



ESTUDO COMPLEMENTAR – ASPECTOS DA MODELAGEM ECONÔMICO-FINANCEIRA E DE VANTAJOSIDADE – SEMAE/MUNICÍPIO DE PIRACICABA: NOVOS ESCOPOS DA PPP DE ESGOTO

16 de março de 2026

Equipe

Gesner Oliveira – Ph.D. em Economia pela Universidade da Califórnia em Berkeley. Presidente do Conselho Administrativo de Defesa Econômica (Cade) de 1996 a 2000. Presidente da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp) de 2007 a 2010. Professor da Escola de Administração de Empresas da Fundação Getúlio Vargas de São Paulo (EAESP-FGV) desde 1990. Professor Visitante da Universidade de Columbia nos EUA em 2006. Sócio Executivo na GO Associados.

Pedro Scazufca – Mestre em Ciências no programa de Teoria Econômica do Instituto de Pesquisas Econômicas da Universidade de São Paulo (IPE-USP). Bacharel em Ciências Econômicas pela Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (FEA-USP). Assistente Executivo da Presidência da Sabesp de 2007 a 2011. Palestrante em cursos de Regulação e Saneamento em diversas instituições. Especialista nas áreas de pesquisa econômica, regulação, infraestrutura, saneamento e modelagem econômico-financeira. Sócio Executivo na GO Associados.

Felipe Da Roz – Mestre e Doutorando em Ciências Econômicas pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Bacharel em Ciências Econômicas pela FACAMP. Experiência em consultorias estratégicas com enfoque em setores de infraestrutura. Atuação diversificada, desde avaliação de investimentos e modelagem econômico-financeira à análise de mercado/projeção de demanda e assessoria regulatória.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
2. DOCUMENTOS TÉCNICOS DE REFERÊNCIA.....	9
2.1. Considerações por tipo de escopo.....	10
3. ESTUDO ECONÔMICO-FINANCEIRO: COMPLEMENTAÇÕES E ESCLARECIMENTOS	13
3.1. Premissas adotadas no modelo econômico-financeiro	13
3.2. Cálculo independente do impacto de cada evento de desequilíbrio	27
3.3. Resultado do cenário com extensão de prazo	30
3.4. Avaliação das alternativas de reequilíbrio – equação contratual da Proposta Comercial original	32
4. ESTUDO DE VANTAJOSIDADE: COMPLEMENTAÇÕES E ESCLARECIMENTOS	45
4.1. Comparação com alternativas factíveis: solução consensual x custo público alternativo ..	45
4.2. Análise Multicritério das vantagens da solução contratual	51
4.2.1. Justificativa da metodologia.....	51
4.2.2. Metodologia de Avaliação	51
4.2.3. Resultados da Avaliação	52
5. GOVERNANÇA, RASTREABILIDADE E CONTROLE EXTERNO.....	55
6. CONCLUSÕES	57

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1: CRONOGRAMA DESEMBOLSO CAPEX FLUXO REFERENCIAL (ANO 1 – 30)	20
QUADRO 2: DETALHAMENTO INVESTIMENTOS (R\$ MM @JAN/2011)	20
QUADRO 3: CRONOGRAMA DESEMBOLSO CAPEX FLUXO REFERENCIAL + NOVOS INVESTIMENTOS (ANO 1 – 30)	21
QUADRO 4: CICLO DE CAPEX ANO 24 – 30 (R\$ MM @JAN/2011)	21
QUADRO 5: CRONOGRAMA DESEMBOLSO CAPEX FLUXO REFERENCIAL + NOVOS INVESTIMENTOS + CAPEX PROJETADO (ANO 1 – 44)	22
QUADRO 6: CICLO DE CAPEX ANO 31 - 37 (R\$ MM @JAN/2011)	22
QUADRO 7: CICLO DE CAPEX ANO 38 – 44 (R\$ MM @JAN/2011)	22
QUADRO 8: AVALIAÇÃO DE CAPEX POR PERÍODO (R\$ MM @JAN/2011)	23
QUADRO 9: COMPARATIVO MODELO DE PARTIDA E REDES (VPL 1-30, R\$ MM JAN/2011)	28
QUADRO 10: COMPARATIVO MODELO DE PARTIDA E ETL (VPL 1-30, R\$ MM JAN/2011). 29	
QUADRO 11: COMPARATIVO MODELO DE PARTIDA E CAPEX REDES + ETL (SOMA SIMPLES 1-30, R\$ MM JAN/2011)	29
QUADRO 12: CAPEX E OPEX ETL FLUXO ORIGINAL E NOVOS ESCOPOS (SOMA SIMPLES 1- 30, R\$ MM JAN/2011)	30
QUADRO 13: ALTERNATIVAS REEQUILÍBRIO (@DEZ/2025), CUSTO ADICIONAL E % REVISÃO TARIFÁRIA PARA COBRIR CUSTOS / FLUXO DE CAIXA TIR 11,98%	39
QUADRO 14: ALTERNATIVAS REEQUILÍBRIO (@DEZ/2025), CUSTO ADICIONAL E % REVISÃO TARIFÁRIA PARA COBRIR CUSTOS / FLUXO DE CAIXA TIR 10,73%	39
QUADRO 15: ALTERNATIVAS REEQUILÍBRIO (@ DEZ/2025), CUSTO ADICIONAL E % REVISÃO TARIFÁRIA PARA COBRIR CUSTOS / MODELO DE PARTIDA TIR 11,23%	40
QUADRO 16: ALTERNATIVAS MEDIDAS DE REEQUILÍBRIO (@ DEZ/2025) / FLUXO DE CAIXA ORIGINAL E MODELO DE PARTIDA	41
QUADRO 17: ALTERNATIVAS MEDIDAS DE REEQUILÍBRIO (@ DEZ/2025) / MODELO DE PARTIDA E SOLUÇÃO CONSENSUAL	42
QUADRO 18: IMPACTO FINANCEIRO DOS CENÁRIOS ESTUDADOS: PRESSÃO SOBRE A CAIXA DO SEMAE E POTENCIAL IMPACTO NAS TARIFAS DO USUÁRIO	44
QUADRO 19: SOLUÇÃO CONSENSUAL X SOLUÇÃO SEPARADA	47

QUADRO 20: COMPARATIVO DE CAPEX E OPEX / SOLUÇÃO CONSENSUAL E LICITAÇÃO SEPARADA (@DEZ/2025)	47
QUADRO 21: CUSTOS DE MATERIAL E OPERACIONAL DO SEMAE COM SERVIÇOS DE HIDROMETRAÇÃO/GESTÃO COMERCIAL (R\$ SET/2025).....	48
QUADRO 22: SOLUÇÃO CONSENSUAL / IMPACTO SOB ÓTICA DO CONCEDENTE (R\$ MM @DEZ/2025).....	49
QUADRO 23: SOLUÇÃO SEPARADA / IMPACTO SOB ÓTICA DO CONCEDENTE (R\$ MM @DEZ/2025).....	49
QUADRO 24: COMPARATIVO SOLUÇÃO CONSENSUAL VS. LICITAÇÕES SEPARADAS (R\$ MM VPL @DEZ/2025)	50
QUADRO 25: IMPACTO PODER CONCEDENTE PRÓXIMOS (R\$ MM @DEZ/2025)	50
QUADRO 26: EIXOS DA ANÁLISE MULTICRITÉRIO	52
QUADRO 27: GRÁFICO COMPARATIVO ANÁLISE MULTICRITÉRIO	54
QUADRO 28: DETALHAMENTO DE PREMISSAS.....	55

1. INTRODUÇÃO

O objetivo deste Relatório Técnico é complementar o Relatório Econômico-Financeiro e o Estudo de Vantajosidade, que foram apresentados no âmbito da discussão sobre o pedido do Município de Piracicaba e do Serviço Municipal de Água e Esgoto (“Concedente” ou “SEMAE”) para a incorporação de melhorias ao Contrato de Parceria Público-Privada na Modalidade Administrativa do Serviço Público de Esgotamento Sanitário (“Contrato”), celebrado entre o SEMAE e a Águas do Mirante S/A (“Concessionária”), sob interveniência/anuência do Município de Piracicaba/SP (“Município”) e da Agência Reguladora dos Serviços de Saneamento das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí – ARES-PCJ (“Agência Reguladora”).

O documento destina-se a subsidiar a análise regulatória da Agência Reguladora, tendo como objetivo detalhar o processo que culminou na solução consensual, bem como endereçar de maneira explícita **apontamentos de caráter econômico-financeiro realizados pela ARES-PCJ no Ofício ARES-PCJ nº 211/2026** e, mais especificamente, os quesitos econômico-financeiros constantes do **Ofício ARES-PCJ nº 315/2026**.

O Relatório Técnico procura consolidar e explicitar os fundamentos técnicos que embasam a recomposição do equilíbrio econômico-financeiro do contrato de concessão, em decorrência da incorporação de novos escopos não previstos originalmente.

Nesse sentido, possui caráter exclusivamente explicativo e consolidativo, não introduzindo novas premissas, valores, cenários ou soluções em relação àquelas já anteriormente analisadas e apresentadas, limitando-se a organizar, explicitar e conectar estudos técnicos previamente produzidos, com o objetivo de facilitar a apreciação regulatória, conferir maior clareza metodológica e proporcionar maior conforto decisório aos órgãos reguladores e de controle.

Este Relatório está dividido em seis Seções, incluindo esta Introdução. A Seção 2 retoma os documentos técnicos de referência, apresentados anteriormente e que este relatório tem como objetivo complementar. A Seção 3 tem como enfoque o Relatório Econômico-Financeiro, trazendo maior nível de detalhamento em relação ao apresentado inicialmente:

contextualização do passo a passo da solução pactuada, avaliação isolada dos escopos incorporados, análises realizadas quanto às alternativas de reequilíbrio avaliadas. A Seção 4 traz complementos ao Estudo de Vantajosidade, trazendo comparativo quantitativo explícito da solução pactuada (aditamento contratual) com a solução alternativa, de custo público alternativo e adoção de soluções separadas. A Seção 5 tem como intuito contribuir com explicitação da rastreabilidade de premissas utilizadas nos estudos apresentados. Finalmente, a Seção 6 tece breves conclusões sobre o que foi abordado no relatório.

Em relação ao Ofício ARES-PCJ 315/2026, este Estudo Complementar responde aos questionamentos realizados no tópico 1: Vantajosidade e Modelo Econômico-Financeiro. A tabela a seguir relaciona os quesitos trazidos pela Agência Reguladora e a Seção em que tais tópicos são abordados.

ID	Quesito ARES-PCJ	Seções em que quesitos são abordados
1.1	Como se deu a construção do racional que levou à solução proposta em todos os seus componentes (contorno dos pleitos, mudanças na modelagem econômico-financeira, redução tarifária, extensão de prazo e alteração do parâmetro de equilíbrio)?	Seção 3.1. Premissas adotadas no Modelo Econômico-Financeiro
1.2	Qual evidência quantitativa demonstra que a extensão contratual por 14 anos é a solução mais vantajosa e proporcional comparativamente a cenários alternativos?	Seção 3.4. Avaliação das alternativas de reequilíbrio – equação contratual da proposta comercial original Seção 4.1. Comparação com alternativas factíveis: solução consensual x custo público alternativo
1.3	Foram quantificados e validados, de forma independente, os impactos econômico-financeiros de cada novo evento?	Seção 3.2. Cálculo independente do impacto de cada evento de desequilíbrio
1.4	O fluxo da extensão remunera apenas o investimento novo e/ou prolonga economicamente o contrato original? Quais as justificativas para manter o contrato original e extensão de seu fluxo?	Seção 3.3. Resultado da Solução Consensual Seção 4.2. Análise Multicritério das vantagens da solução contratual
1.5	Detalhamento da mecânica do modelo econômico-financeiro em termos de funcionamento dos vínculos e macros do arquivo .xlsx	N/A Explicações e complementações poderão ser dadas em reuniões para repassar o Modelo.

Este Estudo Complementar é acompanhado dos seguintes Anexos:

- Anexo 1 (“Anexo 1_Mirante_GO Associados_11.23”).
- Anexo 2 (“Anexo 2_Mirante_GO Associados_10.45”).
- Anexo 3 (“Anexo 3_GO Associados_VfM”).
- Anexo 4 (“Anexo 4_483-P.E.SRDE - ETA L.Queiroz-RT02-TIA-Hidromecânico-Vol. 4-Rv0”),

2. DOCUMENTOS TÉCNICOS DE REFERÊNCIA

Este Relatório Técnico tem por objetivo consolidar e explicitar os fundamentos técnicos que embasam a recomposição do equilíbrio econômico-financeiro do contrato de concessão, em decorrência da incorporação de novos escopos não previstos originalmente. O documento destina-se a subsidiar a análise regulatória da Agência e a oferecer conforto decisório a quaisquer órgãos que sejam.

Constituem base técnica integral desta Nota, sem qualquer modificação de conteúdo, os seguintes documentos:

- **Estudo de Vantajosidade** – GO Associados (SEMAE e Mirante), janeiro de 2026;
- **Relatório Econômico-Financeiro** – Novos Escopos (EcoFin) – GO Associados, janeiro de 2026.

Tais documentos encontram-se anexados integralmente à presente Nota, preservando a totalidade de seus textos, quadros, tabelas, premissas e conclusões, e devem ser considerados parte indissociável desta instrução.

Os estudos acima resultam de avaliações técnicas desenvolvidas ao longo do tempo, que utilizaram como subsídio estudos econômico-financeiros anteriores, orçamentos de obras e serviços, informações técnicas relativas à implantação de novos escopos, bem como documentos formais já existentes e conhecidos à época, incluindo correspondências e manifestações técnicas produzidas no âmbito do processo administrativo.

A GO Associados atuou como assessoria econômica independente, responsável pela organização, explicitação e análise comparativa dos estudos previamente produzidos, cabendo exclusivamente ao Poder Concedente e à Agência Reguladora a avaliação regulatória, a deliberação quanto à conveniência e oportunidade da solução consensual e a tomada de decisão final.

A avaliação econômico-financeira apresentada neste Estudo Complementar deve ser interpretada de forma integrada ao Estudo de Vantajosidade Técnica e Econômica

previamente protocolado, o qual analisou, sob a ótica do interesse público, da eficiência administrativa, da alocação de riscos e da governança contratual, as alternativas disponíveis para o equacionamento dos novos escopos incorporados.

Enquanto o Relatório Econômico-Financeiro e o presente Estudo Complementar têm por objetivo quantificar os impactos econômicos associados à solução adotada, o Estudo de Vantajosidade avaliou comparativamente as diferentes alternativas possíveis — tais como indenização direta, recomposição tarifária, contratação segregada ou extensão de prazo — concluindo pela superioridade da solução consensual adotada, em termos de proporcionalidade, previsibilidade e menor onerosidade ao interesse público.

Dessa forma, as conclusões aqui apresentadas não constituem decisão isolada de natureza estritamente financeira, mas integram um conjunto mais amplo de análises técnicas que fundamentam, de maneira consistente e articulada, a escolha da solução proposta.

Ambos os estudos se encontram integralmente anexados à presente Nota, preservando a totalidade de seus textos, quadros, tabelas, premissas e conclusões, e devem ser considerados parte indissociável desta instrução técnica.

2.1. CONSIDERAÇÕES POR TIPO DE ESCOPO

O presente caso decorre de processo formal de interlocução entre o Município de Piracicaba, o SEMAE e a Concessionária, no qual o Poder Público, diante de restrições orçamentárias, contingências operacionais e da necessidade de enfrentar situações prioritárias no sistema de saneamento, solicitou a inclusão de novos serviços e investimentos no escopo do Contrato de PPP nº 48/2012, conforme consolidado no Ofício Conjunto nº 182/2025/PPP. Naquele momento, restou evidenciado que a incorporação integral das demandas, segundo premissas inicialmente apresentadas, implicaria aumento relevante da contraprestação e extensão significativa do prazo contratual, o que motivou a redefinição do escopo pretendido, com foco em intervenções urgentes, estruturais e compatíveis com a capacidade de pagamento da Autarquia.

As solicitações abrangeram, de forma prioritária, a execução de investimentos em redes e ramais de esgotamento sanitário, sem limitação prévia de diâmetro, bem como intervenções vinculadas à expansão e ao reforço do sistema, com priorização de projetos associados à Bacia do Piracicamirim. No que se refere aos Núcleos de Interesse Social, a solicitação contemplou a assunção, pela Concessionária, da operação dos sistemas de esgotamento sanitário, permanecendo sob responsabilidade do Município os investimentos em infraestrutura.

Além disso, foi solicitada a implantação de solução estrutural e definitiva para o tratamento do lodo gerado na ETA Luiz de Queiroz, com assunção, pela Concessionária, dos investimentos necessários à implantação da estação de tratamento e dos custos operacionais associados à operação em vazão média definida, bem como a adoção de soluções provisórias até a implantação definitiva, em razão do contexto de insegurança hídrica. No campo ambiental, foi demandada ainda a desativação imediata de unidades do tipo fossa-filtro desprovidas de licenciamento ambiental, com a adequada destinação dos efluentes.

Adicionalmente, foi requerida a assunção de atividades voltadas à modernização da gestão comercial e da hidrometria, incluindo medição, faturamento, cobrança administrativa inicial e combate às perdas aparentes, com previsão de fase de transição e consolidação operacional.

Em resposta, a Concessionária manifestou concordância com parcela relevante das demandas, nos termos da Carta AMICC-JUR-2025/0000259, condicionando sua implementação a premissas específicas. Houve anuência quanto à implantação do sistema de tratamento de lodo e à assunção do CAPEX correspondente, bem como à incorporação dos custos operacionais associados, ressalvados os mecanismos ordinários de reequilíbrio para volumes superiores aos parâmetros pactuados. Também foram aceitas a desativação das fossas-filtro, a implantação de redes e ramais de esgotamento sanitário e a assunção integral das atividades relacionadas à modernização da gestão comercial e da hidrometria, com absorção dos respectivos custos operacionais.

Em síntese, o escopo a ser incorporado ao Contrato de PPP nº 48/2012 compreende dois blocos de novos investimentos:

- (i) **Esgotamento Sanitário:** (a) a execução de investimentos em redes e ramais de esgotamento sanitário, sem limitação prévia de diâmetro, bem como intervenções vinculadas à expansão e ao reforço do sistema; (b) a desativação de unidades do tipo fossa-filtro, com adequada destinação dos efluentes; (c) a assunção da operação dos sistemas de esgotamento sanitário em Núcleos de Interesse Social, restrita ao OPEX operacional;
- (ii) **Tratamento e destinação final do lodo:** implantação e operação de solução estrutural para o tratamento e a destinação final do lodo gerado na ETA Luiz de Queiroz, incluindo os investimentos de capital e os custos operacionais associados;

Além disso, há a modernização da gestão comercial e da hidrometria, mediante a assunção, pela Concessionária, das atividades operacionais relacionadas à medição, faturamento, cobrança inicial e combate às perdas aparentes, nos termos e cronogramas pactuados.

3. ESTUDO ECONÔMICO-FINANCEIRO: COMPLEMENTAÇÕES E ESCLARECIMENTOS

Esta seção terá como objetivo apresentar complementações e esclarecimentos em relação ao documento - **Estudo Técnico com premissas para a incorporação de novos escopos ao Contrato da PPP de Esgoto do Município De Piracicaba/SP.**

3.1. PREMISSAS ADOTADAS NO MODELO ECONÔMICO-FINANCEIRO

As análises econômico-financeiras apresentadas neste Estudo Complementar referem-se exclusivamente à incorporação prospectiva dos novos escopos pactuados entre as Partes, quais sejam, a consolidação dos investimentos em rede e a assunção do tratamento de lodos.

Esta Seção contempla resposta ao seguinte quesito do Ofício ARES-PCJ 315/2026:

- 1.1 - Como se deu a construção do racional que levou à solução proposta em todos os seus componentes (contorno dos pleitos, mudanças na modelagem econômico-financeira, redução tarifária, extensão de prazo e alteração do parâmetro de equilíbrio)?

Em primeiro lugar, cabe o esclarecimento, que o fluxo de caixa utilizado como base de referência não contempla, reavalia, reaprecia ou consolida quaisquer pleitos, reivindicações ou eventos pretéritos anteriores à data de eficácia do eventual termo aditivo, os quais permanecem íntegros e submetidos a seus respectivos processos administrativos e/ou arbitrais próprios.

As premissas metodológicas adotadas neste Estudo Complementar destinam-se exclusivamente à análise prospectiva dos impactos econômico-financeiros decorrentes da eventual incorporação de novos escopos ao Contrato, não constituindo reavaliação, correção

ou substituição das premissas da Proposta Comercial Original, tampouco reconhecimento de erro ou inadequação na modelagem econômico-financeira originalmente apresentada. As análises aqui desenvolvidas não produzem efeitos retroativos e não devem ser interpretadas como revisão da equação econômico-financeira original do Contrato, permanecendo íntegros os temas e controvérsias submetidos a processos administrativos ou arbitrais próprios.

Dessa forma, a modelagem adotada neste Estudo Complementar evita qualquer sobreposição de camadas de reequilíbrio econômico-financeiro, assegurando que os efeitos analisados correspondam unicamente à equação prospectiva do contrato, a partir de um fluxo referencial claramente delimitado.

A solução consensual considera para fins de reequilíbrio econômico-financeiro os impactos associados aos investimentos em capital e aos custos operacionais diretamente vinculados à ampliação e à adequação da infraestrutura do sistema de esgotamento sanitário, compreendendo: (i) o CAPEX referente à implantação e substituição de redes e ramais; (ii) o CAPEX necessário à construção do módulo de tratamento de lodo; e (iii) o OPEX relacionado à operação do sistema de tratamento de lodo, nos termos pactuados.

Esta solução foi construída a partir de discussões entre as partes ao longo de meses, tendo como objetivo garantir a implementação dos novos escopos necessários para o município, em paralelo com soluções factíveis, tanto para o Poder Concedente quanto para Concessionária, e garantir respaldo jurídico para ambas as partes. O passo a passo da construção da solução pactuada se deu da seguinte maneira:

1. O Município e o SEMAE solicitaram a incorporação de novos escopos ao Contrato, conforme Ofício nº 119/2025/PPP (em breve resumo: (a) implantação e substituição das redes públicas de esgotamento sanitário e coletores superiores a 150mm de diâmetro, que atualmente estavam a cargo do SEMAE e (b) obras de implantação, operação e manutenção do sistema de coleta e tratamento do lodo proveniente das ETAs Luiz de Queiroz e Capim Fino).

2. A Concessionária apresentou estudo contemplando os escopos solicitados pelo Município e SEMAE, considerando como medidas de compensação um prazo adicional de 14 anos e uma contraprestação anual de R\$ 41 milhões, tendo como ponto de partida o Modelo Econômico-Financeiro com a TIR de 11,98%, defendida pela Concessionária como contida na Proposta Comercial.
3. O Município entendeu que gostaria de procurar soluções que não envolvessem comprometimento de caixa, tendo os 14 anos ficado como referência para discussões posteriores. Diante deste cenário e com o objetivo de reduzir o impacto dos eventos, o município fez uma nova solicitação, com custos inferiores à inicial, que foram formalizados no Ofício Conjunto nº 182/2025/PPP (em breve resumo: foram mantidos os investimentos em redes públicas de esgotamento sanitário e coletores superiores a 150mm de diâmetro, que atualmente estavam a cargo do SEMAE e as obras de implantação, operação e manutenção do sistema de coleta e tratamento do lodo proveniente das ETAs Luiz de Queiroz).
4. Com este novo escopo, foi feita nova avaliação considerando o impacto do desequilíbrio. Na perspectiva da TIR da Proposta Comercial, conforme entendimento da Concessionária (TIR de 11,98%), mantendo os 14 anos de extensão de prazo para efeito de comparabilidade com a proposta inicial, o reequilíbrio necessário seria de 14 anos mais R\$ 19,2 milhões a.a. de Contraprestação. Na perspectiva do Município, considerando como ponto de partida a TIR de 10,73%, o reequilíbrio necessário seria de 14 anos mais R\$ 16,4 milhões a.a. de Contraprestação.
5. Diante do impasse em relação ao modelo de partida (TIR 11,98% e TIR de 10,73%), foi proposta uma adequação em premissas que impactam a tributação, mais especificamente critérios de amortização e créditos de PIS e Cofins. Com estas adequações, o **Modelo de Partida**, a ser considerado

única e exclusivamente para esta negociação, resulta em uma **TIR de 11,23%**, após os ajustes consensados.

6. No Modelo de Partida (TIR de 11,23%), a incorporação dos novos escopos provoca desequilíbrio de VPL 11,12 milhões, o que leva a uma TIR desequilibrada de 9,74%. Para equacionar plenamente este desequilíbrio, mantendo os 14 anos de extensão de prazo para efeito de comparabilidade com a proposta inicial, o reequilíbrio necessário seria de 14 anos mais R\$ 16,6 milhões a.a. de Contraprestação.
7. Tendo em vista este cenário, foi proposta uma solução que não envolvia a necessidade de desembolsos adicionais. Esta alternativa, considera como medida de reequilíbrio apenas a extensão de prazo, tendo como parâmetro 14 anos inicialmente identificado, que geram um VPL de cerca de R\$ 4 milhões, ou seja, não é o suficiente para compensar o VPL de desequilíbrio de 11,12 milhões. **Neste cenário a TIR resultante é de 10,45%.**
8. A Concessionária aceitou esta proposta no âmbito desta solução consensual específica, sem alterar outros temas pretéritos, ainda em discussão. Vale notar que esta solução implica em um reequilíbrio inferior ao necessário de acordo com o **Modelo de Partida** com a TIR de 11,23%.

Note-se que além deste passo a passo para a solução consensual, foram também avaliadas soluções com medidas de reequilíbrio alternativas (detalhadas na Seção 3.4) e feitas comparações com outras opções de contratações separadas para o setor público (detalhadas na seção 4.2). O Modelo de Partida e Modelo com TIR resultante de 10,45% são apresentados nos Anexos 1 e 2, respectivamente.

Em resumo, o consenso entre as partes exige a consideração dos seguintes itens no Modelo Econômico-Financeiro do Contrato de Concessão:

- i) As premissas de Receitas, OPEX e CAPEX do atual Fluxo Referencial do Contrato para os 30 anos de prazo já estabelecidos;
- ii) Os aprimoramentos realizados em termos de modelagem econômico-financeira, que têm impacto diretamente na tributação: revisão do cálculo da depreciação e alteração dos cálculos de créditos de PIS e Cofins, que dão origem ao Modelo de Partida (TIR = 11,23%);
- iii) Os novos escopos solicitados pelo Poder Concedente e seus impactos em termos de OPEX e CAPEX para o Contrato;
- iv) Extensão de prazo por 14 anos, com projeções de Receitas, OPEX, CAPEX e Tributos para o período remanescente;
- v) TIR de 10,45% como resultante da solução pactuada.

As premissas adotadas para projeção de receitas, custos operacionais e investimentos foram definidas de forma conservadora e alinhadas ao histórico observado no contrato, não incorporando hipóteses de expansão extraordinária de demanda ou ganhos de eficiência não verificáveis. Abaixo é descrito cada item:

- **FLUXO DE PARTIDA**

No âmbito da solução consensual construída entre as partes, foram implementados, em mútuo acordo, aprimoramentos no Modelo Econômico-Financeiro do contrato. Tais aprimoramentos contemplaram a consideração explícita dos efeitos inflacionários sobre a depreciação dos ativos e a atualização da base de cálculo para a aferição dos créditos de PIS e Cofins.

- Depreciação: modelo original considerava depreciação em termos reais ao longo do horizonte contratual. Contudo, considerando que, na prática contábil, os valores históricos dos ativos não sofrem atualização monetária, o efeito inflacionário impacta a base real de depreciação ao longo do tempo. Assim, o ajuste promovido passou a

incorporar a projeção de IPCA vigente à época do leilão¹, de modo a refletir de forma mais aderente a dinâmica econômico-financeira efetivamente observada.

- Crédito PIS/Cofins: base de cálculo dos créditos de PIS e Cofins considerava despesas com pessoal próprio, energia elétrica, produtos químicos e depreciação. O ajuste implementado promoveu a exclusão das despesas com pessoal próprio e a inclusão de outras despesas com terceiros², alinhando a base de creditamento à natureza dos insumos efetivamente passíveis de crédito e às práticas atualmente adotadas na modelagem econômico-financeira de contratos de infraestrutura.

As demais premissas do Fluxo de Caixa Referencial de partida foram mantidas iguais ao atualmente adotado, ou seja, as projeções de Receitas, OPEX e CAPEX não foram alteradas. As novas premissas consideradas para a depreciação e o crédito de PIS-COFINS alteram os valores dos tributos calculados.

Com estas alterações consensuais, o Modelo de Partida alcança uma TIR de 11,23%, sem considerar o impacto dos eventos de desequilíbrio e das medidas de reequilíbrio.

• RECEITAS

No Fluxo Referencial do Contrato, as receitas são projetadas com base no volume faturado de esgotamento sanitário, considerando o Fator K e preço de referência da proposta, construção do EVTE do processo licitatório.

Considerando a taxa de crescimento anual do volume faturado dos 30 anos de prazo já estabelecidos, a taxa de crescimento média é de 1% ao ano. Para projeção dos 14 anos adicionais, foi aplicada esta taxa média de crescimento anual.

A taxa média de crescimento do volume faturado, fixada em 1% ao ano, reflete a trajetória histórica do sistema e evita superestimação de receitas futuras, compatível com

¹ Considerado IPCA de 5,38% para ano de 2012 e 5,00% para os anos subsequentes, conforme Boletim Focus (<https://www.bcb.gov.br/publicacoes/focus/27012012>)

² Consideradas as rubricas: Manutenção Equipamentos; Transporte e destinação de lodo; Hidrometria e fraudes; Seguros e garantias; Despesas com serviços de terceiros (apenas aquelas envolvidas com prestação do serviço); Outras despesas (apenas conta de luz da sede e aluguéis de prédios).

economias de escala e aprendizado operacional em contratos de longa duração, sem pressupor mudanças tecnológicas ou alterações regulatórias não pactuadas.

- **OPEX**

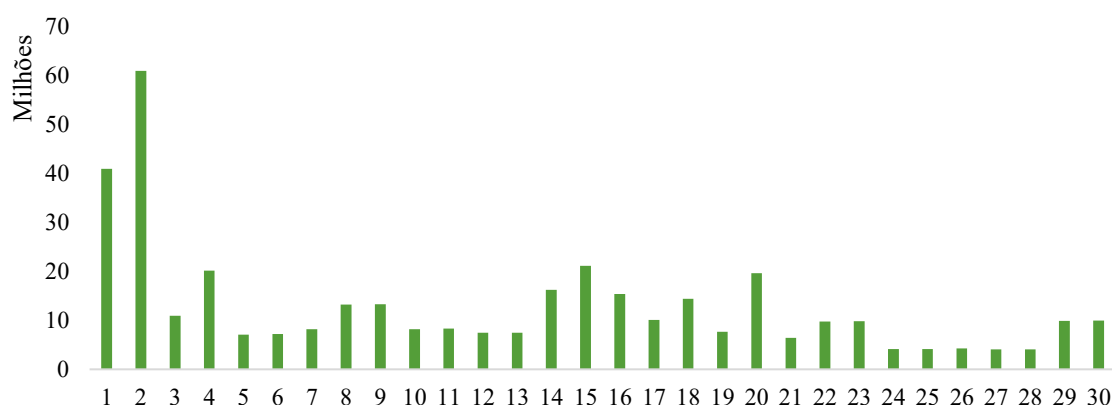
Os custos estabelecidos no Fluxo Referencial do Contrato possuem drivers de crescimento bastante heterogêneos: número de funcionários, volume de esgoto tratado, receita bruta, entre outros. Além disso, o Opex apresenta crescimento substancial devido à incorporação da operação de tratamento de lodo da ETA Luiz de Queiroz.

Nos últimos anos do prazo original do Contrato de Concessão, os custos apresentam um comportamento mais estável, com crescimento marginal. Tendo em vista o longo prazo da Concessão, foi considerado que a Concessionária deve obter ganhos de eficiência ao longo do prazo estendido, sendo utilizado um redutor de custos de 2% ao ano a partir do Ano 30.

- **CAPEX**

O Fluxo Referencial do Contrato apresenta projeção de investimentos com características usuais de projetos de infraestrutura e saneamento básico: elevado montante de investimento nos primeiros anos da Concessão com enfoque em ativos em expansão, seguido de ciclos de recuperação e melhoria de sistema existente, além de reposição de ativos ao longo do Contrato. O Quadro 1 apresenta a curva de desembolsos projetada do ano 1 ao 30.

QUADRO 1: CRONOGRAMA DESEMBOLSO CAPEX FLUXO REFERENCIAL (ANO 1 – 30)



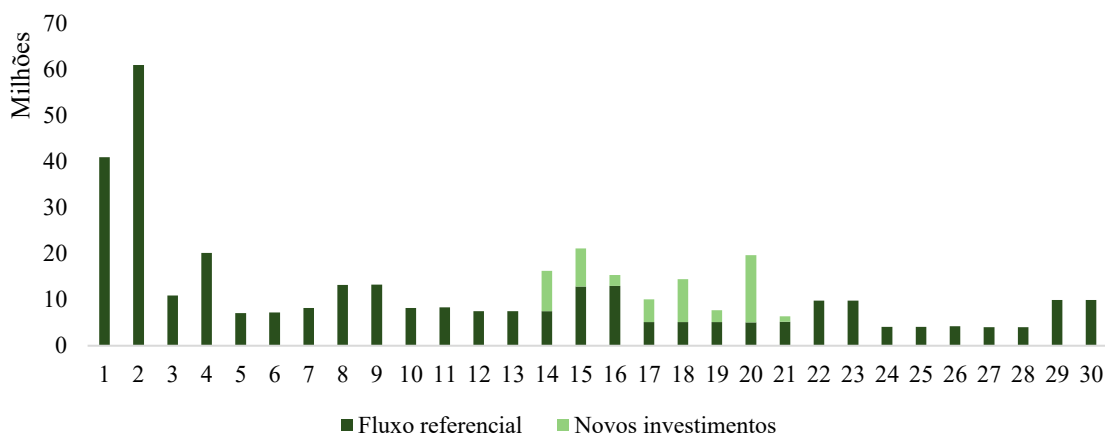
No Quadro 2 consta a composição desses investimentos. Verifica-se que estão concentrados nos primeiros 10 anos a implementação de Estações de Tratamento de Esgotos, Estações Elevatórias e CTs, interceptores, além da expansão do sistema (rede coletoras e ligações). Para os anos subsequentes os investimentos envolvem o crescimento vegetativo do sistema e sua manutenção: redes, ligações, reposições e substituições de hidrômetros.

QUADRO 2: DETALHAMENTO INVESTIMENTOS (R\$ MM @JAN/2011)

	Ano 1 - 10	Ano 11 - 20	Ano 21 - 30	Total
ETE	52,5	0	0	52,5
EEE	9,6	0	0	9,6
CTs do sistema	15,3	0	0	15,3
Interceptor	17,9	0	0	17,9
Rede coletora	20,8	17,0	12,2	50,1
Ligações	7,2	6,7	4,9	18,7
Hidrometria	20,5	11,8	23,7	55,9
Reposições	45,9	41,3	24,3	111,5
Veículos, ferramentas e outros	0,6	0,3	0,3	1,1
Total	190,2	77,1	65,3	332,6

Os novos investimentos em redes e ramais e Estação de Tratamento de Lodo somam-se aos do Fluxo Referencial entre nos anos 14 e 21 do Contrato, conforme Quadro 3.

QUADRO 3: CRONOGRAMA DESEMBOLSO CAPEX FLUXO REFERENCIAL + NOVOS INVESTIMENTOS (ANO 1 – 30)



Para projeção dos investimentos para os anos de extensão de prazo foi levada em consideração a característica dos ciclos de Capex do Fluxo referencial: crescimento vegetativo e manutenção do sistema, com ciclos de substituição de hidrômetros a cada 5 anos, conforme ilustrado nos Quadro 1 e Quadro 3. Foi considerado o último ciclo de Capex do fluxo já estabelecido de recuperação e reposição de ativos, que ocorre entre os anos 24 e 30, conforme detalhado no Quadro 4.

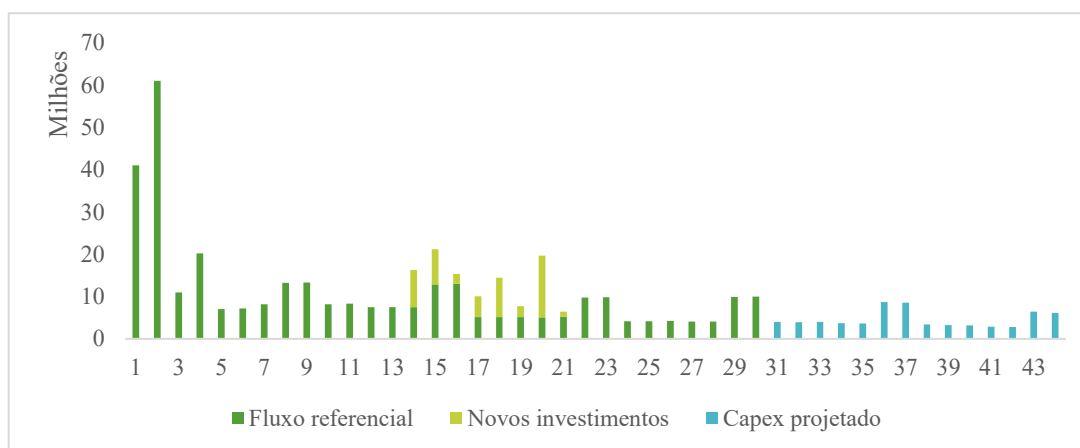
QUADRO 4: CICLO DE CAPEX ANO 24 – 30 (R\$ MM @JAN/2011)

	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27	Ano 28	Ano 29	Ano 30
ETE	0	0	0	0	0	0	0
EEE	0	0	0	0	0	0	0
CTs do sistema	0	0	0	0	0	0	0
Interceptor	0	0	0	0	0	0	0
Rede coletora	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
Ligações	0,48	0,48	0,48	0,47	0,47	0,47	0,47
Hidrometria	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	5,92	5,95
Reposições	2,38	2,38	2,38	2,32	2,32	2,32	2,32
Veículos, ferramentas e outros	0	0	0	0	0	0	0
Novos investimentos / Redes e ramais	0	0	0	0	0	0	0
Novos investimentos / ETL	0	0	0	0	0	0	0
Total	4,12	4,12	4,25	4,06	4,06	9,92	9,95

Esse ciclo foi replicado para os anos subsequentes considerando, assim como no Opex, ganho de eficiência por parte da Concessionária na ordem de 2% ao ano. O Quadro 5

apresenta a curva de desembolso considerando todo o horizonte do Contrato mais a extensão de prazo e o Quadro 6 e Quadro 7 detalham sua composição.

QUADRO 5: CRONOGRAMA DESEMBOLSO CAPEX FLUXO REFERENCIAL + NOVOS INVESTIMENTOS + CAPEX PROJETADO (ANO 1 – 44)



QUADRO 6: CICLO DE CAPEX ANO 31 - 37 (R\$ MM @JAN/2011)

	Ano 31	Ano 32	Ano 33	Ano 34	Ano 35	Ano 36	Ano 37
ETE	0	0	0	0	0	0	0
EEE	0	0	0	0	0	0	0
CTs do sistema	0	0	0	0	0	0	0
Interceptor	0	0	0	0	0	0	0
Rede coletora	0	0	0	0	0	0	0
Ligações	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0
Hidrometria	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4
Reposições	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	5,2	5,1
Veículos, ferramentas e outros	2,3	2,3	2,2	2,1	2,1	2,0	2,0
Novos investimentos / Redes e ramais	0	0	0	0	0	0	0
Novos investimentos / ETL	0	0	0	0	0	0	0
Total	4,0	4,0	4,0	3,7	3,6	8,7	8,6

QUADRO 7: CICLO DE CAPEX ANO 38 – 44 (R\$ MM @JAN/2011)

	Ano 38	Ano 39	Ano 40	Ano 41	Ano 42	Ano 43	Ano 44
ETE	0	0	0	0	0	0	0
EEE	0	0	0	0	0	0	0
CTs do sistema	0	0	0	0	0	0	0
Interceptor	0	0	0	0	0	0	0
Rede coletora	0	0	0	0	0	0	0
Ligações	1,0	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,7
Hidrometria	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3
Reposições	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,9	3,7
Veículos, ferramentas e outros	2,0	1,9	1,8	1,7	1,6	1,5	1,4
Novos investimentos / Redes e ramais	0	0	0	0	0	0	0
Novos investimentos / ETL	0	0	0	0	0	0	0
Total	3,4	3,2	3,2	2,9	2,8	6,5	6,2

Evidencia-se que o Capex projetado reflete o ciclo de investimento dos últimos sete anos do Contrato, desconsiderando tanto os investimentos de expansão do sistema do início do Contrato quanto os novos investimentos sendo discutidos nesta solução consensual. O Quadro 8 ilustra este ponto.

QUADRO 8: AVALIAÇÃO DE CAPEX POR PERÍODO (R\$ MM @JAN/2011)

	Capex Total do período	Anos no período	Média ao ano
Fluxo Referencial (1-30)	332,6	30	11,1
Último ciclo (24 – 30)	40,5	7	5,8
Extensão de prazo (31 – 44)	64,8	14	4,6

Na prática, a média de investimentos do Fluxo referencial como um todo é de R\$ 11,1 milhões (ano 1 – 30), bem superior à média do último ciclo de investimentos, de R\$ 5,8 milhões (ano 24 – 30). Para o período de prazo estendido, a média é de R\$ 4,6 milhões; ou seja, refletindo o último ciclo e incorporando um ganho de eficiência. Por fim, outros apontamentos do Ofício nº 315/2026 da ARES-PCJ relacionados aos investimentos estão detalhados na Resposta Conjunta §47 e §48.

Os valores projetados para a extensão referem-se apenas a adequações, reposições, renovação de ativos e demais ajustes necessários para suportar o crescimento vegetativo do sistema e assegurar a continuidade da prestação dos serviços nos níveis de qualidade, desempenho e conformidade regulatória exigidos. Trata-se, assim, de CAPEX de sustentação do sistema existente, e não de nova expansão estrutural. A utilização, como referência, dos valores observados no ciclo final do contrato busca preservar a coerência regulatória da modelagem e sua aderência à matriz de risco contratual, na medida em que se trata de eventos inseridos no âmbito de responsabilidades já alocadas à Concessionária. Por essa razão, adotaram-se como parâmetro os valores praticados nos últimos anos do fluxo contratual por representarem a lógica econômica aplicável a esse tipo de investimento no contexto do contrato.

Essa mesma lógica mostra-se aderente ao planejamento setorial mais recente do Município. Com efeito, o PMSB revisado, no eixo de esgotamento sanitário, reafirma a necessidade de manutenção, qualificação e atualização contínua da infraestrutura existente, com foco na coleta, transporte, tratamento e disposição final adequada dos efluentes, bem

como na realização de investimentos destinados à preservação da capacidade operacional, ao atendimento de exigências de desempenho e à correção de insuficiências pontuais do sistema. Nesse contexto, o CAPEX considerado para a extensão contratual não representa inovação desconectada do planejamento público setorial, mas reflete, em termos econômico-financeiros, a necessidade de sustentar e adequar a infraestrutura existente em linha com as diretrizes do próprio PMSB.

- **IMPOSTOS DIRETOS E INDIRETOS**

As alíquotas consideradas para os tributos diretos e indiretos foram mantidas sem quaisquer alterações, refletindo as mesmas premissas e estruturas conforme atual Fluxo Referencial do Contrato para os 30 anos de prazo já estabelecidos. Como já mencionado, foram feitos aprimoramentos que contemplaram a consideração explícita dos efeitos inflacionários sobre a depreciação dos ativos e a atualização da base de cálculo para a aferição dos créditos de PIS e Cofins. Estes aprimoramentos afetam o cálculo do valor dos tributos em si, ainda que sem alterar as alíquotas.

- **ATIVIDADES COMERCIAIS**

A reorganização das atividades comerciais ora disciplinada refere-se exclusivamente à centralização de rotinas operacionais de natureza transacional, tais como faturamento, gestão de ordens de serviço, corte e religação, bem como à integração de sistemas comerciais, não implicando alteração das atividades diretamente relacionadas à determinação de volume faturável.

Ressalta-se que as atividades associadas à apuração de consumo já se encontravam, sob o ponto de vista econômico-operacional, vinculadas à atuação da Concessionária no âmbito da execução contratual, não havendo, portanto, alteração na titularidade econômica das receitas decorrentes do consumo medido. Nesse sentido, a centralização das rotinas comerciais ora tratadas não constitui incorporação de novo escopo econômico-financeiro ao Contrato, tampouco enseja expectativa de incremento estrutural de volume faturado ou de receita para quaisquer das Partes, consistindo em medida de natureza organizacional voltada

à padronização de procedimentos e à mitigação de ambiguidades na alocação de responsabilidades operacionais.

Considerando que as atividades diretamente associadas à geração de volume faturável já se encontravam sob responsabilidade da Concessionária, a eventual inclusão de rotinas transacionais no escopo operacional ora reorganizado poderia, inclusive, ensejar sobreposição de atribuições caso tratada como novo escopo econômico. Registra-se que a centralização das rotinas operacionais de leitura e faturamento poderá, eventualmente, contribuir para a identificação e correção de inconsistências cadastrais ou operacionais previamente existentes, tais como classificação tarifária inadequada ou falhas pontuais na execução de rotinas de leitura. Tais ajustes, quando verificados, não configuram incremento estrutural de demanda, tampouco geração adicional de volume faturável, consistindo na regularização de registros administrativos associados à execução do Contrato.

Eventuais variações de faturamento decorrentes da mitigação de inconsistências operacionais preexistentes não constituem ganho de eficiência apropriável, não sendo tratadas, para fins deste Estudo, como incremento de receita associado às obrigações adicionais ora incorporadas. Eventuais custos marginais decorrentes da reorganização operacional serão absorvidos no âmbito da estrutura atualmente mobilizada pela Concessionária, mediante otimização de processos e integração de equipes, não sendo considerados, para fins deste Estudo, como drivers de OPEX incremental no fluxo econômico-financeiro do Contrato. Dessa forma, a reorganização das atividades comerciais não foi tratada, neste Estudo, como evento gerador de desequilíbrio econômico-financeiro, não sendo incorporada como variável de receita ou custo no Modelo Econômico-Financeiro.

Ressalta-se que eventuais ganhos operacionais ou reduções de custos associados à reorganização das atividades comerciais poderão se refletir, sob a ótica do Poder Concedente, em melhoria de eficiência administrativa ou economia de recursos atualmente despendidos com a execução descentralizada de tais rotinas. Tais efeitos, quando existentes, não constituem impacto econômico-financeiro associado às obrigações da Concessionária no âmbito do Contrato, sendo considerados, exclusivamente, no contexto da análise de vantajosidade da solução proposta para o Poder Concedente, não compondo, portanto, o

fluxo econômico-financeiro utilizado para fins de avaliação do equilíbrio econômico-financeiro da Concessão.

Vale notar que o Semaef identificou que terá reduções de custos com atividades comerciais. Neste sentido, a Seção 4 aborda e detalha estes impactos como um efeito da vantajosidade econômica da solução proposta.

- **DESCONTO NA CONTRAPRESTAÇÃO**

Após as tratativas entre as partes que culminaram com o fluxo de caixa referencial com a TIR de 10,45% a.a., sobreveio solicitação do Município sobre a necessidade de buscar uma redução do Preço de Referência do Contrato de PPP.

Em atendimento ao requerido, objetivando os melhores esforços para alcançar os resultados positivos desta profícua revisão contratual, a Concessionária propôs, por liberalidade, uma redução no valor financeiro do preço de referência a ser pago pelo SEMAE de até 4,80%, o que será apurado ano a ano como um redutor do valor devido pelo SEMAE.

Este redutor no preço de referência não interfere de qualquer modo nas estimativas e valores do fluxo de referência adotado pelas partes no âmbito da solução amigável que resulta na presente revisão contratual.

Portanto, a redução financeira conferida por liberalidade superveniente não configura revisão dos parâmetros estruturais do equilíbrio econômico-financeiro do contrato, tampouco representa renúncia à Taxa Interna de Retorno de referência adotada para os fins de recomposição do equilíbrio.

Por essa razão, para fins de modelagem econômico-financeira do fluxo marginal, o referido desconto não foi refletido no fluxo de caixa do projeto, preservando-se a

consistência metodológica do cálculo e a TIR de equilíbrio utilizada como parâmetro regulatório³.

3.2. CÁLCULO INDEPENDENTE DO IMPACTO DE CADA EVENTO DE DESEQUILÍBRIO

Esta Seção contempla respostas ao seguinte quesito do Ofício ARES-PCJ 315/2026:

- 1.3 - Foram quantificados e validados, de forma independente, os impactos econômico-financeiros de cada novo evento?

Na sequência, serão apresentados os impactos isolados dos itens incorporados na equação econômico-financeiro a partir da solução consensual:

- (a) implantação e substituição das redes públicas de esgotamento sanitário e coletores superiores a 150mm de diâmetro, que atualmente estavam a cargo do SEMAE;
- (b) obras de implantação, operação e manutenção do sistema de coleta e tratamento do lodo proveniente da ETA Luiz de Queiroz.

É importante destacar que o cálculo do Valor Presente Líquido (VPL) dos eventos é feito a partir do Modelo de Partida, que registrou uma TIR de 11,23%, uma vez que tais efeitos são calculados antes da avaliação do impacto da solução consensual.

EXPANSÃO DE REDE E RAMAIS

Conforme detalhado na Seção 3 do Relatório Econômico-Financeiro, os investimentos previstos são da ordem de R\$ 121,7 milhões, a preço de dez/2025, ou R\$ 49,3

³ No Modelo Econômico-Financeiro anexado a este Estudo Complementar foi retirado o desconto tarifário de 4,80% sobre o Preço de Referência e entrada de caixa de acordo entre as partes que neutralizava seu efeito. Como havia uma neutralização deste efeito, tal mudança não altera a TIR resultante de 10,45%. A retirada deste desconto, para fins de modelagem econômico-financeira, não altera o pactuado entre as partes em relação a este tema.

milhões a preços de jan/2011. Os valores considerados foram orçados por consultoria especializada (Alvarez e Marsal) e constam no Anexo 1 do Relatório Econômico-Financeiro.

O Quadro 9 apresenta comparativo com o modelo de partida, onde é possível identificar os impactos diretos (Capex) e indiretos (Depreciação e Impostos). O impacto do pleito à VPL é de 6,57 milhões.

QUADRO 9: COMPARATIVO MODELO DE PARTIDA E REDES (VPL 1-30, R\$ MM JAN/2011)

COMPARATIVO DFC	FLUXO ORIGINAL	PLEITO	VARIAÇÃO
Receita Operacional Bruta	365	365	0,0
Indenização	0	0	0,0
Impostos Indiretos	-34	-34	0,0
Custos e Despesas Operacionais	-121	-121	0,0
Outras Taxas	-1	-1	0,3
Depreciação	-44	-47	-3,3
Impostos sobre o Lucro	-56	-55	1,0
Investimentos	-153	-161	-7,9
Fluxo de Caixa	0	-6,57	-6,57

COLETA E TRATAMENTO DE LODO

Conforme detalhado na Seção 3 do Relatório Econômico-Financeiro, os investimentos previstos são da ordem de R\$ 6,38 milhões e o custo mensal de operação da ordem de R\$ 869 mil, a preço de dez/2025. A preços de jan/2011, os valores são de R\$ 2,6 milhões para o Capex e R\$ 0,35 milhões para o Opex (ou R\$ 4,2 milhões anuais). Os valores considerados foram orçados por consultoria especializada (Alvarez e Marsal) e constam no Anexo 1 e 2 do Relatório Econômico-Financeiro.

O Quadro 10 apresenta comparativo com o modelo de partida, onde é possível identificar os impactos diretos (Capex e Opex) e indiretos (Depreciação e Impostos). O impacto do pleito à VPL é de 4,55 milhões.

QUADRO 10: COMPARATIVO MODELO DE PARTIDA E ETL (VPL 1-30, R\$ MM JAN/2011)

COMPARATIVO DFC	FLUXO ORIGINAL	PLEITO	VARIAÇÃO
Receita Operacional Bruta	365	365	0,0
Indenização	0	0	0,0
Impostos Indiretos	-34	-34	0,0
Custos e Despesas Operacionais	-121	-128	-6,8
Outras Taxas	-1	0	0,6
Depreciação	-44	-44	-0,2
Impostos sobre o Lucro	-56	-54	2,2
Investimentos	-153	-154	-0,6
Fluxo de Caixa	0	-4,55	-4,55

EFEITO CONSOLIDADO: COLETA E TRATAMENTO DE LODO E EXPANSÃO DE REDE E RAMAIS

Os Quadro 9 e Quadro 10 apresentam o efeito isolado de cada um dos pleitos e o efeito conjunto, considerando somatória simples para os 30 anos de Concessão, consta no Quadro 11.

QUADRO 11: COMPARATIVO MODELO DE PARTIDA E CAPEX REDES + ETL (SOMA SIMPLES 1-30, R\$ MM JAN/2011)

COMPARATIVO DFC	FLUXO ORIGINAL	PLEITO	VARIAÇÃO
Receita Operacional Bruta	365	365	0,0
Indenização	0	0	0,0
Impostos Indiretos	-34	-34	0,0
Custos e Despesas Operacionais	-121	-128	-6,8
Outras Taxas	-1	0	1,0
Depreciação	-44	-48	-3,5
Impostos sobre o Lucro	-56	-53	3,2
Investimentos	-153	-162	-8,5
Fluxo de Caixa	0	-11,12	-11,12

No Quadro 12 apresenta-se o impacto isolado dos itens considerando apenas Capex e Opex. Verifica-se que do montante total de investimentos, a expansão de redes e ramais representam 12,8% e a ETL 0,7% do Capex total. Em relação aos custos operacionais, a ETL passa a representar 13,1% dos custos totais.

QUADRO 12: CAPEX E OPEX ETL FLUXO ORIGINAL E NOVOS ESCOPOS (SOMA SIMPLES 1-30, R\$ MM JAN/2011)

	CAPEX (1 - 30)	%	OPEX (1 - 30)	%
Fluxo original	332,63	86,5%	445,48	86,9%
Redes e ramais	49,39	12,8%	0,00	0,0%
ETL	2,59	0,7%	67,05	13,1%
Total c/ Aditivo	384,61	100,0%	512,53	100,0%

O impacto total à VPL é de 11,12 milhões, dos quais 6,57 milhões da expansão de redes e ramais e 4,55 milhões decorrem da ETL.

3.3. RESULTADO DO CENÁRIO COM EXTENSÃO DE PRAZO

Esta Seção contempla respostas ao seguinte quesito do Ofício ARES-PCJ 315/2026:

- 1.4 - O fluxo da extensão remunera apenas o investimento novo e/ou prolonga economicamente o contrato original? Quais as justificativas para manter o contrato original e extensão de seu fluxo?

Em relação ao questionamento, a ênfase da resposta nesta Seção está na explicação sobre a remuneração dos novos investimentos. A análise será complementada com aspectos qualitativos na Seção 4.2 – Análise Multicritérios das Vantagens da Solução Consensual.

O cenário de reequilíbrio com a prorrogação de prazo de 14 anos, tem como objetivo gerar anos adicionais com fluxos de caixa que sejam suficientes para remunerar os novos escopos do Contrato. Os serviços atualmente prestados seguem sendo realizados, com a correspondência em termos de Receitas, OPEX e CAPEX.

Cabe destacar, que o prazo adicional de 14 anos passou a constituir, no curso das tratativas, a referência temporal da alternativa consensual em análise, tendo sido mantido nas simulações subsequentes com a finalidade de assegurar comparabilidade homogênea entre os diferentes cenários avaliados. Nessa perspectiva, a modelagem econômico-

financeira foi desenvolvida para mensurar os efeitos contratuais e econômico-financeiros decorrentes da adoção desse parâmetro temporal, à luz das premissas consideradas em cada hipótese examinada.

Como mencionado, o Modelo de Partida⁴ para a solução Consensual, temo como base uma TIR de 11,23%. Além disso, os escopos adicionais geram um VPL negativo de R\$ 11,12 milhões e uma TIR desequilibrada de 9,74%.

A extensão do prazo por 14 anos, gera um VPL adicional de R\$ 4,24 milhões, que é inferior ao VPL negativo decorrente das novas obrigações (R\$ 11,12 milhões). Este Modelo Consensual, por sua vez, gera uma TIR de 10,45%⁵, que é inferior à TIR do Modelo de Partida (11,23%), mas que foi entendida como adequada pelas partes para este caso específico.

Além disso, vale notar que **o evento com maior impacto à VPL são os investimentos adicionais em esgotamento sanitário**. Considerando o Modelo de Partida (11,23%) a necessidade de reequilíbrio em prazo, apenas deste evento, seria de 21 anos adicionais (para retornar à TIR de 11,23%).

Desse modo, a Solução Consensual revela-se vantajosa ao Município sob múltiplas perspectivas, na medida em que contempla, simultaneamente, (i) recomposição por prazo inferior ao requerido na hipótese de tratamento isolado do principal evento de investimento adicional no sistema de esgotamento sanitário, (ii) convergência para patamar de rentabilidade inferior ao equilíbrio-base, com TIR final de 10,45%, e (iii) absorção, no mesmo arranjo, do escopo adicional de tratamento de lodo. Tais elementos evidenciam a economicidade da solução adotada e a moderação dos parâmetros pactuados em benefício do Poder Concedente.

Assim, no contexto da solução consensual examinada neste Estudo, o prazo adicional de 14 anos deve ser compreendido como elemento estruturante da alternativa avaliada. A

⁴ Anexo 1.

⁵ Anexo 2.

função da modelagem econômico-financeira, nesse contexto, consiste em apurar os efeitos resultantes da adoção dessa solução sobre a equação contratual, inclusive quanto à TIR dela decorrente. Assim, os resultados apresentados nesta subseção traduzem o comportamento econômico-financeiro do contrato uma vez considerada a extensão de prazo nos termos em que estruturada pelas Partes, permitindo aferir, de forma objetiva, os impactos da alternativa consensual examinada.

Na próxima seção serão detalhadas outras alternativas avaliadas ao longo dos estudos.

3.4. AVALIAÇÃO DAS ALTERNATIVAS DE REEQUILÍBRIO – EQUAÇÃO CONTRATUAL DA PROPOSTA COMERCIAL ORIGINAL

Esta Seção contempla respostas aos seguintes quesitos do Ofício ARES-PCJ 315/2026:

- 1.4 - Qual evidência quantitativa demonstra que a extensão contratual por 14 anos é a solução mais vantajosa e proporcional comparativamente a cenários alternativos?

Nesta Seção, compara-se a solução consensual com a TIR de 10,45%, com alternativas de reequilíbrio considerando o Fluxo Original com TIR de 11,98%, defendido pela Concessionária (“Fluxo Original 11,98%”), o Fluxo Original com TIR de 10,73%, defendido pelo SEMAE (“Fluxo 10,73%”) e o Fluxo do Modelo de Partida com TIR de 11,23% (“Modelo de Partida”).

A seguir são apresentados cenários diversos, avaliados ao longo do trabalho, que demonstram as vantagens da solução consensual adotada, tanto do ponto de vista do Poder Concedente, quanto do ponto de vista do próprio projeto, em relação aos demais modelos avaliados.

Conforme definido na Cláusula 15.4 do Contrato, são previstas diversas alternativas para recomposição do equilíbrio econômico-financeiro⁶:

- i. Prorrogação ou redução do prazo contratual.
- ii. Revisão do Preço de Referência.
- iii. Adequação do cronograma de investimentos.
- iv. Indenização direta.

Para avaliação das alternativas de reequilíbrio parte-se dos três Fluxos analisados e compara-se 9 alternativas de reequilíbrio:

1. Revisão do preço de referência.
2. Extensão de prazo por 14 anos e revisão do preço de referência.
3. Extensão de prazo por 10 anos e revisão do preço de referência.
4. Extensão de prazo por 5 anos e revisão do preço de referência.
5. Indenização direta.
6. Extensão de prazo por 30 anos e indenização direta.
7. Extensão de prazo por 14 anos e indenização direta.
8. Extensão de prazo por 5 anos e indenização direta.
9. Extensão de prazo.

Para cada um desses cenários, além da medida necessária para reequilibrar o Contrato, foram analisados:

- Custo adicional com contraprestação ou indenização

Este item equivale ao custo da alternativa avaliada. Para indenização direta, equivale ao custo total da alternativa avaliada. Em relação à contraprestação, calculou-se a variação

⁶ “15.4. A recomposição do equilíbrio econômico-financeiro será implementada por uma das seguintes maneiras, sendo permitida a combinação delas:

i. prorrogação ou redução do prazo da CONCESSÃO.
ii. revisão do Preço de Referência, base da CONTRAPRESTAÇÃO PECUNIÁRIA.
iii. adequação do cronograma de investimentos, mediante inclusão ou eliminação de obras, sempre que garantida a prestação do serviço adequado.
iv. indenização direta pela parte causadora, através de crédito em conta corrente da outra parte.”

do preço de referência necessário para reequilíbrio em relação à contraprestação de 2025⁷, resultando no custo adicional com contraprestação por ano.

- Revisão tarifária dos serviços de água e esgoto necessários para cobrir custo adicional com contraprestação ou indenização

Aumento de receita tarifária com água e esgoto necessária para cobrir os custos adicionais, seja com contraprestação, seja com indenização direta.

No caso da contraprestação, consiste na variação de receita anual do SEMAE⁸ necessária para cobrir os custos adicionais anuais. Em outras palavras, uma *proxy* da revisão tarifária necessária para arcar integralmente com o incremento da contraprestação que equilibra o Contrato. Naturalmente, trata-se de exercício de simulação, que leva em conta somente o impacto destes custos adicionais.

No caso da indenização direta, calculou-se variação de receita do SEMAE um único ano para pagamento da indenização direta; seria o equivalente à variação das tarifas em um único ano necessária para pagamento integral da indenização. Este percentual consiste em um exercício teórico, apenas para comparativo entre os cenários.

Tendo em vista estas alternativas e avaliação de impacto sobre receita SEMAE, o Quadro 13 apresenta os cenários resultantes para o Fluxo de Caixa de 11,98%. Verifica-se que:

1. Revisão de preço de referência que equilibra o novo escopo é de **22,98%**, o que equivaleria a um custo adicional para o SEMAE de aproximadamente **R\$ 33 milhões por ano**⁹. Para cobrir esta despesa adicional, seria necessária uma revisão tarifária de água e esgoto da ordem de **6,92%**¹⁰.

⁷ Foi considerada a contraprestação paga em dezembro de 2025, com valor líquido a pagar de R\$ 12.008.574,08, anualizada, resultando em R\$ 144.102.888,96.

⁸ Foi considerado o orçamento do SEMAE para 2026, de R\$ 476.883.000,00.

⁹ Aplicação de 22,98% sobre pagamento de contraprestação de R\$ 144,1 milhões.

¹⁰ Crescimento da receita orçada pelo SEMAE para 2026, de R\$ 476,8 milhões, necessário para cobrir contraprestação adicional.

2. Extensão de prazo de 14 anos mais revisão de preço de referência de **13,38%** para reequilíbrio econômico-financeiro; o que equivale a um custo adicional com contraprestação de aproximadamente **R\$ 19 milhões por ano**. Uma revisão tarifária de água e esgoto da ordem de **3,98%** seria necessária para cobrir este custo adicional.
3. Extensão de prazo de 10 anos mais revisão de preço de referência de **14,94%** para reequilíbrio econômico-financeiro; o que equivale a um custo adicional com contraprestação de aproximadamente **R\$ 22 milhões por ano**. Uma revisão tarifária de água e esgoto da ordem de **4,61%** seria necessária para cobrir este custo adicional.
4. Extensão de prazo de 5 anos mais revisão de preço de referência de **17,60%** para reequilíbrio econômico-financeiro; o que equivale a um custo adicional com contraprestação de aproximadamente **R\$ 25 milhões por ano**. Uma revisão tarifária de água e esgoto da ordem de **5,24%** seria necessária para cobrir este custo adicional.
5. **Indenização direta de R\$ 223 milhões** seria necessária para reequilíbrio econômico-financeiro. Seria necessário o incremento de receitas de um ano do SEMAE de **46,76%** para cobrir integralmente este custo adicional.
6. Extensão de prazo de 30 anos mais **indenização de R\$ 114 milhões** para reequilíbrio econômico-financeiro. Seria necessário o incremento de receitas de um ano do SEMAE de **23,91%** para cobrir integralmente este custo adicional.
7. Extensão de prazo de 14 anos mais **indenização de R\$ 155 milhões** para reequilíbrio econômico-financeiro. Seria necessário o incremento de receitas de um ano do SEMAE de **32,50%** para cobrir integralmente este custo adicional.
8. Extensão de prazo de 5 anos mais indenização de **R\$ 188 milhões** para reequilíbrio econômico-financeiro. Seria necessário o incremento de receitas de um ano do SEMAE de **39,42%** para cobrir integralmente este custo adicional.

9. Extensão de prazo de 30 anos é **insuficiente para reequilíbrio econômico-financeiro**.

O Quadro 14 apresenta as medidas reequilíbrio considerando o Fluxo de Caixa de 10,73%. Verifica-se que:

1. Revisão de preço de referência que equilibra o novo escopo é de **22,98%**, o que equivaleria a um custo adicional para o SEMAE de aproximadamente **R\$ 33 milhões por ano**. Para cobrir esta despesa adicional, seria necessária uma revisão tarifária de água e esgoto da ordem de **6,92%**.
2. Extensão de prazo de 14 anos mais revisão de preço de referência de **11,36%** para reequilíbrio econômico-financeiro; o que equivale a um custo adicional com contraprestação de aproximadamente **R\$ 16 milhões por ano**. Uma revisão tarifária de água e esgoto da ordem de **3,36%** seria necessária para cobrir este custo adicional.
3. Extensão de prazo de 10 anos mais revisão de preço de referência de **13,34%** para reequilíbrio econômico-financeiro; o que equivale a um custo adicional com contraprestação de aproximadamente **R\$ 19 milhões por ano**. Uma revisão tarifária de água e esgoto da ordem de **3,98%** seria necessária para cobrir este custo adicional.
4. Extensão de prazo de 5 anos mais revisão de preço de referência de **16,70%** para reequilíbrio econômico-financeiro; o que equivale a um custo adicional com contraprestação de aproximadamente **R\$ 24 milhões por ano**. Uma revisão tarifária de água e esgoto da ordem de **5,03%** seria necessária para cobrir este custo adicional.
5. **Indenização direta de R\$ 239 milhões** seria necessária para reequilíbrio econômico-financeiro. Seria necessário o incremento de receitas de um ano do SEMAE de **50,12%** para cobrir integralmente este custo adicional.
6. Extensão de prazo de 30 anos mais **indenização de R\$ 82 milhões** para reequilíbrio econômico-financeiro. Seria necessário o incremento de receitas de um ano do SEMAE de **17,19%** para cobrir integralmente este custo adicional.

7. Extensão de prazo de 14 anos mais **indenização de R\$ 144 milhões** para reequilíbrio econômico-financeiro. Seria necessário o incremento de receitas de um ano do SEMAE de **30,20%** para cobrir integralmente este custo adicional.
8. Extensão de prazo de 5 anos mais indenização de **R\$ 193 milhões** para reequilíbrio econômico-financeiro. Seria necessário o incremento de receitas de um ano do SEMAE de **40,47%** para cobrir integralmente este custo adicional.
9. Extensão de prazo de 30 anos é **insuficiente para reequilíbrio econômico-financeiro**.

O Quadro 15 apresenta as medidas reequilíbrio considerando apresentado no âmbito da solução consensual, no Modelo de Partida com TIR 11,23%. Verifica-se que:

1. Revisão de preço de referência que equilibra o novo escopo é de **22,49%**, o que equivaleria a um custo adicional para o SEMAE de aproximadamente **R\$ 32 milhões por ano**. Para cobrir esta despesa adicional, seria necessária uma revisão tarifária de água e esgoto da ordem de **6,71%**.
2. Extensão de prazo de 14 anos mais revisão de preço de referência de **11,50%** para reequilíbrio econômico-financeiro; o que equivale a um custo adicional com contraprestação de aproximadamente **R\$ 17 milhões por ano**. Uma revisão tarifária de água e esgoto da ordem de **3,56%** seria necessária para cobrir este custo adicional.
3. Extensão de prazo de 10 anos mais revisão de preço de referência de **13,32%** para reequilíbrio econômico-financeiro; o que equivale a um custo adicional com contraprestação de aproximadamente **R\$ 19 milhões por ano**. Uma revisão tarifária de água e esgoto da ordem de **3,98%** seria necessária para cobrir este custo adicional.
4. Extensão de prazo de 5 anos mais revisão de preço de referência de **16,47%** para reequilíbrio econômico-financeiro; o que equivale a um custo adicional com contraprestação de aproximadamente **R\$ 24 milhões por ano**. Uma

revisão tarifária de água e esgoto da ordem de **5,03%** seria necessária para cobrir este custo adicional.

5. **Indenização direta de R\$ 227 milhões** seria necessária para reequilíbrio econômico-financeiro. Seria necessário o incremento de receitas de um ano do SEMAE de **47,60%** para cobrir integralmente este custo adicional.
6. Extensão de prazo de 30 anos mais **indenização de R\$ 88 milhões** para reequilíbrio econômico-financeiro. Seria necessário o incremento de receitas de um ano do SEMAE de **18,45%** para cobrir integralmente este custo adicional.
7. Extensão de prazo de 14 anos mais **indenização de R\$ 141 milhões** para reequilíbrio econômico-financeiro. Seria necessário o incremento de receitas de um ano do SEMAE de **29,57%** para cobrir integralmente este custo adicional.
8. Extensão de prazo de 5 anos mais indenização de **R\$ 185 milhões** para reequilíbrio econômico-financeiro. Seria necessário o incremento de receitas de um ano do SEMAE de **38,79%** para cobrir integralmente este custo adicional.
9. Extensão de prazo de 30 anos é **insuficiente para reequilíbrio econômico-financeiro**.

QUADRO 13: ALTERNATIVAS REEQUILÍBRIO (@DEZ/2025), CUSTO ADICIONAL E % REVISÃO TARIFÁRIA PARA COBRIR CUSTOS / FLUXO DE CAIXA
TIR 11,98%

TIR 11,98%	Medidas Reequilíbrio	Custo adicional com contraprestação para SEMAE [R\$ MM/ano]	% Revisão Tarifária necessário para SEMAE cobrir Custo adicional/Indenização	Observação
Revisão na Contraprestação	22,98%	33 MM Anual	6,92%	% variação da receita SEMAE até final do contrato
Extensão de Prazo + Revisão Tarifária	14 anos + 13,38%	19 MM Anual	3,98%	
Extensão de Prazo + Revisão Tarifária	10 anos + 14,94%	22 MM Anual	4,61%	% variação da receita SEMAE até final do contrato
Extensão de Prazo + Revisão Tarifária	5 anos + 17,60%	25 MM Anual	5,24%	
Indenização (2026/27)	223 MM	223 MM Parcela única	46,76%	% variação receita SEMAE um único ano p/ pagar indenização
Extensão de Prazo + Indenização	30 anos + 114 MM	114 MM Parcela única	23,91%	
Extensão de Prazo + Indenização	14 anos + 155 MM	155 MM Parcela única	32,50%	% variação receita SEMAE um único ano p/ pagar indenização
Extensão de Prazo + Indenização	5 anos + 188 MM	188 MM Parcela única	39,42%	
Extensão de Prazo	30 anos [insuficiente para VPL=0]			Não reequilibra o Contrato

QUADRO 14: ALTERNATIVAS REEQUILÍBRIO (@DEZ/2025), CUSTO ADICIONAL E % REVISÃO TARIFÁRIA PARA COBRIR CUSTOS / FLUXO DE CAIXA
TIR 10,73%

TIR 10,73%	Medidas Reequilíbrio	Custo adicional com contraprestação para SEMAE [R\$ MM/ano]	% Revisão Tarifária necessário para SEMAE cobrir Custo adicional/Indenização	Observação
Revisão na Contraprestação	22,98%	33 MM Anual	6,92%	% variação da receita SEMAE até final do contrato
Extensão de Prazo + Revisão Tarifária	14 anos + 11,36%	16 MM Anual	3,36%	
Extensão de Prazo + Revisão Tarifária	10 anos + 13,34%	19 MM Anual	3,98%	% variação da receita SEMAE até final do contrato
Extensão de Prazo + Revisão Tarifária	5 anos + 16,70%	24 MM Anual	5,03%	
Indenização (2026/27)	239 MM	239 MM Parcela única	50,12%	% variação receita SEMAE um único ano p/ pagar indenização
Extensão de Prazo + Indenização	30 anos + 82 MM	82 MM Parcela única	17,19%	
Extensão de Prazo + Indenização	14 anos + 144 MM	144 MM Parcela única	30,20%	% variação receita SEMAE um único ano p/ pagar indenização
Extensão de Prazo + Indenização	5 anos + 193 MM	193 MM Parcela única	40,47%	
Extensão de Prazo	30 anos [insuficiente para VPL=0]			Não reequilibra o Contrato

QUADRO 15: ALTERNATIVAS REEQUILÍBRIO (@ DEZ/2025), CUSTO ADICIONAL E % REVISÃO TARIFÁRIA PARA COBRIR CUSTOS / MODELO DE PARTIDA TIR 11,23%

TIR 11,23%	Medidas Reequilíbrio	Custo adicional com contraprestação para SEMAE [R\$ MM/ano]	% Revisão Tarifária necessário para SEMAE cobrir Custo adicional/Indenização	Observação
Revisão na Contraprestação	22,49%	32 MM Anual	6,71%	% variação da receita SEMAE até final do contrato
Extensão de Prazo + Revisão Tarifária	14 anos + 11,50%	17 MM Anual	3,56%	
Extensão de Prazo + Revisão Tarifária	10 anos + 13,32%	19 MM Anual	3,98%	% variação da receita SEMAE até final do contrato
Extensão de Prazo + Revisão Tarifária	5 anos + 16,47%	24 MM Anual	5,03%	
Indenização (2026/27)	227 MM	227 MM Parcela única	47,60%	% variação receita SEMAE um único ano p/ pagar indenização
Extensão de Prazo + Indenização	30 anos + 88 MM	88 MM Parcela única	18,45%	
Extensão de Prazo + Indenização	14 anos + 141 MM	141 MM Parcela única	29,57%	% variação receita SEMAE um único ano p/ pagar indenização
Extensão de Prazo + Indenização	5 anos + 185 MM	185 MM Parcela única	38,79%	
Extensão de Prazo	30 anos [insuficiente para VPL=0]			Não reequilibra o Contrato

Portanto, considerando as medidas de reequilíbrio analisadas nos três casos (Fluxo de Caixa de 11,98%, Fluxo de Caixa de 10,73% e Modelo de Partida de 11,23%), é possível verificar que:

1. Alternativas de Revisão do Preço de Referência (#1 a #4): implicam em custos adicionais na ordem de R\$ 16 a 33 milhões ao ano para o SEMAE.
2. Alternativas que envolvem Indenização Direta (#5 a #8), por mais que teriam um custo em parcela única, estressam o orçamento público na ordem de R\$ 82 a R\$ 239 milhões.
3. Extensão de prazo (#9) como medida isolada é insuficiente para reequilibrar o Contrato.

QUADRO 16: ALTERNATIVAS MEDIDAS DE REEQUILÍBRIO (@ DEZ/2025) / FLUXO DE CAIXA ORIGINAL E MODELO DE PARTIDA

#	Medidas Reequilíbrio		
	Fluxo de Caixa	Fluxo de Caixa	Modelo de Partida
	TIR 11,98%	TIR 10,73%	TIR 11,23%
1 Revisão Preço Referência (PR)	22,98%	22,98%	22,49%
2 Extensão de Prazo + Revisão PR	14 anos + 13,38%	14 anos + 11,36%	14 anos + 11,50%
3 Extensão de Prazo + Revisão PR	10 anos + 14,94%	10 anos + 13,34%	10 anos + 13,32%
4 Extensão de Prazo + Revisão PR	5 anos + 17,60%	5 anos + 16,70%	5 anos + 16,47%
5 Indenização (2026/27)	223 MM	239 MM	227 MM
6 Extensão de Prazo + Indenização	30 anos + 114 MM	30 anos + 82 MM	30 anos + 88 MM
7 Extensão de Prazo + Indenização	14 anos + 155 MM	14 anos + 144 MM	14 anos + 141 MM
8 Extensão de Prazo + Indenização	5 anos + 188 MM	5 anos + 193 MM	5 anos + 185 MM
9 Extensão de Prazo	30 anos [insuficiente para VPL=0]	30 anos [insuficiente para VPL=0]	30 anos [insuficiente para VPL=0]

Pelo exposto, verifica-se que as alternativas pressionam o orçamento público, seja via indenização direta ou aumento da contraprestação paga, tendo como reflexo necessidade de aumento de tarifas do Semaec como contraponto. Frente a este cenário, as partes retomaram as tratativas iniciais, buscando chegar a um consenso ao incorporar os novos investimentos e custos operacionais sem onerar o orçamento público.

As discussões culminaram na solução consensual com todos os componentes descritos na seção 3.1:

- i) utilização do modelo de partida, de TIR 11,23%;
- ii) incorporação dos investimentos e custos do escopo adicional;
- iii) consenso para não incluir remuneração adicional, necessária para retornar à TIR de 11,23%;
- iv) extensão de prazo da Concessão, limitada em 14 anos

Diante das soluções consensuais, o Modelo Resultante da Solução Pactuada resultou na TIR de 10,45%.

O Quadro 17 compara as medidas de reequilíbrio do Modelo de Partida (TIR = 11,23%) com o Modelo Resultante da Solução Pactuada (TIR = 10,45%). No Modelo da Solução Pactuada, o reequilíbrio avaliado exige uma extensão de prazo de 14 anos e, como já mencionado, não reequilibra plenamente o VPL para retornar à TIR de 11,23%.

Os dois cenários mais facilmente comparáveis, são aqueles do Modelo Partida que também envolvem 14 anos de extensão de prazo: (i) Cenário com 14 anos de extensão de prazo e revisão do preço de referência de 11,50%; e (ii) Cenário com 14 anos de extensão de prazo e indenização direta de R\$ 141 milhões. Com a solução consensual, a extensão de prazo foi considerada suficiente para equilíbrio contratual, sem demandar outras medidas de compensação.

QUADRO 17: ALTERNATIVAS MEDIDAS DE REEQUILÍBRIO (@ DEZ/2025) / MODELO DE PARTIDA E SOLUÇÃO CONSENSUAL

Tabela Comparativa	Modelo de Partida	Modelo Solução Pactuada
	TIR 11,23%	TIR 10,45%
Revisão Preço Referência (PR)	22,49%	9,96%
Extensão de Prazo + Revisão PR	<u>14 anos</u> + 11,50%	<u>N/A</u>
Extensão de Prazo + Revisão PR	<u>10 anos</u> + 13,32%	<u>10 anos</u> + 1,75%
Extensão de Prazo + Revisão PR	<u>5 anos</u> + 16,47%	<u>5 anos</u> + 4,63%
Indenização (2026/27)	227 MM	105 MM
Extensão de Prazo + Indenização	<u>30 anos</u> + 88 MM	<u>N/A</u>
Extensão de Prazo + Indenização	<u>14 anos</u> + 141 MM	<u>N/A</u>
Extensão de Prazo + Indenização	<u>5 anos</u> + 185 MM	<u>5 anos</u> + 55 MM
Extensão de Prazo	30 anos [insuficiente para VPL=0]	14 Anos

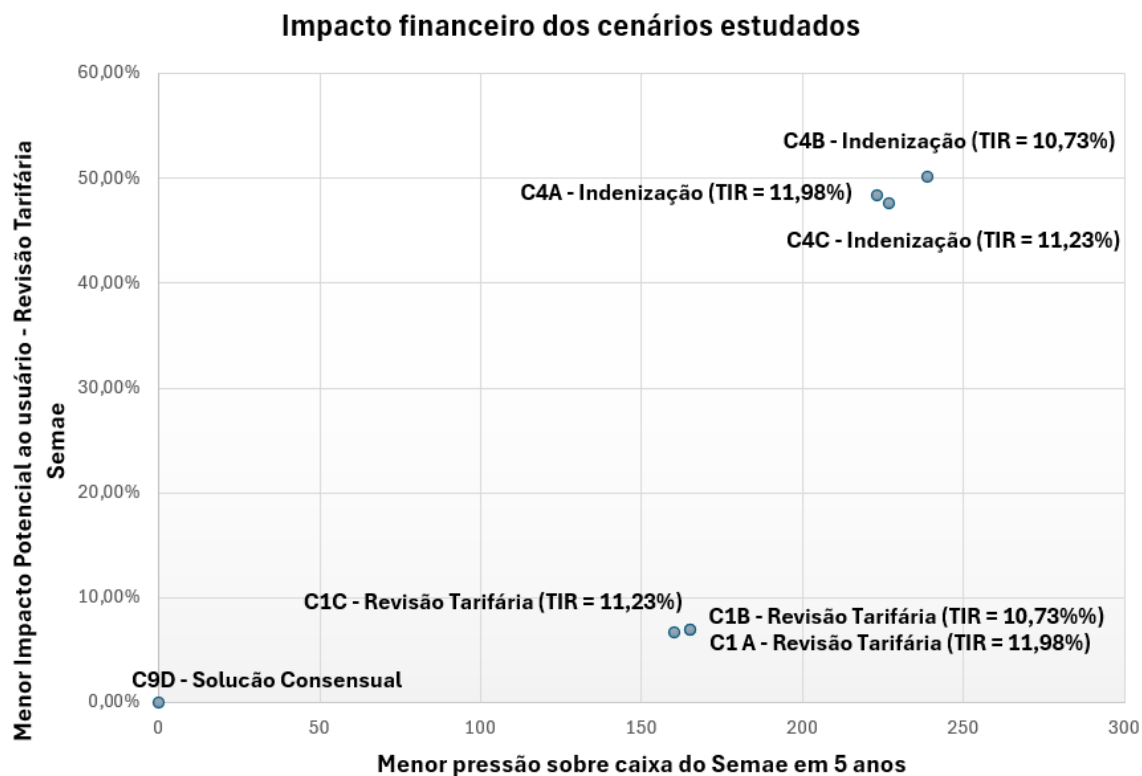
Portanto, a solução proposta seria o Cenário 9D, com 14 anos de extensão de prazo como suficiente para reequilibrar o Contrato, sendo vantajosa por:

- i. **Não pressionar o orçamento público**, visto que não envolve indenização direta ou aumento da contraprestação paga.
- ii. **Não implicar em necessidade de aumento das tarifas do Semaec.**
- iii. Estar alinhada com o disposto Cláusula 15.4 do Contrato, onde são previstas alternativas para recomposição do equilíbrio econômico-financeiro.
- iv. **Ter um impacto menor para o Poder Concedente nas alternativas diretamente comparáveis**, ou seja: i) o Modelo de Partida (TIR = 11,23%), ii) o Fluxo Original 11,98%”, iii) o Fluxo Original com TIR de 10,73%, uma vez que todos eles envolveriam, além dos 14 anos de prazo adicional, pagamentos anuais adicionais de contraprestação acima de R\$ 16 milhões.

O Quadro 18 a seguir ilustra como o cenário da solução consensual é superior a outros estudados considerando dois aspectos: **menor pressão sobre o caixa do Semaec e menor impacto potencial de alteração nas tarifas para o usuário**. Para a comparação, foram considerados os cenários que tem impacto na revisão da contraprestação da PPP ou o pagamento de indenização. Os cenários comparados são:

- C1 A - Reequilíbrio com aumento na contraprestação com TIR = 11,98%
- C4 A - Reequilíbrio com indenização com TIR = 11,98%
- C1 B – Reequilíbrio com aumento na contraprestação com TIR = 11,23%
- C4 B – Reequilíbrio com indenização com TIR = 11,23%
- C1 C - Reequilíbrio com aumento na contraprestação com TIR = 10,73%
- C4 C - Reequilíbrio com indenização com TIR = 11,73%
- C9 D - Solução Consensual - Reequilíbrio com 14 anos de extensão de prazo - TIR 10,45%

QUADRO 18: IMPACTO FINANCEIRO DOS CENÁRIOS ESTUDADOS: PRESSÃO SOBRE A CAIXA DO SEMAE E POTENCIAL IMPACTO NAS TARIFAS DO USUÁRIO



Os cenários analisados no presente estudo foram definidos a pedido do Poder Concedente, com foco na avaliação de alternativas ordenadas do maior para o menor impacto sobre o caixa público.

A diretriz central considerada foi de que, ainda que haja caixa disponível, é necessária a preservação da modicidade tarifária e capacidade de investimento do SEMAE e do Município em relação ao sistema de abastecimento de água e no sistema de esgotamento sanitário, considerando os Núcleos Urbanos de Interesse Social e na zona rural.

A modelagem partiu da análise dos eventos associados aos novos escopos e as alternativas de compensação, sendo eliminadas aquelas que implicassem desembolso imediato de caixa. O processo teve como resultado o cenário em que a recomposição do equilíbrio econômico-financeiro ocorreria exclusivamente por meio de extensão de prazo, sem indenização direta.

4. ESTUDO DE VANTAJOSIDADE: COMPLEMENTAÇÕES E ESCLARECIMENTOS

Esta seção terá como objetivo apresentar complementações e esclarecimentos em relação ao documento - **Estudo de Vantajosidade Técnica e Econômica – Semaie/Município De Piracicaba: Novos Escopos Da PPP Esgoto.**

4.1. COMPARAÇÃO COM ALTERNATIVAS FACTÍVEIS: SOLUÇÃO CONSENSUAL X CUSTO PÚBLICO ALTERNATIVO

Frente ao apontamento no Ofício 221/2026 da ARES PCJ de que a avaliação de *Value for Money* apresentada carece de operacionalização quantitativa plena, esta seção tem como objetivo aplicar, de maneira adaptada, a metodologia de Public Sector Comparator (PSC) para o caso em questão¹¹.

Para tanto, a comparação realizada comparou a alternativa de aditar o contrato, ou seja, implementação da Solução consensual, com a alternativa de contratação via Lei 14.133/2021, ou seja, Solução separada.

No cenário da Solução consensual, o aditamento do Contrato envolveria:

- **Pagamento de Contraprestação por 14 anos adicionais**, prazo de extensão contratual que equilibra o Contrato. A extensão reflete a incorporação dos escopos detalhados na seção 3; qual seja: investimento em redes públicas de esgotamento sanitário e coletores superiores a 150mm de diâmetro, que atualmente estavam a cargo do SEMAE, investimento para solução de Estação de Tratamento de Lodo, bem como sua operacionalização.

¹¹ A seção 2.2 do Estudo de vantajosidade apresentou o conceito de Public Sector Comparator (PSC) para avaliação da de Value for Money na contratação de PPP, tendo sido pontuado que tal conceito não seria plenamente aplicável no caso analisado não consiste na escolha entre a prestação pública tradicional e a delegação via PPP, mas sim na definição da estratégia mais vantajosa para a incorporação de novos investimentos em um contexto de contrato de PPP já vigente e em operação.

- **Redução de custos** com gestão comercial/hidrometração¹².
- **Desconto de 4,80% na Contraprestação Mensal.**

No cenário da Solução separada, o equivalente do aditamento do Contrato envolveria:

- Realização de licitação para **investimento em redes**.
- Realização de licitação para **investimentos na Estação de Tratamento de Lodo**.
- Assunção pelo Poder público dos **custos operacionais da ETL**.
- Assunção pelo Poder Público, por meio de contratações, **dos custos operacionais e investimentos** correspondentes aos que teriam de ser realizados pela Concessionária no sistema de esgotamento sanitário nos 14 anos de extensão de prazo do Contrato de PPP.

O comparativo entre as soluções, do ponto de vista de custos assumidos pelo Poder Concedente consta no Quadro 19.

¹² O conjunto de atividades voltados à modernização da hidrometria envolvem. (i) sistema comercial, (ii) atualização e manutenção do cadastro de usuários, (iii) leitura e faturamento dos consumos de água e esgoto, (iv) serviços e cobrança administrativa prévios ao corte, (v) corte e religação de água nas unidades consumidoras, (vi) substituição, aferição e manutenção de hidrômetros e (vii) identificação, apuração e combate a fraudes.

QUADRO 19: SOLUÇÃO CONSENSUAL X SOLUÇÃO SEPARADA

SOLUÇÃO CONSENSUAL [aditar o Contrato]	SOLUÇÃO SEPARADA [não aditar o Contrato]
• Pagamento de Contraprestação por 14 anos adicionais. • Redução Contraprestação entre Ano 14 – 44: desconto tarifário de 4,80%. • Redução de custos, com absorção de atividades de hidrometria pela Concessionária.	• CAPEX de Redes • CAPEX + OPEX de ETL/ Luiz de Queiroz • CAPEX + OPEX do Sistema de Esgotamento Sanitário dos 14 anos adicionais

Para comparação de Capex de rede e Opex com operação da ETL entre as duas soluções, foi considerado um incremento de custos para a solução separada¹³. Para tanto, a premissa assumida consistiu no diferencial de BDI (Benefícios e Despesas Indiretas) do orçamento apresentado na Solução consensual, de 9%, e BDI considerando benchmark da Sabesp, de 28,32%¹⁴. No caso do Capex da ETL, foi considerado orçamento realizado pelo SEMAE antes da solução consensual. Os resultados são apresentados no Quadro 20.

QUADRO 20: COMPARATIVO DE CAPEX E OPEX / SOLUÇÃO CONSENSUAL E LICITAÇÃO SEPARADA (@DEZ/2025)

Critério	Solução Consensual	Lei 14.133 (Licitação Separada)	Premissas
CAPEX Redes	121.741.021	145.261.386	BDI Orçamento AeM de 9%. BDI para contratação direta: BDI Sabesp, de 28,32%
CAPEX Lodo	6.387.809	36.070.034	Contratação direta: solução orçada pelo SEMAE ¹⁵
OPEX Anual (Lodo)	10.438.060	12.454.693	BDI Orçamento AeM de 9%. BDI para contratação direta: BDI Sabesp, de 28,32%

¹³ Literatura internacional sobre avaliação de Value for Money e Public Sector Comparator reconhece que a contratação tradicional de obras e serviços, especialmente quando fragmentada, tende a apresentar custos superiores em relação a arranjos integrados, em razão de maiores custos de mobilização, custos de transação, riscos de interface contratual e menor eficiência de ciclo de vida dos ativos. World Bank. Public-Private Partnerships Reference Guide. OECD. Principles for Public Governance of Public-Private Partnerships. HM Treasury. The Green Book: Central Government Guidance on Appraisal and Evaluation.

¹⁴ Dado extraído do Acórdão nº 00013777.989.17-9 - TCE-SP. Empresa referência no setor. Valores validados pelo TCE-SP. TCE aponta que os percentuais podem ser usados tanto para orçamentos de obras quanto para orçamentos de serviços.

¹⁵ Planilha orçamentária elaborada pela PROESPLAN, disponibilizada no Anexo 4.

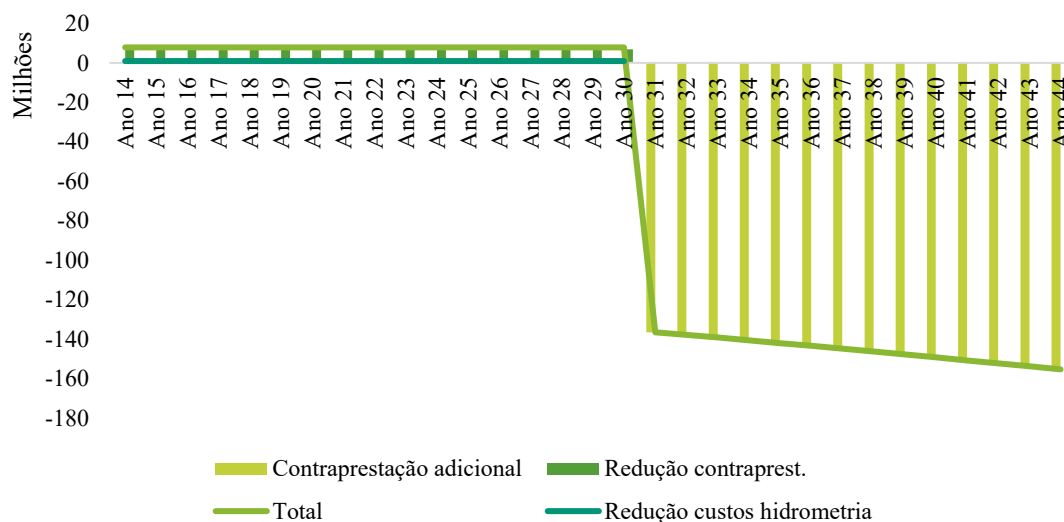
Em relação à redução de custos com hidrometria, o SEMAE identificou custos históricos com material e operacional que seriam suprimidos com a Concessionária assumindo parcela da gestão comercial. Conforme apresentado no Quadro 21, o custo médio incorrido entre 2023 e 2025 é da ordem de R\$ 935,4 mil; ou R\$ 380,9 mil na data base de jan/2011. Considerando o impacto ao longo de 30 anos, a redução de custos total aproximada é de aproximadamente R\$ 28 milhões ao longo de todo o período.

QUADRO 21: CUSTOS DE MATERIAL E OPERACIONAL DO SEMAE COM SERVIÇOS DE HIDROMETRAÇÃO/GESTÃO COMERCIAL (R\$ SET/2025)

	2023	2024	2025
Serviços de corte e religação (lacres (OB, PVC), ferramentas para execução de cortes e religação, combustível dos carros e motos, uniformes, EPIs)	125.202	140.621	133.678
Serviço de fiscalização (combustível dos carros e motos, uniformes, EPIs)	862.573	847.330	685.414
Leitura e entrega de faturas (Bobinas, coletores e impressoras para emissão de faturas, combustível dos carros e motos, uniformes, EPIs)	5.249	3.472	2.825
Total	993.024	991.423	821.917

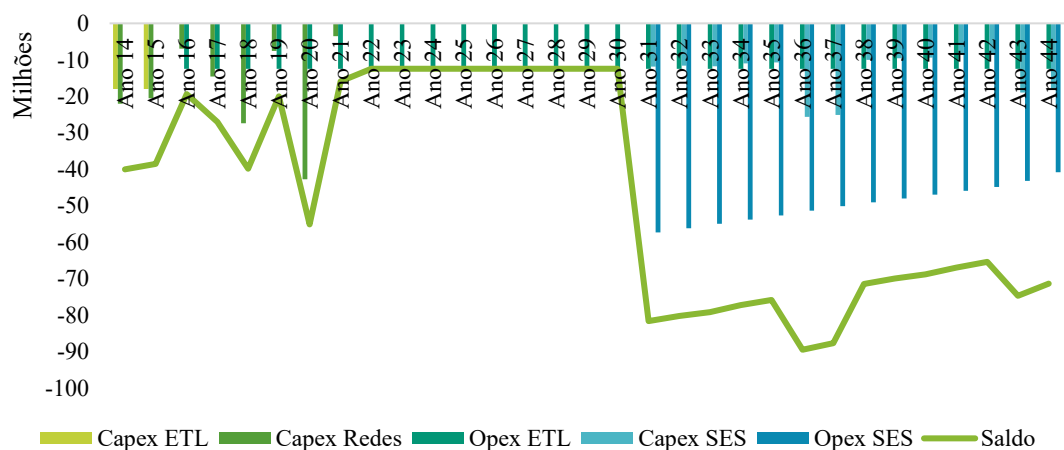
O Quadro 22 apresenta a avaliação para a Solução consensual: efeito positivo na redução do preço de referência e contraprestação adicional a partir do Ano 30.

QUADRO 22: SOLUÇÃO CONSENSUAL / IMPACTO SOB ÓTICA DO CONCEDENTE (R\$ MM @DEZ/2025)



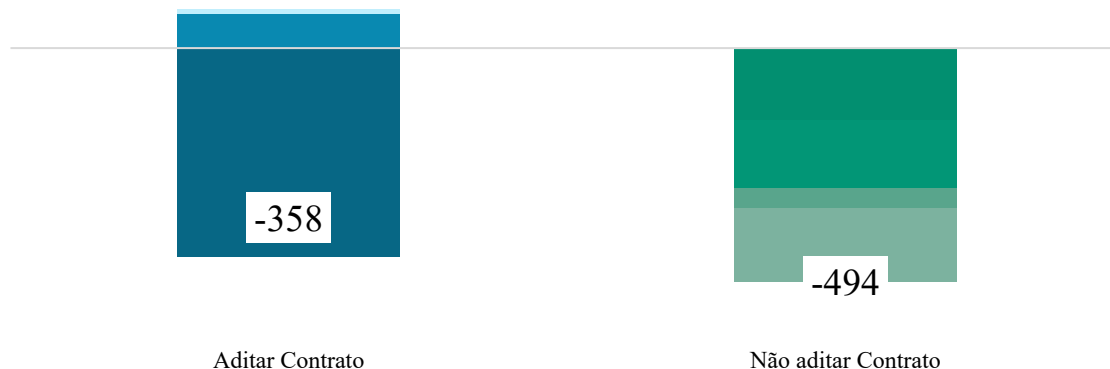
O Quadro 23 apresenta a avaliação para a Solução separada: Capex e Opex com ETL e Redes e Capex e Opex com operação do Sistema de Esgotamento Sanitário a partir do Ano 30.

QUADRO 23: SOLUÇÃO SEPARADA / IMPACTO SOB ÓTICA DO CONCEDENTE (R\$ MM @DEZ/2025)



A comparação foi realizada a partir do cálculo de Valor Presente Líquido considerando a taxa média da NTN-B 2055 entre 2021-25 como taxa de desconto. O resultado da avaliação consta no Quadro 24.

QUADRO 24: COMPARATIVO SOLUÇÃO CONSENSUAL VS. LICITAÇÕES SEPARADAS (R\$ MM VPL @DEZ/2025)



O Quadro 25 apresenta a síntese do comparativo realizado. Verifica-se à VPL um impacto positivo de R\$ 136,2 milhões para o Poder Concedente, enquanto em termos de caixa entre 2026-2030, evita-se saídas de caixa da ordem de R\$ 204,2 milhões.

QUADRO 25: IMPACTO PODER CONCEDENTE PRÓXIMOS (R\$ MM @DEZ/2025)

ÓTICA CONCEDENTE		Custo Total/ VPL	Custo 2026-2030/ Caixa
Solução Consensual		-357,7	Economia de 34,6 MM (desconto 4,80% contraprestação) + 4,7 MM (custo gestão comercial)
Soluções Separadas		-493,8	-164,9
Vantajosidade Consensual	Solução	136,2	204,2

À luz das comparações apresentadas, verifica-se que a solução consensual apresenta *Value for Money* positivo em relação às alternativas factíveis de contratação separada, ao resultar em menor custo total em termos de Valor Presente Líquido, menor pressão sobre o caixa do Poder Concedente e maior previsibilidade de desembolsos ao longo do horizonte contratual. As comparações realizadas constam no Anexo 3.

A integração dos escopos no contrato de PPP vigente reduz custos de transação, riscos de interface e ineficiências típicas de contratações fragmentadas, evidenciando que a solução consensual é economicamente mais vantajosa para o setor público quando comparada ao custo público alternativo.

4.2. ANÁLISE MULTICRITÉRIO DAS VANTAGENS DA SOLUÇÃO CONTRATUAL

Esta Seção contempla respostas ao seguinte quesito do Ofício ARES-PCJ 315/2026:

- 1.4 - O fluxo da extensão remunera apenas o investimento novo e/ou prolonga economicamente o contrato original? Quais as justificativas para manter o contrato original e extensão de seu fluxo?

A explicação sobre a remuneração dos novos investimentos foi tratada na Seção 3.3. Nesta Seção 4.2, a análise será complementada com aspectos qualitativos das vantagens da solução adotada.

4.2.1. Justificativa da metodologia

A utilização de metodologia multicritério com representação gráfica por meio de gráfico de radar (modelo de aranha) permite avaliar de forma integrada e comparativa os efeitos sistêmicos da repactuação, evitando análises restritas a um único aspecto financeiro e proporcionando maior transparência e consistência técnica.

4.2.2. Metodologia de Avaliação

Foram definidos seis eixos de avaliação, cada um mensurado em escala de 1 a 5. As notas refletem o grau de maturidade contratual, previsibilidade e redução de riscos. A avaliação foi realizada separadamente para o cenário atual e para o cenário repactuado.

4.2.2.1. Premissas – Cenário Atual

No cenário atual, a nota reflete a existência de passivos, ambiguidades contratuais, recorrência de pleitos, riscos ambientais, fiscais e operacionais, bem como impactos sobre a capacidade de investimento e a continuidade do serviço.

4.2.2.2. Premissas – Cenário Repactuado

No cenário repactuado, a nota reflete a capacidade do aditivo contratual de resolver estruturalmente os problemas identificados, redefinir a matriz de risco, reduzir litígios, mitigar passivos futuros e gerar ganhos sistêmicos para os stakeholders.

4.2.3. Resultados da Avaliação

A seguir é apresentada uma comparação entre o cenário atual e o cenário repactuado para cada eixo avaliado.

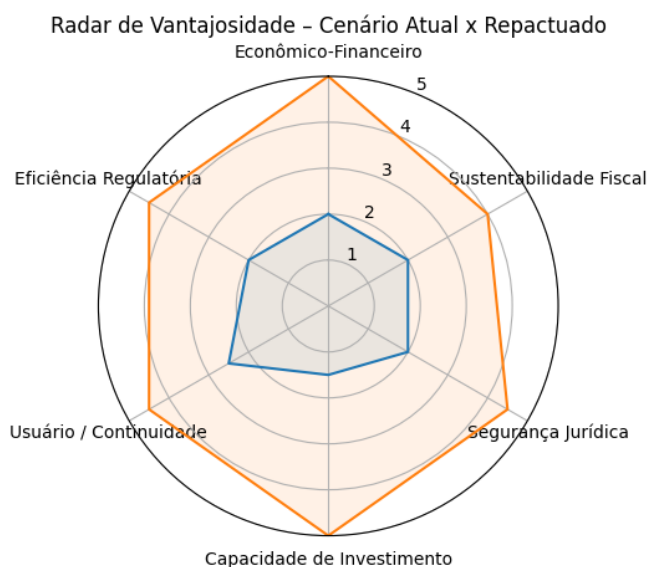
QUADRO 26: EIXOS DA ANÁLISE MULTICRITÉRIO

Eixo	Cenário Atual	Cenário Repactuado
EIXO 1 — Equilíbrio Econômico-Financeiro & Previsibilidade de Caixa	O direito ao reequilíbrio existe, mas: • Tratado caso a caso • Com demora e discussões recorrentes • Gera imprevisibilidade de fluxo e custo transacional elevado	• Reequilíbrios líquidos e certos passam a ser tratados estruturalmente • Troca por prazo elimina recorrência • Fluxo de caixa previsível no longo prazo • Redefinição clara da matriz de risco
EIXO 2 — Sustentabilidade Fiscal & Alívio de Caixa do Concedente	• Reequilíbrios geram: (a) pressão de caixa e (b) passivos contingentes • Ainda que legítimos, são tratados tardiamente • Risco fiscal latente permanece	• Solução reduz desembolso imediato • Mitiga crescimento de passivo futuro • Não elimina totalmente risco fiscal (contrato segue vivo), mas reduz fortemente

EIXO 3 — Segurança Jurídico-Contratual & Redução de Litígios	• Interpretações divergentes entre as partes • Pleitos recorrentes • Zonas cinzentas na alocação de risco	• Matriz de risco explicitada • Consolidação de temas históricos • Redução relevante de litígios futuros
EIXO 4 — Capacidade de Investimento & Crescimento Urbano	• Investimentos condicionados a reequilíbrios demorados • Trava de expansão de rede • Impacto direto no crescimento urbano e no empreendedor	• Investimentos destravados • Rede passa a ser executada sem dependência de pleitos recorrentes • Crescimento urbano viabilizado
EIXO 5 — Qualidade, Continuidade e Segurança do Serviço ao Usuário	• Risco ambiental existente (lodo) • Possibilidade de impacto no abastecimento • Continuidade depende de soluções paliativas	• Redução do risco ambiental • Aumento da segurança operacional • Maior confiabilidade no abastecimento
EIXO 6 — Eficiência Comercial, Regulatória e Fiscalizatória	• Discussões recorrentes: • perdas comerciais • hidrômetros • áreas irregulares • volumes não medidos • Fiscalização complexa e conflituosa	• Responsabilidades claramente atribuídas • Indicadores objetivos • Redução drástica de controvérsias operacionais

O Quadro 27 apresenta a comparação entre o cenário atual e o cenário repactuado para cada eixo avaliado.

QUADRO 27: GRÁFICO COMPARATIVO ANÁLISE MULTICRITÉRIO



Os resultados evidenciam ganhos expressivos em todos os eixos analisados. Destacam-se a melhoria substancial da previsibilidade econômico-financeira, a redução da pressão fiscal imediata sobre o poder concedente, o fortalecimento da segurança jurídica e a eliminação de travas à realização de investimentos em infraestrutura.

Adicionalmente, a repactuação contribui para a mitigação de riscos ambientais, aumenta a segurança e a continuidade do abastecimento de água e melhora significativamente a eficiência regulatória e fiscalizatória, ao estabelecer indicadores claros e responsabilidades bem definidas.

À luz da metodologia aplicada e dos resultados obtidos, conclui-se que a repactuação contratual apresenta elevada vantajosidade técnica, econômica, jurídica e institucional. A solução proposta converte um contrato funcional, porém frágil, em um instrumento robusto, previsível e alinhado às boas práticas de governança em PPPs, atendendo simultaneamente aos interesses do poder concedente, da concessionária, dos órgãos de controle e, sobretudo, do usuário.

5. GOVERNANÇA, RASTREABILIDADE E CONTROLE EXTERNO

Todos os dados, premissas, planilhas de cálculo e quadros apresentados neste Estudo Complementar são integralmente rastreáveis aos estudos técnicos que a fundamentam, os quais permanecem anexados e disponíveis para auditoria. As premissas econômico-financeiras adotadas encontram-se identificadas por fonte, versão e data-base, permitindo sua verificação por órgãos de controle interno e externo.

A presente instrução técnica foi estruturada de modo a assegurar transparência metodológica, reprodutibilidade dos resultados e adequada segregação entre análise técnica e decisão administrativa.

O Quadro 28 apresenta um detalhamento de cada premissa e suas origens, tendo como objetivo assegurar rastreabilidade, transparência metodológica e conforto aos órgãos reguladores e de controle externo, detalhando os principais parâmetros utilizados na modelagem econômico-financeira, suas fontes, natureza e documentação de suporte.

QUADRO 28: DETALHAMENTO DE PREMISSAS

Categoria	Premissa	Critério adotado	Fonte Referência	Natureza (Input / Output)	Impacto no Modelo	Documento comprobatório necessário
Receita	Crescimento do volume faturado	1,0% a.a.	Histórico do contrato / EVTE	Input	Projeção de receitas futuras	Relatórios históricos de faturamento / EVTE
Receita	Preço de referência da contraprestação	Mantido conforme contrato vigente	Contrato de PPP	Input	Receita operacional bruta	Contrato e aditivos vigentes
OPEX	Inclusão da operação de tratamento de lodo	Custos conforme escopo pactuado	Estudo AM	Input	Aumento de custos operacionais	Relatório EcoFin
OPEX	Ganho de eficiência operacional	Redução de 2% a.a. após ano 30	Benchmark de contratos de longo prazo	Input	Redução gradual do OPEX projetado	Relatório EcoFin
CAPEX	Investimentos em redes e ramais	R\$ 121,7 MM (dez/2025)	Estudo AM	Input	Desembolso de investimentos	Orçamento AeM
CAPEX	Investimentos em ETL	R\$ 6,38 MM (dez/2025)	Estudo AM	Input	Desembolso de investimentos	Orçamento AeM
Tributário	Regime tributário	Mantido conforme contrato e legislação vigente	Contrato / legislação aplicável	Input	Impostos diretos e indiretos	Contrato / legislação vigente

Financeiro	Taxa Interna de Retorno (TIR)	≈10,45%	Resultado do modelo	Output	Indicador de equilíbrio econômico-financeiro	Estudo Complementar
-------------------	-------------------------------	---------	---------------------	--------	--	---------------------

6. CONCLUSÕES

O objetivo deste Relatório Técnico foi complementar o Relatório Econômico-Financeiro e o Estudo de Vantajosidade, que foram apresentados no âmbito da discussão sobre o pedido do Município de Piracicaba e do Serviço Municipal de Água e Esgoto (“Concedente” ou “SEMAE”) para a incorporação de melhorias ao Contrato, celebrado entre o SEMAE e a Águas do Mirante S/A, sob interveniência/anuência do Município de Piracicaba/SP (“Município”) e da Agência Reguladora dos Serviços de Saneamento das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá – ARES-PCJ (“Agência Reguladora”).

O documento teve como propósito subsidiar a análise regulatória da ARES-PCJ, tendo como intuito detalhar o processo que culminou na solução consensual, bem como endereçar de maneira explícita **apontamentos de caráter econômico-financeiro realizados pela ARES-PCJ no Ofício ARES-PCJ nº 211/2026** e, mais especificamente, os quesitos econômico-financeiros constantes do **Ofício ARES-PCJ nº 315/2026**. A tabela a seguir relaciona os quesitos trazidos pela Agência Reguladora e a Seção em que tais tópicos foram abordados.

ID	Quesito ARES-PCJ	Seções em que quesitos são abordados
1.1	Como se deu a construção do racional que levou à solução proposta em todos os seus componentes (contorno dos pleitos, mudanças na modelagem econômico-financeira, redução tarifária, extensão de prazo e alteração do parâmetro de equilíbrio)?	Seção 3.1. Premissas adotadas no Modelo Econômico-Financeiro
1.2	Qual evidência quantitativa demonstra que a extensão contratual por 14 anos é a solução mais vantajosa e proporcional comparativamente a cenários alternativos?	Seção 3.4. Avaliação das alternativas de reequilíbrio – equação contratual da proposta comercial original Seção 4.1. Comparação com alternativas factíveis: solução consensual x custo público alternativo
1.3	Foram quantificados e validados, de forma independente, os impactos econômico-financeiros de cada novo evento?	Seção 3.2. Cálculo independente do impacto de cada evento de desequilíbrio
1.4	O fluxo da extensão remunera apenas o investimento novo e/ou prolonga economicamente o contrato original?	Seção 3.3. Resultado da Solução Consensual

	Quais as justificativas para manter o contrato original e extensão de seu fluxo?	Seção 4.2. Análise Multicritério das vantagens da solução contratual
1.5	Detalhamento da mecânica do modelo econômico-financeiro em termos de funcionamento dos vínculos e macros do arquivo .xlsx	N/A Explicações e complementações poderão ser dadas em reuniões para repassar o Modelo.

A Seção 3 teve como enfoque o Relatório Econômico-Financeiro, trazendo maior nível de detalhamento do que o apresentado inicialmente. Em relação ao passo a passo da solução pactuada foram descritas as premissas de consenso adotadas para a construção do **Modelo de Partida**, que define premissas que impactam fundamentalmente à tributação (créditos de PIS-Cofins e amortização com impacto no Imposto de Renda). Com essas premissas, o Modelo de Partida registrou uma TIR de 11,23%.

Foram também apresentados os demais passos da modelagem econômico-financeira, com incorporação dos novos escopos ao Contrato, a incorporação dos novos escopos provoca desequilíbrio de VPL 111,2 milhões, considerando a TIR de 11,23% (Modelo de Partida). Para equacionar plenamente este desequilíbrio, mantendo os 14 anos de extensão de prazo para efeito de comparabilidade com a proposta inicial, **o reequilíbrio necessário seria de 14 anos mais R\$ 16,6 milhões a.a. de Contraprestação.**

Tendo em vista este cenário, foi proposta uma solução que não envolvia a necessidade de desembolsos adicionais. Esta alternativa, considera como medida de reequilíbrio apenas a extensão de prazo, tendo como parâmetro 14 anos inicialmente identificado, que geram um VPL de cerca de R\$ 4 milhões, ou seja, não é o suficiente para compensar o VPL de desequilíbrio de 11,12 milhões. **Neste cenário a TIR resultante é de 10,45%.**

Naturalmente, tal solução é menos onerosa para o Poder Concedente do que os cenários que consideram o reequilíbrio pleno no Modelo de Partida (TIR de 11,23%). Para fins didáticos, em uma mesma base de comparação, enquanto a solução com o Modelo de Partida (11,23%) envolveria, em um cenário de extensão de prazo de 14 anos um custo

adicional de cerca de R\$ 16,6 milhões, no cenário da Solução Consensual, apenas o prazo de 14 anos é adicionado, gerando uma economia relevante para o Poder Concedente.

Além disso, vale notar que **o evento com maior impacto à VPL são os investimentos adicionais em esgotamento sanitário**. Considerando o Modelo de Partida (11,23%) a necessidade de reequilíbrio em prazo, apenas deste evento, seria de 21 anos adicionais (para retornar à TIR de 11,23%).

Desse modo, a Solução Consensual revela-se vantajosa ao Município sob múltiplas perspectivas, na medida em que contempla, simultaneamente, (i) recomposição por prazo inferior ao requerido na hipótese de tratamento isolado do principal evento de investimento adicional no sistema de esgotamento sanitário, (ii) convergência para patamar de rentabilidade inferior ao equilíbrio-base, com TIR final de 10,45%, e (iii) absorção, no mesmo arranjo, do escopo adicional de tratamento de lodo. Tais elementos evidenciam a economicidade da solução adotada e a moderação dos parâmetros pactuados em benefício do Poder Concedente.

A Seção 3 traz a ainda, a título ilustrativo, a comparação de diferentes cenários para o reequilíbrio do Contrato, considerando pagamento de indenização, aumento da Contraprestação, extensão de prazo ou combinações dessas medidas. Estes cenários foram simulados em diferentes Modelos, ou seja, compara-se a solução consensual com a TIR de 10,45%, com alternativas de reequilíbrio considerando o Fluxo Original com TIR de 11,98%, defendido pela Concessionária (“Fluxo Original 11,98%”), o Fluxo Original com TIR de 10,73%, defendido pelo SEMAE (“Fluxo 10,73%”) e o Fluxo do Modelo de Partida com TIR de 11,23% (“Modelo de Partida”).

Em síntese, foi possível apresentar que o cenário com extensão de prazo de 14 anos e a TIR de 10,45% (chamado de Cenário 9D), é vantajosa por:

- i. **Não pressionar o orçamento público**, visto que não envolve indenização direta ou aumento da contraprestação paga.
- ii. **Não implicar em necessidade de aumento das tarifas do Semaes**.

- iii. Estar alinhada com o disposto Cláusula 15.4 do Contrato, onde são previstas alternativas para recomposição do equilíbrio econômico-financeiro.
- iv. **Ter um impacto menor para o Poder Concedente nas alternativas diretamente comparáveis**, ou seja: i) o Modelo de Partida (TIR = 11,23%), ii) o Fluxo Original 11,98%”, iii) o Fluxo Original com TIR de 10,73%, uma vez que todos eles envolveriam, além dos 14 anos de prazo adicional, pagamentos anuais adicionais de contraprestação acima de R\$ 16 milhões.

Na Seção 4 foram apresentados complementações e esclarecimentos em relação ao documento - **Estudo de Vantajosidade Técnica e Econômica – Semaef/Município De Piracicaba: Novos Escopos Da PPP Esgoto**, com o objetivo de trazer contribuições relacionadas aos questionamentos da ARES-PCJ.

Para isto foi feita uma análise comparando, do ponto de vista do Poder Concedente, os custos da **Solução Consensual** (incorporação dos novos escopos com extensão de prazo de 14 anos) e da **Solução com contratações separadas**, com o custo público alternativo e adoção de soluções separadas, por meio da Lei 14.133 (Licitação Separada).

Os resultados da Solução Consensual mostram vantajosidade para o Poder Concedente sob dois aspectos:

- i. O custo total da Solução Consensual (VPL 357,7 milhões) é menor do que o custo total da Solução com contratações separada (VPL de 493,8 milhões). Ou seja, verifica-se um impacto positivo de R\$ 136,2 milhões a Valor Presente Líquido para o Poder Concedente;
- ii. Há um impacto menor de Caixa na Solução consensual no período 2026 – 2030. Na Solução Consensual há uma economia de cerca de R\$ 34,6 milhões neste período, tendo em vista o desconto na Contraprestação, e de R\$ 4,7 milhões tendo em vista os custos com gestão comercial. Por outro lado, as soluções separadas envolvem um desembolso de R\$ 164,9 milhões no período, tendo em vista que grande parte dos investimentos é realizada neste

intervalo de tempo. Dessa forma, em termos de caixa entre 2026-2030, evita-se saídas de caixa da ordem de R\$ 204,2 milhões.

IMPACTO PODER CONCEDENTE PRÓXIMOS (R\$ MM @DEZ/2025)

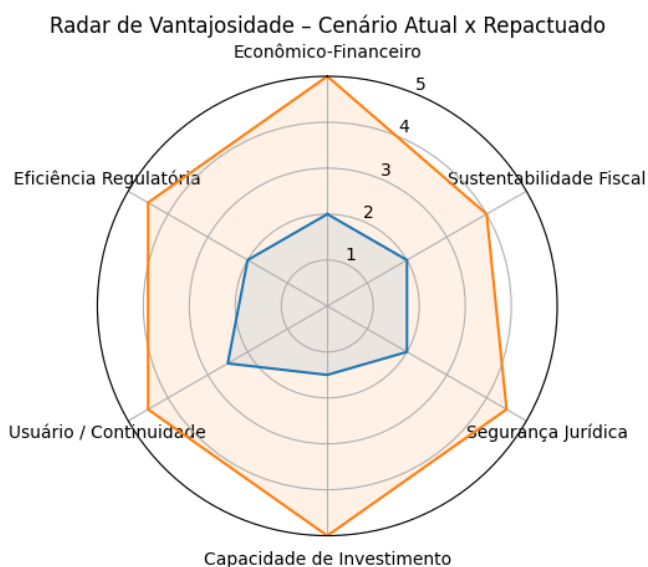
ÓTICA CONCEDENTE		Custo Total/ VPL	Custo 2026-2030/ Caixa
Solução Consensual		-357,7	Economia de 34,6 MM (desconto 4,80% contraprestação) + 4,7 MM (custo gestão comercial)
Soluções Separadas		-493,8	-164,9
Vantajosidade Consensual	Solução	136,2	204,2

Ainda na Seção 4, foi apresentada uma **comparação entre o cenário atual e o cenário repactuado com a utilização de metodologia multicritério com representação gráfica por meio de gráfico de radar (modelo de aranha)**. Com isso, é possível avaliar de forma integrada e comparativa os efeitos sistêmicos da repactuação, evitando análises restritas a um único aspecto financeiro e proporcionando maior transparência e consistência técnica. Foram definidos seis eixos de avaliação, cada um mensurado em escala de 1 a 5.

No cenário atual, a nota reflete a existência de passivos, ambiguidades contratuais, recorrência de pleitos, riscos ambientais, fiscais e operacionais, bem como impactos sobre a capacidade de investimento e a continuidade do serviço.

No cenário repactuado, a nota reflete a capacidade do aditivo contratual de resolver estruturalmente os problemas identificados, redefinir a matriz de risco, reduzir litígios, mitigar passivos futuros e gerar ganhos sistêmicos para os stakeholders.

GRÁFICO COMPARATIVO ANÁLISE MULTICRITÉRIO



Os resultados evidenciam ganhos expressivos em todos os eixos analisados. Destacam-se a melhoria substancial da previsibilidade econômico-financeira, a redução da pressão fiscal imediata sobre o poder concedente, o fortalecimento da segurança jurídica e a eliminação de travas à realização de investimentos em infraestrutura. Adicionalmente, a repactuação contribui para a mitigação de riscos ambientais, aumenta a segurança e a continuidade do abastecimento de água e melhora significativamente a eficiência regulatória e fiscalizatória, ao estabelecer indicadores claros e responsabilidades bem definidas.

À luz da metodologia aplicada e dos resultados obtidos, **conclui-se que a repactuação contratual apresenta elevada vantajosidade técnica, econômica, jurídica e institucional.**

Por fim, a Seção 5 buscou elucidar as premissas adotadas e suas origens, tendo como objetivo assegurar rastreabilidade e transparência metodológica.

Pedro Silva Scazufca

Corecon/SP: 33.577