

Elaboração de estudos visando ao aperfeiçoamento do instrumento cobrança, mediante a revisão dos mecanismos e valores da Cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio Estadual Paulista e da União nas bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, considerando as normativas aplicáveis e a análise crítica da sua implementação na bacia

PRODUTOS 5 E 6: Relatório com propostas de novos preços e de aperfeiçoamento da cobrança

Dezembro/2023



CONTRATADA



CONTRATANTE



APOIO



CONTRATADA



CONTRATANTE



APOIO



Elaboração de estudos visando ao aperfeiçoamento do instrumento cobrança, mediante a revisão dos mecanismos e valores da Cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio Estadual Paulista e da União nas bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, considerando as normativas aplicáveis e a análise crítica da sua implementação na bacia

PRODUTOS 5 e 6: Relatório com propostas de novos preços e de aperfeiçoamento da cobrança



Dezembro/2023



EQUIPE-CHAVE

NOME E FUNÇÃO	FORMAÇÃO
Vitor Carvalho Queiroz Coordenador de Projeto	Engenharia Civil; Mestrado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Vítor Lages do Vale Especialista em Recursos Hídricos	Engenharia Civil; Mestrado e Doutorado em andamento em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Fabiana de Cerqueira Martins Especialista Administrativo	Ciências Biológicas; Mestrado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos; Especialização em Engenharia Ambiental; Especialização em Gestão de Resíduos Sólidos
Rodrigo Flecha Ferreira Alves Especialista em Estudos Econômicos	Engenharia Civil; Especialização em Engenharia Sanitária e Ambiental; Mestrado em Ciências e Técnicas do Meio Ambiente

EQUIPE DE APOIO

NOME E FUNÇÃO	FORMAÇÃO
Fabiano Pereira e Ferreira Técnico em Recursos Hídricos	Engenharia Civil
Gabriel Gonçalves Nobre Técnico em Estudos Econômicos	Ciências Econômicas
Elaisa Teixeira de Jesus Mamede Técnica em Estudos Econômicos	Engenharia Ambiental e Sanitária e Administração Pública

CONTRATADA



CONTRATANTE



APOIO



00	18/12/2023	Minuta de Entrega	HIDROBR	RSA	VCQ
00	01/12/2023	Minuta de Entrega	HIDROBR	RSA	VCQ
Revisão	Data	Descrição Breve	Ass. do Autor.	Ass. do Superv.	Ass. de Aprov.
ELABORAÇÃO DE ESTUDOS VISANDO AO APERFEIÇOAMENTO DO INSTRUMENTO DE COBRANÇA, MEDIANTE À REVISÃO DOS MECANISMOS E VALORES DA COBRANÇA PELO USO DE RECURSOS HÍDRICOS DE DOMÍNIO ESTADUAL E PAULISTA E DA UNIÃO NAS BACIAS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ, CONSIDERANDO AS NORMATIVAS APLICÁVEIS E A ANÁLISE CRÍTICA DA SUA IMPLEMENTAÇÃO NA BACIA					
PRODUTOS 5 E 6 Relatório com propostas de novos preços e de aperfeiçoamento da cobrança					
Elaborado por: Equipe HIDROBR			Supervisionado por: Rafaela Priscila Sena do Amaral		
Aprovado por: Vitor Carvalho Queiroz			Revisão	Finalidade	Data
			00	3	01/12/2023
Legenda Finalidade: [1] Para Informação [2] Para Comentário [3] Para Aprovação					
 HIDROBR CONSULTORIA LTDA. Av. Brasil, nº 888, Sala 1401 a 1408, Santa Efigênia, Belo Horizonte/MG, CEP 30.140-001 (31) 3504-2733 www.hidrobr.com					

APRESENTAÇÃO

A empresa HIDROBR Consultoria Ltda. firmou com a Fundação Agência das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí (Agência PCJ) o Contrato nº. 022/2022, para a “Elaboração de estudos visando ao aperfeiçoamento do instrumento de cobrança, mediante à revisão dos mecanismos e valores da Cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio estadual paulista e da União nas bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, considerando as normativas aplicáveis e a análise crítica da sua implementação na bacia”, em conformidade com a Coleta de Preços nº. 05/2022.

Este presente relatório engloba o Produto 5 – Relatório com as Propostas de Novos Preços para a Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos e o Produto 6 – Relatório das Propostas de Aperfeiçoamento da Metodologia da Cobrança, recebendo, portanto, a nomenclatura de Produtos 5 e 6 – Relatório com Propostas de Novos Preços e de Aperfeiçoamento da Cobrança.

SUMÁRIO

1	DADOS GERAIS DA CONTRATAÇÃO	1
2	INTRODUÇÃO	2
3	OBJETIVOS.....	4
3.1	OBJETIVO GERAL	4
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
4	DOCUMENTO-BASE E 2ª OFICINA DE TRABALHO	25
4.1	DOCUMENTO-BASE	25
4.1.1	ATENDIMENTO A INVESTIMENTOS PRIORITÁRIOS PREVISTOS NO PLANO DAS BACIAS PCJ 2020-2035	33
4.1.2	CENÁRIOS E SIMULAÇÕES RELACIONADOS À ALTERAÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS	35
4.1.3	IMPACTOS DA IMPLEMENTAÇÃO DO FINANCIAMENTO REEMBOLSÁVEL VIA RECURSOS DA COBRANÇA FEDERAL	53
4.2	RESULTADOS DA 2ª OFICINA DE TRABALHO	59
4.2.1	EQUIPARAÇÃO PAULISTA X FEDERAL	61
4.2.2	UTILIZAÇÃO DA COBRANÇA PARA ATENDIMENTO DE PARTE DO PLANO DE INVESTIMENTOS	61
4.2.3	INDICADORES	61
5	NOVOS CENÁRIOS DE SIMULAÇÃO E METODOLOGIA A PARTIR DOS RESULTADOS DA 2ª OFICINA.....	63
5.1	ALTERAÇÕES METODOLÓGICAS (PRODUTO 6)	66
5.1.1	SUPRESSÃO DO K _{MEDEXTRA} (COBRANÇA FEDERAL) E DO CP X13 (COBRANÇA PAULISTA)	67
5.1.2	SUPRESSÃO DO K _{MED} E DO K _{OUT}	69
5.2	ALTERAÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS (PRODUTO 5).....	69
5.2.1	PREÇOS UNITÁRIOS CEIVAP	69
5.2.2	REFERÊNCIA: “OBRAS 01” COM 30% DE ESTUDOS/PROJETOS 70	
5.2.3	REFERÊNCIA: “OBRAS 01A” COM 30% DE ESTUDOS E PROJETOS.....	71

5.3	PROGRESSIVIDADE.....	72
5.4	RESULTADOS DAS SIMULAÇÕES	73
5.4.1	SEM “EXTRAS”, PREÇOS CEIVAP, SEM PROGRESSIVIDADE ...	74
5.4.2	SEM “EXTRAS”, PREÇOS CEIVAP, COM PROGRESSIVIDADE ..	75
5.4.3	SEM “EXTRAS”; CENÁRIO DE REFERÊNCIA OBRAS 01 (30% ESTUDOS E PROJETOS); SEM PROGRESSIVIDADE.....	76
5.4.4	SEM “EXTRAS”; CENÁRIO DE REFERÊNCIA OBRAS 01 (30% ESTUDOS E PROJETOS); COM PROGRESSIVIDADE	77
5.4.5	SEM “EXTRAS”; CENÁRIO DE REFERÊNCIA OBRAS 01A (30% ESTUDOS E PROJETOS); SEM PROGRESSIVIDADE.....	78
5.4.6	SEM “EXTRAS”; CENÁRIO DE REFERÊNCIA OBRAS 01A (30% ESTUDOS E PROJETOS); COM PROGRESSIVIDADE	79
5.4.7	SEM KMED E KOUT E “EXTRAS”; PREÇOS CEIVAP; SEM PROGRESSIVIDADE	80
5.4.8	SEM KMED E KOUT E “EXTRAS”; PREÇOS CEIVAP; COM PROGRESSIVIDADE	81
5.4.9	SEM KMED E KOUT E “EXTRAS”; CENÁRIO DE REFERÊNCIA OBRAS 01 (30% E&P); SEM PROGRESSIVIDADE.....	82
5.4.10	SEM KMED E KOUT E “EXTRAS”; CENÁRIO DE REFERÊNCIA OBRAS 01 (30% E&P); COM PROGRESSIVIDADE	83
5.4.11	SEM KMED E KOUT E “EXTRAS”; CENÁRIO DE REFERÊNCIA OBRAS 01A (30% E&P); SEM PROGRESSIVIDADE	84
5.4.12	SEM KMED E KOUT E “EXTRAS”; CENÁRIO DE REFERÊNCIA OBRAS 01A (30% E&P); COM PROGRESSIVIDADE.....	85
6	IMPACTOS	86
6.1	SETORES USUÁRIOS	86
6.1.1	Saneamento	86
6.1.2	Setor de Solução Alternativa e Outros Usos.....	103
6.2	COVID.....	104
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	109
8	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	110

9	APÊNDICES	111
9.1	APÊNDICE I – TABELAS DE CÁLCULOS DAS SIMULAÇÕES.	111

CONTRATADA



CONTRATANTE



APOIO



LISTA DE FIGURAS

Figura 5.1 – Prioridade das ações.....	30
Figura 5.2 – Índice de desembolso acumulado e evolução do contratado no período 2013-2022	32
Figura 5.3 – Simulação: Cenário Base 2 (Cobrança Paulista e Federal 2022) + Cenário Obras 01.....	37
Figura 5.4 - Simulação: Cenário 1 (Cobrança Paulista e Federal com Preços PCJ Federal 2023) + Cenário Obras 01.....	38
Figura 5.5 – Simulação: Cenário 2 (Cobrança Paulista e Federal com preços CEIVAP 2023) + Cenário Obras 01.....	39
Figura 5.6 – Cenário Obras 01 (Preços calculados para atingir o valor alvo): aumento de 25% dos preços CEIVAP	40
Figura 5.7 – Simulação: Cenário Base 2 (Cobrança Paulista e Federal 2022) + Cenário Obras 01A.....	41
Figura 5.8 – Simulação: Cenário 1 (Cobrança Paulista e Federal com Preços PCJ Federal 2023) + Cenário Obras 01A	42
Figura 5.9 – Simulação: Cenário 2 (Cobrança Paulista e Federal com preços CEIVAP 2023) + Cenário Obras 01A	43
Figura 5.10 – Cenário Obras 01A (Preços calculados para atingir o valor alvo): aumento de 30% dos preços CEIVAP.....	44
Figura 5.11 – Simulação: Cenário Base 2 (Cobrança Paulista e Federal 2022) + Cenário Obras 01B.....	45
Figura 5.12 – Simulação: Cenário 1 (Cobrança Paulista e Federal com Preços PCJ Federal 2023) + Cenário Obras 01B	46
Figura 5.13 – Simulação: Cenário 2 (Cobrança Paulista e Federal com preços CEIVAP 2023) + Cenário Obras 01B	47
Figura 5.14 – Cenário Obras 01B (Preços calculados para atingir o valor alvo): aumento de 60% dos preços CEIVAP	48
Figura 5.15 – Simulação: Cenário Base 2 (Cobrança Paulista e Federal 2022) + Cenário Obras 01C	49

Figura 5.16 – Simulação: Cenário 1 (Cobrança Paulista e Federal com Preços PCJ Federal 2023) + Cenário Obras 01C	50
Figura 5.17 – Simulação: Cenário 2 (Cobrança Paulista e Federal com preços CEIVAP 2023) + Cenário Obras 01C	51
Figura 5.18 – Cenário Obras 01C (Preços calculados para atingir o valor alvo): aumento de 75% dos preços CEIVAP.....	52
Figura 5.19 – Cenários de verificação da arrecadação/base de dados, cenários de arrecadação e de fluxo de caixa para o financiamento reembolsável via cobrança federal, incluindo os critérios a serem adotados para efeito de simulação do financiamento reembolsável.....	54
Figura 5.20 - Esquema de fluxo de caixa sem revisão da cobrança federal (Base 2)	55
Figura 5.21 – Esquema de fluxo de caixa com revisão da cobrança federal.....	55
Figura 5.22 – Fluxo de Caixa - Cenário Base 2 (sem revisão de cobrança) - Taxa 6,0%.....	57
Figura 5.23 – Fluxo de Caixa – Cenário 2 (Preços CEIVAP 2023) - Taxa 6,0%	58
Figura 6.1 - Fluxo de estruturação das simulações	65
Figura 6.2 -Simulação 1	74
Figura 6.3 - Simulação 2	75
Figura 6.4 - Simulação 3	76
Figura 6.5 - Simulação 4	77
Figura 6.6 - Simulação 5	78
Figura 6.7 - Simulação 6	79
Figura 6.8 – Simulação 7.....	80
Figura 6.9 - Simulação 8	81
Figura 6.10 - Simulação 9	82
Figura 6.11 - Simulação 10	83
Figura 6.12 - Simulação 11	84
Figura 6.13 - Simulação 12	85
Figura 7.1 – Projeção da quantidade de economias ativas de água na UGRHI 5.....	90

Figura 7.2 – Evolução anual do peso % do PUB estadual (consumo+captação) sobre o valor da Tarifa média dos municípios da UGRHI 5	101
Figura 7.3 – Evolução anual do peso % do PUB estadual (consumo+captação) sobre o valor da Tarifa SABESP	103
Figura 7.4 - Vazões Outorgadas por uso entre o período de 2007 a 2020	106
Figura 7.5 – Valor cobrado corrente por uso entre o período de 2007 a 2020	107
Figura 7.6 – Valor de cobrança de água total entre 2018 e 2022.....	108

LISTA DE TABELAS

Tabela 4.1 – Panorama normativo relacionado à cobrança pelo uso de recursos hídricos.....	25
Tabela 4.2 - Consolidação dos resultados da 2ª Oficina de Trabalho	60
Tabela 4.3 - Total de empreendimentos financiados pela cobrança de acordo com sua tipologia	62
Tabela 4.4 - Número de empreendimentos de tipologia estudos, projetos ou obras para coleta, tratamento ou redução de perdas.....	63
Tabela 5.1 - Preços Unitários CEIVAP utilizados na simulação	70
Tabela 5.2 - Preços Unitários do CEIVAP multiplicados por 1,20	71
Tabela 5.3 - Preços Unitários do CEIVAP multiplicados por 1,25	72
Tabela 5.4 - Progressividade adotada no CBH-PS	72
Tabela 6.1 – Evolução do nº de economias ativas de água na UGRHI 5 entre 2001 e 2021	87
Tabela 6.2 – Projeção linear do número de economias ativas de água na UGRHI 05 até 2035	89
Tabela 6.3 – Evolução do valor da Tarifa Média de Água (IN005) na UGRHI 5 entre 2001 e 2021*	91
Tabela 6.4 – Valor estimado das contas mensais de Água e nº de economias na UGRHI 5 em 2021.....	94
Tabela 6.5 – Situação atual dos PUBs estaduais sobre a Tarifa Média de Água (variável IN005 do SNIS) na UGRHI 5.	97
Tabela 6.6 – Evolução dos PUBs sobre a Tarifa Média de Água (IN005 do SNIS) na UGRHI 2 entre 2006 e 2021.....	100
Tabela 6.7 – Evolução dos PUBs sobre a Tarifa da Sabesp na UGRHI 5 entre 2007 e 2021	101
Tabela 6.8 – PIB e VABs dos municípios (dados 2014 e 2015; projeção 2020, 2025, 2030, 2035)	103

LISTA DE QUADROS

Quadro 3.1 – Objetivos Específicos dos Produtos 5 e 6	5
Quadro 5.1 – Número de municípios por grupo do IPRS das Bacias PCJ e de São Paulo (2012).....	31

CONTRATADA



CONTRATANTE



APOIO



LISTA DE NOMENCLATURAS E SIGLAS

Agência PCJ – Fundação Agência das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí

ANA – Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico

ARES-PCJ – Agência Reguladora dos Serviços de Saneamento das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí

ARSESP – Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de São Paulo

CBH – Comitê de Bacia Hidrográfica

CEIVAP – Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul

CFURH – Compensação Financeira pela Utilização dos Recursos Hídricos

CNARH – Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos

CNRH – Conselho Nacional de Recursos Hídricos

CRH/SP – Conselho de Recursos Hídricos de São Paulo

DAEE – Departamento de Águas e Energia Elétrica

DBO – Demanda Bioquímica de Oxigênio

DQO – Demanda Química de Oxigênio

ETE – Estação de Tratamento de Esgoto

FEHIDRO – Fundo Estadual de Recursos Hídricos

GIRH – Gerenciamento integrado de recursos hídricos

GRH – Gestão de Recursos Hídricos

GSH – Garantia de Suprimento Hídrico e Drenagem

GT – Grupo de Trabalho

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IPCA – Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo

PAP – Plano de Aplicação Plurianual

PA/PI – Plano

PCJ – Piracicaba, Capivari e Jundiaí

PPU – Preço Público Unitário

PUB – Preço Unitário Básico

PUF – Preço Unitário Final

RMSP – Região Metropolitana do Estado de São Paulo

SAAE – Serviço Autônomo de água e esgoto

SEGRH – Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos

SINGREH – Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos

UGRHI – Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos

1 DADOS GERAIS DA CONTRATAÇÃO

Contratante:	Fundação Agência das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí (Agência das Bacias PCJ)
Contrato:	022/2022
Assinatura do Contrato em:	13 de julho de 2022
Assinatura da Ordem de Serviço em:	19 de agosto de 2022
Escopo:	Elaboração de estudos visando ao aperfeiçoamento do instrumento de cobrança, mediante à revisão dos mecanismos e valores da cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio Estadual Paulista e da União nas bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, considerando as normativas aplicáveis e a análise crítica da sua implementação na bacia
Prazo de Execução:	12 meses, a partir da data da emissão da Ordem de Serviço
Cronograma:	Conforme apresentado no Plano de Trabalho
Valor global do contrato:	R\$ 278.123,65 (duzentos e setenta e oito mil, cento e vinte e três reais e sessenta e cinco centavos)
Documentos de Referência:	• Coleta de Preços nº. 005/2022

2 INTRODUÇÃO

Em conformidade com o Termo de Referência – Anexo I do edital Coleta de Preços nº. 005/2022 da Agência PCJ – o presente documento (Produto 5) apresenta o Relatório com as propostas de novos preços para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos, juntamente elaborado com o Produto 6, o qual apresenta o Relatório das Propostas de Aperfeiçoamento da Metodologia da Cobrança, durante execução do trabalho “Elaboração de estudos visando ao aperfeiçoamento do instrumento de cobrança, mediante a revisão dos mecanismos e valores da cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio estadual paulista e da União nas bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, considerando as normativas aplicáveis e a análise crítica da sua implementação na bacia”.

O trabalho prevê a elaboração de 10 (dez) produtos, a saber:

1. Produto 1 (P1) – Plano de Trabalho Consolidado;
2. Produto 2A (P2A) – Relatório do Levantamento da Bibliografia e dos Impactos da Cobrança;
3. Produto 2B (P2B) – Relatório de Análise Crítica do Instrumento da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos de Domínio do Estado de São Paulo e da União nas Bacias PCJ;
4. Produto 3 (P3) – Relatório de Análise Crítica do Plano das Bacias PCJ;
5. Produto 4 (P4) – Relatório com o Registro das Reuniões e da Coleta de Contribuições dos Representantes dos Comitês PCJ;
6. **Produto 5 (P5) – Relatório com as Propostas de Novos Preços para a Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos;**
7. **Produto 6 (P6) – Relatório das Propostas de Aperfeiçoamento da Metodologia da Cobrança;**

8. Produto 7 (P7) – Aplicativo Web de Simulação da Cobrança;
9. Produto 8 (P8) – Relatório das Oficinas Setoriais;
10. Produto 9 (P9) – Relatório Executivo, Com a Proposta Final de Novos Mecanismos e Preços.

CONTRATADA



CONTRATANTE



APOIO



3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Inscrito no contexto da “Elaboração de Estudos Visando ao Aperfeiçoamento do Instrumento Cobrança, Mediante a Revisão dos Mecanismos e Valores da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos de Domínio Estadual Paulista e da União nas Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, Considerando as Normativas Aplicáveis e a Análise Crítica da sua Implementação na Bacia”, o presente relatório que combina o Produto 5 e o Produto 6 tem como objetivo apresentar propostas de novos preços e aperfeiçoamento da cobrança, por meio da elaboração de simulações de arrecadação potencial a partir da base de cálculo atual da cobrança.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

No Quadro 3.1 estão apresentados os objetivos específicos dos Produtos 5 e 6.

Quadro 3.1 – Objetivos Específicos dos Produtos 5 e 6

PRODUTO 5		
ESCOPO	DETALHAMENTO	COMENTÁRIO
Elaboração de propostas de novos preços para a cobrança de domínio estadual paulista e da União	Elaboração de propostas de novos preços para a cobrança com as respectivas justificativas técnicas, referenciais e embasamento legal, tendo como base a análise crítica da cobrança realizada	No contexto do Documento-Base elaborado para a 2ª Oficina de Trabalho, foram trabalhados os seguintes cenários: - Base 1 e Base 3 (cenários simulados para validação das bases de dados); - Base 2 e cenários 1 e 2 (cenários simulados a partir de preços referenciais pré-definidos); e - 04 Cenários Estudos/Projetos + Obras (cenários simulados alterando preços unitários para atingir os montantes de investimentos previstos no Plano das Bacias PCJ 2020-2035). Tendo como referência os resultados da 2ª Oficina de Trabalho e reuniões posteriores realizadas com a Agência PCJ/Secretaria Executiva dos Comitês PCJ, os cenários a serem trabalhados nos Produtos 5 e 6 são: - alteração metodológica: supressão dos coeficientes $K_{medextra}$ (federal) e X13 para Consumo igual a zero (paulista), e supressão dos mesmos coeficientes mais supressão do K_{med} e K_{out} (paulista e federal); - equiparação dos preços unitários das cobranças paulista e federal aos preços unitários praticados pelo CEIVAP, incluindo atualização dos preços unitários da cobrança paulista via tabela até 2035 (horizonte do Plano das Bacias PCJ), visto que os preços unitários da cobrança federal são anualmente atualizados pelo IPCA (Resolução CNRH nº 192/2017); e a partir dessa linha de base incrementar os preços para atingir a arrecadação prevista do Cenário Obras 01 (com 30% de Estudos e Projetos) e Obras 01A (com 30% de estudos e projetos); - Considerar, para cada simulação, um cenário sem progressividade de aumento dos preços e outro com progressividade nos primeiros quatro anos.
	As propostas deverão possuir as seguintes diretrizes: simplicidade, eficiência quanto ao seu objetivo perante a lei e fácil entendimento	

PRODUTO 5		
ESCOPO	DETALHAMENTO	COMENTÁRIO
	As propostas deverão considerar a redução das desigualdades, de forma progressiva, dos impactos da cobrança sobre os diversos segmentos de usuários, bem como buscar a inclusão dos segmentos de usuários que não estão inseridos na metodologia atual da cobrança pelo uso dos recursos hídricos, caso existam	Durante a 1ª Oficina de Trabalho foram discutidos um amplo conjunto de mecanismos/parâmetros passíveis de serem adotados para as Bacias PCJ, tendo como referência as experiências existentes (nacionais e internacionais - P2A), o Plano das Bacias PCJ 2020-2035 (P3), os mecanismos previstos na legislação e a análise crítica do instrumento cobrança (P2B). Os resultados da 1a Oficina de Trabalho foram consolidados em uma Matriz de Consolidação (ver Documento-Base), sendo adotados os seguintes critérios para efeito de validação dos mecanismos/parâmetros discutidos: grau de favorabilidade maior/igual a 80% e disponibilidade de informações. Os impactos da cobrança sobre os usuários serão estabelecidos via metodologias apresentadas no Produto 2A e a metodologia adotada pelo CBH PS paulista, considerando os seguintes segmentos usuários: saneamento, indústria, outros usos. A inclusão da cobrança para o setor agrícola/rural em corpos hídricos de domínio paulista depende de mudanças na legislação.
	As propostas não devem se limitar apenas a replicar as experiências existentes, mas estas devem ser compatíveis com a realidade e necessidades das Bacias PCJ	
Utilização de índices econômicos para atualização automática dos preços	Estudar e evidenciar, comparativamente, a possibilidade de utilização de índices econômicos para atualização automática dos preços, considerando os aspectos legais envolvidos e as diversas possibilidades de escalonamento de valores em um período determinado, tanto em âmbito paulista quanto federal.	Conforme mencionado, a proposta é a equiparação dos preços unitários das cobranças paulista e federal aos preços unitários estabelecidos para os cenários estabelecidos, incluindo a atualização dos preços unitários da cobrança paulista via tabela até 2035 (horizonte do Plano das Bacias PCJ), visto que os preços unitários da cobrança federal são anualmente atualizados pelo IPCA (Resolução CNRH nº 192/2017);

PRODUTO 5		
ESCOPO	DETALHAMENTO	COMENTÁRIO
Elaboração de 3 (três) cenários	A partir das propostas de novos preços, elaborar, no mínimo, 3 (três) cenários de novos preços para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos de domínio Estadual e da União nas Bacias PCJ, bem como apresentar simulações dos impactos sobre o potencial de arrecadação, para cada cenário.	Tendo como referência os resultados da 2ª Oficina de Trabalho e reuniões posteriores realizadas com a Agência PCJ/Secretaria Executiva dos Comitês PCJ, os cenários a serem trabalhados nos Produtos 5 e 6 são: - alteração metodológica: supressão dos coeficientes Kmedextra (federal) e X13 para Consumo igual a zero (paulista), e supressão dos mesmos coeficientes mais supressão do Kmed e Kout (paulista e federal); - equiparação dos preços unitários das cobranças paulista e federal aos preços unitários praticados pelo CEIVAP, incluindo atualização dos preços unitários da cobrança paulista via tabela até 2035 (horizonte do Plano das Bacias PCJ), visto que os preços unitários da cobrança federal são anualmente atualizados pelo IPCA (Resolução CNRH nº 192/2017); e a partir dessa linha de base incrementar os preços para atingir a arrecadação prevista do Cenário Obras 01 (com 30% de Estudos e Projetos) e Obras 01A (com 30% de estudos e projetos); - Considerar, para cada simulação, um cenário sem progressividade de aumento dos preços e outro com progressividade nos primeiros quatro anos.

CONTRATADA



CONTRATANTE



APOIO



PRODUTO 6		
ESCOPO	DETALHAMENTO	COMENTÁRIO
Elaboração de propostas de aperfeiçoamento dos mecanismos atuais de cobrança	- Elaborar propostas para o aperfeiçoamento da metodologia atual, com as respectivas justificativas técnicas, referências e embasamento legal, tendo como base a análise detalhada realizada; - As propostas de metodologias deverão possuir as seguintes premissas: simplicidade, eficiência quanto ao seu objetivo perante a lei e fácil entendimento; - As propostas deverão considerar a redução das desigualdades, de forma progressiva, dos impactos da cobrança sobre os diversos segmentos de usuários, bem como buscar a inclusão dos segmentos de usuários que não estão contemplados na metodologia atual da cobrança pelo uso dos recursos hídricos, caso existam, visando à uniformização das práticas realizadas em âmbito paulista e federal; - Avaliar a viabilidade e propor formas de incorporação de novos usuários pagantes.	No contexto do Documento-Base elaborado para a 2ª Oficina de Trabalho, foram trabalhados os seguintes cenários: - Base 1 e Base 3 (cenários simulados para validação das bases de dados); - Base 2 e cenários 1 e 2 (cenários simulados a partir de preços referenciais pré-definidos); e - 04 Cenários Estudos/Projetos + Obras (cenários simulados alterando preços unitários para atingir os montantes de investimentos previstos no Plano das Bacias PCJ 2020-2035). Tendo como referência os resultados da 2ª Oficina de Trabalho e reuniões posteriores realizadas com a Agência PCJ/Secretaria Executiva dos Comitês PCJ, os cenários a serem trabalhados nos Produtos 5 e 6 são: - alteração metodológica: supressão dos coeficientes Kmedextra (federal) e X13 para Consumo igual a zero (paulista), e supressão dos mesmos coeficientes mais supressão do Kmed e Kout (paulista e federal); - equiparação dos preços unitários das cobranças paulista e federal aos preços unitários praticados pelo CEIVAP, incluindo atualização dos preços unitários da cobrança paulista via tabela até 2035 (horizonte do Plano das Bacias PCJ), visto que os preços unitários da cobrança federal são anualmente atualizados pelo IPCA (Resolução CNRH nº 192/2017); e a partir dessa linha de base incrementar os preços para atingir a arrecadação prevista do Cenário Obras 01 (com 30% de Estudos e Projetos) e Obras 01A (com 30% de estudos e projetos); - Considerar, para cada simulação, um cenário sem progressividade de aumento dos preços e outro com progressividade nos primeiros quatro anos. Durante a 1ª Oficina de Trabalho foram discutidos um amplo conjunto de mecanismos/parâmetros passíveis de serem adotados para as Bacias PCJ, tendo como referência as experiências existentes (nacionais e internacionais - P2A), o Plano das Bacias PCJ 2020-2035 (P3), os mecanismos previstos na legislação e a análise crítica do instrumento cobrança (P2B). Os resultados da 1ª Oficina de Trabalho foram consolidados em uma Matriz de Consolidação (ver Documento-Base), sendo adotados os seguintes critérios para efeito de

PRODUTO 6		
ESCOPO	DETALHAMENTO	COMENTÁRIO
		validação dos mecanismos/parâmetros discutidos: grau de favorabilidade maior/igual a 80% e disponibilidade de informações. Os impactos da cobrança sobre os usuários serão estabelecidos via metodologias apresentadas no Produto 2A e a metodologia adotada pelo CBH PS paulista, considerando os seguintes segmentos usuários: prestador de serviço de saneamento, indústria e outros usos. A inclusão da cobrança para o setor agrícola/rural em corpos hídricos de domínio paulista depende de mudanças na legislação.

PRODUTO 6		
ESCOPO	DETALHAMENTO	COMENTÁRIO
Introdução de novos parâmetros, inclusive novos parâmetros de lançamento	- Estudar a futura introdução de novos parâmetros (cargas poluidoras) na parcela de pagamento pelo lançamento de efluentes, bem como as formas de tornar operacional sua cobrança, identificando quais os parâmetros de qualidade são mais significativos nos impactos aos recursos hídricos por tipologia de atividade potencialmente poluidora, considerando, também, a qualidade do corpo receptor, quando houver informações disponíveis; - Deverão ser estudadas as formas de obtenção e atualização de dados, junto a órgãos de qualidade competentes; - Estudar sobre a possibilidade de autodeclaração desses dados pelo usuário de recursos hídricos, e outras formas de apresentação; - Estudar de que forma a introdução de novos parâmetros podem ser aderentes ao alcance das metas previstas nas Bacias PCJ; - Enfatizar, na seleção dos potenciais novos parâmetros, aqueles para os quais há metas de redução estabelecidas no Plano de Recursos Hídricos das Bacias PCJ 2020-2035.	Durante a 1ª Oficina de Trabalho foram discutidos um amplo conjunto de mecanismos/parâmetros passíveis de serem adotados para as Bacias PCJ, tendo como referência as experiências existentes (nacionais e internacionais - P2A), o Plano das Bacias PCJ 2020-2035 (P3), os mecanismos previstos na legislação e a análise crítica do instrumento cobrança (P2B). Os resultados da 1ª Oficina de Trabalho foram consolidados em uma Matriz de Consolidação (ver Documento-Base), sendo adotados os seguintes critérios para efeito de validação dos mecanismos/parâmetros discutidos: grau de favorabilidade maior/igual a 80% e disponibilidade de informações. Os impactos da cobrança sobre os usuários serão estabelecidos via metodologias apresentadas no Produto 2A e a metodologia adotada pelo CBH PS paulista, considerando os seguintes segmentos usuários: saneamento, indústria e outros usos. A inclusão da cobrança para o setor agrícola/rural em corpos hídricos de domínio paulista depende de mudanças na legislação. Dessa forma, considera-se que estes temas já foram abordados.

PRODUTO 6		
ESCOPO	DETALHAMENTO	COMENTÁRIO
Proposição de novos coeficientes relativos a boas práticas	- Identificar, bem como avaliar a pertinência da proposição de novos coeficientes relativos às boas práticas, aos coeficientes setoriais, aos coeficientes relativos à eficiência e à racionalidade do uso dos recursos hídricos, tecnologias, melhoria da qualidade e outros mais, as quais deverão ser propostas alternativas de fácil entendimento e aplicabilidade; - Identificar e justificar se tais propostas podem se tornar aplicáveis e operacionais, de acordo com a realidade da Agência das Bacias PCJ; - Avaliar os impactos do incentivo ao reúso de água, considerando eventuais limites e condicionantes e visando à garantia da disponibilidade hídrica para usuários à jusante.	Durante a 1ª Oficina de Trabalho foram discutidos um amplo conjunto de mecanismos/parâmetros passíveis de serem adotados para as Bacias PCJ, tendo como referência as experiências existentes (nacionais e internacionais - P2A), o Plano das Bacias PCJ 2020-2035 (P3), os mecanismos previstos na legislação e a análise crítica do instrumento cobrança (P2B). Os resultados da 1ª Oficina de Trabalho foram consolidados em uma Matriz de Consolidação (ver Documento-Base), sendo adotados os seguintes critérios para efeito de validação dos mecanismos/parâmetros discutidos: grau de favorabilidade maior/igual a 80% e disponibilidade de informações.
Momentos de escassez hídrica	- Apresentar uma análise da cobrança para os momentos de escassez hídrica e analisar a viabilidade de disponibilidade hídrica qualitativa e quantitativa.	Durante a 1ª Oficina de Trabalho foram discutidos um amplo conjunto de mecanismos/parâmetros passíveis de serem adotados para as Bacias PCJ, tendo como referência as experiências existentes (nacionais e internacionais - P2A), o Plano das Bacias PCJ 2020-2035 (P3), os mecanismos previstos na legislação e a análise crítica do instrumento cobrança (P2B), considerando inclusive momentos de escassez hídrica via a introdução de coeficiente de escassez quando declarada escassez hídrica na região e a proposição de um coeficiente de faixa para o Sistema Cantareira em função dos estados hidrológicos estabelecidos para o reservatório equivalente. Os resultados da 1ª Oficina de Trabalho foram consolidados em uma Matriz de Consolidação (ver Documento-Base), sendo adotados os seguintes critérios para efeito de validação dos mecanismos/parâmetros discutidos: grau de favorabilidade

PRODUTO 6		
ESCOPO	DETALHAMENTO	COMENTÁRIO
		maior/igual a 80% e disponibilidade de informações. Dessa forma, considera-se que este tema já foi abordado.
Usos de pouca expressão	- A partir da análise crítica sobre os usos insignificantes, propor e justificar futuras mudanças nos critérios, se necessário.	Durante a 1ª Oficina de Trabalho foram discutidos um amplo conjunto de mecanismos/parâmetros passíveis de serem adotados para as Bacias PCJ, tendo como referência as experiências existentes (nacionais e internacionais - P2A), o Plano das Bacias PCJ 2020-2035 (P3), os mecanismos previstos na legislação e a análise crítica do instrumento cobrança (P2B), considerando inclusive os usos de pouca expressão na direção de aumentá-los e uniformizá-los, de forma a reduzir os custos de emissão de boletos e focar em usuários mais expressivos, dentre outros aspectos. Os resultados da 1ª Oficina de Trabalho foram consolidados em uma Matriz de Consolidação (ver Documento-Base), sendo adotados os seguintes critérios para efeito de validação dos mecanismos/parâmetros discutidos: grau de favorabilidade maior/igual a 80% e disponibilidade de informações. Dessa forma, considera-se que este tema já foi abordado.
Volumes de consumo	- A partir da análise crítica, estudar a viabilidade de alterações na metodologia de cálculo dos volumes de consumo de recursos hídricos, também visando à isonomia de procedimentos das metodologias federal e paulista.	Foi apresentado e debatido com a Agência PCJ e a Secretaria Executiva dos Comitês PCJ quadro detalhado em que foram comparadas, lado a lado, as metodologias das cobranças paulista e federal e seus possíveis limites e possibilidades de alterações, não somente para a parcela relativa ao consumo, mas também para as demais parcelas e seus respectivos coeficientes. Dessa forma, considera-se que este tema já foi abordado.

PRODUTO 6		
ESCOPO	DETALHAMENTO	COMENTÁRIO
Volumes medidos e previstos	- Estudar a possibilidade e viabilidade de novos procedimentos para a cobrança com base nos volumes medidos e previstos, bem como sua forma de apresentação, avaliando aspectos legais e de que forma tornar tal procedimento operacional, em articulação com órgãos competentes e visando à isonomia das metodologias federal e paulista; - Estudar a possibilidade de unificar e compatibilizar procedimentos e sistemas para tal declaração.	Foi apresentado e debatido com a Agência PCJ e a Secretaria Executiva dos Comitês PCJ quadro detalhado em que foram comparadas, lado a lado, as metodologias das cobranças paulista e federal e seus possíveis limites e possibilidades de alterações, não somente para a parcela relativa à captação, mas também para as demais parcelas e seus respectivos coeficientes. Dessa forma, considera-se que estes temas já foram abordados.

PRODUTO 6		
ESCOPO	DETALHAMENTO	COMENTÁRIO
Variação dos valores de contrapartidas e financiamento reembolsável	- Estudar e elaborar propostas considerando diversos cenários de variação dos valores de contrapartidas para os empreendimentos e o consequente impacto na disponibilidade de recursos para o financiamento de outros empreendimentos e estudos voltados ao atendimento das metas e ações do Plano das Bacias PCJ 2020-2035; priorizando os estudos identificados como “orçamento executivo” no referido plano; - Estudar e elaborar propostas considerando as alternativas de financiamento reembolsável para todos os setores usuários e o impacto na disponibilidade de recursos para outros empreendimentos e estudos voltados ao atendimento das metas e ações do Plano das Bacias PCJ 2020-2035, priorizando os identificados como “orçamento executivo” no referido plano; - Estudar e elaborar propostas considerando o impacto das contratações feitas na modalidade reembolsável versus a modalidade fundo perdido, conforme proposto na Resolução ANA nº 53/2020; - Identificar os impactos da modalidade reembolsável para sustentar e alavancar parte dos investimentos previstos no Plano de Bacias PCJ 2020-2035, bem como avaliar de que maneira os chamamentos públicos para instituições públicas e	A Agência PCJ, no âmbito do GT Reembolsável, vem realizando pesquisas via aplicação de questionários com potenciais tomadores de recursos, iniciativa considerada relevante na direção de se obter um primeiro panorama dos limites e possibilidades oferecidos pela modalidade financiamento reembolsável. Com relação aos impactos da implementação do financiamento reembolsável via recursos da cobrança federal, no âmbito do Documento-Base foram apresentados os critérios adotados pela Resolução ANA nº 53/2020 e pela Deliberação CEIVAP nº 311/2021, além de: - cenários de verificação da arrecadação/base de dados, cenários de arrecadação e de fluxo de caixa para o financiamento reembolsável via cobrança federal, incluindo os critérios a serem adotados para efeito de simulação do financiamento reembolsável; - esquema de fluxo de caixa sem revisão da cobrança federal (Base 2); e - esquema de fluxo de caixa com revisão da cobrança federal. Ademais, para realizar as simulações do financiamento reembolsável, foram adotadas algumas premissas contidas no Documento-Base, a saber: - apenas os recursos da cobrança federal serão destinados para o financiamento reembolsável, da seguinte forma: o valor da cobrança federal alcançado pela determinada simulação de preços (Cenário 1, Cenário 2 ou Cenário Obras 01, 01A, 01B ou 01C) subtraído do valor da cobrança federal Base 2 será o montante aplicado no financiamento reembolsável; - os valores foram considerados a partir de 2025, desconsiderando-se os valores de simulação de arrecadação de 2024; - as simulações foram feitas para o período 2025-2035, visando a mostrar o comportamento dos fluxos de caixa até o final do horizonte do Plano das Bacias; - foram simulados fluxos de caixa para cada simulação de arrecadação com duas taxas de remuneração: a primeira, de 4,5% ao ano, estima o custo do agente financeiro; a segunda, de 6,0%, estima o custo do agente financeiro mais uma possível taxa do SINGREH (4,5% + 1,5%).

PRODUTO 6		
ESCOPO	DETALHAMENTO	COMENTÁRIO
	privadas podem contribuir com os diferentes cenários propostos.	

CONTRATADA



CONTRATANTE



APOIO



PRODUTO 6		
ESCOPO	DETALHAMENTO	COMENTÁRIO
Municípios que oferecem tarifa social para a prestação de serviços de água e esgoto	- Analisar também a viabilidade, e o seu consequente impacto financeiro na arrecadação, de subsidiar municípios ou aplicar descontos nos valores cobrados pelas outorgas de captação, consumo e lançamento dos municípios que obrigatoriamente oferecem a Tarifa Social, à exemplo do subsídio federal dado às Concessionárias de Energia Elétrica para a Tarifa Social de Energia.	O Decreto nº 50.667/2006 em seu Artigo 5º estabelece: Estão sujeitos à cobrança todos os usuários que utilizam os recursos hídricos superficiais e subterrâneos. § 1º - Ficam isentos da cobrança prevista no ""caput"" deste artigo: 1. os usuários que se utilizam da água para uso doméstico de propriedades ou pequenos núcleos populacionais distribuídos no meio rural quando independem de outorga de direito de uso, conforme dispuser ato administrativo do DAEE, nos termos dos §§ 1º e 2º do artigo 1º do Regulamento aprovado pelo Decreto nº 41.258, de 31 de outubro de 1996, acrescentados pelo artigo 36 deste decreto. 2. os usuários com extração de água subterrânea em vazão inferior a cinco metros cúbicos por dia que independem de outorga, conforme disposto no artigo 31, § 3º, do Decreto nº 32.955, de 7 de fevereiro de 1991. § 2º - Serão considerados usuários finais de baixa renda, aos quais os serviços públicos de distribuição de água não repassarão a parcela relativa à cobrança pelo volume captado dos recursos hídricos, nos termos do § 2º do artigo 5º da Lei nº 12.183 de 29 de dezembro de 2005, aqueles que se enquadrarem nas seguintes condições: 1. os classificados na categoria "tarifa social" ou equivalente, nos respectivos cadastros das concessionárias públicas ou privadas dos serviços de água e esgoto no seu município; 2. nos municípios onde a estrutura tarifária não contemple a "tarifa social" ou equivalente, os inscritos nos cadastros institucionalmente estabelecidos dos programas sociais dos Governos Municipais, Estadual ou Federal ou que estejam cadastrados como potenciais beneficiários desses programas. § 3º - A cobrança para fins de geração de energia elétrica seguirá o que dispuser a legislação federal. Dessa forma, considera-se que este tema pode ser considerado superado.

PRODUTO 6		
ESCOPO	DETALHAMENTO	COMENTÁRIO
Elaboração de 3 (três) cenários	- A partir das metodologias propostas, deverão ser elaborados no mínimo 3 (três) cenários de novos preços para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos de domínio paulista e da União, bem como apresentar simulações dos impactos sobre o potencial de arrecadação, para cada cenário; - As simulações devem contemplar o cenário de contratação de modalidade reembolsável e o cenário de contratação a fundo perdido; - Importante ressaltar que as propostas não devem se limitar apenas a replicar as experiências existentes, mas estas devem ser compatíveis com a realidade e necessidades das Bacias PCJ.	No contexto do Documento-Base elaborado para a 2ª Oficina de Trabalho, foram trabalhados os seguintes cenários: - Base 1 e Base 3 (cenários simulados para validação das bases de dados); - Base 2 e cenários 1 e 2 (cenários simulados a partir de preços referenciais pré-definidos); e - 04 Cenários Estudos/Projetos + Obras (cenários simulados alterando preços unitários para atingir os montantes de investimentos previstos no Plano das Bacias PCJ 2020-2035). Tendo como referência os resultados da 2ª Oficina de Trabalho e reuniões posteriores realizadas com a Agência PCJ/Secretaria Executiva dos Comitês PCJ, os cenários a serem trabalhados nos Produtos 5 e 6 são: - alteração metodológica: supressão dos coeficientes Kmedextra (federal) e X13 para Consumo igual a zero (paulista), e supressão dos mesmos coeficientes mais supressão do Kmed e Kout (paulista e federal); - equiparação dos preços unitários das cobranças paulista e federal aos preços unitários praticados pelo CEIVAP, incluindo atualização dos preços unitários da cobrança paulista via tabela até 2035 (horizonte do Plano das Bacias PCJ), visto que os preços unitários da cobrança federal são anualmente atualizados pelo IPCA (Resolução CNRH nº 192/2017); e a partir dessa linha de base incrementar os preços para atingir a arrecadação prevista do Cenário Obras 01 (com 30% de Estudos e Projetos) e Obras 01A (com 30% de estudos e projetos); - Considerar, para cada simulação, um cenário sem progressividade de aumento dos preços e outro com progressividade nos primeiros quatro anos. Durante a 1ª Oficina de Trabalho foram discutidos um amplo conjunto de mecanismos/parâmetros passíveis de serem adotados para as Bacias PCJ, tendo como referência as experiências existentes (nacionais e internacionais - P2A), o Plano das Bacias PCJ 2020-2035 (P3), os mecanismos previstos na legislação e a análise crítica do instrumento cobrança (P2B). Os resultados da 1ª Oficina de Trabalho foram consolidados em uma Matriz de Consolidação (ver Documento-Base), sendo adotados os seguintes critérios para efeito de validação dos mecanismos/parâmetros discutidos: grau de favorabilidade

PRODUTO 6		
ESCOPO	DETALHAMENTO	COMENTÁRIO
		maior/igual a 80% e disponibilidade de informações. Os impactos da cobrança sobre os usuários serão estabelecidos via metodologias apresentadas no Produto 2A e a metodologia adotada pelo CBH PS paulista, considerando os seguintes segmentos usuários: saneamento, indústria e outros usos. A temática financiamento reembolsável foi abordada acima.

CONTRATADA



CONTRATANTE



APOIO



PRODUTO 6		
ESCOPO	DETALHAMENTO	COMENTÁRIO
Proposição de ações para melhoria da gestão	- Com base na análise crítica e avaliação dos custos, situação do custeio, e efetividade de aplicação dos recursos da cobrança, propor ações e medidas de melhoria na gestão deste instrumento no âmbito da aplicação dos comitês e da entidade delegatária; - Deverão ser propostos indicadores de resultados dos investimentos, de efetividade do instrumento, de implementação da cobrança pelo uso dos recursos hídricos, e outros que forem julgados pertinentes; - Para cada indicador, sugere-se estruturar com os seguintes tópicos, no mínimo: definição, objetivos, setor usuário, experiências utilizadas como referência, disponibilidade de dados, evidências de comprovação, restrições legais, dificuldades operacionais, e procedimento atual nas Bacias PCJ.	Esse tema será abordado no âmbito do Relatório Executivo, na direção de uma recomendação de caráter mais geral, tendo em vista a evolução dos indicadores do Contrato de Gestão e do novo modelo de Plano de Aplicação Plurianual - PAP que já está em consonância com a melhoria da aplicação dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso da água, além do processo de evolução do conjunto das Entidades Delegatárias - EDs na linha do acompanhamento físico das ações, registrando que a ideia é de que o próximo lote de contratos já incorpore a necessidade de acompanhamento físico-financeiro, bem como o custeio da ED para montantes desembolsados, indicando, assim, um acompanhamento sistemático via indicadores dos resultados das intervenções, sobretudo os desdobramentos das intervenções estruturais e dos projetos/estudos.

PRODUTO 6		
ESCOPO	DETALHAMENTO	COMENTÁRIO
Relatório do Produto 6 (P6)	- A versão preliminar do Produto 6 deverá ser enviada à Agência das Bacias PCJ para análise e verificação. Após a consolidação dos apontamentos realizados pela Agência das Bacias PCJ, o Produto 6 deverá ser apresentado ao GT-Cobrança para contribuições, apontamentos e definição das propostas que serão trabalhadas durante as oficinas setoriais. A versão final do produto deverá ser encaminhada à Agência das Bacias PCJ contendo a inclusão dos apontamentos realizados durante a reunião. Além do relatório, deverá ser entregue, em documento separado, o relatório da reunião com o GT-Cobrança, composto pela ata da reunião, registro fotográfico, lista de presença e registro da reunião. Entende-se por registro de reunião o relato, de forma sucinta, dos principais pontos de alteração nas metodologias propostas durante a reunião e quais metodologias foram selecionadas pelo GT-Cobrança para apresentação nas oficinas setoriais.	Consiste no presente relatório.
Ficha com proposições de mecanismos de cobrança	- Para cada mecanismo e coeficiente elaborar Ficha contendo minimamente: definição, objetivos, setor usuário, experiências utilizadas como referência, disponibilidade de dados, evidências de comprovação, restrições legais, dificuldades operacionais e procedimento atual nas Bacias PCJ.	Foi elaborado e apresentado à Agência PCJ modelo de Ficha. Todavia, em função dos resultados da 1ª Oficina de Trabalho e da estruturação da Matriz de Consolidação com base nos critérios já aqui abordados, entende-se que essa atividade perdeu por completo a sua finalidade.

PRODUTO 6		
ESCOPO	DETALHAMENTO	COMENTÁRIO
Levantamento dos custos para manutenção da Agência PCJ	- Levantar os custos de manutenção da Agência PCJ para atendimento às demandas previstas no Plano de Aplicação Plurianual (PAP), às metas do Contrato de Gestão 033/2020 e as atividades previstas nas Leis Federais nºs 9.433/1997 e 10.881/2004, considerando também as metas previstas no PA/PI do Estado de São Paulo para o exercício de 2021, conforme Deliberação Comitês PCJ nº 363/2021	Esse tema será abordado no âmbito do Relatório Executivo. Será abordada a nova proposta de estrutura da Agência PCJ já aprovada por seus Conselhos Fiscal e Deliberativo no que diz respeito à reestruturação do quadro de cargos e salários da Agência das Bacias PCJ (quadro vigente e quadro autorizado), quadro esse a ser aprovado pelo Conselho de Defesa dos Capitais do Estado de São Paulo - CODEC, órgão colegiado da Secretaria de Estado da Fazenda e Planejamento de São Paulo, ressaltando, inclusive, a necessidade de aporte de recursos para um custeio mais sustentável da Agência das Bacias PCJ, registrando, todavia, o gradualismo na aquisição dessa sustentabilidade.
Consolidação dos dados quantitativos e qualitativos para os setores usuários	- Analisar e consolidar os dados de usos de recursos hídricos quali-quantitativos a partir dos bancos de dados das cobranças paulista, mineira e federal - Identificar os usos rurais e avaliar o potencial de pagamento desses usuários além de outros usuários não pagantes em âmbito federal e estaduais	A base de dados de cobrança paulista foi consolidada pela Agência das Bacias PCJ e as dúvidas sobre a base de dados da cobrança federal foram equacionadas diretamente com a ANA. Dessa forma, considera-se que este tema pode ser considerado superado
Levantamento e análise dos impactos da cobrança causados pela pandemia de COVID-19	- Levantar e evidenciar os impactos causados pela pandemia de COVID-19 sobre os usuários de cobrança, assim como eventuais prejuízos à arrecadação da cobrança no exercício de 2020 e exercícios subsequentes.	Atividade será abordada a partir das bases de dados consolidadas das cobranças paulista e federal, registrando, outrossim, que o questionário aplicado aos setores usuários contemplou 05 questões sobre a COVID 19, e que o período adotado para analisar essa atividade é de março de 2020 a dezembro de 2021.

PRODUTO 6	
ESCOPO	DETALHAMENTO
Elaboração de propostas de aperfeiçoamento dos mecanismos atuais de cobrança	- Elaborar propostas para o aperfeiçoamento da metodologia atual, com as respectivas justificativas técnicas, referências e embasamento legal, tendo como base a análise detalhada realizada anteriormente; - As propostas de metodologias deverão possuir as seguintes premissas: simplicidade, eficiência quanto ao seu objetivo perante a lei e fácil entendimento; - As propostas deverão considerar a redução das desigualdades, de forma progressiva, dos impactos da cobrança sobre os diversos segmentos de usuários, bem como buscar a inclusão dos segmentos de usuários que não estão contemplados na metodologia atual da cobrança pelo uso dos recursos hídricos, caso existam, visando à uniformização das práticas realizadas em âmbito paulista e federal; - Avaliar a viabilidade e propor formas de incorporação de novos usuários pagantes;
Introdução de novos parâmetros, inclusive novos parâmetros de lançamento	- Estudar a futura introdução de novos parâmetros (cargas poluidoras) na parcela de pagamento pelo lançamento de efluentes, bem como as formas de tornar operacional sua cobrança, identificando quais os parâmetros de qualidade são mais significativos nos impactos aos recursos hídricos por tipologia de atividade potencialmente poluidora, considerando, também, a qualidade do corpo receptor, quando houver informações disponíveis; - Deverão ser estudadas as formas de obtenção e atualização de dados, junto a órgãos de qualidade competentes; - Estudar sobre a possibilidade de autodeclaração desses dados pelo usuário de recursos hídricos, e outras formas de apresentação; - Estudar de que forma a introdução de novos parâmetros podem ser aderentes ao alcance das metas previstas nas Bacias PCJ; - Enfatizar, na seleção dos potenciais novos parâmetros, aqueles para os quais há metas de redução estabelecidas no Plano de Recursos Hídricos das Bacias PCJ 2020-2035.
Proposição de novos coeficientes relativos a boas práticas	- Identificar, bem como avaliar a pertinência da proposição de novos coeficientes relativos às boas práticas, aos coeficientes setoriais, aos coeficientes relativos à eficiência e à racionalidade do uso dos recursos hídricos, tecnologias, melhoria da qualidade e outros mais, as quais deverão ser propostas alternativas de fácil entendimento e aplicabilidade; - Identificar e justificar se tais propostas podem se tornar aplicáveis e operacionais, de acordo com a realidade da Agência das Bacias PCJ; - Avaliar os impactos do incentivo ao reuso de água, considerando eventuais limites e condicionantes e visando à garantia da disponibilidade hídrica para usuários à jusante.

PRODUTO 6	
ESCOPO	DETALHAMENTO
Momentos de escassez hídrica	- Apresentar uma análise da cobrança para os momentos de escassez hídrica e analisar a viabilidade de disponibilidade hídrica qualitativa e quantitativa.
Usos de pouca expressão	- A partir da análise crítica sobre os usos insignificantes, propor e justificar futuras mudanças nos critérios, se necessário.
Volumes de consumo	- A partir da análise crítica, estudar a viabilidade de alterações na metodologia de cálculo dos volumes de consumo de recursos hídricos, também visando à isonomia de procedimentos das metodologias federal e paulista.
Volumes medidos e previstos	- Estudar a possibilidade e viabilidade de novos procedimentos para a cobrança com base nos volumes medidos e previstos, bem como sua forma de apresentação, avaliando aspectos legais e de que forma tornar tal procedimento operacional, em articulação com órgãos competentes e visando à isonomia das metodologias federal e paulista; - Estudar a possibilidade de unificar e compatibilizar procedimentos e sistemas para tal declaração.
Variação dos valores de contrapartidas e financiamento reembolsável	- Estudar e elaborar propostas considerando diversos cenários de variação dos valores de contrapartidas para os empreendimentos e o consequente impacto na disponibilidade de recursos para o financiamento de outros empreendimentos e estudos voltados ao atendimento das metas e ações do Plano das Bacias PCJ 2020-2035; priorizando os estudos identificados como “orçamento executivo” no referido plano; - Estudar e elaborar propostas considerando as alternativas de financiamento reembolsável para todos os setores usuários e o impacto na disponibilidade de recursos para outros empreendimentos e estudos voltados ao atendimento das metas e ações do Plano das Bacias PCJ 2020-2035, priorizando os identificados como “orçamento executivo” no referido plano; - Estudar e elaborar propostas considerando o impacto das contratações feitas na modalidade reembolsável versus a modalidade fundo perdido, conforme proposto na Resolução ANA nº 53/2020; - Identificar os impactos da modalidade reembolsável para sustentar e alavancar parte dos investimentos previstos no Plano de Bacias PCJ 2020-2035, bem como avaliar de que maneira os chamamentos públicos para instituições públicas e privadas podem contribuir com os diferentes cenários propostos.
Municípios que oferecem tarifa social para a prestação de serviços de água e esgoto	- Analisar também a viabilidade, e o seu consequente impacto financeiro na arrecadação, de subsidiar municípios ou aplicar descontos nos valores cobrados pelas outorgas de captação, consumo e lançamento dos municípios que obrigatoriamente oferecem a Tarifa Social, à exemplo do subsídio federal dado às Concessionárias de Energia Elétrica para a Tarifa Social de Energia.

PRODUTO 6	
ESCOPO	DETALHAMENTO
Elaboração de 3 (três) cenários	- A partir das metodologias propostas, deverão ser elaborados no mínimo 3 (três) cenários de novos preços para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos de domínio paulista e da União, bem como apresentar simulações dos impactos sobre o potencial de arrecadação, para cada cenário; - As simulações devem contemplar o cenário de contratação de modalidade reembolsável e o cenário de contratação a fundo perdido; - Importante ressaltar que as propostas não devem se limitar apenas a replicar as experiências existentes, mas estas devem ser compatíveis com a realidade e necessidades das Bacias PCJ.
Proposição de ações para melhoria da gestão	- Com base na análise crítica e avaliação dos custos, situação do custeio, e efetividade de aplicação dos recursos da cobrança, propor ações e medidas de melhoria na gestão deste instrumento no âmbito da aplicação dos comitês e da entidade delegatária; - Deverão ser propostos indicadores de resultados dos investimentos, de efetividade do instrumento, de implementação da cobrança pelo uso dos recursos hídricos, e outros que forem julgados pertinentes; - Para cada indicador, sugere-se estruturar com os seguintes tópicos, no mínimo: definição, objetivos, setor usuário, experiências utilizadas como referência, disponibilidade de dados, evidências de comprovação, restrições legais, dificuldades operacionais, e procedimento atual nas Bacias PCJ.
Relatório do Produto 6 (P6)	- A versão preliminar do Produto 6 deverá ser enviada à Agência das Bacias PCJ para análise e verificação. Após a consolidação dos apontamentos realizados pela Agência das Bacias PCJ, o Produto 6 deverá ser apresentado ao GT-Cobrança para contribuições, apontamentos e definição das propostas que serão trabalhadas durante as oficinas setoriais. A versão final do produto deverá ser encaminhada à Agência das Bacias PCJ contendo a inclusão dos apontamentos realizados durante a reunião. Além do relatório, deverá ser entregue, em documento separado, o relatório da reunião com o GT-Cobrança, composto pela ata da reunião, registro fotográfico, lista de presença e registro da reunião. Entende-se por registro de reunião o relato, de forma sucinta, dos principais pontos de alteração nas metodologias propostas durante a reunião e quais metodologias foram selecionadas pelo GT-Cobrança para apresentação nas oficinas setoriais.
Ficha com proposições de mecanismos de cobrança	- Para cada mecanismo e coeficiente elaborar Ficha contendo minimamente: definição, objetivos, setor usuário, experiências utilizadas como referência, disponibilidade de dados, evidências de comprovação, restrições legais, dificuldades operacionais e procedimento atual nas Bacias PCJ.

Fonte: Adaptado de Agência PCJ (2022)

CONTRATADA



CONTRATANTE



APOIO



4 DOCUMENTO-BASE E 2ª OFICINA DE TRABALHO

4.1 DOCUMENTO-BASE

O Documento-Base reúne informações e apresenta as propostas destinadas a subsidiar as discussões e decisões dos participantes da 2ª Oficina de Trabalho, prevista no âmbito do processo de revisão de mecanismos e preços das Cobranças Paulista e Federal nas Bacias PCJ.

Isto posto, no âmbito dos normativos do Estado de São Paulo e federais relacionados aos mecanismos e valores de cobrança pelo uso de recursos hídricos, o Documento-Base traz os instrumentos inventariados na Tabela 4.1.

Tabela 4.1 – Panorama normativo relacionado à cobrança pelo uso de recursos hídricos

Arcabouço Jurídico	Descrição
Estado de São Paulo	
Lei Estadual nº 12.183/2006	Dispõe sobre a cobrança pela utilização dos recursos hídricos do domínio do Estado de São Paulo, sobre os procedimentos para fixação dos seus limites, sobre condicionantes e sobre valores.
Decreto Estadual nº 50.667/2006	Regulamenta dispositivos da Lei nº 12.183/2005.
Decreto Estadual nº 61.430/2016	Aprova e fixa os valores a serem cobrados pela utilização dos recursos hídricos de domínio do Estado de São Paulo na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Piracicaba, Capivari e Jundiaí.
Deliberação CRH/SP nº 180/2015	Aprova 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.
Federal	
Resolução CNRH nº 48/2015	Estabelece critérios gerais para a cobrança pelo uso de recursos hídricos.
Resolução CNRH nº 78/2007	Aprova a revisão dos mecanismos e ratificar os valores relativos à cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da União da Bacia Hidrográfica dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, e aprova a proposta de captações consideradas insignificantes para esta finalidade.

Fonte: HIDROBR (2023)

Em seguida, o Documento-Base traz uma síntese do Produto 2A - Relatório do Levantamento da Bibliografia e dos Impactos. Dentre os aspectos apresentados, destaca-se que:

- São poucos os critérios específicos de cobrança adotados nas bacias hidrográficas avaliadas, apesar das inúmeras diversidades e peculiaridades físicas, bióticas, demográficas e socioeconômicas das regiões brasileiras;
- Desta forma, de maneira geral, as metodologias de cobrança praticadas no País (Paraíba do Sul, São Francisco, Doce, Paranaíba, São Paulo, Minas Gerais e Ceará) são bastante semelhantes;
- Os preços unitários vigentes cumprem apenas parcialmente os objetivos do instrumento cobrança, sendo, inclusive, da mesma ordem de grandeza;
- Os preços unitários de transposição de águas entre bacias nacionais estão também distantes de refletir os objetivos da cobrança;
- As regulamentações emitidas por Conselhos nacionais e estaduais de recursos hídricos sobre a cobrança pelo uso da água necessitam proporcionar maior flexibilidade decisória aos Comitês de Bacia;
- A implementação de financiamento na modalidade reembolsável com recursos arrecadados via cobrança, apesar de ainda não ter sido praticada no País, aparenta ter um potencial promissor;
- O caso da antecipação do tratamento de esgotos de Sumaré - SP, via revisão extraordinária dos valores das tarifas de água e esgoto, deveria ser avaliado e expandido para outros municípios, sempre em articulação entre os titulares e prestadores de serviços de saneamento e os reguladores, contando com a participação da Agência PCJ e dos Comitês PCJ; e
- A revisão/reajuste das tarifas de água/esgoto deve ser o foco da implementação do Plano de Ações do Plano das Bacias 2020-2035, notadamente a partir da consideração do tema estratégico “Enquadramento de Corpos d’Água Superficiais”.

Analogamente, é apresentada também uma síntese do Produto P2B - Relatório de Análise Crítica do Instrumento da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos de Domínio do Estado de São Paulo e da União nas Bacias PCJ. Dentre as conclusões, destaca-se que:

- Apesar do importante histórico e dos avanços obtidos pelas Bacias PCJ, há muito ainda a ser feito na direção da gestão integrada de recursos hídricos entre os estados de São Paulo e Minas Gerais e a União;
- É relevante avançar na construção de agendas compartilhadas entre os Conselhos de Recursos Hídricos e na construção de Acordos de Gestão que poderiam possibilitar a integração de todo o ferramental técnico;
- A celebração de alianças, conforme abordado no Plano das Bacias PCJ 2020- 2035, pode se constituir em importante elemento na execução do Plano de Ações;
- A revisão da cobrança pelo uso de recursos hídricos pode exercer um relevante papel na elaboração de estudos e projetos vinculados ao tema estratégico Enquadramento dos Corpos Hídricos;
- A consideração do princípio da equidade pelos membros dos Comitês PCJ certamente é um excelente norteador dos debates sobre a cobrança;
- Os objetivos da cobrança estabelecidos pela legislação estão distantes de serem alcançados, apesar de os impactos da cobrança sobre os setores usuários serem insignificantes;
- São inúmeros os critérios e mecanismos de cobrança previstos na legislação; em contrapartida, poucos foram adotados pelos Comitês PCJ;
- A integração do Plano das Bacias PCJ 2020-2035 à política de saneamento tem como elemento central a revisão/atualização/elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico e a articulação com a ARSESP e a ARES-PCJ;
- os preços unitários vigentes nas Bacias PCJ, apesar de bastante díspares entre águas paulistas e federais, estão distantes de conferir à cobrança eficiência, eficácia e efetividade; e
- A avaliação conduzida sobre o instrumento cobrança na legislação paulista, mineira e federal e em seus respectivos normativos infralegais apontou para um conjunto de pontos relevantes que necessitam ser considerados.

Dado o contexto, o Documento-Base apresentou as evoluções anual e acumulada de:

- Preços unitários de cobrança pelo uso da água praticados nas Bacias PCJ;
- IPCA (Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo) do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística);
- IPC (Índice de Preços ao Consumidor) da FIPE (Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas);
- UFESP (Unidade Fiscal do Estado de São Paulo);
- tarifas de saneamento para os municípios de Bragança Paulista (regulado pela ARSESP) e Campinas (regulado pela ARES-PCJ);
- Preços de produtos industriais (papel e celulose e açúcar);
- Preços de produtos agrícolas (cana-de-açúcar, tomate e uva); e
- Salário-mínimo.

Analisando-as, constata-se que os PPU PCJ Federal tiveram um aumento acumulado na ordem de 70%, enquanto os PUB PCJ Paulista oscilaram na ordem de 20% para o mesmo período. Os valores são consideravelmente inferiores aos aumentos acumulados das variáveis comparativas, que chegaram à ordem de 150% para o INCC, 400% para os produtos industriais e 200% para o salário-mínimo.

Dando continuidade ao Documento-Base, tem-se então a síntese do Produto 4 - Relatório com o Registro das Reuniões e da Coleta de Contribuições dos Representantes dos Comitês PCJ. A partir das considerações dos participantes da 1ª Oficina de Trabalho e da construção da Matriz de Consolidação, obtiveram-se os seguintes resultados:

- **Vazão medida x vazão outorgada e seus respectivos coeficientes K_{out} x K_{med} :** avaliar limites e possibilidades de revisão;
- **$V_{turb/h}$ e TVR:** avaliar limites e possibilidade de adoção, sugerindo não adotar uma vez que a grande maioria das proposições não terem tido grau de favorabilidade maior/igual a 80%, sendo que a ideia inicial era considerar um conjunto de parâmetros mais diversificados para bem capturar todos os usos da água e inserir equidade na cobrança;

- **Mecanismo de incentivo a boas práticas e ao uso racional de recursos hídricos:** sugestão de não adoção, visto que não se cobra pelo uso rural/irrigação na cobrança paulista, registrando que para a cobrança federal já há coeficientes que levam em conta as boas práticas de uso e conservação da água no imóvel rural onde se dá o uso de recursos hídricos e que consideram a eficiência dos sistemas de irrigação;
- **Mecanismo diferenciado de pagamento:** sugestão de não adoção, pois impactará a Agência das Bacias PCJ, uma vez que as gerenciadoras estão incluídas no investimento de 92,5%, além do fato de não haver previsão na cobrança paulista;
- **Coeficiente de perdas em sistemas públicos de abastecimento de água - K_{pd} :** sugestão de não adoção, uma vez que há questionamentos sobre a sua aplicabilidade para a cobrança paulista, gerando assim mais uma assimetria, além da confiabilidade das informações levantada por participantes da 1ª Oficina de Trabalho.

Destaca-se ainda que, durante as discussões ocorridas na 1ª Oficina de Trabalho, os participantes levantaram em recorrência o tema relativo à simplificação da metodologia de cobrança pelo uso da água, tanto paulista quanto federal, mas não se apresentaram proposições concretas.

Assim, seria importante definir o que se entende por simplificação, seus limites e possibilidades de aplicação (sobretudo considerando as restrições estabelecidas pelos normativos paulistas, visto que a cobrança federal é flexível), as assimetrias já existentes entre as cobranças paulista e federal, e a não criação de novas discrepâncias.

Com isso, chegou-se então à síntese do Produto 3 - denominado Relatório de Análise Crítica do Plano das Bacias PCJ 2020-2035. Como destaque, frisa-se que há um total 120 ações, priorizadas conforme Figura 4.1.

No mais, faz-se necessário apontar que os investimentos necessários para a implementação do Plano das Bacias PCJ 2020-2035 perfazem um total de R\$ 7,62 bilhões, sendo R\$ 6,98 bilhões (91,7%) para Enquadramento dos Corpos d'Água Superficiais, e R\$ 635,10 (8,3%) sendo R\$ 318,0 milhões (4,1%) para Gestão de Recursos Hídricos e R\$ 317,1 milhões (4,2%) para os demais temas estratégicos.

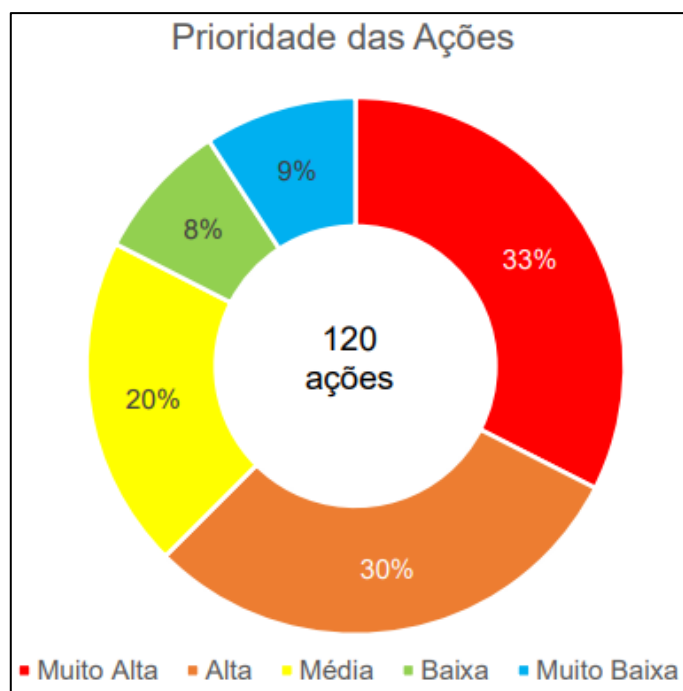


Figura 4.1 – Prioridade das ações

Fonte: Plano das Bacias PCJ 2020-2035 (2020)

Em seguida, o Documento-Base tratou dos indicadores sociais nas Bacias PCJ. Neste contexto, o Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS) afere o desenvolvimento humano dos municípios do Estado de São Paulo utilizando as dimensões riqueza municipal, escolaridade e longevidade, para avaliar as condições de vida da população.

Para classificar os municípios paulistas em grupos, conforme os diferentes estágios de desenvolvimento humano, refletindo, portanto, as distintas realidades sociais, o IPRS é expresso em uma escala de 0 a 100 e distribuído em cinco grupos conforme o nível de riqueza e o desempenho em indicadores sociais, oferecendo um indicador sintético e comparativo entre os municípios paulistas:

- Grupo 1 – Municípios que se caracterizam por um nível elevado de riqueza com bons níveis nos indicadores sociais;

- Grupo 2 – Municípios que, embora com níveis de riqueza elevados, não são capazes de atingir bons indicadores sociais;
- Grupo 3 – Municípios com nível de riqueza baixo, mas bons indicadores sociais;
- Grupo 4 – Municípios que apresentam baixos níveis de riqueza e níveis intermediários de longevidade e/ou escolaridade;
- Grupo 5 – Municípios mais desfavorecidos do Estado, tanto em riqueza como nos indicadores sociais.

Uma visão sintética do IPRS para o conjunto dos municípios das Bacias PCJ em relação ao conjunto dos municípios do Estado de São Paulo, em 2012, mostrou uma condição positiva das Bacias PCJ, que contam com 42,3% dos municípios no Grupo 1, enquanto no Estado de São Paulo apenas 10,9% dos municípios estão enquadrados neste grupo. No extremo oposto, somente 1,4% dos municípios das Bacias PCJ pertence ao Grupo 5, enquanto no Estado são 14,4% (Quadro 4.1).

Quadro 4.1 – Número de municípios por grupo do IPRS das Bacias PCJ e de São Paulo (2012)

Grupo	PCJ		São Paulo	
	Nº	%	Nº	%
Grupo 1	30	42,3%	70	10,9%
Grupo 2	8	11,3%	82	12,7%
Grupo 3	13	18,3%	194	30,1%
Grupo 4	19	26,8%	206	31,9%
Grupo 5	1	1,4%	93	14,4%
Total	71	100,0%	645	100,0%

Fonte: SEADE (2012).

Fonte: SEADE (2012)

Já no que tange aos indicadores econômicos, salienta-se que, por meio da evolução do repasse e desembolso da cobrança federal no período 2013-2022, e do repasse e contratação via cobrança federal no período 2013-2022, foi possível calcular os índices de desembolso acumulado e evolução do contratado para o período de 2013 a 2022, conforme Figura 4.2. Esse índice apresenta as proporções em percentuais do desembolso e evolução do contratado acumulado, perante o valor repassado pela ANA, incluindo os rendimentos financeiros.

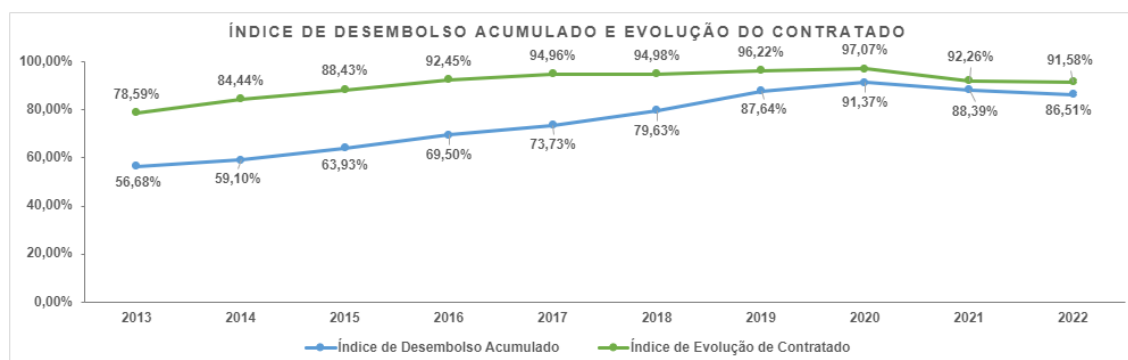


Figura 4.2 – Índice de desembolso acumulado e evolução do contratado no período 2013-2022

Fonte: Agência PCJ e HIDROBR (2023)

Fechando o bloco de indicadores, o Documento-Base se debruçou, então, sobre o saneamento básico dos municípios das bacias PCJ frente à aplicação dos recursos das cobranças paulista, federal e CFURH. Em suma, observou-se que houve melhoria e/ou manutenção dos índices de coleta, tratamento e eficiência na remoção de DBO em parte dos municípios analisados após a aplicação dos recursos arrecadados pela cobrança pelo uso de recursos hídricos e a aplicação dos recursos da CFURH.

Em contraponto, outros não obtiveram avanços significativos, ou mesmo apresentaram índices de saneamento básico não satisfatórios ao longo dos anos. Importante seria a realização de visitas para aprofundar o levantamento e mapear as dificuldades apresentadas em atender as metas previstas pelo Plano das Bacias PCJ.

Pondera-se que alguns municípios captam recursos financeiros de outras fontes fora a cobrança, sendo, portanto, recomendado a análise do investimento dos recursos da cobrança *per capita*. Isto porque um município de maior porte geralmente possui acesso a diversas fontes de investimento, de modo que um alto valor repassado pode ser mínimo se ponderado pela população, e, portanto, não ser o único fator para o sucesso no atendimento das metas estabelecidas pelo Plano das Bacias PCJ.

Em relação ao índice de perdas de água de distribuição, a melhoria e/ou manutenção dos índices não pode ser facilmente observada, devido à dificuldade em conciliar a

redução ou manutenção do índice de perdas com o crescimento populacional, bem como com o envelhecimento da estrutura de abastecimento de água.

Finalmente, o Documento-Base traz cenários e simulações acerca das possíveis alterações nos valores e mecanismos de cobrança. Por se tratar do cerne do documento, o tema será discorrido em mais detalhes no presente documento.

4.1.1 ATENDIMENTO A INVESTIMENTOS PRIORITÁRIOS PREVISTOS NO PLANO DAS BACIAS PCJ 2020-2035

Na elaboração do Produto 3 - Relatório de Análise Crítica do Plano das Bacias PCJ 2020-2035, dos R\$ 7,6 bilhões de investimentos necessários na bacia, identificou-se:

- Os valores a serem aportados por “Outras Fontes” totalizam aproximadamente 6,9 bilhões de reais (valores de 2019);
- Desses, 6,3 bilhões de reais correspondem a Obras/ Intervenções Físicas/ Equipamentos; e
- O restante (aproximadamente 585 milhões de reais) corresponde a Estudos e Projetos.

Isto posto, entende-se que os recursos da cobrança podem contribuir como “Outras Fontes”, sem a necessidade de articular acordos de cooperação com atores externos que possam aplicar recursos financeiros nos projetos. Sendo assim, os valores apresentados foram trabalhados a fim de se estabelecer um alvo plausível para balizar as simulações de potencial de arrecadação via aumento de preços unitários.

No caso de Estudos e Projetos, estabeleceu-se que 50% do valor total (arredondado para R\$ 292,7 milhões) seria alocado para os cenários de simulação. Considerando que o Plano das Bacias PCJ 2020-2035 confere um maior foco para o Tema Estratégico “Enquadramento dos Corpos d’Água Superficiais (ECA)”, englobando 91% dos investimentos necessários no Plano de Ações, analisaram-se os investimentos por município para cada eixo (coleta e transporte; tratamento

secundário; tratamento terciário; desinfecção), tanto para obras quanto projetos, de acordo com a priorização definida, com gradação de 1 (classe menos prioritária) a 5 (classe mais prioritária).

A análise mostrou que o total de investimentos necessários para o atendimento aos municípios priorizados na Classe 5, para os todos os eixos, é da ordem de R\$ 2.677.687.590,00. Para fins de comparação, se for considerado apenas para o eixo “coleta e transporte”, para todos os municípios (Classes 1 a 5), o montante para atendimento é de R\$ 2.663.867.760,00.

Portanto, para fins de simulação, foi definido o montante de R\$ 2.600.000.000,00 como um valor de referência. Considerando que ele é alto para ser atingido apenas com recursos de cobrança, estabeleceu-se que as simulações trabalhariam com parcelas, sendo, para os dois primeiros cenários, equivalente a 10% do montante, e, para os dois últimos cenários, equivalente a 20%.

Considerou-se, ainda, o montante de R\$ 40 milhões para ações de combate a perdas de água em sistemas de abastecimento, também estabelecido no Plano, para a definição dos valores totais do segundo e do terceiro cenários. Para o último cenário, que resulta em maiores investimentos, definiu-se, de forma arbitrária, o valor de R\$ 150 milhões para investimentos em ações de combate a perdas.

De acordo como Plano das Bacias PCJ 2020-2035, a estimativa de arrecadação das cobranças federal e paulista, considerando uma projeção de ajuste monetário para a cobrança federal, foi calculada em R\$ 715 milhões. Visando subsidiar simulações relacionadas à atualização de preços, foi necessário o ajuste os valores de arrecadação previstos.

Importante ressaltar que essa projeção considerou inadimplência anual de 10% e a parcela referente ao custeio das Entidades Delegatárias de 10% para a cobrança paulista e 7,5% para a cobrança federal. Contudo, verificou-se que a projeção considerou a perspectiva de arrecadação do FEHIDRO, que abrange a cobrança paulista e a Compensação Financeira pela utilização dos Recursos Hídricos para Fins

de Geração de Energia Elétrica – CFURH. Para esta simulação, optou-se, de forma conservadora, por excluir a parcela referente à CFURH, mantendo o restante dos parâmetros, para funcionar como a linha de base das simulações.

Os ajustes realizados e a diminuição do período em questão reduziram a estimativa de arrecadação em aproximadamente R\$ 135 milhões, partindo de R\$ 715 milhões para cerca de R\$ 580 milhões.

4.1.2 CENÁRIOS E SIMULAÇÕES RELACIONADOS À ALTERAÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

Para realizar as simulações, utilizaram-se as bases de dados de usos e usuários relativas a 2022, por ser o exercício fechado mais recente, fornecidas pelo DAEE e Agência das Bacias PCJ, para o caso da cobrança paulista, e pela ANA, para a cobrança federal.

As simulações foram feitas a partir de duas perspectivas: na primeira, alterando-se os preços unitários para valores de referência e posteriormente verificando-se o incremento no potencial de arrecadação; na segunda, fazendo o cálculo inverso, isto é, calculando o acréscimo dos preços unitários que levariam ao incremento da arrecadação total.

Para simplificar e otimizar o resultado das simulações, foram adotadas as seguintes premissas:

- A simulação foi validada a partir dos resultados dos valores calculados nas bases de dados, e não dos valores efetivamente cobrados; isto é, ajustes feitos após o cálculo do lote, como revisão ou cancelamento de outorga não foram considerados por se tratar de casos específicos;
- O valor inicial calculado (preços unitários * base de cálculo validada na base de dados) foi alocado no ano de 2024, para ser projetado pelo índice de atualização presente no Plano das Bacias até o ano de 2035 via projeção da atualização dos preços unitários;

- Este valor inicial está correspondente com a estimativa que consta no Plano das Bacias, buscando a simplificação; os valores simulados a partir da alteração de preços unitários foi calculada sobre a base de arrecadação;
- Os valores totais de arrecadação potencial mantiveram os critérios utilizados na estimativa do Plano das Bacias, isto é, 10% de inadimplência anual e a parcela referente ao custeio das Entidades Delegatárias, isto é, 10% para a cobrança paulista e 7,5% para a cobrança federal;
- Seguindo uma das conclusões da 1ª Oficina de Trabalho, os preços unitários foram igualados a partir de 2024, sendo, portanto, atualizados igualmente por projeção até o final do horizonte de simulação (2024-2035), ainda sem previsão de progressividade no aumento da cobrança paulista, visando simplificar a simulação.

Entende-se que tais premissas tornam o modelo de simulação mais conservador, considerando que o horizonte foi encurtado (início passou de 2021 para 2024) e a estimativa de investimentos se manteve (presumindo-se que nenhum investimento do Plano foi executado entre 2021 e o presente ano de 2023).

Os resultados estão apresentados na Figura 4.3 até a Figura 4.18, em forma de gráficos de áreas empilhadas para facilitar a visualização tanto da estimativa de projeção quanto da necessidade do aumento dos preços unitários para se alcançar os Cenários de Obras.

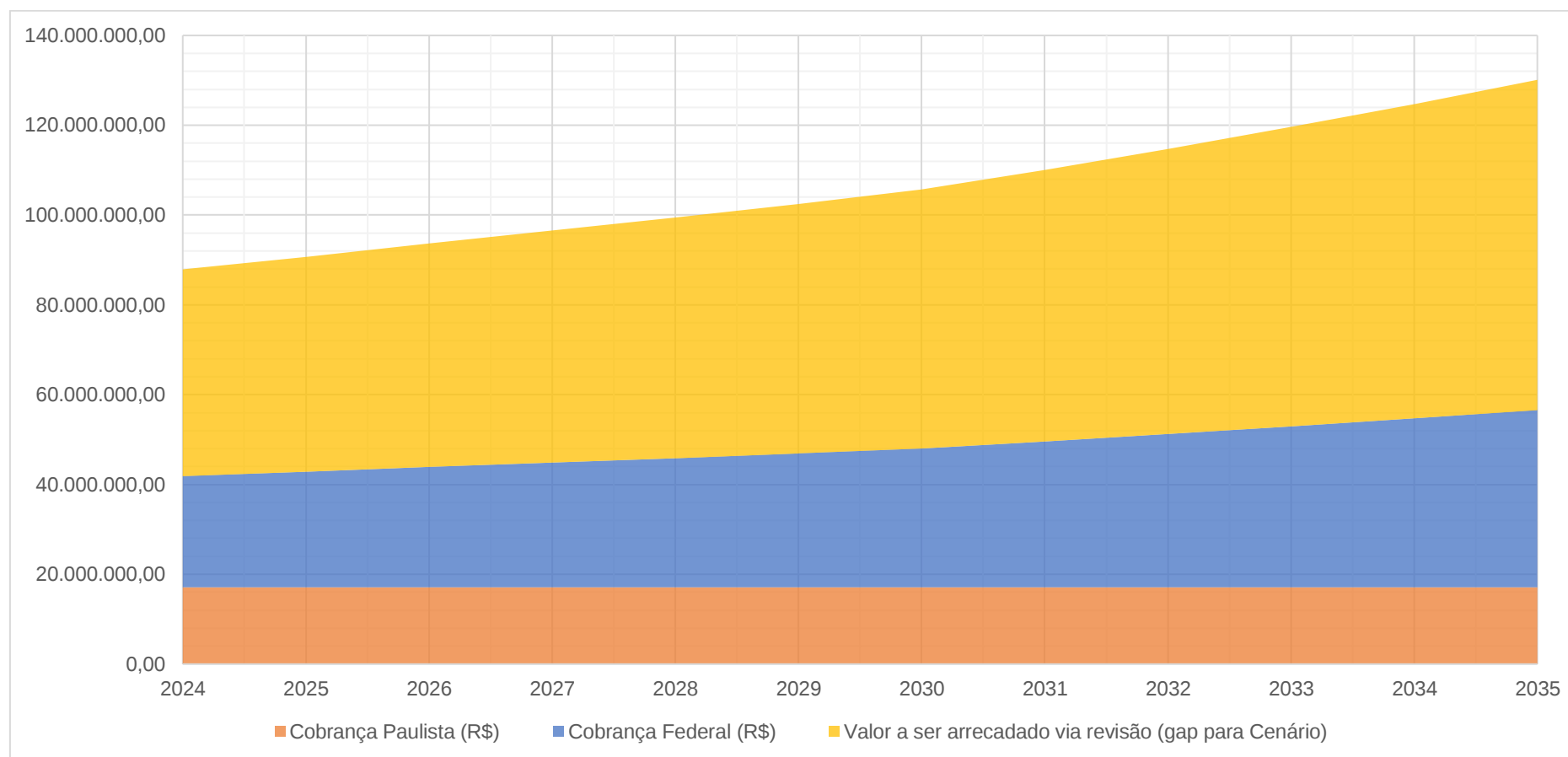


Figura 4.3 – Simulação: Cenário Base 2 (Cobrança Paulista e Federal 2022) + Cenário Obras 01

Fonte: Agência PCJ e HIDROBR (2023)

CONTRATADA



CONTRATANTE



APOIO



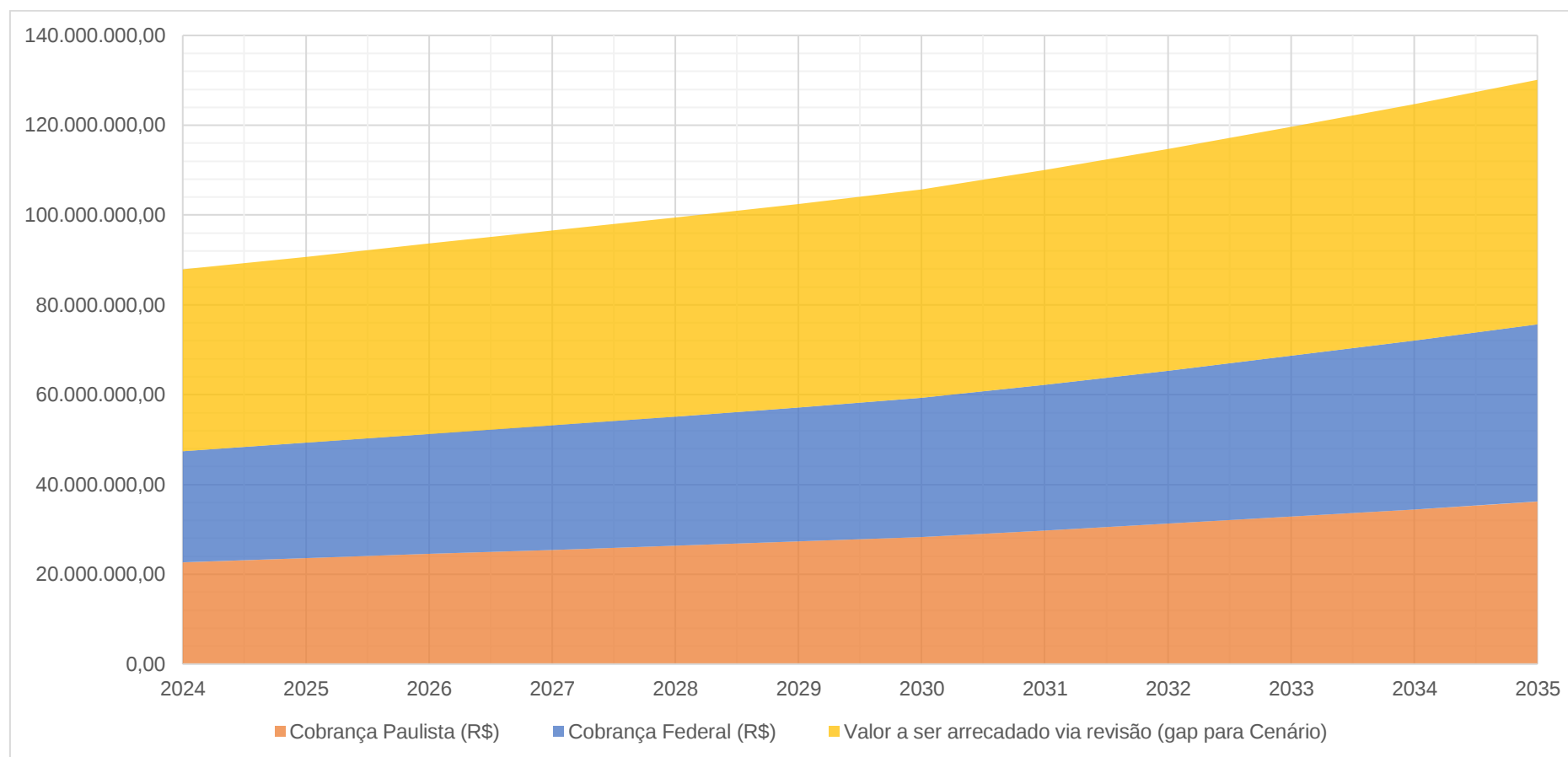


Figura 4.4 - Simulação: Cenário 1 (Cobrança Paulista e Federal com Preços PCJ Federal 2023) + Cenário Obras 01

Fonte: Agência PCJ e HIDROBR (2023)

CONTRATADA



CONTRATANTE



APOIO



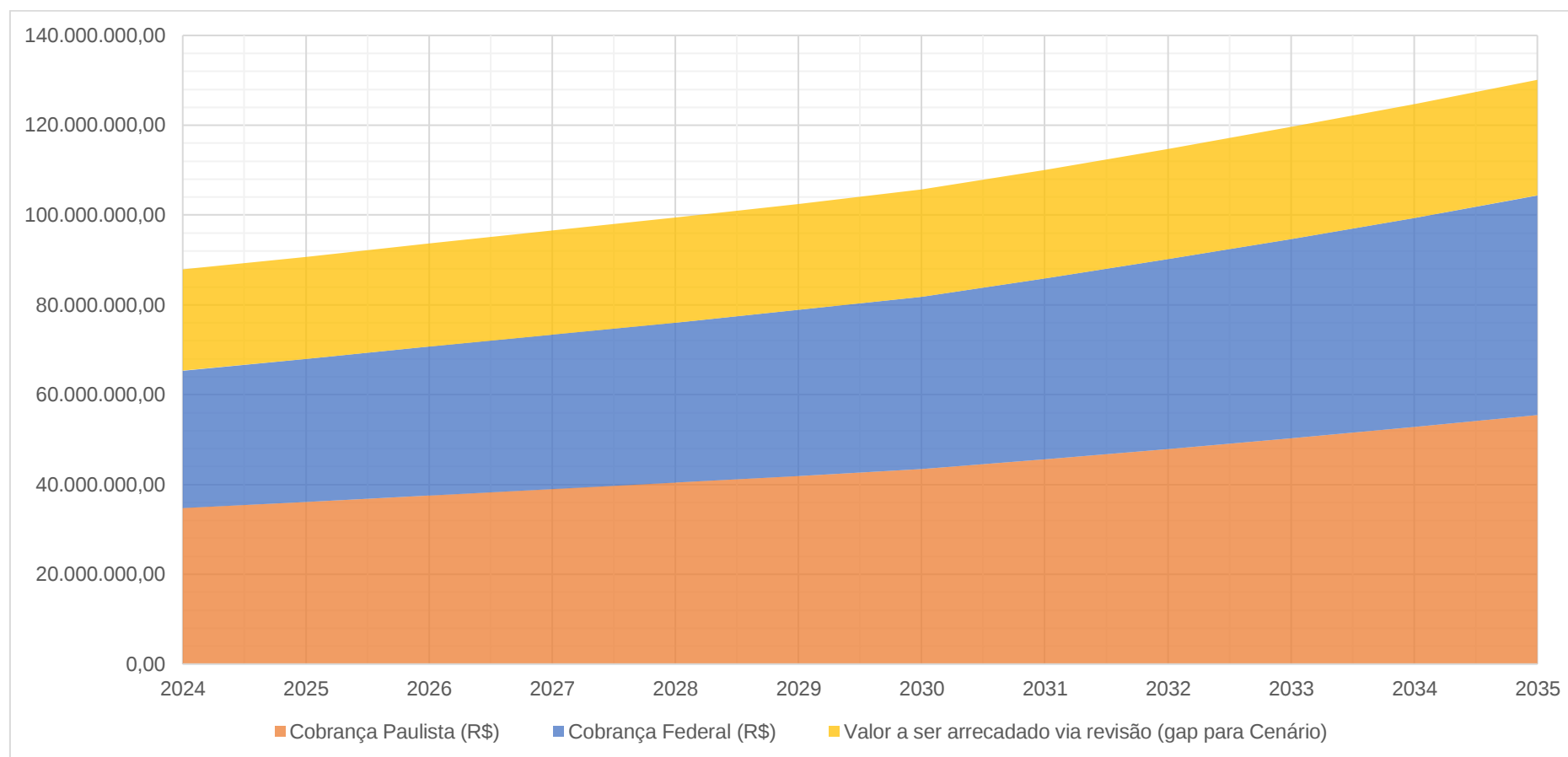


Figura 4.5 – Simulação: Cenário 2 (Cobrança Paulista e Federal com preços CEIVAP 2023) + Cenário Obras 01

Fonte: Agência PCJ e HIDROBR (2023)

CONTRATADA



CONTRATANTE



APOIO



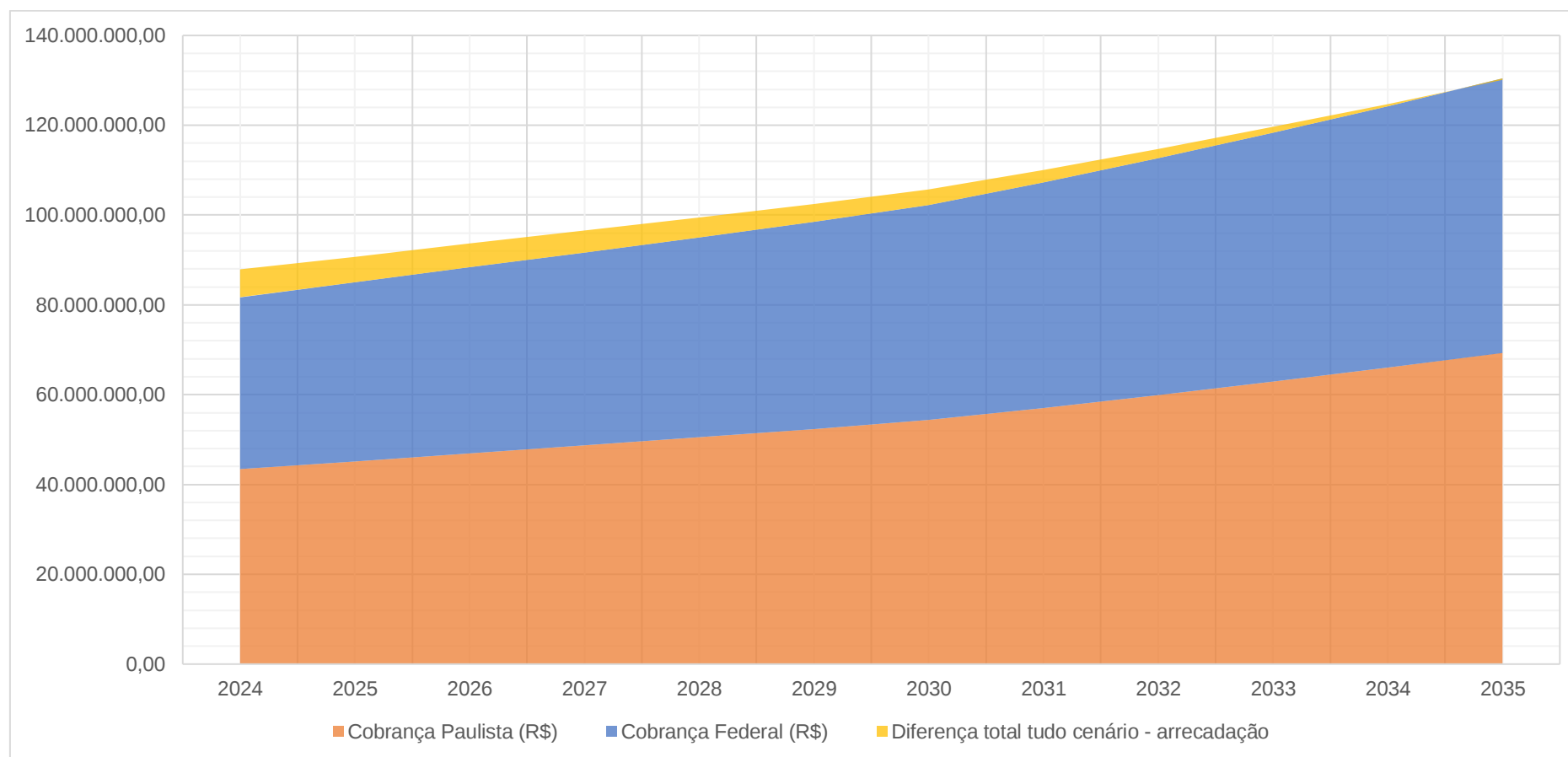


Figura 4.6 – Cenário Obras 01 (Preços calculados para atingir o valor alvo): aumento de 25% dos preços CEIVAP

Fonte: Agência PCJ e HIDROBR (2023)

CONTRATADA



CONTRATANTE



APOIO



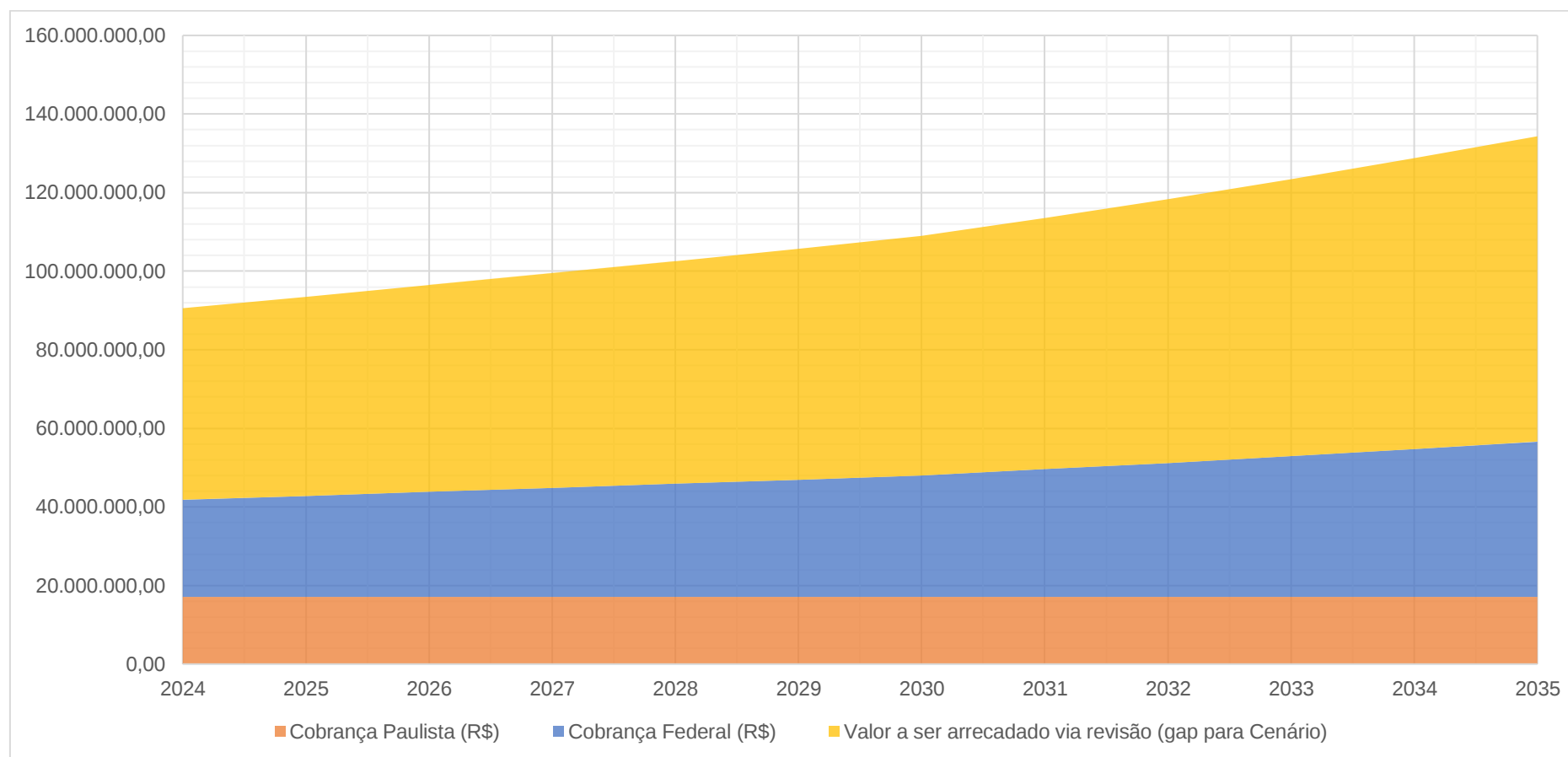


Figura 4.7 – Simulação: Cenário Base 2 (Cobrança Paulista e Federal 2022) + Cenário Obras 01A

Fonte: Agência PCJ e HIDROBR (2023)

CONTRATADA



CONTRATANTE



APOIO



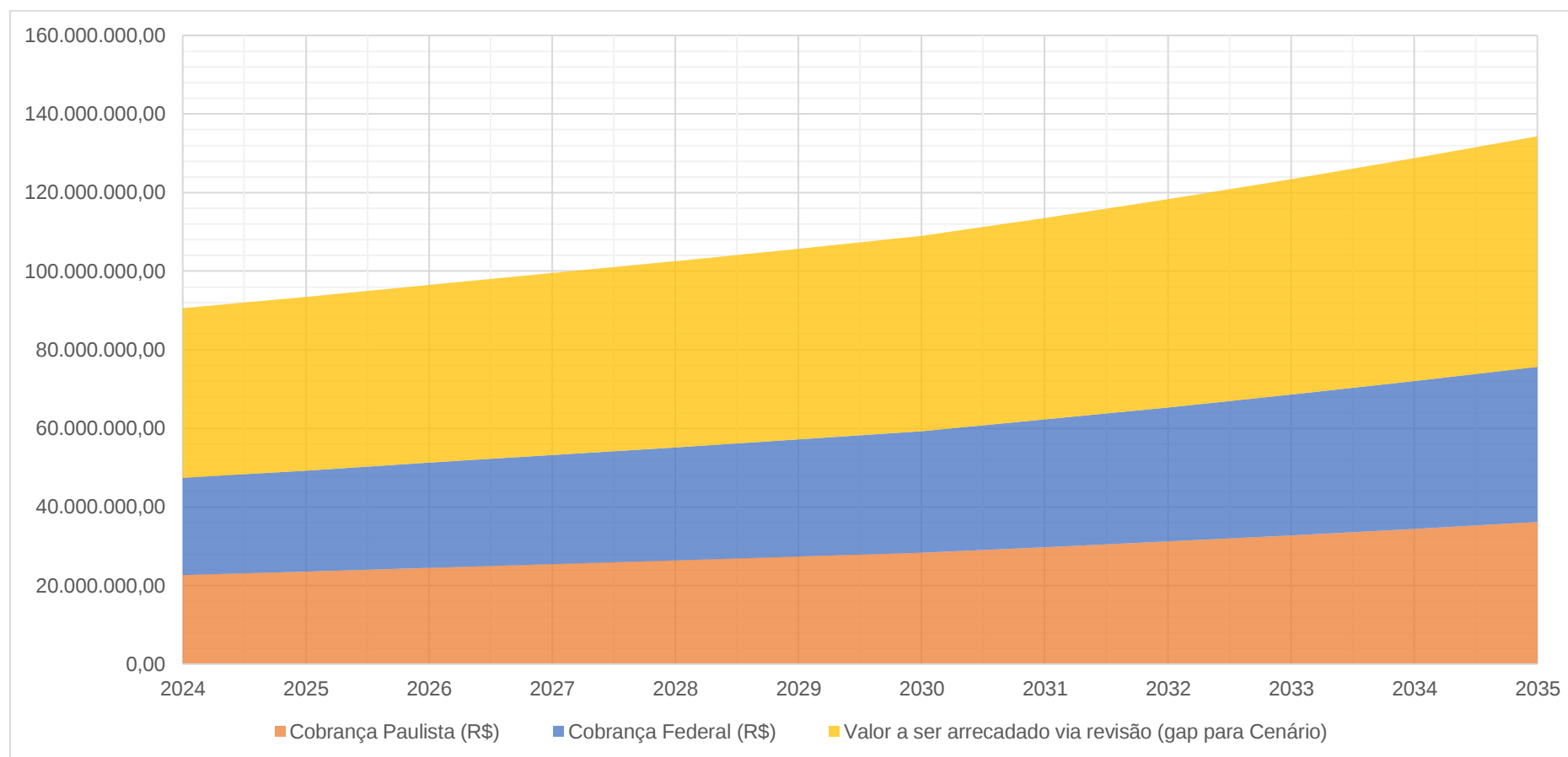


Figura 4.8 – Simulação: Cenário 1 (Cobrança Paulista e Federal com Preços PCJ Federal 2023) + Cenário Obras 01A

Fonte: Agência PCJ e HIDROBR (2023)

CONTRATADA



CONTRATANTE



APOIO



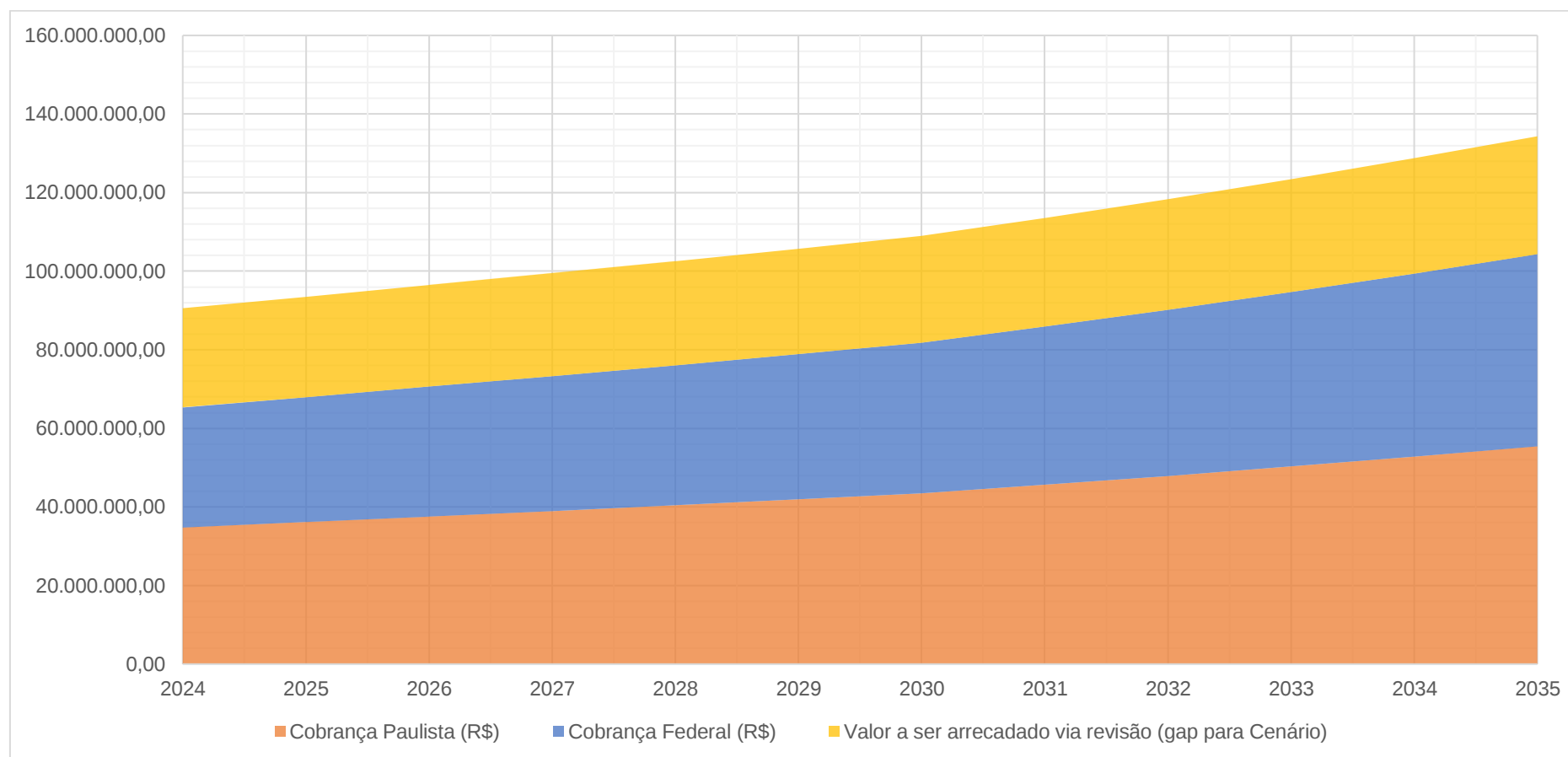


Figura 4.9 – Simulação: Cenário 2 (Cobrança Paulista e Federal com preços CEIVAP 2023) + Cenário Obras 01A

Fonte: Agência PCJ e HIDROBR (2023)

CONTRATADA



CONTRATANTE



APOIO



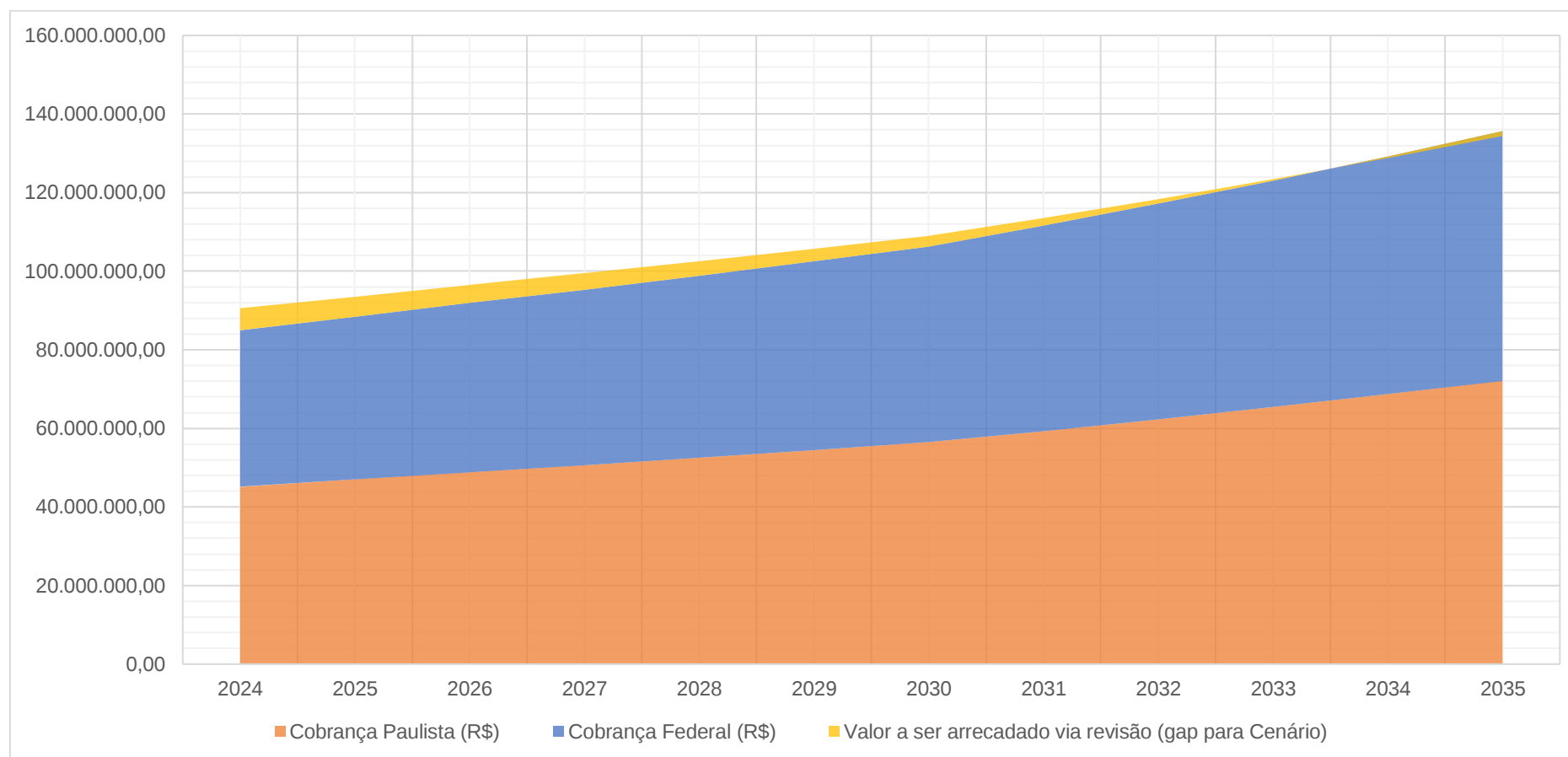


Figura 4.10 – Cenário Obras 01A (Preços calculados para atingir o valor alvo): aumento de 30% dos preços CEIVAP

Fonte: Agência PCJ e HIDROBR (2023)

CONTRATADA



CONTRATANTE



APOIO



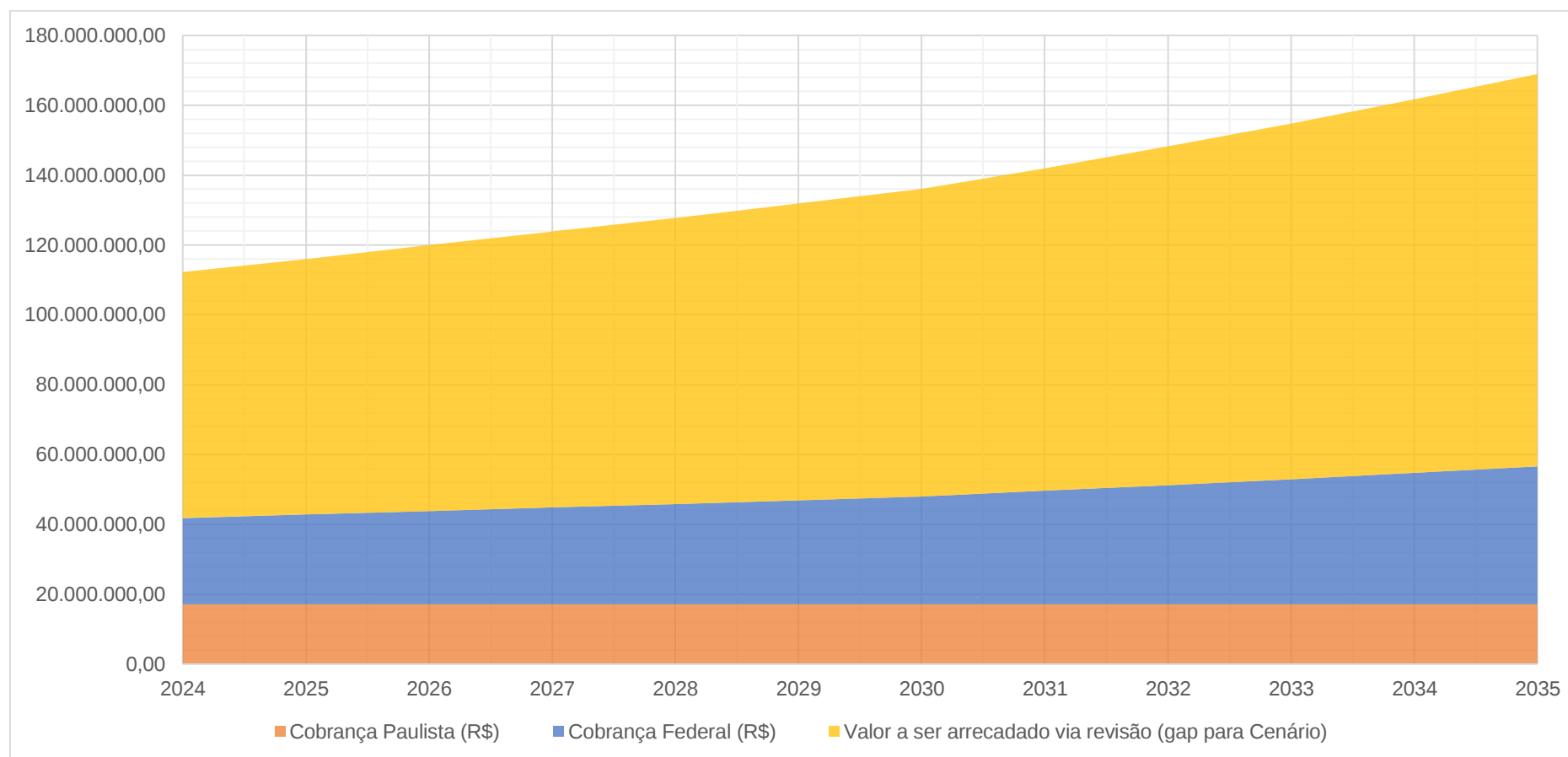


Figura 4.11 – Simulação: Cenário Base 2 (Cobrança Paulista e Federal 2022) + Cenário Obras 01B

Fonte: Agência PCJ e HIDROBR (2023)

CONTRATADA



CONTRATANTE



APOIO



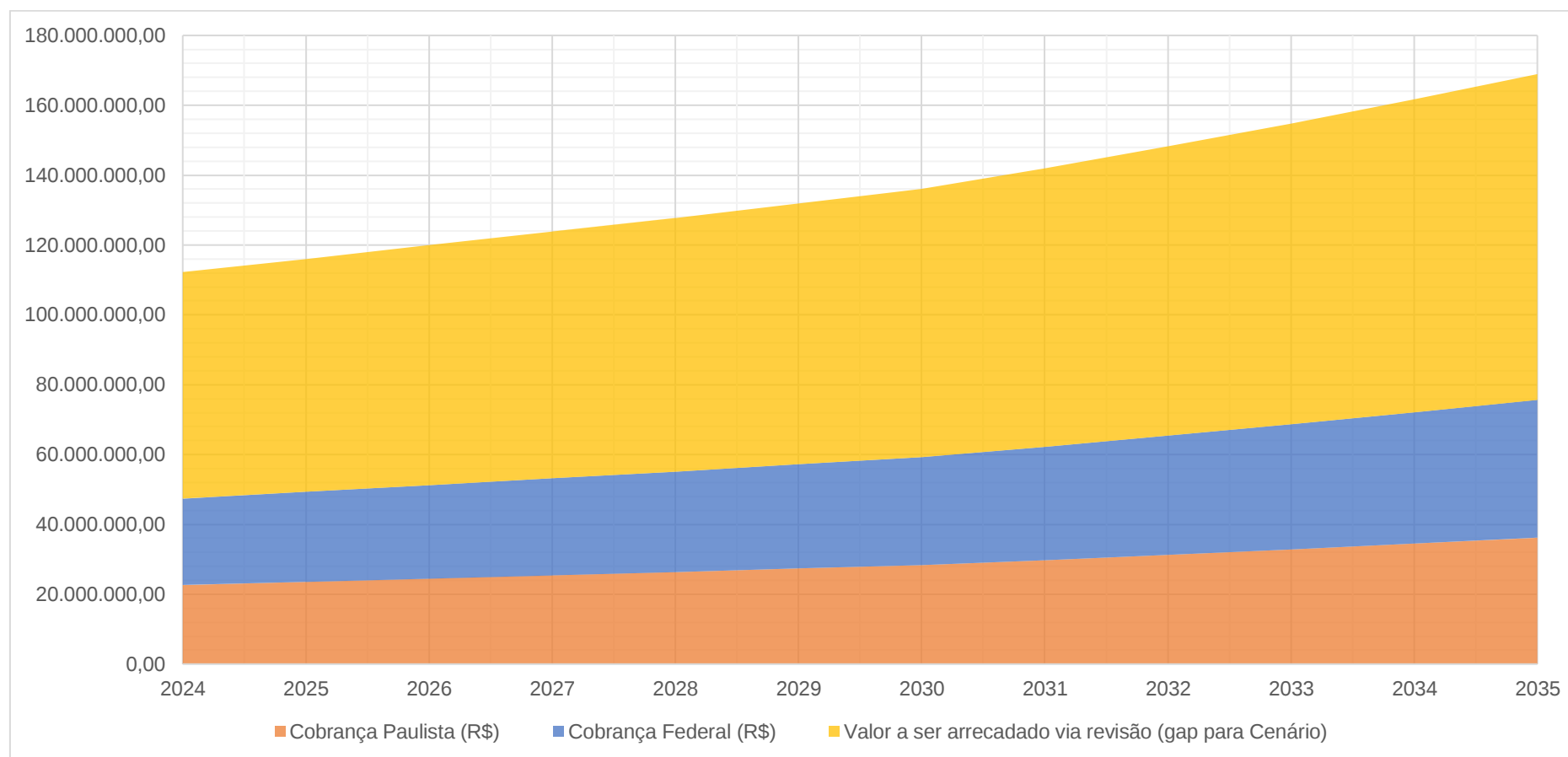


Figura 4.12 – Simulação: Cenário 1 (Cobrança Paulista e Federal com Preços PCJ Federal 2023) + Cenário Obras 01B

Fonte: Agência PCJ e HIDROBR (2023)

CONTRATADA



CONTRATANTE



APOIO



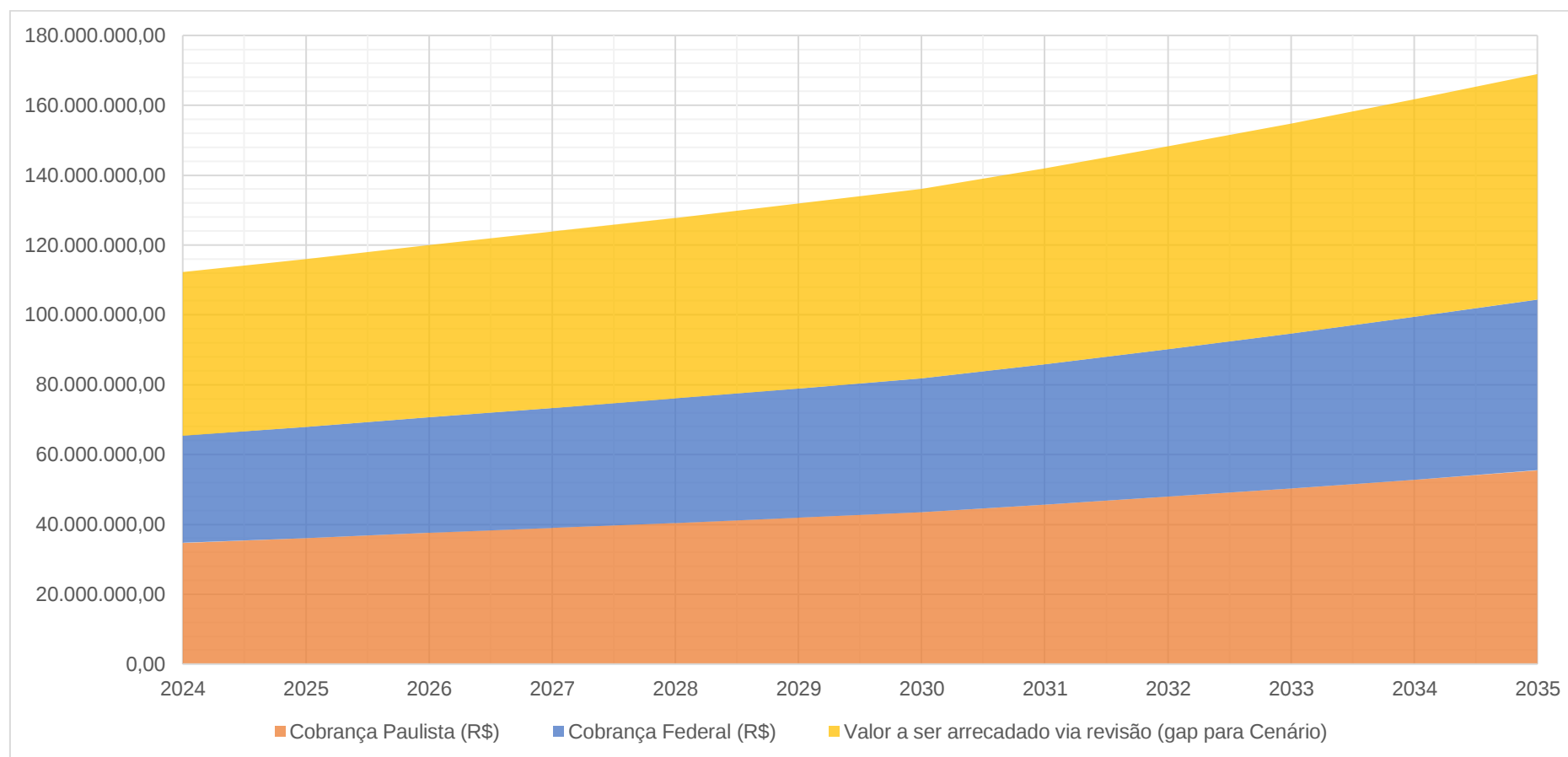


Figura 4.13 – Simulação: Cenário 2 (Cobrança Paulista e Federal com preços CEIVAP 2023) + Cenário Obras 01B

Fonte: Agência PCJ e HIDROBR (2023)

CONTRATADA



CONTRATANTE



APOIO



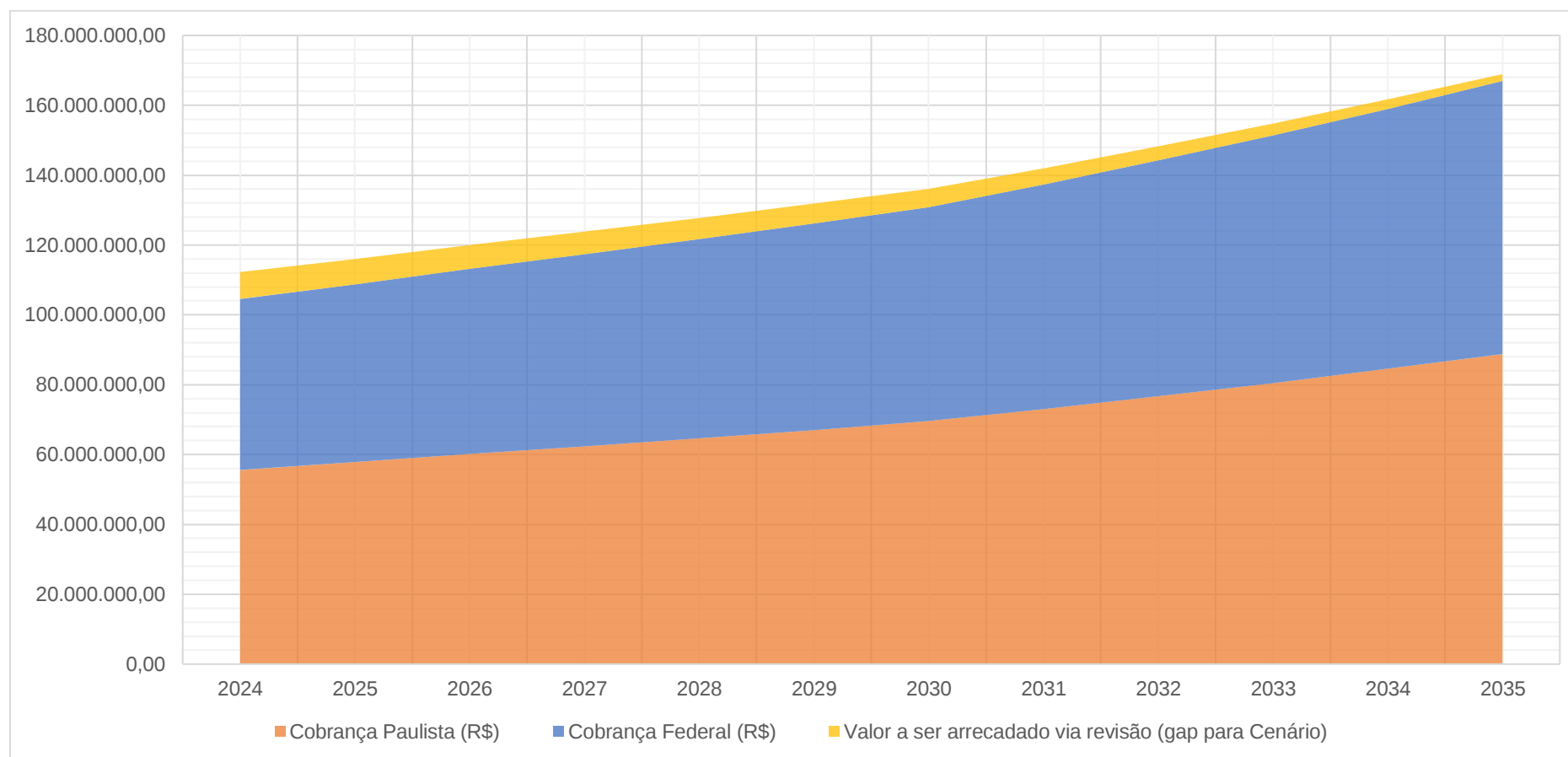


Figura 4.14 – Cenário Obras 01B (Preços calculados para atingir o valor alvo): aumento de 60% dos preços CEIVAP

Fonte: Agência PCJ e HIDROBR (2023)

CONTRATADA



CONTRATANTE



APOIO



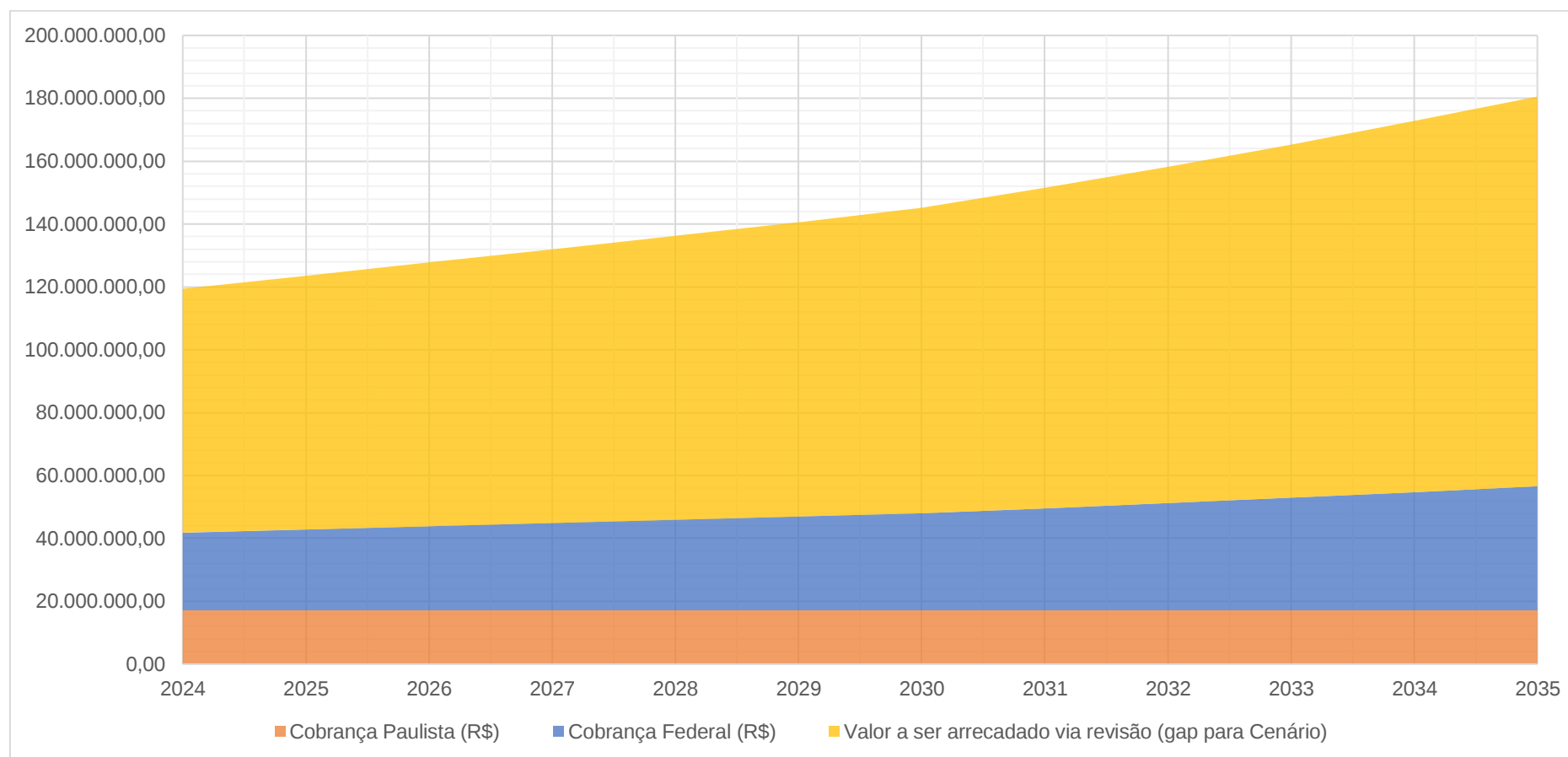


Figura 4.15 – Simulação: Cenário Base 2 (Cobrança Paulista e Federal 2022) + Cenário Obras 01C

Fonte: Agência PCJ e HIDROBR (2023)

CONTRATADA



CONTRATANTE



APOIO



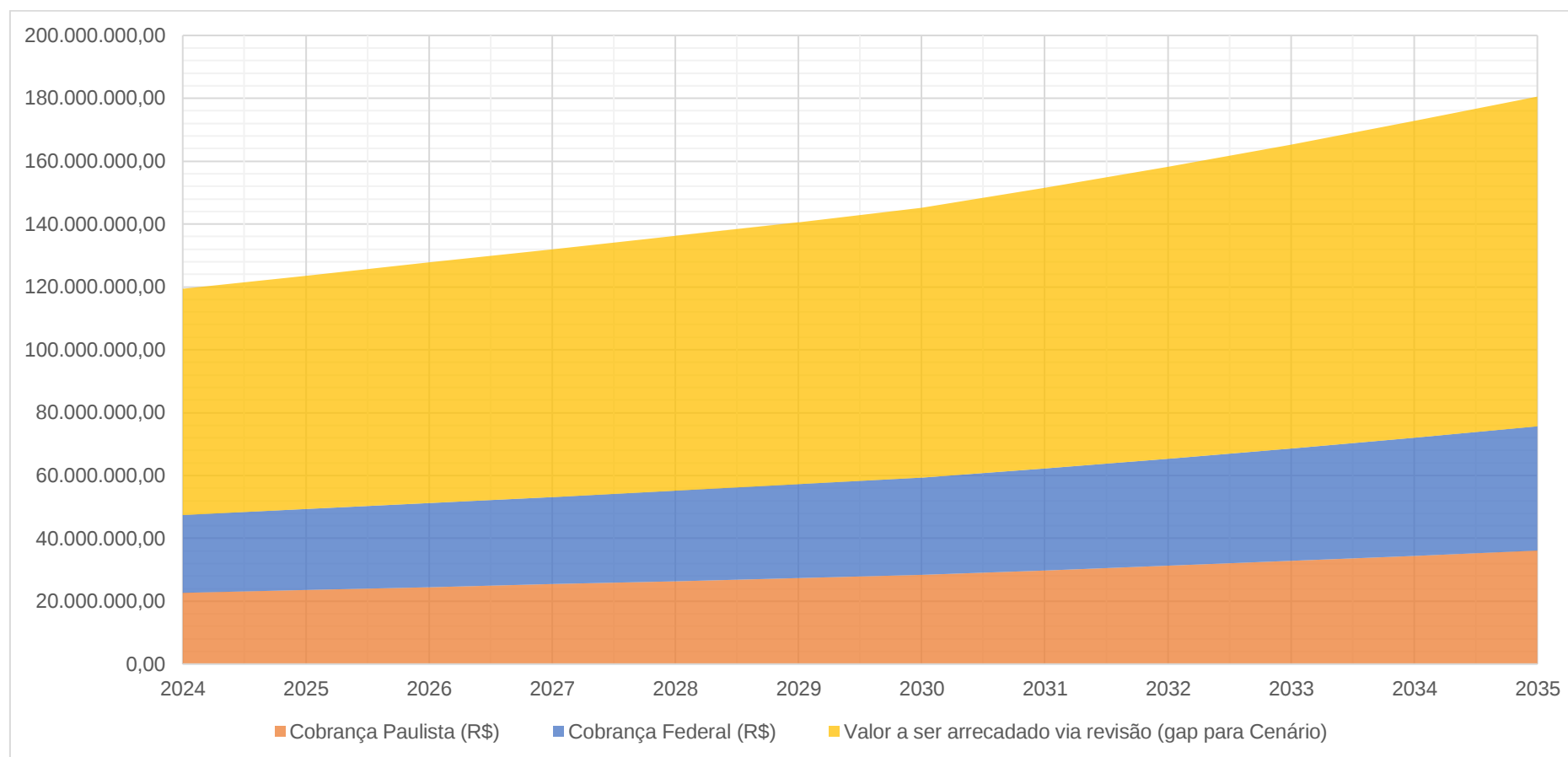


Figura 4.16 – Simulação: Cenário 1 (Cobrança Paulista e Federal com Preços PCJ Federal 2023) + Cenário Obras 01C

Fonte: Agência PCJ e HIDROBR (2023)

CONTRATADA



CONTRATANTE



APOIO



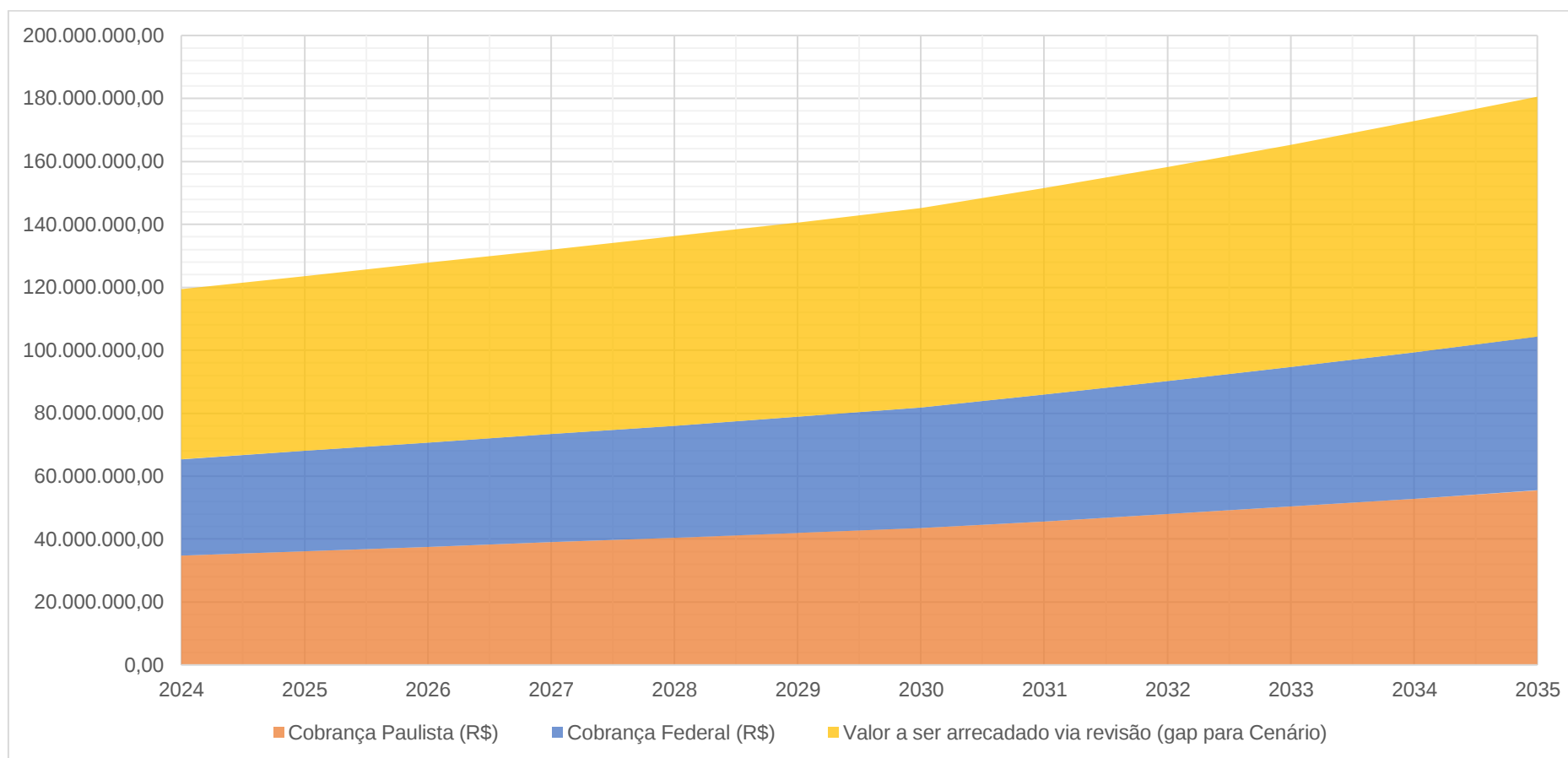


Figura 4.17 – Simulação: Cenário 2 (Cobrança Paulista e Federal com preços CEIVAP 2023) + Cenário Obras 01C

Fonte: Agência PCJ e HIDROBR (2023)

CONTRATADA



CONTRATANTE



APOIO



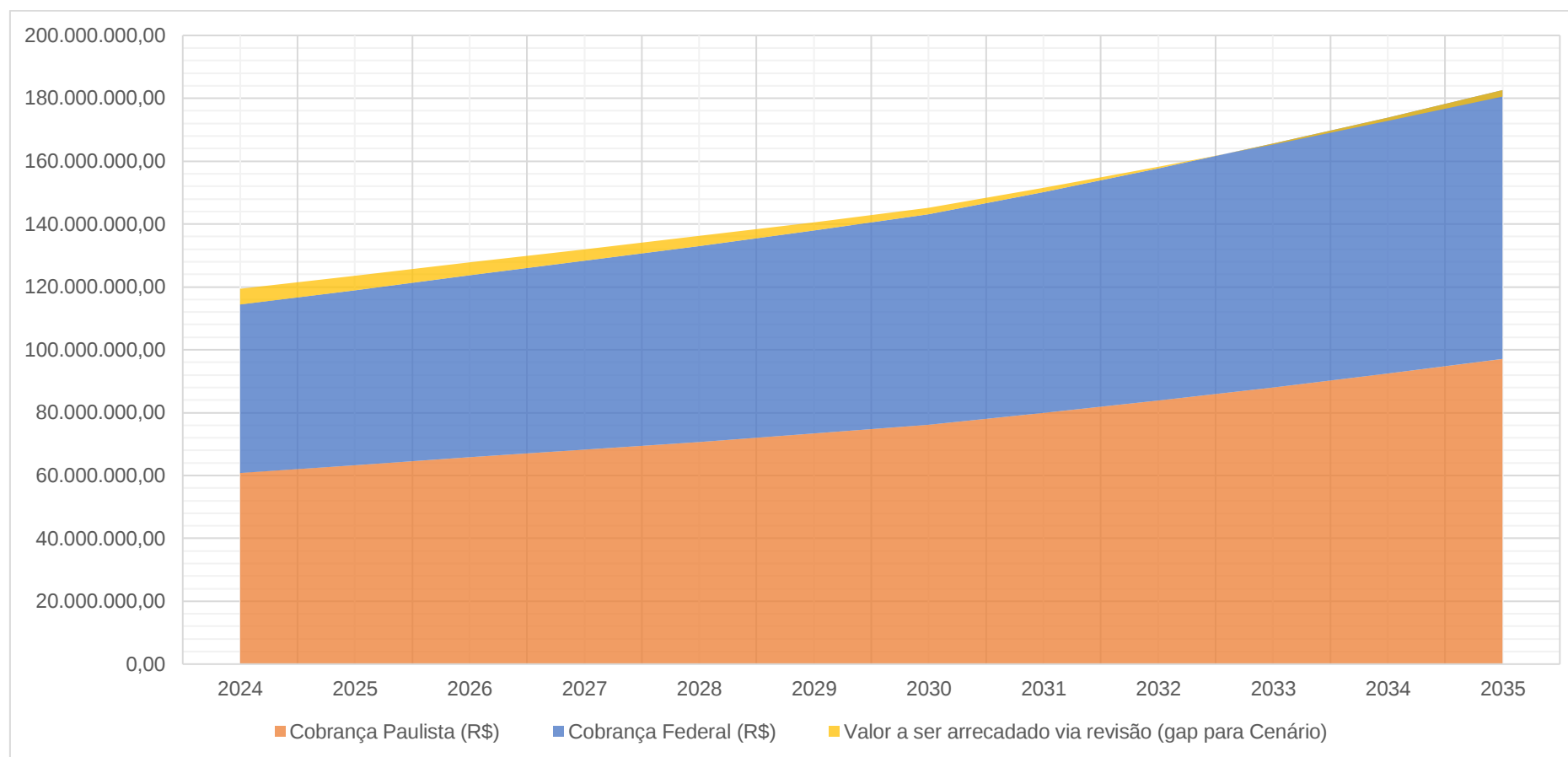


Figura 4.18 – Cenário Obras 01C (Preços calculados para atingir o valor alvo): aumento de 75% dos preços CEIVAP

Fonte: Agência PCJ e HIDROBR (2023)

CONTRATADA



CONTRATANTE



APOIO



Os resultados mostram que o aumento dos preços unitários por meio de valores de referência não é suficiente para alcançar o Cenário de Obras 01, que é o mais moderado em termos de valores de investimentos. O Cenário 2 (Preços CEIVAP 2023) fica aquém do valor total (R\$ 1.275,7 milhões) por R\$ 287,3 milhões, o que significa que quase atinge R\$ 1 bilhão ao final do horizonte de simulação (2024-2035).

A situação é mais difícil para os Cenários de Obras seguintes, como era de se esperar. Se para conseguir atingir os valores do Cenário Obras 01, os preços unitários do CEIVAP teriam que ser aumentados em 25%, para o Cenário Obras 01C, que é o mais vultoso, seria necessário que esses preços unitários aumentassem em 75%.

Como a metodologia de cálculo foi iterativa, balizando-se as variações dos preços unitários nos valores do CEIVAP, os aumentos de 25%, 30% e 75%, correspondentes aos Cenários Obras 01, 01A e 01C, respectivamente, ultrapassaram ligeiramente o valor alvo de arrecadação.

4.1.3 IMPACTOS DA IMPLEMENTAÇÃO DO FINANCIAMENTO REEMBOLSÁVEL VIA RECURSOS DA COBRANÇA FEDERAL

Na Figura 4.19, Figura 4.20 e Figura 4.21 estão, respectivamente, contextualizados e detalhados:

- os cenários de verificação da arrecadação/base de dados, cenários de arrecadação e de fluxo de caixa para o financiamento reembolsável via cobrança federal, incluindo os critérios a serem adotados para efeito de simulação do financiamento reembolsável;
- o esquema de fluxo de caixa sem revisão da cobrança federal (Base 2); e
- o esquema de fluxo de caixa com revisão da cobrança federal.

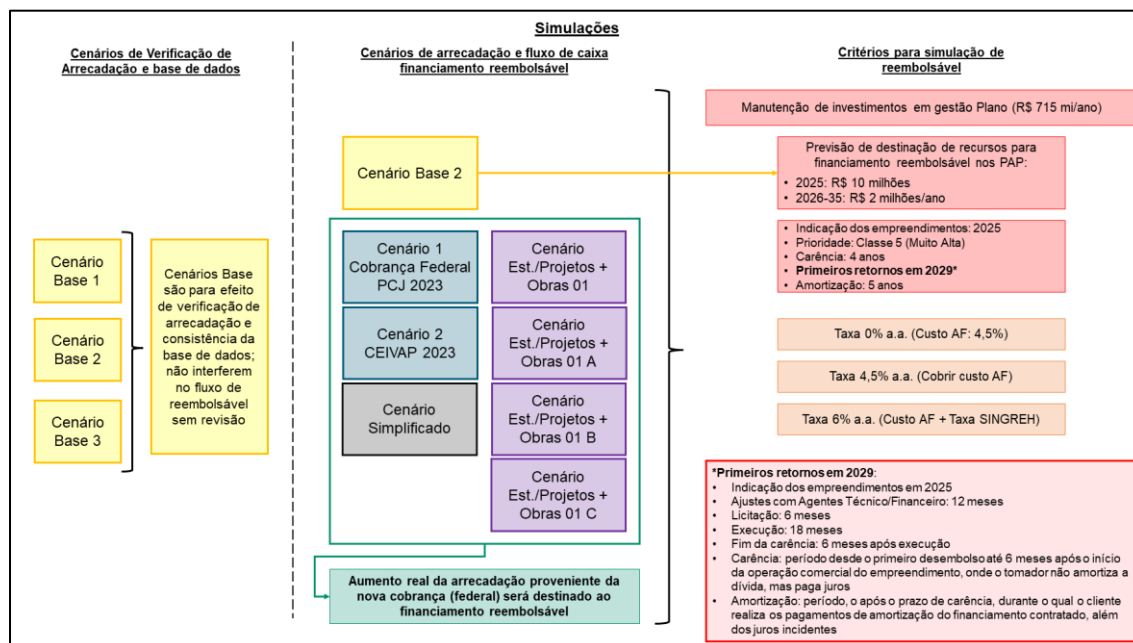


Figura 4.19 – Cenários de verificação da arrecadação/base de dados, cenários de arrecadação e de fluxo de caixa para o financiamento reembolsável via cobrança federal, incluindo os critérios a serem adotados para efeito de simulação do financiamento reembolsável

Fonte Agência PCJ e HIDROBR (2023)

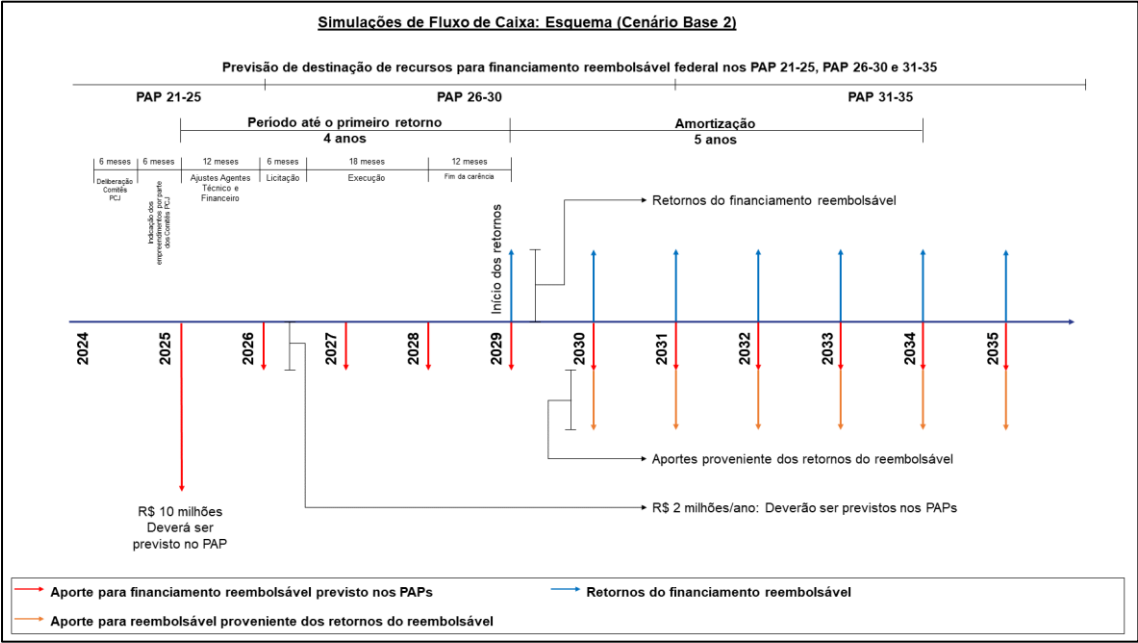


Figura 4.20 - Esquema de fluxo de caixa sem revisão da cobrança federal (Base 2)

Fonte: Agência PCJ e HIDROBR (2023)

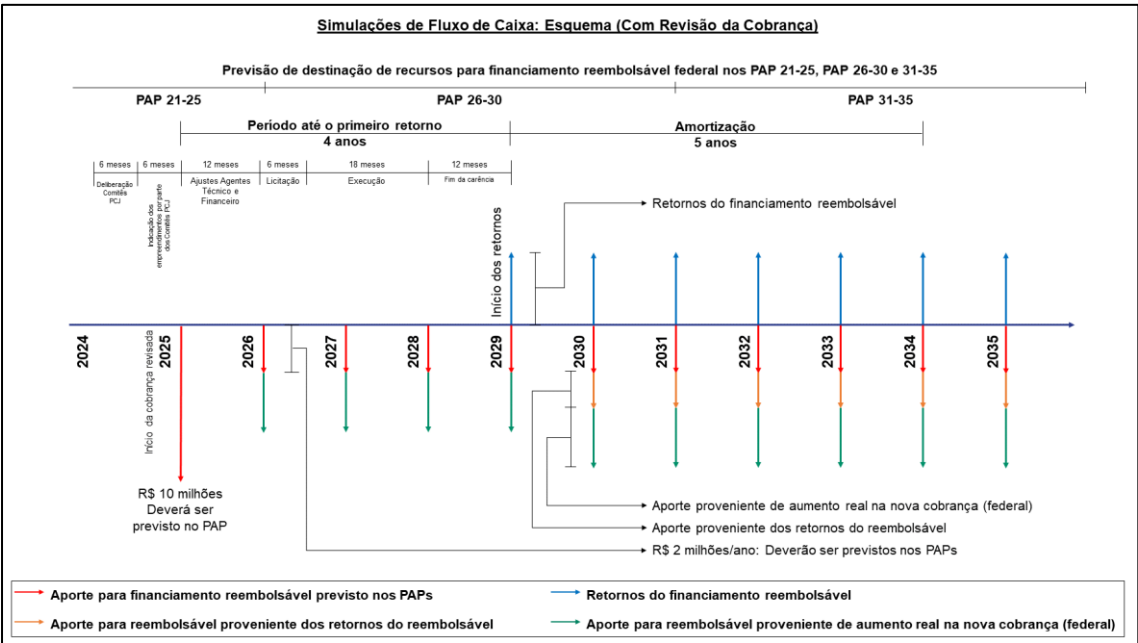


Figura 4.21 – Esquema de fluxo de caixa com revisão da cobrança federal

Fonte: Agência PCJ e HIDROBR (2023)

Para realizar as simulações do financiamento reembolsável, adotaram-se as premissas:

- Conforme mencionado, apenas os recursos da cobrança federal serão destinados para o financiamento reembolsável, da seguinte forma: o valor da cobrança federal alcançado pela determinada simulação de preços (Cenário 1, Cenário 2 ou Cenário Obras 01, 01A, 01B ou 01C) subtraído do valor da cobrança federal Base 2 será o montante aplicado no financiamento reembolsável;
- Os valores foram considerados a partir de 2025, desconsiderando-se os valores de simulação de arrecadação de 2024;
- As simulações foram feitas para o período 2025-2035, visando a mostrar o comportamento dos fluxos de caixa até o final do horizonte do Plano das Bacias;
- Foram simulados fluxos de caixa para cada simulação de arrecadação com duas taxas de remuneração: a primeira, de 4,5% ao ano, estima o custo do agente financeiro; a segunda, de 6,0%, estima o custo do agente financeiro mais uma possível taxa do SINGREH (4,5% + 1,5%);

Nesta seção, o Documento-Base apresentou o resultado da simulação do fluxo de caixa para o Cenário Base 2 (sem revisão de cobrança), na Figura 4.22, e da simulação do fluxo de caixa para o Cenário 2 (preços CEIVAP 2023), na Figura 4.23, ambas com taxa de 6,0%, para exemplificar o comportamento do fluxo de caixa para as duas situações. Os Cenários de Obras (01, 01A, 01B e 01C) acompanham o mesmo comportamento do fluxo de caixa do Cenário 2, apresentando valores maiores de financiamento e, evidentemente, de retorno.

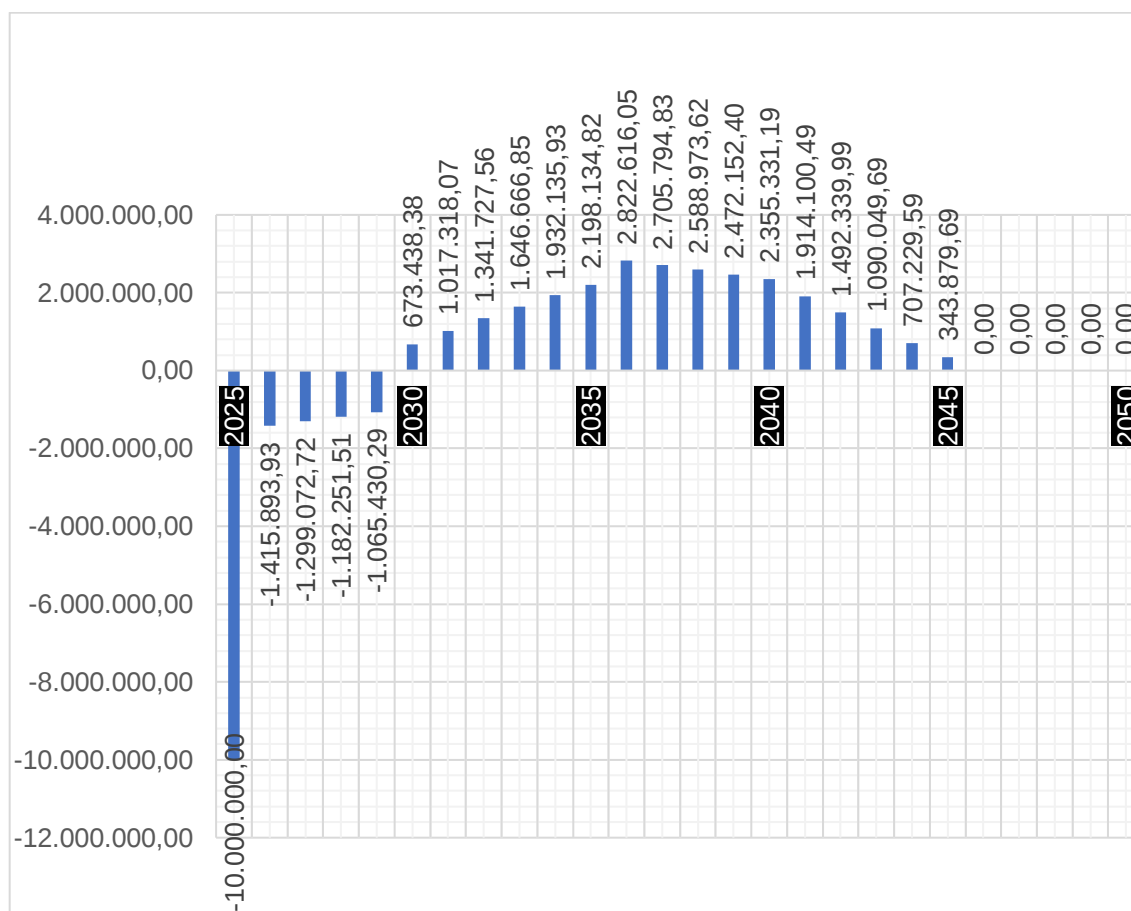


Figura 4.22 – Fluxo de Caixa - Cenário Base 2 (sem revisão de cobrança) - Taxa 6,0%

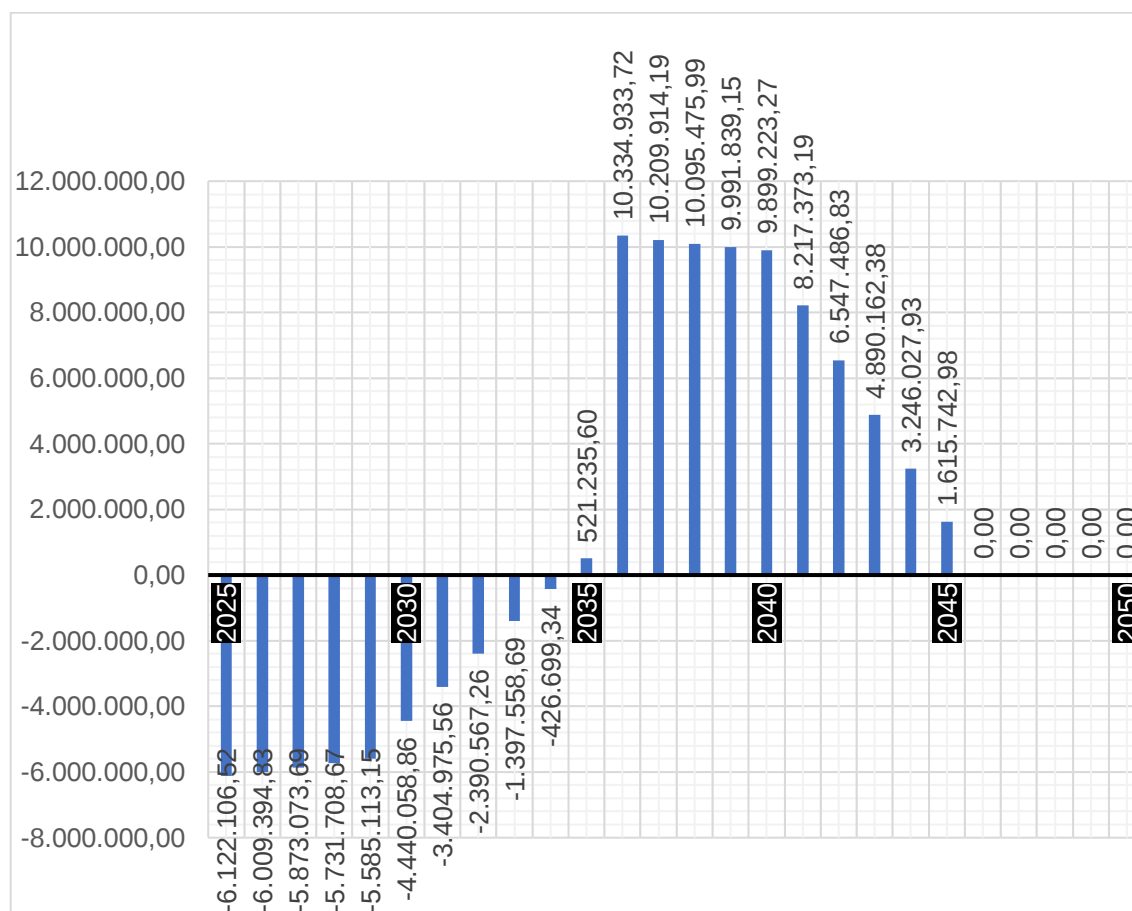


Figura 4.23 – Fluxo de Caixa – Cenário 2 (Preços CEIVAP 2023) - Taxa 6,0%

Fonte: Agência PCJ e HIDROBR (2023)

A Figura 4.22 apresenta um retorno positivo do financiamento reembolsável rapidamente, já no ano de 2030, causado pelo maior aporte que ocorre no início do processo. Isso faz com que os juros pagos ao financiador sejam significativos já no período de carência deste primeiro aporte e dos seguintes, e que seu retorno seja mais pronunciado ao fim da carência, justamente no ano 2030, em que o fluxo de caixa fica positivo.

Esse comportamento pode suscitar a ideia de que o fluxo de caixa do Cenário Base 2 é mais vantajoso que o do Cenário CEIVAP, apresentado na Figura 4.23, pois seu ponto de inflexão, isto é, a transição do saldo negativo para o saldo positivo, ocorre mais cedo. Contudo, os aportes mais regulares, de valor mais próximo entre si, apesar

de retardarem o ponto de transição do fluxo de caixa, fazem com que ele seja muito mais significativo quando ocorre.

Fica claro, pela Figura 4.23, que o ano 2035, último ano de aporte, já apresenta saldo positivo, e por isso ocorre um grande salto no ano de 2026, já que não há mais saídas. Isso demonstra que, caso os aportes continuassem após 2035, o programa de financiamento reembolsável estaria se financiando com os retornos desse período, o que indica um aumento considerável na capacidade de investimento da Agência visando a atingir os objetivos do Plano de Ações.

Essas simulações são estáticas tiveram como objetivo apresentar uma ideia inicial acerca da implementação de um programa de financiamento reembolsável, mas entende-se que esse processo é dinâmico, e, uma vez iniciada, o programa tem potencial para aumentar substancialmente a capacidade de investimento da Agência nas Bacias, buscando consolidar a segurança hídrica no médio a longo prazo.

4.2 RESULTADOS DA 2ª OFICINA DE TRABALHO

A 2ª Oficina de Trabalho teve como objetivos aprofundar as discussões iniciadas na 1ª Oficina de Trabalho e coletar subsídios para a elaboração de propostas de atualização dos mecanismos e valores vigentes; apresentar cenários de atendimento a investimentos prioritários previstos no Plano das Bacias PCJ 2020-2035; e apresentar de cenários e simulações relacionados à alteração de preços unitários para as cobranças paulista e federal.

O detalhamento da 2ª Oficina de Trabalho pode ser encontrado no Produto 8. A seguir, a Tabela 4.2 apresenta uma consolidação dos resultados da 2ª Oficina de Trabalho.

Tabela 4.2 - Consolidação dos resultados da 2ª Oficina de Trabalho

Grupo	Pontos Positivos	Pontos Negativos	Cenário de alterações de preços
01	- Manutenção do poder de compra; - Progressividade; - Simplificação dos coeficientes; - Vinculação com o Plano.	- Falta de simulador; - Ausência de indicadores de efetividade da aplicação dos recursos; - Atualizar indicadores; - Reduzir percentual de estudos e alocar em obras.	Faltam elementos: sugestão eliminar: Cenário 1 (sem consenso); Obras 01B e Obras 01C.
02	- Vinculação da revisão dos preços aos investimentos do Plano das Bacias PCJ; - Vincular novos valores arrecadados a projetos reembolsáveis; - Importante a apresentação da correlação entre aplicação de recursos e seus resultados.	- Necessidade de aperfeiçoamento nos indicadores; - Necessidade de inclusão da operacionalização da modalidade reembolsável; - Necessidade de disponibilização de simulador; - Fixação de 50% em estudos e projetos.	- Favorabilidade apenas para equiparação de Paulista e Federal; - Necessidade de formalização da vinculação de novos valores com reembolsável; - Necessidade de internalização do assunto nas instituições/usuários.
03	- Mecanismo automático e anual de reajuste; - Uniformizar critérios paulista e federal - Estudar detalhadamente a metodologia utilizada pelo CBH PS Paulista – progressividade; - Aumento da participação da cobrança na execução das metas do PB.	- Ausência de indicadores para medir a efetividade da aplicação dos recursos; - Ausência do simulador para que os usuários possam calcular o impacto dos eventuais aumentos propostos nos cenários juntos aos contribuintes.	Processo de equiparação deverá ocorrer de forma progressiva e condicionada aos desembolsos dos recursos.

Fonte: HIDROBR (2023)

CONTRATADA



CONTRATANTE



APOIO



4.2.1 EQUIPARAÇÃO PAULISTA X FEDERAL

Um aspecto que teve alta favorabilidade foi a equiparação entre os preços da cobrança paulista e da federal, o que indica invariavelmente para um aumento da cobrança paulista, uma vez que a federal já a ultrapassou e é atualizada anualmente via IPCA.

Contudo, a cobrança paulista está restrita por decreto estadual e não pode receber a atualização automática dos preços via IPCA, e, por essa razão, deverá ser prevista uma tabela de índices de previsão da inflação (o que já foi feito no Plano das Bacias PCJ), quando da revisão da cobrança. Do contrário, a equiparação poderá ocorrer momentaneamente, apenas para que a cobrança federal siga sendo atualizada e a cobrança paulista se encontre novamente defasada no curto prazo.

4.2.2 UTILIZAÇÃO DA COBRANÇA PARA ATENDIMENTO DE PARTE DO PLANO DE INVESTIMENTOS

Outro aspecto que agradou aos participantes da 2ª Oficina foi o fato de se atrelar um potencial aumento de arrecadação com sua alocação em investimentos previstos no Plano das Bacias PCJ.

No entanto, não houve consenso em relação aos cenários apresentados, e um entendimento geral foi de que a parcela destinada aos Estudos e Projetos (50%) poderia ser diminuída. De toda forma, em termos de simulações e estudos de revisão de cobrança, esses percentuais podem ser revistos com ainda maior detalhamento, e, uma vez de posse do valor total estipulado, basta realizar o cálculo dos preços unitários necessários para se atingir a meta.

4.2.3 INDICADORES

A maioria dos participantes da 2ª Oficina ressaltaram a importância da existência indicadores físicos que permitam traduzir os impactos positivos da cobrança na bacia

em termos quantitativos, tanto para o passado, isto é, levantando as intervenções de saneamento básico custeadas pela cobrança e seus benefícios diretos e indiretos, quanto para o futuro, já estabelecendo de antemão os indicadores que deverão ser cobrados das entidades tomadoras dos recursos da cobrança e monitorados pela Entidade Delegatária.

Nesse sentido, foi feito um levantamento pela Agência PCJ de todos as iniciativas financiadas pelos recursos da cobrança via planilha de controle, na qual foram identificados 269 empreendimentos. Após análise desses dados, foram identificadas as tipologias de cada um dos empreendimentos, conforme mostra a Tabela 4.3.

Tabela 4.3 - Total de empreendimentos financiados pela cobrança de acordo com sua tipologia

Tipologia	Nº empreendimentos
Estudo	68
Obras	136
Projeto	32
Educação Ambiental	3
Aquisição de equipamentos	23
Ações de recuperação	4
Não identificado	3
Total	269

Fonte: Adaptado de Agência PCJ (2023)

Além disso, foi possível identificar a finalidade desses empreendimentos por meio de sua descrição. Após um tratamento dos dados, pode-se indicar que 178 desses empreendimentos foram estudos, projetos ou obras para melhoria da coleta ou tratamento ou redução de perdas, mais especificamente como mostra a Tabela 4.4

Tabela 4.4 - Número de empreendimentos de tipologia estudos, projetos ou obras para coleta, tratamento ou redução de perdas

Tipologia/Detalhamento	Coleta	Tratamento	Perdas
Estudos	2	3	13
Projetos	8	20	0
Obras	38	35	59

Fonte: Adaptado de Agência PCJ (2023)

Além disso, a Agência ainda possui um controle de vistorias realizadas nos empreendimentos datando de 2015, para verificar seu andamento e funcionamento.

Dessa forma, os indicadores mencionados podem ser trabalhados no âmbito das contratações futuras feitas pela Agência, com o intuito de acompanhar e monitorar os benefícios trazidos para a bacia por cada empreendimento em relação à sua atividade finalística.

5 NOVOS CENÁRIOS DE SIMULAÇÃO E METODOLOGIA A PARTIR DOS RESULTADOS DA 2ª OFICINA

A partir das discussões e resultados da 2ª Oficina de Trabalho, foram estruturadas novas possibilidades de revisão da cobrança, tanto para o domínio federal quanto para o paulista, relacionada aos preços unitários e também a aspectos metodológicos. Ainda foi incluído um estudo da introdução de uma progressividade no aumento dos preços unitários revistos, buscando reduzir o impacto para os usuários, considerando a expectativa de arrecadação até o fim do horizonte do Plano das Bacias PCJ, em 2035.

Dessa forma, os novos cenários de simulação foram estruturados considerando essas três esferas:

- Metodológica: supressão de coeficientes;
- Preços Unitários: alteração dos preços conforme 2ª Oficina; e

- Progressividade: aumento gradual dos preços nos primeiros 4 anos.

A Figura 5.1 apresenta a lógica das simulações realizadas, totalizando 12 novos possíveis cenários para análise. As esferas das simulações serão detalhadas a seguir.

CONTRATADA



CONTRATANTE



APOIO



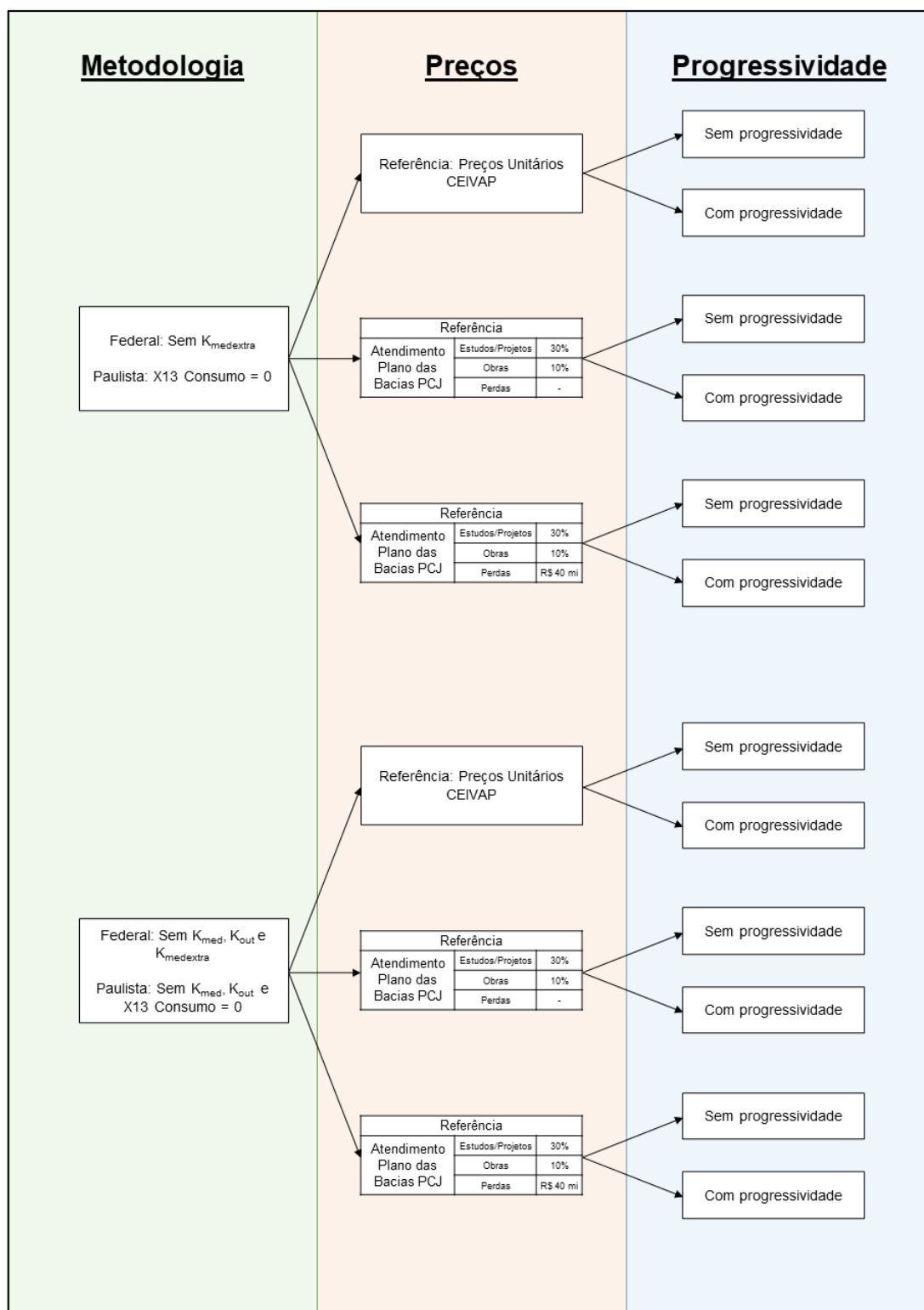


Figura 5.1 - Fluxo de estruturação das simulações

Fonte: HIDROBR (2023)

CONTRATADA



CONTRATANTE



APOIO



5.1 ALTERAÇÕES METODOLÓGICAS (PRODUTO 6)

Uma possibilidade levantada durante a 1ª Oficina de Trabalho e reforçada na 2ª Oficina foi a supressão de determinados coeficientes relacionados ao cálculo dos volumes de captação efetivamente utilizados para os cálculos de cobrança, considerando a existência ou ausência de medição da determinada interferência, com a justificativa de simplificar a metodologia e garantir uma cobrança mais aderente aos volumes de água bruta efetivamente utilizados.

De maneira sucinta, tanto no domínio federal quanto no paulista, a cobrança pela captação atribui pesos para o volume medido e para o volume outorgado – atualmente na proporção “80 - 20”, isto é, considera-se 80% do volume medido e 20% do volume outorgado – como um mecanismo de incentivo ao usuário utilizar de fato o volume que solicitou em sua outorga, impedindo a “reserva” de água.

Além disso, a cobrança federal ainda possui o “peso extra”, que é ativado quando o volume medido é menor que 70% do volume outorgado, com o mesmo objetivo de evitar a reserva de água em maior monta.

A cobrança paulista, por sua vez, possui os Coeficientes Ponderadores (CPs) já determinados para cada situação, e, como não há um preço unitário específico para a transposição de bacias, a cobrança é realizada pela soma da parcela captação com 25% da parcela consumo, por meio do CP “X13”.

Esses componentes “extras” têm impacto principalmente¹ na interferência de captação do Sistema Cantareira pela Companhia de Saneamento Básico do Estado

¹ Apesar de a cobrança pela transposição do Sistema Cantareira ser significativa no domínio da União, o $K_{medextra}$ na cobrança federal é válido para todas as captações que preencham os requisitos, mas a transposição do Sistema Cantareira é a única presente na cobrança paulista.

de São Paulo – Sabesp para abastecimento público, a maior interferência em ambos os domínios, e por isso foram discutidos com maior atenção durante as duas Oficinas.

A seguir, as alterações metodológicas relativas a esses coeficientes serão detalhadas.

5.1.1 SUPRESSÃO DO $K_{MEDEXTRA}$ (COBRANÇA FEDERAL) E DO CP X13 (COBRANÇA PAULISTA)

O “peso extra” na cobrança federal é denominado $K_{medextra}$, e tem valor unitário e multiplica (isto é, insere na equação) uma parcela que consiste na diferença entre 70% do volume outorgado e do volume medido, conforme a equação seguinte, na qual o $K_{medextra}$ está destacado.

- Se $Q_{capmed} / Q_{capout} < 0,7$; então $K_{medextra} = 1,0$; $K_{med} = 0,8$ e $K_{out} = 0,2$

$$\text{Valor}_{cap} = [0,2 \times Q_{capout} + 0,8 \times Q_{capmed} + \underline{1,0 \times (0,7 \times Q_{capout} - Q_{capmed})}] \times \text{PUB}_{cap} \times K_{capclasse}$$

Com a retirada do $K_{medextra}$, a equação se comporta da mesma forma que no caso de a relação entre o volume medido e o outorgado ser maior que 70% (e menor ou igual a 100%), conforme as equações a seguir:

- Se $Q_{capmed} / Q_{capout} \leq 1,0$; então $K_{med} = 0,8$ e $K_{out} = 0,2$

$$\text{Valor}_{cap} = (0,2 \times Q_{capout} + 0,8 \times Q_{capmed}) \times \text{PUB}_{cap} \times K_{capclasse}$$

As demais condições permanecem inalteradas, conforme as equações a seguir:

- Se $Q_{capmed} / Q_{capout} > 1,0$; então $K_{med} = 1,0$ e $K_{out} = 0,0$ e a outorga deve ser retificada

$$\text{Valor}_{cap} = Q_{capmed} \times \text{PUB}_{cap} \times K_{capclasse}$$

- Se não houver medição de volumes captados, então $K_{med} = 0,0$ e $K_{out} = 1,0$

$$\text{Valor}_{cap} = Q_{capout} \times \text{PUB}_{cap} \times K_{capclasse}$$

Todas essas colocações são válidas também para o uso de transposição.

Para a cobrança paulista, a fórmula geral é calculada pela soma das parcelas Captação, Consumo e Lançamento para cada empreendimento. No caso da interferência transposição do Sistema Cantareira, as parcelas são apenas Captação e Consumo, e os Preços Unitários Básicos (PUBs) são multiplicados pelos Coeficientes Ponderadores (CPs) para que se chegue aos Preços Unitários Finais (PUFs), conforme Decreto Estadual nº 50.667/2006.

De maneira sucinta, o cálculo das parcelas é feito da seguinte maneira:

- Volumes outorgados sem medição:
 - Captação: $\text{PUF Captação} \times \text{Volume Anual Outorgado}$
 - Consumo: $\text{PUF Consumo} \times \text{Volume Consumido}$
 - $\text{Volume consumido} = \text{Volume anual outorgado multiplicado pelo Fator de Consumo, conforme metodologia}$
- Volumes outorgados com medição:
 - Captação: $\text{PUF Captação} \times \text{Volume Calculado}$
 - $\text{Volume calculado} = \text{proporção "80 - 20"}$
 - Consumo: $\text{PUF Consumo} \times \text{Volume Consumido}$
 - $\text{Volume consumido} = \text{volume medido multiplicado pelo Fator de Consumo, conforme metodologia}$

Dessa forma, o CP X13 para Consumo, quando a condição “transposição de bacia” é “existente”, é igual à 0,25, reduzindo o PUF para o Consumo.

Para a simulação, o X13 adota o valor nulo quando a transposição é “existente”, de forma que o cálculo do valor de cobrança para transposição é feito apenas sobre a

parcela consumo, buscando a simplificação da metodologia e a aproximação entre as cobranças dos domínios federal e paulista.

5.1.2 SUPRESSÃO DO K_{MED} E DO K_{OUT}

Nessa linha de alteração metodológica, além da retirada dos coeficientes “extras”, também são desconsiderados os coeficientes K_{med} e K_{out} para as cobranças dos dois domínios, isto é, a cobrança passa a ser calculada exclusivamente pelos volumes medidos, e em caso de ausência de medição, pelos volumes outorgados.

Essa medida foi discutida nas duas Oficinas de Trabalho, sob a justificativa da simplificação da metodologia de cobrança.

5.2 ALTERAÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS (PRODUTO 5)

Uma vez definidas as linhas de alterações metodológicas que seriam simuladas, partiu-se para definição de novos preços unitários a serem estudados. Durante a 2ª Oficina de Trabalho e conforme apresentado no seu respectivo Documento-Base, foram apresentados dois cenários de alteração de preços unitários como linha de base e quatro cenários de meta de arrecadação a partir do Plano das Bacias PCJ via alteração de preços. Um dos cenários de linha de base consistia em equiparar os preços unitários da cobrança paulista aos preços unitários da cobrança federal, o que significou a ausência de aumento real para a cobrança federal.

5.2.1 PREÇOS UNITÁRIOS CEIVAP

Um dos cenários de linha de base consistia em equiparar os preços unitários da cobrança paulista aos preços unitários da cobrança federal, o que significou a ausência de aumento real para a cobrança federal. O segundo cenário de linha de base foi elevar todos os preços ao patamar dos preços unitários praticados no CEIVAP para o exercício 2023, conforme mostra a Tabela 5.1. Neste caso, como não existe o preço unitário para transposição na bacia hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, o preço unitário para transposição foi adotado como o mesmo da cobrança federal para as Bacias PCJ. Ressalta-se ainda que os cálculos simulados para a transposição do

domínio paulista utilizaram o preço unitário de captação, conforme explicitado no item anterior, que detalhou as alterações metodológicas.

Tabela 5.1 - Preços Unitários CEIVAP utilizados na simulação

Preços Unitários CEIVAP			
Captação	Lançamento	Consumo	Transposição
0,0294	0,1718	0,0588	0,0258

Fonte: HIDROBR (2023)

5.2.2 REFERÊNCIA: “OBRAS 01” COM 30% DE ESTUDOS/PROJETOS

Conforme apresentado no Documento-Base da 2ª Oficina de Trabalho, foram levantados os valores dos investimentos necessários para atendimento do Plano de Ações do Plano das Bacias PCJ até o horizonte de 2035, inclusive considerando os valores a serem aportados por “Outras Fontes” de recursos. Nessa análise, foram definidos valores de referência para fins de comparação com as simulações de cobrança, isto é, valores meta de arrecadação para definir os preços unitários por meio de uma conta reversa.

Nesta análise, os valores definidos totais com ajuste de projeção de inflação foram, aproximadamente:

- Estudos e Projetos: R\$ 737,6 milhões
- Obras: R\$ 3.276,0 milhões
- Ações contra perdas: R\$ 40 milhões (valor arbitrado)

O cenário “Obras 01”, apresentado no Documento-Base da 2ª Oficina de Trabalho, contemplava, para uma meta de arrecadação, 50% do valor correspondente a Estudos e Projetos e 10% do valor correspondente a Obras.

Durante as discussões na 2ª Oficina, os participantes indicaram que o montante a ser destinado para Estudos e Projetos estava muito alto, e aventaram a possibilidade da

sua diminuição, visando a conferir uma preferência para os investimentos em Obras. Contudo, não se chegou a um consenso em relação à proporção exata.

Dessa forma, optou-se por manter a parcela de 10% para Obras e reduzir para 30% o valor dos Estudos e Projetos, resultando em valores finais a serem arrecadados via aumento real da cobrança até o horizonte de 2035 de:

- Estudos e Projetos: R\$ 221,2 milhões
- Obras: R\$ 327,6 milhões

Para que este cenário de referência seja atendido, para as duas linhas de alteração metodológica apresentadas anteriormente, foi necessário um incremento de 20% nos preços unitários do CEIVAP, resultando nos valores apresentados na Tabela 5.2.

Tabela 5.2 - Preços Unitários do CEIVAP multiplicados por 1,20

Preços Unitários CEIVAP (x 1,20)			
Captação	Lançamento	Consumo	Transposição
0,0353	0,2062	0,0706	0,0310

Fonte: HIDROBR (2023)

5.2.3 REFERÊNCIA: “OBRAS 01A” COM 30% DE ESTUDOS E PROJETOS

Seguindo a lógica do cenário de referência anterior, este cenário de referência se baseou no Cenário “Obras 01A”, apresentado no Documento-Base da 2ª Oficina de Trabalho, e contemplava, além de 50% do valor para Estudos e Projetos e 10% do valor para Obras, R\$ 40 milhões para Ações contra Perdas. Neste caso, o Cenário aqui apresentado apenas reduziu o valor para Estudos e Projetos de 50% para 30%, definindo os seguintes valores finais a serem arrecadados via aumento real da cobrança até o horizonte de 2035:

- Estudos e Projetos: R\$ 221,2 milhões
- Obras: R\$ 327,6 milhões

- Ações contra perdas: R\$ 40 milhões
- Para que este cenário de referência seja atendido, para as duas linhas de alteração metodológica apresentadas anteriormente, foi necessário um incremento de 25% nos preços unitários do CEIVAP, resultando nos valores apresentados na Tabela 5.3.

Tabela 5.3 - Preços Unitários do CEIVAP multiplicados por 1,25

Preços Unitários CEIVAP (x 1,25)			
Captação	Lançamento	Consumo	Transposição
0,0368	0,2148	0,0735	0,0323

Fonte: HIDROBR (2023)

5.3 PROGRESSIVIDADE

Considerando um potencial aumento nos preços unitários visando à equiparação da cobrança nos dois domínios e o fortalecimento da capacidade de investimento da Entidade Delegatária na bacia, foi discutido brevemente na 2ª Oficina de Trabalho a possibilidade da inclusão de uma progressividade no aumento dos preços, com vistas a aplacar o impacto do aumento nos setores usuários.

Como exemplo, discutiu-se a progressividade adotada na bacia do rio Paraíba do Sul, visando equiparar os preços unitários vigentes no domínio estadual (CBH-PS) aos da União (CEIVAP), distribuída em quatro anos, conforme mostra a Tabela 5.4.

Tabela 5.4 - Progressividade adotada no CBH-PS

Parcela	CEIVAP		CBH-PS					
	2022	2023 ¹	2006	Referência	2023	2024	2025	2026
Captação	0,0276	0,0294	0,01	0,0276	0,01104	0,01656	0,02208	0,0276
Consumo	0,0552	0,0588	0,02	0,0552	0,02208	0,03312	0,04416	0,0552
Lançamento	0,1932	0,2058	0,07	0,1932	0,07728	0,11592	0,15456	0,1932

¹ Conforme Nota Informativa nº 24/2022/CSCOB/SAS, de 10 de novembro de 2022

Fonte: HIDROBR (2023)

Os preços do CEIVAP serão distribuídos em parcelas ao longo de quatro anos, sendo 40% para o primeiro ano (2023), 60% para o segundo ano (2024), 80% para o terceiro ano (2025), e atingindo os 100% no quarto ano (2026). Neste caso, os preços unitários do CBH-PS estavam congelados desde 2006 com valores muito baixos, e 40% dos preços do CEIVAP já representam um aumento.

O mesmo não ocorre para as Bacias PCJ neste exercício de simulação. Caso a progressividade fosse aplicada da mesma maneira – considerando os preços unitários apresentados no item anterior –, o primeiro ano da implementação teria preços menores que os vigentes.

Dessa forma, a progressividade foi trabalhada da seguinte forma: calculou-se a diferença dos preços vigentes nas Bacias PCJ (tanto para o domínio federal quanto para o paulista), e este incremento foi inserido de forma progressiva, seguindo os percentuais de 40%, 60%, 80% e 100% para os quatro primeiros anos.

Ao contrário do que ocorreu na bacia do Paraíba do Sul, as simulações elaboradas aqui consideraram a projeção de ajuste dos valores devido à inflação, respeitando a metodologia adotada no Documento-Base da 2ª Oficina de Trabalho, nas primeiras estimativas de arrecadação via revisão da cobrança.

A introdução da progressividade não alterou os preços unitários de cada cenário de referência. O que ocorreu, na realidade, é uma arrecadação ligeiramente aquém àquela estipulada pelos cenários de referência. A seguir, serão apresentados os resultados de cada simulação, em um total de doze gráficos, conforme mostra a Figura 5.1.

5.4 RESULTADOS DAS SIMULAÇÕES

A seguir, serão apresentados os gráficos de cada resultado das simulações. As tabelas com os valores calculados podem ser vistas no APÊNDICE I – TABELAS DE CÁLCULOS DAS SIMULAÇÕES

5.4.1 SEM “EXTRAS”, PREÇOS CEIVAP, SEM PROGRESSIVIDADE

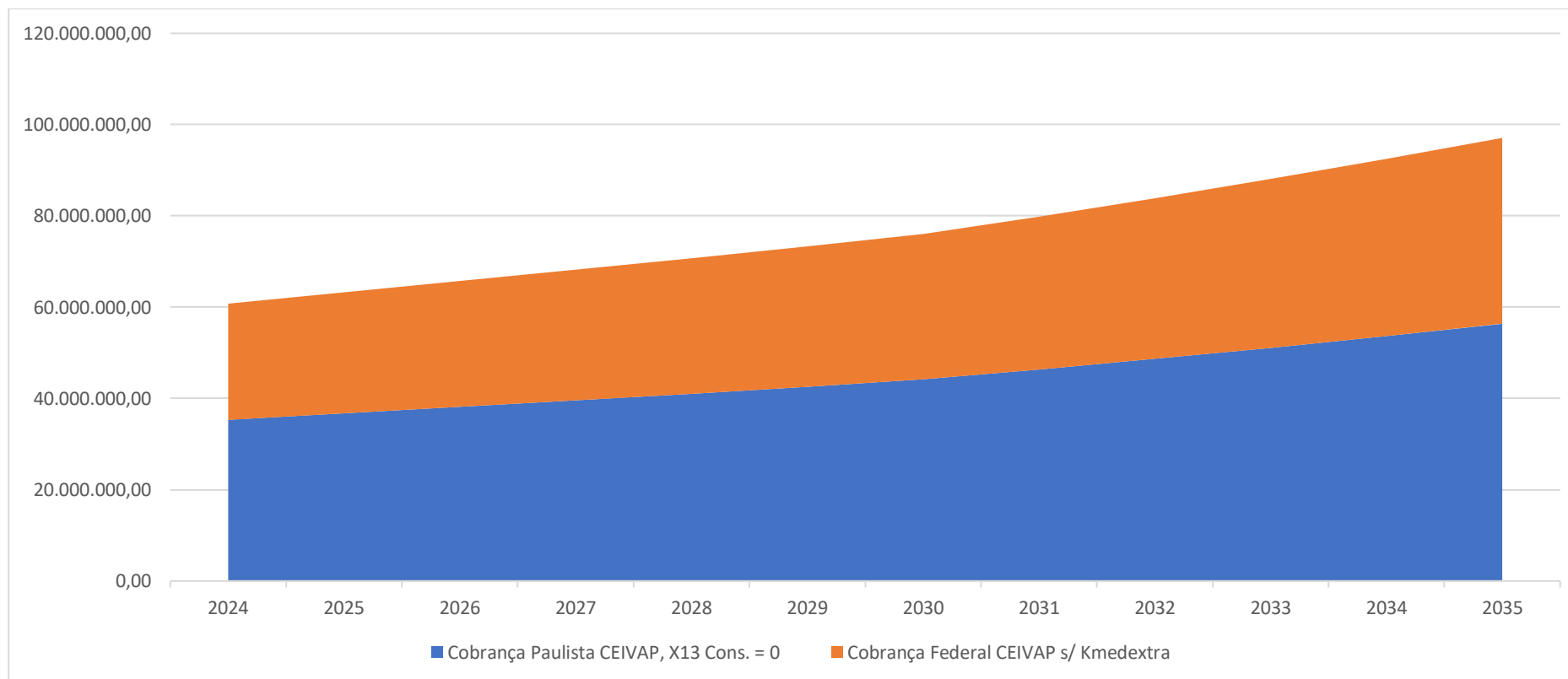


Figura 5.2 -Simulação 1

Fonte: HIDROBR (2023)

CONTRATADA



CONTRATANTE



APOIO



5.4.2 SEM “EXTRAS”, PREÇOS CEIVAP, COM PROGRESSIVIDADE

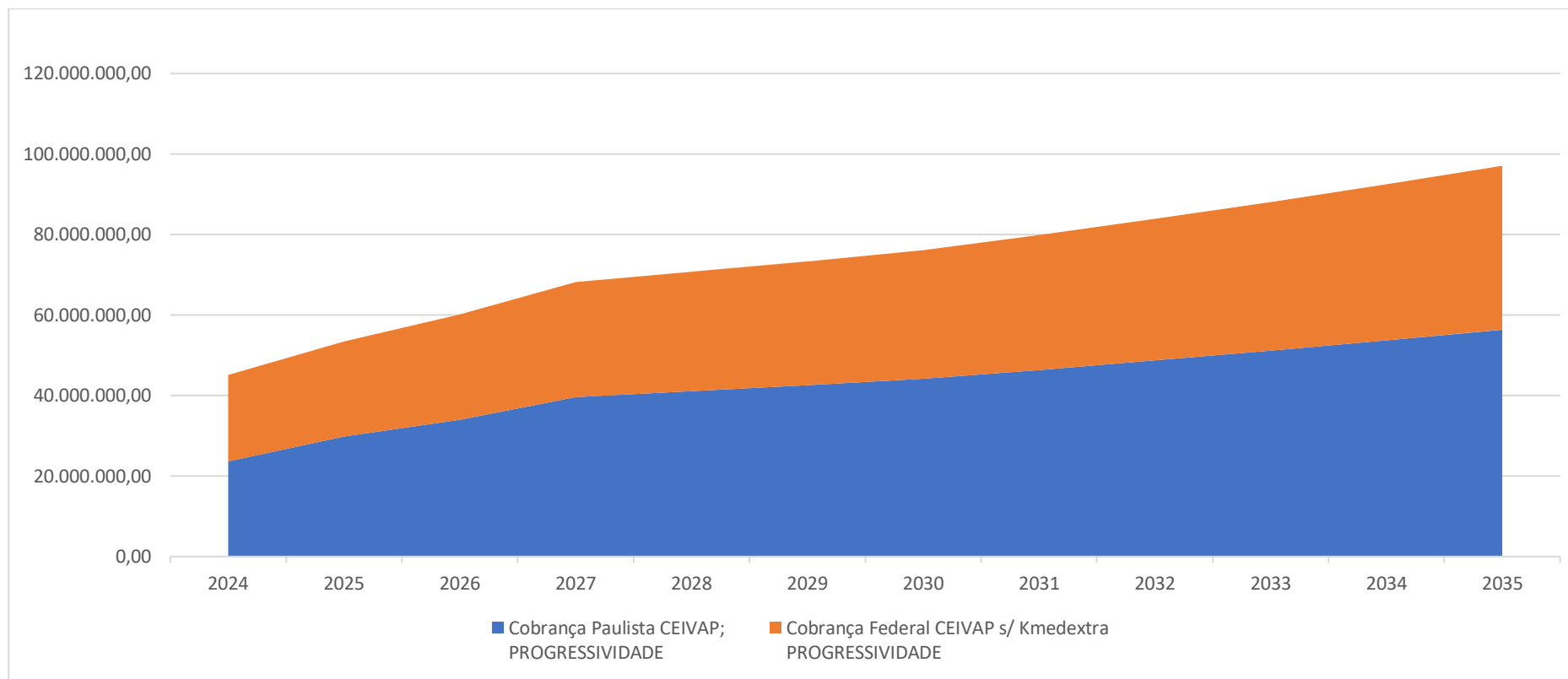


Figura 5.3 - Simulação 2

Fonte: HIDROBR (2023)

CONTRATADA



CONTRATANTE



APOIO



5.4.3 SEM “EXTRAS”; CENÁRIO DE REFERÊNCIA OBRAS 01 (30% ESTUDOS E PROJETOS); SEM PROGRESSIVIDADE

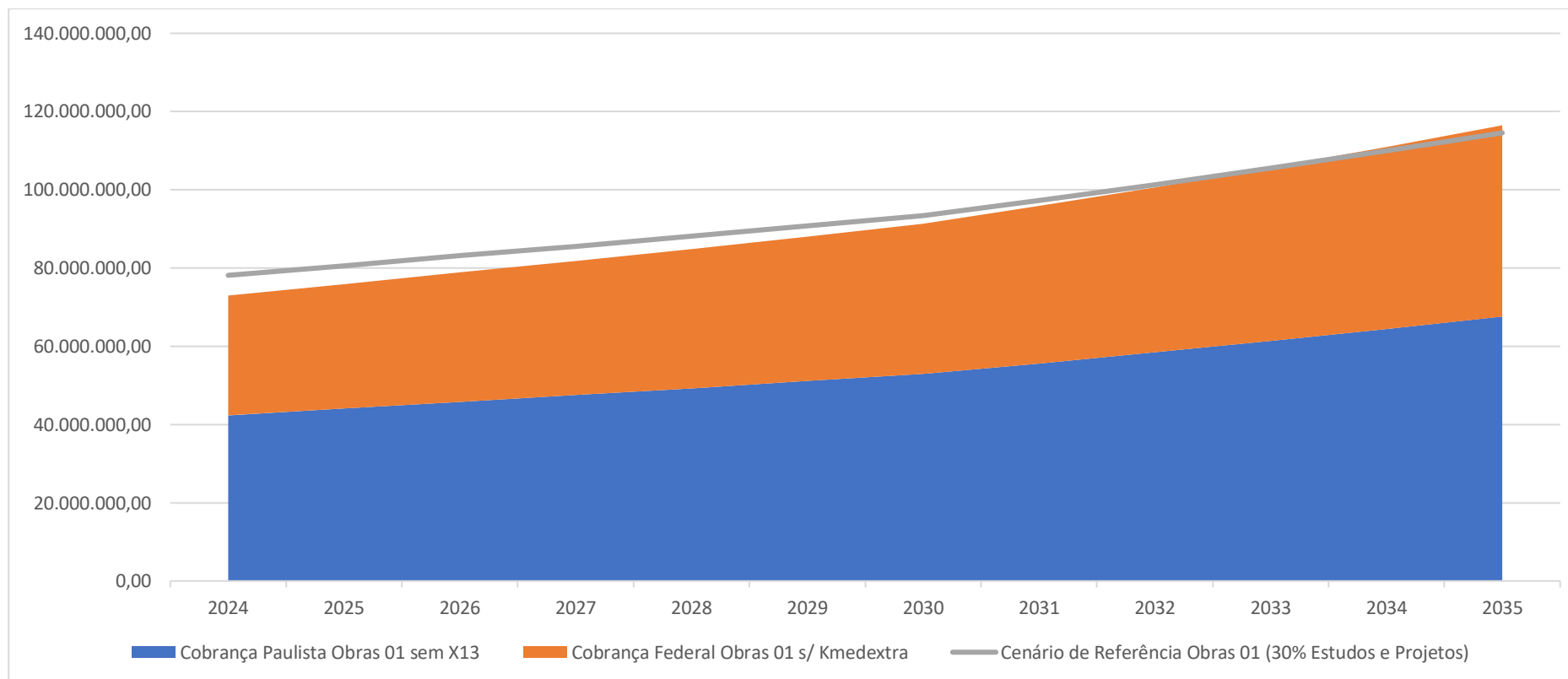


Figura 5.4 - Simulação 3

Fonte: HIDROBR (2023)

CONTRATADA



CONTRATANTE



APOIO



5.4.4 SEM “EXTRAS”; CENÁRIO DE REFERÊNCIA OBRAS 01 (30% ESTUDOS E PROJETOS); COM PROGRESSIVIDADE

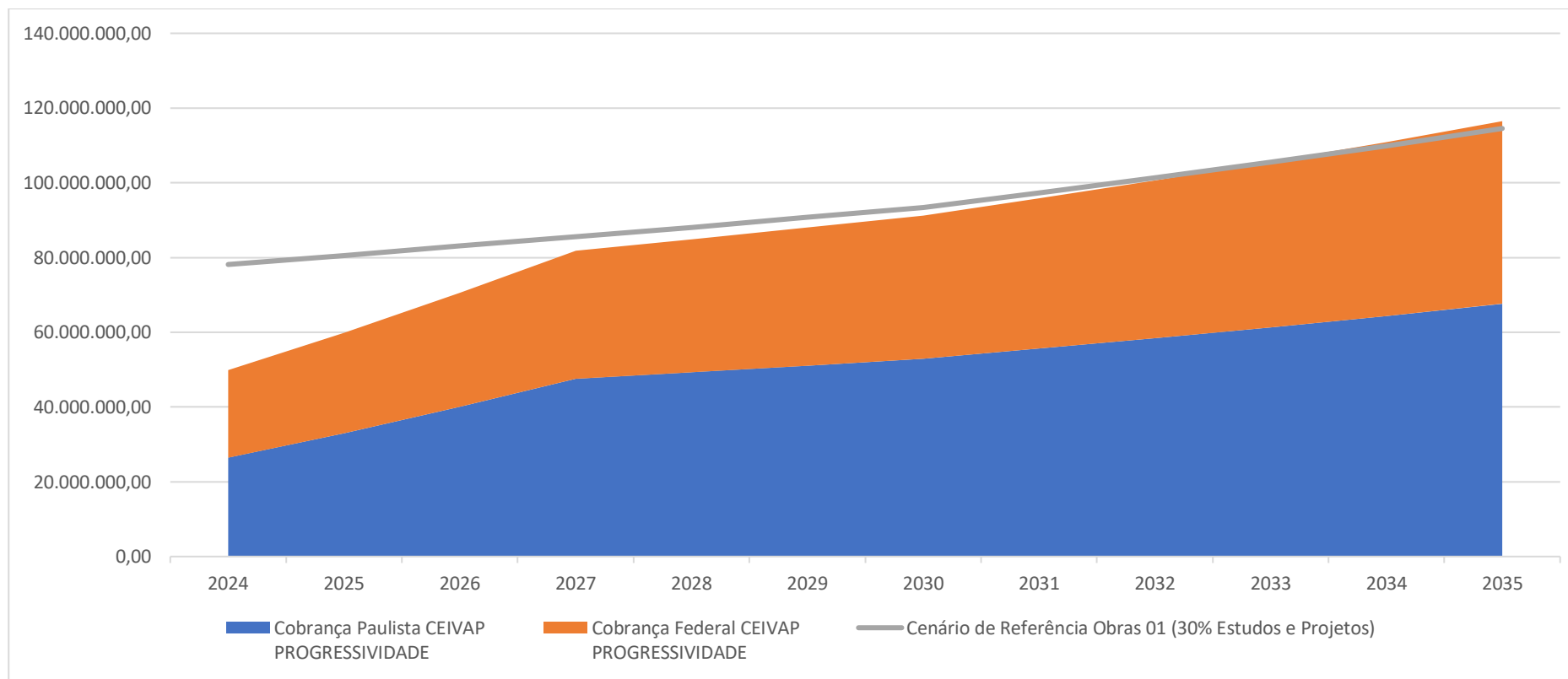


Figura 5.5 - Simulação 4

Fonte: HIDROBR (2023)

CONTRATADA



CONTRATANTE



APOIO



5.4.5 SEM “EXTRAS”; CENÁRIO DE REFERÊNCIA OBRAS 01A (30% ESTUDOS E PROJETOS); SEM PROGRESSIVIDADE

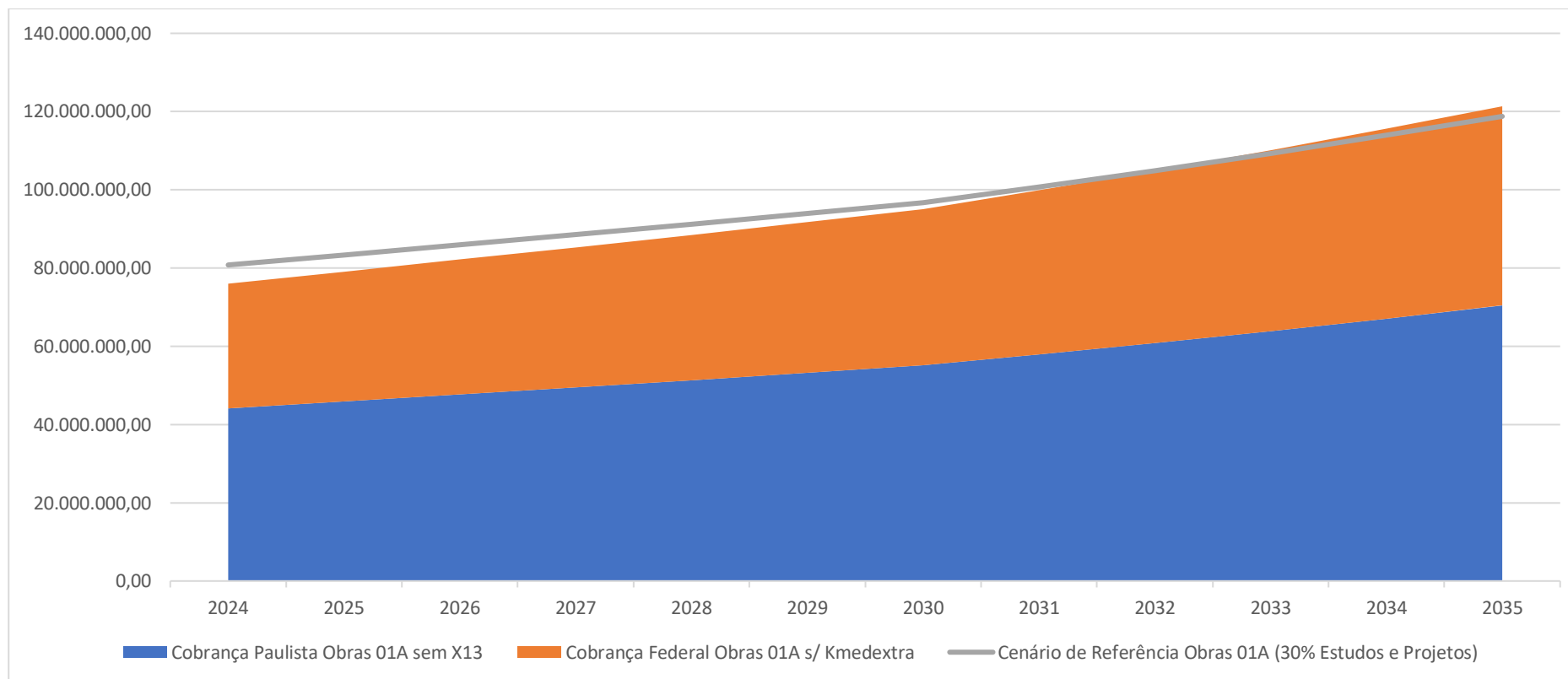


Figura 5.6 - Simulação 5

Fonte: HIDROBR (2023)

CONTRATADA



CONTRATANTE



APOIO



5.4.6 SEM “EXTRAS”; CENÁRIO DE REFERÊNCIA OBRAS 01A (30% ESTUDOS E PROJETOS); COM PROGRESSIVIDADE

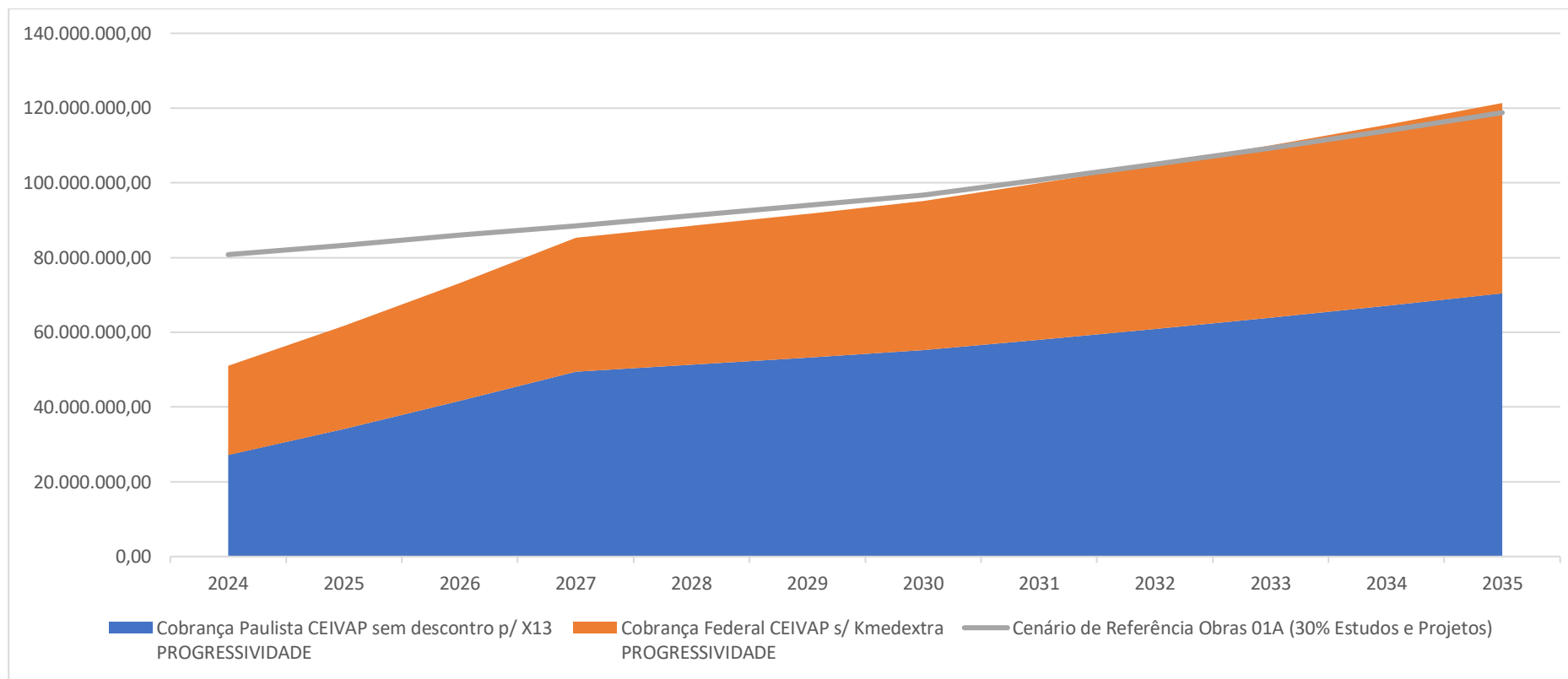


Figura 5.7 - Simulação 6

Fonte: HIDROBR (2023)

CONTRATADA



CONTRATANTE



APOIO



5.4.7 SEM KMED E KOUT E “EXTRAS”; PREÇOS CEIVAP; SEM PROGRESSIVIDADE

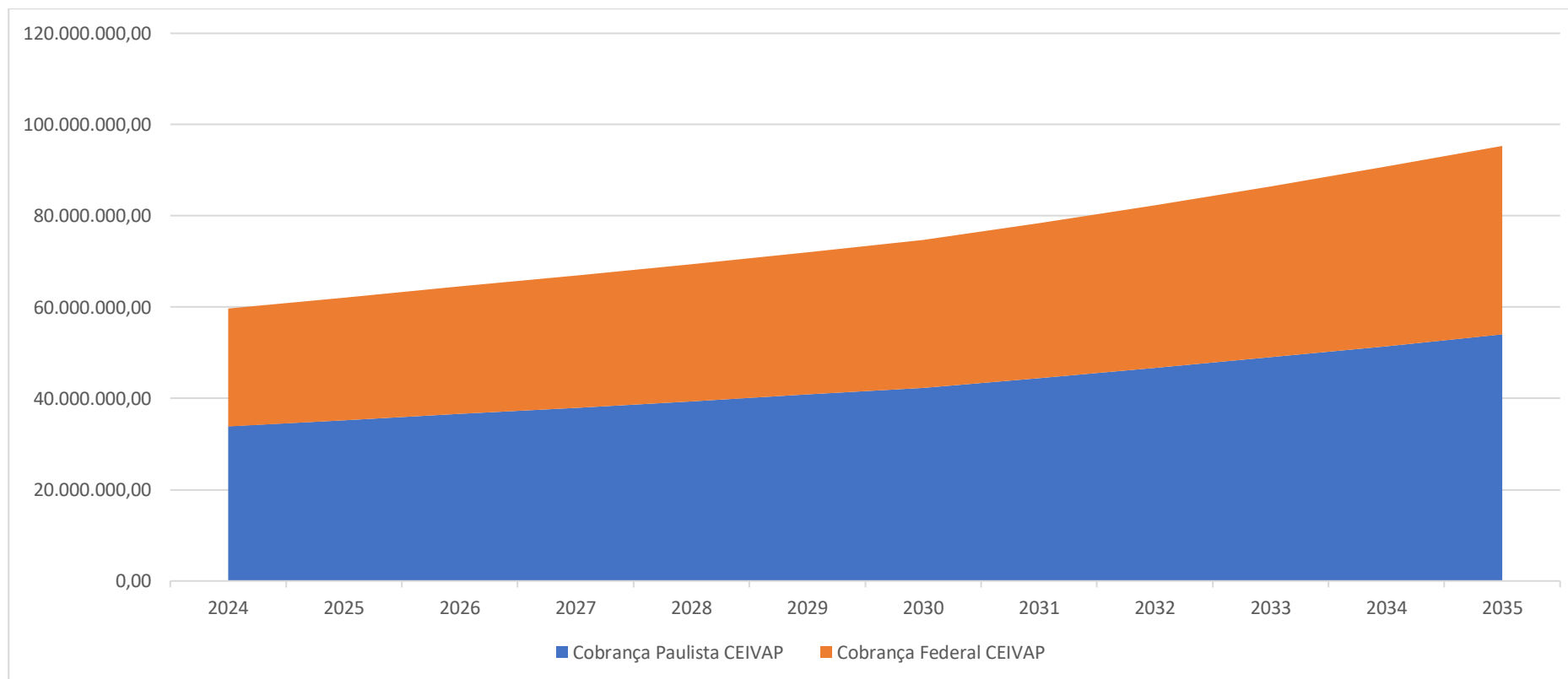


Figura 5.8 – Simulação 7

Fonte: HIDROBR (2023)

CONTRATADA



CONTRATANTE



APOIO



5.4.8 SEM KMED E KOUT E “EXTRAS”; PREÇOS CEIVAP; COM PROGRESSIVIDADE

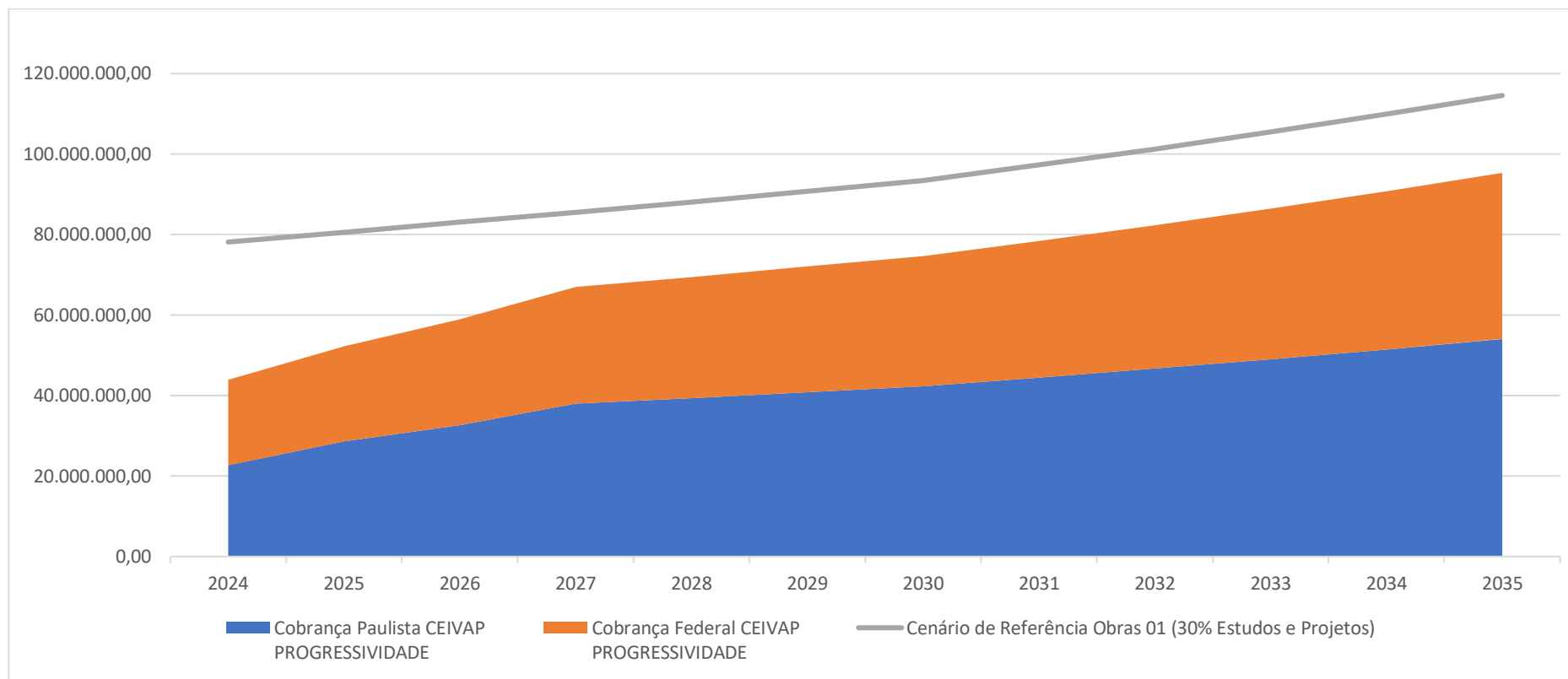


Figura 5.9 - Simulação 8

Fonte: HIDROBR (2023)

CONTRATADA



CONTRATANTE



APOIO



5.4.9 SEM KMED E KOUT E “EXTRAS”; CENÁRIO DE REFERÊNCIA OBRAS 01 (30% E&P); SEM PROGRESSIVIDADE

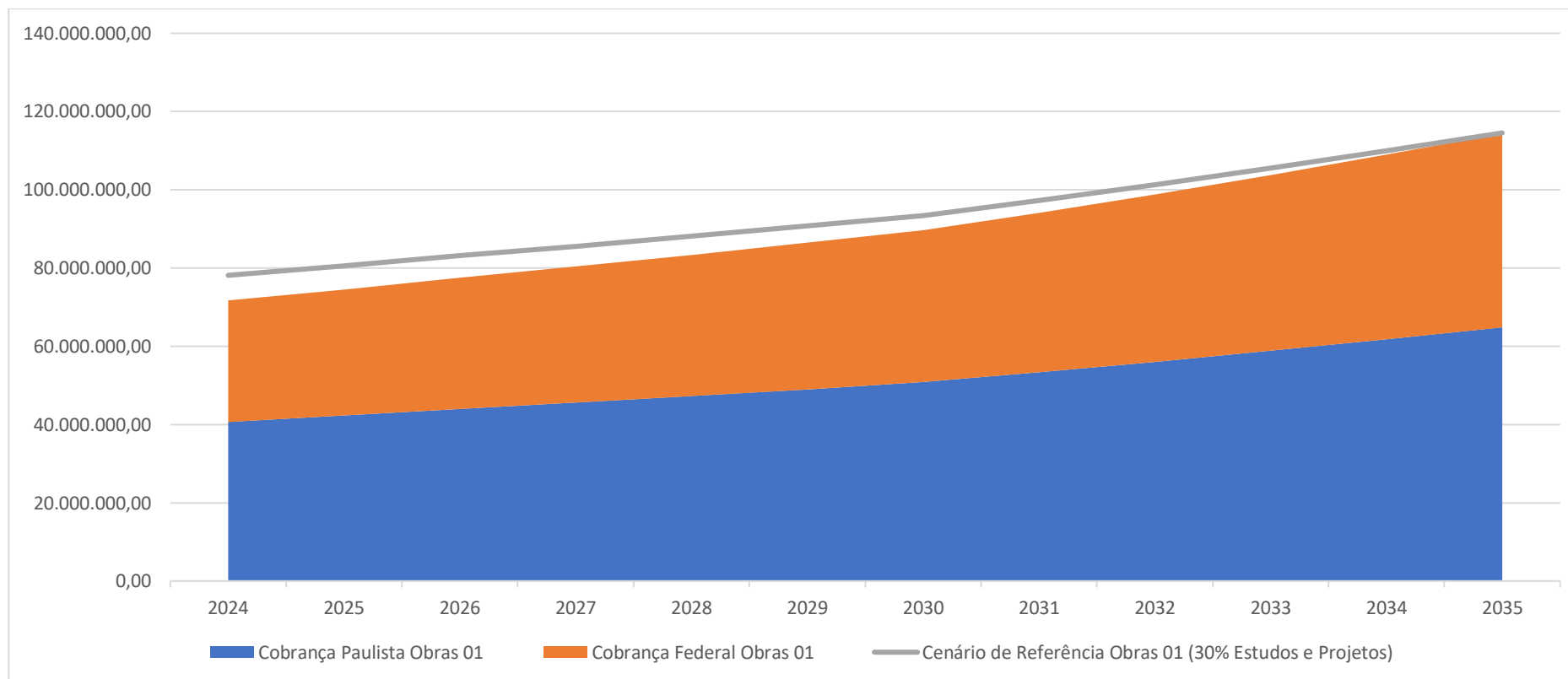


Figura 5.10 - Simulação 9

Fonte: HIDROBR (2023)

CONTRATADA



CONTRATANTE



APOIO



5.4.10 SEM KMED E KOUT E “EXTRAS”; CENÁRIO DE REFERÊNCIA OBRAS 01 (30% E&P); COM PROGRESSIVIDADE

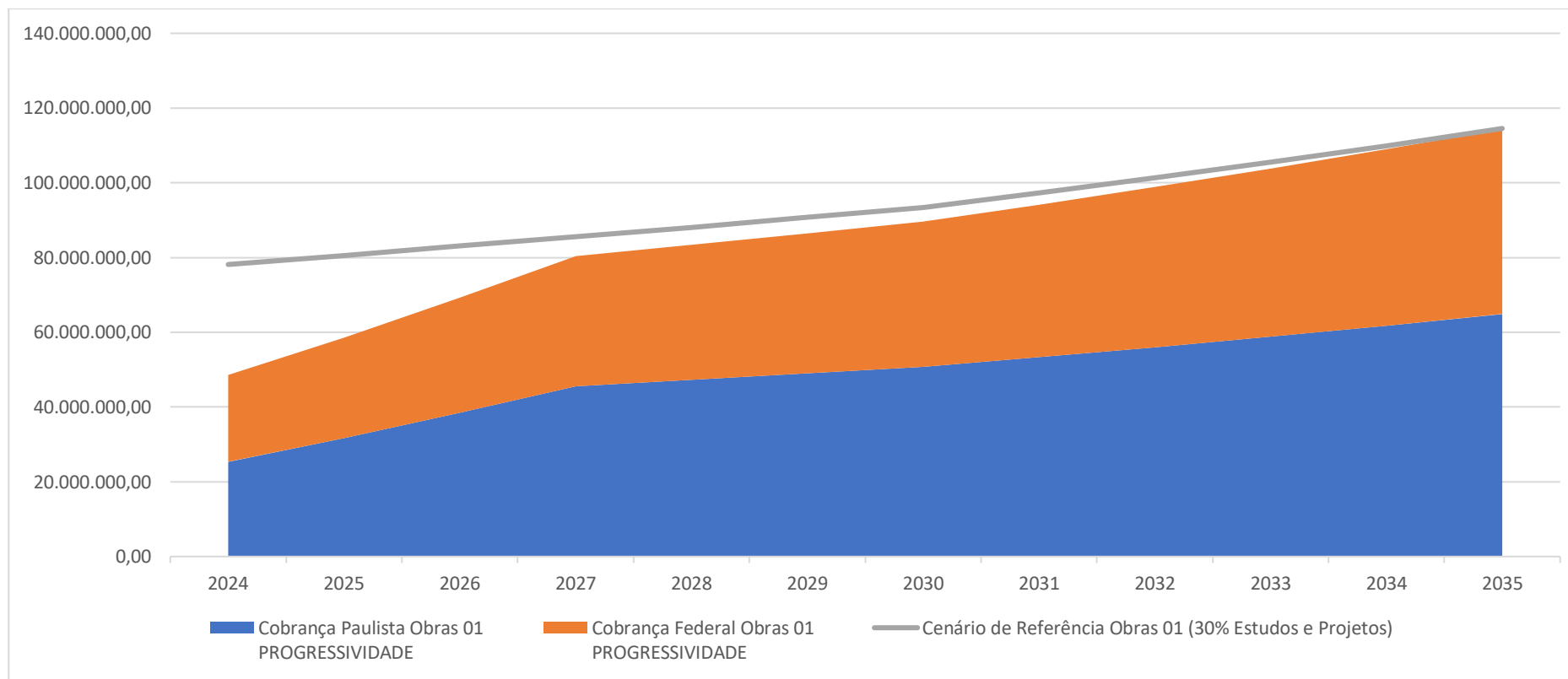


Figura 5.11 - Simulação 10

Fonte: HIDROBR (2023)

CONTRATADA



CONTRATANTE



APOIO



5.4.11 SEM KMED E KOUT E “EXTRAS”; CENÁRIO DE REFERÊNCIA OBRAS 01A (30% E&P); SEM PROGRESSIVIDADE

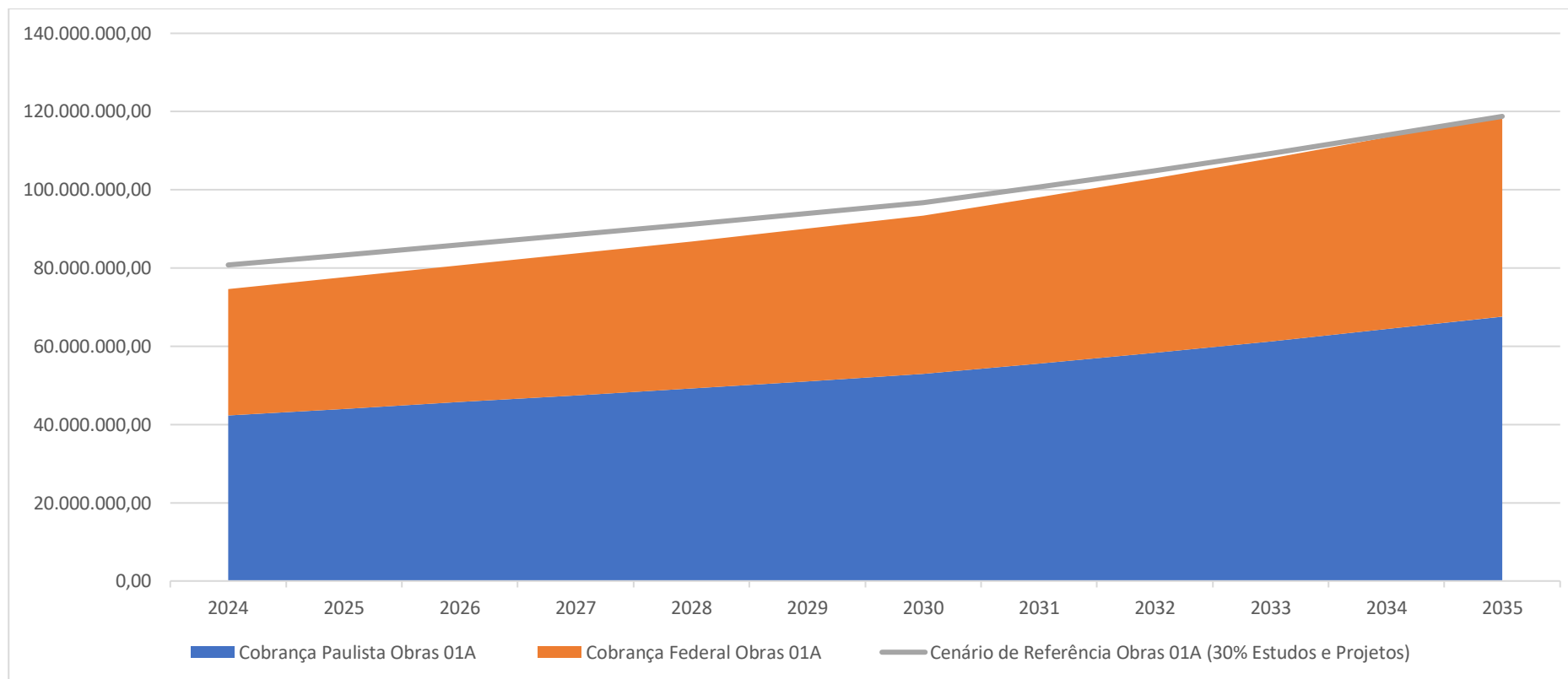


Figura 5.12 - Simulação 11

Fonte: HIDROBR (2023)

CONTRATADA



CONTRATANTE



APOIO



5.4.12 SEM KMED E KOUT E “EXTRAS”; CENÁRIO DE REFERÊNCIA OBRAS 01A (30% E&P); COM PROGRESSIVIDADE

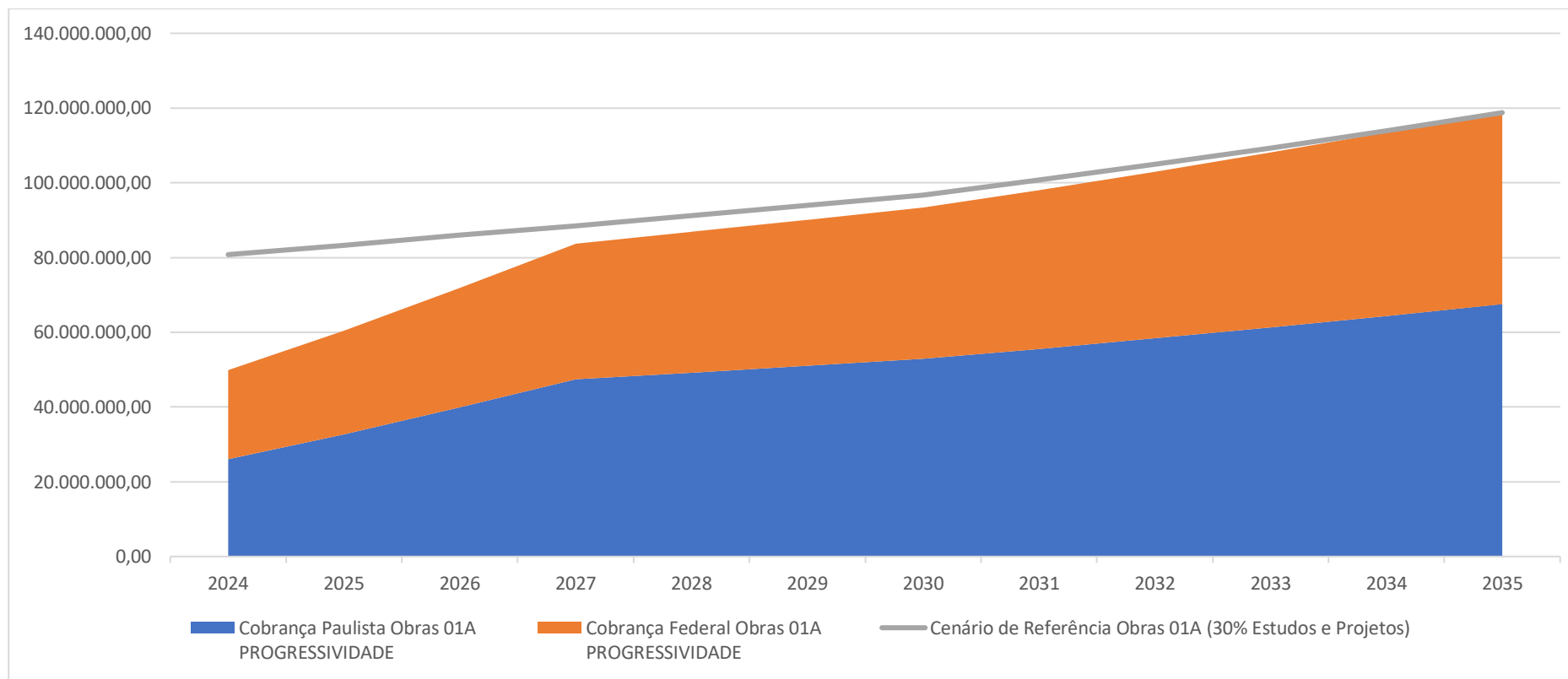


Figura 5.13 - Simulação 12

Fonte: HIDROBR (2023)

CONTRATADA



CONTRATANTE



APOIO



6 IMPACTOS

6.1 SETORES USUÁRIOS

6.1.1 Saneamento

A evolução do setor de saneamento na UGRHI 5 foi avaliada através do crescimento no número de economias de água ativas na região. Para tanto, consultou-se as séries históricas disponibilizadas pelo Sistema Nacional de Informações do Saneamento – SNIS para os municípios integrantes da UGRHI 5 entre os anos de 2001 e 2021. O SNIS, dispõe, dentre diversos indicadores autodeclarados pelos prestadores de serviços, do AG003, que se refere ao “número de economias ativas”, sendo este indicador a base para a avaliação realizada.

Nesse período, estima-se que o número de economias ativas tenha ido de 1.524.160 (em 2001) para 2.632.751 (em 2021), acumulando um crescimento 72,7% no período ou, de forma equivalente, uma taxa de crescimento geométrica anual de 2,77%. A evolução dos resultados por município está disponível na Tabela 6.1.

Cabe destacar que a série do SNIS possui diversas falhas de dados, casos que ocorrem em função da própria natureza auto declaratória do sistema. Estes casos concentraram-se, sobretudo, nos primeiros anos da avaliação (2001, 2006 e, em menor grau, 2011). Para consolidar uma estimativa fidedigna da evolução do setor na UGRHI 05, estas falhas foram manualmente corrigidas. A metodologia utilizada para isto baseou-se em uma média aritmética do crescimento de 5 em 5 anos para os conjuntos de dados disponíveis. Por exemplo: em um município que não dispunha de dados de 2001, foi feita a média do crescimento de 5 em 5 anos entre 2021 (último ano da série) e o ano mais antigo com dados disponíveis. Para cada ano, avaliou-se a diferença entre o número de economias e o número existente nos 5 anos imediatamente anteriores, isto é, as diferenças entre 2021-2016; 2020-2015; 2019-2014; 2018-2013 e assim sucessivamente. Para essa série de valores, procedeu-se com uma média aritmética simples que foi, em seguida, subtraída do resultado de

2006 para encontrar o valor estimado de 2001. Os casos em que foi feito este ajuste estão devidamente destacados na tabela.

Tabela 6.1 – Evolução do nº de economias ativas de água na UGRHI 5 entre 2001 e 2021

Municípios UGRHI 5*	Estado	2001	2006	2011	2016	2021	Peso % (2021)	TCGA 2001-2021
Águas de São Pedro	SP	1.670	1.938	2.207	2.443	2.636	0,10%	2,31%
Americana	SP	73.420	82.887	92.523	105.043	114.515	4,35%	2,25%
Amparo	SP	18.807	20.862	23.103	25.657	26.561	1,01%	1,74%
Analândia	SP	1.307	1.478	1.649	1.909	2.052	0,08%	2,28%
Artur Nogueira	SP	8.755	10.586	12.652	15.331	17.686	0,67%	3,58%
Atibaia	SP	27.347	33.203	38.882	45.878	51.846	1,97%	3,25%
Bom Jesus dos Perdões	SP	4.463	5.466	6.470	7.473	8.444	0,32%	3,24%
Bragança Paulista	SP	37.000	44.267	50.426	60.641	68.818	2,61%	3,15%
Cabreúva	SP	7.743	9.190	11.456	13.076	14.648	0,56%	3,24%
Campinas	SP	355.211	391.663	436.493	491.707	527.902	20,05%	2,00%
Campo Limpo Paulista	SP	16.661	18.727	21.551	23.669	25.268	0,96%	2,10%
Capivari	SP	11.432	13.561	15.690	18.028	19.475	0,74%	2,70%
Charqueada	SP	4.127	4.705	5.303	5.969	6.836	0,26%	2,56%
Cordeirópolis	SP	3.567	5.198	6.830	8.306	10.045	0,38%	5,31%
Corumbataí	SP	344	672	1.000	1.430	1.571	0,06%	7,89%
Cosmópolis	SP	12.155	14.453	15.907	18.284	19.607	0,74%	2,42%
Dois Córregos	SP	7.346	8.077	8.808	9.485	10.252	0,39%	1,68%
Elias Fausto	SP	2.600	3.464	4.124	5.093	5.926	0,23%	4,21%
Holambra	SP	771	1.828	2.408	3.364	4.676	0,18%	9,43%
Hortolândia	SP	42.159	48.603	59.288	76.584	88.161	3,35%	3,76%
Indaiatuba	SP	46.785	57.337	71.342	89.950	104.996	3,99%	4,12%
Ipeúna	SP	1.707	2.082	2.456	2.899	3.101	0,12%	3,03%
Iracemápolis	SP	3.217	5.285	6.585	7.900	10.736	0,41%	6,21%
Itatiba	SP	23.862	28.928	34.034	38.165	43.889	1,67%	3,09%
Itirapina	SP	4.647	5.105	5.563	5.759	6.834	0,26%	1,95%
Itú	SP	41.825	47.994	57.355	53.474	58.052	2,20%	1,65%
Itupeva	SP	6.002	9.247	13.861	17.893	22.950	0,87%	6,94%
Jaguariúna	SP	9.526	12.524	15.785	19.333	26.531	1,01%	5,25%

Produtos 5 e 6 – Relatório com propostas de novos preços e de aperfeiçoamento da

cobrança

Dezembro de 2023

Municípios UGRHI 5*	Estado	2001	2006	2011	2016	2021	Peso % (2021)	TCGA 2001-2021
Jarinú	SP	2.500	3.007	5.177	8.200	10.641	0,40%	7,51%
Joanópolis	SP	2.533	3.080	3.499	4.198	4.646	0,18%	3,08%
Jundiaí	SP	107.838	128.925	148.195	176.916	185.611	7,05%	2,75%
Limeira	SP	85.692	95.373	104.901	117.694	127.540	4,84%	2,01%
Louveira	SP	4.002	6.684	9.365	12.047	14.248	0,54%	6,56%
Mairiporã	SP	9.000	13.372	16.142	19.770	23.305	0,89%	4,87%
Mogi Mirim	SP	26.556	29.558	32.561	35.564	39.159	1,49%	1,96%
Mombuca	SP	669	833	978	1.124	1.351	0,05%	3,58%
Monte Alegre do Sul	SP	1191	1595	2.000	2.332	3.150	0,12%	4,98%
Monte Mor	SP	10.847	12.789	16.724	21.439	26.216	1,00%	4,51%
Morungaba	SP	2.563	3.059	3.770	4.255	4.749	0,18%	3,13%
Nazaré Paulista	SP	1.946	2.627	3.283	4.104	4.661	0,18%	4,46%
Nova Odessa	SP	13.830	16.652	19.743	23.986	27.092	1,03%	3,42%
Paulínia	SP	16.734	22.173	29.364	38.543	44.988	1,71%	5,07%
Pedra Bela	SP	437	509	574	700	819	0,03%	3,19%
Pedreira	SP	11.675	13.303	14.935	15.998	16.895	0,64%	1,87%
Pinhalzinho	SP	2.046	2.574	2.948	3.579	4.165	0,16%	3,62%
Piracaia	SP	5.432	6.386	7.135	8.357	9.261	0,35%	2,70%
Piracicaba	SP	118.385	126.735	150.483	163.109	191.985	7,29%	2,45%
Rafard	SP	1.994	2.350	2.520	2.565	3.300	0,13%	2,55%
Rio Claro	SP	64.259	71.330	73.815	82.093	92.825	3,53%	1,86%
Rio das Pedras	SP	5.662	7.665	9.668	11.187	12.069	0,46%	3,86%
Saltinho	SP	2.009	2.219	2.428	2.638	2.962	0,11%	1,96%
Salto	SP	26.948	30.913	35.725	42.293	51.919	1,97%	3,33%
Santa Bárbara d'Oeste	SP	56.775	61.666	68.152	74.428	82.029	3,12%	1,86%
Santa Gertrudes	SP	3.804	5.775	7.745	9.168	9.985	0,38%	4,94%
Santa Maria da Serra	SP	1379	1558	1734	1902	2081	0,08%	2,08%
Santo Antonio de Posse	SP	4400	5393	6355	7524	8488	0,32%	3,34%
São Pedro	SP	9354	10686	12019	13404	14940	0,57%	2,37%
Socorro	SP	7833	8575	9677	10906	11659	0,44%	2,01%
Sumaré	SP	53689	61341	76650	96017	108092	4,11%	3,56%
Tietê	SP	10051	11583	13114	15172	15575	0,59%	2,21%
Torrinha	SP	2530	2630	3930	3605	3732	0,14%	1,96%

Municípios UGRHI 5*	Estado	2001	2006	2011	2016	2021	Peso % (2021)	TCGA 2001-2021
Tuiuti	SP	1282	1425	1569	1712	1789	0,07%	1,68%
Valinhos	SP	25946	32455	42971	52903	58035	2,20%	4,11%
Vargem	SP	976	1299	1590	1958	2292	0,09%	4,36%
Várzea Paulista	SP	21073	25708	30653	36532	40045	1,52%	3,26%
Vinhedo	SP	16782	20452	24789	28280	31524	1,20%	3,20%
Camanducaia	MG	2580	6181	7378	8743	9582	0,36%	6,78%
Toledo	MG	693	1007	1296	1577	2004	0,08%	5,45%
Extrema	MG	3659	6860	9287	13092	17264	0,66%	8,07%
Itapeva	MG	1124	1796	2199	3012	3845	0,15%	6,34%
Sapucaí-Mirim	MG	1027	1321	1640	1937	2219	0,08%	3,93%
Total UGRHI 05		1.524.160	1.760.752	2.042.432	2.359.306	2.632.751	100,00%	2,77%

(*) OS municípios sem dados (ou inconsistentes) na base do SNIS foram ajustados e estimados a partir da média-móvel do crescimento do número de economias em intervalos de 5 anos para os dados disponíveis, conforme **metodologia devidamente elucidado no parágrafo imediatamente anterior à tabela**. Os casos em que foram feitos estes ajustes manuais estão devidamente destacados.

Fonte: HIDROBR (2023), a partir de dados do SNIS (indicador AG003)

A partir dos dados da Tabela 6.1, realizou-se uma projeção linear do crescimento do número de economias até o ano de 2035 (horizonte de Revisão da Cobrança). A opção pela projeção linear se deu pelo seu ajuste relativamente satisfatório à base de dados, com R^2 da ordem de 0,997. Os resultados obtidos estão expressos na Tabela 6.2.

Tabela 6.2 – Projeção linear do número de economias ativas de água na UGRHI 05 até 2035

Ano	Projeção linear
2021	2.627.009
2022	2.683.323
2023	2.739.638
2024	2.795.953
2025	2.852.268
2026	2.908.582
2027	2.964.897
2028	3.021.212
2029	3.077.526
2030	3.133.841

Ano	Projeção linear
2031	3.190.156
2032	3.246.470
2033	3.302.785
2034	3.359.100
2035	3.415.415

Fonte: HIDROBR (2023), a partir de dados do SNIS (indicador AG003)

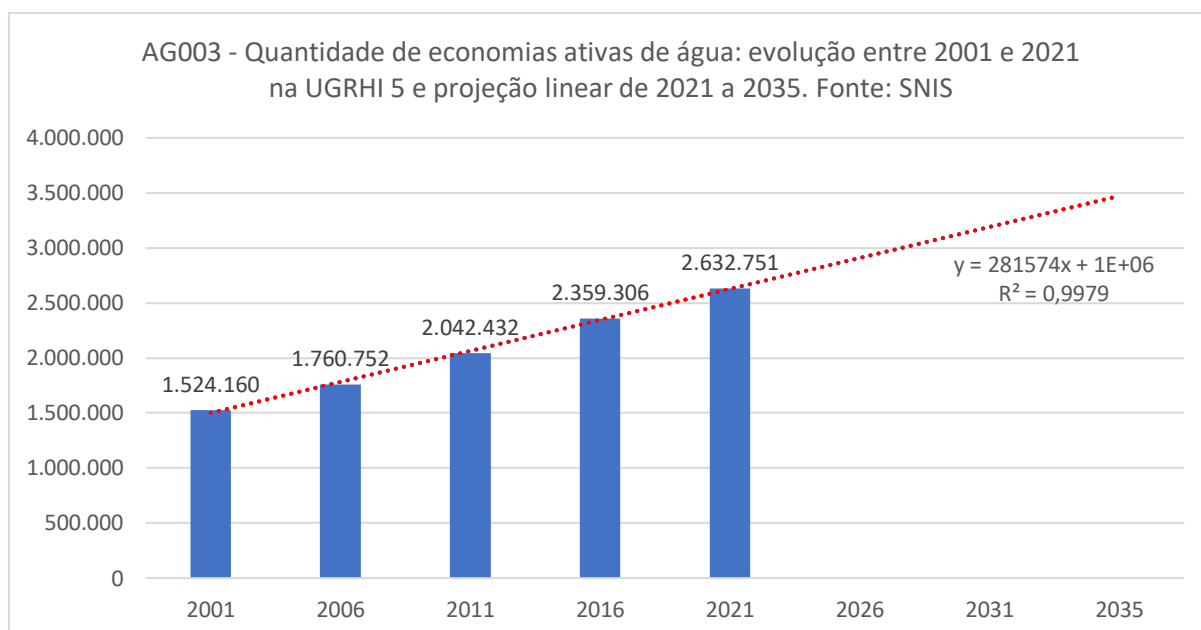


Figura 6.1 – Projeção da quantidade de economias ativas de água na UGRHI 5

Fonte: HIDROBR (2023) a partir de dados do SNIS (indicador AG003)

Conforme os dados obtidos, até 2035 o número de economias ativas na UGRHI 05 deve chegar próximo a 3.500.000, acumulando, ao longo do período de 2021-2035 um crescimento total de 30,01%.

Ainda na esteira da avaliação dos impactos da revisão da cobrança no setor de saneamento, um aspecto-chave a ser avaliado diz respeito às tarifas de água praticadas na UGRHI 5. Nesse sentido, um primeiro esclarecimento importante diz respeito à forma como o SNIS determina o conceito de “Tarifa Média” de água em suas séries históricas. Esse valor, geralmente, é diferente dos valores efetivamente cobrados pelas concessionárias, haja vista que, segundo o SNIS, o indicador é

calculado a partir da relação entre a receita operacional e os volumes faturados e exportados de água. A relação aplicada segue o disposto na Equação 1:

$$\text{Equação 1: } IN005 = \frac{FN002}{AG011 - AG017 - AG019} \times \frac{1}{1000}$$

Sendo:

- IN005 – Indicador “tarifa média de água”;
- AG011 – Indicador “volume de água faturado”;
- AG017 – Indicador “volume de água bruta exportado”;
- AG019 – Indicador “volume de água tratada exportado”;
- FN002 – Indicador “receita operacional direta de água”.

Uma vez esclarecida a metodologia do indicador, apresenta-se a seguir a evolução do indicador de tarifa de água média para os municípios da UGRHI 5, a fim de evidenciar o seu ritmo de crescimento (TGCA).

Novamente, houve dificuldades com os desfalques da base de dados do SNIS, no entanto, considerando a natureza mais complexa do indicador IN005, optou-se por não realizar uma estimativa – tal como realizado no indicador AG003 – por haver mais variáveis envolvidas. De modo geral, os resultados obtidos estão dispostos na Tabela 6.3. Os anos sem indicação de tarifa são aqueles em que a informação não está disponível no SNIS. Já os cálculos da variação acumulada e TCGA foram calculadas utilizando-se do intervalo de dados válidos para cada município.

Tabela 6.3 – Evolução do valor da Tarifa Média de Água (IN005) na UGRHI 5 entre 2001 e 2021*

Municípios UGRHI 05	Estado	2001	2006	2011	2016	2021	Var. % Acum.**	TCGA período**
Águas de São Pedro	SP	-	R\$ 2,44	R\$ 2,69	R\$ 3,85	R\$ 4,46	82,8%	4,10%
Americana	SP	R\$ 0,69	R\$ 0,84	R\$ 1,12	R\$ 1,57	R\$ 2,54	268,1%	6,73%
Amparo	SP	-	R\$ 1,35	R\$ 1,74	R\$ 1,97	R\$ 2,54	88,1%	4,30%
Analândia	SP	-	-	R\$ 0,39	-	R\$ 6,82	1648,7%	33,13%
Artur Nogueira	SP	-	R\$ 0,87	R\$ 1,29	R\$ 1,98	R\$ 2,55	193,1%	7,43%

Produtos 5 e 6 – Relatório com propostas de novos preços e de aperfeiçoamento da

cobrança

Dezembro de 2023

Municípios UGRHI 05	Estado	2001	2006	2011	2016	2021	Var. % Acum.**	TCGA período**
Atibaia	SP	-	R\$ 1,54	R\$ 2,15	R\$ 3,35	R\$ 3,51	127,9%	5,65%
Bom Jesus dos Perdões	SP	-	-	-	R\$ 2,28	R\$ 1,93	-15,4%	-3,28%
Bragança Paulista	SP	-	R\$ 1,78	R\$ 2,19	R\$ 3,03	R\$ 4,02	125,8%	5,58%
Cabreúva	SP	-	R\$ 1,61	R\$ 2,15	R\$ 3,08	R\$ 3,87	140,4%	6,02%
Campinas	SP	R\$ 1,11	R\$ 1,70	R\$ 2,75	R\$ 4,15	R\$ 5,06	355,9%	7,88%
Campo Limpo Paulista	SP	-	R\$ 1,61	R\$ 1,97	R\$ 2,94	R\$ 3,72	131,1%	5,74%
Capivari	SP	-	-	R\$ 1,65	R\$ 2,40	R\$ 3,02	83,0%	6,23%
Charqueada	SP	-	R\$ 1,49	R\$ 1,97	R\$ 2,74	R\$ 3,87	159,7%	6,57%
Cordeirópolis	SP	-	-	R\$ 1,82	R\$ 1,84	R\$ 2,62	44,0%	3,71%
Corumbataí	SP	-	-	R\$ 0,85	R\$ 1,36	R\$ 1,18	38,8%	3,33%
Cosmópolis	SP	R\$ 0,45	R\$ 0,82	R\$ 0,82	R\$ 1,11	R\$ 1,77	293,3%	7,09%
Dois Córregos	SP	-	-	R\$ 0,87	R\$ 1,19	R\$ 1,68	93,1%	6,80%
Elias Fausto	SP	-	R\$ 1,53	R\$ 1,94	R\$ 2,93	R\$ 3,81	149,0%	6,27%
Holambra	SP	-	R\$ 0,64	-	R\$ 1,87	R\$ 2,40	275,0%	9,21%
Hortolândia	SP	-	R\$ 1,55	R\$ 1,71	R\$ 2,68	R\$ 3,77	143,2%	6,10%
Indaiatuba	SP	R\$ 0,59	R\$ 1,36	R\$ 1,91	R\$ 2,43	R\$ 3,65	518,6%	9,54%
Ipeúna	SP	-	-	R\$ 1,40	R\$ 2,45	R\$ 2,95	110,7%	7,74%
Iracemápolis	SP	-	-	-	R\$ 1,92	R\$ 1,78	-7,3%	-1,50%
Itatiba	SP	-	R\$ 1,72	R\$ 2,07	R\$ 3,02	R\$ 4,21	144,8%	6,15%
Itirapina	SP	-	-	R\$ 0,89	R\$ 1,27	R\$ 1,65	85,4%	6,37%
Itu	SP	R\$ 1,05	R\$ 1,09	R\$ 2,08	R\$ 2,48	R\$ 3,07	192,4%	5,51%
Itupeva	SP	-	R\$ 1,77	R\$ 2,10	R\$ 3,42	R\$ 4,32	144,1%	6,13%
Jaguariúna	SP	R\$ 1,01	R\$ 1,10	R\$ 1,47	R\$ 2,53	R\$ 2,33	130,7%	4,27%
Jarinu	SP	-	R\$ 1,99	R\$ 1,96	R\$ 2,88	R\$ 3,78	89,9%	4,37%
Joanópolis	SP	-	R\$ 1,57	R\$ 2,00	R\$ 2,89	R\$ 3,95	151,6%	6,34%
Jundiaí	SP	R\$ 0,60	R\$ 1,31	R\$ 1,96	R\$ 2,73	R\$ 3,72	520,0%	9,55%
Limeira	SP	R\$ 0,61	R\$ 1,18	R\$ 1,83	R\$ 2,94	R\$ 4,01	557,4%	9,87%
Louveira	SP	-	-	-	R\$ 2,24	R\$ 2,61	16,5%	3,10%
Mairiporã	SP	-	R\$ 1,90	R\$ 2,45	R\$ 3,25	R\$ 3,84	102,1%	4,80%
Mogi Mirim	SP	-	-	-	R\$ 2,52	R\$ 3,39	34,5%	6,11%
Mombuca	SP	-	R\$ 1,67	R\$ 1,81	R\$ 2,91	R\$ 3,46	107,2%	4,98%
Monte Alegre do Sul	SP	-	-	R\$ 1,80	R\$ 1,22	R\$ 1,05	-41,7%	-5,25%
Monte Mor	SP	-	R\$ 1,61	R\$ 1,89	R\$ 2,82	R\$ 3,59	123,0%	5,49%
Morungaba	SP	-	R\$ 1,58	R\$ 1,95	R\$ 2,88	R\$ 3,87	144,9%	6,15%
Nazaré Paulista	SP	-	R\$ 1,62	R\$ 2,00	R\$ 2,94	R\$ 4,08	151,9%	6,35%
Nova Odessa	SP	R\$ 0,81	R\$ 1,96	R\$ 2,50	R\$ 2,78	R\$ 3,51	333,3%	7,61%

CONTRATADA



CONTRATANTE



APOIO



Produtos 5 e 6 – Relatório com propostas de novos preços e de aperfeiçoamento da

cobrança

Dezembro de 2023

Municípios UGRHI 05	Estado	2001	2006	2011	2016	2021	Var. % Acum.**	TCGA período**
Paulínia	SP	-	R\$ 1,88	R\$ 2,32	R\$ 3,51	R\$ 4,48	138,3%	5,96%
Pedra Bela	SP	-	R\$ 1,74	R\$ 2,19	R\$ 3,11	R\$ 4,21	142,0%	6,07%
Pedreira	SP	R\$ 0,51	R\$ 0,86	R\$ 1,29	R\$ 1,77	R\$ 2,29	349,0%	7,80%
Pinhalzinho	SP	-	R\$ 1,53	R\$ 1,92	R\$ 2,88	R\$ 3,77	146,4%	6,20%
Piracaia	SP	-	R\$ 1,60	R\$ 2,06	R\$ 3,06	R\$ 3,80	137,5%	5,94%
Piracicaba	SP	R\$ 0,69	R\$ 1,09	R\$ 1,51	R\$ 3,16	R\$ 3,93	469,6%	9,09%
Rafard	SP	-	R\$ 0,98	R\$ 1,55	R\$ 1,58	R\$ 1,32	34,7%	2,01%
Rio Claro	SP	R\$ 0,69	R\$ 1,11	R\$ 2,25	R\$ 4,33	R\$ 2,99	333,3%	7,61%
Rio das Pedras	SP	-	-	R\$ 1,32	R\$ 3,26	R\$ 4,16	215,2%	12,16%
Saltinho	SP	-	-	-	R\$ 1,82	R\$ 3,19	75,3%	11,88%
Salto	SP	R\$ 0,41	R\$ 1,14	R\$ 1,96	R\$ 2,36	R\$ 3,08	651,2%	10,61%
Santa Bárbara D Oeste	SP	R\$ 0,80	R\$ 1,30	R\$ 1,68	R\$ 1,24	R\$ 2,59	223,8%	6,05%
Santa Gertrudes	SP	-	-	R\$ 1,38	R\$ 2,28	R\$ 3,36	143,5%	9,31%
Santa Maria da Serra	SP	-	R\$ 1,64	-	-	R\$ 3,65	122,6%	5,48%
Santo Antônio de Posse	SP	-	R\$ 0,42	-	R\$ 2,04	R\$ 2,13	407,1%	11,43%
São Pedro	SP	-	-	R\$ 1,17	R\$ 1,80	R\$ 2,27	94,0%	6,85%
Socorro	SP	-	R\$ 1,55	R\$ 2,03	R\$ 2,84	R\$ 3,78	143,9%	6,12%
Sumaré	SP	-	R\$ 1,32	R\$ 1,77	R\$ 2,28	R\$ 3,03	129,5%	5,70%
Tietê	SP	-	-	R\$ 1,65	R\$ 1,53	R\$ 2,65	60,6%	11,61%
Torrinha	SP	-	-	-	R\$ 2,30	R\$ 3,78	64,3%	10,45%
Tuiuti	SP	-	-	-	R\$ 1,56	R\$ 3,04	94,9%	14,27%
Valinhos	SP	R\$ 0,79	R\$ 1,35	R\$ 1,85	R\$ 2,40	R\$ 3,07	288,6%	7,02%
Vargem	SP	-	R\$ 1,61	R\$ 2,02	R\$ 2,77	R\$ 3,68	128,6%	5,67%
Várzea Paulista	SP	-	R\$ 1,51	R\$ 1,87	R\$ 2,77	R\$ 3,70	145,0%	6,16%
Vinhedo	SP	R\$ 1,23	R\$ 1,58	R\$ 2,37	R\$ 3,43	R\$ 3,96	222,0%	6,02%
Camanducaia	MG	-	R\$ 2,28	R\$ 3,08	R\$ 4,69	R\$ 6,32	177,2%	7,03%
Toledo	MG	-	R\$ 2,07	R\$ 2,80	R\$ 4,21	R\$ 5,89	184,5%	7,22%
Extrema	MG	-	R\$ 2,44	R\$ 3,46	R\$ 5,07	R\$ 7,51	207,8%	7,78%
Itapeva	MG	-	R\$ 2,12	R\$ 2,78	R\$ 4,20	R\$ 5,79	173,1%	6,93%
Sapucai-Mirim	MG	-	R\$ 1,97	R\$ 2,62	R\$ 3,92	R\$ 5,65	186,8%	7,28%
Média UGRHI 05		R\$ 0,75	R\$ 1,51	R\$ 1,89	R\$ 2,65	R\$ 3,48	362,36%	7,96%

(*) Entradas com '-' referem-se aos municípios que não possuem o dado de tarifa declarado no referido ano;

(**) TCGA e Variação acumulada calculados com base no intervalo válido de dados, isto é, retirando-se os casos de falta de dados.

Fonte: HIDROBR (2023), a partir de dados do SNIS (indicador IN005)

CONTRATADA



CONTRATANTE



APOIO



Conforme demonstram os dados, a tarifa média praticada na UGRHI 5 no período registrou crescimento acumulado de 362,36%, com TCGA da ordem de 7,96%. Já tomando como base o período entre 2006 – 2021, no qual há menores desfalques na base do SNIS, o crescimento acumulado é de 131,09%, com TCGA de 5,74%.

Em seguida, realizou-se a projeção dos impactos sobre a tarifa média (IN005), a partir da revisão da cobrança proposta. Ainda nesse sentido, cabe destacar que as contas mensais de água por município (consumo médio por economia multiplicado pela tarifa média) foram estimadas considerando os dados mais recentes do SNIS (2021), alertando novamente, para o fato de que a tarifa média do SNIS é bastante inferior à tarifa pública cobrada dos consumidores. O resultado obtido está expresso na Tabela 6.4.

Tabela 6.4 – Valor estimado das contas mensais de Água e nº de economias na UGRHI 5 em 2021

Municípios UGRHI 05	Estado	2021 - tarifa média por m³ (A)	INS053 AE - Consumo médio de água por economia 2021 (m³) (B)	Tarifa média mensal água por economia 2021 (C = A*B)	AG003 - Qtde de economias ativas de água 2021
Águas de São Pedro	SP	R\$ 4,46	15,41	R\$ 68,73	2636
Americana	SP	R\$ 2,54	11,61	R\$ 29,49	114515
Amparo	SP	R\$ 2,54	11,76	R\$ 29,87	26561
Analândia	SP	R\$ 6,82	1,83	R\$ 12,48	2052
Artur Nogueira	SP	R\$ 2,55	12,85	R\$ 32,77	17686
Atibaia	SP	R\$ 3,51	20,72	R\$ 72,73	51846
Bom Jesus dos Perdões	SP	R\$ 1,93	14,68	R\$ 28,33	8444
Bragança Paulista	SP	R\$ 4,02	12,2	R\$ 49,04	68818
Cabreúva	SP	R\$ 3,87	13,38	R\$ 51,78	14648
Campinas	SP	R\$ 5,06	12,75	R\$ 64,52	527902
Campo Limpo Paulista	SP	R\$ 3,72	12,1	R\$ 45,01	25268
Capivari	SP	R\$ 3,02	14,09	R\$ 42,55	19475
Charqueada	SP	R\$ 3,87	12,13	R\$ 46,94	6836
Cordeirópolis	SP	R\$ 2,62	11,02	R\$ 28,87	10045

Municípios UGRHI 05	Estado	2021 - tarifa média por m ³ (A)	INS053 AE - Consumo médio de água por economia 2021 (m ³) (B)	Tarifa média mensal água por economia 2021 (C = A*B)	AG003 - Qtde de economias ativas de água 2021
Corumbataí	SP	R\$ 1,18	17,35	R\$ 20,47	1571
Cosmópolis	SP	R\$ 1,77	17,65	R\$ 31,24	19607
Dois Córregos	SP	R\$ 1,68	12,47	R\$ 20,95	10252
Elias Fausto	SP	R\$ 3,81	12,55	R\$ 47,82	5926
Holambra	SP	R\$ 2,40	33,42	R\$ 80,21	4676
Hortolândia	SP	R\$ 3,77	12,03	R\$ 45,35	88161
Indaiatuba	SP	R\$ 3,65	14,05	R\$ 51,28	104996
Ipeúna	SP	R\$ 2,95	12,52	R\$ 36,93	3101
Iracemápolis	SP	R\$ 1,78	9,91	R\$ 17,64	10736
Itatiba	SP	R\$ 4,21	12,66	R\$ 53,30	43889
Itirapina	SP	R\$ 1,65	13,33	R\$ 21,99	6834
Itu	SP	R\$ 3,07	12,07	R\$ 37,05	58052
Itupeva	SP	R\$ 4,32	13,8	R\$ 59,62	22950
Jaguariúna	SP	R\$ 2,33	12,91	R\$ 30,08	26531
Jarinu	SP	R\$ 3,78	11,55	R\$ 43,66	10641
Joanópolis	SP	R\$ 3,95	11,59	R\$ 45,78	4646
Jundiaí	SP	R\$ 3,72	14,17	R\$ 52,71	185611
Limeira	SP	R\$ 4,01	12,98	R\$ 52,05	127540
Louveira	SP	R\$ 2,61	17,07	R\$ 44,55	14248
Mairiporã	SP	R\$ 3,84	10,74	R\$ 41,24	23305
Mogi Mirim	SP	R\$ 3,39	12,86	R\$ 43,60	39159
Mombuca	SP	R\$ 3,46	13,63	R\$ 47,16	1351
Monte Alegre do Sul	SP	R\$ 1,05	39,22	R\$ 41,18	3150
Monte Mor	SP	R\$ 3,59	11,69	R\$ 41,97	26216
Morungaba	SP	R\$ 3,87	11,6	R\$ 44,89	4749
Nazaré Paulista	SP	R\$ 4,08	11,52	R\$ 47,00	4661
Nova Odessa	SP	R\$ 3,51	11,67	R\$ 40,96	27092
Paulínia	SP	R\$ 4,48	14,81	R\$ 66,35	44988
Pedra Bela	SP	R\$ 4,21	11,42	R\$ 48,08	819
Pedreira	SP	R\$ 2,29	12,19	R\$ 27,92	16895
Pinhalzinho	SP	R\$ 3,77	10,22	R\$ 38,53	4165
Piracaia	SP	R\$ 3,80	11,53	R\$ 43,81	9261
Piracicaba	SP	R\$ 3,93	13,66	R\$ 53,68	191985
Rafard	SP	R\$ 1,32	16,8	R\$ 22,18	3300
Rio Claro	SP	R\$ 2,99	15,43	R\$ 46,14	92825

Municípios UGRHI 05	Estado	2021 - tarifa média por m ³ (A)	INS053 AE - Consumo médio de água por economia 2021 (m ³) (B)	Tarifa média mensal água por economia 2021 (C = A*B)	AG003 - Qtde de economias ativas de água 2021
Rio das Pedras	SP	R\$ 4,16	21,16	R\$ 88,03	12069
Saltinho	SP	R\$ 3,19	12,7	R\$ 40,51	2962
Salto	SP	R\$ 3,08	12,63	R\$ 38,90	51919
Santa Bárbara D Oeste	SP	R\$ 2,59	12,28	R\$ 31,81	82029
Santa Gertrudes	SP	R\$ 3,36	12,08	R\$ 40,59	9985
Santa Maria da Serra	SP	R\$ 3,65	12,23	R\$ 44,64	2081
Santo Antônio de Posse	SP	R\$ 2,13	12,43	R\$ 26,48	8488
São Pedro	SP	R\$ 2,27	12,97	R\$ 29,44	14940
Socorro	SP	R\$ 3,78	11,54	R\$ 43,62	11659
Sumaré	SP	R\$ 3,03	12,29	R\$ 37,24	108092
Tietê	SP	R\$ 2,65	12,44	R\$ 32,97	15575
Torrinha	SP	R\$ 3,78	11,39	R\$ 43,05	3732
Tuiuti	SP	R\$ 3,04	13,36	R\$ 40,61	1789
Valinhos	SP	R\$ 3,07	10,72	R\$ 32,91	58035
Vargem	SP	R\$ 3,68	11,36	R\$ 41,80	2292
Várzea Paulista	SP	R\$ 3,70	11,72	R\$ 43,36	40045
Vinhedo	SP	R\$ 3,96	15,1	R\$ 59,80	31524
Camanducaia	MG	R\$ 6,32	10,32	R\$ 65,22	9582
Toledo	MG	R\$ 5,89	8,99	R\$ 52,95	2004
Extrema	MG	R\$ 7,51	13,19	R\$ 99,06	17264
Itapeva	MG	R\$ 5,79	8,83	R\$ 51,13	3845
Sapucai-Mirim	MG	R\$ 5,65	8,49	R\$ 47,97	2219
Média UGRHI 05		R\$ 3,48	13,35	R\$ 43,98	2.632.751

Fonte: HIDROBR (2023), a partir de dados do SNIS

O resultado evidencia que a conta mensal de água – não incluindo esgoto - em 2021 está estimada em R\$ 43,98, considerando um consumo médio por economia de 13,35 m³ e uma tarifa média de água de R\$ 3,48.

Em seguida, elaborou-se a Tabela 6.5, com os dados com o impacto da revisão do PUB_Captação das bacias PCJ para R\$0,0294 e o PUB_Consumo para R\$ 0,0588,

frente aos valores praticados atualmente (R\$ 0,0127 para o PUB_Captação e R\$ 0,0255 para o PUB_Consumo). Para isso, procedeu-se com a comparação entre as tarifas (via indicador IN005, do SNIS) e os valores de cobrança estaduais praticados atualmente; estimou-se o valor total de cobrança de PUB_Captação e PUB_Consumo de acordo com o consumo médio por economia dos municípios e, por fim, estimou-se qual seria o novo peso percentual da cobrança na tarifa.

Tabela 6.5 – Situação atual dos PUBs estaduais sobre a Tarifa Média de Água (variável IN005 do SNIS) na UGRHI 5.

Municípios UGRHI 05	Estado	Peso % atual total do PUB (PUB atual vs tarifa 2021)	PUB_Cap R\$ 0,0294 (2023)/ base 2021	PUB_Con R\$ 0,0588 (2023)/base 2021	Total do PUB (2023)/ base 2021	Novo peso % total do PUB (2023)/base 2021)*
Águas de São Pedro	SP	0,86%	R\$ 0,453	R\$ 0,906	R\$ 1,359	1,96%
Americana	SP	1,50%	R\$ 0,341	R\$ 0,683	R\$ 1,024	3,41%
Amparo	SP	1,50%	R\$ 0,346	R\$ 0,691	R\$ 1,037	3,41%
Analândia	SP	0,56%	R\$ 0,054	R\$ 0,108	R\$ 0,161	1,28%
Artur Nogueira	SP	1,50%	R\$ 0,378	R\$ 0,756	R\$ 1,133	3,39%
Atibaia	SP	1,09%	R\$ 0,609	R\$ 1,218	R\$ 1,828	2,48%
Bom Jesus dos Perdões	SP	1,98%	R\$ 0,432	R\$ 0,863	R\$ 1,295	4,45%
Bragança Paulista	SP	0,95%	R\$ 0,359	R\$ 0,717	R\$ 1,076	2,17%
Cabreúva	SP	0,99%	R\$ 0,393	R\$ 0,787	R\$ 1,180	2,25%
Campinas	SP	0,75%	R\$ 0,375	R\$ 0,750	R\$ 1,125	1,73%
Campo Limpo Paulista	SP	1,03%	R\$ 0,356	R\$ 0,711	R\$ 1,067	2,34%
Capivari	SP	1,26%	R\$ 0,414	R\$ 0,828	R\$ 1,243	2,87%
Charqueada	SP	0,99%	R\$ 0,357	R\$ 0,713	R\$ 1,070	2,25%
Cordeirópolis	SP	1,46%	R\$ 0,324	R\$ 0,648	R\$ 0,972	3,30%
Corumbataí	SP	3,24%	R\$ 0,510	R\$ 1,020	R\$ 1,530	7,17%
Cosmópolis	SP	2,16%	R\$ 0,519	R\$ 1,038	R\$ 1,557	4,85%
Dois Córregos	SP	2,27%	R\$ 0,367	R\$ 0,733	R\$ 1,100	5,10%
Elias Fausto	SP	1,00%	R\$ 0,369	R\$ 0,738	R\$ 1,107	2,28%

Municípios UGRHI 05	Estado	Peso % atual total do PUB (PUB atual vs tarifa 2021)	PUB_Cap R\$ 0,0294 (2023)/ base 2021	PUB_Con R\$ 0,0588 (2023)/base 2021	Total do PUB (2023)/ base 2021	Novo peso % total do PUB (2023)/base 2021)*
Holambra	SP	1,59%	R\$ 0,983	R\$ 1,965	R\$ 2,948	3,60%
Hortolândia	SP	1,01%	R\$ 0,354	R\$ 0,707	R\$ 1,061	2,31%
Indaiatuba	SP	1,05%	R\$ 0,413	R\$ 0,826	R\$ 1,239	2,38%
Ipeúna	SP	1,29%	R\$ 0,368	R\$ 0,736	R\$ 1,104	2,94%
Iracemápolis	SP	2,15%	R\$ 0,291	R\$ 0,583	R\$ 0,874	4,82%
Itatiba	SP	0,91%	R\$ 0,372	R\$ 0,744	R\$ 1,117	2,07%
Itirapina	SP	2,32%	R\$ 0,392	R\$ 0,784	R\$ 1,176	5,19%
Itu	SP	1,24%	R\$ 0,355	R\$ 0,710	R\$ 1,065	2,83%
Itupeva	SP	0,88%	R\$ 0,406	R\$ 0,811	R\$ 1,217	2,02%
Jaguariúna	SP	1,64%	R\$ 0,380	R\$ 0,759	R\$ 1,139	3,71%
Jarinú	SP	1,01%	R\$ 0,340	R\$ 0,679	R\$ 1,019	2,30%
Joanópolis	SP	0,97%	R\$ 0,341	R\$ 0,681	R\$ 1,022	2,21%
Jundiaí	SP	1,03%	R\$ 0,417	R\$ 0,833	R\$ 1,250	2,34%
Limeira	SP	0,95%	R\$ 0,382	R\$ 0,763	R\$ 1,145	2,17%
Louveira	SP	1,46%	R\$ 0,502	R\$ 1,004	R\$ 1,506	3,32%
Mairiporã	SP	0,99%	R\$ 0,316	R\$ 0,632	R\$ 0,947	2,27%
Mogi Mirim	SP	1,13%	R\$ 0,378	R\$ 0,756	R\$ 1,134	2,56%
Mombuca	SP	1,10%	R\$ 0,401	R\$ 0,801	R\$ 1,202	2,51%
Monte Alegre do Sul	SP	3,64%	R\$ 1,153	R\$ 2,306	R\$ 3,459	8,02%
Monte Mor	SP	1,06%	R\$ 0,344	R\$ 0,687	R\$ 1,031	2,42%
Morungaba	SP	0,99%	R\$ 0,341	R\$ 0,682	R\$ 1,023	2,25%
Nazaré Paulista	SP	0,94%	R\$ 0,339	R\$ 0,677	R\$ 1,016	2,14%
Nova Odessa	SP	1,09%	R\$ 0,343	R\$ 0,686	R\$ 1,029	2,48%
Paulínia	SP	0,85%	R\$ 0,435	R\$ 0,871	R\$ 1,306	1,95%
Pedra Bela	SP	0,91%	R\$ 0,336	R\$ 0,671	R\$ 1,007	2,07%
Pedreira	SP	1,67%	R\$ 0,358	R\$ 0,717	R\$ 1,075	3,77%
Pinhalzinho	SP	1,01%	R\$ 0,300	R\$ 0,601	R\$ 0,901	2,31%
Piracaia	SP	1,01%	R\$ 0,339	R\$ 0,678	R\$ 1,017	2,29%
Piracicaba	SP	0,97%	R\$ 0,402	R\$ 0,803	R\$ 1,205	2,22%
Rafard	SP	2,89%	R\$ 0,494	R\$ 0,988	R\$ 1,482	6,44%
Rio Claro	SP	1,28%	R\$ 0,454	R\$ 0,907	R\$ 1,361	2,90%
Rio das Pedras	SP	0,92%	R\$ 0,622	R\$ 1,244	R\$ 1,866	2,10%
Saltinho	SP	1,20%	R\$ 0,373	R\$ 0,747	R\$ 1,120	2,72%

Municípios UGRHI 05	Estado	Peso % atual total do PUB (PUB atual vs tarifa 2021)	PUB_Cap R\$ 0,0294 (2023)/ base 2021	PUB_Con R\$ 0,0588 (2023)/base 2021	Total do PUB (2023)/ base 2021	Novo peso % total do PUB (2023)/base 2021)*
Salto	SP	1,24%	R\$ 0,371	R\$ 0,743	R\$ 1,114	2,82%
Santa Bárbara D Oeste	SP	1,47%	R\$ 0,361	R\$ 0,722	R\$ 1,083	3,34%
Santa Gertrudes	SP	1,14%	R\$ 0,355	R\$ 0,710	R\$ 1,065	2,59%
Santa Maria da Serra	SP	1,05%	R\$ 0,360	R\$ 0,719	R\$ 1,079	2,38%
Santo Antonio de Posse	SP	1,79%	R\$ 0,365	R\$ 0,731	R\$ 1,096	4,05%
São Pedro	SP	1,68%	R\$ 0,381	R\$ 0,763	R\$ 1,144	3,80%
Socorro	SP	1,01%	R\$ 0,339	R\$ 0,679	R\$ 1,018	2,30%
Sumaré	SP	1,26%	R\$ 0,361	R\$ 0,723	R\$ 1,084	2,86%
Tietê	SP	1,44%	R\$ 0,366	R\$ 0,731	R\$ 1,097	3,27%
Torrinha	SP	1,01%	R\$ 0,335	R\$ 0,670	R\$ 1,005	2,30%
Tuiuti	SP	1,26%	R\$ 0,393	R\$ 0,786	R\$ 1,178	2,85%
Valinhos	SP	1,24%	R\$ 0,315	R\$ 0,630	R\$ 0,946	2,83%
Vargem	SP	1,04%	R\$ 0,334	R\$ 0,668	R\$ 1,002	2,36%
Várzea Paulista	SP	1,03%	R\$ 0,345	R\$ 0,689	R\$ 1,034	2,35%
Vinhedo	SP	0,96%	R\$ 0,444	R\$ 0,888	R\$ 1,332	2,20%
Camanducaia	MG	0,60%	R\$ 0,303	R\$ 0,607	R\$ 0,910	1,38%
Toledo	MG	0,65%	R\$ 0,264	R\$ 0,529	R\$ 0,793	1,48%
Extrema	MG	0,51%	R\$ 0,388	R\$ 0,776	R\$ 1,163	1,17%
Itapeva	MG	0,66%	R\$ 0,260	R\$ 0,519	R\$ 0,779	1,51%
Sapucai-Mirim	MG	0,68%	R\$ 0,250	R\$ 0,499	R\$ 0,749	1,55%
Média UGRHI 05		1,10%	R\$ 0,392	R\$ 0,785	R\$ 1,177	2,87%

(*) Para estimativa do novo peso dos PUBs na tarifa, considerou-se a relação:
(Valores novos de cobrança) / [Aumento da cobrança após revisão + Tarifa 2021]

Fonte: HIDROBR (2023), a partir de dados do SNIS

O resultado evidencia que, caso o aumento do PUB venha a ser repassado integralmente para os usuários, o valor percentual de participação da cobrança na tarifa média da UGRHI 5 sairia de 1,10% (nos PUBs atuais) para 2,87% (PUB revistos). Cabe destacar ainda que os valores consideram a base de tarifas

declaradas no SNIS em 2021 – e, entre jan/21 e out/23, o IPCA acumulado é da ordem de 20,8%. Caso as tarifas de 2023 venham a ser reajustadas pela inflação, pode-se esperar um percentual de participação menor dos PUBs na tarifa.

Também se avaliou a evolução entre os PUBs praticados ao longo dos anos a partir de 2006 na UGRHI 5 e as tarifas médias dos municípios da região, conforme o SNIS. Fez-se a comparação tanto com os PUBs federais e estaduais das bacias PCJ. O resultado está disposto na Tabela 6.6.

Tabela 6.6 – Evolução dos PUBs sobre a Tarifa Média de Água (IN005 do SNIS) na UGRHI 2 entre 2006 e 2021

Ano	Tarifa média na UGRHI 5 (IN005)		FEDERAL			ESTADUAL		
			PUB Cons+Cap	Peso %	PUB Cons+Cap	Peso %		
2006	R\$	1,504	R\$	0,030	1,99%	-	-	
2007	R\$	1,606	R\$	0,030	1,87%	R\$	0,030	1,87%
2008	R\$	1,607	R\$	0,030	1,87%	R\$	0,030	1,87%
2009	R\$	1,712	R\$	0,030	1,75%	R\$	0,030	1,75%
2010	R\$	1,739	R\$	0,030	1,73%	R\$	0,030	1,73%
2011	R\$	1,884	R\$	0,030	1,59%	R\$	0,030	1,59%
2012	R\$	1,990	R\$	0,030	1,51%	R\$	0,030	1,51%
2013	R\$	2,066	R\$	0,030	1,45%	R\$	0,030	1,45%
2014	R\$	2,107	R\$	0,031	1,48%	R\$	0,030	1,42%
2015	R\$	2,353	R\$	0,035	1,50%	R\$	0,033	1,39%
2016	R\$	2,658	R\$	0,038	1,44%	R\$	0,038	1,44%
2017	R\$	3,154	R\$	0,038	1,21%	R\$	0,038	1,21%
2018	R\$	3,039	R\$	0,039	1,29%	R\$	0,038	1,26%
2019	R\$	3,274	R\$	0,041	1,25%	R\$	0,038	1,17%
2020	R\$	3,500	R\$	0,042	1,20%	R\$	0,038	1,09%
2021	R\$	3,483	R\$	0,044	1,25%	R\$	0,038	1,10%
2021*	R\$	3,483	R\$	0,088*	2,53%	R\$	0,088	2,53%

(*) Avaliação hipotética de 2021 aplicando-se os valores de PUB_Cons e PUB_Cap da nova cobrança

Fonte: HIDROBR (2023), a partir de dados do SNIS

Pode-se notar que, ao longo da série o peso percentual dos PUBs sobre a tarifa média apresentou tendência de queda, principalmente por, entre 2006 e 2013, não haver revisão dos PUBs praticados, ao passo que as tarifas cresceram. Após 2013, mesmo

com a revisões dos PUBs, os percentuais seguem em tendência de queda, indicando que as tarifas crescem em ritmo mais acelerado que os valores de cobrança.

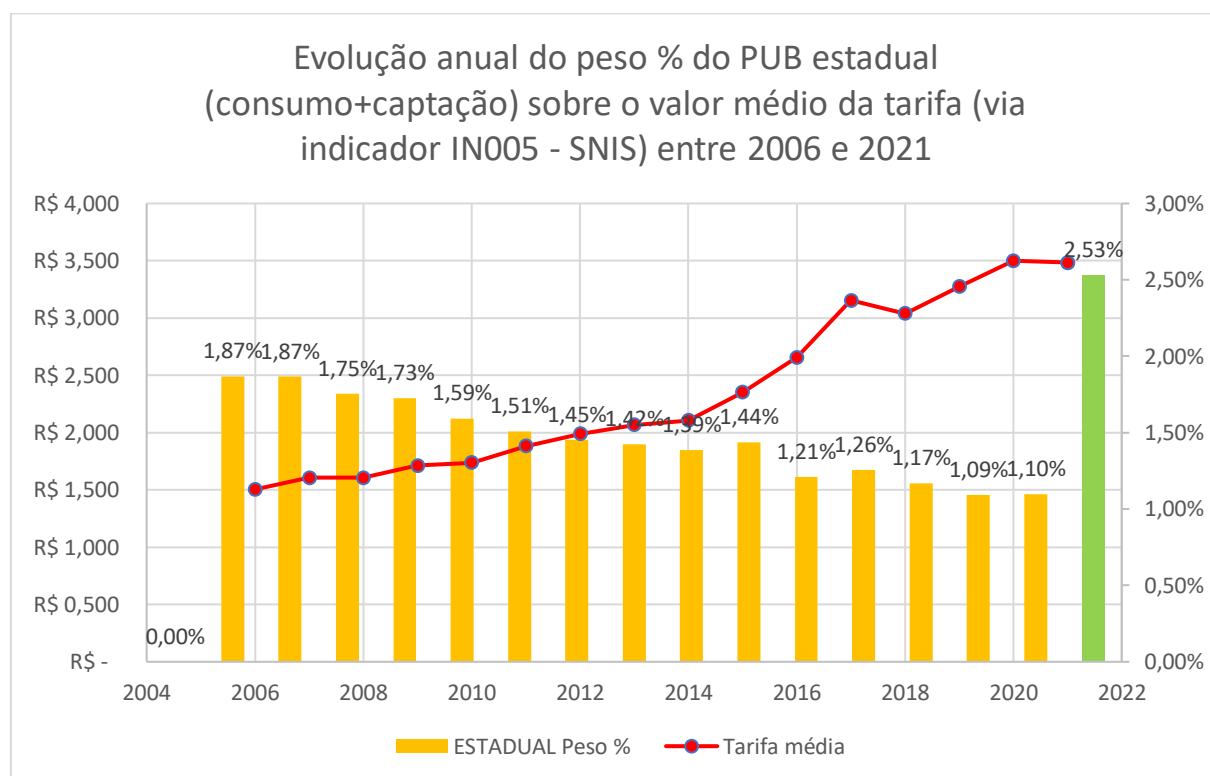


Figura 6.2 – Evolução anual do peso % do PUB estadual (consumo+captação) sobre o valor da Tarifa média dos municípios da UGRHI 5

Fonte: HIDROBR (2023)

A mesma metodologia foi aplicada sobre a Tarifa da Sabesp para categoria residencial normal, de consumo entre 21 e 50 m³ mensais na região. Os valores das tarifas da Sabesp, definidos pela Agência Reguladora em suas revisões tarifárias ordinárias e extraordinárias, foram obtidos do Estudo de Revisão da Cobrança da URGHI 2 – Paraíba do Sul (CBH-PS – domínio estadual), que fez avaliação análoga. O resultado está disposto na Tabela 6.7.

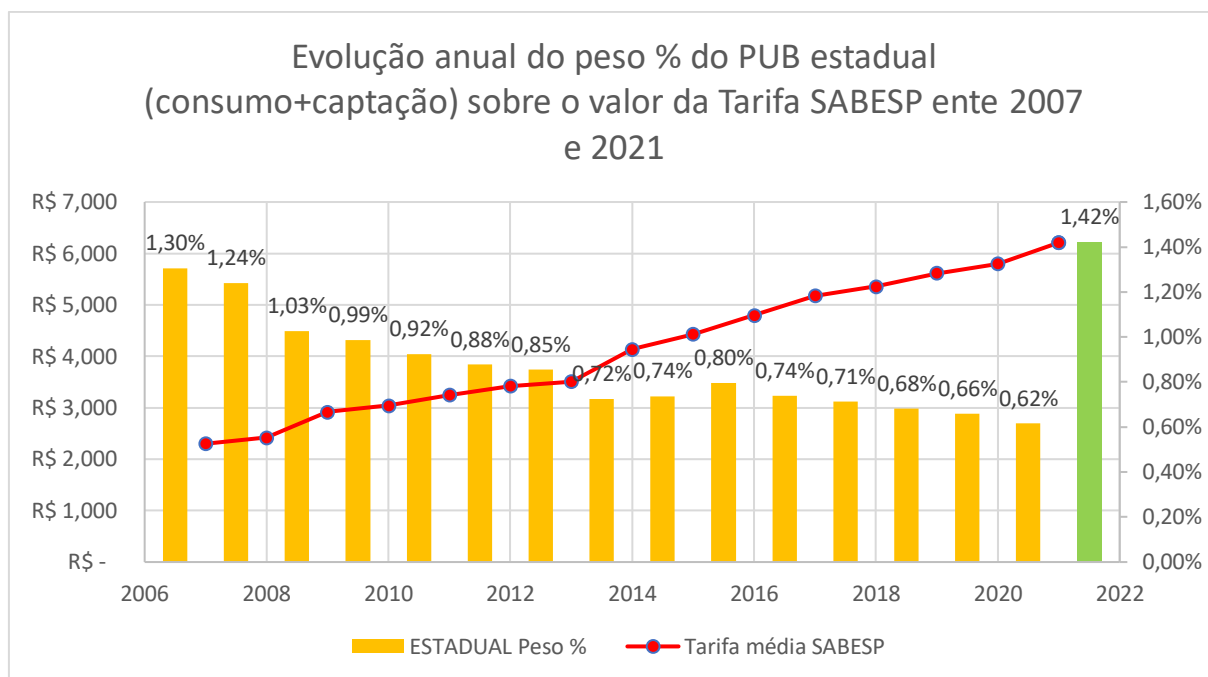
Tabela 6.7 – Evolução dos PUBs sobre a Tarifa da Sabesp na UGRHI 5 entre 2007 e 2021

Ano	Tarifa média SABESP		FEDERAL			ESTADUAL		
			PUB Cons+Cap	Peso %	PUB Cons+Cap	Peso %		
2007	R\$	2,300	R\$	0,030	1,30%	R\$	0,030	1,30%
2008	R\$	2,420	R\$	0,030	1,24%	R\$	0,030	1,24%
2009	R\$	2,920	R\$	0,030	1,03%	R\$	0,030	1,03%
2010	R\$	3,040	R\$	0,030	0,99%	R\$	0,030	0,99%
2011	R\$	3,250	R\$	0,030	0,92%	R\$	0,030	0,92%
2012	R\$	3,420	R\$	0,030	0,88%	R\$	0,030	0,88%
2013	R\$	3,510	R\$	0,030	0,85%	R\$	0,030	0,85%
2014	R\$	4,140	R\$	0,031	0,75%	R\$	0,030	0,72%
2015	R\$	4,430	R\$	0,035	0,80%	R\$	0,033	0,74%
2016	R\$	4,800	R\$	0,038	0,80%	R\$	0,038	0,80%
2017	R\$	5,180	R\$	0,038	0,74%	R\$	0,038	0,74%
2018	R\$	5,360	R\$	0,039	0,73%	R\$	0,038	0,71%
2019	R\$	5,610	R\$	0,041	0,73%	R\$	0,038	0,68%
2020	R\$	5,800	R\$	0,042	0,73%	R\$	0,038	0,66%
2021	R\$	6,210	R\$	0,044	0,70%	R\$	0,038	0,62%
2021	R\$	6,210	R\$	0,088*	1,42%	R\$	0,088	1,42%

(*) Avaliação hipotética de 2021 aplicando-se os valores de PUB_Cons e PUB_Cap da nova cobrança

Fonte: HIDROBR (2023), a partir de dados do SNIS

Conforme a tabela, mesmo após a revisão dos PUBs os valores aplicados devem alcançar patamares semelhantes aos de 2007. Há de se reforçar, novamente, que após os reajustes inflacionários da tarifa para 2023, o percentual tende a ser ainda menor.



**Figura 6.3 – Evolução anual do peso % do PUB estadual (consumo+captação)
sobre o valor da Tarifa SABESP**

Fonte: HIDROBR (2023)

6.1.2 Setor de Solução Alternativa e Outros Usos

O setor de serviços da UGRHI 5, que engloba as atividades de comércio, tem apresentado grande relevância na região. O PRH PCJ 2020-2035 projeta que o setor de serviços representará até 49,28% do PIB em 2035, conforme Tabela 6.8.

**Tabela 6.8 – PIB e VABs dos municípios (dados 2014 e 2015; projeção 2020,
2025, 2030, 2035)**

Informação	2014	2015	2020	2025	2030	2035
PIB	R\$ 309.154.853,00	R\$ 328.550.037,00	R\$ 403.247.258,30	R\$ 499.320.622,17	R\$ 595.393.986,04	R\$ 691.467.349,92
Indústria	R\$ 75.262.266,00	R\$ 84.020.013,00	R\$ 102.233.091,00	R\$ 123.588.838,50	R\$ 144.944.586,00	R\$ 166.300.333,50
Serviços	R\$ 151.496.865,00	R\$ 156.001.373,00	R\$ 193.055.955,67	R\$ 242.294.328,03	R\$ 291.532.700,40	R\$ 340.771.072,76
Agropecuário	R\$ 3.653.206,00	R\$ 3.804.592,00	R\$ 4.298.075,58	R\$ 5.077.311,70	R\$ 5.856.547,82	R\$ 6.635.783,94
Serviços/PIB	49,00%	47,48%	47,88%	48,52%	48,96%	49,28%

Fonte: Adaptado do PRH PCJ 2020-2035

Em função da grande diversidade de setor de serviços, a grandiosidade do VAB do setor e a indisponibilidade de dados desagregados, é complexo avaliar os impactos da cobrança no setor. Além disso, mesmo as tentativas eventualmente feitas, resultariam em resultados com ampla margem de incertezas e, portanto, pouco úteis.

Mas cabe um importante exercício a respeito do volume de arrecadação desse setor que, em 2022, alcançou R\$5.618.864,82 (consumo), consumindo 465.112.506 m³ de água no ano por 4.819 usuários, incluindo pessoa física e jurídica. Estes valores indicam um valor médio anual de R\$ 1.165,98, equivalente R\$ 97,17 por mês, ou 2,1 vezes maior que a tarifa média de água mensal da UGRHI 5 (de R\$ 46,46 para apenas 13,13 m³ consumidos por mês). Contudo, esses atuais usuários no mesmo ano arrecadaram R\$ 8.133.282,45 (captação) e têm, em média cada um, captação de 208.129,04 m³ por ano, equivalente a 17.344,09 m³ extraídos por mês. Supondo que fosse cobrado o mesmo valor da tarifa média mensal de R\$ 3,48 por m³ das concessionárias da UGRHI 5, o valor cobrado mensalmente seria de R\$ 60.357,43 por usuário, ou seja, uma conta 621 vezes maior, em que pese a comparação ser com água tratada.

As simulações sobre o setor com revisão de 176% sobre a situação atual em 2021 elevariam a receita para R\$ 1.165.653,51 ou uma média de R\$ 2.059,46 anual por usuário (mensal R\$ 171,62), ainda assim, com elevadíssimos benefícios e um irrisório ou simbólico custo aos usuários do setor alternativo e outros usos.

6.2 COVID

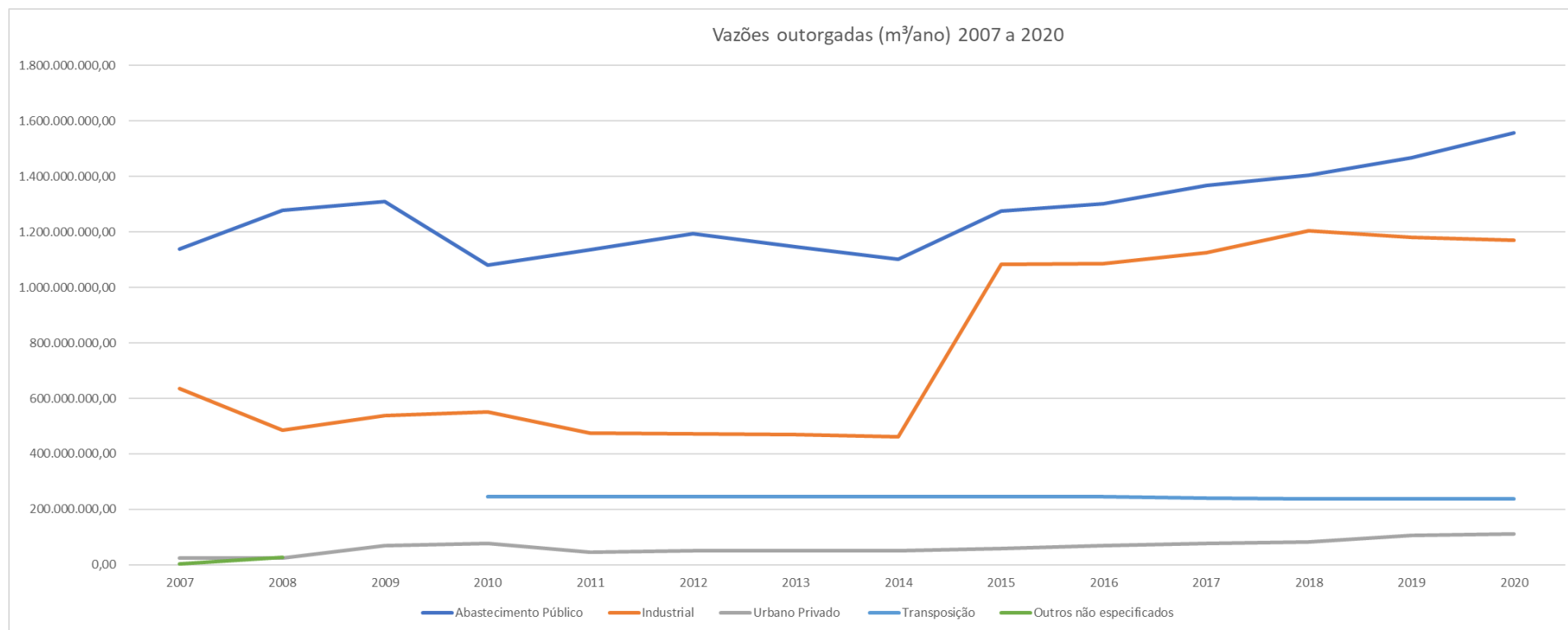
A partir dos dados disponibilizados pela Agência das Bacias PCJ, foram realizadas análises de consumo e cobranças em ambos os domínios no período de 2007 a 2022.

A Figura 6.4 apresenta o gráfico de vazões outorgadas (m³/ano) para os fins de abastecimento público, industrial, urbano privado, transposição e outro usos não especificados, no período de 2007 a 2020. As informações foram consolidadas utilizando agrupando dados do tipo de uso, a identificação da PCJ e vazões das

outorgas. Nota-se que as maiores vazões outorgadas do período foram para fins de abastecimento público (54,7%), em seguida, para industrial (33,7%).

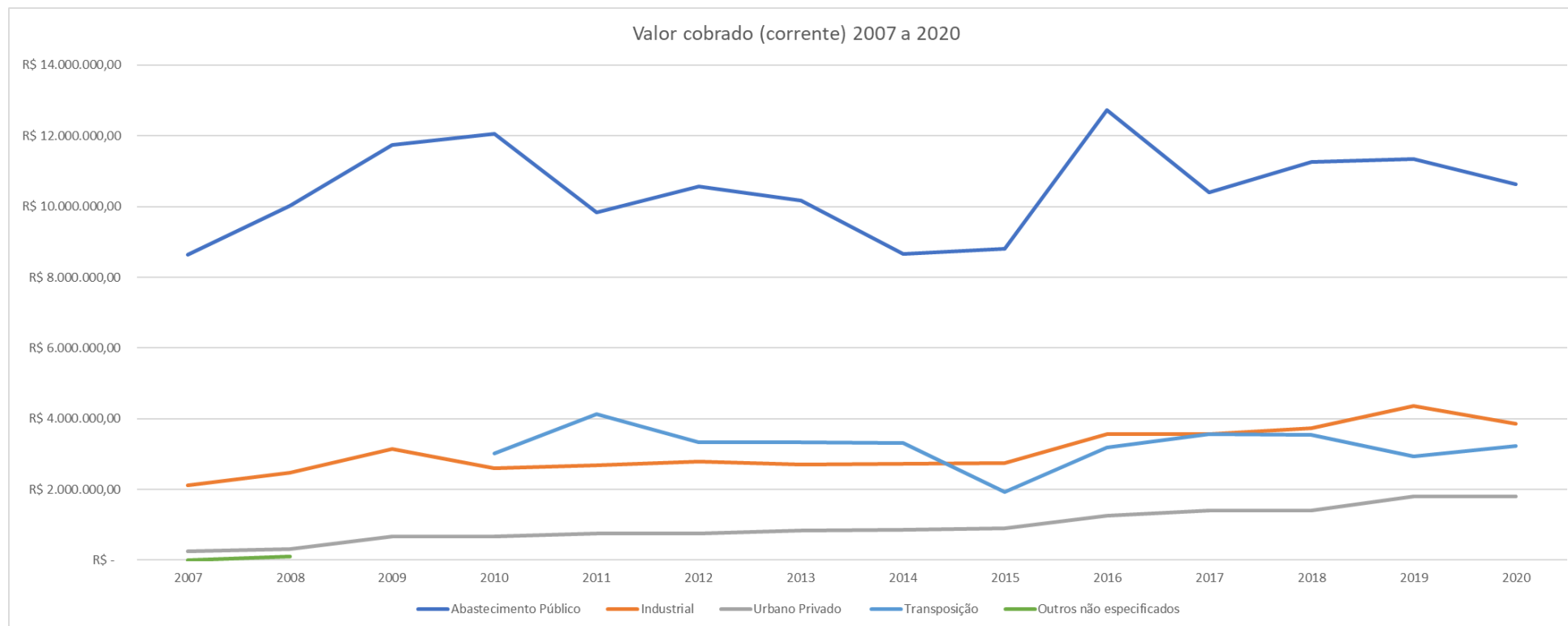
Já a Figura 6.5 ilustra o gráfico de valor cobrado corrente, entre 2007 e 2020, para os fins de abastecimento público, industrial, urbano privado, transposição e outro usos não especificados. As informações foram consolidadas utilizando dados da planilha de uso e de valores, agrupando o tipo de uso, a identificação da PCJ e valor cobrado corrente. É possível observar que, no que tange à arrecadação, o abastecimento público representando 61,3% do valor cobrado, em seguida, o setor industrial com 18%.

Figura 6.4 - Vazões Outorgadas por uso entre o período de 2007 a 2020



Fonte: Adaptado de Agência PCJ (2023)

Figura 6.5 – Valor cobrado corrente por uso entre o período de 2007 a 2020



Fonte: Adaptado de Agência PCJ (2023)

Com objetivo de analisar possíveis impactos na arrecadação devido à pandemia do Covid-19, foi realizada a análise dos dados da Agência PCJ no período de 2018 (pré Covid-19) a 2022 (pós Covid-19), determinando-se o valor total de cobrança por abastecimento público, industrial, transposição e urbano privado.

Conforme apresentado na Figura 6.6, é possível observar um aumento do valor de cobrado de água em geral entre 2020 e 2021, período de duração da pandemia.

Figura 6.6 – Valor de cobrança de água total entre 2018 e 2022



Fonte: Adaptado de Agência PCJ (2023)

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente relatório, que agrupou o Produto 5 e o Produto 6, apresentou sucintamente os resultados da 2ª Oficina de Trabalho, lançando assim as bases para as novas simulações de cenários de novos preços e mecanismos de cobrança. Nesse caso, os mecanismos consistiram na supressão de alguns coeficientes relativos aos volumes de captação medidos e outorgados de ambas as metodologias, buscando, segundos os atores envolvidos, a simplificação do cálculo da cobrança. Além disso, foi considerada a possibilidade de introdução de uma progressividade no aumento dos preços unitários, para fins de simulação, com vistas a reduzir o impacto nos setores usuários, nos primeiros quatro anos de cobrança revisada vigente.

O aumento dos preços unitários buscou no CEIVAP a sua referência para estabelecer uma linha de base, na qual os preços das cobranças paulistas e federais sejam equiparados, e a partir daí pudessem ser incrementados para se atingir os cenários de atendimento ao plano de ações do Plano das Bacias PCJ, notadamente os Cenários “Obras 01” e “Obras 01A” apresentados no Documento-Base da 2ª Oficina.

Ressalta-se que foi utilizado uma projeção de índice para levar em conta a correção monetária, que no caso da cobrança federal já é realizada via IPCA, e para a cobrança paulista, deverá ser prevista uma tabela com o percentual de correção para cada ano, uma vez que não é possível que a atualização automática via IPCA ocorra, conforme já demonstrado em outros produtos.

Dessa maneira, entende-se que as principais colocações dos participantes da 2ª Oficina de Trabalho foram atendidas, em relação às possibilidades de simulação. Os doze cenários simulados servem para fins de comparação entre si e com a situação atual, mas nada impede que sejam feitas novas simulações, mediante a alteração tanto dos preços unitários quanto das metas de arrecadação a serem atingidas, isto é, pode-se dar diferentes pesos para “Estudos e Projetos”, “Obras” e “Ações contra Perdas” de acordo com o que se julgar mais pertinente, e, de posse do valor total, simula-se novamente para obter os preços unitários necessários para atender a meta.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANA. Agência Nacional das de Águas e Saneamento Básico. **Nota Técnica nº 4/2016/CSCOB/SAS.** 2016. Disponível em: <
https://arquivos.ana.gov.br/institucional/sag/CobrancaUso/BaciaRioParanaiba/NT_n_004-2016-CSCOB-SAS.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2022.

_____. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. **A implementação da cobrança pelo uso de recursos hídricos e agência de água das bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí. Dez. de 2007.** Disponível em:
<https://agencia.baciaspcj.org.br/docs/livros/livro-cobranca-pcj-2007.pdf>. Acesso: nov/2022.

_____. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. **Histórico da Cobrança.** Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/gestao-das-aguas/politica-nacional-de-recursos-hidricos/cobranca/historico-da-cobranca>. Acesso em nov/2022.

_____. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. **Nota Técnica nº 30/2014/SAG-ANA.** Disponível em: <<https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/gestao-das-aguas/politica-nacional-de-recursos-hidricos/cobranca/paraiba-do-sul/estudos-tecnicos>> Acesso em: dez. 2022.

_____. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. **Projeto de Integração do São Francisco - PISF: estudo sobre o custo da água de transposição, sua regulamentação, estrutura tarifária e alternativas de exploração de atividades econômicas.**

9 APÊNDICES

9.1 APÊNDICE I – TABELAS DE CÁLCULOS DAS SIMULAÇÕES

1. SEM “EXTRAS”, PREÇOS CEIVAP, SEM PROGRESSIVIDADE

Ano	Base comparação					Simulação							
	Índice IPCA Projetado Anual	Índice IPCA Projetado Acumulado	Cobrança Paulista - previsão plano menos 10% de custeio ED (R\$)	Cobrança Federal - previsão plano menos 7,5% de custeio ED (R\$)	Total R\$	Cobrança Paulista CEIVAP, X13 Cons. = 0	Cobrança Federal CEIVAP s/ Kmedextra	Total Simulação (R\$)	Diferença Cobrança Federal e Cobrança Federal prev. plano (Para reembolsável)	Diferença Cob. Paulista e Cobrança Cob. Paulista CEIVAP (aumento absoluto)	Diferença Cob. Paulista e Cobrança Cob. Paulista CEIVAP - projeção (aumento real)	Diferença totais (aumento absoluto) (R\$)	Diferença totais (aumento real) (R\$)
2024	4,00%	0,00%	17.108.180,33	24.734.306,37	41.842.486,70	35.296.041,16	25.514.324,09	60.810.365,25	780.017,72	18.187.860,82	18.187.860,82	18.967.878,55	18.967.878,55
2025	4,00%	4,00%	17.108.180,33	25.723.678,63	42.831.858,96	36.707.882,80	26.534.897,06	63.242.779,86	811.218,43	19.599.702,47	18.915.375,26	20.410.920,90	19.726.593,68
2026	4,00%	8,16%	17.108.180,33	26.752.625,77	43.860.806,10	38.176.198,12	27.596.292,94	65.772.491,06	843.667,17	21.068.017,78	19.671.990,27	21.911.684,95	20.515.657,44
2027	3,70%	12,16%	17.108.180,33	27.742.472,93	44.850.653,26	39.588.717,45	28.617.355,78	68.206.073,23	874.882,85	22.480.537,11	20.399.853,91	23.355.419,96	21.274.736,76
2028	3,70%	16,31%	17.108.180,33	28.768.944,43	45.877.124,76	41.053.499,99	29.676.197,94	70.729.697,93	907.253,51	23.945.319,66	21.154.648,50	24.852.573,17	22.061.902,01
2029	3,70%	20,62%	17.108.180,33	29.833.395,37	46.941.575,70	42.572.479,49	30.774.217,27	73.346.696,76	940.821,90	25.464.299,16	21.937.370,49	26.405.121,05	22.878.192,39
2030	3,70%	25,08%	17.108.180,33	30.937.231,00	48.045.411,33	44.147.661,23	31.912.863,31	76.060.524,54	975.632,31	27.039.480,90	22.749.053,20	28.015.113,20	23.724.685,51
2031	5,00%	31,33%	17.108.180,33	32.484.092,55	49.592.272,88	46.355.044,29	33.508.506,47	79.863.550,77	1.024.413,92	29.246.863,96	23.886.505,86	30.271.277,88	24.910.919,79
2032	5,00%	37,90%	17.108.180,33	34.108.297,18	51.216.477,51	48.672.796,51	35.183.931,80	83.856.728,30	1.075.634,62	31.564.616,17	25.080.831,16	32.640.250,79	26.156.465,77
2033	5,00%	44,79%	17.108.180,33	35.813.712,03	52.921.892,36	51.106.436,33	36.943.128,39	88.049.564,72	1.129.416,36	33.998.256,00	26.334.872,71	35.127.672,35	27.464.289,07
2034	5,00%	52,03%	17.108.180,33	37.604.397,64	54.712.577,97	53.661.758,15	38.790.284,80	92.452.042,95	1.185.887,16	36.553.577,82	27.651.616,35	37.739.464,98	28.837.503,51
2035	5,00%	59,64%	17.108.180,33	39.484.617,52	56.592.797,85	56.344.846,06	40.729.799,04	97.074.645,10	1.245.181,52	39.236.665,72	29.034.197,17	40.481.847,25	30.279.378,69
2024-2035	-	-	205.298.164,01	373.987.771,42	579.285.935,43	533.683.361,58	385.781.798,89	919.465.160,47	11.794.027,47	328.385.197,57	275.004.175,70	340.179.225,04	286.798.203,17

2. SEM “EXTRAS”, PREÇOS CEIVAP, COM PROGRESSIVIDADE

Ano	Base comparação					Simulação									
	Índice IPCA Projetado Anual	Índice IPCA Projetado Acumulado	Cobrança Paulista - previsão plano menos 10% de custeio ED (R\$)	Cobrança Federal - previsão plano menos 7,5% de custeio ED (R\$)	Total R\$	Cobrança Paulista CEIVAP sem desconto p/ X13	Cobrança Paulista CEIVAP; Prog.	Cobrança Federal CEIVAP s/ Kmedextra	Cobrança Federal CEIVAP s/ Kmedextra Prog.	Total Simulação (R\$)	Diferença Cobrança Federal e Cobrança Federal prev. plano (Para reembolsável)	Diferença Cob. Paulista e Cobrança Cob. Paulista CEIVAP (aumento absoluto)	Diferença Cob. Paulista e Cobrança Cob. Paulista CEIVAP - projeção (aumento real)	Diferença totais (aumento absoluto) (R\$)	Diferença totais (aumento real) (R\$)
2024	4,00%	0,00%	17.108.180,33	24.734.306,37	41.842.486,70	35.296.041,16	23.617.250,90	25.514.324,09	21.456.116,15	45.073.367,06	-3.278.190,22	6.509.070,57	6.509.070,57	3.230.880,35	3.230.880,35
2025	4,00%	4,00%	17.108.180,33	25.723.678,63	42.831.858,96	36.707.882,80	29.755.011,43	26.534.897,06	23.721.206,22	53.476.217,65	-2.002.472,41	12.646.831,10	11.962.503,88	10.644.358,69	9.960.031,47
2026	4,00%	8,16%	17.108.180,33	26.752.625,77	43.860.806,10	38.176.198,12	33.965.604,88	27.596.292,94	26.133.173,71	60.098.778,58	-619.452,06	16.857.424,54	15.461.397,03	16.237.972,48	14.841.944,96
2027	3,70%	12,16%	17.108.180,33	27.742.472,93	44.850.653,26	39.588.717,45	39.588.717,45	28.617.355,78	28.617.355,78	68.206.073,23	874.882,85	22.480.537,11	20.399.853,91	23.355.419,96	21.274.736,76
2028	3,70%	16,31%	17.108.180,33	28.768.944,43	45.877.124,76	41.053.499,99	41.053.499,99	29.676.197,94	29.676.197,94	70.729.697,93	907.253,51	23.945.319,66	21.154.648,50	24.852.573,17	22.061.902,01
2029	3,70%	20,62%	17.108.180,33	29.833.395,37	46.941.575,70	42.572.479,49	42.572.479,49	30.774.217,27	30.774.217,27	73.346.696,76	940.821,90	25.464.299,16	21.937.370,49	26.405.121,05	22.878.192,39
2030	3,70%	25,08%	17.108.180,33	30.937.231,00	48.045.411,33	44.147.661,23	44.147.661,23	31.912.863,31	31.912.863,31	76.060.524,54	975.632,31	27.039.480,90	22.749.053,20	28.015.113,20	23.724.685,51
2031	5,00%	31,33%	17.108.180,33	32.484.092,55	49.592.272,88	46.355.044,29	46.355.044,29	33.508.506,47	33.508.506,47	79.863.550,77	1.024.413,92	29.246.863,96	23.886.505,86	30.271.277,88	24.910.919,79
2032	5,00%	37,90%	17.108.180,33	34.108.297,18	51.216.477,51	48.672.796,51	48.672.796,51	35.183.931,80	35.183.931,80	83.856.728,30	1.075.634,62	31.564.616,17	25.080.831,16	32.640.250,79	26.156.465,77
2033	5,00%	44,79%	17.108.180,33	35.813.712,03	52.921.892,36	51.106.436,33	51.106.436,33	36.943.128,39	36.943.128,39	88.049.564,72	1.129.416,36	33.998.256,00	26.334.872,71	35.127.672,35	27.464.289,07
2034	5,00%	52,03%	17.108.180,33	37.604.397,64	54.712.577,97	53.661.758,15	53.661.758,15	38.790.284,80	38.790.284,80	92.452.042,95	1.185.887,16	36.553.577,82	27.651.616,35	37.739.464,98	28.837.503,51
2035	5,00%	59,64%	17.108.180,33	39.484.617,52	56.592.797,85	56.344.846,06	56.344.846,06	40.729.799,04	40.729.799,04	97.074.645,10	1.245.181,52	39.236.665,72	29.034.197,17	40.481.847,25	30.279.378,69
2024-2035	-	-	205.298.164,01	373.987.771,42	579.285.935,43	533.683.361,58	510.841.106,71	385.781.798,89	377.446.780,88	888.287.887,59	3.459.009,46	305.542.942,70	252.161.920,84	309.001.952,16	255.620.930,29

3. SEM “EXTRAS”; CENÁRIO DE REFERÊNCIA OBRAS 01 (30% ESTUDOS E PROJETOS); SEM PROGRESSIVIDADE

Ano	Base comparação					Simulação							
	Índice IPCA Projetado Anual	Índice IPCA Projetado Acumulado	Cobrança Paulista - previsão plano menos 10% de custeio ED (R\$)	Cobrança Federal - previsão plano menos 7,5% de custeio ED (R\$)	Total R\$	Cobrança Paulista Obras 01 sem X13	Cobrança Federal Obras 01 s/ Kmedextra	Total Simulação (R\$)	Diferença Cobrança Federal e Cobrança Federal prev. plano (Para reembolsável)	Diferença Cob. Paulista e Cobrança Cob. Paulista CEIVAP (aumento absoluto)	Diferença Cob. Paulista e Cobrança Cob. Paulista CEIVAP - projeção (aumento real)	Diferença totais (aumento absoluto) (R\$)	Diferença totais (aumento real) (R\$)
2024	4,00%	0,00%	17.108.180,33	24.734.306,37	41.842.486,70	42.355.249,07	30.617.188,91	72.972.437,98	5.882.882,54	25.247.068,74	25.247.068,74	31.129.951,28	31.129.951,28
2025	4,00%	4,00%	17.108.180,33	25.723.678,63	42.831.858,96	44.049.459,03	31.841.876,47	75.891.335,50	6.118.197,84	26.941.278,70	26.256.951,49	33.059.476,54	32.375.149,33
2026	4,00%	8,16%	17.108.180,33	26.752.625,77	43.860.806,10	45.811.437,39	33.115.551,53	78.926.988,92	6.362.925,76	28.703.257,06	27.307.229,55	35.066.182,82	33.670.155,30
2027	3,70%	12,16%	17.108.180,33	27.742.472,93	44.850.653,26	47.506.460,58	34.340.826,94	81.847.287,51	6.598.354,01	30.398.280,24	28.317.597,04	36.996.634,25	34.915.951,04
2028	3,70%	16,31%	17.108.180,33	28.768.944,43	45.877.124,76	49.264.199,62	35.611.437,53	84.875.637,15	6.842.493,10	32.156.019,29	29.365.348,13	38.998.512,39	36.207.841,23
2029	3,70%	20,62%	17.108.180,33	29.833.395,37	46.941.575,70	51.086.975,01	36.929.060,72	88.016.035,73	7.095.665,35	33.978.794,67	30.451.866,01	41.074.460,02	37.547.531,36
2030	3,70%	25,08%	17.108.180,33	30.937.231,00	48.045.411,33	52.977.193,08	38.295.435,97	91.272.629,05	7.358.204,97	35.869.012,75	31.578.585,05	43.227.217,71	38.936.790,02
2031	5,00%	31,33%	17.108.180,33	32.484.092,55	49.592.272,88	55.626.052,74	40.210.207,77	95.836.260,50	7.726.115,22	38.517.872,40	33.157.514,30	46.243.987,62	40.883.629,52
2032	5,00%	37,90%	17.108.180,33	34.108.297,18	51.216.477,51	58.407.355,37	42.220.718,15	100.628.073,53	8.112.420,97	41.299.175,04	34.815.390,02	49.411.596,01	42.927.810,99
2033	5,00%	44,79%	17.108.180,33	35.813.712,03	52.921.892,36	61.327.723,14	44.331.754,06	105.659.477,20	8.518.042,03	44.219.542,81	36.556.159,52	52.737.584,84	45.074.201,55
2034	5,00%	52,03%	17.108.180,33	37.604.397,64	54.712.577,97	64.394.109,30	46.548.341,77	110.942.451,06	8.943.944,13	47.285.928,96	38.383.967,50	56.229.873,09	47.327.911,62
2035	5,00%	59,64%	17.108.180,33	39.484.617,52	56.592.797,85	67.613.814,76	48.875.758,85	116.489.573,62	9.391.141,33	50.505.634,43	40.303.165,87	59.896.775,76	49.694.307,21
2024-2035	-	-	205.298.164,01	373.987.771,42	579.285.935,43	640.420.029,09	462.938.158,67	1.103.358.187,76	88.950.387,25	435.121.865,08	381.740.843,21	524.072.252,34	470.691.230,47

Ano	Base comparação		Metas de arrecadação			Apoio cálculo		
	Índice IPCA Projetado Anual	Índice IPCA Projetado Acumulado	Valor 10% obras com projeção IPCA	Valor 30% estudos e projetos com projeção IPCA	-	Valor a ser arrecadado via revisão (gap para Cenário)	Cenário de Referência Obras 01 (30% Estudos e Projetos)	Diferença total tudo cenário - arrecadação
2024	4,00%	0,00%	21.666.666,67	14.635.000,00	0,00	36.301.666,67	78.144.153,37	5.171.715,39
2025	4,00%	4,00%	22.533.333,33	15.220.400,00	0,00	37.753.733,33	80.585.592,30	4.694.256,79
2026	4,00%	8,16%	23.434.666,67	15.829.216,00	0,00	39.263.882,67	83.124.688,77	4.197.699,85
2027	3,70%	12,16%	24.301.749,33	16.414.896,99	0,00	40.716.646,33	85.567.299,59	3.720.012,08
2028	3,70%	16,31%	25.200.914,06	17.022.248,18	0,00	42.223.162,24	88.100.287,00	3.224.649,85
2029	3,70%	20,62%	26.133.347,88	17.652.071,36	0,00	43.785.419,24	90.726.994,95	2.710.959,22
2030	3,70%	25,08%	27.100.281,75	18.305.198,00	0,00	45.405.479,75	93.450.891,09	2.178.262,04
2031	5,00%	31,33%	28.455.295,84	19.220.457,90	0,00	47.675.753,74	97.268.026,63	1.431.766,12
2032	5,00%	37,90%	29.878.060,63	20.181.480,80	0,00	50.059.541,43	101.276.018,94	647.945,42
2033	5,00%	44,79%	31.371.963,66	21.190.554,84	0,00	52.562.518,50	105.484.410,86	-175.066,34
2034	5,00%	52,03%	32.940.561,84	22.250.082,58	0,00	55.190.644,43	109.903.222,40	-1.039.228,66
2035	5,00%	59,64%	34.587.589,94	23.362.586,71	0,00	57.950.176,65	114.542.974,50	-1.946.599,12
2024-2035	-	-	327.604.431,60	221.284.193,37	0,00	548.888.624,97	1.128.174.560,40	24.816.372,64

4. SEM “EXTRAS”; CENÁRIO DE REFERÊNCIA OBRAS 01 (30% ESTUDOS E PROJETOS); COM PROGRESSIVIDADE

Ano	Base comparação					Simulação									
	Índice IPCA Projetado Anual	Índice IPCA Projetado Acumulado	Cobrança Paulista - previsão plano menos 10% de custeio ED (R\$)	Cobrança Federal - previsão plano menos 7,5% de custeio ED (R\$)	Total R\$	Cobrança Paulista Obras 01 sem X13	Cobrança Paulista CEIVAP PROGRESSIVIDADE	Cobrança Federal Obras 01 s/ Kmedextra	Cobrança Federal CEIVAP PROGRESSIVIDADE	Total Simulação (R\$)	Diferença Cobrança Federal e Cobrança Federal prev. plano (Para reembolsável)	Diferença Cob. Paulista e Cobrança Cob. Paulista CEIVAP (aumento absoluto)	Diferença Cob. Paulista e Cobrança Cob. Paulista CEIVAP - projeção (aumento real)	Diferença totais (aumento absoluto) (R\$)	Diferença totais (aumento real) (R\$)
2024	4,00%	0,00%	17.108.180,33	24.734.306,37	41.842.486,70	42.355.249,07	26.440.934,23	30.617.188,91	23.380.865,11	72.972.437,98	5.882.882,54	25.247.068,74	25.247.068,74	31.129.951,28	31.129.951,28
2025	4,00%	4,00%	17.108.180,33	25.723.678,63	42.831.858,96	44.049.459,03	33.015.534,05	31.841.876,47	26.824.691,97	75.891.335,50	6.118.197,84	26.941.278,70	26.256.951,49	33.059.476,54	32.375.149,33
2026	4,00%	8,16%	17.108.180,33	26.752.625,77	43.860.806,10	45.811.437,39	40.073.795,95	33.115.551,53	30.506.615,59	78.926.988,92	6.362.925,76	28.703.257,06	27.307.229,55	35.066.182,82	33.670.155,30
2027	3,70%	12,16%	17.108.180,33	27.742.472,93	44.850.653,26	47.506.460,58	47.506.460,58	34.340.826,94	34.340.826,94	81.847.287,51	6.598.354,01	30.398.280,24	28.317.597,04	36.996.634,25	34.915.951,04
2028	3,70%	16,31%	17.108.180,33	28.768.944,43	45.877.124,76	49.264.199,62	49.264.199,62	35.611.437,53	35.611.437,53	84.875.637,15	6.842.493,10	32.156.019,29	29.365.348,13	38.998.512,39	36.207.841,23
2029	3,70%	20,62%	17.108.180,33	29.833.395,37	46.941.575,70	51.086.975,01	51.086.975,01	36.929.060,72	36.929.060,72	88.016.035,73	7.095.665,35	33.978.794,67	30.451.866,01	41.074.460,02	37.547.531,36
2030	3,70%	25,08%	17.108.180,33	30.937.231,00	48.045.411,33	52.977.193,08	52.977.193,08	38.295.435,97	38.295.435,97	91.272.629,05	7.358.204,97	35.869.012,75	31.578.585,05	43.227.217,71	38.936.790,02
2031	5,00%	31,33%	17.108.180,33	32.484.092,55	49.592.272,88	55.626.052,74	55.626.052,74	40.210.207,77	40.210.207,77	95.836.260,50	7.726.115,22	38.517.872,40	33.157.514,30	46.243.987,62	40.883.629,52
2032	5,00%	37,90%	17.108.180,33	34.108.297,18	51.216.477,51	58.407.355,37	58.407.355,37	42.220.718,15	42.220.718,15	100.628.073,53	8.112.420,97	41.299.175,04	34.815.390,02	49.411.596,01	42.927.810,99
2033	5,00%	44,79%	17.108.180,33	35.813.712,03	52.921.892,36	61.327.723,14	61.327.723,14	44.331.754,06	44.331.754,06	105.659.477,20	8.518.042,03	44.219.542,81	36.556.159,52	52.737.584,84	45.074.201,55
2034	5,00%	52,03%	17.108.180,33	37.604.397,64	54.712.577,97	64.394.109,30	64.394.109,30	46.548.341,77	46.548.341,77	110.942.451,06	8.943.944,13	47.285.928,96	38.383.967,50	56.229.873,09	47.327.911,62
2035	5,00%	59,64%	17.108.180,33	39.484.617,52	56.592.797,85	67.613.814,76	67.613.814,76	48.875.758,85	48.875.758,85	116.489.573,62	9.391.141,33	50.505.634,43	40.303.165,87	59.896.775,76	49.694.307,21
2024-2035	-	-	205.298.164,01	373.987.771,42	579.285.935,43	640.420.029,09	607.734.147,83	462.938.158,67	448.075.714,43	1.103.358.187,76	88.950.387,25	435.121.865,08	381.740.843,21	524.072.252,34	470.691.230,47

Ano	Base comparação		Metas de arrecadação			Apoio cálculo		
	Índice IPCA Projetado Anual	Índice IPCA Projetado Acumulado	Valor 10% obras com projeção IPCA	Valor 30% estudos e projetos com projeção IPCA	-	Valor a ser arrecadado via revisão (gap para Cenário)	Cenário de Referência Obras 01 (30% Estudos e Projetos)	Diferença total tudo cenário - arrecadação
2024	4,00%	0,00%	21.666.666,67	14.635.000,00	0,00	36.301.666,67	78.144.153,37	5.171.715,39
2025	4,00%	4,00%	22.533.333,33	15.220.400,00	0,00	37.753.733,33	80.585.592,30	4.694.256,79
2026	4,00%	8,16%	23.434.666,67	15.829.216,00	0,00	39.263.882,67	83.124.688,77	4.197.699,85
2027	3,70%	12,16%	24.301.749,33	16.414.896,99	0,00	40.716.646,33	85.567.299,59	3.720.012,08
2028	3,70%	16,31%	25.200.914,06	17.022.248,18	0,00	42.223.162,24	88.100.287,00	3.224.649,85
2029	3,70%	20,62%	26.133.347,88	17.652.071,36	0,00	43.785.419,24	90.726.994,95	2.710.959,22
2030	3,70%	25,08%	27.100.281,75	18.305.198,00	0,00	45.405.479,75	93.450.891,09	2.178.262,04
2031	5,00%	31,33%	28.455.295,84	19.220.457,90	0,00	47.675.753,74	97.268.026,63	1.431.766,12
2032	5,00%	37,90%	29.878.060,63	20.181.480,80	0,00	50.059.541,43	101.276.018,94	647.945,42
2033	5,00%	44,79%	31.371.963,66	21.190.554,84	0,00	52.562.518,50	105.484.410,86	-175.066,34
2034	5,00%	52,03%	32.940.561,84	22.250.082,58	0,00	55.190.644,43	109.903.222,40	-1.039.228,66
2035	5,00%	59,64%	34.587.589,94	23.362.586,71	0,00	57.950.176,65	114.542.974,50	-1.946.599,12
2024-2035	-	-	327.604.431,60	221.284.193,37	0,00	548.888.624,97	1.128.174.560,40	24.816.372,64

5. SEM “EXTRAS”; CENÁRIO DE REFERÊNCIA OBRAS 01A (30% ESTUDOS E PROJETOS); SEM PROGRESSIVIDADE

Ano	Base comparação					Simulação							
	Índice IPCA Projetado Anual	Índice IPCA Projetado Acumulado	Cobrança Paulista - previsão plano menos 10% de custeio ED (R\$)	Cobrança Federal - previsão plano menos 7,5% de custeio ED (R\$)	Total R\$	Cobrança Paulista Obras 01A sem X13	Cobrança Federal Obras 01A s/ Kmedextra	Total Simulação (R\$)	Diferença Cobrança Federal e Cobrança Federal prev. plano (Para reembolsável)	Diferença Cob. Paulista e Cobrança Cob. Paulista CEIVAP (aumento absoluto)	Diferença Cob. Paulista e Cobrança Cob. Paulista CEIVAP - projeção (aumento real)	Diferença totais (aumento absoluto) (R\$)	Diferença totais (aumento real) (R\$)
2024	4,00%	0,00%	17.108.180,33	24.734.306,37	41.842.486,70	44.120.052,60	31.892.905,12	76.012.957,72	7.158.598,75	27.011.872,26	27.011.872,26	34.170.471,01	34.170.471,01
2025	4,00%	4,00%	17.108.180,33	25.723.678,63	42.831.858,96	45.884.854,70	33.168.621,32	79.053.476,03	7.444.942,69	28.776.674,37	28.092.347,15	36.221.617,06	35.537.289,85
2026	4,00%	8,16%	17.108.180,33	26.752.625,77	43.860.806,10	47.720.248,89	34.495.366,18	82.215.615,07	7.742.740,41	30.612.068,56	29.216.041,04	38.354.808,96	36.958.781,45
2027	3,70%	12,16%	17.108.180,33	27.742.472,93	44.850.653,26	49.485.898,10	35.771.694,72	85.257.592,82	8.029.221,79	32.377.717,77	30.297.034,56	40.406.939,56	38.326.256,35
2028	3,70%	16,31%	17.108.180,33	28.768.944,43	45.877.124,76	51.316.876,33	37.095.247,43	88.412.123,76	8.326.303,00	34.208.695,99	31.418.024,84	42.534.998,99	39.744.327,84
2029	3,70%	20,62%	17.108.180,33	29.833.395,37	46.941.575,70	53.215.600,75	38.467.771,58	91.683.372,34	8.634.376,21	36.107.420,42	32.580.491,76	44.741.796,63	41.214.867,97
2030	3,70%	25,08%	17.108.180,33	30.937.231,00	48.045.411,33	55.184.577,98	39.891.079,13	95.075.657,11	8.953.848,13	38.076.397,65	33.785.969,95	47.030.245,78	42.739.818,09
2031	5,00%	31,33%	17.108.180,33	32.484.092,55	49.592.272,88	57.943.806,88	41.885.633,09	99.829.439,97	9.401.540,54	40.835.626,55	35.475.268,45	50.237.167,09	44.876.808,99
2032	5,00%	37,90%	17.108.180,33	34.108.297,18	51.216.477,51	60.840.997,22	43.979.914,74	104.820.911,97	9.871.617,56	43.732.816,89	37.249.031,87	53.604.434,45	47.120.649,44
2033	5,00%	44,79%	17.108.180,33	35.813.712,03	52.921.892,36	63.883.047,09	46.178.910,48	110.061.957,57	10.365.198,45	46.774.866,75	39.111.483,47	57.140.065,20	49.476.681,92
2034	5,00%	52,03%	17.108.180,33	37.604.397,64	54.712.577,97	67.077.199,44	48.487.856,01	115.565.055,44	10.883.458,37	49.969.019,11	41.067.057,64	60.852.477,47	51.950.516,00
2035	5,00%	59,64%	17.108.180,33	39.484.617,52	56.592.797,85	70.431.059,41	50.912.248,81	121.343.308,22	11.427.631,29	53.322.879,08	43.120.410,52	64.750.510,36	54.548.041,81
2024-2035	-	-	205.298.164,01	373.987.771,42	579.285.935,43	667.104.219,39	482.227.248,62	1.149.331.468,01	108.239.477,20	461.806.055,38	408.425.033,52	570.045.532,58	516.664.510,71

Ano	Base comparação		Metas de arrecadação			Apoio cálculo		
	Índice IPCA Projetado Anual	Índice IPCA Projetado Acumulado	Valor 10% obras com projeção IPCA	Valor 30% estudos e projetos com projeção IPCA	R\$ 40 milhões Ações contra perdas	Valor a ser arrecadado via revisão (gap para Cenário)	Cenário de Referência Obras 01A (30% Estudos e Projetos)	Diferença total tudo cenário - arrecadação
2024	4,00%	0,00%	21.666.666,67	14.635.000,00	2.645.466,86	38.947.133,53	80.789.620,23	4.776.662,51
2025	4,00%	4,00%	22.533.333,33	15.220.400,00	2.751.285,53	40.505.018,87	83.336.877,83	4.283.401,81
2026	4,00%	8,16%	23.434.666,67	15.829.216,00	2.861.336,95	42.125.219,62	85.986.025,73	3.770.410,66
2027	3,70%	12,16%	24.301.749,33	16.414.896,99	2.967.206,42	43.683.852,75	88.534.506,01	3.276.913,19
2028	3,70%	16,31%	25.200.914,06	17.022.248,18	3.076.993,06	45.300.155,30	91.177.280,06	2.765.156,30
2029	3,70%	20,62%	26.133.347,88	17.652.071,36	3.190.841,80	46.976.261,05	93.917.836,75	2.234.464,41
2030	3,70%	25,08%	27.100.281,75	18.305.198,00	3.308.902,95	48.714.382,70	96.759.794,04	1.684.136,92
2031	5,00%	31,33%	28.455.295,84	19.220.457,90	3.474.348,10	51.150.101,84	100.742.374,72	912.934,75
2032	5,00%	37,90%	29.878.060,63	20.181.480,80	3.648.065,50	53.707.606,93	104.924.084,44	103.172,48
2033	5,00%	44,79%	31.371.963,66	21.190.554,84	3.830.468,78	56.392.987,28	109.314.879,64	-747.077,93
2034	5,00%	52,03%	32.940.561,84	22.250.082,58	4.021.992,22	59.212.636,64	113.925.214,62	-1.639.840,83
2035	5,00%	59,64%	34.587.589,94	23.362.586,71	4.223.091,83	62.173.268,47	118.766.066,33	-2.577.241,89
2024-2035	-	-	327.604.431,60	221.284.193,37	40.000.000,00	588.888.624,97	1.168.174.560,40	18.843.092,39

6. SEM “EXTRAS”; CENÁRIO DE REFERÊNCIA OBRAS 01A (30% ESTUDOS E PROJETOS); COM PROGRESSIVIDADE

Ano	Base comparação					Simulação									
	Índice IPCA Projetado Anual	Índice IPCA Projetado Acumulado	Cobrança Paulista - previsão plano menos 10% de custeio ED (R\$)	Cobrança Federal - previsão plano menos 7,5% de custeio ED (R\$)	Total R\$	Cobrança Paulista Obras 01A sem X13	Cobrança Paulista CEIVAP sem desconto p/ X13 PROGRESSIVIDADE	Cobrança Federal Obras 01A s/ Kmedextra	Cobrança Federal CEIVAP s/ Kmedextra PROGRESSIVIDADE	Total Simulação (R\$)	Diferença Cobrança Federal e Cobrança Federal prev. plano (Para reembolsável)	Diferença Cob. Paulista e Cobrança Cob. Paulista CEIVAP (aumento absoluto)	Diferença Cob. Paulista e Cobrança Cob. Paulista CEIVAP - projeção (aumento real)	Diferença totais (aumento absoluto) (R\$)	Diferença totais (aumento real) (R\$)
2024	4,00%	0,00%	17.108.180,33	24.734.306,37	41.842.486,70	44.120.052,60	27.146.855,52	31.892.905,12	23.891.151,59	76.012.957,72	7.158.598,75	27.011.872,26	27.011.872,26	34.170.471,01	34.170.471,01
2025	4,00%	4,00%	17.108.180,33	25.723.678,63	42.831.858,96	45.884.854,70	34.116.770,93	33.168.621,32	27.620.738,88	79.053.476,03	7.444.942,69	28.776.674,37	28.092.347,15	36.221.617,06	35.537.289,85
2026	4,00%	8,16%	17.108.180,33	26.752.625,77	43.860.806,10	47.720.248,89	41.600.844,97	34.495.366,18	31.610.467,31	82.215.615,07	7.742.740,41	30.612.068,56	29.216.041,04	38.354.808,96	36.958.781,45
2027	3,70%	12,16%	17.108.180,33	27.742.472,93	44.850.653,26	49.485.898,10	49.485.898,10	35.771.694,72	35.771.694,72	85.257.592,82	8.029.221,79	32.377.717,77	30.297.034,56	40.406.939,56	38.326.256,35
2028	3,70%	16,31%	17.108.180,33	28.768.944,43	45.877.124,76	51.316.876,33	51.316.876,33	37.095.247,43	37.095.247,43	88.412.123,76	8.326.303,00	34.208.695,99	31.418.024,84	42.534.998,99	39.744.327,84
2029	3,70%	20,62%	17.108.180,33	29.833.395,37	46.941.575,70	53.215.600,75	53.215.600,75	38.467.771,58	38.467.771,58	91.683.372,34	8.634.376,21	36.107.420,42	32.580.491,76	44.741.796,63	41.214.867,97
2030	3,70%	25,08%	17.108.180,33	30.937.231,00	48.045.411,33	55.184.577,98	55.184.577,98	39.891.079,13	39.891.079,13	95.075.657,11	8.953.848,13	38.076.397,65	33.785.969,95	47.030.245,78	42.739.818,09
2031	5,00%	31,33%	17.108.180,33	32.484.092,55	49.592.272,88	57.943.806,88	57.943.806,88	41.885.633,09	41.885.633,09	99.829.439,97	9.401.540,54	40.835.626,55	35.475.268,45	50.237.167,09	44.876.808,99
2032	5,00%	37,90%	17.108.180,33	34.108.297,18	51.216.477,51	60.840.997,22	60.840.997,22	43.979.914,74	43.979.914,74	104.820.911,97	9.871.617,56	43.732.816,89	37.249.031,87	53.604.434,45	47.120.649,44
2033	5,00%	44,79%	17.108.180,33	35.813.712,03	52.921.892,36	63.883.047,09	63.883.047,09	46.178.910,48	46.178.910,48	110.061.957,57	10.365.198,45	46.774.866,75	39.111.483,47	57.140.065,20	49.476.681,92
2034	5,00%	52,03%	17.108.180,33	37.604.397,64	54.712.577,97	67.077.199,44	67.077.199,44	48.487.856,01	48.487.856,01	115.565.055,44	10.883.458,37	49.969.019,11	41.067.057,64	60.852.477,47	51.950.516,00
2035	5,00%	59,64%	17.108.180,33	39.484.617,52	56.592.797,85	70.431.059,41	70.431.059,41	50.912.248,81	50.912.248,81	121.343.308,22	11.427.631,29	53.322.879,08	43.120.410,52	64.750.510,36	54.548.041,81
2024-2035	-	-	205.298.164,01	373.987.771,42	579.285.935,43	667.104.219,39	632.243.534,63	482.227.248,62	465.792.713,78	1.149.331.468,01	108.239.477,20	461.806.055,38	408.425.033,52	570.045.532,58	516.664.510,71

Ano	Base comparação		Metas de arrecadação			Apoio cálculo		
	Índice IPCA Projetado Anual	Índice IPCA Projetado Acumulado	Valor 10% obras com projeção IPCA	Valor 30% estudos e projetos com projeção IPCA	R\$ 40 milhões Ações contra perdas	Valor a ser arrecadado via revisão (gap para Cenário)	Cenário de Referência Obras 01A (30% Estudos e Projetos)	Diferença total tudo cenário - arrecadação
2024	4,00%	0,00%	21.666.666,67	14.635.000,00	2.645.466,86	38.947.133,53	80.789.620,23	4.776.662,51
2025	4,00%	4,00%	22.533.333,33	15.220.400,00	2.751.285,53	40.505.018,87	83.336.877,83	4.283.401,81
2026	4,00%	8,16%	23.434.666,67	15.829.216,00	2.861.336,95	42.125.219,62	85.986.025,73	3.770.410,66
2027	3,70%	12,16%	24.301.749,33	16.414.896,99	2.967.206,42	43.683.852,75	88.534.506,01	3.276.913,19
2028	3,70%	16,31%	25.200.914,06	17.022.248,18	3.076.993,06	45.300.155,30	91.177.280,06	2.765.156,30
2029	3,70%	20,62%	26.133.347,88	17.652.071,36	3.190.841,80	46.976.261,05	93.917.836,75	2.234.464,41
2030	3,70%	25,08%	27.100.281,75	18.305.198,00	3.308.902,95	48.714.382,70	96.759.794,04	1.684.136,92
2031	5,00%	31,33%	28.455.295,84	19.220.457,90	3.474.348,10	51.150.101,84	100.742.374,72	912.934,75
2032	5,00%	37,90%	29.878.060,63	20.181.480,80	3.648.065,50	53.707.606,93	104.924.084,44	103.172,48
2033	5,00%	44,79%	31.371.963,66	21.190.554,84	3.830.468,78	56.392.987,28	109.314.879,64	-747.077,93
2034	5,00%	52,03%	32.940.561,84	22.250.082,58	4.021.992,22	59.212.636,64	113.925.214,62	-1.639.840,83
2035	5,00%	59,64%	34.587.589,94	23.362.586,71	4.223.091,83	62.173.268,47	118.766.066,33	-2.577.241,89
2024-2035	-	-	327.604.431,60	221.284.193,37	40.000.000,00	588.888.624,97	1.168.174.560,40	18.843.092,39

7. SEM KMED E KOUT E “EXTRAS”; PREÇOS CEIVAP; SEM PROGRESSIVIDADE

Ano	Base comparação						Simulação							
	Índice IPCA Projetado Anual	Índice IPCA Projetado Acumulado	Cobrança Paulista - previsão plano menos 10% de custeio ED (R\$)	Cobrança Paulista com hipótese de correção (para cálculo de aumento real)	Cobrança Federal - previsão plano menos 7,5% de custeio ED (R\$)	Total R\$	Cobrança Paulista CEIVAP sem desconto p/ X13	Cobrança Federal CEIVAP s/ Kmedextra	Total Simulação (R\$)	Diferença Cobrança Federal e Cobrança Federal prev. plano (Para reembolsável)	Diferença Cob. Paulista e Cobrança Cob. Paulista CEIVAP (aumento absoluto)	Diferença Cob. Paulista e Cobrança Cob. Paulista CEIVAP - projeção (aumento real)	Diferença totais (aumento absoluto) (R\$)	Diferença totais (aumento real) (R\$)
2024	4,00%	0,00%	17.108.180,33	17.108.180,33	24.734.306,37	41.842.486,70	33.857.129,80	25.857.473,21	59.714.603,01	1.123.166,84	16.748.949,47	16.748.949,47	17.872.116,31	17.872.116,31
2025	4,00%	4,00%	17.108.180,33	17.792.507,55	25.723.678,63	42.831.858,96	35.211.414,99	26.891.772,14	62.103.187,13	1.168.093,51	18.103.234,66	17.418.907,45	19.271.328,17	18.587.000,96
2026	4,00%	8,16%	17.108.180,33	18.504.207,85	26.752.625,77	43.860.806,10	36.619.871,59	27.967.443,03	64.587.314,62	1.214.817,26	19.511.691,26	18.115.663,74	20.726.508,51	19.330.481,00
2027	3,70%	12,16%	17.108.180,33	19.188.863,54	27.742.472,93	44.850.653,26	37.974.806,84	29.002.238,42	66.977.045,26	1.259.765,49	20.866.626,51	18.785.943,30	22.126.392,00	20.045.708,79
2028	3,70%	16,31%	17.108.180,33	19.898.851,49	28.768.944,43	45.877.124,76	39.379.874,70	30.075.321,24	69.455.195,93	1.306.376,81	22.271.694,36	19.481.023,20	23.578.071,17	20.787.400,01
2029	3,70%	20,62%	17.108.180,33	20.635.109,00	29.833.395,37	46.941.575,70	40.836.930,06	31.188.108,12	72.025.038,18	1.354.712,75	23.728.749,73	20.201.821,06	25.083.462,48	21.556.533,82
2030	3,70%	25,08%	17.108.180,33	21.398.608,03	30.937.231,00	48.045.411,33	42.347.896,47	32.342.068,13	74.689.964,60	1.404.837,13	25.239.716,14	20.949.288,44	26.644.553,26	22.354.125,57
2031	5,00%	31,33%	17.108.180,33	22.468.538,43	32.484.092,55	49.592.272,88	44.465.291,29	33.959.171,53	78.424.462,83	1.475.078,98	27.357.110,96	21.996.752,86	28.832.189,94	23.471.831,85
2032	5,00%	37,90%	17.108.180,33	23.591.965,35	34.108.297,18	51.216.477,51	46.688.555,86	35.657.130,11	82.345.685,97	1.548.832,93	29.580.375,53	23.096.590,51	31.129.208,45	24.645.423,44
2033	5,00%	44,79%	17.108.180,33	24.771.563,62	35.813.712,03	52.921.892,36	49.022.983,65	37.439.986,61	86.462.970,27	1.626.274,58	31.914.803,32	24.251.420,03	33.541.077,90	25.877.694,62
2034	5,00%	52,03%	17.108.180,33	26.010.141,80	37.604.397,64	54.712.577,97	51.474.132,84	39.311.985,94	90.786.118,78	1.707.588,30	34.365.952,50	25.463.991,04	36.073.540,81	27.171.579,34
2035	5,00%	59,64%	17.108.180,33	27.310.648,89	39.484.617,52	56.592.797,85	54.047.839,48	41.277.585,24	95.325.424,72	1.792.967,72	36.939.659,14	26.737.190,59	38.732.626,86	28.530.158,31
2024-2035	-	-	205.298.164,01	258.679.185,88	373.987.771,42	579.285.935,43	511.926.727,58	390.970.283,72	902.897.011,30	16.982.512,30	306.628.563,57	253.247.541,70	323.611.075,87	270.230.054,00

CONTRATADA



CONTRATANTE



APOIO



8. SEM KMED E KOUT E “EXTRAS”; PREÇOS CEIVAP; COM PROGRESSIVIDADE

Base comparação						Simulação					
Índice IPCA Projetado Anual	Índice IPCA Projetado Acumulado	Cobrança Paulista - previsão plano menos 10% de custeio ED (R\$)	Cobrança Paulista com hipótese de correção (para cálculo de aumento real)	Cobrança Federal - previsão plano menos 7,5% de custeio ED (R\$)	Total R\$	Cobrança Paulista CEIVAP sem desconto p/ X13	Cobrança Paulista CEIVAP sem desconto p/ X13 PROGRESSIVIDADE	Cobrança Federal CEIVAP s/ Kmedextra	Cobrança Federal CEIVAP s/ Kmedextra PROGRESSIVIDADE	Total Simulação (R\$)	Diferença Cobrança Federal e Cobrança Federal prev. plano (Para reembolsável)
4,00%	0,00%	17.108.180,33	17.108.180,33	24.734.306,37	41.842.486,70	33.857.129,80	22.668.744,32	25.857.473,21	21.211.160,36	43.879.904,69	-3.523.146,01
4,00%	4,00%	17.108.180,33	17.792.507,55	25.723.678,63	42.831.858,96	35.211.414,99	28.552.297,90	26.891.772,14	23.670.328,56	52.222.626,47	-2.053.350,07
4,00%	8,16%	17.108.180,33	18.504.207,85	26.752.625,77	43.860.806,10	36.619.871,59	32.586.084,20	27.967.443,03	26.292.292,37	58.878.376,56	-460.333,40
3,70%	12,16%	17.108.180,33	19.188.863,54	27.742.472,93	44.850.653,26	37.974.806,84	37.974.806,84	29.002.238,42	29.002.238,42	66.977.045,26	1.259.765,49
3,70%	16,31%	17.108.180,33	19.898.851,49	28.768.944,43	45.877.124,76	39.379.874,70	39.379.874,70	30.075.321,24	30.075.321,24	69.455.195,93	1.306.376,81
3,70%	20,62%	17.108.180,33	20.635.109,00	29.833.395,37	46.941.575,70	40.836.930,06	40.836.930,06	31.188.108,12	31.188.108,12	72.025.038,18	1.354.712,75
3,70%	25,08%	17.108.180,33	21.398.608,03	30.937.231,00	48.045.411,33	42.347.896,47	42.347.896,47	32.342.068,13	32.342.068,13	74.689.964,60	1.404.837,13
5,00%	31,33%	17.108.180,33	22.468.538,43	32.484.092,55	49.592.272,88	44.465.291,29	44.465.291,29	33.959.171,53	33.959.171,53	78.424.462,83	1.475.078,98
5,00%	37,90%	17.108.180,33	23.591.965,35	34.108.297,18	51.216.477,51	46.688.555,86	46.688.555,86	35.657.130,11	35.657.130,11	82.345.685,97	1.548.832,93
5,00%	44,79%	17.108.180,33	24.771.563,62	35.813.712,03	52.921.892,36	49.022.983,65	49.022.983,65	37.439.986,61	37.439.986,61	86.462.970,27	1.626.274,58
5,00%	52,03%	17.108.180,33	26.010.141,80	37.604.397,64	54.712.577,97	51.474.132,84	51.474.132,84	39.311.985,94	39.311.985,94	90.786.118,78	1.707.588,30
5,00%	59,64%	17.108.180,33	27.310.648,89	39.484.617,52	56.592.797,85	54.047.839,48	54.047.839,48	41.277.585,24	41.277.585,24	95.325.424,72	1.792.967,72
-	-	205.298.164,01	258.679.185,88	373.987.771,42	579.285.935,43	511.926.727,58	490.045.437,61	390.970.283,72	381.427.376,64	871.472.814,25	7.439.605,22

9. SEM KMED E KOUT E “EXTRAS”; CENÁRIO DE REFERÊNCIA OBRAS 01 (30% E&P); SEM PROGRESSIVIDADE

Ano	Base comparação						Simulação							
	Índice IPCA Projetado Anual	Índice IPCA Projetado Acumulado	Cobrança Paulista - previsão plano menos 10% de custeio ED (R\$)	Cobrança Paulista com hipótese de correção (para cálculo de aumento real)	Cobrança Federal - previsão plano menos 7,5% de custeio ED (R\$)	Total R\$	Cobrança Paulista Obras 01 sem X13	Cobrança Federal Obras 01 s/ Kmedextra	Total Simulação (R\$)	Diferença Cobrança Federal e Cobrança Federal prev. plano (Para reembolsável)	Diferença Cob. Paulista e Cobrança Cob. Paulista CEIVAP (aumento absoluto)	Diferença Cob. Paulista e Cobrança Cob. Paulista CEIVAP - projeção (aumento real)	Diferença totais (aumento absoluto) (R\$)	Diferença totais (aumento real) (R\$)
2024	4,00%	0,00%	17.108.180,33	17.108.180,33	24.734.306,37	41.842.486,70	40.628.554,81	31.028.967,85	71.657.522,66	6.294.661,48	23.520.374,48	23.520.374,48	29.815.035,96	29.815.035,96
2025	4,00%	4,00%	17.108.180,33	17.792.507,55	25.723.678,63	42.831.858,96	42.253.697,00	32.270.126,57	74.523.823,57	6.546.447,94	25.145.516,67	24.461.189,46	31.691.964,61	31.007.637,39
2026	4,00%	8,16%	17.108.180,33	18.504.207,85	26.752.625,77	43.860.806,10	43.943.844,88	33.560.931,63	77.504.776,51	6.808.305,86	26.835.664,55	25.439.637,03	33.643.970,41	32.247.942,89
2027	3,70%	12,16%	17.108.180,33	19.188.863,54	27.742.472,93	44.850.653,26	45.569.767,14	34.802.686,10	80.372.453,24	7.060.213,17	28.461.586,81	26.380.903,60	35.521.799,98	33.441.116,78
2028	3,70%	16,31%	17.108.180,33	19.898.851,49	28.768.944,43	45.877.124,76	47.255.848,53	36.090.385,49	83.346.234,02	7.321.441,06	30.147.668,19	27.356.997,04	37.469.109,25	34.678.438,09
2029	3,70%	20,62%	17.108.180,33	20.635.109,00	29.833.395,37	46.941.575,70	49.004.314,92	37.425.729,75	86.430.044,67	7.592.334,38	31.896.134,59	28.369.205,93	39.488.468,97	35.961.540,31
2030	3,70%	25,08%	17.108.180,33	21.398.608,03	30.937.231,00	48.045.411,33	50.817.474,58	38.810.481,75	89.627.956,33	7.873.250,75	33.709.294,24	29.418.866,55	41.582.544,99	37.292.117,30
2031	5,00%	31,33%	17.108.180,33	22.468.538,43	32.484.092,55	49.592.272,88	53.358.348,30	40.751.005,84	94.109.354,14	8.266.913,29	36.250.167,97	30.889.809,87	44.517.081,26	39.156.723,16
2032	5,00%	37,90%	17.108.180,33	23.591.965,35	34.108.297,18	51.216.477,51	56.026.265,72	42.788.556,13	98.814.821,85	8.680.258,95	38.918.085,39	32.434.300,37	47.598.344,34	41.114.559,32
2033	5,00%	44,79%	17.108.180,33	24.771.563,62	35.813.712,03	52.921.892,36	58.827.579,01	44.927.983,94	103.755.562,94	9.114.271,91	41.719.398,67	34.056.015,39	50.833.670,58	43.170.287,29
2034	5,00%	52,03%	17.108.180,33	26.010.141,80	37.604.397,64	54.712.577,97	61.768.957,96	47.174.383,13	108.943.341,09	9.569.985,49	44.660.777,62	35.758.816,16	54.230.763,12	45.328.801,65
2035	5,00%	59,64%	17.108.180,33	27.310.648,89	39.484.617,52	56.592.797,85	64.857.405,85	49.533.102,29	114.390.508,14	10.048.484,77	47.749.225,52	37.546.756,96	57.797.710,29	47.595.241,73
2024-2035	-	-	205.298.164,01	258.679.185,88	373.987.771,42	579.285.935,43	614.312.058,71	469.164.340,47	1.083.476.399,18	95.176.569,05	409.013.894,70	355.632.872,84	504.190.463,75	450.809.441,88

Ano	Base comparação		Metas de arrecadação			Apoio cálculo		
	Índice IPCA Projetado Anual	Índice IPCA Projetado Acumulado	Valor 10% obras com projeção IPCA	Valor 30% estudos e projetos com projeção IPCA	-	Valor a ser arrecadado via revisão (gap para Cenário)	Total Tudo (Arrecadação + Cenário obras)	Diferença total tudo cenário - arrecadação
2024	4,00%	0,00%	21.666.666,67	14.635.000,00	0,00	36.301.666,67	78.144.153,37	6.486.630,71
2025	4,00%	4,00%	22.533.333,33	15.220.400,00	0,00	37.753.733,33	80.585.592,30	6.061.768,73
2026	4,00%	8,16%	23.434.666,67	15.829.216,00	0,00	39.263.882,67	83.124.688,77	5.619.912,26
2027	3,70%	12,16%	24.301.749,33	16.414.896,99	0,00	40.716.646,33	85.567.299,59	5.194.846,34
2028	3,70%	16,31%	25.200.914,06	17.022.248,18	0,00	42.223.162,24	88.100.287,00	4.754.052,99
2029	3,70%	20,62%	26.133.347,88	17.652.071,36	0,00	43.785.419,24	90.726.994,95	4.296.950,27
2030	3,70%	25,08%	27.100.281,75	18.305.198,00	0,00	45.405.479,75	93.450.891,09	3.822.934,76
2031	5,00%	31,33%	28.455.295,84	19.220.457,90	0,00	47.675.753,74	97.268.026,63	3.158.672,48
2032	5,00%	37,90%	29.878.060,63	20.181.480,80	0,00	50.059.541,43	101.276.018,94	2.461.197,09
2033	5,00%	44,79%	31.371.963,66	21.190.554,84	0,00	52.562.518,50	105.484.410,86	1.728.847,92
2034	5,00%	52,03%	32.940.561,84	22.250.082,58	0,00	55.190.644,43	109.903.222,40	959.881,31
2035	5,00%	59,64%	34.587.589,94	23.362.586,71	0,00	57.950.176,65	114.542.974,50	152.466,36
2024-2035	-	-	327.604.431,60	221.284.193,37	0,00	548.888.624,97	1.128.174.560,40	44.698.161,22

10. SEM KMED E KOUT E “EXTRAS”; CENÁRIO DE REFERÊNCIA OBRAS 01 (30% E&P); COM PROGRESSIVIDADE

Ano	Base comparação						Simulação									
	Índice IPCA Projetado Anual	Índice IPCA Projetado Acumulado	Cobrança Paulista - previsão plano menos 10% de custeio ED (R\$)	Cobrança Paulista com hipótese de correção (para cálculo de aumento real)	Cobrança Federal - previsão plano menos 7,5% de custeio ED (R\$)	Total R\$	Cobrança Paulista Obras 01 sem X13	Cobrança Paulista CEIVAP sem desconto p/ X13 PROGRESSIVIDADE	Cobrança Federal Obras 01 s/ Kmedextra	Cobrança Federal CEIVAP s/ Kmedextra PROGRESSIVIDADE	Total Simulação (R\$)	Diferença Cobrança Federal e Cobrança Federal prev. plano (Para reembolsável)	Diferença Cob. Paulista e Cobrança Cob. Paulista CEIVAP (aumento absoluto)	Diferença Cob. Paulista e Cobrança Cob. Paulista CEIVAP - projeção (aumento real)	Diferença totais (aumento absoluto) (R\$)	Diferença totais (aumento real) (R\$)
2024	4,00%	0,00%	17.108.180,33	17.108.180,33	24.734.306,37	41.842.486,70	40.628.554,81	25.377.312,66	31.028.967,85	23.279.758,22	71.657.522,66	6.294.661,48	23.520.374,48	23.520.374,48	29.815.035,96	29.815.035,96
2025	4,00%	4,00%	17.108.180,33	17.792.507,55	25.723.678,63	42.831.858,96	42.253.697,00	31.679.503,06	32.270.126,57	26.897.341,22	74.523.823,57	6.546.447,94	25.145.516,67	24.461.189,46	31.691.964,61	31.007.637,39
2026	4,00%	8,16%	17.108.180,33	18.504.207,85	26.752.625,77	43.860.806,10	43.943.844,88	38.445.263,88	33.560.931,63	30.767.083,25	77.504.776,51	6.808.305,86	26.835.664,55	25.439.637,03	33.643.970,41	32.247.942,89
2027	3,70%	12,16%	17.108.180,33	19.188.863,54	27.742.472,93	44.850.653,26	45.569.767,14	45.569.767,14	34.802.686,10	34.802.686,10	80.372.453,24	7.060.213,17	28.461.586,81	26.380.903,60	35.521.799,98	33.441.116,78
2028	3,70%	16,31%	17.108.180,33	19.898.851,49	28.768.944,43	45.877.124,76	47.255.848,53	47.255.848,53	36.090.385,49	36.090.385,49	83.346.234,02	7.321.441,06	30.147.668,19	27.356.997,04	37.469.109,25	34.678.438,09
2029	3,70%	20,62%	17.108.180,33	20.635.109,00	29.833.395,37	46.941.575,70	49.004.314,92	49.004.314,92	37.425.729,75	37.425.729,75	86.430.044,67	7.592.334,38	31.896.134,59	28.369.205,93	39.488.468,97	35.961.540,31
2030	3,70%	25,08%	17.108.180,33	21.398.608,03	30.937.231,00	48.045.411,33	50.817.474,58	50.817.474,58	38.810.481,75	38.810.481,75	89.627.956,33	7.873.250,75	33.709.294,24	29.418.866,55	41.582.544,99	37.292.117,30
2031	5,00%	31,33%	17.108.180,33	22.468.538,43	32.484.092,55	49.592.272,88	53.358.348,30	53.358.348,30	40.751.005,84	40.751.005,84	94.109.354,14	8.266.913,29	36.250.167,97	30.889.809,87	44.517.081,26	39.156.723,16
2032	5,00%	37,90%	17.108.180,33	23.591.965,35	34.108.297,18	51.216.477,51	56.026.265,72	56.026.265,72	42.788.556,13	42.788.556,13	98.814.821,85	8.680.258,95	38.918.085,39	32.434.300,37	47.598.344,34	41.114.559,32
2033	5,00%	44,79%	17.108.180,33	24.771.563,62	35.813.712,03	52.921.892,36	58.827.579,01	58.827.579,01	44.927.983,94	44.927.983,94	103.755.562,94	9.114.271,91	41.719.398,67	34.056.015,39	50.833.670,58	43.170.287,29
2034	5,00%	52,03%	17.108.180,33	26.010.141,80	37.604.397,64	54.712.577,97	61.768.957,96	61.768.957,96	47.174.383,13	47.174.383,13	108.943.341,09	9.569.985,49	44.660.777,62	35.758.816,16	54.230.763,12	45.328.801,65
2035	5,00%	59,64%	17.108.180,33	27.310.648,89	39.484.617,52	56.592.797,85	64.857.405,85	64.857.405,85	49.533.102,29	49.533.102,29	114.390.508,14	10.048.484,77	47.749.225,52	37.546.756,96	57.797.710,29	47.595.241,73
2024-2035	-	-	205.298.164,01	258.679.185,88	373.987.771,42	579.285.935,43	614.312.058,71	582.988.041,62	469.164.340,47	453.248.497,10	1.083.476.399,18	95.176.569,05	409.013.894,70	355.632.872,84	504.190.463,75	450.809.441,88

Ano	Metas de arrecadação			Apoio cálculo		
	Valor 10% obras com projeção IPCA	Valor 30% estudos e projetos com projeção IPCA	-	Valor a ser arrecadado via revisão (gap para Cenário)	Total Tudo (Arrecadação + Cenário obras)	Diferença total tudo cenário - arrecadação
2024	21.666.666,67	14.635.000,00	0,00	36.301.666,67	78.144.153,37	6.486.630,71
2025	22.533.333,33	15.220.400,00	0,00	37.753.733,33	80.585.592,30	6.061.768,73
2026	23.434.666,67	15.829.216,00	0,00	39.263.882,67	83.124.688,77	5.619.912,26
2027	24.301.749,33	16.414.896,99	0,00	40.716.646,33	85.567.299,59	5.194.846,34
2028	25.200.914,06	17.022.248,18	0,00	42.223.162,24	88.100.287,00	4.754.052,99
2029	26.133.347,88	17.652.071,36	0,00	43.785.419,24	90.726.994,95	4.296.950,27
2030	27.100.281,75	18.305.198,00	0,00	45.405.479,75	93.450.891,09	3.822.934,76
2031	28.455.295,84	19.220.457,90	0,00	47.675.753,74	97.268.026,63	3.158.672,48
2032	29.878.060,63	20.181.480,80	0,00	50.059.541,43	101.276.018,94	2.461.197,09
2033	31.371.963,66	21.190.554,84	0,00	52.562.518,50	105.484.410,86	1.728.847,92
2034	32.940.561,84	22.250.082,58	0,00	55.190.644,43	109.903.222,40	959.881,31
2035	34.587.589,94	23.362.586,71	0,00	57.950.176,65	114.542.974,50	152.466,36
2024-2035	327.604.431,60	221.284.193,37	0,00	548.888.624,97	1.128.174.560,40	44.698.161,22

CONTRATADA



CONTRATANTE



APOIO



11. SEM KMED E KOUT E “EXTRAS”; CENÁRIO DE REFERÊNCIA OBRAS 01A (30% E&P); SEM PROGRESSIVIDADE

Ano	Base comparação						Simulação							
	Índice IPCA Projetado Anual	Índice IPCA Projetado Acumulado	Cobrança Paulista - previsão plano menos 10% de custeio ED (R\$)	Cobrança Paulista com hipótese de correção (para cálculo de aumento real)	Cobrança Federal - previsão plano menos 7,5% de custeio ED (R\$)	Total R\$	Cobrança Paulista Obras 01A sem X13	Cobrança Federal Obras 01A s/ Kmedextra	Total Simulação (R\$)	Diferença Cobrança Federal e Cobrança Federal prev. plano (Para reembolsável)	Diferença Cob. Paulista e Cobrança Cob. Paulista CEIVAP (aumento absoluto)	Diferença Cob. Paulista e Cobrança Cob. Paulista CEIVAP - projeção (aumento real)	Diferença totais (aumento absoluto) (R\$)	Diferença totais (aumento real) (R\$)
2024	4,00%	0,00%	17.108.180,33	17.108.180,33	24.734.306,37	41.842.486,70	42.321.412,98	32.321.841,51	74.643.254,50	7.587.535,14	25.213.232,65	25.213.232,65	32.800.767,79	32.800.767,79
2025	4,00%	4,00%	17.108.180,33	17.792.507,55	25.723.678,63	42.831.858,96	44.014.269,50	33.614.715,17	77.628.984,68	7.891.036,54	26.906.089,17	26.221.761,95	34.797.125,71	34.112.798,50
2026	4,00%	8,16%	17.108.180,33	18.504.207,85	26.752.625,77	43.860.806,10	45.774.840,28	34.959.303,78	80.734.144,06	8.206.678,01	28.666.659,95	27.270.632,43	36.873.337,96	35.477.310,44
2027	3,70%	12,16%	17.108.180,33	19.188.863,54	27.742.472,93	44.850.653,26	47.468.509,37	36.252.798,02	83.721.307,39	8.510.325,09	30.360.329,04	28.279.645,83	38.870.654,13	36.789.970,92
2028	3,70%	16,31%	17.108.180,33	19.898.851,49	28.768.944,43	45.877.124,76	49.224.844,22	37.594.151,55	86.818.995,77	8.825.207,12	32.116.663,89	29.325.992,73	40.941.871,00	38.151.199,85
2029	3,70%	20,62%	17.108.180,33	20.635.109,00	29.833.395,37	46.941.575,70	51.046.163,46	38.985.135,16	90.031.298,61	9.151.739,79	33.937.983,12	30.411.054,46	43.089.722,91	39.562.794,25
2030	3,70%	25,08%	17.108.180,33	21.398.608,03	30.937.231,00	48.045.411,33	52.934.871,50	40.427.585,16	93.362.456,66	9.490.354,16	35.826.691,17	31.536.263,47	45.317.045,33	41.026.617,63
2031	5,00%	31,33%	17.108.180,33	22.468.538,43	32.484.092,55	49.592.272,88	55.581.615,08	42.448.964,41	98.030.579,49	9.964.871,86	38.473.434,74	33.113.076,65	48.438.306,61	43.077.948,51
2032	5,00%	37,90%	17.108.180,33	23.591.965,35	34.108.297,18	51.216.477,51	58.360.695,83	44.571.412,64	102.932.108,47	10.463.115,46	41.252.515,50	34.768.730,48	51.715.630,95	45.231.845,94
2033	5,00%	44,79%	17.108.180,33	24.771.563,62	35.813.712,03	52.921.892,36	61.278.730,62	46.799.983,27	108.078.713,89	10.986.271,24	44.170.550,29	36.507.167,01	55.156.821,53	47.493.438,24
2034	5,00%	52,03%	17.108.180,33	26.010.141,80	37.604.397,64	54.712.577,97	64.342.667,16	49.139.982,43	113.482.649,59	11.535.584,79	47.234.486,82	38.332.525,36	58.770.071,61	49.868.110,15
2035	5,00%	59,64%	17.108.180,33	27.310.648,89	39.484.617,52	56.592.797,85	67.559.800,51	51.596.981,55	119.156.782,06	12.112.364,03	50.451.620,18	40.249.151,62	62.563.984,21	52.361.515,65
2024-2035	-	-	205.298.164,01	258.679.185,88	373.987.771,42	579.285.935,43	639.908.420,52	488.712.854,65	1.128.621.275,18	114.725.083,23	434.610.256,51	381.229.234,65	549.335.339,75	495.954.317,88

Ano	Base comparação		Metas de arrecadação			Apoio cálculo		
	Índice IPCA Projetado Anual	Índice IPCA Projetado Acumulado	Valor 10% obras com projeção IPCA	Valor 30% estudos e projetos com projeção IPCA	R\$ 40 milhões Ações contra perdas	Valor a ser arrecadado via revisão (gap para Cenário)	Total Tudo (Arrecadação + Cenário obras)	Diferença total tudo cenário - arrecadação
2024	4,00%	0,00%	21.666.666,67	14.635.000,00	2.645.466,86	38.947.133,53	80.789.620,23	6.146.365,73
2025	4,00%	4,00%	22.533.333,33	15.220.400,00	2.751.285,53	40.505.018,87	83.336.877,83	5.707.893,15
2026	4,00%	8,16%	23.434.666,67	15.829.216,00	2.861.336,95	42.125.219,62	85.986.025,73	5.251.881,66
2027	3,70%	12,16%	24.301.749,33	16.414.896,99	2.967.206,42	43.683.852,75	88.534.506,01	4.813.198,62
2028	3,70%	16,31%	25.200.914,06	17.022.248,18	3.076.993,06	45.300.155,30	91.177.280,06	4.358.284,29
2029	3,70%	20,62%	26.133.347,88	17.652.071,36	3.190.841,80	46.976.261,05	93.917.836,75	3.886.538,14
2030	3,70%	25,08%	27.100.281,75	18.305.198,00	3.308.902,95	48.714.382,70	96.759.794,04	3.397.337,38
2031	5,00%	31,33%	28.455.295,84	19.220.457,90	3.474.348,10	51.150.101,84	100.742.374,72	2.711.795,23
2032	5,00%	37,90%	29.878.060,63	20.181.480,80	3.648.065,50	53.707.606,93	104.924.084,44	1.991.975,98
2033	5,00%	44,79%	31.371.963,66	21.190.554,84	3.830.468,78	56.392.987,28	109.314.879,64	1.236.165,75
2034	5,00%	52,03%	32.940.561,84	22.250.082,58	4.021.992,22	59.212.636,64	113.925.214,62	442.565,03
2035	5,00%	59,64%	34.587.589,94	23.362.586,71	4.223.091,83	62.173.268,47	118.766.066,33	-390.715,74
2024-2035	-	-	327.604.431,60	221.284.193,37	40.000.000,00	588.888.624,97	1.168.174.560,40	39.553.285,22

12.SEM KMED E KOUT E “EXTRAS”; CENÁRIO DE REFERÊNCIA OBRAS 01A (30% E&P); COM PROGRESSIVIDADE

Ano	Base comparação						Simulação									
	Índice IPCA Projetado Anual	Índice IPCA Projetado Acumulad o	Cobrança Paulista - previsão plano menos 10% de custeio ED (R\$)	Cobrança Paulista com hipótese de correção (para cálculo de aumento real)	Cobrança Federal - previsão plano menos 7,5% de custeio ED (R\$)	Total R\$	Cobrança Paulista Obras 01A sem X13	Cobrança Paulista CEIVAP sem desconto p/ X13 PROGRESSIVIDAD E	Cobrança Federal Obras 01A s/ Kmedextra	Cobrança Federal CEIVAP s/ Kmedextra PROGRESSIVIDAD E	Total Simulação (R\$)	Diferença Cobrança Federal e Cobrança Federal prev. plano (Para reembolsável)	Diferença Cob. Paulista e Cobrança Cob. Paulista CEIVAP (aumento absoluto)	Diferença Cob. Paulista e Cobrança Cob. Paulista CEIVAP - projeção (aumento real)	Diferença totais (aumento absoluto) (R\$)	Diferença totais (aumento real) (R\$)
2024	4,00%	0,00%	17.108.180,33	17.108.180,33	24.734.306,37	41.842.486,70	42.321.412,98	26.054.456,76	32.321.841,51	23.796.907,68	74.643.254,50	7.587.535,14	25.213.232,65	25.213.232,65	32.800.767,79	32.800.767,79
2025	4,00%	4,00%	17.108.180,33	17.792.507,55	25.723.678,63	42.831.858,96	44.014.269,50	32.735.846,47	33.614.715,17	27.704.094,39	77.628.984,68	7.891.036,54	26.906.089,17	26.221.761,95	34.797.125,71	34.112.798,50
2026	4,00%	8,16%	17.108.180,33	18.504.207,85	26.752.625,77	43.860.806,10	45.774.840,28	39.910.058,83	34.959.303,78	31.885.780,97	80.734.144,06	8.206.678,01	28.666.659,95	27.270.632,43	36.873.337,96	35.477.310,44
2027	3,70%	12,16%	17.108.180,33	19.188.863,54	27.742.472,93	44.850.653,26	47.468.509,37	47.468.509,37	36.252.798,02	36.252.798,02	83.721.307,39	8.510.325,09	30.360.329,04	28.279.645,83	38.870.654,13	36.789.970,92
2028	3,70%	16,31%	17.108.180,33	19.898.851,49	28.768.944,43	45.877.124,76	49.224.844,22	49.224.844,22	37.594.151,55	37.594.151,55	86.818.995,77	8.825.207,12	32.116.663,89	29.325.992,73	40.941.871,00	38.151.199,85
2029	3,70%	20,62%	17.108.180,33	20.635.109,00	29.833.395,37	46.941.575,70	51.046.163,46	51.046.163,46	38.985.135,16	38.985.135,16	90.031.298,61	9.151.739,79	33.937.983,12	30.411.054,46	43.089.722,91	39.562.794,25
2030	3,70%	25,08%	17.108.180,33	21.398.608,03	30.937.231,00	48.045.411,33	52.934.871,50	52.934.871,50	40.427.585,16	40.427.585,16	93.362.456,66	9.490.354,16	35.826.691,17	31.536.263,47	45.317.045,33	41.026.617,63
2031	5,00%	31,33%	17.108.180,33	22.468.538,43	32.484.092,55	49.592.272,88	55.581.615,08	55.581.615,08	42.448.964,41	42.448.964,41	98.030.579,49	9.964.871,86	38.473.434,74	33.113.076,65	48.438.306,61	43.077.948,51
2032	5,00%	37,90%	17.108.180,33	23.591.965,35	34.108.297,18	51.216.477,51	58.360.695,83	58.360.695,83	44.571.412,64	44.571.412,64	102.932.108,47	10.463.115,46	41.252.515,50	34.768.730,48	51.715.630,95	45.231.845,94
2033	5,00%	44,79%	17.108.180,33	24.771.563,62	35.813.712,03	52.921.892,36	61.278.730,62	61.278.730,62	46.799.983,27	46.799.983,27	108.078.713,89	10.986.271,24	44.170.550,29	36.507.167,01	55.156.821,53	47.493.438,24
2034	5,00%	52,03%	17.108.180,33	26.010.141,80	37.604.397,64	54.712.577,97	64.342.667,16	64.342.667,16	49.139.982,43	49.139.982,43	113.482.649,59	11.535.584,79	47.234.486,82	38.332.525,36	58.770.071,61	49.868.110,15
2035	5,00%	59,64%	17.108.180,33	27.310.648,89	39.484.617,52	56.592.797,85	67.559.800,51	67.559.800,51	51.596.981,55	51.596.981,55	119.156.782,06	12.112.364,03	50.451.620,18	40.249.151,62	62.563.984,21	52.361.515,65
2024-2035	-	-	205.298.164,01	258.679.185,88	373.987.771,42	579.285.935,43	639.908.420,52	606.498.259,82	488.712.854,65	471.203.777,22	1.128.621.275,18	114.725.083,23	434.610.256,51	381.229.234,65	549.335.339,75	495.954.317,88

Ano	Metas de arrecadação			Apoio cálculo		
	Valor 10% obras com projeção IPCA	Valor 30% estudos e projetos com projeção IPCA	R\$ 40 milhões Ações contra perdas	Valor a ser arrecadado via revisão (gap para Cenário)	Total Tudo (Arrecadação + Cenário obras)	Diferença total tudo cenário - arrecadação
2024	21.666.666,67	14.635.000,00	2.645.466,86	38.947.133,53	80.789.620,23	6.146.365,73
2025	22.533.333,33	15.220.400,00	2.751.285,53	40.505.018,87	83.336.877,83	5.707.893,15
2026	23.434.666,67	15.829.216,00	2.861.336,95	42.125.219,62	85.986.025,73	5.251.881,66
2027	24.301.749,33	16.414.896,99	2.967.206,42	43.683.852,75	88.534.506,01	4.813.198,62
2028	25.200.914,06	17.022.248,18	3.076.993,06	45.300.155,30	91.177.280,06	4.358.284,29
2029	26.133.347,88	17.652.071,36	3.190.841,80	46.976.261,05	93.917.836,75	3.886.538,14
2030	27.100.281,75	18.305.198,00	3.308.902,95	48.714.382,70	96.759.794,04	3.397.337,38
2031	28.455.295,84	19.220.457,90	3.474.348,10	51.150.101,84	100.742.374,72	2.711.795,23
2032	29.878.060,63	20.181.480,80	3.648.065,50	53.707.606,93	104.924.084,44	1.991.975,98
2033	31.371.963,66	21.190.554,84	3.830.468,78	56.392.987,28	109.314.879,64	1.236.165,75
2034	32.940.561,84	22.250.082,58	4.021.992,22	59.212.636,64	113.925.214,62	442.565,03
2035	34.587.589,94	23.362.586,71	4.223.091,83	62.173.268,47	118.766.066,33	-390.715,74
2024-2035	327.604.431,60	221.284.193,37	40.000.000,00	588.888.624,97	1.168.174.560,40	39.553.285,22

CONTRATADA



CONTRATANTE



APOIO

