÃO PAULO, 2005; 2006).

Apesar de sua relevância, a implementação da cobrança no estado ocorreu de forma gradual e heterogênea entre as UGRHs, enfrentando limitações institucionais, técnicas e operacionais, o que compromete sua efetividade (ANA, 2014).

Um dos principais problemas identificados é a ausência de um mecanismo sistemático de reajuste do Preço Unitário Básico (PUB). Sem atualização periódica, os valores cobrados perdem sua capacidade de refletir o valor econômico real da água, contrariando o disposto na legislação (BRASIL, 1997). Em contraste, a União já adota a atualização anual com base no IPCA, conforme a Resolução CNRH nº 192/2017, garantindo a manutenção do valor real da cobrança (CNRH, 2017).

Estudos recentes reforçam esse diagnóstico. O Relatório Final do Projeto de Apoio para o Fortalecimento da Capacidade de Prevenção e Gestão de Crises Hídricas no Estado de São Paulo aponta significativa defasagem dos Preços Unitários Básicos (PUB) em relação à inflação e a outras bacias hidrográficas brasileiras, evidenciando que os valores praticados no estado estão entre os mais baixos do país (COBRAPE; BID, 2022, pg. 42). Essa condição reduz a capacidade financeira do sistema de gestão hídrica, impactando diretamente a execução de ações previstas nos planos de bacia que acabam não encontrando amparo para inserir todo o rol de projetos necessários, especialmente com visão de longo prazo, pois o PA/PI deve seguir as estimativas

orçamentárias aprovadas em Lei ou asseguradas pelos órgãos superiores com vistas ao curto prazo.

O mesmo estudo destaca que os coeficientes ponderadores utilizados na fórmula de cobrança não têm sido eficazes como instrumentos de indução de boas práticas. Em diversos casos, parâmetros relevantes, como a disponibilidade hídrica local, não são adequadamente considerados, o que enfraquece o papel da cobrança como instrumento de gestão. Ademais, os baixos valores do PUB reduzem ainda mais o efeito desses coeficientes, tornando-os pouco relevantes na prática (COBRAPE; BID, 2022, pg. 43).

Do ponto de vista econômico, a cobrança pelo uso da água deve ser compreendida como instrumento de internalização de externalidades. Conforme a literatura especializada, a precificação adequada deve considerar custos ambientais, custos de oportunidade e custos de infraestrutura, elementos frequentemente subdimensionados nos modelos atuais (SEROA DA MOTTA, 1997; OCDE, 2017).

Além disso, novos desafios reforçam a necessidade de revisão da cobrança. As mudanças climáticas têm intensificado eventos extremos, como secas severas, elevando a escassez hídrica e a pressão sobre os recursos disponíveis (ONU, 2017). A crescente valorização da água como ativo econômico, inclusive em mercados internacionais, evidencia sua relevância estratégica.

Outro argumento importante refere-se à eficiência alocativa. Preços defasados reduzem o incentivo à racionalização do uso, especialmente em setores intensivos em consumo hídrico. A teoria econômica indica que sinais de preço adequados são fundamentais para promover eficiência no uso dos recursos naturais (OCDE, 2017).

Adicionalmente, experiências internacionais, como a Diretiva-Quadro da Água da União Europeia, demonstram a importância de incorporar o princípio do poluidor-pagador e da recuperação integral de custos na gestão hídrica (UNIÃO EUROPEIA, 2000).

Por fim, destaca-se a necessidade de aprimoramento da governança e da capacidade técnica dos Comitês de Bacia, de modo a viabilizar processos de revisão mais frequentes, transparentes e baseados em evidências (ANA, 2014).

Diante desse contexto, a revisão dos mecanismos e valores de cobrança no estado de São Paulo não apenas se justifica, como se torna essencial para garantir a efetividade do instrumento, promover justiça econômica e assegurar a sustentabilidade dos recursos hídricos no longo prazo. E neste sentido o CBH-SM

está envidando todos os esforços para que seja realizada e implementada a revisão da cobrança por meio deste estudo pois, conforme demonstrado no subcapítulo 4.3.3 o CBH-SM tem obtido êxito na aplicação dos escassos recursos frente às necessidades (**Tabela 51**, subcapítulo 5.3).

5.2 Comparativo de evolução dos índices de inflação e tarifas do saneamento

Para a construção de parâmetros de variação da inflação e recomposição do valor real da água, bem como construir cenários para este estudo, desde a implantação do decreto estabelecendo os valores da cobrança na UGRHI 01, em 2012, até o ano de 2024, foram elaboradas as **Tabelas 39 a 44** com os respectivos valores anuais e o índice acumulado no período relativos à UFESP (102,64%), IPCA/IBGE - índice oficial da inflação no Brasil (108,64%) e IGP-M/FGV (153,16%), bem como outros comparativos como o PPU do CEIVAP/Rio Paraíba do Sul (208,0%) e a evolução das tarifas da concessionária de Saneamento (121,4% a 140,06%).

Tabela 39 - Evolução da UFESP entre 2012 e 2024.

ANO	VALOR (R\$)	UFESP %	Índice	Acumulado
2012	18,44	5,67%	1,0567	2,0264
2013	19,37	5,04%	1,0504	1,9176
2014	20,14	3,98%	1,0398	1,8255
2015	21,25	5,51%	1,0551	1,7557
2016	23,55	10,82%	1,1082	1,6640
2017	25,07	6,45%	1,0645	1,5015
2018	25,70	2,51%	1,0251	1,4105
2019	26,53	3,23%	1,0323	1,3759
2020	27,61	4,07%	1,0407	1,3328
2021	29,09	5,36%	1,0536	1,2807
2022	31,97	9,90%	1,0990	1,2155
2023	34,26	7,16%	1,0716	1,1060
2024	35,36	3,21%	1,0321	1,0321
UFESP 2012 a 2024 (100)				102,64%

Fonte: Regea, elaborado no âmbito deste empreendimento de acordo com os dados da SEFAZ/SP.

Tabela 40 - Evolução do IPCA entre 2012 e 2024.

ANO	IPCA %	Índice	Acumulado
2012	5,84%	1,0584	2,0864
2013	5,91%	1,0591	1,9713
2014	6,41%	1,0641	1,8613
2015	10,67%	1,1067	1,7492
2016	6,29%	1,0629	1,5805
2017	2,95%	1,0295	1,4870
2018	3,75%	1,0375	1,4444
2019	4,31%	1,0431	1,3922
2020	4,52%	1,0452	1,3347
2021	10,06%	1,1006	1,2770

ANO	IPCA %	Índice	Acumulado
2022	5,79%	1,0579	1,1602
2023	4,62%	1,0462	1,0967
2024	4,83%	1,0483	1,0483
IPCA 2012 a 2024 (100)			108,64%

Fonte: Regea, elaborado no âmbito deste empreendimento de acordo com os dados do IBGE.

Tabela 41 - Evolução do IGP-M/FGV entre 2012 e 2024.

ANO	IGP-M %	Índice	Acumulado
2012	7,81%	1,0781	2,5316
2013	5,53%	1,0553	2,3482
2014	3,67%	1,0367	2,2252
2015	10,54%	1,1054	2,1463
2016	7,19%	1,0719	1,9416
2017	-0,53%	0,9947	1,8113
2018	7,55%	1,0755	1,8210
2019	7,32%	1,0732	1,6932
2020	23,14%	1,2314	1,5777
2021	17,79%	1,1779	1,2812
2022	5,45%	1,0545	1,0877
2023	-3,18%	0,9682	1,0315
2024	6,54%	1,0654	1,0654
IGP-M 2012 a 2024 (100)			153,16%

Fonte: Regea, elaborado no âmbito deste empreendimento de acordo com os dados da FGV/RJ.

Tabela 42 - Evolução do PPU do Ceivap (Rio Paraíba do Sul) entre 2012 e 2024.

ANO	CAPTAÇÃO	CONSUMO	LANÇAMº	OBS.
2007/2012	\$ 0,01	\$ 0,02	\$ 0,07	
2013	\$ 0,01	\$ 0,02	\$ 0,07	
2014	\$ 0,01	\$ 0,02	\$ 0,07	
2015	\$ 0,0109	\$ 0,0218	\$ 0,0763	Revisão + 9,0%
2016	\$ 0,0109	\$ 0,0218	\$ 0,0763	
2017	\$ 0,0109	\$ 0,0218	\$ 0,0763	
2018	\$ 0,0112	\$ 0,0224	\$ 0,0784	IPCA_acum + 2,7% s/2017
2019	\$ 0,0158	\$ 0,0316	\$ 0,1106	IPCA_acum + 35% s/2017
2020	\$ 0,0204	\$ 0,0408	\$ 0,0499	IPCA_acum + 70% s/2017
2021	\$ 0,0249	\$ 0,0499	\$ 0,1746	IPCA_acum + 100% s/2017
2022	\$ 0,0276	\$ 0,0552	\$ 0,1932	
2023	\$ 0,0294	\$ 0,0558	\$ 0,2058	
2024	\$ 0,0308	\$ 0,0616	\$ 0,2157	
União/Ceivap 2012 a 2024 (100)	208,0%	208,0%	208,1%	

Fonte: Regea, elaborado no âmbito deste empreendimento de acordo com os dados do CEIVAP.

Tabela 43 - Evolução do PUB CBH-PS entre 2007/2012 e 2024.

ANO	CAP+CONS	LANÇAMENTO
2007/2024	R\$ 0,0300	R\$ 0,0700
2027 (aprovado CRH*)	R\$ 0,0828	R\$ 0,1932
UGRHI 2: 2007 a Proj. 2027 (100)	176,0%	176,0%

Fonte: Regea, elaborado no âmbito deste empreendimento de acordo com os dados do CRH; (*) aguarda Decreto do Governador.

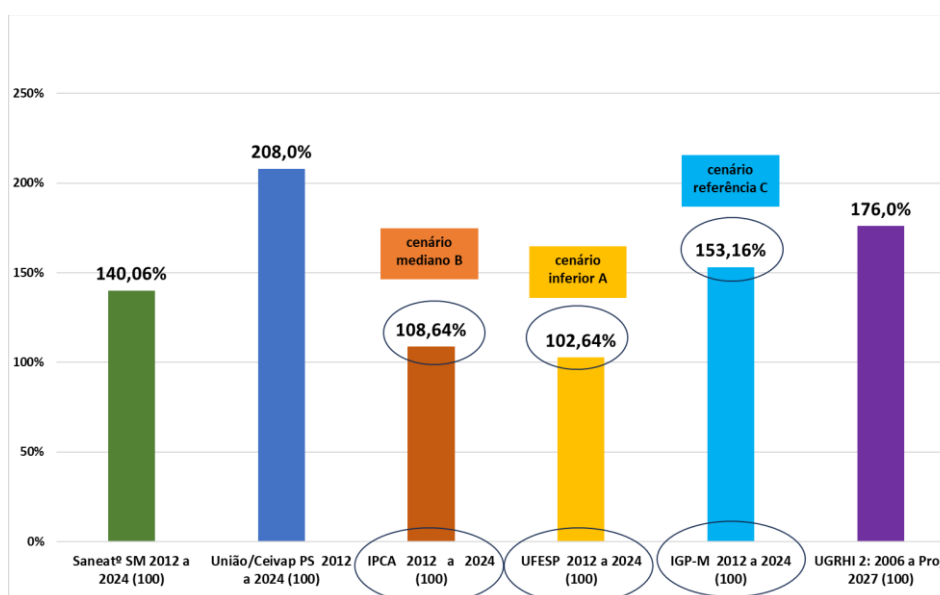
Tabela 44 - Evolução das tarifas de Saneamento da UGRHI 01 entre 2012 e 2024.

ANO	RESID. 21-50	SOCIAL11-21	IND/COML.
2012	\$ 3,42	R\$ 0,84	\$ 6,32
2013	\$ 3,61	R\$ 0,89	\$ 6,67
2014	\$ 4,14	R\$ 0,94	\$ 7,65
2015	\$ 4,43	R\$ 1,09	\$ 8,18
2016	\$ 4,80	R\$ 1,18	\$ 8,87
2017	\$ 5,18	R\$ 1,27	\$ 9,57
2018	\$ 5,36	R\$ 1,31	\$ 9,91
2019**	\$ 5,61	R\$ 1,38	\$ 10,37
2020	\$ 5,80	R\$ 1,40	\$ 10,72
2021	\$ 6,21	R\$ 1,41	\$ 11,48
2022	\$ 7,00	R\$ 1,59	\$ 12,95
2023	\$ 7,68	R\$ 1,74	\$ 14,19
2024	\$ 8,21	R\$ 1,86	\$ 14,72
Sabesp 2012 a 2024 (100)	140,06%	121,43%	132,91%

Fonte: Regea, elaborado no âmbito deste empreendimento de acordo com os dados da ARSESP.

A partir das tabelas, foi elaborada a **Figura 39** demonstrando e comparando as variações acumuladas dos respectivos índices.

Figura 39 - Índices de reajuste inflacionário e de preços públicos entre 2012 a 2024.



Fonte: Regea, elaborado no âmbito deste empreendimento.

5.3 Condicionantes para a construção de cenários de planejamento visando a revisão dos PUBs frente ao Plano de Bacias SM 2024-2035

De acordo o PBH-SM 2024-2027/2035, aprovado pela Deliberação SM nº 25, de 16 de dezembro de 2025, bem como o respectivo PA/PI projetado, foram extraídas as demandas prioritárias de investimento para o período entre 2024 e 2035, totalizando um montante de R\$ 32.685.402,76 (PBH-SM 2024-2035, pg. 409)³. Referido valor está distribuído em metas de curto prazo (2024-2027), médio prazo (2028-2031) e longo prazo (2032-2035), conforme a **Tabela 45**.

Tabela 45 - Resumo dos Investimentos previstos no PBH-SM 2024-2027/2035.

Período	Valor Investimento
Curto Prazo 2024-2027	R\$ 11.248.528,17
Médio Prazo 2028-2031	R\$ 8.776.875,00
Longo Prazo 2032-2035	R\$ 12.659.999,59
Total de Investimentos	R\$ 32.685.402,76

Fonte: PBH-SM 2024-2027 (Deliberação nº 25/2025).

Importante ressaltar que esses valores são relativos somente aos investimentos exclusivos e necessários do CBH-SM e não estão previstos no plano de investimento da concessionária de saneamento, sendo de necessidade vital para a proteção de recursos hídricos.

O PBH 2024-2027 tem como previsão de, no período entre 2024-2035, arrecadar R\$ 40.559.535,92, sendo R\$ 33.177.085,09 de recursos do FEHIDRO/CFURH (essa previsão foi feita apenas com a média entre 2024 e 2025 e projetado crescimento anual de 5,32% pelo IPCA) e outros R\$ 7.382.450,83 com recursos da cobrança.

À primeira vista, os valores parecem suficientes para cobrir os investimentos prioritários de R\$ 32.685.402,76. Como evidenciado no PBH (aprovado pela Deliberação SM nº 25, de 16 de dezembro de 2025), está sendo considerando dobrar anualmente o valor da cobrança entre 2029 e 2035 (base variação UFESP, índice mais baixo em relação a todos os demais, conforme **Figura 45**), bem como está estimado um crescimento anual linear dos recursos do FEHIDRO/CFURH, o que gera um cenário bastante otimista.

De um lado, considerando uma aplicação escalonada da revisão da cobrança prevista neste estudo, os valores seriam atingidos somente a partir de 2030; e, por outro lado,

³ O Plano de Bacias UGRHI 01 2024-2027 (CBH-SM, 2025) pode ser acessado pelo link: https://drive.google.com/drive/folders/1LzXmi0313-KoUUzn1EF_4GnO6ZeQ6S5o

como a variabilidade anual dos recursos FEHIDRO/CFURH são significativas e instáveis, sujeitos à alteração legal de critérios bem como à arrecadação e aplicações do Fundo como demonstrado (**Tabela 46**), foi necessário considerar um novo valor médio calculado entre 2021 e 2025 de R\$ 2.024.283,75 (arredondado para R\$ 2.000.000,00 anuais) visando uma projeção mais conservadora.

Tabela 46 - Evolução Recursos FEHIDRO/CFURH e média 2021 a 2024.

ANO	FEHIDRO/CFURH	var. %
2018	R\$ 871.431,55	-
2019	R\$ 2.596.277,82	197,9%
2020	R\$ 702.802,06	-72,9%
2021	R\$ 661.186,83	-5,9%
2022	R\$ 1.276.570,63	93,1%
2023	R\$ 1.276.914,26	0,0%
2024	R\$ 3.412.489,32	167,2%
2025	R\$ 2.131.160,78	-37,5%
Média:	R\$ 2.024.283,75	2022 a 2025

Fonte: Regea, elaborado no âmbito deste empreendimento de acordo com os dados do FEHIDRO (2025).

Quanto à eventual estimativa de arrecadação da cobrança rural, ainda não há amparo legal e sua implantação demandaria tempo, lembrando que, na UGRHI 01, em sua maioria, os produtores rurais são de pequeno porte e provavelmente estarão na faixa de isenção. Portanto, ainda que ocorra a cobrança rural, o resultado de arrecadação seria marginal, embora o quantitativo de outorgas seja significativo.

Diante do que foi fundamentado, visando estabelecer cenários de arrecadação anual frente aos investimentos necessário/prioritários na UGRHI 01, foi priorizada a construção da revisão dos valores empregados no PBH 2024-2027 (aprovado pela Deliberação SM nº 25/2025), mais 3 novos cenários para projeção de receitas (cobrança e FEHIDRO/CFURH), totalizando 4 cenários iniciais, por meio das **Tabelas 47 a 50**.

Tabela 47 - Cenário estimativa "SR" de arrecadação da UGRHI 01 entre 2024 e 2035, sem revisão da Cobrança.

ANO	FEHIDRO/CFURH	COBRANÇA	TOTAL
2024	R\$ 3.412.489,32	R\$ 316.187,50	R\$ 3.728.676,82
2025	R\$ 2.131.160,78	R\$ 485.681,89	R\$ 2.616.842,67
2026	R\$ 2.000.000,00	R\$ 318.023,41	R\$ 2.318.023,41
2027	R\$ 2.000.000,00	R\$ 318.968,99	R\$ 2.318.968,99
2028	R\$ 2.000.000,00	R\$ 319.933,49	R\$ 2.319.933,49
2029	R\$ 2.000.000,00	R\$ 320.917,28	R\$ 2.320.917,28
2030	R\$ 2.000.000,00	R\$ 321.920,74	R\$ 2.321.920,74

ANO	FEHIDRO/CFURH	COBRANÇA	TOTAL
2031	R\$ 2.000.000,00	R\$ 322.944,27	R\$ 2.322.944,27
2032	R\$ 2.000.000,00	R\$ 323.988,27	R\$ 2.323.988,27
2033	R\$ 2.000.000,00	R\$ 325.053,15	R\$ 2.325.053,15
2034	R\$ 2.000.000,00	R\$ 326.139,33	R\$ 2.326.139,33
2035	R\$ 2.000.000,00	R\$ 327.247,23	R\$ 2.327.247,23
TOTAL	R\$ 25.543.650,10	R\$ 4.027.005,54	R\$ 29.570.655,64
Peso %	86,38%	13,62%	100%

Fonte: Regea, elaborado no âmbito deste empreendimento de acordo com os dados do FEHIDRO e da Cobrança (2025).

Tabela 48 - Cenário estimativa "A" de arrecadação da UGRHI 01 entre 2024 e 2035, com revisão da Cobrança pela variação % da UFESP entre 2012 e 2024.

ANO	FEHIDRO/CFURH	COBRANÇA	TOTAL
2024	R\$ 3.412.489,32	R\$ 316.187,50	R\$ 3.728.676,82
2025	R\$ 2.131.160,78	R\$ 485.681,89	R\$ 2.616.842,67
2026	R\$ 2.000.000,00	R\$ 318.023,41	R\$ 2.318.023,41
2027	R\$ 2.000.000,00	R\$ 318.968,99	R\$ 2.318.968,99
2028	R\$ 2.000.000,00	R\$ 451.285,38	R\$ 2.451.285,38
2029	R\$ 2.000.000,00	R\$ 632.896,10	R\$ 2.632.896,10
2030	R\$ 2.000.000,00	R\$ 652.340,18	R\$ 2.652.340,18
2031	R\$ 2.000.000,00	R\$ 654.414,26	R\$ 2.654.414,26
2032	R\$ 2.000.000,00	R\$ 656.529,83	R\$ 2.656.529,83
2033	R\$ 2.000.000,00	R\$ 658.687,70	R\$ 2.658.687,70
2034	R\$ 2.000.000,00	R\$ 660.888,74	R\$ 2.660.888,74
2035	R\$ 2.000.000,00	R\$ 663.133,79	R\$ 2.663.133,79
TOTAL	R\$ 25.543.650,10	R\$ 6.469.037,78	R\$ 32.012.687,88
Peso %	79,79%	20,21%	100%

Fonte: Regea, elaborado no âmbito deste empreendimento de acordo com os dados do FEHIDRO e da Cobrança (2025); considera crescimento de usuários, especialmente setor alternativo e outros usos.

Tabela 49 - Cenário estimativa "B" de arrecadação da UGRHI 01 entre 2024 e 2035, com revisão da Cobrança pela variação % da IPCA/IBGE entre 2012 e 2024.

ANO	FEHIDRO/CFURH	COBRANÇA	TOTAL
2024	R\$ 3.412.489,32	R\$ 316.187,50	R\$ 3.728.676,82
2025	R\$ 2.131.160,78	R\$ 485.681,89	R\$ 2.616.842,67
2026	R\$ 2.000.000,00	R\$ 318.023,41	R\$ 2.318.023,41
2027	R\$ 2.000.000,00	R\$ 318.968,99	R\$ 2.318.968,99
2028	R\$ 2.000.000,00	R\$ 458.963,79	R\$ 2.458.963,79
2029	R\$ 2.000.000,00	R\$ 651.133,37	R\$ 2.651.133,37
2030	R\$ 2.000.000,00	R\$ 671.655,42	R\$ 2.671.655,42
2031	R\$ 2.000.000,00	R\$ 673.790,92	R\$ 2.673.790,92
2032	R\$ 2.000.000,00	R\$ 675.969,12	R\$ 2.675.969,12
2033	R\$ 2.000.000,00	R\$ 678.190,89	R\$ 2.678.190,89
2034	R\$ 2.000.000,00	R\$ 680.457,10	R\$ 2.680.457,10
2035	R\$ 2.000.000,00	R\$ 682.768,62	R\$ 2.682.768,62

ANO	FEHIDRO/CFURH	COBRANÇA	TOTAL
TOTAL	R\$ 25.543.650,10	R\$ 6.611.791,02	R\$ 32.155.441,12
Peso %	79,44%	20,56%	100%

Fonte: Regea, elaborado no âmbito deste empreendimento de acordo com os dados do FEHIDRO e da Cobrança (2025); considera crescimento de usuários, especialmente setor alternativo e outros usos.

Tabela 50 - Cenário estimativa "C" de arrecadação da UGRHI 01 entre 2024 e 2035, com revisão da Cobrança pela variação % do IGP-M entre 2012 e 2024.

ANO	FEHIDRO/CFURH	COBRANÇA	TOTAL
2024	R\$ 3.412.489,32	R\$ 316.187,50	R\$ 3.728.676,82
2025	R\$ 2.131.160,78	R\$ 485.681,89	R\$ 2.616.842,67
2026	R\$ 2.000.000,00	R\$ 318.023,41	R\$ 2.318.023,41
2027	R\$ 2.000.000,00	R\$ 318.968,99	R\$ 2.318.968,99
2028	R\$ 2.000.000,00	R\$ 515.937,54	R\$ 2.515.937,54
2029	R\$ 2.000.000,00	R\$ 786.453,88	R\$ 2.786.453,88
2030	R\$ 2.000.000,00	R\$ 814.974,54	R\$ 2.814.974,54
2031	R\$ 2.000.000,00	R\$ 817.565,71	R\$ 2.817.565,71
2032	R\$ 2.000.000,00	R\$ 820.208,70	R\$ 2.820.208,70
2033	R\$ 2.000.000,00	R\$ 822.904,55	R\$ 2.822.904,55
2034	R\$ 2.000.000,00	R\$ 825.654,33	R\$ 2.825.654,33
2035	R\$ 2.000.000,00	R\$ 828.459,09	R\$ 2.828.459,09
TOTAL	R\$ 25.543.650,10	R\$ 7.671.020,13	R\$ 33.214.670,23
Peso %	76,90%	23,10%	100%

Fonte: Regea, elaborado no âmbito deste empreendimento de acordo com os dados do FEHIDRO e da Cobrança (2025).

Por fim, foi elaborada a **Tabela 51** contendo os 4 cenários de receitas frente ao total de investimentos indicando o superávit ou déficit total (em 12 anos, de 2024 a 2035) e valor médio anual, sendo que, no **capítulo 5** são demonstrados os cálculos dos PUBs.

Tabela 51 - Comparação dos Cenários "SR", "A", "B" e "C" quanto à Arrecadação (Receitas FEHIDRO/CFURH e Cobrança) frente aos Investimentos entre 2024 a 2035 na UGRHI 01.

Cenário	Receitas Totais Estimadas	Total investimentos	Superávit/Déficit total 2024-2035	Resultado Anual Médio
SR-Sem revisão	R\$ 29.570.655,64	R\$ 32.685.402,76	-R\$ 3.114.747,12	-R\$ 259.562,26
Cenário A - UFESP	R\$ 32.012.687,88		-R\$ 672.714,88	-R\$ 56.059,57
Cenário B - IPCA	R\$ 32.155.441,12		-R\$ 529.961,64	-R\$ 44.163,47
Cenário C - IGPM	R\$ 33.214.670,23		R\$ 529.267,47	R\$ 44.105,62

Fonte: Regea, elaborado no âmbito deste empreendimento.

Quanto ao Cenário "SR", sem a revisão da cobrança pela variação de qualquer índice entre 2012 e 2024 haveria um déficit total de recursos da ordem de (-) R\$ 3.114.747,12 (ou - R\$ 259.562,26 por ano em média), bastante significativo. Com o cenário "A", aplicando a revisão pela variação da UFESP, ainda haveria a persistência de um

déficit total de recursos da ordem de (-) R\$ 672.714,88 (ou - R\$ 56.059,57 por ano em média), pouco maior que os Cenários A ou B, passível de ser gerenciado. Também pelo cenário “B”, aplicando a revisão pela variação do IPCA/IBGE, ainda haveria a persistência de um déficit total de recursos da ordem de (-) R\$ 529.961,64 (ou - R\$ 44.163,47 por ano em média). Somente pelo Cenário “C”, aplicando revisão pela variação do IGP-M/FGV, haveria equilíbrio entre o total de receitas e investimentos estimados, com superávit total acumulado no período de R\$ 529.267,47 (ou R\$ 44.105,02 por ano em média), equivalente apenas a 1,62% do total previsto de investimentos. Contudo, em qualquer cenário projetado somente poderá ocorrer desde que a média de recursos do FEHIDRO/CFURH não seja reduzida abaixo de R\$ 2.000.000,00 por ano, ressaltando que esses valores têm, historicamente, variações significativas do repasse, seja aumento ou redução.

5.4 Novos valores propostos para os PUBs de captação, consumo, lançamento, sua atualização anual pela UFESP e aplicação escalonada entre 2028 e 2030 e comparações

Considerando os atuais valores dos PUBs de captação, consumo e lançamento na UGRHI 01 definidos conforme o Decreto Estadual nº 58.804, de 26/12/2012 (república no DOE em 28/12/2013), e com base na variação da inflação conforme os índices da UFESP, IPCA/IBGE e IGP-M, demonstrados no subcapítulo anterior, apresentam-se as **Tabelas 52 e 53** com os valores atuais, os cenários de revisão (A, B e C) e sua aplicação escalonada entre 2028 e 2030.

Tabela 52 - Proposta para os novos PUBs para os cenários A, B e C.

Tipo de Uso	Tipo	Valor do PUB na UGRHI 01 fixado em 2012	Cenário A	Cenário B	Cenário C
			Valor projetado do PUB com UFESP desde 2012: +102,64%	Valor projetado do PUB com IPCA desde 2012: +108,64%	Valor projetado do PUB com IGP-M desde 2012: +153,16%
Captação	PUB cap. p/m ³	R\$ 0,010	R\$ 0,0203	R\$ 0,0209	R\$ 0,0253
Consumo	PUB cons. p/m ³	R\$ 0,020	R\$ 0,0405	R\$ 0,0417	R\$ 0,0506
Lançamento	PUB dbo. p/Kg	R\$ 0,070	R\$ 0,1418	R\$ 0,1460	R\$ 0,1772

Fonte: Regea, elaborado no âmbito deste empreendimento.

Tabela 53 - Proposta para aplicação escalonada dos novos PUBs para cenários A, B e C.

Cenário A - INFERIOR UFESP		202X (28)	202X (29)	20XX (30)
Progressividade % do índice de reajuste =>		40%	70%	100%
Captação	PUB Cap. p/m ³	R\$ 0,0141	R\$ 0,0172	R\$ 0,0203
Consumo	PUB Cons. p/m ³	R\$ 0,0282	R\$ 0,0344	R\$ 0,0405
Lançamento	PUB DBO p/Kg	R\$ 0,0987	R\$ 0,1203	R\$ 0,1418

Cenário B - MEDIANO IPCA		202X (28)	202X (29)	20XX (30)
Progressividade % do índice de reajuste =>		40%	70%	100%
Captação	PUB Cap. p/m ³	R\$ 0,0143	R\$ 0,0176	R\$ 0,0209
Consumo	PUB Cons. p/m ³	R\$ 0,0287	R\$ 0,0352	R\$ 0,0417
Lançamento	PUB DBO p/Kg	R\$ 0,1004	R\$ 0,1232	R\$ 0,1460
Cenário C - IDEAL IGP-M		202X (28)	202X (29)	20XX (30)
Progressividade % do índice de reajuste =>		40%	70%	100%
Captação	PUB Cap. p/m ³	R\$ 0,0161	R\$ 0,0207	R\$ 0,0253
Consumo	PUB Cons. p/m ³	R\$ 0,0323	R\$ 0,0414	R\$ 0,0506
Lançamento	PUB DBO p/Kg	R\$ 0,1129	R\$ 0,1450	R\$ 0,1772

Fonte: Regea, elaborado no âmbito deste empreendimento.

Este estudo entende que, considerada a simetria em relação à Resolução CNRH nº 192/2017 que garante, há mais de 8 anos, a atualização anual dos PPU's da União pela variação do IPCA, que o valor fixado do PUB em Decreto tenha a previsão de atualização anual pela variação da UFESP, índice este que tem por base a variação do IPC/FIPE no Estado de São Paulo.

5.4.1 Comparação dos valores propostos dos PUBs com outras revisões recentes

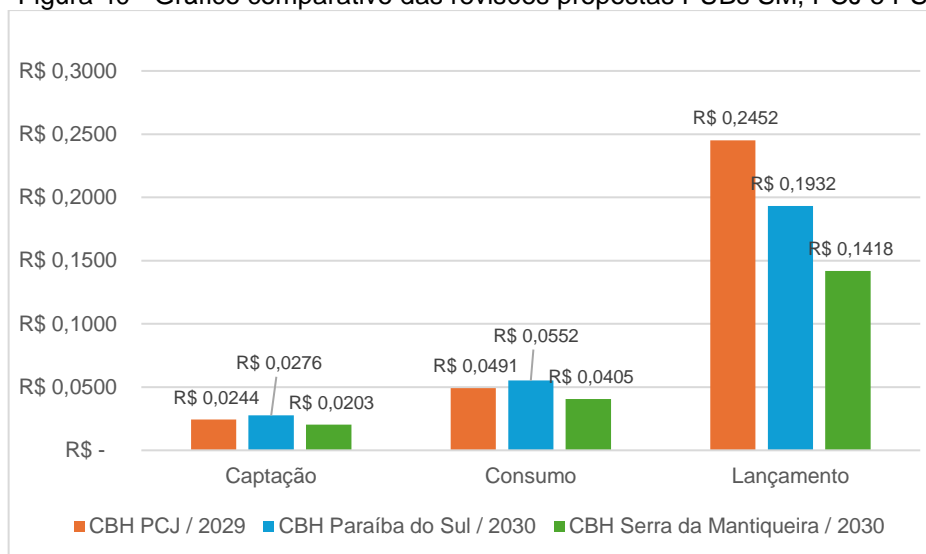
Recentemente, o colendo CRH referendou a revisão da cobrança dos Comitês de Bacias do Paraíba do Sul e PCJ, respectivamente por meio das Deliberações nº 290, de 19 de dezembro de 2024 e nº 301, de 13 de novembro de 2025, ficando os valores propostos no final do prazo da implementação conforme a **Tabela 54** e respectiva **Figura 40**.

Tabela 54 - Comparação das revisões propostas PUBs SM, PCJ e PS.

Comitê (Ano Final Implant.)	Captação	Consumo	Lançamento
CBH PCJ (2029)	R\$ 0,0244	R\$ 0,0491	R\$ 0,2452
CBH Paraíba do Sul (2030)	R\$ 0,0276	R\$ 0,0552	R\$ 0,1932
CBH Serra da Mantiqueira (2030) (*)	R\$ 0,0203	R\$ 0,0405	R\$ 0,1418
Diferença CBH-SM	Captação	Consumo	Lançamento
CBH PCJ (2029)	-16,8%	-17,5%	-42,2%
CBH Paraíba do Sul (2030)	-26,4%	-26,6%	-26,6%

Fonte: Regea, elaborado no âmbito deste empreendimento; (*) cenário inferior UFESP.

Figura 40 - Gráfico comparativo das revisões propostas PUBs SM, PCJ e PS.



Fonte: Regea, elaborado no âmbito deste empreendimento.

Observa-se que os valores propostos para os PUBs do CBH-SM, no cenário inferior, ou seja, reajustados pela variação da UFESP (que é variação do IPC da Fipe), ficaram abaixo, em média, a -26% do CBH-PS e -17% do CBH-PCJ para captação e consumo, e uma maior diferença para lançamento, sendo -26,6% para o CBH-PS e -42,2% para o CBH-PCJ. Logo, a revisão proposta pelo menor índice (UFESP) está bastante moderada e plausível de implementação.

5.4.2 Coeficientes Ponderadores (CPs): limites, metodologia da Deliberação nº 180/2015 e proposta de nova fixação na UGRHI 01

De forma objetiva, foram elaboradas as **Tabelas 56, 56 e 57**, nas quais são apresentados os limites estabelecidos pela Deliberação CRH nº 180/2015 para a definição dos Coeficientes Ponderadores (CPs) de captação, consumo e lançamento. Destaca-se que a referida Deliberação revogou a Deliberação CRH nº 90/2008, anteriormente utilizada como base para a definição dos CPs incorporados ao Decreto Estadual nº 58.804, de 26/12/2012, que instituiu a cobrança na UGRHI 01. Nesse contexto, a Deliberação CRH nº 180/2015 não apenas redefine os limites aplicáveis aos CPs - em diversos casos de caráter obrigatório - como também explicita aqueles parâmetros cuja definição é facultativa no âmbito da UGRHI.

Nas respectivas **Tabelas 56, 56 e 57** são apresentados os valores atualmente praticados, bem como as propostas de ajuste, permitindo a análise comparativa e subsidiando a revisão dos critérios de cobrança.

Neste sentido, para a UGRHI 01, em linhas gerais, recomenda-se ajustar os CPs aos novos valores e limites mínimos definidos pela Deliberação CRH nº 180/2015 bem como manter os atuais CPs compatíveis com referida norma e incluir novos com limites fixados pelo CRH e equalizar os CPs X7 de consumo com Y4 de lançamento. Além disso recomenda-se, com base neste estudo e na prática diária da gestão dos recursos hídricos, que não seria oportuno alterar qualquer outro ponderador no sentido de agravar ou reduzir a cobrança neste momento e nem, tampouco, ativar as novas possibilidades de CP previstos na Deliberação CRH nº 180/2015 (CPs para captação e consumo nº X4 e X8 a X12 e lançamento nº Y2 e Y5 a Y9) que tornariam a operação bem mais complexa e implicam em estudos específicos (realizados em pesquisa de campo) não estão abrangidos pelo escopo deste estudo e acabaram não sendo incluídos/aplicados; ademais, objetivou-se sempre a maior simplicidade da cobrança e, especialmente, concentrar na revisão dos PUB's pela defasagem inflacionária desde 2012, quiçá desde 2007 quando fixados primeiramente pelo CBH-PS.

Assim, para os coeficientes de captação, em relação ao CP X2 (classe uso preponderante do corpo d' água), na classe 3 foi ajustado de 0,90 para 0,95 e, na classe 4, de 0,70 para 0,90. Em relação ao CP X5, quando houver medição, seguirá a seguinte fórmula:

“Artigo “nota 1” – O Coeficiente Ponderador X5, definido no inciso I do art. 12 do Decreto nº 50.667, de 30 de março de 2006, será calculado conforme segue:

I – quando $VCAP\ MED / VCAP\ OUT \geq 0,7$: $X5 = 1$

II – quando $VCAP\ MED / VCAP\ OUT < 0,7$: $X5 = 1 + 0,7xVCAP\ OUT - VCAP\ MED$ $0,2xV\ CAPOUT + 0,8xVCAP\ MED$ ”

Quanto ao CP X6, então inexistente para consumo efetivo e volume consumido, foi incluído conforme o limite fixado pela deliberação em 1,0 (um), sem trazer impacto.

Quanto aos CP de consumo, a norma paulista fixou praticamente todos pelo valor 1,0, exceto os CPs nº X4, e X8 a X12, que refletem os CP de captação e, conforme acima explicado não foram objeto deste estudo, não sendo aplicados.

Em relação aos CP de lançamento, a nova norma criou a possibilidade dos CPs nº Y2 e Y5 a Y9 (equivalentes aos CP tanto da captação como consumo nº X4 e X8 ao X12) que não foram objeto deste estudo e não aplicados. Os CPs Y4, como anteriormente mencionados, foram ajustados e igualados com os CPs X7 de consumo. Por outro lado, houve ajuste do CP Y3 (carga lançada e seu regime de variação, atendido o

padrão de emissão requerido para o local), então fixado como 1,0 para a nova regra a seguir a ser incluída na minuta de deliberação (vide Apêndice 1) que aprova a cobrança:

Artigo “nota 2” – O Coeficiente Ponderador Y3, definido na alínea “c” do inciso II, do art. 12 do Decreto nº 50.667, de 30 de março de 2006, será calculado em função da percentagem de remoção (PR) de carga orgânica (DBO_{5,20}), na Estação de Tratamento de Efluentes Líquidos - ETEL (industriais e domésticos), a ser apurada por meio de amostragem representativa dos efluentes bruto e tratado (final), em cada ponto de lançamento, conforme segue:

I – Para PR = 80%: Y3 = 1;

II – Para 80% < PR < 95%: Y3 = (31 – 0,2xPR) / 15;

III – Para PR ≥ 95%: Y3 = 16 – 0,16 x PR.

§ 1º – Para a aplicação do disposto no caput deste artigo, o efluente da ETEL do usuário, no ponto de lançamento em consideração, deve atender aos padrões legalmente definidos de emissão e qualidade do corpo d’água receptor respeitando as seguintes condições:

1. Para os corpos d’água receptores cuja condição atual para o parâmetro DBO_{5,20} esteja conforme o enquadramento, a comprovação para o atendimento dos padrões de qualidade deverá ser realizada por meio de amostragem representativa, realizadas a montante e a jusante do lançamento dos efluentes no corpo d’água receptor ou por meio de modelos matemáticos;

2. Para os corpos d’água receptores já desconformes com o enquadramento para o parâmetro DBO_{5,20}, deverá ser comprovado, por meio de amostragem representativa, que a concentração deste parâmetro no efluente final da fonte poluidora, não supera a do corpo d’água receptor a montante do seu lançamento;

3. As amostragens para avaliação das cargas orgânicas afluentes e efluentes à ETEL, assim como os corpos d’água receptores, referidas neste artigo, deverão ser realizadas conforme procedimento estabelecido na Decisão de Diretoria CETESB nº 054/2022/C/E/I, ou outras que vierem a sucedê-la.

§ 2º - Para os usuários de recursos hídricos que captam água, para uso em resfriamento, por meio de sistema aberto e independente do processo de produção, será adotado PR = 100% para o lançamento correspondente, desde que não haja acréscimo de carga de DBO_{5,20} entre a captação e o lançamento no corpo d’água.

Outra necessária regulamentação que é interessante ser incluída caso surja a situação de mineração de areia se refere à definição sobre a cobrança de atividades de mineração. Assim, seguindo as melhores práticas e parâmetros, como do CBHs Paraíba do Sul⁴, propõem-se o seguinte dispositivo:

Artigo “...” - Para o caso específico da mineração de areia em cava ou leito de rios de domínio do Estado de São Paulo, o volume anual de água captado e consumido do corpo hídrico, a ser cobrado de acordo com o disposto na metodologia de cálculo, referentes aos Artigos 10, 11 e 12 do Decreto 50.667/2006, será calculado de acordo com as seguintes equações:

Para captação:

⁴ Deliberação CRH nº 290, de 19 de dezembro de 2024 referenda a Deliberação CBH-PS nº 011/2024, de 06 de novembro de 2024 que fixa a revisão dos mecanismos e valores para a cobrança pelos usos urbanos e industriais dos recursos hídricos na UGRHI 02.

$Q_{cap} = Q_{areia} \times R$, onde:

Q_{areia} = volume de areia produzido, em m^3/ano ;

R = razão de mistura da polpa dragada (relação entre o volume médio de água e o volume médio de areia na mistura da polpa dragada) definida em 4,0 (80% água / 20% areia)

Para consumo:

$Q_{cons} = Q_{areia} \times U$, onde:

Q_{areia} = Volume de areia produzido, em m^3/ano ;

U = teor da umidade da areia produzida, medida no carregamento, não podendo ser inferior a 5,0%.

As **Tabelas 55, 56 e 57** apresentam, respectivamente, os Coeficientes Ponderadores (CPs) de captação, consumo e lançamento adotados na UGRHI 01, contemplando por meio de 3 colunas a situação atual, os limites e recomendações estabelecidos pela Deliberação CRH nº 180/2015, bem como as propostas de ajuste elaboradas no âmbito deste estudo, com base no referido normativo e no Decreto Estadual nº 58.804/2012.

Tabela 55 - Coeficientes Ponderadores Captação na UGRHI 01: situação atual, limites e recomendações do CRH e proposta.

Característica considerada	CP	Critério	Valor atual S.M.	Proposta Del. 180/2015	Limites da Revisão	Proposta S.M.	Decisão S.M.
a) natureza do corpo d'água	X1	superficial	1,00	0,95	livre, > 0	1,00	mantido
	X1	subterrâneo	1,20	1,05	livre, > 0	1,20	mantido
b) classe de uso preponderante em que estiver enquadrado o corpo d'água no local do uso ou da derivação – Decreto Estadual 10.755/77.	X2	classe 1	1,00	1,10	livre, > 0	1,00	mantido
	X2	classe 2	0,90	1,00	livre, > 0	0,90	mantido
	X2	classe 3	0,90	0,95	livre, > 0	0,95	ajuste ao fixado CRH
	X2	classe 4	0,70	0,90	livre, > 0	0,90	ajuste ao fixado CRH
c) disponibilidade hídrica local (Vazão Total de Demanda / Vazão de Referência). Vazão de Ref = Vazão Q7,10 + Vazão Potencial dos Aquíferos Local = Divisão de sub-UGRHI, se não existir é para UGRHI	X3	muito alta (menor que 0,25)	1,00	0,90	livre, > 0	1,00	mantido
	X3	alta (maior que 0,25 até 0,40)	1,00	0,95	livre, > 0	1,00	mantido
	X3	media (maior que 0,40 até 0,50)	1,00	1,00	livre, > 0	1,00	mantido
	X3	crítica (maior que 0,50 até 0,80)	1,10	1,05	livre, > 0	1,10	mantido
	X3	muito crítica (maior que 0,8)	1,20	1,10	livre, > 0	1,20	mantido
d) grau de regularização assegurado por obras hidráulicas	X4	a critério do CBH	novo crit.	a critério do CBH	livre, > 0	não aplicado	não aplicado
e) volume captado, extraído ou derivado e seu regime de variação	X5	sem medição	1,00	1,00	livre, > 0	1,00	mantido
	X5	com medição	(nota 1)	1,00	livre, > 0	(nota 1)	mantido
f) Consumo efetivo ou volume consumido	X6	Coef. Pond. já considerado no consumo	1,00	1,00	fixado CRH	1,00	novo; ajuste ao fixado CRH
g) finalidade do uso	X7	Sistema público	1,00	1,00	livre, > 0	1,00	mantido
	X7	Solução alternativa	1,20	1,00	livre, > 0	1,20	mantido
	X7	Indústria	1,30	1,00	livre, > 0	1,30	mantido
h) sazonalidade	X8	a critério do CBH	novo crit.	a critério do CBH	livre, > 0	não aplicado	não aplicado
i) características dos aquíferos	X9	a critério do CBH	novo crit.	a critério do CBH	livre, > 0	não aplicado	não aplicado
j) características físico-químicas e biológicas da água	X10	a critério do CBH	novo crit.	a critério do CBH	livre, > 0	não aplicado	não aplicado
l) localização do usuário na bacia	X11	a critério do CBH	novo crit.	a critério do CBH	livre, > 0	não aplicado	não aplicado
m) práticas de conservação e manejo do solo e da água	X12	a critério do CBH	novo crit.	a critério do CBH	livre, > 0	não aplicado	não aplicado
n) Transposição de bacia: ato de transferir água de uma Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos - UGRHI para outras(s), através de meios artificiais.	X13	existente	2,0	1,00	livre, > 0	2,0	mantido
	X13	não existente	1,0	1,00	fixado CRH	1,00	fixado CRH

Fonte: Regea, elaborado no âmbito deste trabalho com dados Del. 180/2015 e Decreto nº 58.804.

Tabela 56 - Coeficientes Ponderadores Consumo na UGRHI 01: situação atual, limites e recomendações do CRH e proposta.

Característica considerada	CP	Critério	Valor atual S.M.	Proposta Del. 180/2015	Limites da Revisão	Proposta S.M.	Decisão S.M.
a) natureza do corpo d'água	X1	superficial	1,0	1,00	fixado CRH	1,00	ajuste ao fixado CRH
	X1	subterrâneo		1,00	fixado CRH	1,00	ajuste ao fixado CRH
b) classe de uso preponderante em que estiver enquadrado o corpo d'água no local do uso ou da derivação	X2	classe 1	1,0	1,00	fixado CRH	1,00	ajuste ao fixado CRH
	X2	classe 2		1,00	fixado CRH	1,00	ajuste ao fixado CRH
	X2	classe 3		1,00	fixado CRH	1,00	ajuste ao fixado CRH
	X2	classe 4		1,00	fixado CRH	1,00	ajuste ao fixado CRH
c) disponibilidade hídrica local (Vazão Total de Demanda / Vazão de Referência). Vazão de Ref = Vazão Q7,10 + Vazão Potencial dos Aquíferos Local = Divisão de sub-UGRHI, se não existir é para UGRHI	X3	muito alta (menor que 0,25)	1,0	1,00	fixado CRH	1,00	ajuste ao fixado CRH
	X3	alta (maior que 0,25 até 0,40)		1,00	fixado CRH	1,00	ajuste ao fixado CRH
	X3	media (maior que 0,40 até 0,50)		1,00	fixado CRH	1,00	ajuste ao fixado CRH
	X3	crítica (maior que 0,50 até 0,80)		1,00	fixado CRH	1,00	ajuste ao fixado CRH
	X3	muito crítica (maior que 0,8)		1,00	fixado CRH	1,00	ajuste ao fixado CRH
d) grau de regularização assegurado por obras hidráulicas	X4	a critério do CBH	novo crit.	a critério do CBH	livre, > 0	não aplicado	não aplicado
e) volume captado, extraído ou derivado e seu regime de variação	X5	sem medição	1,0	1,00	fixado CRH	1,00	ajuste ao fixado CRH
	X5	com medição		1,00	fixado CRH	1,00	ajuste ao fixado CRH
f) Consumo efetivo ou volume consumido	X6	CP único	1,0	1,00	livre, > 0	1,00	mantido
g) finalidade do uso	X7	Sistema público	1,0	1,00	fixado CRH	1,0	ajuste ao fixado CRH
	X7	Solução alternativa	1,0	1,00	fixado CRH	1,2	ajuste ao fixado CRH
	X7	Indústria	1,0	1,00	fixado CRH	1,3	ajuste ao fixado CRH
h) sazonalidade	X8	a critério do CBH	novo crit.	a critério do CBH	livre, > 0	não aplicado	não aplicado
i) características dos aquíferos	X9	a critério do CBH	novo crit.	a critério do CBH	livre, > 0	não aplicado	não aplicado
j) características físico-químicas e biológicas da água	X10	a critério do CBH	novo crit.	a critério do CBH	livre, > 0	não aplicado	não aplicado
l) localização do usuário na bacia	X11	a critério do CBH	novo crit.	a critério do CBH	livre, > 0	não aplicado	não aplicado
m) práticas de conservação e manejo do solo e da água	X12	a critério do CBH	novo crit.	a critério do CBH	livre, > 0	não aplicado	não aplicado
h) transposição de bacia	X13	existente	2,0	1,00	fixado CRH	1,00	fixado CRH
	X13	não existente	1,0	1,00	fixado CRH	1,00	fixado CRH

Fonte: Regea, elaborado no âmbito deste trabalho com dados Del. 180/2015 e Decreto nº 58.804.

Tabela 57 - Coeficientes Ponderadores Lançamento na UGRHI 01: situação atual, limites e recomendações do CRH e proposta.

Característica considerada	CP	Critério	Valor atual S.M.	Proposta Del. 180/2015	Limites da Revisão	Proposta S.M.	Decisão S.M.
a) classe de uso preponderante em que estiver enquadrado o corpo d'água receptor	Y1	classe 2	1,0	1,00	livre, > 0	1,00	mantido
	Y1	classe 3	1,0	0,95	livre, > 0	1,00	mantido
	Y1	classe 4	1,0	0,90	livre, > 0	1,00	mantido
b) grau de regularização assegurado por obras hidráulicas	y2	a critério do CBH	novo crit.	a critério do CBH	livre, > 0	não aplicado	não aplicado
c) carga lançada e seu regime de variação, atendido o padrão de emissão requerido para o local (Art. 9º e Nota Técnica da Res.SERHS/SMA 1/2007); vide nota 2 ao final	Y3	>95% de remoção	0,80	Y3 = (16-0,16PR)	livre, > 0	Y3 = (16-0,16PR)	ajuste ao fixado CRH
	Y3	> 90% a <=95% de remoção	0,85	Y3 = (31-0,2PR)/15	livre, > 0	Y3 = (31-0,2PR)/15	ajuste ao fixado CRH
	Y3	> 85% a <=90% de remoção	0,90		livre, > 0		ajuste ao fixado CRH
	Y3	> 80% a <=85% de remoção	0,95		livre, > 0		ajuste ao fixado CRH
PR = percentagem de remoção	Y3	= 80% de remoção	1,0	1,00	fixado CRH	1,00	ajuste ao fixado CRH
d) natureza da atividade	Y4	Sistema público	1,0	1,00	livre, > 0	1,00	mantido
	Y4	Solução alternativa	1,10	1,00	livre, > 0	1,20	ajustado
	Y4	Indústria	1,10	1,00	livre, > 0	1,30	ajustado
e) sazonalidade	Y5	a critério do CBH	novo crit.	a critério do CBH	livre, > 0	não aplicado	não aplicado
f) vulnerabilidade dos aquíferos	Y6	a critério do CBH	novo crit.	a critério do CBH	livre, > 0	não aplicado	não aplicado
f) características físico-químicas e biológicas do corpo receptor no local do lançamento	Y7	a critério do CBH	novo crit.	a critério do CBH	livre, > 0	não aplicado	não aplicado
h) localização do usuário na bacia	Y8	a critério do CBH	novo crit.	a critério do CBH	livre, > 0	não aplicado	não aplicado
i) práticas de conservação e manejo do solo e da água	Y9	a critério do CBH	novo crit.	a critério do CBH	livre, > 0	não aplicado	não aplicado

Fonte: Regea, elaborado no âmbito deste trabalho com dados Del. 180/2015 e Decreto nº 58.804.

6. ESTIMATIVA DOS VOLUMES DE CAPTAÇÃO, CONSUMO E LANÇAMENTO, E RECEITAS DA COBRANÇA COM NOVOS PUBS

Neste capítulo encontra-se apresentada a atualização da estimativa dos volumes de captação, consumo e lançamento, bem como da receita da cobrança, segundo sua origem, setor de atividade e categoria de usuário (considerando as alterações propostas dos PUBs), bem como os horizontes de projeção e estimativas de outorgas e receitas, em atendimento à Deliberação CRH nº 180/2015.

6.1 Evolução, estimativas e projeções dos volumes de captação, consumo e lançamento outorgados, por setor

Para a elaboração deste capítulo, foram utilizadas séries temporais de dados disponibilizadas pelo DRHi, por meio da planilha “BI (2024)”, abrangendo o período de 2014 a 2023. A análise contempla, inicialmente, os volumes outorgados de captação, consumo e lançamento, discriminados por tipo de manancial - superficial, subterrâneo e total - conforme apresentado na **Tabela 58**, constituindo a base para a avaliação da evolução histórica e para a construção de estimativas e projeções por setor de uso.

Tabela 58 - Vazão outorgada entre 2014 e 2023 (em m³/s).

Ano	Superficial	Subterrânea	Total	Peso % Superf.	Var. % aa
2014	1,0001	0,0070	1,0071	99,3%	-
2015	1,0006	0,0069	1,0075	99,3%	0,04%
2016	1,0356	0,0061	1,0417	99,4%	3,39%
2017	1,0901	0,0130	1,1031	98,8%	5,89%
2018	1,0996	0,0133	1,1129	98,8%	0,89%
2019	1,0996	0,0086	1,1081	99,2%	-0,43%
2020	1,1395	0,0154	1,1548	98,7%	4,22%
2021	1,1438	0,0206	1,1643	98,2%	0,82%
2022	1,1465	0,0273	1,1738	97,7%	0,81%
2023	1,1493	0,0384	1,1877	96,8%	1,18%
Cresc. % Acum.	14,917%	445,332%	17,925%	-	-
TGCA %	1,557%	20,740%	1,849%	-	-

Fonte: Regea, elaborado no âmbito deste trabalho com dados do DRHi/BI.

A análise conjunta das **Tabelas 59 e 56**, aliada às **Figuras 41 e 42**, mostra uma trajetória consistente de crescimento das vazões outorgadas na UGRHI 01 entre 2014 e 2023, ainda que em ritmo moderado. A vazão total evoluiu de 1,0071 m³/s para 1,1877 m³/s, com crescimento acumulado de 17,9% e TGCA de 1,85%, indicando uma

tendência estrutural de ampliação da demanda hídrica. A projeção por regressão linear apresentada na Figura 39 reforça esse movimento, sugerindo continuidade do crescimento até 2035, o que, do ponto de vista da gestão, aponta para um cenário de pressão progressiva sobre a disponibilidade hídrica, especialmente em contextos de variabilidade climática.

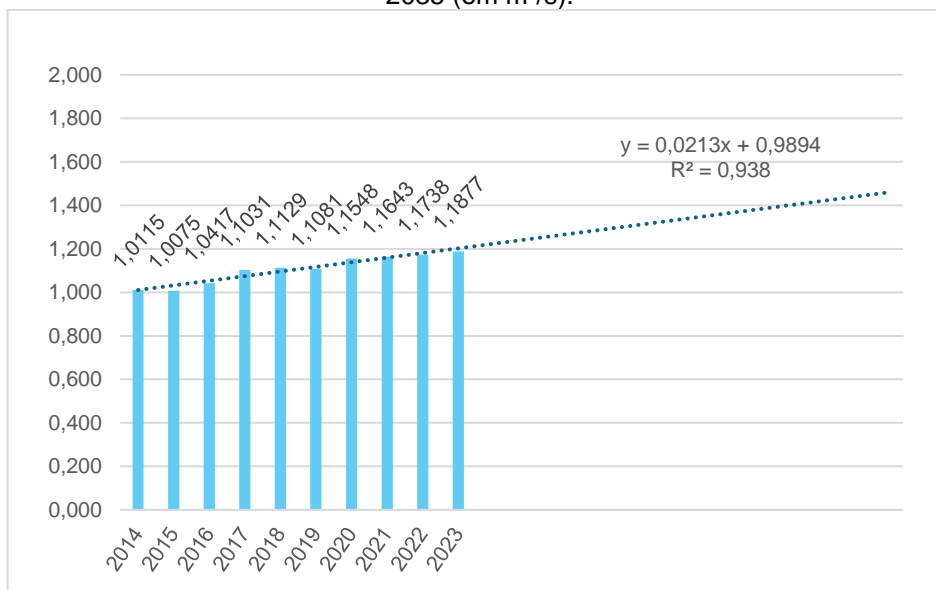
Embora as águas superficiais permaneçam amplamente dominantes (acima de 96% do total), o crescimento expressivo das captações subterrâneas (+445,3% no período; TGCA de 20,7%) revela uma mudança qualitativa relevante. Esse movimento pode indicar não apenas diversificação de fontes, mas também uma resposta adaptativa a eventuais restrições ou maior competição pelos recursos superficiais, levantando preocupações quanto à exploração intensiva de aquíferos e à ausência, em muitos casos, de monitoramento mais rigoroso desses usos.

Tabela 59 - Vazão outorgada por setor entre 2014 e 2023 (em m³/s).

Ano	Sanea- mento	Uso Industrial	Uso Rural	Sol. Alt. e outros usos	Total	Var. % a.a.	Sem uso Rural	Var. % a.a.
2014	0,3320	0,0010	0,6500	0,0285	1,0115	-	0,3615	-
2015	0,3322	0,0011	0,6455	0,0287	1,0075	-0,39%	0,3621	0,17%
2016	0,3322	0,0011	0,6805	0,0279	1,0417	3,39%	0,3613	-0,22%
2017	0,3320	0,0020	0,7400	0,0291	1,1031	5,89%	0,3631	0,50%
2018	0,3322	0,0025	0,7426	0,0356	1,1129	0,89%	0,3703	1,99%
2019	0,3322	0,0025	0,7432	0,0302	1,1081	-0,43%	0,3649	-1,45%
2020	0,3322	0,0026	0,7797	0,0404	1,1548	4,22%	0,3752	2,81%
2021	0,3324	0,0027	0,7842	0,0451	1,1643	0,82%	0,3802	1,33%
2022	0,3334	0,0027	0,7879	0,0498	1,1738	0,81%	0,3859	1,50%
2023	0,3334	0,0036	0,7920	0,0587	1,1877	1,18%	0,3957	2,54%
Cresc.% Acum.	0,435%	257,944%	21,845%	106,102%	17,421%	-	9,467%	-
TGCA %	0,048%	15,222%	2,220%	8,367%	1,800%	-	1,010%	-
Peso % 2014	32,82%	0,10%	64,26%	2,81%	100,0%	-	-	-
Peso % 2023	28,08%	0,30%	66,68%	4,94%	100,0%	-	-	-

Fonte: Regea, elaborado no âmbito deste trabalho com dados do DRHi/BI.

Figura 41 - Evolução da vazão total outorgada entre 2014 e 2023 e projeção pela regressão linear até 2035 (em m³/s).



Fonte: Regea, elaborado no âmbito deste trabalho com dados do DRHi/BI.

Sob a ótica setorial, os dados da **Tabela 59** e da **Figura 41** evidenciam um padrão ainda mais crítico. O setor agropecuário consolida-se como principal vetor de pressão, ampliando sua participação para 66,7% da vazão total outorgada em 2023, com crescimento acumulado de 21,8%. Esse protagonismo ocorre em um contexto institucional assimétrico: embora a Lei Estadual nº 12.183/2005 tenha instituído a cobrança pelo uso dos recursos hídricos como instrumento de gestão econômica, sua aplicação prática no Estado de São Paulo tem sido limitada ou não incidente para grande parte dos usos agropecuários (rural). Importante asseverar que os recursos hídricos de domínio da União, em que pese ineficiências da cobrança e critérios mais largos de isenção, já opera a cobrança de uso rural.

Essa dissociação entre maior pressão sobre o recurso e menor internalização de custos econômicos configura um desalinhamento relevante do ponto de vista da política pública. Em termos práticos, o setor que mais demanda água é justamente aquele menos exposto a mecanismos de indução à eficiência, como a cobrança pelo uso. Tal estrutura pode incentivar a expansão extensiva do consumo hídrico, reduzir estímulos à adoção de tecnologias mais eficientes (como irrigação de precisão) e comprometer a efetividade do instrumento econômico previsto na legislação.

Em contrapartida, o setor de saneamento apresenta virtual estagnação (TGCA de 0,05%) e perda de participação relativa, enquanto os usos industriais e de soluções alternativas crescem a taxas mais elevadas (15,2% e 8,4%, respectivamente), ainda

que sobre bases reduzidas, em que pese previsão de aumento significativo de outorga do setor de saneamento com impactos em 2024. Esse movimento sugere uma incipiente diversificação da demanda, porém insuficiente para alterar o padrão estrutural concentrado no uso rural.

Adicionalmente, ao excluir o setor agropecuário da análise, observa-se que a vazão total cresce apenas 9,5% no período (TGCA de 1,01%), evidenciando que a dinâmica de expansão da demanda hídrica na UGRHI 01 está fortemente condicionada a esse segmento. Esse resultado reforça que eventuais estratégias de gestão da demanda e sustentabilidade hídrica dependerão, necessariamente, de uma revisão dos instrumentos regulatórios e econômicos aplicáveis ao uso rural da água.

Figura 42 - Evolução dos volumes outorgados por setor de usuários entre 2014 e 2023 (em m³/s).



Fonte: Regea, elaborado no âmbito deste trabalho com dados do DRHi/BI.

Em síntese, os dados indicam que, embora haja crescimento controlado da demanda hídrica agregada, a combinação entre expansão do uso agropecuário, baixa incidência de cobrança e aumento da exploração de águas subterrâneas configura um cenário de risco estrutural para a gestão de recursos hídricos no médio e longo prazo, exigindo maior alinhamento entre regulação, incentivos econômicos e sustentabilidade ambiental.

6.2 Evolução, estimativas e projeções de 3 cenários de receitas da cobrança por setor com os novos PUBs

Compatível com os dados históricos das séries temporais de outorgas visto no subcapítulo anterior, mas incluindo efetivamente o desempenho das receitas e de usuários pagantes da cobrança com os dados de controle da UGRHI 01, foi possível realizar as estimativas de receitas projetadas até 2035 para cada um dos setores de usuários, sendo considerado na metodologia dos cálculos, o crescimento de usuários e as médias de valores cobrados e as projeções com a proposta de revisão dos PUBs pelos índices de inflação (3 cenários), sendo eles a UFESP (102,64%), IPCA/IBGE (108,64%) e IGP-M/FGV (153,16%), índices estes demonstrados nos **subcapítulos 5.2 e 5.4** e que possibilitaram elaborar as **Tabelas 60, 61 e 62** com as estimativas de receitas, considerando tanto os índices de revisão pela inflação sobre o valor da cobrança, como o crescimento de usuários e, ainda, o escalonamento da revisão. Em termos de crescimento de novos usuários, somente houve projeção para o setor alternativo e outros usos com TGCA de 2,0 % a.a, enquanto desde 2018 ou 2019 não houve crescimento dos setores de saneamento e da indústria. O valor médio da cobrança considerou, cotejando os demais anos, a base da cobrança até 2024.

Tabela 60 - Estimativa de receitas da cobrança pelo uso dos recursos hídricos na UGRHI 01- Cenário "A" inferior (UFESP, 102,64%).

Setor	Alternativo			Indústria			Saneamento			TOTAL		
	Ano	Nº usuários	Valor cobrança	Valor médio cobrado	Nº usuários	Valor cobrança	Valor médio cobrado	Nº usuários	Valor cobrança	Valor médio cobrado	Nº usuários	Valor cobrança
2018	23	R\$ 13.804,12	R\$ 600,18	2	R\$ 1.679,15	R\$ 839,58	2	R\$ 117.842,88	R\$ 58.921,44	27	R\$ 133.326,15	R\$ 4.938,01
2019	42	R\$ 29.285,01	R\$ 697,26	6	R\$ 12.706,57	R\$ 2.117,76	2	R\$ 125.877,62	R\$ 62.938,81	50	R\$ 167.869,20	R\$ 3.357,38
2020	55	R\$ 28.943,84	R\$ 526,25	6	R\$ 8.776,70	R\$ 1.462,78	2	R\$ 134.279,25	R\$ 67.139,63	63	R\$ 171.999,79	R\$ 2.730,16
2021	79	R\$ 31.717,68	R\$ 401,49	6	R\$ 11.212,17	R\$ 1.868,70	2	R\$ 133.912,44	R\$ 66.956,22	87	R\$ 176.842,29	R\$ 2.032,67
2022	102	R\$ 31.698,64	R\$ 310,77	6	R\$ 4.930,38	R\$ 821,73	2	R\$ 133.912,36	R\$ 66.956,18	110	R\$ 170.541,38	R\$ 1.550,38
2023	131	R\$ 39.275,55	R\$ 299,81	6	R\$ 7.426,14	R\$ 1.237,69	2	R\$ 163.294,70	R\$ 81.647,35	139	R\$ 209.996,39	R\$ 1.510,77
2024	143	R\$ 45.443,30	R\$ 317,79	6	R\$ 6.369,74	R\$ 1.061,62	2	R\$ 264.374,46	R\$ 132.187,23	151	R\$ 316.187,50	R\$ 2.093,96

TGCA PROJ.	2%	cresc. proj.:	R\$ 317,79	0%	cresc. proj.:	R\$ 1.061,62	0%	cresc. proj.:	R\$ 132.187,23
PROJ. UFESP	102,64%								

Setor	Alternativo			Indústria			Saneamento			TOTAL		
	Ano	Nº usuários	Valor cobrança	Valor médio	Nº usuários	Valor cobrança	Valor médio	Nº usuários	Valor cobrança	Valor médio	Nº usuários	Valor cobrança
2025	146	R\$ 46.352,17	R\$ 317,79	6	R\$ 6.369,74	R\$ 1.061,62	2	R\$ 264.374,46	R\$ 132.187,23	152	R\$ 317.096,37	R\$ 2.088,08
2026	149	R\$ 47.279,21	R\$ 317,79	6	R\$ 6.369,74	R\$ 1.061,62	2	R\$ 264.374,46	R\$ 132.187,23	157	R\$ 318.023,41	R\$ 2.028,51
2027	152	R\$ 48.224,79	R\$ 317,79	6	R\$ 6.369,74	R\$ 1.061,62	2	R\$ 264.374,46	R\$ 132.187,23	160	R\$ 318.968,99	R\$ 1.996,64
2028 (40%)	155	R\$ 69.384,44	R\$ 448,26	6	R\$ 8.984,90	R\$ 1.497,48	2	R\$ 372.916,04	R\$ 186.458,02	163	R\$ 451.285,38	R\$ 2.772,23
2029 (70%)	158	R\$ 86.221,43	R\$ 546,11	6	R\$ 10.946,27	R\$ 1.824,38	2	R\$ 535.728,41	R\$ 267.864,20	166	R\$ 632.896,10	R\$ 3.815,30
2030(100%)	161	R\$ 103.704,13	R\$ 643,96	6	R\$ 12.907,64	R\$ 2.151,27	2	R\$ 535.728,41	R\$ 267.864,20	169	R\$ 652.340,18	R\$ 3.859,06
2031	164	R\$ 105.778,22	R\$ 643,96	6	R\$ 12.907,64	R\$ 2.151,27	2	R\$ 535.728,41	R\$ 267.864,20	172	R\$ 654.414,26	R\$ 3.798,95
2032	168	R\$ 107.893,78	R\$ 643,96	6	R\$ 12.907,64	R\$ 2.151,27	2	R\$ 535.728,41	R\$ 267.864,20	176	R\$ 656.529,83	R\$ 3.739,90
2033	171	R\$ 110.051,66	R\$ 643,96	6	R\$ 12.907,64	R\$ 2.151,27	2	R\$ 535.728,41	R\$ 267.864,20	179	R\$ 658.687,70	R\$ 3.681,91
2034	174	R\$ 112.252,69	R\$ 643,96	6	R\$ 12.907,64	R\$ 2.151,27	2	R\$ 535.728,41	R\$ 267.864,20	182	R\$ 660.888,74	R\$ 3.624,96
2035	178	R\$ 114.497,74	R\$ 643,96	6	R\$ 12.907,64	R\$ 2.151,27	2	R\$ 535.728,41	R\$ 267.864,20	186	R\$ 663.133,79	R\$ 3.569,02

Fonte: Regea, elaborado no âmbito deste trabalho.

Tabela 61 - Estimativa de receitas da cobrança pelo uso dos recursos hídricos na UGRHI 01 - Cenário "B" MEDIANO (IPCA/IBGE, 108,64%).

Setor	Alternativo			Indústria			Saneamento			TOTAL		
	Ano	Nº usuários	Valor cobrança	Valor médio cobrado	Nº usuários	Valor cobrança	Valor médio cobrado	Nº usuários	Valor cobrança	Valor médio cobrado	Nº usuários	Valor cobrança
2018	23	R\$ 13.804,12	R\$ 600,18	2	R\$ 1.679,15	R\$ 839,58	2	R\$ 117.842,88	R\$ 58.921,44	27	R\$ 133.326,15	R\$ 4.938,01
2019	42	R\$ 29.285,01	R\$ 697,26	6	R\$ 12.706,57	R\$ 2.117,76	2	R\$ 125.877,62	R\$ 62.938,81	50	R\$ 167.869,20	R\$ 3.357,38
2020	55	R\$ 28.943,84	R\$ 526,25	6	R\$ 8.776,70	R\$ 1.462,78	2	R\$ 134.279,25	R\$ 67.139,63	63	R\$ 171.999,79	R\$ 2.730,16
2021	79	R\$ 31.717,68	R\$ 401,49	6	R\$ 11.212,17	R\$ 1.868,70	2	R\$ 133.912,44	R\$ 66.956,22	87	R\$ 176.842,29	R\$ 2.032,67
2022	102	R\$ 31.698,64	R\$ 310,77	6	R\$ 4.930,38	R\$ 821,73	2	R\$ 133.912,36	R\$ 66.956,18	110	R\$ 170.541,38	R\$ 1.550,38
2023	131	R\$ 39.275,55	R\$ 299,81	6	R\$ 7.426,14	R\$ 1.237,69	2	R\$ 163.294,70	R\$ 81.647,35	139	R\$ 209.996,39	R\$ 1.510,77
2024	143	R\$ 45.443,30	R\$ 317,79	6	R\$ 6.369,74	R\$ 1.061,62	2	R\$ 264.374,46	R\$ 132.187,23	151	R\$ 316.187,50	R\$ 2.093,96

TGCA PROJ.	2%	cresc. proj.:	R\$ 317,79	0%	cresc. proj.:	R\$ 1.061,62	0%	cresc. proj.:	R\$ 132.187,23	SOMA
Proj. IPCA	108,64%									

Setor	Alternativo			Indústria			Saneamento			TOTAL		
	Ano	Nº usuários	Valor cobrança	Valor médio	Nº usuários	Valor cobrança	Valor médio	Nº usuários	Valor cobrança	Valor médio	Nº usuários	Valor cobrança
2025	146	R\$ 46.352,17	R\$ 317,79	6	R\$ 6.369,74	R\$ 1.061,62	2	R\$ 264.374,46	R\$ 132.187,23	152	R\$ 317.096,37	R\$ 2.088,08
2026	149	R\$ 47.279,21	R\$ 317,79	6	R\$ 6.369,74	R\$ 1.061,62	2	R\$ 264.374,46	R\$ 132.187,23	157	R\$ 318.023,41	R\$ 2.028,51
2027	152	R\$ 48.224,79	R\$ 317,79	6	R\$ 6.369,74	R\$ 1.061,62	2	R\$ 264.374,46	R\$ 132.187,23	160	R\$ 318.968,99	R\$ 1.996,64
2028 (40%)	155	R\$ 70.564,99	R\$ 455,88	6	R\$ 9.137,77	R\$ 1.522,96	2	R\$ 379.261,03	R\$ 189.630,51	163	R\$ 458.963,79	R\$ 2.819,40
2029 (70%)	158	R\$ 88.328,70	R\$ 559,45	6	R\$ 11.213,80	R\$ 1.868,97	2	R\$ 551.590,87	R\$ 275.795,44	166	R\$ 651.133,37	R\$ 3.925,24
2030(100%)	161	R\$ 106.774,73	R\$ 663,03	6	R\$ 13.289,83	R\$ 2.214,97	2	R\$ 551.590,87	R\$ 275.795,44	169	R\$ 671.655,42	R\$ 3.973,32
2031	164	R\$ 108.910,22	R\$ 663,03	6	R\$ 13.289,83	R\$ 2.214,97	2	R\$ 551.590,87	R\$ 275.795,44	172	R\$ 673.790,92	R\$ 3.911,43
2032	168	R\$ 111.088,43	R\$ 663,03	6	R\$ 13.289,83	R\$ 2.214,97	2	R\$ 551.590,87	R\$ 275.795,44	176	R\$ 675.969,12	R\$ 3.850,64
2033	171	R\$ 113.310,19	R\$ 663,03	6	R\$ 13.289,83	R\$ 2.214,97	2	R\$ 551.590,87	R\$ 275.795,44	179	R\$ 678.190,89	R\$ 3.790,93
2034	174	R\$ 115.576,40	R\$ 663,03	6	R\$ 13.289,83	R\$ 2.214,97	2	R\$ 551.590,87	R\$ 275.795,44	182	R\$ 680.457,10	R\$ 3.732,29
2035	178	R\$ 117.887,93	R\$ 663,03	6	R\$ 13.289,83	R\$ 2.214,97	2	R\$ 551.590,87	R\$ 275.795,44	186	R\$ 682.768,62	R\$ 3.674,70

Fonte: Regea, elaborado no âmbito deste trabalho.

Tabela 62 - Estimativa de receitas da cobrança pelo uso dos recursos hídricos na UGRHI 01 - Cenário "C" IDEAL (IGP-M/FGV, 153,16%).

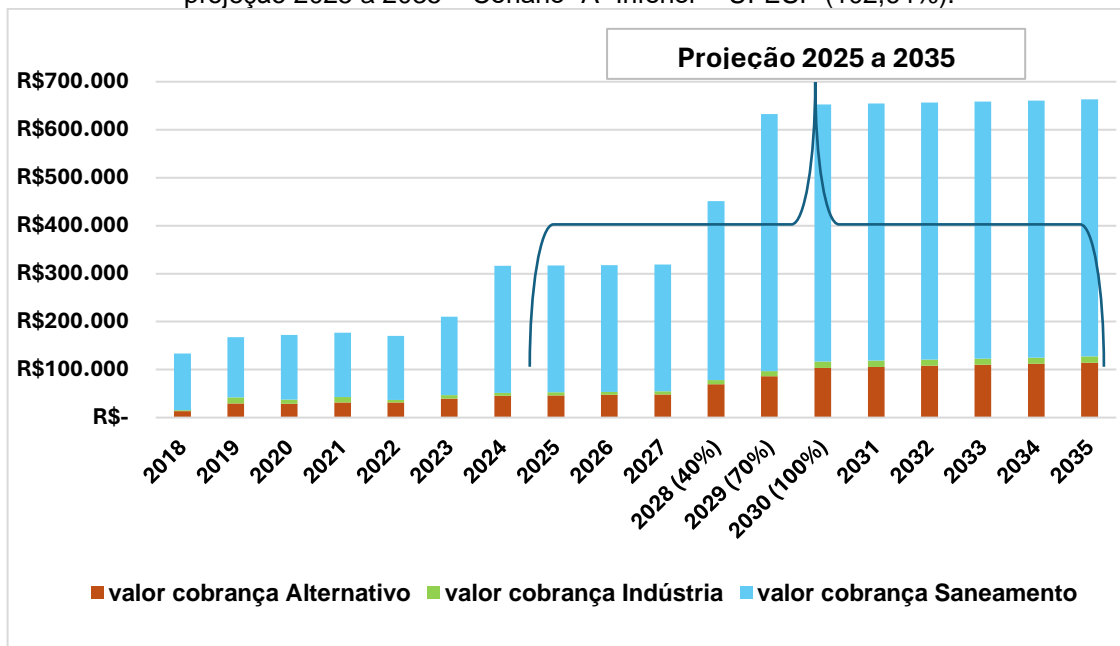
Setor	Alternativo			Indústria			Saneamento			TOTAL		
Ano	Nº usuários	Valor cobrança	Valor médio cobrado	Nº usuários	Valor cobrança	Valor médio cobrado	Nº usuários	Valor cobrança	Valor médio cobrado	Nº usuários	Valor cobrança	Valor médio cobrado
2018	23	R\$ 13.804,12	R\$ 600,18	2	R\$ 1.679,15	R\$ 839,58	2	R\$ 117.842,88	R\$ 58.921,44	27	R\$ 133.326,15	R\$ 4.938,01
2019	42	R\$ 29.285,01	R\$ 697,26	6	R\$ 12.706,57	R\$ 2.117,76	2	R\$ 125.877,62	R\$ 62.938,81	50	R\$ 167.869,20	R\$ 3.357,38
2020	55	R\$ 28.943,84	R\$ 526,25	6	R\$ 8.776,70	R\$ 1.462,78	2	R\$ 134.279,25	R\$ 67.139,63	63	R\$ 171.999,79	R\$ 2.730,16
2021	79	R\$ 31.717,68	R\$ 401,49	6	R\$ 11.212,17	R\$ 1.868,70	2	R\$ 133.912,44	R\$ 66.956,22	87	R\$ 176.842,29	R\$ 2.032,67
2022	102	R\$ 31.698,64	R\$ 310,77	6	R\$ 4.930,38	R\$ 821,73	2	R\$ 133.912,36	R\$ 66.956,18	110	R\$ 170.541,38	R\$ 1.550,38
2023	131	R\$ 39.275,55	R\$ 299,81	6	R\$ 7.426,14	R\$ 1.237,69	2	R\$ 163.294,70	R\$ 81.647,35	139	R\$ 209.996,39	R\$ 1.510,77
2024	143	R\$ 45.443,30	R\$ 317,79	6	R\$ 6.369,74	R\$ 1.061,62	2	R\$ 264.374,46	R\$ 132.187,23	151	R\$ 316.187,50	R\$ 2.093,96
TGCA PROJ. 2% cresc. proj.: R\$ 317,79 0% cresc. proj.: R\$ 1.061,62 0% cresc. proj.: R\$ 132.187,23 SOMA Proj. IGP-M 153,16%												

Setor	Alternativo			Indústria			Saneamento			TOTAL		
Ano	Nº usuários	Valor cobrança	Valor médio	Nº usuários	Valor cobrança	Valor médio	Nº usuários	Valor cobrança	Valor médio	Nº usuários	Valor cobrança	Valor médio
2025	146	R\$ 46.352,17	R\$ 317,79	6	R\$ 6.369,74	R\$ 1.061,62	2	R\$ 264.374,46	R\$ 132.187,23	152	R\$ 317.096,37	R\$ 2.088,08
2026	149	R\$ 47.279,21	R\$ 317,79	6	R\$ 6.369,74	R\$ 1.061,62	2	R\$ 264.374,46	R\$ 132.187,23	157	R\$ 318.023,41	R\$ 2.028,51
2027	152	R\$ 48.224,79	R\$ 317,79	6	R\$ 6.369,74	R\$ 1.061,62	2	R\$ 264.374,46	R\$ 132.187,23	160	R\$ 318.968,99	R\$ 1.996,64
2028 (40%)	155	R\$ 79.324,62	R\$ 512,47	6	R\$ 10.272,10	R\$ 1.712,02	2	R\$ 426.340,83	R\$ 213.170,41	163	R\$ 515.937,54	R\$ 3.169,39
2029 (70%)	158	R\$ 103.964,63	R\$ 658,49	6	R\$ 13.198,87	R\$ 2.199,81	2	R\$ 669.290,38	R\$ 334.645,19	166	R\$ 786.453,88	R\$ 4.741,00
2030 (100%)	161	R\$ 129.558,52	R\$ 804,51	6	R\$ 16.125,63	R\$ 2.687,61	2	R\$ 669.290,38	R\$ 334.645,19	169	R\$ 814.974,54	R\$ 4.821,16
2031	164	R\$ 132.149,69	R\$ 804,51	6	R\$ 16.125,63	R\$ 2.687,61	2	R\$ 669.290,38	R\$ 334.645,19	172	R\$ 817.565,71	R\$ 4.746,06
2032	168	R\$ 134.792,68	R\$ 804,51	6	R\$ 16.125,63	R\$ 2.687,61	2	R\$ 669.290,38	R\$ 334.645,19	176	R\$ 820.208,70	R\$ 4.672,29
2033	171	R\$ 137.488,54	R\$ 804,51	6	R\$ 16.125,63	R\$ 2.687,61	2	R\$ 669.290,38	R\$ 334.645,19	179	R\$ 822.904,55	R\$ 4.599,85
2034	174	R\$ 140.238,31	R\$ 804,51	6	R\$ 16.125,63	R\$ 2.687,61	2	R\$ 669.290,38	R\$ 334.645,19	182	R\$ 825.654,33	R\$ 4.528,69
2035	178	R\$ 143.043,08	R\$ 804,51	6	R\$ 16.125,63	R\$ 2.687,61	2	R\$ 669.290,38	R\$ 334.645,19	186	R\$ 828.459,09	R\$ 4.458,82

Fonte: Regea, elaborado no âmbito deste trabalho.

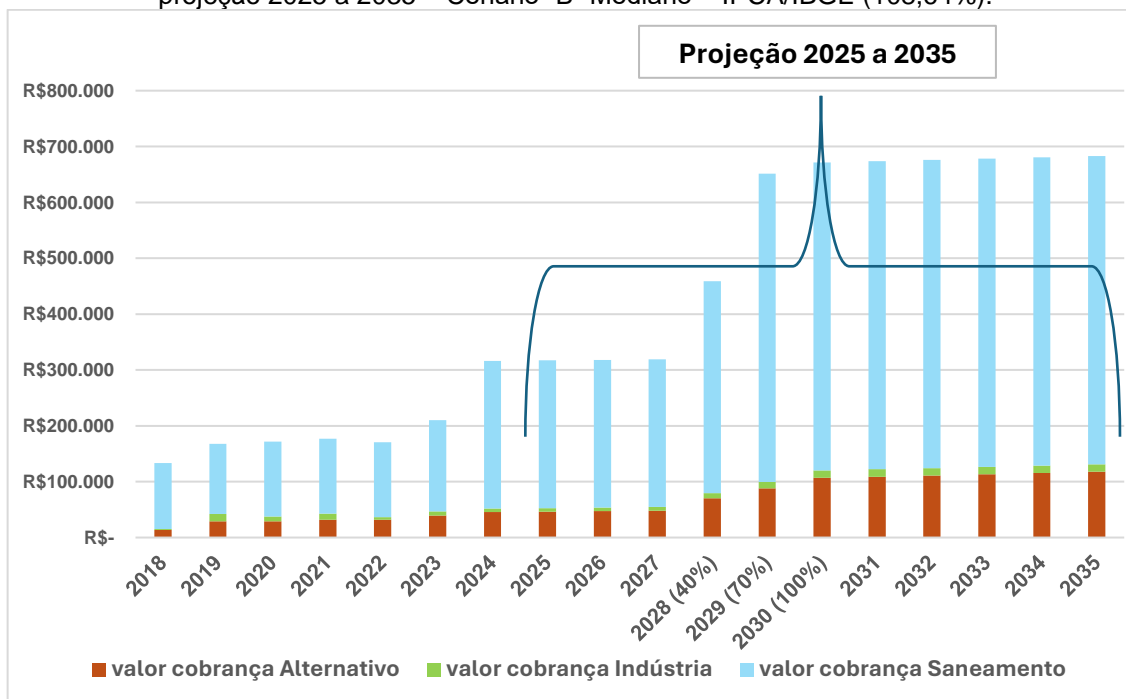
Importante alertar que os dados inseridos nas **Tabelas 60, 61 e 62**, bem como os cenários de projeção de usuários e médias já foram apresentados detalhadamente no **subcapítulo 3.4**. De forma a melhor visualizar o comportamento dos dados e das projeções, foram elaboradas a partir das Tabelas ora mencionadas, as **Figuras 43, 44 e 45** para cada um dos 3 cenários.

Figura 43 - Gráfico da evolução das receitas de cobrança por setor de usuários entre 2018 e 2024 e projeção 2025 a 2035 – Cenário “A” Inferior – UFESP (102,64%).



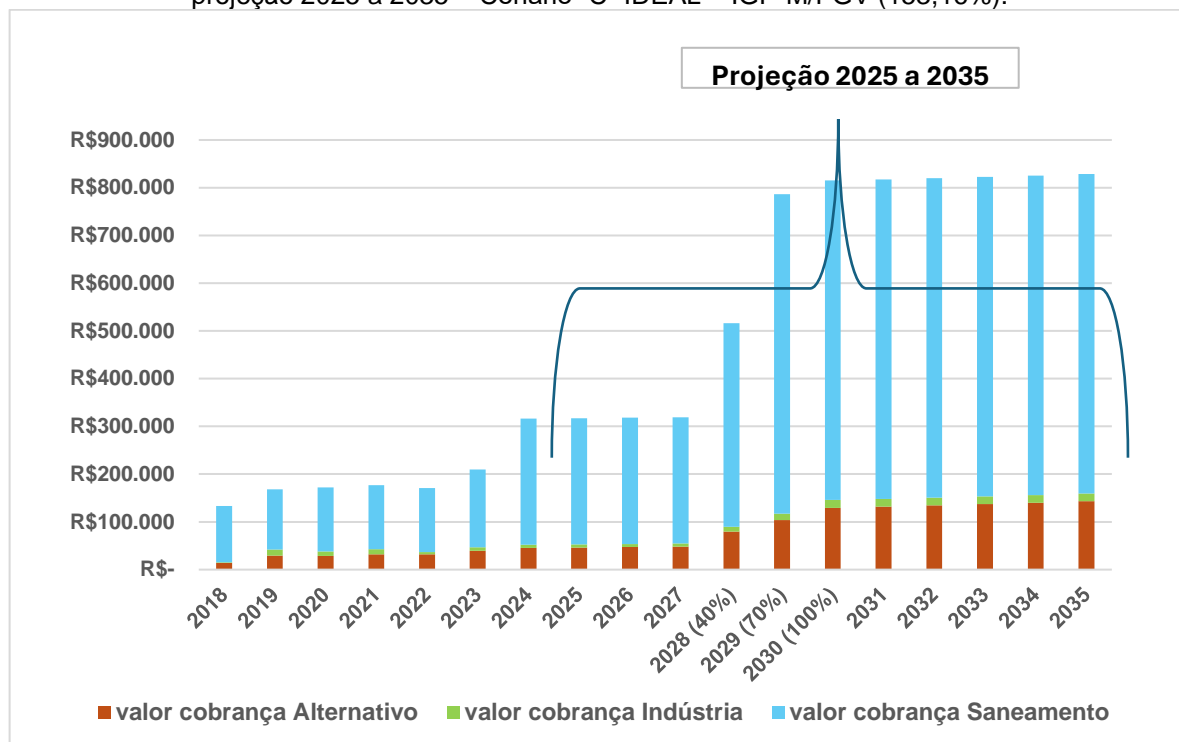
Fonte: Regea, elaborado no âmbito deste trabalho.

Figura 44 - Gráfico da evolução das receitas de cobrança por setor de usuários entre 2018 e 2024 e projeção 2025 a 2035 – Cenário “B” Mediano – IPCA/IBGE (108,64%).



Fonte: Regea, elaborado no âmbito deste trabalho.

Figura 45 - Gráfico da evolução das receitas de cobrança por setor de usuários entre 2018 e 2024 e projeção 2025 a 2035 – Cenário “C” IDEAL – IGP-M/FGV (153,16%).



Fonte: Regea, elaborado no âmbito deste trabalho.

7. ANÁLISE DOS IMPACTOS DA REVISÃO DOS MECANISMOS E VALORES DA COBRANÇA PARA OS SETORES

Neste capítulo, conforme o Anexo III, alínea “e”, itens 1 e 2 da Deliberação CRH nº 180/2015 são apresentadas a análise dos impactos da revisão dos mecanismos e valores da cobrança para os setores de atividade considerando: i) no incremento da cobrança, em função da população ou do número de economias no setor de saneamento; e, ii) no preço econômico da água, enfocando a estrutura de custos de produção para o usuário industrial, obtida por meio de consultas diretas representativas, fontes de dados, tais como Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados – SEADE e associações setoriais, ou simulações próprias.

Assim, serão analisados os impactos nos setores de Saneamento, Solução Alternativa e outros usos, e do setor Industrial e Mineração.

7.1 Setor de Saneamento

O presente item analisa a evolução do setor de saneamento na UGRHI 01, com foco no número de economias ativas e nas tarifas médias de água. A análise permite identificar tendências de crescimento, variações tarifárias e seus impactos na estrutura de receitas e na cobrança pelo uso dos recursos hídricos.

De acordo com os dados do Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico – SINISA (antigo SNIS), especificamente o indicador AG003 – Quantidade de economias ativas de água, observa-se que o número total de economias na UGRHI 01 evoluiu de 21.085 para 24.881, correspondendo a um crescimento acumulado de 18,5% e a uma taxa geométrica de crescimento anual (TGCA) de 1,71% ao ano. Ressalta-se, contudo, que no período mais recente, entre 2021 e 2022 (último dado disponível), houve desaceleração do crescimento, com taxa de 0,40%, possivelmente associada aos impactos adversos decorrentes da pandemia (**Tabela 63**). Com base nos dados apresentados na tabela, foi elaborado o gráfico da **Figura 46**, que mostra a evolução das economias ativas ao longo da série histórica. Adicionalmente, foi aplicada uma regressão linear simples, com o objetivo de projetar um cenário tendencial de crescimento das economias ativas até o horizonte de 2035.

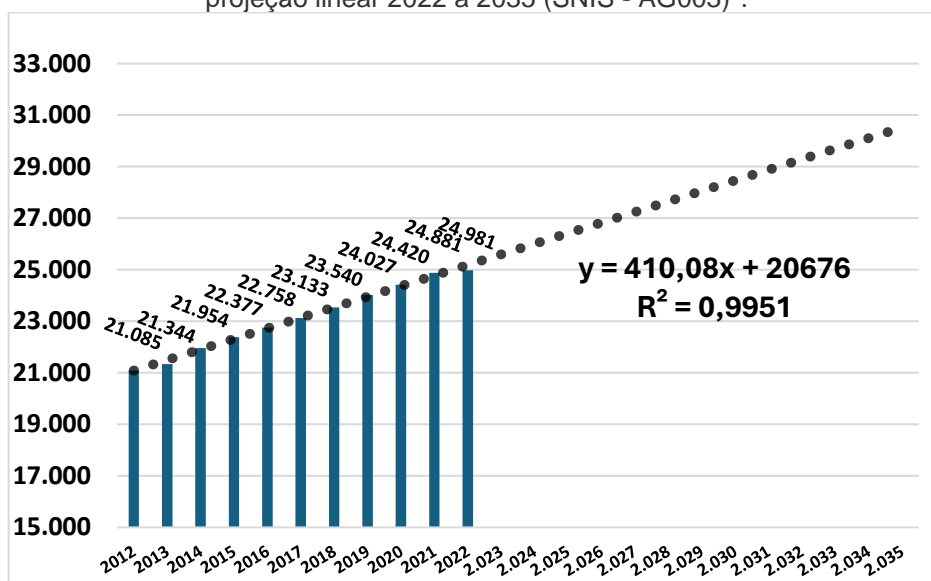
Tabela 63 - Evolução do número de economias ativas entre 2012 e 2022*.

Município com sede UGRHI 01	2012	2013	2014	2015	2020	2021	2022	Peso % 2022	Var. % Acum. 2012 2022	TGCA 2012 2022
Campos do Jordão	16.347	16.557	16.897	17.188**	18.651	18.969	19.027	76,2%	16,4%	1,53%
Santo Antonio do Pinhal	1.656	1.632	1.824	1.870**	2.133	2.195	2.214	8,9%	33,7%	2,95%
São Bento do Sapucaí	3.082	3.155	3.233	3.319	3.636	3.717	3.740	15,0%	21,3%	1,95%
Total	21.085	21.344	21.954	22.377	24.420	24.881	24.981	100,0%	18,5%	1,71%
Variação % anual 2020/2022		1,23%	2,86%	1,93%	-	1,89%	0,40%			

(*) para compactar a tabela os dados de 2016 a 2019 foram ocultados. (**) ajustado pela TGCA;

Fonte: Regea, elaborado no âmbito deste trabalho com dados do SNIS.

Figura 46 - Quantidade de economias ativas de água na UGRHI 01: evolução entre 2012 e 2022 e projeção linear 2022 a 2035 (SNIS - AG003)*.



(*) para compactar a tabela os dados de 2016 a 2019 foram ocultados.

Fonte: Regea, elaborado no âmbito deste trabalho com dados do SNIS (variável AG003).

Com um r^2 de 0,99, bastante significativo, a regressão projeta em 2035 um cenário possível com um total de 30.000 economia ativas. Importante salientar que a definição de Tarifa Média de água calculado por meio de fórmula própria pelo SNIS (Tabela 64) não deve ser confundida com a definição da tarifa de água (ou esgoto) cobrada pelas concessionárias. Referida tarifa média é calculado pela relação entre a Receita Operacional (ou seja, entrada de caixa) e os volumes faturados e exportados de água. Portanto, o valor cobrado do consumidor (tarifas públicas das concessionárias de saneamento) é sempre maior.

Explicada a definição e a fórmula de cálculo, os dados a seguir, também coletados junto ao SNIS, quanto à Tarifa Média de Água permitiram elaborar a Tabela 65 para evidenciar a evolução das mesmas (TGCA).

Tabela 64 - Forma de cálculo da variável IN005_AE - Tarifa média de água do SNIS.

$$\frac{FN002}{AG011 - AG017 - AG019} \times \frac{1}{1.000}$$

AG011: Volume de água faturado
AG017: Volume de água bruta exportado
AG019: Volume de água tratada exportado
FN002: Receita operacional direta de água

Fonte: Regea, elaborado no âmbito do desenvolvimento Deste empreendimento com fórmula do SNIS.

Fonte: SNIS (variável IN005_AE).

Tabela 65 - Evolução da Tarifa Média de Água entre 2012 e 2026* e TGCA.

Municípios da UGRHI 01 - tarifa média por m ² (SNIS)	2012	2015	2020	2022 - tarifa média por m ³	2023 - tarifa média por m ³ projetada + 9,40%	2024 - tarifa média por m ³ projetada + 6,9%	2025 - tarifa média por m ³ projetada + 3% *	2026 - tarifa média por m ³ projetada + 3% *	Var. % Acum. 2012 a 2026	TGCA 2012 a 2026
Campos do Jordão	R\$ 2,64	R\$ 3,26	R\$ 4,33	R\$ 5,23	R\$ 5,72	R\$ 6,12	R\$ 6,30	R\$ 6,49	145%	6,6%
Santo Antonio do Pinhal	R\$ 2,18	R\$ 2,63	R\$ 3,55	R\$ 3,83	R\$ 4,19	R\$ 4,48	R\$ 4,61	R\$ 4,75	118%	5,7%
São Bento do Sapucaí	R\$ 2,00	R\$ 2,54	R\$ 3,40	R\$ 3,90	R\$ 4,27	R\$ 4,56	R\$ 4,70	R\$ 4,84	142%	6,5%
Tarifa média (*3)	R\$ 2,27	R\$ 2,81	R\$ 3,76	R\$ 4,32	R\$ 4,73	R\$ 5,05	R\$ 5,20	R\$ 5,36	135%	6,3%
Var. % anual s/anterior	-	9,7%	-1,2%	1,4%	9,4%	6,9%	3,0%	3,0%	-	-

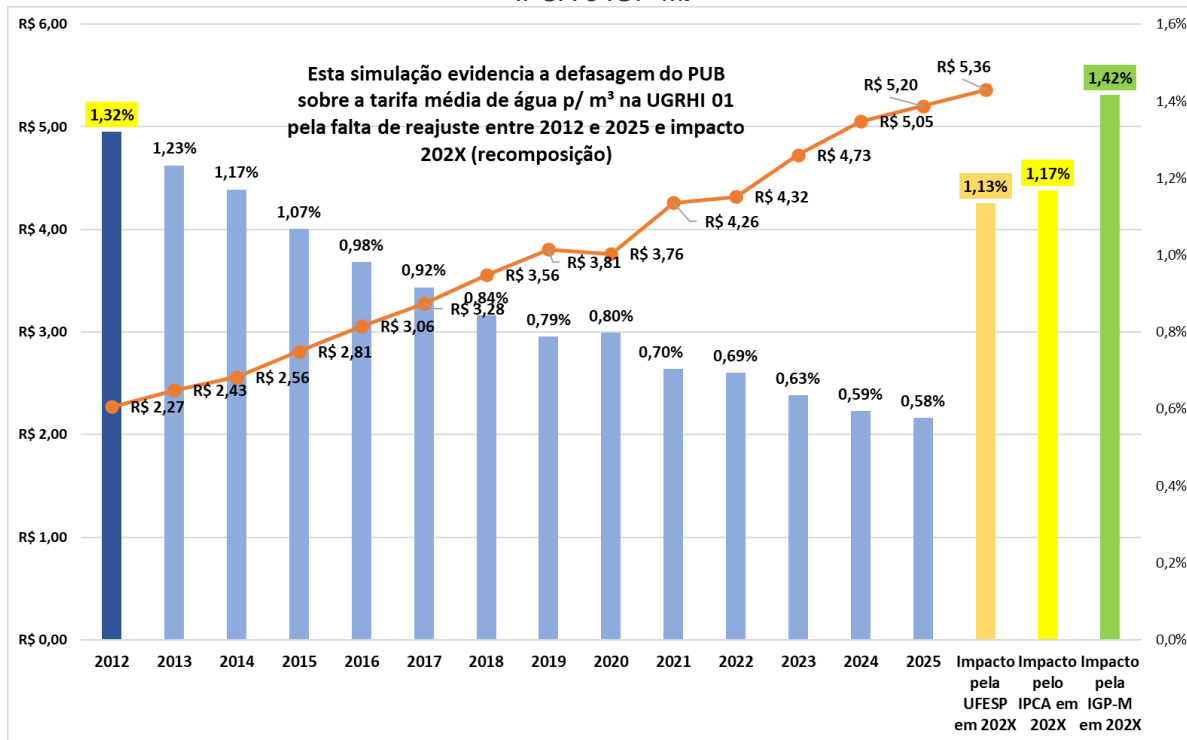
* houve redução tarifa social de 2025 para 2026 em -4,18

Fonte: Regea, elaborado no âmbito deste trabalho com dados do SNIS (variável IN005_AE).

De acordo com a análise da **Tabela 63**, é possível verificar ao longo de 2012 até 2026 um ritmo de crescimento das Tarifas Médias de água por metro cúbico (m³) superior à evolução da inflação medida pelo IPCA, estando próximo à variação do IGP-M. Além disso, com esses dados, foi possível elaborar o gráfico a **Figura 47** estimando a evolução da defasagem acumulada dos PUBs entre 2012 e 2025 bem como ficariam os pesos dos novos PUBs propostos (3 cenários).

O ano de referência "202X" adotado na simulação corresponde a um horizonte hipotético para início da revisão/recomposição dos PUBs, sendo utilizado em função da inexistência, até o momento, de definição oficial quanto à data de implementação da cobrança atualizada na UGRHI 01. Assim, os impactos apresentados para os três cenários de recomposição (UFESP, IPCA e IGP-M) devem ser interpretados como projeções indicativas, cujo deslocamento temporal poderá variar conforme a efetiva entrada em vigor da revisão dos valores.

Figura 47 - Evolução anual do Peso % do PUB (consumo + captação) sobre o valor da Tarifa Média de Água na UGRHI 01 p/ m³ entre 2012 e 2025 e impacto com 3 cenários de recomposição: UFESP, IPCA e IGP-M.



Fonte: Regea, elaborado no âmbito deste trabalho com dados do SINISA (AG003); metodologia desenvolvida pela Regea no estudo da revisão da cobrança do CBH-PS (2022) aprovado Delib. CRH nº 290/2024.

Ainda quanto a **Figura 47**, nem seria adequado falar em impacto, pois apenas se está buscando recompor os valores quando da implantação da cobrança em 2012. De modo a estimar com maior precisão possível, foi construída a **Tabela 66** visando calcular o valor atual das Tarifas mensais de água na UGRHI 01 para, na sequência, elaborar o quadro atual da cobrança e seu peso% sobre as tarifas médias de água (**Tabela 66**) e depois evidenciar o impacto dos novos PUBs de acordo com os 3 cenários de referência por meio das **Tabelas 67, 68 e 69**.

Tabela 66 - Valores estimados para a Tarifa Média na UGRHI 01, em 2026.

Municípios da UGRHI 01 – tarifa média por m² (SNIS)	2026 - Tarifa média por m³ (projetada) (A)	IN053-AE Consumo médio de água em m³ por economia (2022) (B)	Tarifa mensal água por economia em 2026 (C) = A x B	AG003 - Qtde de economias ativas de água em 2022
Campos do Jordão	R\$ 6,49	17,30	R\$ 112,26	19.027
Santo Antonio do Pinhal	R\$ 4,75	12,10	R\$ 57,50	2.214
São Bento do Sapucaí	R\$ 4,84	11,80	R\$ 57,10	3.740

Fonte: Regea, elaborado no âmbito deste trabalho com dados do SNIS (AG003); metodologia desenvolvida pela Regea no estudo da revisão da cobrança do CBH-PS (2022) aprovado Delib. CRH nº 290/2024.

De acordo com a **Tabela 67**, a cobrança atual representa, em relação às tarifas médias mensais praticadas na UGRHI 01, uma participação que varia de 0,4623% em Campos do Jordão a 0,6313% em Santo Antônio do Pinhal.

Tabela 67 - Peso % da cobrança atual de água sobre a Tarifa Média na UGRHI 01, em 2026.

Municípios da UGRHI 01 - tarifa média por m ³ (SNIS) (SITUAÇÃO ATUAL)	2026 - tarifa média por m ³ (projetada) (A)	IN053-AE Consumo médio de água em m ³ por economia (2022) (B)	Tarifa mensal água por economia em 2026 (C) = A x B	Valor PUB vigene Cap+Cons em 2026 (D)	Peso % atual do PUB Cap+Cons. s/ Tarifa média em 2026 (E) = (D / A) x100
Campos do Jordão	R\$ 6,49	17,3	R\$ 112,26	R\$ 0,03	0,4623%
Santo Antonio do Pinhal	R\$ 4,75	12,1	R\$ 57,50	R\$ 0,03	0,6313%
São Bento do Sapucaí	R\$ 4,84	11,8	R\$ 57,10	R\$ 0,03	0,6200%

Fonte: Regea, elaborado no âmbito deste trabalho com dados do SNIS (AG003); metodologia desenvolvida pela Regea no estudo da revisão da cobrança do CBH-PS (2022) aprovado Delib. CRH nº 290/2024.

Considerando os 3 cenários, iniciando pelo impacto do índice de 102,64% da UFESP sobre os novos PUBs, conforme a **Tabela 68**, e também considerando que o setor de saneamento repasse na integralidade o valor revisado, as contas poderiam subir na UGRHI 01 entre **R\$ 0,72** ao mês, em São Bento do Sapucaí, até **R\$ 1,05** ao mês em Campos do Jordão, considerando que a tarifa abrange também o seguimento comercial.

Tabela 68 - Impacto sobre o peso % atual e da revisão da cobrança de água com o índice da UFESP (102,64% em 2030) sobre a Tarifa Média na UGRHI 01, em 2026.

Municípios da UGRHI 01 - tarifa média por m ³ (SNIS) IMPACTO NOVO PUB UFESP 102,64%	2026 - tarifa média por m ³ (projetada) (A)	IN053-AE Consumo médio de água em m ³ por economia (2022) (B)	Tarifa mensal água por economia em 2026 (C) = A x B	Novo PUB Cap+Cons. p/ m ³ UFESP 102,64%	Peso % atual do PUB Cap+Cons. s/ Tarifa média em 2026 (E) = (D / A) x100	UFESP Aumento em R\$ da Tarifa média mensal de água por economia	UFESP Aumento % da Tarifa média mensal de água por economia
Campos do Jordão	R\$ 6,55	17,3	R\$113,31	R\$ 0,0608	0,9283%	R\$ 1,05	0,94%
Santo Antonio do Pinhal	R\$ 4,81	12,1	R\$ 58,23	R\$ 0,0608	1,2633%	R\$ 0,74	1,28%
São Bento do Sapucaí	R\$ 4,90	11,8	R\$ 57,81	R\$ 0,0608	1,2409%	R\$ 0,72	1,26%

Fonte: Regea, elaborado no âmbito deste trabalho com dados do SNIS (AG003); metodologia desenvolvida pela Regea no estudo da revisão da cobrança do CBH-PS (2022) aprovado Delib. CRH nº 290, de 19/12/2024.

As **Tabelas 69 e 70** demonstram, respectivamente, o impacto da revisão da cobrança pela variação do IPCA (108,62%) e do IGP-M (153,16%).

De modo similar ao impacto da UFESP, de acordo com a **Tabela 69**, o IPCA implicaria em as contas poderiam subir na UGRHI 01 entre **R\$ 0,74** ao mês (em São Bento do Sapucaí) até **R\$ 1,08** ao mês em Campos do Jordão. Por sua vez, a **Tabela 70** demonstra o impacto da aplicação do 3º cenário, revisado pela variação do IGP-M.

Tabela 69 - Impacto sobre o peso % atual e da revisão da cobrança de água com o índice do IPCA (108,64% em 2030) sobre a Tarifa Média na UGRHI 01, em 2026.

Municípios da UGRHI 01 - tarifa média por m ³ (SNIS) IMPACTO NOVO PUB UFESP 102,64%	2026 - tarifa média por m ³ (projetada) (A)	IN053-AE Consumo médio de água em m ³ por economia (2022) (B)	Tarifa mensal água por economia em 2026 (C) = A x B	Novo PUB Cap+Cons. p/ m ³ IPCA 108,64%	Peso % atual do PUB Cap+Cons. s/ Tarifa média em 2026 (E) = (D / A) x100	UFESP Aumento em R\$ da Tarifa média mensal de água por economia	UFESP Aumento % da Tarifa média mensal de água por economia
Campos do Jordão	R\$ 6,55	17,3	R\$113,34	R\$ 0,0626	0,9555%	R\$ 1,08	0,96%
Santo Antonio do Pinhal	R\$ 4,81	12,1	R\$ 58,26	R\$ 0,0626	1,3002%	R\$ 0,76	1,32%
São Bento do Sapucaí	R\$ 4,90	11,8	R\$ 57,84	R\$ 0,0626	1,2772%	R\$ 0,74	1,29%

Fonte: Regea, elaborado no âmbito deste trabalho com dados do SNIS (AG003); metodologia desenvolvida pela Regea no estudo da revisão da cobrança do CBH-PS (2022) aprovado Delib. CRH nº 290, de 19/12/2024.

Tabela 70 - Impacto sobre o peso % atual e da revisão da cobrança de água com o índice do IGP-M (1153,16% em 2030) sobre a Tarifa Média na UGRHI 01, em 2026.

Municípios da UGRHI 01 - tarifa média por m ³ (SNIS) IMPACTO NOVO PUB UFESP 102,64%	2026 - tarifa média por m ³ (projetada) (A)	IN053-AE Consumo médio de água em m ³ por economia (2022) (B)	Tarifa mensal água por economia em 2026 (C) = A x B	Novo PUB Cap+Cons. p/ m ³ IGP-M 153,16%	Peso % atual do PUB Cap+Cons. s/ Tarifa média em 2026 (E) = (D / A) x100	UFESP Aumento em R\$ da Tarifa média mensal de água por economia	UFESP Aumento % da Tarifa média mensal de água por economia
Campos do Jordão	R\$ 6,55	17,3	R\$113,57	R\$ 0,0759	1,1562%	R\$ 1,31	1,17%
Santo Antonio do Pinhal	R\$ 4,81	12,1	R\$ 58,42	R\$ 0,0759	1,5721%	R\$ 0,92	1,60%
São Bento do Sapucaí	R\$ 4,90	11,8	R\$ 57,99	R\$ 0,0759	1,5444%	R\$ 0,90	1,57%

Fonte: Regea, elaborado no âmbito deste trabalho com dados do SNIS (AG003); metodologia desenvolvida pela Regea no estudo da revisão da cobrança do CBH-PS (2022) aprovado Delib. CRH nº 290, de 19/12/2024.

Sendo o maior índice de variação da inflação comparado à UFESP e IPCA, o IGP-M leva em consideração não só os consumidores, mas especialmente os setores empresariais, pois referido índice é uma média ponderada composta por 60% do IPA (atacado), 30% do IPC (consumidor) e 10% do INCC (construção). Portanto, de acordo com a Tabela 68 o IGP-M implicaria em as contas poderiam subir na UGRHI 01 entre **R\$ 0,90** ao mês (em São Bento do Sapucaí) até **R\$ 1,31** ao mês em Campos do Jordão.

7.2 Setor de Solução Alternativa e Outros Usos

Na UGRHI 01, quando se observa a dinâmica do PIB, especialmente do setor de serviços que representa 88,5% da formação do PIB total ou R\$ 1,64 bilhões em 2021 (IBGE, 2021) conforme consta na **Tabela 10, subcapítulo 2.2.4**, referido setor vem alcançando um bom crescimento com uma TGCA de 2,62% a.a. (**Tabela 8,**

subcapítulo 2.2.3) com rápida recuperação mesmo após os impactos adversos da pandemia.

Neste estudo, portanto, o Setor Alternativo e Outros Usos tem suas atividades compatíveis e enquadradas no setor econômico de serviços. Contudo, o setor econômico de serviços carece de dados secundários para viabilizar uma análise de impacto da revisão realizada neste estudo por usuário ou atividade. Como parâmetro e exemplo, será realizado um exercício quanto ao baixíssimo impacto da revisão da cobrança conforme o perfil dos usuários do Setor Alternativo e Outros Usos na UGRHI 01, visto na **Tabela 11, subcapítulo 3.1** em que, a ao final de 2024 os 143 usuários (com 205 outorgas) consumiram 1.766.680,26 m³ de água no referido ano (ou 8.619,95 m³ por outorga) perfazendo o total de apenas R\$ 45.443,30 de cobrança ou uma média anual de R\$ 317,79 por usuário, equivalente a uma conta mensal de R\$ 26,48 para um consumo médio mensal de 718,16 m³.

Portanto, quando se compara a tarifa média por usuário final (consumidor) conforme a **Tabela 64**, como no município de Campos do Jordão que, para um consumo mensal de 17,3 m³ a tarifa mensal é de cerca de R\$ 112,26, fica evidente a discrepância e a suportabilidade financeira dos novos PUBs.

7.3 Setor Industrial e Mineração

O setor industrial e de indústrias extrativas (mineração) na UGRHI 01 é caracterizado pela predominância de micro e pequenas empresas, com relevante capacidade de geração de empregos. Conforme apresentado na **Tabela 71**, com base na Tabela SIDRA 9528 do IBGE (2023), observa-se a participação desse setor em comparação aos demais segmentos da economia regional.

Tabela 71 - Número de Empresas (unidades locais) e Empregos em 2023 na UGRHI 01.

Setor Econômico na UGRHI 01	Número de unidades locais (Unidades)	Peso % unidades locais	Pessoal ocupado total (Pessoas)	Peso % pessoal ocupado	Média de pessoal por unidade locais
Agropecuária	1.405	24,1%	1.400	5,9%	0,99
Mineração	5	0,1%	52	0,2%	10,4
Indústria	133	2,3%	1.033	4,4%	7,7
Serviços	4.042	69,3%	20.409	86,5%	5,05
Construção	249	4,3%	696	3,0%	2,80
TOTAL	5.834	100%	23.590	100%	4,38

Fonte: Regea, elaborado no âmbito deste trabalho com dados do IBGE.

Podemos depreender da Tabela 69 que a indústria possui participação reduzida, com 133 unidades (2,3%) e 1.033 empregos (4,4%), enquanto o setor de mineração, apesar de contar com apenas 5 unidades (0,1%), apresenta a maior média de pessoal por estabelecimento (10,4 empregados), indicando maior concentração de trabalhadores, sendo que ambos setores são caracterizados por baixa representatividade no total. Quanto ao setor de mineração, com 5 empresas, elas estão atuando nos setores Extração de pedra, areia e argila (CNAE 08.10-0) e Extração de gemas (pedras preciosas e semipreciosas CNAE 08.93-2) nos municípios de Campos do Jordão e São Bento do Sapucaí.

Por outro lado, de acordo com os dados Fundação Seade, em Campos do Jordão se destacam na geração do VTI – valor da transformação industrial⁵ as atividades de Fabricação de Bebidas concentrando 78,59% do subsetor (VTI de R\$ 68.273 mil em 2022), seguido pela Fabricação de Produtos Alimentícios com 19,31% do setor (VTI de 16.771 mil em 2022) e Confecção de Artigos do Vestuário e Acessórios com apenas 1,69% (VTI de R\$ 1.472 mil em 2022) e demais com 0,41% do VTI. Não há registro de VTI em Santo Antonio do Pinhal e em São Bento do Sapucaí 100% do VTI, de R\$ 4.821 mil em 2022, estão concentrados na Fabricação de Produtos Alimentícios.

A estimativa do impacto da revisão da cobrança estadual sobre o setor industrial na UGRHI 01 apresenta elevada complexidade, em função da limitação de dados desagregados. Ainda assim, a título ilustrativo, considerando o reduzido universo de usuários (6 no total, sendo 4 do setor de bebidas e 2 da mineração), a **Tabela 72** permite avaliar o peso percentual da cobrança em 2023 em relação ao Valor da Transformação Industrial (VTI) de 2022, bem como sua projeção para um cenário de maior valor de PUB (Cenário 3 – IGP-M). Os resultados evidenciam o baixo impacto da cobrança sobre o VTI, mesmo em cenários mais onerosos.

Tabela 72 - Estimativa do impacto da revisão da cobrança sobre o VTI.

Setor do VTI	Valor VTI 2022	Valor Cobrança Setor Industrial 2024	Peso % s/ VTI em 2024 (atual)	Impacto	
				PUB IGP-M 153,16%	Novo Peso % s/ VTI 2030
Fab. Bebidas	R\$ 47.114.450	R\$ 6.370,00	0,0135%	R\$ 16.126,92	0,0342%

Fonte: Regea, elaborado no âmbito deste trabalho com dados do IBGE/SEADE.

⁵ O Valor da Transformação Industrial (VTI), conforme definido pelo IBGE (principalmente na Pesquisa Industrial Anual - PIA), é um indicador econômico que representa a diferença entre o Valor Bruto da Produção Industrial (VBPI) e os Custos das Operações Industriais (COI), que incluem o consumo de matérias-primas e outros insumos.

Conforme é possível se depreender na **Tabela 72**, ainda que se aplique o maior índice de revisão deste estudo, ou seja, pela variação do IGP-M de 153,16%, os novos valores da cobrança são ínfimos perante o VTI gerado, dos atuais 0,0135% para 0,0342% sendo possível o setor industrial assimilar essa cobrança sem necessidade de repassar ao preço final dos produtos.

8. APRIMORAMENTO DOS PARÂMETROS OPERACIONAIS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS

O presente capítulo trata dos ajustes, quando aplicáveis, das definições relativas à forma de cobrança, sua periodicidade e progressividade, bem como dos valores mínimos estabelecidos para emissão de boletos, no âmbito da UGRHI 01. Esses parâmetros operacionais constituem elementos essenciais para a efetividade do instrumento de cobrança, influenciando diretamente sua viabilidade administrativa, a adesão dos usuários e a eficiência na arrecadação.

A análise proposta considera a necessidade de atualização desses parâmetros frente às condições atuais de uso dos recursos hídricos, à evolução do perfil dos usuários e às boas práticas observadas na gestão do instrumento, visando aprimorar sua operacionalização, garantir maior racionalidade econômica e fortalecer seu papel como mecanismo indutor da gestão sustentável da água.

8.1 Critérios de Isenção e usos insignificantes

Atualmente, está vigente a Portaria DAEE nº 1.631, de 30 de maio de 2017, cujo Art. 3º considera como usos insignificantes “extrações de águas subterrâneas com volumes iguais ou inferiores a 15 (quinze) metros cúbicos, por dia”; *“derivações ou captações de águas superficiais, bem como os lançamentos de efluentes em corpos d’água superficiais, com volumes iguais ou inferiores a 25 (vinte e cinco) metros cúbicos, por dia”*; e, *“derivações ou captações feitas em acumulações de água em tanque escavado em várzea, com volumes iguais ou inferiores a 15 (quinze) metros cúbicos, por dia”*.

Consabido é que referida Portaria 1.631/2017 deve respeitar o disposto no artigo 2º, § 1º, do Decreto nº 63.262, de 9 de março de 2018, pelo qual *“os critérios específicos de vazões ou acumulações de volume de água considerados insignificantes serão estabelecidos nos planos de bacias hidrográficas, aprovados pelos correspondentes Comitês de Bacias Hidrográficas ou na existência destes, pelo DAEE”* (grifo nosso).

Portanto, é possível ao CBH-SM definir um critério distinto ao praticado atualmente desde que seja inserido no Plano de Bacias, antes de aprovada a deliberação da revisão da Cobrança, um dispositivo com outros limites. A exemplo de outro comitê que recentemente estabeleceu que são isentas as extrações, captações, lançamentos abaixo de 5 metros cúbicos por dia. Exemplificando, 5 m³/dia ao longo de 365 dias no

ano equivale a 1.825 m³ que, multiplicado por 20 usuários alcançaria 36.500.000 m³ equivalente a uma renúncia de receitas estimadas em R\$ 2.284,90 por ano. Além disso, há os aspectos educativos da cobrança e sua gestão. Por outro lado, os custos operacionais da cobrança de valores pequenos não compensam sua efetivação.

Assim, neste momento, **recomenda-se manter os critérios já vigentes** da Portaria DAEE nº 1.631, de 30 de maio de 2017, mas avançar com novos estudos para repensar o critério de isenção.

8.2 Periodicidade, forma e prazo da cobrança

O valor total da cobrança a ser pago por cada usuário de recursos hídricos será calculado com base nos usos previstos para o ano de referência, considerando o período compreendido entre 1º de janeiro e 31 de dezembro, ou, no caso de usos implantados ao longo do ano, a partir da data de início da utilização. Atualmente, o pagamento pode ser parcelado em até 12 (doze) vezes.

Diante desse contexto, **recomenda-se manter** o atual padrão de cobrança, estabelecendo que o pagamento poderá ser efetuado em **parcela única ou em até 12 (doze) parcelas mensais**, iguais e sucessivas, com vencimento no último dia útil de cada mês. O número de parcelas deverá estar limitado ao número de meses considerados no cálculo do valor a pagar, devendo, ainda, ser respeitado o valor mínimo estabelecido para a cobrança no subcapítulo a seguir.

8.3 Valor mínimo da cobrança

Conforme a **Tabela 73**, o custo mínimo de operacionalização da cobrança alcança cerca de R\$ 55,00 (cinquenta e cinco reais), considerando as tarifas dos Correios quanto à remessa e os custos operacionais da emissão do boleto de cobrança. Foi adotada a política de que não se deve cobrar um valor menor que o custo operacional de efetivação de tal cobrança que segue a seguinte regra:

- Quando o Valor Total for inferior ao valor mínimo de cobrança, o montante devido será cobrado do usuário de uma única vez no ano em que, cumulativamente, atingir o valor mínimo;
- Quando o Valor Total for superior ao mínimo e inferior a 2 (duas) vezes o valor mínimo de cobrança, o valor devido também será cobrado de uma única vez;

- Quando o Valor Total for igual ou superior a 2 (duas) e inferior a 6 (seis) vezes o valor mínimo de cobrança, será efetuada a cobrança com número de parcelas igual ou inferior a 6 (seis), de tal modo que o valor de cada parcela não seja inferior ao valor mínimo de cobrança.

Tabela 73 - Custo operacional referente à cobrança na UGRHI 01.

Item	Valor	Observação
Remessa pelo Correio (custo de envio de envelope ofício, até 20g, com Registro + Aviso de Recebimento)	R\$ 25,00	Valores atuais da Empresa de Correios e Telégrafos (ECT).
Custos de Material (envelopes, folhas, impressões, etiquetas, cola, etc.)	R\$ 10,00	Estimado
Custos Bancários	R\$ 5,00	Conforme Banco
Subtotal	R\$ 45,00	-
Imprevistos, perdas (reenvio de boletos) e retrabalho	R\$ 15,00	20% do valor subtotal
Total	R\$ 55,00	-
Valor mínimo sugerido da cobrança	1,5 UFESP, equivalente a R\$ 57,63 (2026)	Considerando possíveis aumentos, nos próximos anos, nas tarifas da ECT, no custo do Sistema Bancário e do material.

Fonte: Regea, elaborado no âmbito deste trabalho, com informações do CBH-PS.

Atualmente está definido o critério do valor mínimo de cobrança em **1,50 UFESP**, que dado seu valor em 2026 de R\$ 38,42 alcança R\$ 57,63 valor este muito próximo dos custos de operacionalização da cobrança que não considerou, para simplificar, rateio de horas trabalhadas. Recomenda-se manter a cobrança em **1,50 UFESP**.

8.4 Progressividade da Cobrança (escalonamento) e atualização anual pela variação da UFESP

Os Preços Unitários Básicos (PUBs) revisados e apresentados na **Tabela 52**, Cenário “A”, do **capítulo 5.4**, serão devidos pelos usuários de recursos hídricos da cobrança na Bacia Hidrográfica da Serra da Mantiqueira, seguindo a progressividade de aplicação abaixo definida:

- 40% dos PUBs, no 1º ano de cobrança (202X);
- 70% dos PUBs, no 2º ano de cobrança (202X);
- 100% dos PUBs, no 3º ano de cobrança (202X).

Além da progressividade, propõem-se que os valores sejam anualmente atualizados pela variação da UFESP calculado o índice entre a nova Unidade Fiscal em relação ao ano imediatamente anterior, iniciando a variação a partir do ano do Decreto de fixação dos novos PUBs, respeitadas a previsão legal de sua operacionalização futura.

9. PROPOSTA DE ALOCAÇÃO DOS RECURSOS ARRECADADOS PELA COBRANÇA

Em atendimento ao conteúdo mínimo estabelecido no Anexo III da Deliberação CRH nº 180/2015, apresenta-se, neste item, a proposta de alocação dos recursos arrecadados pela Cobrança, em consonância com as metas definidas no Plano de Bacia vigente, incluindo a definição do percentual das ações do Plano a ser financiado com o produto da cobrança.

O Decreto nº 58.804 de 26/12/12, que aprovou e fixou os valores a serem cobrados pelo uso dos recursos hídricos de domínio do Estado de São Paulo na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Mantiqueira, tem como previsão que os recursos a serem arrecadados sejam aplicados nos Programas de Duração Continuada – PDCs constantes da Deliberação CRH nº 55, de 15 de abril de 2005, conforme descrito no artigo 11 do citado decreto, conforme segue:

- a) PDC 1 - BASE DE DADOS, CADASTROS, ESTUDOS E LEVANTAMENTOS - BASE: Aplicação prevista de 20% do valor arrecadado, correspondendo a 2,42% dos recursos totais necessários ao atendimento das diretrizes e metas do Plano de Bacia vigente para este PDC;
- b) PDC 2 - GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS - PGRH: Aplicação prevista de 7,5% do valor arrecadado, correspondendo a 0,35% dos recursos totais necessários ao atendimento das diretrizes e metas do Plano de Bacia vigente para este PDC;
- c) PDC 3 - RECUPERAÇÃO DA QUALIDADE DOS CORPOS D'ÁGUA - RQCA: Aplicação prevista de 65% do valor arrecadado, correspondendo a 2,42% dos recursos totais necessários ao atendimento das diretrizes e metas do Plano de Bacia vigente para este PDC;
- d) PDC 8 - CAPACITAÇÃO TÉCNICA, AMBIENTAL E COMUNICAÇÃO SOCIAL - CCEA: Aplicação prevista de 7,5% do valor arrecadado, correspondendo a 0,9% dos recursos totais necessários ao atendimento das diretrizes e metas do Plano de Bacia vigente para este PDC.

Ressalta-se que, em 2021 foi aprovada, por meio da Deliberação CRH nº 246/2021, a revisão dos Programas de Duração Continuada – PDC para fins da aplicação dos instrumentos previstos na Política Estadual de Recursos Hídricos. Portanto, a partir

dessa nova Deliberação 246/2021 que devem ser alocados os recursos da cobrança conforme os percentuais mínimos dispostos.

9.1 Valores de investimentos para as ações previstas no PA/PI 2024-2027 do Plano de Bacias vigente

O Plano de Bacia vigente, aprovado por meio da Deliberação CBH-SM nº 25, de 16 de dezembro de 2025, que homologou a adequação do PA/PI 2024-2027 no âmbito do Comitê, define as prioridades e estratégias para a implementação das ações de gestão de recursos hídricos na UGRHI. Esse instrumento orienta a alocação dos recursos financeiros disponíveis, assegurando a coerência entre diagnóstico, cenários prospectivos e prioridades estabelecidas, bem como a compatibilidade entre os Programas de Duração Continuada (PDCs) e as metas previstas para todo o horizonte de planejamento do Plano. Destaca-se, nesse contexto, a definição do percentual de cobertura das ações do Plano a ser financiado com o produto da Cobrança, elemento central para assegurar a aderência entre o planejamento estratégico da bacia e a aplicação do instrumento econômico de gestão. Tal abordagem permite avaliar, de forma objetiva e transparente, a contribuição da cobrança para a implementação das metas, programas e diretrizes pactuadas.

Para todo o horizonte de planejamento do Plano de Bacias 2024 a 2035 (aprovado pela Deliberação SM nº 25, de 16 de dezembro de 2025), está previsto um montante total de R\$ 32.735.403,00 para viabilizar a implementação das ações previstas. Esse volume de recursos contempla tanto as ações estruturais quanto as não estruturais, distribuídas entre os diferentes PDCs, e reflete a magnitude dos investimentos requeridos para o alcance das metas de gestão, conservação e recuperação dos recursos hídricos estabelecidas no Plano.

Conforme PA/PI 2024-2027 do Plano de Bacia (CBH-SM, 2025), no quadriênio 2024-2027, o montante total estimado para a cobertura das ações previstas é de R\$ 11.248.528,00, com 59% dos recursos direcionados aos PDCs prioritários (PDC 3, 4 e 7), e 29% destinados aos PDCs 1 e 2 (Figura 45). Para o período 2028-2035, o volume de investimentos cresce significativamente, totalizando R\$ 21.486.875,00, e evidencia um direcionamento ainda mais intenso para os PDCs prioritários, que passam a concentrar 84% dos recursos (R\$ 18.050.000,00). Os PDC 1 e PDC 2 reduzem sua participação relativa para 6% (R\$ 1.316.875,00), refletindo a

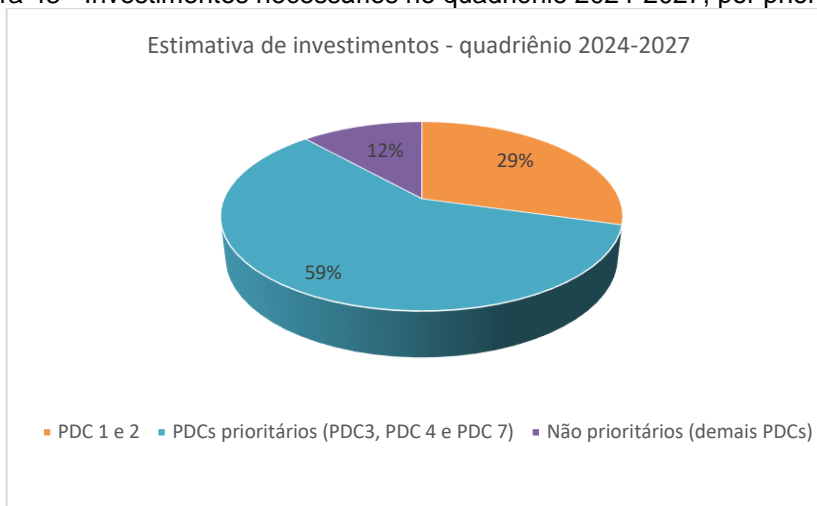
consolidação das bases técnicas e institucionais estabelecidas no primeiro quadriênio. A **Tabela 74** apresenta a estimativa dos investimentos necessários por quadriênio para a implementação das ações previstas no Plano de Bacia Hidrográfica da UGRHI 01; a **Figura 48** ilustra a distribuição dos investimentos necessários no quadriênio 2024–2027, organizados por níveis de prioridade, conforme estabelecido no Plano de Bacia.

Tabela 74 - Investimentos necessários por quadriênio, conforme Plano de Bacia da UGRHI 01.

Prioridade	2024-2027	%	2028-2035	%	Total (R\$)
PDC 1 e 2	3.305.301,00	29%	1.316.875,00	6%	4.622.176,00
PDCs prioritários (PDC3, PDC 4 e PDC 7)	6.633.227,00	59%	18.050.000,00	84%	24.683.227,00
Não prioritários (demais PDCs)	1.310.000,00	12%	2.120.000,00	10%	3.430.000,00
Total	11.248.528,00	100%	21.486.875,00	100%	32.735.403,00

Fonte: Elaborado no âmbito deste empreendimento a partir de dados do CBH-SM, 2025.

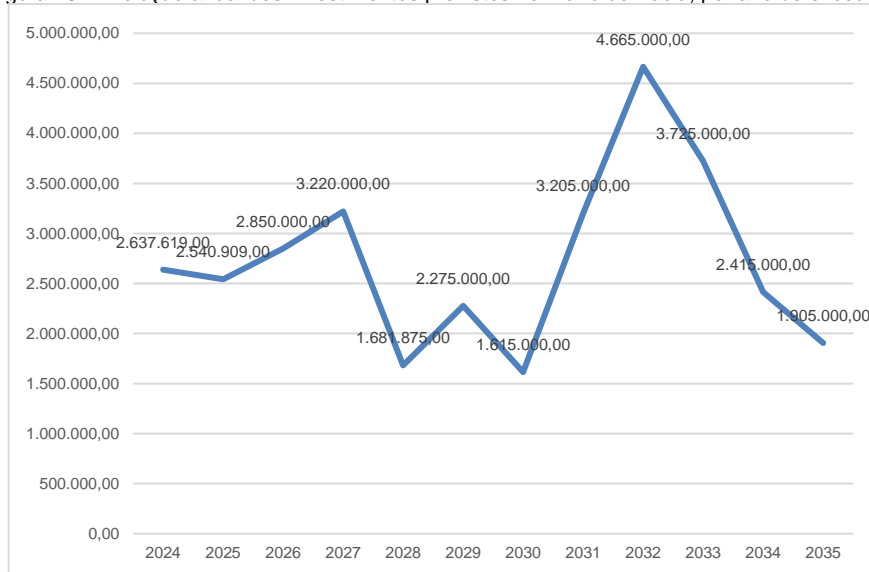
Figura 48 - Investimentos necessários no quadriênio 2024-2027, por prioridade.



Fonte: Elaborado no âmbito deste empreendimento a partir de dados do CBH-SM, 2025.

O gráfico da **Figura 49** mostra que os investimentos anuais previstos no Plano de Bacia se distribuem de maneira desigual ao longo do horizonte do Plano, acompanhando os quadriênios de execução. No primeiro quadriênio (2024-2027), observa-se relativa estabilidade dos aportes, com valores médios em torno de R\$ 2,5 a 3,2 milhões, compatíveis com a fase inicial de estruturação e consolidação das ações do Plano.

Figura 49 - Evolução anual dos investimentos previstos no Plano de Bacia, por ano de execução.



Fonte: Elaborado no âmbito deste empreendimento a partir de dados do CBH-SM, 2025.

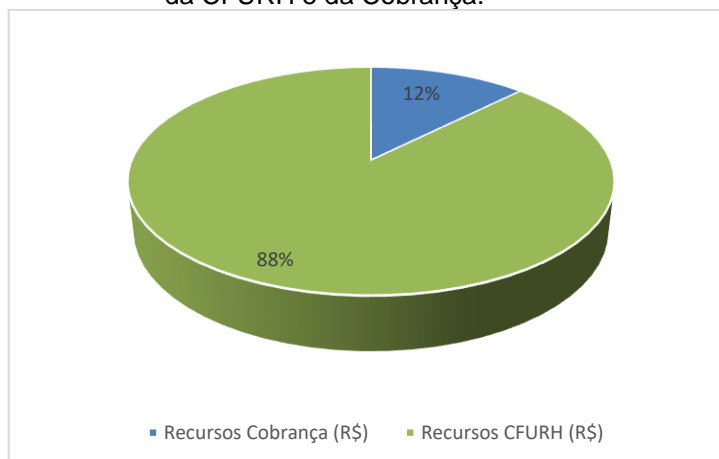
O **Anexo 5** contempla o conjunto de ações previstas no PA/PI 2024-2027 da UGRHI 01, a serem financiadas com recursos da cobrança pelo uso dos recursos hídricos e da compensação financeira (CFURH).

9.2 Peso % de cobertura das ações do Plano com o produto da cobrança

A análise da cobertura das ações do Plano de Bacia com recursos provenientes da cobrança pelo uso da água constitui elemento fundamental para a avaliação da efetividade desse instrumento econômico de gestão, conforme disposto no Anexo III da Deliberação CRH nº 180/2015. Ao relacionar os valores arrecadados com o custo total estimado das ações previstas no PA/PI, torna-se possível aferir, de forma objetiva, a coerência entre o planejamento estratégico da bacia hidrográfica e a capacidade financeira proporcionada pela cobrança.

A partir da análise dos dados consolidados do PA/PI 2024-2027, constata-se que, os recursos provenientes da compensação (CFURH) responde pela maior parcela do financiamento previsto para o período, representando aproximadamente 88% do total de investimentos, enquanto os recursos da cobrança correspondem a cerca de 12% (**Figura 50**). Apesar de sua menor participação relativa, a cobrança desempenha papel estratégico ao viabilizar ações prioritárias e estruturantes para a gestão dos recursos hídricos na UGRHI. O montante total de recursos da cobrança estimado para investimentos no período é da ordem de R\$ 1.401.043,00 (**Tabela 75**).

Figura 50 - Percentual de cobertura das ações do Plano de Bacia (2024-2027) com recursos da CFURH e da Cobrança.



Fonte: Elaborado no âmbito deste empreendimento a partir de dados do PA/PI 2024-2027 (CBH-SM, 2025).

A análise por Programa de Duração Continuada (PDC), sintetizada na **Tabela 75** indica que os maiores valores de investimentos com recursos da cobrança concentram-se nos PDCs associados ao Planejamento e Gestão - PDCs 1 e 2. Esses programas reúnem ações de caráter técnico e não estrutural, como estudos, diagnósticos, planos, projetos e sistemas de informação, compatíveis com a natureza dos recursos arrecadados e com o papel indutor da cobrança.

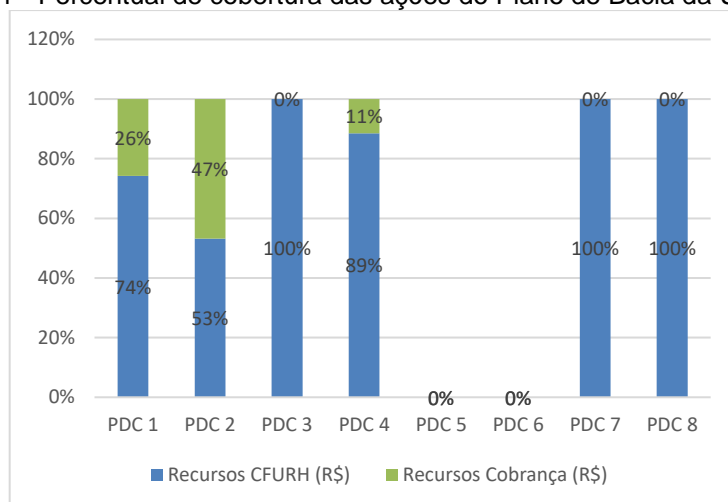
A **Figura 51** apresenta os percentuais de cobertura das ações do Plano de Bacia da UGRHI 01 (CBH-SM, 2025), por PDC, discriminado segundo as fontes de financiamento CFURH e cobrança pelo uso dos recursos hídricos.

Tabela 75 - Valores totais previsto no PA/PI 2024-2027 com recursos CFURH e cobrança, por PDC.

PDC	Recursos CFURH (R\$)	Recursos Cobrança (R\$)	Valor Total (R\$)
PDC 1	2.104.258	731.043,00	2.835.301
PDC 2	250.000	220.000,00	470.000
PDC 3	549.787	0,00	549.787
PDC 4	3.486.940	450.000,00	3.936.940
PDC 5	0	0,00	0
PDC 6	0	0,00	0
PDC 7	2.146.500	0,00	2.146.500
PDC 8	1.310.000	0,00	1.310.000
Totais (R\$)	9.847.485	1.401.043	11.248.528

Fonte: Elaborado no âmbito deste empreendimento a partir de dados do PA/PI 2024-2027 (CBH-SM, 2025).

Figura 51 - Percentual de cobertura das ações do Plano de Bacia da UGRHI 01.



Fonte: Elaborado no âmbito deste empreendimento a partir de dados do PA/PI 2024-2027 (CBH-SM, 2025).

Os PDCs voltados a intervenções físicas e obras de maior porte, como Conservação, Proteção e Recuperação dos Recursos Hídricos e Drenagem e Controle de Cheias, apresentam baixa ou inexistente participação da cobrança em sua composição financeira, predominando o uso de recursos da CFURH. Essa distribuição demonstra coerência entre as características das ações e as fontes de financiamento mobilizadas, preservando a racionalidade na alocação dos recursos. O direcionamento dos recursos para PDCs estratégicos e ações prioritárias assegura a coerência entre planejamento, prioridades e capacidade de financiamento, fortalecendo o papel da cobrança como instrumento estruturante da política de recursos hídricos na UGRHI 01.

Diante das análises realizadas, verifica-se que a alocação dos recursos da cobrança na UGRHI 01 apresenta aderência às diretrizes do Plano de Bacia vigente e aos critérios estabelecidos pela Deliberação CRH nº 180/2015, especialmente no que se refere à priorização de ações estruturantes e à coerência entre fontes de financiamento e tipologia das intervenções. No entanto, observa-se que a participação da cobrança no financiamento das ações ainda é relativamente limitada, representando parcela minoritária frente à compensação financeira (CFURH), o que evidencia restrições na capacidade arrecadatória do instrumento. Ainda assim, destaca-se seu papel estratégico no apoio a ações de planejamento, gestão e fortalecimento institucional, fundamentais para a implementação das diretrizes do Plano.

Nesse contexto, reforça-se a importância da revisão e aprimoramento da cobrança como forma de ampliar sua efetividade, elevar sua contribuição no financiamento das ações e fortalecer sua função como instrumento indutor da gestão integrada e sustentável dos recursos hídricos na bacia.

10. SIMULAÇÃO DA COBRANÇA PARA USUÁRIOS

O presente capítulo corresponde à Etapa 4 - Simulação da Cobrança, no âmbito do processo de revisão dos mecanismos e valores da cobrança pelo uso dos recursos hídricos, em conformidade com as diretrizes estabelecidas pela Deliberação CRH nº 180/2015, atualizada pela Deliberação CRH nº 289/2024.

A simulação tem por finalidade avaliar os efeitos das propostas de revisão sobre os diferentes setores de usuários, por meio da aplicação dos novos parâmetros e coeficientes em cenários prospectivos de cobrança. Essa abordagem permite estimar os valores a serem pagos, verificar a aderência das propostas aos limites normativos e subsidiar o processo decisório, assegurando maior transparência, previsibilidade e participação dos usuários na revisão do instrumento.

10.1. Construção de planilha off-line

Para viabilizar a simulação, a Regea desenvolveu planilhas off-line em ambiente Excel (**Tabelas 76, 77 e 78**), estruturadas de modo a permitir que cada usuário simule os valores da cobrança a partir das propostas apresentadas.

Foram elaboradas três planilhas distintas, correspondentes aos diferentes cenários analisados, com estrutura autoexplicativa, contendo fórmulas automatizadas e formatação protegida por senha, a ser disponibilizada exclusivamente ao CBH-SM.

As planilhas foram encaminhadas ao CBH-SM em 11/12/2024, e disponibilizadas aos usuários, após a realização de oficina técnica ocorrida na mesma data, contribuindo para o processo participativo e para a validação das propostas de revisão.

Tabela 76 – Simulador da Cobrança - Pasta principal “simulador”.

SIMULADOR DE COBRANÇA INDIVIDUAL PELO USO DA ÁGUA NA BACIA HIDROGRÁFICA DA SERRA DA MANTIQUEIRA - UGRHI-01		regea		SERRA DA MANTIQUEIRA		GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO	
INSTRUÇÃO: AJUSTE O VALOR DAS CÉLULAS EM BRANCO DE ACORDO COM O USO DA ÁGUA							
usuário possui mais de uma captação e/ou lançamento, ele deverá realizar a soma de todos os pontos de captação e/ou lançamento, para realizar a simulação.							
CAPTAÇÃO, EXTRAÇÃO E DERIVAÇÃO				COEFICIENTE DE CÁLCULO		COEFICIENTE DE CÁLCULO	
X1 Qual a natureza do corpo d'água?	Não há Captação	0,0000	por m³ de água captada	0,0141	0,0172	0,0203	0,0234
X2 Se a captação for superficial, qual a classe de uso preponderante no local?	Não há Captação	0,0200	por m³ de água consumida	0,0282	0,0344	0,0405	0,0466
X3 Qual a disponibilidade hídrica do local?	Não há Captação	0,0700	por kg de carga de DBO 5,2	0,0987	0,1203	0,1418	0,1634
X5 Como o volume captado é extraído do corpo d'água?	Não há Captação	0,0000	por m³ de água captada	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Qual volume anual captado em superfície outorgada (m³/ano)?	0,00	0,00000	por m³ de água consumida	0,0282	0,0344	0,0405	0,0466
Qual volume anual captado com medição em superfície (m³/ano)?	0,00	0,00000	por kg de carga de DBO 5,2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
A medição é feita com qual sazonalidade (m³/ano)?	0,00						
X6 Consumo efetivo ou volume consumido	0,00						
X7 Qual a finalidade do uso?	Não há Captação						
X13 Há transposição para fora da UGRHI-01?	Não aplica/Não Existente						
LANÇAMENTO				CONSUMO		RESULTADO DA SIMULAÇÃO	
Y1 Qual a classe de uso preponderante no local de lançamento?	Não há Lançamento	0,00		Fator de consumo	0,0000		
Y3 Qual a eficiência do tratamento (%)	0,00			Volume anual consumido (m³/ano)	0,00		
Y4 Qual a finalidade do uso?	Não há Lançamento						
Volume anual lançado (m³/ano)	0,00						
Lançamento DBO 5,20 (mg/L)	0,00						
O lançamento é feito em rio de domínio Federal ou fora da UGRHI-01?	Não						
MINERAÇÃO				RESULTADO DA SIMULAÇÃO		RESULTADO DA SIMULAÇÃO	
Volume de minério mensal extraído (m³)	0,00			Conta anual pela captação (R\$)	0,00	0,00	0,00
Volume de areia mensal extraído (m³)	0,00			Conta anual pelo consumo (R\$)	0,00	0,00	0,00
Captação anual de água (m³)	0,00			Conta anual pelo lançamento (R\$)	0,00	0,00	0,00
Consumo anual de água (m³)	0,00			Conta anual pela mineração (R\$)	0,00	0,00	0,00
Valor da captação (R\$)	0,00			Conta anual TOTAL pelo uso da água (R\$)	0,00	0,00	0,00
Valor do consumo (R\$)	0,00			Valor à vista (R\$)	0,00	0,00	0,00
Umetação de vias (R\$)	0,00			Valor parcelado em 12x (R\$)*	0,00	0,00	0,00
Vazão outorgada para Umetação de vias (m³/ano)	0,00			<i>O pagamento poderá ser rateado em parcelas únicas ou em até 12 parcelas mensais, iguais e sucessivas, com vencimento no último dia útil de cada mês. O número de parcelas deverá estar limitado ao número de meses considerados no cálculo do valor a pagar, devendo, ainda, ser respeitado o valor mínimo da prestação de R\$ 1,51 (R\$ 1,51).</i>			
Consumo da Umetação de vias (R\$)	0,00			Para maiores detalhes sobre os valores e cálculos utilizados no simulador, consulte a aba referências			
				Para maiores informações, consulte a secretaria executiva do Comitê Hidrográfico da Serra da Mantiqueira			
				email: comitesm@terra.com.br http://www.comitesm.sp.gov.br Fone: (12) 3664-3229			

Tabela 77 - Simulador da Cobrança - Pasta “referências”.

MEMÓRIA DE CÁLCULO DO SIMULADOR DE COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA NA BACIA HIDROGRÁFICA DA SERRA DA MANTIQUEIRA				
Os parâmetros e as fórmulas utilizadas no Simulador de Cobrança pelo Uso da Água na Bacia Hidrográfica da Serra da Mantiqueira são baseadas na DELIBERAÇÃO CRH Nº 180/2015				
COEFICIENTES PONDERADORES (CP)				
I – Para captação, extração e derivação: Valor = PUB x X1 x X2 x X3 x X5 x X6 x X7 x X13 x Volume Anual				
Característica considerada	CP	Classificação	Valor Proposto S.M	
Natureza do corpo d'água	X1	Não há Captação	0	
		Superficial	1,00	
		Subterrâneo	1,20	
Classe de uso preponderante em que estiver enquadrado o corpo d'água no local do uso ou da derivação - Decreto Estadual 10.755/77.	X2	Não há Captação	0	
		A Captação é Subterrânea	1	
		Classe 1	1,00	
		Classe 2	0,90	
		Classe 3	0,95	
Disponibilidade hídrica local (Vazão Total de Demanda / Vazão de Referência). Vazão de Ref = Vazão Q7,10 + Vazão Potencial dos Aquíferos Local = Divisão de sub-UGRHI, se não existir é para UGRHI	X3	Muito alta (menor que 0,25)	1,00	
		Alta (maior que 0,25 até 0,40)	1,00	
		Média (maior que 0,40 até 0,50)	1,00	
		Crítica (maior que 0,50 até 0,80)	1,10	
		Muito crítica (maior que 0,8)	1,20	
Volume captado, extraído ou derivado e seu regime de variação (penaliza quando < 70%) 1 + [(0,7 (VCAPOUT) - VCAPMED) / (0,2 (VCAPOUT) + 0,8 (VCAPMED))]	X5	Não há Captação	0	
		Sem medição	1,00	
Sazonalidade da medição do volume anual (m³/ano)		Com medição	1,00	
Consumo efetivo ou volume consumido	X6	Não há Captação	0,00	
		Há Captação, com valor fixado pelo CBH	1,00	
finalidade do uso	X7	Não há Captação	0	
		Sistema público	1,00	
		Solução alternativa	1,20	
Transposição de bacia: ato de transferir água de uma Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos - UGRHI para outras(s), através de	X13	Indústria	1,30	
		Existente	2,0	
		Não se aplica / Não Existente	1,0	
Preço Unitário Básico de Captação - R\$ por m³ de água captada	PUB	PUB _{CAP ATUAL}	R\$	0,01000
Preço Unitário Final de Captação Máximo - R\$ por m³ de água captada	PUF MAX	PUF _{CAP ATUAL}	R\$	0,04142

Tabela 78 - Simulador da Cobrança - Pasta “referências” (continuação).

II – Para consumo: Valor = PUB x X1 x X2 x X3 x X5 x X6 x X7 x X13 x Volume Anual			
Característica considerada	CP	Classificação	Valor Proposto S.M
Natureza do corpo d'água	X1	Superficial	1,0
		Subterrâneo	1,0
Classe de uso preponderante em que estiver enquadrado o corpo d'água no local do uso ou da derivação	X2	Classe 1	1,0
		Classe 2	1,0
		Classe 3	1,0
		Classe 4	1,0
Disponibilidade hídrica local (Vazão Total de Demanda / Vazão de Referência). Vazão de Ref = Vazão Q7,10 + Vazão Potencial dos Aquíferos Local = Divisão de sub-UGRHI, se não existir é para UGRHI	X3	Muito alta (menor que 0,25)	1,0
		Alta (maior que 0,25 até 0,40)	1,0
		Média (maior que 0,40 até 0,50)	1,0
		Crítica (maior que 0,50 até 0,80)	1,0
volume captado, extraído ou derivado e seu regime de variação (penaliza quando < 70%)	X5	Não há Consumo	0,0
		Sem medição	1,0
		Com medição	1,0
Consumo efetivo ou volume consumido	X6	Coef. Pond. Único. Fixado CRH	1,0
Finalidade do uso	X7	Sistema público	1,0
		Solução alternativa	1,0
		Indústria	1,0
Transposição de bacia - Quando existente é adotado valor 2,0 para o ano de 2022. Para os anos de 2023, 2024 e 2025 é adotado valor 1,0	X13	Existente	1,0
		Não se aplica / Não Existente	1,0
Preço Unitário Básico do Consumo - R\$ por m ³ de água captada	PUB	PUB _{CONS ATUAL}	R\$ 0,02000
Preço Unitário Final do Consumo Máximo - R\$ por m ³ de água captada	PUF MAX	PUF _{CONS ATUAL}	R\$ 0,08283

III – Para diluição, transp. e assimilação de efluentes (lançamento): Valor = PUB x Y1 x Y3 x Y4 x Volume Anual/1000 X DBO_{5,20}			
Característica considerada	CP	Classificação	Valor
Classe de uso preponderante em que estiver enquadrado o corpo d'água receptor	Y1	Não há Lançamento	0
		Classe 2	1,0
		Classe 3	1,0
		Classe 4	1,0
Carga lançada e seu regime de variação, atendido o padrão de emissão requerido para o local (Art. 9º e Nota Técnica da Res.SERHS/SMA 1/2007); vide nota 2	Y3	>95% de remoção	Y3 = (16-0,16PR)
		> 90% a <= 95% de remoção	Y3 = (31-0,2PR)/15
		> 85% a <= 90% de remoção	
		> 80% a <= 85% de remoção	
PR = percentagem de remoção		= 80% de remoção	1
Natureza da atividade	Y4	Não há Lançamento	0
		Sistema público	1
		Solução alternativa	1,2
		Indústria	1,3
Preço Unitário Básico de Lançamento - R\$ por m ³ de água captada	PUB	PUB _{DDO ATUAL}	R\$ 0,0700
Preço Unitário Básico de Lançamento Máximo - R\$ por m ³ de água captada		PUB _{CONS TRANSP}	1,0
Lançamento em rio de domínio federal ou fora da bacia hidrográfica da Serra da Mantiqueira		Sim	0,0
		Não	1

IV - Mineração

a) Valor para Captação anual: $PUB_{cap} \times 1,1 \times 1,1 \times Q_{cap} \times 4$

$Q_{cap} = Q_{areia} \times R$, onde:

Q_{areia} = volume de areia produzido em m³/ano

$R = 4$ [razão de mistura de polpa dragada (vol. Água / vol. Areia), ($R = 80\%$ água / 20% areia)]

Consumo estimado anual de água: $Q_{areia} \times 5\%$

b) Valor para Consumo anual: $PUB \times Q_{cons}$

$Q_{cons} = Q_{areia} \times U$, onde:

Q_{areia} = volume de areia produzido em m³/ano

U = teor da umidade da areia produzida, medida no carregamento, definido em 5%

c) Umectação de Vias: Vazão outorgada (m³/ano) $\times 1,1 \times 1,1 \times PUB_{captação}$

d) Consumo outorgado: $PUB_{consumo} \times \text{vazão outorgada (m}^3\text{/ano)}$

NOTAS

Límite PUFcons - Preço Unitário Final de consumo até 0,002156 UFESPs por m³ consumido

- (1) quando $VCAP\ MED / VCAP\ OUT < 0,7$: $X5 = 1 + [0,7 (VCAPOUT) - VCAPMED] / [0,2 (VCAPOUT) + 0,8 (VCAPMED)]$
quando $VCAP\ MED / VCAP\ OUT \geq 0,7$: $X5 = 1,0$
- (2) quando Porcentagem de Remoção (PR):
a) $PR = 80\% \Rightarrow Y3 = 1,0$
b) $PR\ entre\ 80\% < PR < 95\% \Rightarrow Y3 = (31-0,2PR)/15$
c) $PR \geq 95\% \Rightarrow Y3 = (16-0,16PR)$

(*) atenção para o volume anual com base no volume medido ou volume outorgado também cuidado com o PUF Máximo limitado a 0,00178 UFESP

A consideração da relação prevista no § 3o do artigo 12 será aplicada conforme segue:

$VCAP = KOUT \times VCAP\ OUT + KMED \times VCAP\ MED$, onde:

KOUT = peso atribuído ao volume de captação outorgado, no período;

KMED = peso atribuído ao volume de captação medido, no período;

VCAP OUT = volume de água captado, em m³, no período, segundo valores da outorga, ou constantes do Ato Declaratório;

VCAP MED = Volume de água captado, em m³, no período, segundo medição p/ equips. medidores aceitos pelo órgão outorgante;

KOUT + KMED = 1; quando não existir medição dos volumes captados será adotado KOUT = 1 e KMED = 0

Quando $(VACP\ MED / VCAP\ OUT) > 1$ adotar KOUT = 0 e KMED = 1

KOUT = 0,2 e KMED = 0,8 (Delib. CBH-SM)

O volume consumido (VCONS) igual à diferença entre o volume captado, deriv. ou Extr. e o volume lançado será calculado:

$VCONS = FC \times VCAP$, sendo:

$FC = ((VCAPT - VLAN\ \checkmark T) / VCAPT)$, onde

FC = Fator de Consumo (FC) aplicado sobre o volume captado, derivado ou extraído;

VCAP = volume de água captado, derivado ou extraído, em m³, no período;

VCAPT = volume de água captado, derivado ou extraído total, em m³, igual ao VCAP acrescidos dos demais volumes de água

VLAN\ \checkmark T = volume de água lançado total, em m³, acrescido dos demais volumes de água lançados pelo empreendimento no período.

Ver demais observações no anexo do Decreto 50.667/2006 e Delib. CBH-SM Nº 03/2011

11. REALIZAÇÃO DE OFICINA INTEGRADA E DEMAIS REUNIÕES

A realização de oficina e reuniões técnicas constituiu etapa fundamental do processo de revisão dos mecanismos e valores da cobrança pelo uso dos recursos hídricos na UGRHI 01, assegurando a participação dos diferentes segmentos que compõem o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SIGRH) e promovendo a transparência e legitimidade do processo decisório.

As atividades participativas foram conduzidas de forma articulada com o Comitê de Bacias Hidrográficas da Serra da Mantiqueira (CBH-SM), envolvendo representantes do poder público, usuários de recursos hídricos e sociedade civil, conforme preconizado pela Lei nº 9.433/1997.

Ao longo do desenvolvimento dos trabalhos, foram realizadas reuniões técnicas de alinhamento, oficina integrada participativa e encontros de validação, com os seguintes objetivos:

- a) apresentar a metodologia adotada e os avanços das etapas do estudo;
- b) discutir os resultados do diagnóstico e das análises técnicas;
- c) coletar contribuições dos diferentes setores de usuários;
- d) validar as propostas de revisão dos coeficientes, mecanismos e valores da cobrança;
- e) promover o entendimento dos impactos decorrentes das simulações realizadas bem como divulgar os simuladores.

A oficina integrada teve caráter técnico-participativo, sendo estruturada de forma a possibilitar a interação entre os participantes, com apresentação de conteúdos, esclarecimento de dúvidas e registro de contribuições. Destaca-se que houve na oficina integrada a apresentação da simulação da cobrança, na qual foram disponibilizadas ferramentas (planilhas off-line) para apoio à compreensão dos cenários propostos e avaliação dos impactos por setor de uso.

As reuniões técnicas, por sua vez, foram realizadas com o objetivo de alinhamento institucional e acompanhamento contínuo das atividades, incluindo interlocução com a Secretaria Executiva do CBH-SM, Grupos Técnicos envolvidos e também com os técnicos da SP Águas.

As contribuições obtidas ao longo dessas atividades foram sistematizadas e incorporadas, sempre que pertinentes, às análises e propostas apresentadas neste

estudo, reforçando o caráter participativo e colaborativo do processo de revisão da cobrança, sendo realizadas on-line, a saber:

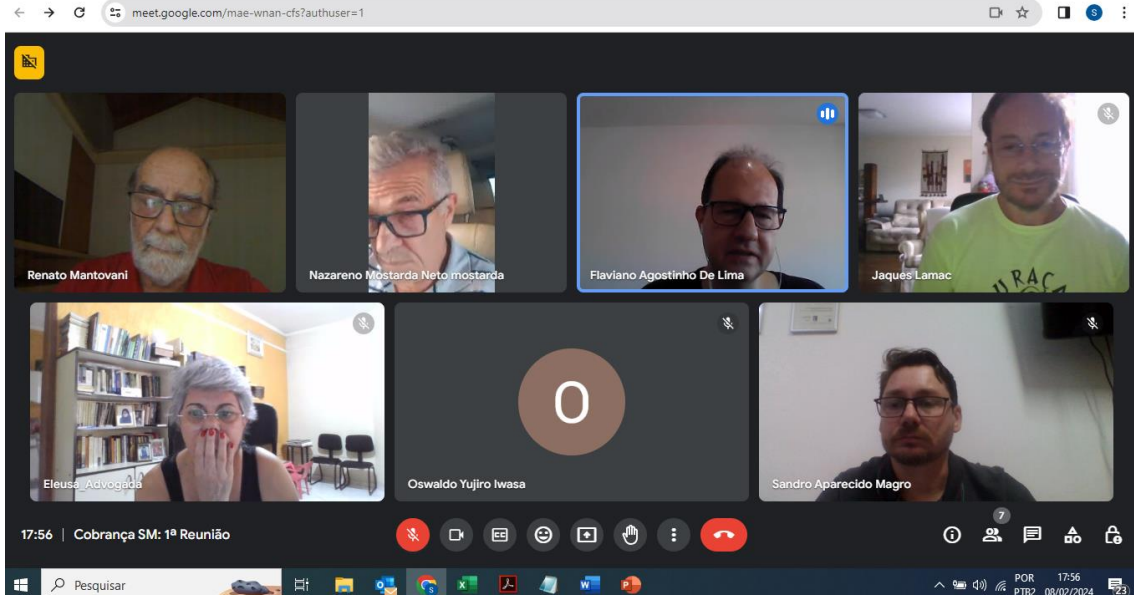
- **08/02/2024**, 16h00, apresentação do Plano de Trabalho (P-01).
- **01/08/2024**, 09h30, apresentação P-02, Vol. I – Análise Crítica do Instrumento de Cobrança, com os primeiros resultados do Estudo.
- **25/10/2024**, 09h30, apresentação do P-02, Vol. II - Propostas de atualização e aperfeiçoamento da cobrança.
- **11/12/2024**, 09h30, apresentação da Simulação da Cobrança e dos Simuladores (P-02, Vol. III) por meio Oficina Integrada (P-03).
- **10/06/2025**, 11h00, reunião presencial em São Paulo/SP, na SP Águas (**Fig.52**)
- **01/07/2025**, 14h30, reunião presencial em São Paulo/SP, na SP Águas
- **26/09/2025**, 10h00, reunião on-line com SP Águas (apresentação simulador)
- **02/10/2025**, 11h00, reunião on-line com Semil e SP Águas
- **17/03/2026**, 09h30, reunião com Câmaras Técnicas (CT-PAI e CT-COUA) e Secretaria Executiva para apresentação da fase final de elaboração do Estudo da Cobrança e ajustes das propostas de aprimoramento.
- **29/04/2026**, 09h30, reunião com as Câmara Técnicas (CT-COUA e CT-SAN) e Secretaria Executiva para aprovação do Estudo da Cobrança e envio à aprovação final em Plenária.
- **26/05/2026**, 09h30, reunião extraordinária da Plenária do CBH-SM para aprovação final do Estudo da Cobrança.

Como forma de evidenciar a mobilização e a transparência do processo participativo, destaca-se a ampla divulgação institucional das atividades relacionadas à revisão da cobrança, incluindo a publicação “Revisão da cobrança pelo uso da água na Serra da Mantiqueira: um marco para a gestão sustentável dos recursos hídricos”, disponibilizada pelo Comitê das Bacias Hidrográficas da Serra da Mantiqueira em seus canais oficiais (**Figura 52**).

Na sequência, consta breve descrição das reuniões acima mencionadas, encaminhamentos, lista de participantes e links para as gravações.

08/02/2024, 16h00, apresentação e aprovação do Plano de Trabalho (P-01).

Link da reunião: <https://meet.google.com/mae-wnan-cfs?authuser=1>



Lista de participantes:

Nazareno Mostarda, Secretário Executivo do CBH-SM

Renato Mantovani, membro do CBH-SM

Jaques Lamac, membro do CBH-SM

Eleusa M. Silva, Regea

Flaviano Lima, Regea

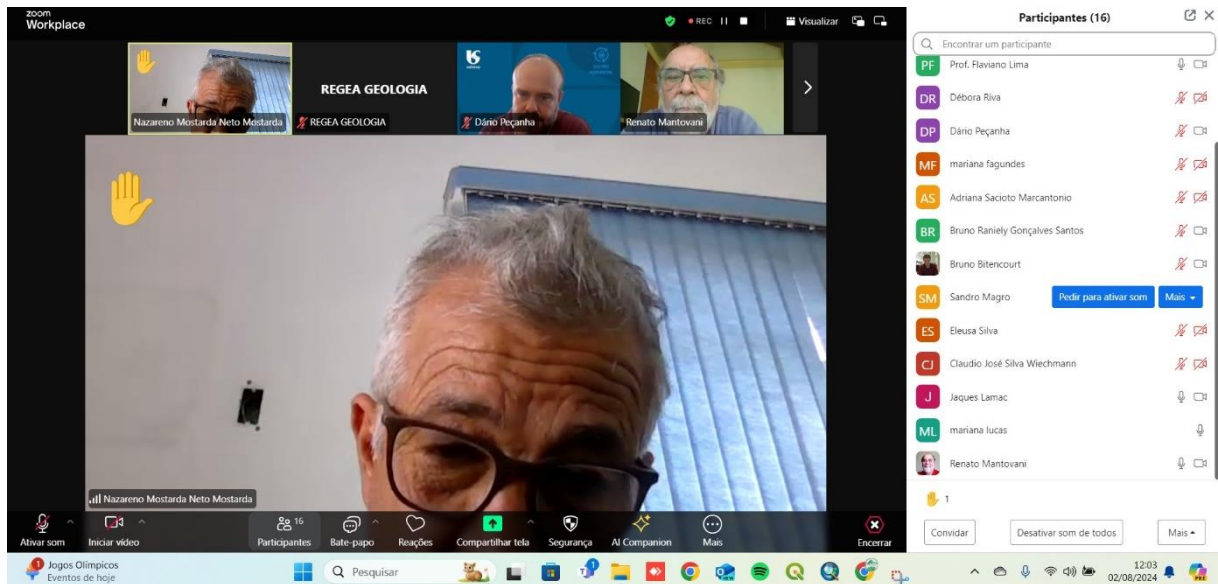
Sandro Magro, Regea

Resumo da reunião e encaminhamentos: o Plano de Trabalho foi apresentado, esclarecidas eventuais dúvidas e aprovado o Produto 01 para prosseguimento do estudo. Deverá a consultoria solicitar formalmente o envio dos dados necessários para a plena realização do estudo.

02/08/2024, 09h30, apresentação P-02, Vol. I – Análise Crítica do Instrumento de Cobrança, com os primeiros resultados do Estudo.

Link do convite: <https://us06web.zoom.us/meeting/register/tZElf-GrqDgtGdyi75o72coa8AqEw5lfaB3Q>

Drive da gravação da reunião: https://drive.google.com/file/d/1a9f22-YUd4xUwIFR05LHihN4pCj8nwfc/view?usp=drive_link



Lista de participantes:

Renato Mantovani, renato.mantovani@uol.com.br

Marcos Sousa, marcossousa@sabesp.com.br

Bruno Raniely Gonçalves Santos, brgsantos@sabesp.com.br

Bruno Bitencourt, bcosta@sabesp.com.br

Dário Peçanha, dpecanha@sabesp.com.br

Nazareno Mostarda Neto Mostarda, mostardaneto21@gmail.com

Lorran Couto, lorranluander@hotmail.com

Adriana Sacioto Marcantonio, adriana.sacioto@gmail.com

Jaques Lamac, jaqueslamac@gmail.com

Claudio José Silva Wiechmann, wiechmann.claudio@gmail.com

Mariana Lucas, comitesm@terra.com.br

Flaviano Lima, lima-flaviano@hotmail.com

Eleusa Silva, emsambiente@gmail.com

Mariana Fagundes, marianaf@regea.com.br

Vanessa Mantovani, vanismantovani@hotmail.com

Sandro Magro, sandro@regea.com.br

Débora Riva, deborariva@gmail.com

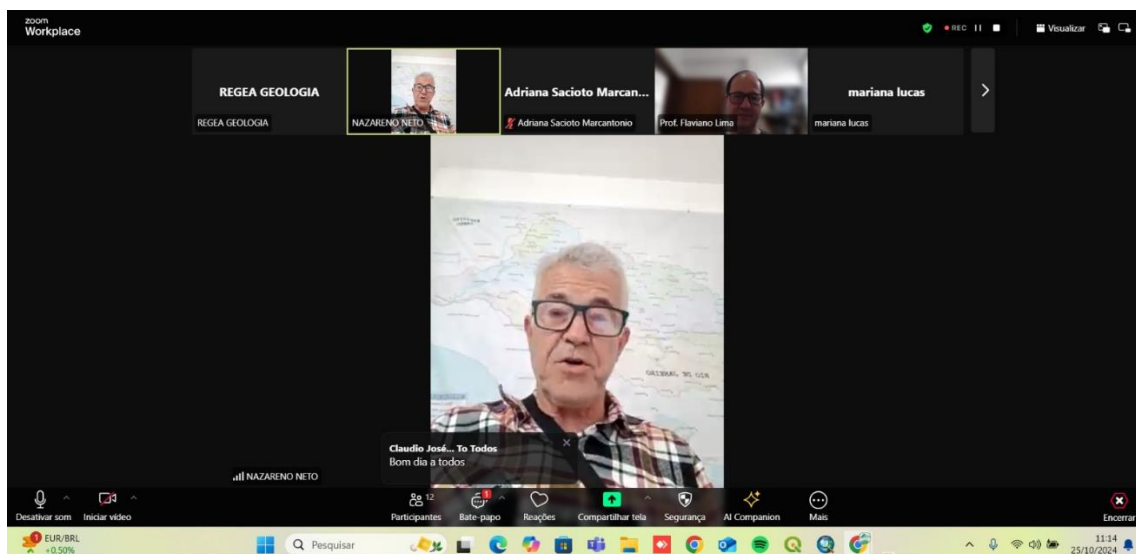
Resumo da reunião e encaminhamentos: Durante e após a reunião foi realizado importante debate entre os presentes no sentido de avançar com as próximas etapas do estudo de modo a demonstrar a efetiva necessidade de revisão dos valores dos PUBs e a gestão eficiente na aplicação dos recursos da cobrança e apresentação de cenários para a revisão.

25/10/2024, 09h30, apresentação do P-02, Vol. II - Propostas de atualização e aperfeiçoamento da cobrança.

Link convite: https://us06web.zoom.us/meeting/register/tZlpdO-rpz4vH921CgTVesLfqzcyj0-uWx_47

Drive da gravação da reunião:

https://drive.google.com/file/d/1Wuui_ylZ2OZgwGLy2geBISPTc6OcNGBr/view?usp=drive_link



Lista de participantes:

Doroti da Costa, doroticosta2020@gmail.com

Antônio Claudio Timbé, tim.toin@hotmail.com

Leandro Santos, fcoleandro1976@gmail.com

Natalie Rosa, natalie.valeverde@gmail.com

Mariana Lucas, comitesm@terra.com.br

Nazareno Neto, mostardaneto21@gmail.com

Adriana Sacioto Marcanonio, adriana.sacioto@gmail.com

Claudio José Silva Wiechmann, wiechmann.claudio@gmail.com

Marta Lima, martaecosfera@yahoo.com.br

Eleusa Silva, emsambiente@gmail.com

Débora Riva, deborariva@regea.com.br

Mariana Fagundes, marianaf@regea.com.br

Sandro Magro, sandro@regea.com.br

Flaviano Lima, lima-flaviano@hotmail.com

Resumo da reunião e encaminhamentos: Em breve resumo, a reunião atingiu seus objetivos com debates e participação ativa dos presentes. Encaminharam a realização de uma única oficina, denominada “Oficina Integrada”, apresentando 3 cenários de revisão, e estudar viabilidade de propor a atualização anual da cobrança pela variação da UFESP, devendo prosseguir o estudo para as próximas etapas.

11/12/2024, 09h30, Oficina Integrada (P-03) com apresentação da Simulação da Cobrança e dos Simuladores (P-02, Vol. III)

Link do convite: <https://us06web.zoom.us/j/83901185821>

Drive da gravação da reunião:

https://drive.google.com/file/d/1sdHfjxldK1jAucQTOWmb8LQeDWsZhhsu/view?usp=drive_link

Lista de participantes:

Marcos Sousa, Sabesp

Dário Peçanha, Sabesp

Jaques Lamac, Coordenador da CT-PAI do CBH-SM

Aline, Fundação Valeparaibana de Ensino

Renato Mantovani, membro da CT PAI e Associação Coml. de Sto. Antonio do Pinhal

Aurelien Cottard

TIMBÉ, Câmara de São Bento do Sapucaí

Arthur, Campos do Jordao Serviços de Hotelaria Ltda

Vanessa Mantovani, Regea

Mariana Fagundes, Regea

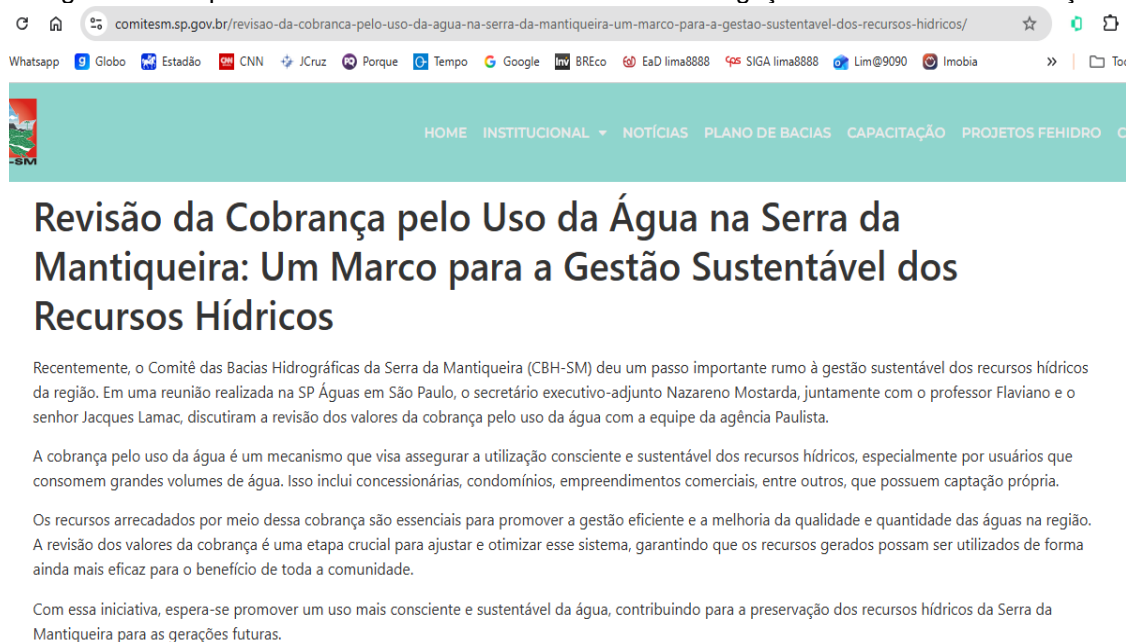
Eleusa Maria da Silva, Regea

Sandro Magro, Regea

Resumo da oficina e encaminhamentos: Em apertada síntese, a Oficina teve quase 3 horas de duração, bastante participativa. Quanto aos cenários apresentados com revisão dos PUBs pelo IPCA, IGP-M e índice do CBH-P.S., houve consenso de que devem ser o IPCA, UFESP e IGP-M como limite máximo. Importante aguardar o encerramento do ano de 2025 para incluir no estudo para sua conclusão

10/06/2025, 11h00, reunião presencial em São Paulo/SP, na SP Águas

Figura 52 - Captura de tela do site do CBH-SM com a divulgação da revisão da cobrança.



Fonte: <https://comitesm.sp.gov.br/revisao-da-cobranca-pelo-uso-da-agua-na-serra-da-mantiqueira-um-marco-para-a-gestao-sustentavel-dos-recursos-hidricos/>; reunião ocorrida em 10/06/2025

Lista de participantes:

Ana Paula Zubiaurre Brites, Diretora SP Águas

Keyi Ando Ussami, Gerente de Cobrança pelo uso da água

Jaques Lamac, CBH-SM

Renato Mantovani, CBH-SM

Flaviano Lima, Regea

Nazareno Mostarda, CBH-SM – Secretário Executivo

Resumo da reunião: Como pauta foi levado pelo CBH-SM a solicitação de apoio quanto ao acesso de dados da cobrança para conclusão da revisão da Cobrança. Também apresentada primeira sugestão na forma de um estudo para que se pudesse propor a alteração de normas visando fixar um valor mínimo do PUB de captação, consumo e lançamento em UFESP, com reajuste anual e sem prejuízo de estudos de cada UGRHI, evitando defasagem de valores e garantir as funções da cobrança pelo uso dos recursos hídricos, dentre outros temas correlatos.

01/07/2025, 14h30, reunião presencial em São Paulo/SP, na sede da SP Águas

Lista de participantes:

Camila Rocha Cunha Viana, Diretora Presidente do SP Águas

Keyi Ando Ussami, Gerente de Cobrança pelo uso da água

Jaques Lamac, CBH-SM

Renato Mantovani, CBH-SM

Nazareno Mostarda, CBH-SM

Sandro Magro, Regea

Flaviano Lima, Regea

Resumo da reunião: Os membros do CBH-SM reiteraram o pedido de apoio quanto ao acesso de dados da cobrança para conclusão da revisão da Cobrança, reforçando a pauta da reunião anterior de 10/06/2025. Foram encaminhadas tratativas para formalização de compromisso para acesso aos dados, além de apresentar o andamento do estudo de revisão da cobrança.

26/09/2025, 10h00, reunião on-line com SP Águas (apresentação simulador)

Breve resumo e encaminhamentos: A reunião abordou os desafios na coleta e organização dos dados de cobrança, com Flaviano destacando a falta de um sistema eficiente prejudica a gestão financeira e a importância de informações precisas. Ele mencionou a necessidade de dados sobre a cobrança do Setor de Saneamento da

UGRHI 01 que impactam a projeção de receitas futuras, e se comprometeu a compartilhar arquivos próprios para facilitar análises. Flaviano Lima, coordenador do Estudo de Revisão da Cobrança da UGRHI 01 e Sra. Keyi Ando Ussami, gerente de cobrança pelo uso da água do SP Águas, discutiram a revisão dos dados, enfatizando a confidencialidade e a implementação do novo sistema COB2 para gerar relatórios adequados. A conversa também abordou a complexidade da revisão da cobrança de recursos hídricos, a necessidade de consensos e a importância de uma discussão ampla que evite decisões unilaterais. Flaviano sugeriu a construção conjunta para resolver a defasagem dos valores e formalizou um compromisso de sigilo para o manuseio dos dados. Flaviano apresentou o simulador da cobrança da UGRHI 01. Ambos expressaram gratidão pela colaboração ao final da discussão.

Lista dos participantes:

Keyi Ando Ussami, Gerente de Cobrança pelo uso da água
Flaviano Lima, Regea

02/10/2025, 11h00, reunião on-line com Semil

Link da reunião: https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3ameeting_Mjk1NTI2NTAtM2Y3Mi00NzhILThINDgtNjY4MGU4MDJmZmM2%40thread.v2/0?context=%7b%22Tid%22%3a%223a78b0cd-7c8e-4929-83d5-190a6cc01365%22%2c%22Oid%22%3a%22a7fd7db0-ec0f-46b4-a1e0-f2af13aeb331%22%7d

Lista de Participantes:

Marcela Nectoux, Diretora de Recursos Hídricos na Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística do Estado de São Paulo (SEMIL)
Keyi Ando Ussami, Gerente de Cobrança pelo uso da água
Flaviano Lima, Regea
Angelita Monteiro, SP Águas – UGRHI 01

Breve resumo e encaminhamentos: O CBH-SM apresentou o andamento dos estudos da revisão da cobrança e seus estudos para que se pudesse propor a alteração de normas visando fixar um valor mínimo do PUB de captação, consumo e lançamento em UFESP, com reajuste anual e sem prejuízo de estudos de cada

UGRHI. Foi informado que todo o sistema está elaborando estudos de modo que ocorra um aprimoramento do sistema de cobrança pelo uso dos recursos hídricos.

17/03/2026, 09h30, reunião com Câmaras Técnicas (CT-PAI e CT-COUA) e Secretaria Executiva para apresentação da fase final de elaboração do Estudo da Cobrança e ajustes das propostas de aprimoramento.

Link da reunião:

<https://us02web.zoom.us/j/89203112388?pwd=Y22uDQBOG29JaJeTvyWCRmPan0yvwZ.1>

Link da gravação: <https://youtu.be/RFwXaeaq1mg>



Reunião CTs SAN e COUA | 17 de Março de 2026

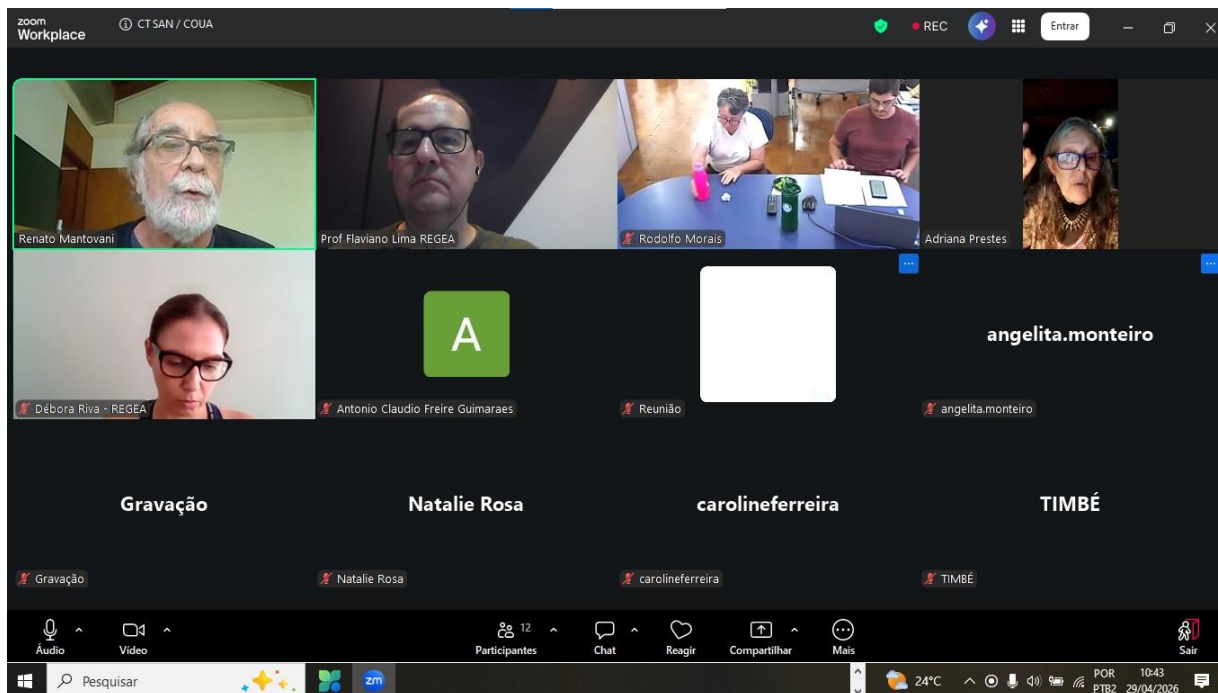
Resumo da reunião e encaminhamentos: Em apertada síntese, foi apresentado o Estudo atualizado e praticamente concluído com todos os dados recebidos ao longo de 2025. Diante dos avanços, foi encaminhado para que seja finalizado e apresentado às Câmaras Técnicas envolvidas até o final do mês de abril, inclusive, com a minuta de deliberação da revisão da cobrança.

29/04/2026, 09h30, reunião com as Câmara Técnicas (CT-COUA e CT-SAN) e Secretaria Executiva para aprovação do Estudo da Cobrança e envio à aprovação final em Plenária.

Link da reunião:

<https://us02web.zoom.us/j/83172190267?pwd=uX4UQQmUuTEBu4RXLKOoxUotApVRaS.1>

Resumo da reunião e encaminhamentos: Em apertada síntese, o Estudo foi aprovado por unanimidade dos presentes, e ser encaminhando para aprovação final em plenária extraordinária. Devem as câmaras continuar estudando a minuta de aprovação do Estudo e da Deliberação para quaisquer ajustes que sejam necessários.



12. CONSIDERAÇÕES

A cobrança pelo uso dos recursos hídricos na UGRHI 01 – Serra da Mantiqueira, instituída pelo Decreto Estadual nº 58.804/2012, foi estruturada com base em parâmetros definidos no período de 2011–2012, não tendo sido objeto de atualização ao longo de mais de uma década. Tal defasagem reflete-se, sobretudo, na desatualização dos Preços Unitários Básicos (PUBs) e na necessidade de revisão dos coeficientes ponderadores, frente às transformações ocorridas na dinâmica territorial, socioeconômica e na gestão dos recursos hídricos da bacia.

As análises desenvolvidas ao longo deste estudo comprovam que a UGRHI 01 ainda apresenta condições ambientais relativamente favoráveis, típicas de regiões de cabeceira, com boa disponibilidade hídrica e elevada cobertura vegetal. Contudo, observa-se a intensificação de pressões localizadas associadas à expansão urbana, ao crescimento da atividade turística, à ocupação de áreas ambientalmente sensíveis e às limitações estruturais do saneamento básico, com impactos diretos sobre a qualidade e a disponibilidade hídrica.

Do ponto de vista demográfico, verifica-se crescimento populacional moderado, acompanhado por alterações relevantes na distribuição espacial da população e aumento expressivo do número de domicílios, fortemente influenciado pela presença de população flutuante. Esse cenário amplia a demanda por água e serviços de saneamento, sobretudo em períodos sazonais, intensificando a pressão sobre os sistemas hídricos locais.

Sob o aspecto econômico, destaca-se a predominância do setor de serviços, responsável por cerca de 88,5% do Produto Interno Bruto (PIB) da bacia, evidenciando a centralidade das atividades turísticas na dinâmica regional. Essa configuração resulta em padrões específicos de uso da água, caracterizados por usos difusos e pulverizados, em contraste com a menor participação relativa dos setores industrial e agropecuário.

A análise do universo de usuários sujeitos à cobrança evidencia um modelo com elevada concentração da arrecadação no setor público/saneamento, responsável por mais de 80% da receita, enquanto o setor alternativo, embora represente a maior parte dos usuários, contribui de forma pouco significativa para a arrecadação. Esse padrão revela desequilíbrios estruturais na distribuição da cobrança e limitações na

capacidade do instrumento em refletir adequadamente os diferentes perfis de uso da água.

Adicionalmente, a evolução histórica da cobrança demonstra que o aumento do número de usuários não tem sido acompanhado por crescimento proporcional da arrecadação, evidenciando baixa eficiência econômica do modelo vigente e reduzida capacidade de indução ao uso racional da água.

Diante desse contexto, a revisão da cobrança mostra-se necessária para: (i) atualizar os valores monetários frente à defasagem acumulada; (ii) promover maior equidade entre os setores usuários; (iii) fortalecer a capacidade arrecadatória do instrumento; e (iv) ampliar seu papel como mecanismo indutor da gestão eficiente e sustentável dos recursos hídricos.

A cobrança constitui instrumento fundamental da Política Estadual de Recursos Hídricos, contribuindo para o financiamento das ações previstas no Plano de Bacia, a valorização econômica da água e a indução ao uso racional, além de apoiar a implementação de instrumentos complementares, como a outorga e o enquadramento. Nesse sentido, sua atualização é essencial para assegurar maior aderência às diretrizes estabelecidas pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos e às condições atuais da bacia.

Portanto, com base nas análises realizadas, a revisão considerou a atualização dos PUBs com base em critérios técnicos e econômicos, inclusive seu reajuste anual pela variação da UFESP, bem como a revisão dos coeficientes ponderadores, a adequação da cobrança ao perfil atual de usos e usuários e o fortalecimento da capacidade arrecadatória, preservando, simultaneamente, a viabilidade econômica para os usuários.

Assim, a revisão da cobrança na UGRHI 01 configura-se como medida necessária e oportuna para aprimorar a eficiência, a equidade e a efetividade do instrumento, contribuindo para o fortalecimento da gestão integrada e sustentável dos recursos hídricos na bacia.

São Paulo/SP, 30 de março de 2026.
corrigido em 08 de maio de 2026.

Flaviano Agostinho de Lima
Coordenador Técnico
CRE-SP nº 25.737-0
OAB-SP nº 168.614

REFERÊNCIAS

AGEVAP. Aprimoramento da cobrança pelo uso de recursos hídricos: Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. Contrato nº 27/2018/AGEVAP. 2019a.

AGEVAP. Relatório do levantamento da bibliografia e dos impactos da cobrança. RHA/CEIVAP/AGEVAP, 2019b.

ANA – AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO. Cobrança pelo uso de recursos hídricos. Brasília, DF: ANA, 2019.

ANA – AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO. Resolução nº 1.931, de 30 de outubro de 2017.

BARLOW, Maude. Água: pacto azul. São Paulo: M. Books, 2009.

BATH, Flávio T. A cobrança como suporte financeiro à política estadual de recursos hídricos. In: THAME, Antônio Carlos de Mendes (org.). A cobrança pelo uso da água. São Paulo: Instituto de Qualificação e Editoração, 2000.

BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos.

CBH-PCJ – COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ. Deliberação nº 498, de 25 de fevereiro de 2025.

CBH-PCJ – COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ. Deliberação nº 520, de 29 de agosto de 2025.

CBH-SM – COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DA SERRA DA MANTIQUEIRA. Plano de Metas e Ações 2024-2035 anexo ao PBH 2024-2027/35. Piracicaba: Irrigart, 2025.

Disponível em:

<<https://drive.google.com/drive/folders/1dV8Hej6sm4ZCmL0r410i1cDyhmTnWI->> Acesso em 29.03.2026

CBH-SM – COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DA SERRA DA MANTIQUEIRA. Plano de Ações e Investimentos (PA/PI) 2024-2034, anexo ao PBH 2024-2027/35. Piracicaba: Irrigart, 2025. Disponível em: <https://comitesm.sp.gov.br/wp-content/uploads/2025/05/papi-2024-27_09_01_2025_ugrhi-1-1.xlsx> Acesso em 29.03.2026

CBH-SM – COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DA SERRA DA MANTIQUEIRA. Plano de Bacias Hidrográficas da UGRHI 01 (2020–2023). Piracicaba: Irrigart, 2021.

CBH-SM – COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DA SERRA DA MANTIQUEIRA. Plano de Bacias Hidrográficas da UGRHI 01 (2015–2019). Piracicaba: Irrigart, 2016.

CBH-SM – COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DA SERRA DA MANTIQUEIRA. Revisão e atualização do Plano de Bacias Hidrográficas da UGRHI 01 (2024–2027). Piracicaba: Irrigart, 2025. Disponível em: <https://drive.google.com/drive/folders/1LzXmi0313-KoUUZn1EF_4GnO6ZeQ6S5o> Acesso em 29.03.2026

CEIVAP – COMITÊ DE INTEGRAÇÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL. Estudo para aprimoramento da cobrança pelo uso de recursos hídricos. 2017.

CNRH – CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS. Resolução nº 192, de 2017.

COBRAPE; BID. Relatório final do projeto de apoio à gestão de crises hídricas no Estado de São Paulo. 2022.

CRH – CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS (SP). Deliberação nº 90, de 10 de dezembro de 2008.

CRH – CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS (SP). Deliberação nº 111, de 10 de dezembro de 2009.

CRH – CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS (SP). Deliberação nº 180, de 14 de dezembro de 2015.

CRH – CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS (SP). Deliberação nº 289, de 19 de dezembro de 2024.

DAEE – DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA. Plano Diretor de Aproveitamento de Recursos Hídricos para a Macrometrópole Paulista: Relatório Síntese. São Paulo: Cobrape, 2012.

DAEE – DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA. Plano Diretor de Aproveitamento de Recursos Hídricos para a Macrometrópole Paulista: Relatório Final – Volume II. São Paulo: Cobrape, 2013.

DAEE – DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA. Portaria nº 4.563, de 11 de novembro de 2017.

DAEE – DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA. Portaria nº 6.891, de 16 de outubro de 2021.

FUNDAÇÃO AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ. Atualização dos valores dos preços unitários básicos das cobranças PCJ. Piracicaba, 2014.

GOHARI, A. et al. Water transfer as a solution to water shortage: A fix that can backfire. Journal of Hydrology, v. 491, p. 23–39, 2013.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA). Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br>. Acesso em: mar. 2026.

LEME MACHADO, Paulo Affonso. Direito ambiental brasileiro. 20. ed. São Paulo: Malheiros, 2012.

LOTUFO CONEJO, João Gilberto. O sistema paulista de gerenciamento de recursos hídricos e a cobrança pelo uso da água. In: THAME, Antônio Carlos de Mendes (org.). A cobrança pelo uso da água. São Paulo: Instituto de Qualificação e Editoração, 2000.

MIRANDA, C. C. et al. Análise da cobrança pelo uso de recursos hídricos. Research, Society and Development, v. 10, n. 4, 2021.

MOTTA, Ronaldo Seroa da. Manual para valoração econômica de recursos ambientais. Brasília: MMA, 1997.

OBSERVATÓRIO DO TURISMO. Campos do Jordão (SP): dados turísticos. 2023. Disponível em: <http://www.destinocamposdojordao.sp.gov.br>. Acesso em: mar. 2026.

OCDE. Water pricing in Brazil. Paris, 2017.

ONU. Relatório mundial sobre água. 2017.

PBH-PS. Plano de Bacia Hidrográfica da UGRHI 02 – Paraíba do Sul (2020–2023). Regea, 2022.

PURVIN DE FIGUEIREDO, Guilherme José. Curso de direito ambiental. 5. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2012.

SANTOS, M. O. R. M. O impacto da cobrança pelo uso da água no comportamento do usuário. 2002. Tese (Doutorado) – COPPE/UFRJ.

SEADE – FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS. Base de dados dos municípios paulistas. Disponível em: <https://municipios.seade.gov.br>. Acesso em: mar. 2026.

SNIS – SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO. Disponível em: <http://app4.mdr.gov.br>. Acesso em: mar. 2026.

SP ÁGUAS - Demonstrativo da Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica dos Rios Serra da Mantiqueira: Extrato dos usos de recursos hídricos cadastrados/outorgados no SP Águas, referente aos exercícios de 2022, 2023 e 2024 – respectivamente correspondentes aos lotes nº 374, 420 e 543..

THOMAS, P.; MAGALHÃES, P. C. M.; AZEVEDO, J. P. S. Metodologia de cobrança pelo uso da água. In: Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2003.

UNIÃO EUROPEIA. Water Framework Directive. 2000.

WILSON, M. C. et al. Impacts of China's South–North Water Transfer Project. Sustainability, v. 9, n. 8, 2017.

APÊNDICES

APÊNDICE 1 – Minuta de Deliberação da fixação dos novos valores da Cobrança

Estabelece novos valores para os PUBs da cobrança pelo uso dos recursos hídricos de domínio do Estado de São Paulo na bacia hidrográfica da Serra da Mantiqueira e dá outras providências.

O Comitê das Bacias Hidrográficas da Serra da Mantiqueira, em sua reunião plenária (número)^a, no uso de suas atribuições legais, e

Considerando que a Política Estadual de Recursos Hídricos, Lei nº 7.663, de 30 de dezembro de 1991, reconhece em seu artigo 3º, inciso III, que os recursos hídricos são um bem público, de valor econômico e cuja utilização deverá ser cobrada;

Considerando o artigo 1º das Disposições Transitórias da Lei nº 12.183, de 29 de dezembro de 2005, estabelece que a partir de 1º de janeiro de 2006, apenas os usuários urbanos e industriais estariam sujeitos à cobrança;

Considerando o Decreto nº 50.667, de 30 de março de 2006, que regulamenta a Lei nº 12.183, de 29 de dezembro de 2005;

Considerando que em 31 de março de 2011, por meio da Deliberação CBH-SM nº 03/2011 foi deliberado pela plenária a implantação da cobrança pelos usos dos recursos hídricos na UGRHI 01;

Considerando o Decreto nº 58.804, de 26 de dezembro de 2012, retificado em 27 de dezembro de 2013, aprovou a cobrança pelos usos dos recursos hídricos nas Bacias Hidrográficas da Serra da Mantiqueira e sua metodologia;

Considerando a Deliberação CRH nº 180, de 14 de dezembro de 2015, alterada pela Deliberação CRH Nº 289, de 19/12/2024, a qual aprovou procedimentos, limites e condicionantes para revisão dos mecanismos e valores de cobrança pela utilização dos recursos hídricos de domínio do Estado de São Paulo, para os usuários urbanos e industriais;

Considerando que desde a implantação da cobrança pelos usos dos recursos hídricos na UGRHI 01 não houve correção dos valores dos Preços Unitários Básicos (PUBs), os quais são utilizados para o cálculo dos valores arrecadados e o necessário a ser investido em conformidade com a o Plano das Bacias Hidrográficas da UGRHI 01 – Serra da Mantiqueira e o PA/PI vigente para o período 2024-2027;

Considerando a Resolução CNRH nº 192/2017, que definiu que a cobrança pelos usos dos recursos hídricos nas bacias hidrográficas de domínio da União, serão atualizados anualmente pelo IPCA, calculado pela variação acumulada do índice entre novembro e outubro do ano anterior;

Considerando, também, que a cobrança pelos usos dos recursos hídricos nos corpos de água de domínio do Estado de São Paulo nas bacias do rio Paraíba do Sul e PCJ tiveram seu realinhamento referendado pelo colendo CRH paulista ao final de 2025 indicando a necessária recomposição de valores da cobrança,

DELIBERA:

Artigo 1º - Fica aprovada a revisão da metodologia da cobrança pelos usos dos recursos hídricos nos corpos de água de domínio do Estado de São Paulo nas Bacias Hidrográficas da Serra da Mantiqueira (UGRHI 01), a partir da edição e publicação de ato do Poder Executivo que aprove a revisão objeto desta deliberação.

Artigo 2º - Os Preços Unitários Básicos – PUBs, definidos no art. 10 e no item 9 do Anexo do Decreto nº 50.667/06, serão os seguintes:

I – para captação, extração e derivação: PUBcap = R\$ 0,0203 por m³ de água captado, extraído ou derivado;

II – para consumo: PUBcons = R\$ 0,0405 por m³ de água consumido;

III – para lançamento de carga de DBO_{5,20}: PUBDBO = R\$ 0,1418 por KG de carga de Demanda Bioquímica de Oxigênio (de 5 dias a 20°C) – DBO_{5,20}.

§ 1º – Os PUBs descritos no caput deste artigo serão devidos pelos usuários de recursos hídricos seguindo a progressividade de aplicação da seguinte forma:

I – 40% no primeiro exercício fiscal da cobrança dos novos valores;

II – 7% no segundo exercício fiscal da cobrança dos novos valores;

III – 100% no terceiro exercício fiscal da cobrança dos novos valores.

§ 2º – Os PUBs descritos no caput deste artigo serão atualizados anualmente pelo mesmo índice de variação da UFESP calculado entre o primeiro e o segundo exercício fiscal da cobrança dos novos valores e assim sucessivamente.

Artigo 3º - Para o caso específico da mineração de areia em cava ou leito de rios de domínio do Estado de São Paulo, altamente regulada na Serra da Mantiqueira, se houver, o volume anual de água captado e consumido do corpo hídrico a ser cobrado de acordo com o disposto na metodologia de cálculo, referentes aos Artigos 10, 11 e 12 do Decreto 50.667/2006, será calculado de acordo com as seguintes equações:

Para captação:

$Q_{cap} = Q_{areia} \times R$, onde:

Q_{areia} = volume de areia produzido, em m³/ano;

R = razão de mistura da polpa dragada (relação entre o volume médio de água e o volume médio de areia na mistura da polpa dragada) definida em 4,0 (80% água / 20% areia)

Para consumo:

$Q_{cons} = Q_{areia} \times U$, onde:

Q_{areia} = Volume de areia produzido, em m³/ano;

U = teor da umidade da areia produzida, medida no carregamento, não podendo ser inferior a 5,0%.

Artigo 4º - Os termos constantes desta Deliberação poderão ser revistos pelo Comitê das Bacias Hidrográficas da Serra da Mantiqueira, CBH-SM, a partir do 13º mês do início da cobrança dos novos valores definidos nesta deliberação.

Artigo 5º - O Valor Total da Cobrança – Valor Total que cada usuário de recursos hídricos deverá pagar será calculado com base nos usos de recursos hídricos a serem efetuados no ano do pagamento, no período compreendido entre 1º de janeiro, ou a data do início da utilização de recursos hídricos para usos implantados durante o ano, até 31 de dezembro.

§ 1º – O pagamento referido no *caput* deste artigo poderá ser efetuado em parcela única ou em até **12 (doze)** parcelas mensais de igual valor com vencimento no último dia útil de cada

mês, sendo que o número de parcelas não poderá ultrapassar o correspondente número de meses apurado no cálculo do Valor Total.

§ 2º – Fica estabelecido valor mínimo de cobrança no montante de **1,5 UFESP** ou, na falta deste, outro índice legal que venha a substituí-la, devendo-se obedecer às seguintes formas de cobrança:

I - Quando o Valor Total for inferior a 2 (duas) vezes o valor mínimo de cobrança, o montante devido será cobrado do usuário por meio de parcela única;

II - Quando o Valor Total for inferior a 12 (doze) vezes o valor mínimo de cobrança, será efetuado a cobrança por meio de número de parcelas inferior a 12 (doze), de tal modo que o valor de cada parcela não seja inferior ao valor mínimo de cobrança.

Artigo 6º - A cobrança pela captação, extração ou derivação de água será feita de acordo com o previsto no Decreto nº 50.667, de 30 de março de 2006, destacadamente o previsto no § 3º do art. 12 e nos itens 2 e 3 do seu Anexo, adotando-se para o cálculo os pesos KOUT = 0,2 (dois décimos) e KMED = 0,8 (oito décimos).

Parágrafo único - Quando “VCAP MED / VCAP OUT” for maior que 1 (um), será adotado KOUT = 0 e KMED = 1 e o usuário deverá solicitar retificação da outorga de direito de uso de recursos hídricos e estará sujeito às penalidades previstas na legislação vigente.

Artigo 7º – Os Coeficientes Ponderadores - CP, definidos no art. 12 do Decreto nº 50.667, de 30 de março de 2006, com as classificações, valores e condicionantes descritos na Deliberação CRH nº 180, de 14 de dezembro de 2015 e alterações posteriores, serão empregados conforme segue:

I – Para captação, extração e derivação:

Característica considerada	CP	Critério	Valor
a) natureza do corpo d'água	X1	superficial	1,0
		subterrâneo	1,2
b) classe de uso preponderante em que estiver enquadrado o corpo d'água no local do uso ou da derivação – Decreto Estadual 10.755/77.	X2	classe 1	1,0
		classe 2	0,9
		classe 3	0,95
		classe 4	0,9
c) disponibilidade hídrica local (Vazão Total de Demanda / Vazão de Referência). Vazão de Ref = Vazão Q7,10 + Vazão Potencial dos Aquíferos Local = Divisão de sub-UGRHI, se não existir é para UGRHI	X3	muito alta (menor que 0,25)	1,0
		alta (maior que 0,25 até 0,40)	1,0
		média (maior que 0,40 até 0,50)	1,0
		crítica (maior que 0,50 até 0,80)	1,1
		muito crítica (maior que 0,8)	1,2
e) volume captado, extraído ou derivado e seu regime de variação	X5	sem medição	1,0

Característica considerada	CP	Critério	Valor
		com medição	Conforme art. 8º
f) Consumo efetivo ou volume consumido	X6	- - -	1,0
g) finalidade do uso	X7	Sistema público	1,0
		Solução alternativa	1,2
		Indústria	1,3
n) Transposição de bacia: ato de transferir água de uma Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos - UGRHI para outras(s), através de meios artificiais.	X13	existente	2,0
		não existente:	1,0

II – Para consumo:

Característica considerada	CP	Critério	Valor
a) natureza do corpo d'água	X1	superficial	1,0
		subterrâneo	1,0
b) classe de uso preponderante em que estiver enquadrado o corpo d'água no local do uso ou da derivação – Decreto Estadual 10.755/77.	X2	classe 1	1,0
		classe 2	1,0
		classe 3	1,0
		classe 4	1,0
c) disponibilidade hídrica local (Vazão Total de Demanda / Vazão de Referência). Vazão de Ref = Vazão Q7,10 + Vazão Potencial dos Aquíferos Local = Divisão de sub-UGRHI, se não existir é para UGRHI	X3	muito alta (menor que 0,25)	1,0
		alta (maior que 0,25 até 0,40)	1,0
		média (maior que 0,40 até 0,50)	1,0
		crítica (maior que 0,50 até 0,80)	1,0
		muito crítica (maior que 0,8)	1,0
d) grau de regularização assegurado por obras hidráulicas	X4	Coeficiente ponderador não adotado	
e) volume captado, extraído ou derivado e seu regime de variação	X5	sem medição	1,0
		com medição	1,0
f) Consumo efetivo ou volume consumido	X6	Coef. Pond. já considerado no consumo	1,0
g) finalidade do uso	X7	Sistema público	1,0
		Solução alternativa	1,0
		Indústria	1,0

Característica considerada	CP	Critério	Valor
n) Transposição de bacia: ato de transferir água de uma Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos - UGRHI para outras(s), através de meios artificiais.	X13	---	1,0

III – Para diluição, transporte e assimilação de efluentes:

Característica considerada	CP	Critério	Valor
a) classe de uso preponderante em que estiver enquadrado o corpo d'água receptor	Y1	classe 2	1,0
		classe 3	1,0
		classe 4	1,0
c) carga lançada e seu regime de variação, atendido o padrão de emissão requerido para o local (PR = percentagem de remoção)	Y3	Conforme Art.9º	
		>95% de remoção	Y3 = (16-016PR)
		> 90% até ≤ 95% de remoção	Y3 = (31-0,2PR) / 15
		> 85% até ≤ 90% de remoção	
		> 80% até ≤ 85% de remoção	
= 80% de remoção	Y3 = 1,0		
d) natureza da atividade	Y4	Sistema público	1,0
		Solução alternativa	1,2
		Indústria	1,3

Artigo 8º – O Coeficiente Ponderador X5, definido no inciso I do art. 12 do Decreto nº 50.667, de 30 de março de 2006, será calculado conforme segue:

I – quando $VCAP\ MED / VCAP\ OUT \geq 0,7$: $X5 = 1$

II – quando $VCAP\ MED / VCAP\ OUT < 0,7$: $X5 = 1 + \frac{0,7 \times VCAP\ OUT - VCAP\ MED}{0,2 \times VCAP\ OUT + 0,8 \times VCAP\ MED}$

Artigo 9º – O Coeficiente Ponderador Y3, definido na alínea “c” do inciso II, do art. 12 do Decreto nº 50.667, de 30 de março de 2006, será calculado em função da percentagem de remoção (PR) de carga orgânica (DBO5,20), na Estação de Tratamento de Efluentes Líquidos - ETEL (industriais e domésticos), a ser apurada por meio de amostragem representativa dos efluentes bruto e tratado (final), em cada ponto de lançamento, conforme segue:

I – Para $PR = 80\%$: $Y3 = 1$;

II – Para $80\% < PR < 95\%$: $Y3 = (31 - 0,2 \times PR) / 15$;

III – Para $PR \geq 95\%$: $Y3 = 16 - 0,16 \times PR$.

§ 1º – Para a aplicação do disposto no *caput* deste artigo, o efluente da ETEL do usuário, no ponto de lançamento em consideração, deve atender aos padrões legalmente definidos de emissão e qualidade do corpo d'água receptor respeitando as seguintes condições:

1. Para os corpos d'água receptores cuja condição atual para o parâmetro DBO5,20 esteja conforme o enquadramento, a comprovação para o atendimento dos padrões de qualidade deverá ser realizada por meio de amostragem representativa, realizadas a montante e a

jusante do lançamento dos efluentes no corpo d'água receptor ou por meio de modelos matemáticos;

2. Para os corpos d'água receptores já desconformes com o enquadramento para o parâmetro DBO_{5,20}, deverá ser comprovado, por meio de amostragem representativa, que a concentração deste parâmetro no efluente final da fonte poluidora, não supera a do corpo d'água receptor a montante do seu lançamento;

3. As amostragens para avaliação das cargas orgânicas afluentes e efluentes à ETEL, assim como os corpos d'água receptores, referidas neste artigo, deverão ser realizadas conforme procedimento estabelecido na Decisão de Diretoria CETESB nº 054/2022/C/E/I, ou outras normas e alterações que vierem a sucedê-la.

§ 2º - Para os usuários de recursos hídricos que captam água, para uso em resfriamento, por meio de sistema aberto e independente do processo de produção, será adotado PR = 100% para o lançamento correspondente, desde que não haja acréscimo de carga de DBO_{5,20} entre a captação e o lançamento no corpo d'água.

Artigo 10 – São considerados usos insignificantes aqueles que se enquadrem nos termos da Portaria DAEE nº 1.631, de 30 de maio de 2017 e outros normativos que vierem a sucedê-la.

Artigo 11 – Os recursos a serem arrecadados com a cobrança prevista nesta Deliberação, serão aplicados nos Programas de Duração Continuada – PDCs constantes da Deliberação CRH nº 246/2021, de 18 de fevereiro de 2021, em conformidade com o Plano de Bacias da Serra da Mantiqueira vigente e suas atualizações de percentuais trazidas pelos Relatórios de Situação anuais constantes dos Planos de Ação e dos Programas de Investimentos, conforme determina a Deliberação CRH nº 254/2021, de 21 de julho de 2021, e demais normas que venham a alterá-la ou sucedê-la.

Artigo 12 – Ficam impedidos de acessar aos recursos financeiros advindos da cobrança pelo uso dos recursos hídricos de domínio do Estado de São Paulo, na bacia da Serra da Mantiqueira, os usuários inadimplentes com o pagamento.

Artigo 13 - Visando à implementação dos novos valores da cobrança pelo uso dos recursos hídricos em corpos d'água de domínio do Estado de São Paulo, na Bacia da Serra da Mantiqueira, esta Deliberação deverá ser encaminhada ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos, para análise e manifestação.

Artigo 14 - Visando à implementação do disposto nesta deliberação, a mesma também deverá ser encaminhada:

I – Aos prefeitos dos municípios que compõe o Comitê da Serra da Mantiqueira, para que tomem ciência das decisões e adotem as providências julgadas necessárias;

II – Aos usuários de recursos hídricos, públicos e privados, cadastrados na Serra da Mantiqueira, para ciência das decisões tomadas e para que adotem as providências julgadas necessárias.

III - Ao Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Grande, para ciência

Artigo 15 - Esta Deliberação entrará em vigor a partir da data da Publicação no Diário Oficial do Estado de São Paulo.

§ 1º - A Deliberação CBH-SM nº 03/2011, de 31 de março de 2011, juntamente com o Decreto nº 58.804, de 26 de dezembro de 2012, retificado em 27 de dezembro de 2013, somente serão revogados a partir da publicação no Diário Oficial do Estado de São Paulo do Decreto referendando a presente deliberação.

§ 2º - A aplicação dos valores dos PUBs descritos no Art. 2º desta deliberação ocorrerá somente e imediatamente após a data de publicação, no Diário Oficial do Estado de São Paulo, de ato do Poder Executivo, não podendo retroagir a período anterior.

Taubaté/SP, (dia) de (mês) de (ano).

nome
Presidente

nome
Vice-presidente

APÊNDICE 2 – Minuta de Deliberação da Aprovação da “Revisão e Atualização dos Estudos de Fundamentação da Cobrança pelo uso dos Recursos Hídricos, de domínio estadual, na UGRHI 01 – Serra da Mantiqueira”

Estabelece novos valores para os PUBs da cobrança pelo uso dos recursos hídricos de domínio do Estado de São Paulo na bacia hidrográfica da Serra da Mantiqueira e dá outras providências.

O Comitê das Bacias Hidrográficas da Serra da Mantiqueira, em sua reunião plenária (número)^a, no uso de suas atribuições legais, e

Considerando que a Política Estadual de Recursos Hídricos, Lei nº 7.663, de 30 de dezembro de 1991, reconhece em seu artigo 3º, inciso III, que os recursos hídricos são um bem público, de valor econômico e cuja utilização deverá ser cobrada;

Considerando o Decreto nº 50.667, de 30 de março de 2006, que regulamenta a Lei nº 12.183, de 29 de dezembro de 2005;

Considerando que em 31 de março de 2011, por meio da Deliberação CBH-SM nº 03/2011 foi deliberado pela plenária a implantação da cobrança pelos usos dos recursos hídricos na UGRHI 01;

Considerando o Decreto nº 58.804, de 26 de dezembro de 2012, retificado em 27 de dezembro de 2013, aprovou a cobrança pelos usos dos recursos hídricos nas Bacias Hidrográficas da Serra da Mantiqueira e sua metodologia;

Considerando a Deliberação CRH nº 180, de 14 de dezembro de 2015, alterada pela Deliberação CRH Nº 289, de 19/12/2024, a qual aprovou procedimentos, limites e condicionantes para revisão dos mecanismos e valores de cobrança pela utilização dos recursos hídricos de domínio do Estado de São Paulo, para os usuários urbanos e industriais;

Considerando a elaboração e ampla discussão no âmbito do CBH-SM da “Revisão e Atualização dos Estudos de Fundamentação da Cobrança pelo uso dos Recursos Hídricos, de domínio estadual, na UGRHI 01 – Serra da Mantiqueira”;

Considerando a orientação e posterior aprovação da “Revisão e Atualização dos Estudos de Fundamentação da Cobrança pelo uso dos Recursos Hídricos, de domínio estadual, na UGRHI 01 – Serra da Mantiqueira” pelo Grupo de Acompanhamento e da Câmara Técnica de Outorgas, Cobrança e Uso de Água – CTCOUA;

Considerando que desde a implantação da cobrança pelos usos dos recursos hídricos na UGRHI 01 não houve correção dos valores dos Preços Unitários Básicos (PUBs), os quais são utilizados para o cálculo dos valores arrecadados e o necessário a ser investido em conformidade com a o Plano das Bacias Hidrográficas da UGRHI 01 – Serra da Mantiqueira e o respectivo Plano de Metas vigente para o período 2024-2027/2025;

DELIBERA:

Artigo 1º - Fica aprovada a “Revisão e Atualização dos Estudos de Fundamentação da Cobrança pelo uso dos Recursos Hídricos, de domínio estadual, na UGRHI 01 – Serra da

Mantiqueira” conforme contrato Fehidro nº 287/2023 e Empreendimento Fehidro nº 2023-SM-COB5.

Artigo 2º - Referido estudo disposto no artigo anterior, acompanhado da Deliberação que aprova os novos PUBs e metodologia deverão ser encaminhados:

- I - Ao Conselho de Recursos Hídricos de São Paulo – CRH,
- II – Aos prefeitos dos municípios que compõe o Comitê da Serra da Mantiqueira, para que tomem ciência das decisões e adotem as providências julgadas necessárias;
- II – Aos usuários de recursos hídricos, públicos e privados, cadastrados na Serra da Mantiqueira, para ciência das decisões tomadas e para que adotem as providências julgadas necessárias;
- III - Ao Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Grande, para ciência.

Artigo 3º - Esta Deliberação entrará em vigor a partir da data da Publicação no Diário Oficial do Estado de São Paulo.

Taubaté/SP, (dia) de (mês) de (ano).

nome
Presidente


nome
Vice-presidente

ANEXOS

ANEXO 1 - Composição da plenária que aprovou a proposta de revisão (conforme artigo 6º da Lei 12.183 de 2005).

ANEXO 2 – Termo de Cooperação Técnica firmados entre as Agências de Bacia, o DAEE e a CETESB, de acordo com o § 1º do artigo 6º do Decreto 50.667 de 2006.

38


SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E EMIO AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170/175, PABX 3283-8200/8201 - CEP 01014-005 - Centro - Capital - SP
www.daee.sp.gov.br

DAEE-PRC-2021/00725


Termo nº 2022/15/00087.5

TERMO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA que entre si celebram o DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA - DAEE e a CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO, para o desenvolvimento e implementação do cadastro integrado de usuários de recursos hídricos do Estado de São Paulo visando a cobrança pela utilização dos recursos hídricos e sua gestão integrada em qualidade e quantidade.

Aos vinte e três dias do mês de junho, do ano de 2022, o DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA, doravante denominado DAEE, autarquia criada pela Lei n.º 1.350, de 12 de dezembro de 1951, reorganizada pelo Decreto n.º 52.636, de 03 de fevereiro de 1971, inscrita no CNPJ sob n.º 46.853.600/0001-56, com sede nesta Capital, na Rua Boa Vista n.º 170, 11º andar, neste ato representada pelo Superintendente FRANCISCO EDUARDO LODUCCA, brasileiro, casado, engenheiro civil, RG n.º 6.924.129-6 SSP/SP, CPF n.º 033.032.738-04, residente e domiciliado nesta Capital, e a CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO, doravante denominada CETESB, neste ato representada por sua Diretora-Presidente PATRÍCIA IGLECIAS, brasileira, casada, advogada, RG n.º 17.748.415-9 SSP/SP, CPF n.º 056.754.418-40, residente e domiciliada nesta Capital e pelo seu Diretor de Engenharia e Qualidade Ambiental CARLOS ROBERTO DOS SANTOS, brasileiro, casado, engenheiro mecânico, RG n.º 10.758.249-0 SSP/SP, CPF n.º 114.005.978-54, residente e domiciliado nesta Capital.

Considerando os artigos 3º e 10 da Lei Estadual n.º 12.183, de 29 de dezembro de 2005, que dispõe sobre a organização e manutenção de cadastro de usuários de recursos hídricos que possibilite determinar os valores de cobrança pelo uso de recursos hídricos;

Considerando o disposto no parágrafo 1º do artigo 6º do Decreto Estadual 50.667, de 30 de março de 2006, que regulamentou a cobrança pelo uso dos recursos hídricos, que prevê que o DAEE e a CETESB, celebrarão Termos de Cooperação Técnica para que as informações


1/5



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E EMIO AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170/175, PABX 3293-8200/8201 - CEP 01014-000 - Centro - Capital - SP
www.daee.sp.gov.br

cadastrais possam ser compartilhadas entre os mesmos e demais órgãos participantes dos Sistemas Nacional e Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos;

Considerando o disposto no inciso I, artigo 3º da Lei Estadual 7.663 de 30 de dezembro de 1991, que estabelece entre os princípios da Política Estadual de Recursos Hídricos o gerenciamento integrado, descentralizado, participativo, sem dissociação dos aspectos quantitativos e qualitativos e das fases meteórica, superficial e subterrânea, do ciclo hidrológico;

Resolvem celebrar o presente Termo de Cooperação Técnica, com as seguintes condições:

CLÁUSULA I DO OBJETO

O presente Termo de Cooperação Técnica tem por objetivo a constituição e o compartilhamento de um cadastro de usuários de recursos hídricos visando a cobrança pela utilização dos recursos hídricos de modo a atender o artigo 6º do Decreto estadual 50.687, de 30 de março de 2008 e a gestão integrada dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos em seus aspectos de quantidade e qualidade.

Para execução do objeto do presente Termo de Cooperação Técnica os participantes poderão realizar parceria com as Agências de Bacias Hidrográficas no âmbito de suas respectivas competências.

CLÁUSULA II DA COORDENAÇÃO

A coordenação das atividades decorrentes deste Termo de Cooperação Técnica será de responsabilidade de Comissão de Coordenação composta por quatro membros titulares e seus respectivos suplentes, indicados dois pelo DAEE e dois pela CETESB, em até 30 (trinta) dias do início de vigência deste termo.

A Comissão compete tomar todas as medidas necessárias à boa execução deste termo, elaborando e submetendo aos signatários, anualmente ou quando solicitado por estes, relatório contendo a situação do cadastro, inclusões, alterações ou exclusões efetuadas.

2/5



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E EMIO AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Av. Boa Vista, 170/175, PABX. 3293-8200/8201 - CEP 01014-000 - Centro - Capital - SP
www.daee.sp.gov.br

39
outras ações adotadas, bem como, solicitar a criação de Grupos de Trabalho para apoiar o desenvolvimento de atividades específicas.

CLÁUSULA III DAS OBRIGAÇÕES E DOS COMPROMISSOS COMUNS

Caberá ao DAEE e à CETESB:

1. Atualizar regularmente, conforme procedimentos definidos pela Comissão de Coordenação, o cadastro de usuários de recursos hídricos, promovendo alterações, inclusões e exclusões de dados e informações no âmbito das respectivas atribuições;
2. Promover a transferência de informações e dados entre os partícipes, visando à:
 - a) Utilização, sem restrição, dos dados e sistemas desenvolvidos pelo DAEE e pela CETESB, para integração e administração do cadastro de usuários de recursos hídricos;
 - b) Gestão integrada dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos em seus aspectos de quantidade e qualidade;
 - c) Integração da gestão dos recursos hídricos com a gestão ambiental.
3. Estimular e implementar ações conjuntas convergindo esforços com vistas à consecução do objeto do presente Termo de Cooperação Técnica.

CLÁUSULA IV DA PUBLICIDADE

Os trabalhos e publicações decorrentes do presente acordo deverão explicitar a ação conjunta dos órgãos signatários.



lee

3/5



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E EMIO AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170/175, PABX 3293-8200/8201 - CEP 01014-000 - Centro - Capital - SP
www.dase.sp.gov.br

**CLÁUSULA V
DOS RECURSOS**

Os recursos humanos e técnicos necessários ao cumprimento do objeto deste Termo de Cooperação Técnica deverão ser disponibilizados pelos signatários observados os meios legais pertinentes.

**CLÁUSULA VI
DAS OBRIGAÇÕES LEGAIS**

Cada partícipe será responsável pelas suas obrigações legais, especialmente no tocante ao pagamento das despesas com encargos tributários, trabalhistas e previdenciários relativos a seus respectivos empregados ou servidores que, a qualquer título e de qualquer forma, vierem a participar da execução deste Termo de Cooperação, os quais permanecerão subordinados e vinculados ao respectivo partícipe.

**CLÁUSULA VII
DA VIGÊNCIA, ALTERAÇÃO E RESCISÃO**

1. O prazo de vigência do presente Termo de Cooperação Técnica será de 5 (cinco) anos, contados a partir da data de sua publicação no Diário Oficial, podendo ser prorrogado, alterado ou modificado por termo aditivo, mediante prévia, expressa e estrita manifestação dos partícipes.
2. O Termo de Cooperação Técnica poderá ser denunciado a qualquer tempo, por desinteresse unilateral ou consensual dos partícipes, mediante notificação por escrito, com prazo de antecedência mínima de 30 (trinta) dias, ou rescindido, por infração legal ou descumprimento de qualquer de suas cláusulas ou condições.

2.1 Na ocorrência de rescisão os partícipes declaram estar cientes de que as informações entre eles trocadas têm caráter confidencial e assim devem ser consideradas e mantidas, não podendo ser utilizadas sem a anuência da parte fornecedora.



W 4/5




SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E EMIO AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
ua Boa Vista, 170/175, PA8X 3293-8200/8201 - CEP 01014-000 - Centro - Capital - SP
www.daee.sp.gov.br

CLÁUSULA VIII
DO FORO

Para solução de quaisquer controvérsias ou reivindicações que possam surgir na aplicação ou interpretação do presente Termo de Cooperação Técnica, caso não seja possível por negociação direta, os partícipes elegem o Foro da Comarca da Capital do Estado de São Paulo, com renúncia expressa a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

Em fé, os representantes das partícipes subscrevem o presente Termo de Cooperação Técnica, em 2 (duas) vias de igual teor e forma, para um só efeito, na presença de 2 (duas) testemunhas, devidamente identificadas, que também o subscrevem.

DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA - DAEE


FRANCISCO EDUARDO LODUCCA
Superintendente


COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO


PATRÍCIA IGLECIAS
Diretora-Presidente


CARLOS ROBERTO DOS SANTOS
Diretor de Engenharia e Qualidade Ambiental

Testemunhas:

1 _____
CPF _____
RG _____


2 _____
CPF 10.665.000-91
RG 4.029.039-8

5/5





SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170/175, PAIX 3293-8200 / 8201 - CEP 01014-000 - Cotim - Capital - SP
www.daece.sp.gov.br

42
/c

PROCESSO DAEE Nº 55.427/2016
INTERESSADO: DIRETORIA DE PROCEDIMENTOS DE OUTORGA E FISCALIZAÇÃO
ASSUNTO: TERMO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA DAEE/CETESB PARA ATENDER PROCEDIMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA

- 1) Providenciado a Publicação no Diário Oficial do Estado (fls. 41)
- 2) À DPO, em devolução.

OGE, 13 de julho de 2.022

CLAUDIO FERREIRA DOS SANTOS
Diretor Técnico I
6154

clau