

CESAN – COMPANHIA ESPÍRITO SANTENSE DE SANEAMENTO

CONCORRÊNCIA PÚBLICA INTERNACIONAL Nº [•]/20[•]

CONCESSÃO PARA A AMPLIAÇÃO, MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO E PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE APOIO À GESTÃO COMERCIAL NOS MUNICÍPIOS QUE INTEGRAM A ÁREA DA CONCESSÃO

ANEXO 13 – PLANO DE NEGÓCIOS REFERENCIAL

Sumário

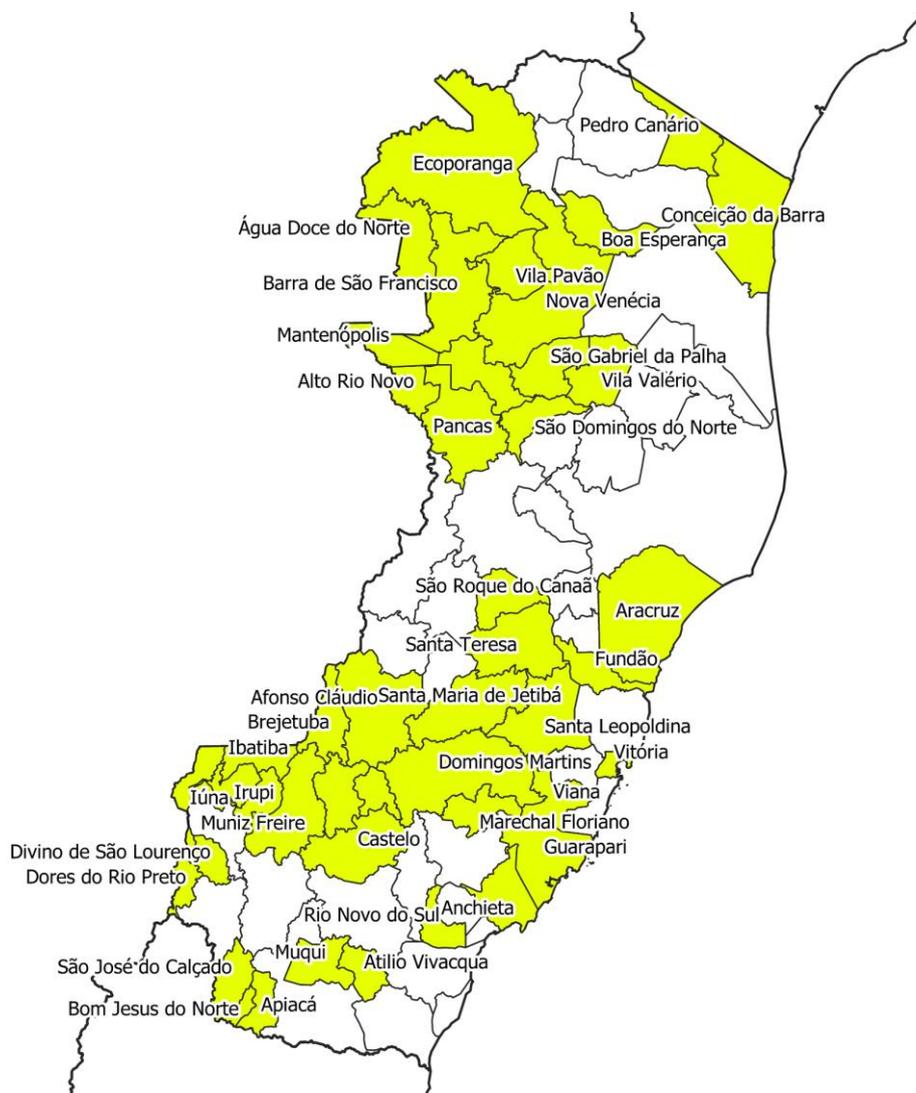
1. INTRODUÇÃO	3
2. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA DE PROJETOS.....	6
3. PREMISSAS DA MODELAGEM.....	8
3.1 PREMISSAS GERAIS	8
3.2 CUSTOS OPERACIONAIS	11
3.3 DESPESAS ADMINISTRATIVAS.....	12
3.4 INVESTIMENTOS	15
3.5 FINANCIAMENTOS.....	17
3.6 TRIBUTAÇÃO.....	18
3.6.1 PIS e COFINS	18
3.6.2 ISS.....	19
3.6.3 IRPJ e CSLL	20
3.7 PREMISSAS CONTÁBEIS PARA APURAÇÃO DOS RESULTADOS	21
3.8 ESTIMATIVA DO CUSTO MÉDIO PONDERADO DE CAPITAL (WACC).....	22
4. RECEITAS.....	25
4.1 RECEITA COM CONTRAPRESTAÇÃO	25
4.2 RECEITAS FINANCEIRAS	29
4.3 RECEITAS ACESSÓRIAS.....	30
5. CUSTOS E DESPESAS OPERACIONAIS (OPEX)	31
6. INVESTIMENTOS (CAPEX)	35
7. RESULTADOS DA ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA	36
7.1 DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS (DRE)	37
7.2 FLUXO DE CAIXA DO PROJETO	39
7.3 RESULTADOS DA MODELAGEM ECONÔMICO-FINANCEIROS DO PROJETO.....	41

1. Introdução

Este documento apresenta e detalha os principais aspectos da modelagem econômico-financeira do projeto e documenta elementos relativos à viabilidade do projeto de concessão. O objeto da concessão envolve a prestação dos serviços de implantação, expansão, operação e manutenção do sistema de esgotamento sanitário de 43 municípios do Estado do Espírito Santo por meio de Parceria Público-Privada (PPP), de modo a garantir a universalização dos serviços, com qualidade, eficiência, continuidade e sustentabilidade.

O projeto consiste na ampliação ao acesso para a população dos serviços de esgotamento sanitário nos municípios compreendidos no âmbito deste projeto, considerando a universalização até 2033, conforme prevê a Lei Federal nº 14.026, de 15 de julho de 2020. O projeto contempla, para os 43 municípios, os serviços de implantação, ampliação, operação, manutenção e tratamento do sistema de esgotamento sanitário. Dentre os 43 municípios estão: Afonso Cláudio, Água Doce do Norte, Água Branca, Alto Rio Novo, Anchieta, Apiacá, Aracruz, Atílio Vivácqua, Barra do São Francisco, Boa Esperança, Bom Jesus do Norte, Brejetuba, Castelo, Conceição da Barra, Conceição do Castelo, Divino São Lourenço, Domingos Martins, Dolores do Rio Preto, Ecoporanga, Fundão, Guarapari, Ibatiba, Irupi, Iúna, Mantenópolis, Marechal Floriano, Muniz Freire, Muqui, Nova Venécia, Pancas, Pedro Canário, Rio Novo do Sul, Santa Leopoldina, Santa Maria de Jetibá, Santa Teresa, São Gabriel da Palha, São José do Calçado, São Roque do Canaã, Venda Nova do Imigrante, Viana, Vila Pavão, Vila Valério e Vitória. Para que as metas de cobertura cumprissem as exigências estabelecidas pela Lei Federal 14.026 e as metas estipuladas pela CESAN de pelo menos 90% de cobertura e 85% de atendimento, foram realizados estudos de engenharia para que se identificassem as necessidades de investimento ao longo do período de concessão, levando-se em conta as melhores soluções construtivas e projeções de atendimento.

Figura 1
Área de Abrangência do Projeto



Fonte: Cesan. Elaboração: FGV.

É importante destacar que as premissas utilizadas para a preparação deste documento são meramente referenciais e não vinculam os futuros licitantes, que possuem total autonomia para adotar outras premissas que impactem em seu modelo de negócios. Este documento não corresponde a uma garantia de que os resultados futuros do projeto corresponderão às projeções financeiras utilizadas como base para a análise realizada, e que as diferenças entre as projeções e os resultados financeiros da futura concessão poderão ser relevantes. Todos os licitantes serão responsáveis por realizar o levantamento de dados e o desenvolvimento de estudos próprios, tanto de natureza técnica quanto de natureza econômico-financeira, para subsidiar suas propostas.

De forma resumida, para se chegar às conclusões apresentadas neste documento: (i) foram obtidas informações e dados de mercado; (ii) foram conduzidas visitas técnicas em campo; (iii) foram realizadas análises dos números históricos do saneamento no Estado do Espírito Santo; (iv) foram realizadas projeções das principais contas contábeis da futura concessão, em especial: (a) receita operacional bruta, calculada em função do volume faturado de esgoto e do preço unitário de referência, (b) custos operacionais (pessoal operacional, energia elétrica, produtos químicos, transporte e destinação de lodo, segurança e outros), (c) despesas operacionais (administração central, seguros e garantias e outras), (d) tributos indiretos e diretos, (e) capital de giro, (f) investimentos em infraestrutura de saneamento, entre outras; (v) foram realizadas projeções das principais demonstrações financeiras (demonstração de resultado e fluxo de caixa); (vi) foram consideradas premissas para suportar a avaliação econômico-financeira com base na metodologia de fluxo de caixa descontado; e (vii) foram levadas em consideração outras informações, estudos financeiros, análises, pesquisas e critérios financeiros, econômicos e de mercado que se considerou relevante.

2. Metodologia de Avaliação Econômico-Financeira de Projetos

A avaliação econômico-financeira é composta por um conjunto de informações que, quando analisadas sob a ótica da teoria financeira, possibilitam uma análise dos custos e benefícios de um projeto de investimento. Uma das ferramentas utilizadas para a avaliação é a modelagem econômico-financeira que permite, por meio da simulação de condições operacionais e financeiras, observar como determinadas variáveis se comportam em um sistema estático.

Por meio do processo de modelagem econômico-financeira desenvolvido em planilhas, torna-se possível a representação de toda dinâmica financeira de um projeto ou empresa. O modelo econômico-financeiro, através de sua sistemática própria e das interações de suas variáveis intrínsecas, permite a realização de recomendações acerca de um investimento. A recomendação de investimento é feita baseada em indicadores financeiros chave, como a Taxa Interna de Retorno (TIR) e Valor Presente Líquido (VPL) de cada projeto.

No caso em análise, a modelagem econômico-financeira foi elaborada com base na metodologia de fluxo de caixa descontado, que busca avaliar um projeto ou negócio em função da sua perspectiva de geração de caixa futura. Resumidamente, através da projeção de indicadores operacionais e financeiros do projeto / negócio, obtém-se o fluxo de caixa operacional que o projeto poderá gerar a cada ano, dado o cenário das projeções.

Esses fluxos de caixa anuais são trazidos a valor presente (descontados) utilizando uma taxa de desconto que reflita o custo de oportunidade de investir nesse projeto (assumindo uma premissa de risco e de alavancagem média para o projeto), para se apurar o seu valor econômico. A viabilidade do projeto é avaliada a partir da soma do valor presente dos fluxos de caixa projetados anualmente para o projeto, de forma que, se essa soma for maior do que zero, o projeto é viável do ponto de vista econômico-financeiro.

A aplicação do método de fluxo de caixa descontado desdobra-se em:

- ▣ **Projeção dos fluxos de caixa livres futuros do projeto** – envolve a construção de cenários futuros, que podem afetar positiva ou negativamente o desempenho do projeto, levando-se em conta não só o ambiente macroeconômico, como também as condições do

mercado específico e ainda as peculiaridades da operação (comportamento da receita, margens de lucro praticadas, entre outras); e

- ▣ **Cálculo da taxa de desconto adequada** – o conceito-chave para determinar a taxa de desconto é o chamado custo de oportunidade do capital investido, ou seja, a menor remuneração que um investidor racional e informado aceitaria receber para continuar financiando o projeto avaliado ou, ainda, o retorno de capital que o investidor poderia obter em outros empreendimentos com padrão de risco comparável ao da empresa avaliada. Na análise realizada, taxa de desconto utilizada corresponde ao WACC estimado de 8,17%.

3. Premissas da Modelagem

Nesta seção, são apresentadas as premissas utilizadas na modelagem econômico-financeira elaborada para atender ao modelo de negócio proposto para o Contrato de Parceria Público Privada. O primeiro item apresenta a premissas gerais que alicerça a modelagem. As premissas específicas, relativas às projeções de receitas, custos, despesas e investimentos estão detalhadas nas seções seguintes.

3.1 Premissas Gerais

As premissas gerais assumidas para a modelagem da concessão foram:

- ▣ **Prazo da Concessão** – o horizonte de projeção máximo considerado na modelagem econômico-financeira da concessão foi de **25 anos e 4 meses**, tendo por base o prazo máximo restante dos contratos vigentes que compõem a PPP em análise (esse prazo leva em conta o período de 6 meses de operação assistida) e início em janeiro de 2025. A análise de viabilidade da concessão não considerou eventuais prorrogações futuras dos prazos contratuais vigentes, tomando como premissa a vigência dos contratos tal como existente no momento da apresentação deste relatório.
- ▣ **Data de Vigência dos Contratos** – A Tabela 3.1.1 apresenta as datas de vigência dos contratos programa em vigor. Os prazos de vigência contratual previstos nos instrumentos contratuais foram utilizados como data limite para as estimativas de receitas e custos de cada contrato na avaliação econômico-financeira realizada.

Tabela 3.1.1

Datas de vigência dos contratos

Município	Vigência	Município	Vigência
Afonso Cláudio	21/10/39	Irupi	29/06/46
Água Doce do Norte	08/02/48	Iúna	12/09/47
Água Branca	12/09/47	Mantenópolis	21/03/49
Alto Rio Novo	21/03/49	Marechal Floriano	26/08/49
Anchieta	13/05/45	Muniz Freire	28/05/39
Apiacá	28/08/49	Muqui	29/06/46
Aracruz	17/03/50	Nova Venécia	20/07/39
Atílio Vivácqua	19/04/48	Pancas	26/08/49
Barra do São Francisco	21/11/39	Pedro Canário	24/09/49
Boa Esperança	29/06/46	Rio Novo do Sul	06/07/45

Município	Vigência
Bom Jesus do Norte	21/04/50
Brejetuba	10/06/48
Castelo	06/07/48
Conceição da Barra	29/04/50
Conceição do Castelo	12/09/47
Divino São Lourenço	23/09/49
Domingos Martins	27/08/49
Dores do Rio Preto	23/05/47
Ecoporanga	15/08/44
Fundão	08/01/50
Guarapari	26/12/47
Ibatiba	29/01/48

Município	Vigência
Santa Leopoldina	29/06/46
Santa Maria de Jetibá	13/06/33
Santa Teresa	12/12/44
São Gabriel da Palha	23/09/44
São José do Calçado	01/10/45
São Roque do Canaã	03/04/49
Venda Nova do Imigrante	22/09/39
Viana	24/06/48
Vila Pavão	13/01/50
Vila Valério	23/06/40
Vitória	20/03/49

Fonte: Cesan. Elaboração: FGV.

- **Moeda** – as projeções foram realizadas utilizando o Real (R\$) com moeda de referência e foram elaboradas em termos reais, ou seja, não consideram os efeitos da inflação sobre as receitas, despesas, ou custos operacionais.

- **Data Base** – A data base dos orçamentos e referências de preços é de dezembro de 2022. As demais projeções tomam como base dados coletados até o final do ano e foram projetadas a partir de 2024. Em casos específicos e em que houver alguma diferença, a data de referência será explicitada.

- **Premissas Macroeconômicas** – as premissas macroeconômicas foram definidas de acordo com os dados históricos e projeções divulgadas no boletim Focus do Banco Central do Brasil (BACEN), divulgado em 24 de fevereiro de 2023. A Tabela 3.1.2 abaixo apresenta as projeções macroeconômica utilizadas na modelagem econômico-financeira. A partir de 2027 (ano 3), as projeções para IPCA, SELIC e PIB foram mantidas constantes, uma vez que, em linha com as projeções atuais, espera-se a estabilização destas variáveis no longo prazo nos níveis indicados.

Tabela 3.1.2
Projeções Macroeconômicas

Item	Ano 0 2024	Ano 1 2025	Ano 2 2026	Ano 3 2027	Ano 4 2028
IPCA	4,02%	3,80%	3,75%	3,75%	3,75%
Selic	10,00%	9,00%	8,50%	8,50%	8,50%
PIB	1,50%	1,80%	2,00%	2,00%	2,00%

Fonte e Elaboração – FGV.

- ▣ **Universalização** – Entende-se como universalização a ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico, com índice maior ou igual a 90%, na área de abrangência do CONTRATO. Cabe frisar que as metas dos Contratos de Programa entre CESAN e a Municipalidade não são idênticas as que serão entre CESAN e futura Concessionária. Nesse sentido, a contratada deverá atentar-se ao sistema de mensuração de desempenho, Anexo III do Edital.

- ▣ **Premissas de Opex e Capex** – O montante de Investimento e Custos Operacionais foram consolidados a partir dos documentos apresentados para cada um dos municípios denominado **Estudo Técnico e Operacional**, que externa conceitualmente a infraestrutura existente e a ampliação necessária para a universalização dos serviços de esgotamento sanitário até fim do prazo da concessão.

- ▣ **Estudo Técnico e Operacional** – A presente avaliação leva em conta um Projeto Conceitual referencial, não vinculativo, elaborado de modo a possibilitar estimativas de despesas de capital (CAPEX) e despesas operacionais (OPEX) no horizonte de planejamento, tomando por base metas específicas para cada um dos municípios pertencentes ao bloco. Os **Estudos Técnico e Operacional** de cada município consideraram como base os itens elencados a seguir:
 - Dados gerais, com descrição da área de abrangência da concessão;
 - Caracterização do Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) do município, descrição da infraestrutura existente, quando aplicável, considerando ligações, economias, redes coletoras, interceptores, estações elevatórias, estações de tratamento de esgotos, obras em execução e mapa atual do SES;
 - Ações previstas no Plano Municipal de Saneamento (PMSB) e metas do Contrato de Programa (CP);
 - Estimativa populacional e de domicílios;
 - Parâmetros de projeto;
 - Projeções do SES da localidade como índice de atendimento de cobertura, volume coletado estimado, vazão de entrada e saída da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), eficiência do tratamento de esgoto, sistemas interligados (se houver) e prorrurais (se houver);
 - Investimentos, custos e despesas operacionais referenciais.

3.2 Custos Operacionais

As premissas adotadas para a composição dos custos e despesas de operação e manutenção do sistema de esgotamento sanitário do bloco de municípios estudados foram:

- ▣ **Energia Elétrica** – Para o cálculo do custo da energia foi adotada a tarifa da Concessionária de Energia Elétrica do Estado (Energias de Portugal – EDP/ES), categoria Baixa Tensão B3 até a potência de 50 CV. Para elevatórias com potência acima da citada, foi adotada a categoria de alta tensão A2. O consumo foi calculado com base no número de horas diárias em operação, estimado com base na vazão média diária afluyente à estação de tratamento e na capacidade da elevatória final, multiplicado pela potência instalada em kW das elevatórias da cidade.
- ▣ **Produtos Químicos** – Para a secagem do lodo serão utilizados polímeros na razão de 6 kg do produto a cada tonelada de sólidos gerados anualmente.
- ▣ **Transporte e Destinação de Lodo** – A partir de 2026, de acordo com a legislação federal, o lodo gerado não poderá ser disposto em aterros sanitários e deverá ser destinado a Unidades de Gerenciamento de Lodo (UGL). Assim, foi previsto que a concessionária criará UGLs, com deslocamento máximo de 50 km, para receber o lodo de várias estações. Pelo processo de tratamento empregado, esse lodo está apto para ser aplicado na agricultura, após o tratamento adequado.
- ▣ **Recursos Humanos Diretos** – Para a operacionalização e execução dos serviços em cada um dos municípios foi estimado o custo da mão de obra de alguns operadores. Para a estimativa foram consideradas as folgas semanais e sobre base incidem os acréscimos legais como insalubridade, sobreaviso, encargos sociais e trabalhistas e demais benefícios.
- ▣ **Manutenção de Redes/Eletromecânica/Outros** – Para a projeção da manutenção de redes, eletromecânica, materiais e despesas gerais foi adotado o custo, expresso em R\$/economia residencial ativa, praticado pela CESAN no ano de 2022. Quanto ao item segurança foi previsto o monitoramento à distância das estações de tratamento e elevatórias.

- ▣ **Outros Custos e Despesas** – Para a projeção da manutenção de redes, eletromecânica, materiais e despesas gerais foi adotado o custo, expresso em R\$/economia residencial ativa, praticado pela CESAN no ano de 2022. Quanto ao item segurança foi previsto o monitoramento à distância das estações de tratamento e elevatórias.

A Tabela 3.2.1 apresentada a seguir resume os principais custos unitários para os itens elencados anteriormente.

Tabela 3.2.1
Custos e despesas de operação e manutenção

Item	Custo Unitário	Unidade
Encanador de Esgoto / Agente Operacional	R\$ 4.647,85	R\$/mês
Auxiliar de Encanador de Esgoto	R\$ 3.983,45	R\$/mês
Operador de ETE	R\$ 5.215,81	R\$/mês
Auxiliar de Operador de ETE	R\$ 3.185,94	R\$/mês
Polímero	R\$ 26,98	R\$/Kg
Destinação do Lodo	R\$ 256,13	R\$/ton
Energia Elétrica	R\$ 0,67	R\$/KWh
Manutenção de redes, eletromecânica, outras	R\$ 149,31	R\$/econ dom. ativa
Materiais	R\$ 10,19	R\$/econ dom. ativa
Gerais	R\$ 0,89	R\$/econ dom. ativa
Segurança ETE	R\$ 1,73	R\$/m ² /mês
Segurança EEE	R\$ 1,73	R\$/m ² /mês

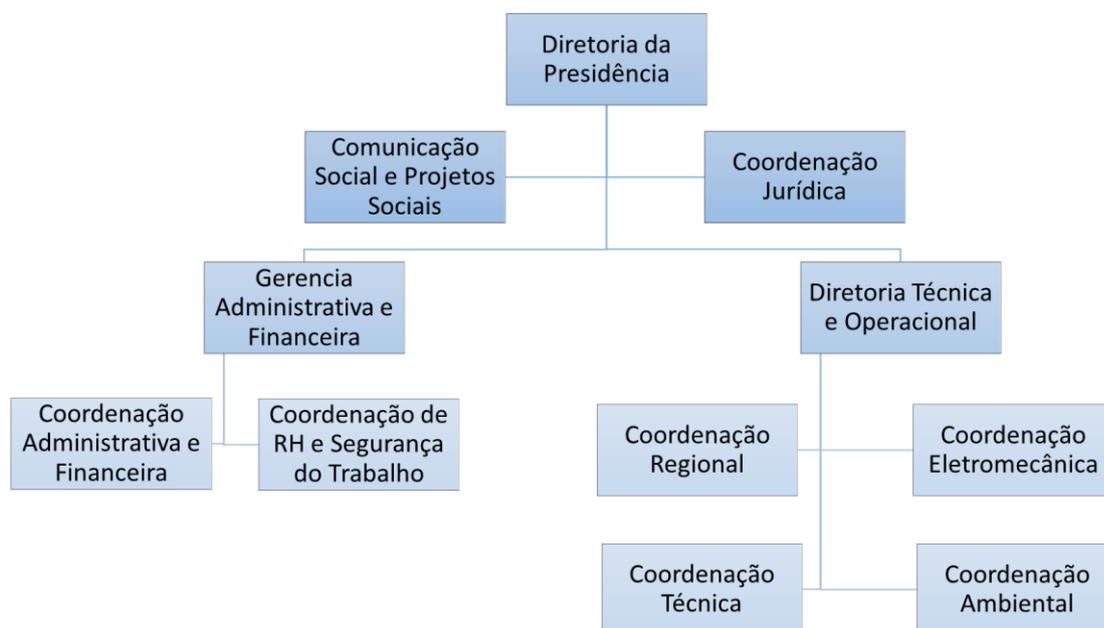
Elaboração: FGV.

3.3 Despesas Administrativas

Considerou-se uma estrutura administrativa central para a PPP conforme figura 3.4.1. Cabe destacar que esta estrutura é meramente referencial para a incorporação de despesas no modelo econômico-financeiros. A concessionária poderá organizar sua equipe da forma que melhor lhe convir.

Figura 3.3.1

Organograma da administração da PPP



Fonte: Elaboração própria

Para esta estrutura também foi estimado o número de profissionais necessários conforme apresentado na Tabela 3.3.1. Ao salário base foram adicionados Encargos sociais 74,7% referentes a encargos sociais, R\$ 250,00 e R\$400,00 a título de Seguro Saúde e Alimentação e 0,4% para Seguro de Vida.

Tabela 3.3.1

Custos e despesas de operação e manutenção

Função	Salário Base	Quantidade
Analista Contábil	5.341,64	1
Analista de Compras	5.399,09	1
Analista de RH	3.399,45	1
Analista de TI	3.891,80	1
Analista Financeiro	7.080,40	1
Assistente Administrativo	1.681,23	3
Assistente Jurídico	7.725,27	1
Assistente Social	3.311,42	3
Assistente de RH	1.861,41	1
Coordenador Administrativo Financeiro	5.501,00	1
Coordenador Ambiental	6.642,00	1
Coordenador de Com. Social e Projetos Sociais	5.486,00	1

Função	Salário Base	Quantidade
Coordenador de RH e Segurança do Trabalho	5.620,00	1
Coordenador Eletromecânico	12.499,20	1
Coordenador Jurídico	7.974,00	1
Coordenador Regional	9.188,00	3
Coordenador Técnico	12.499,20	1
Diretor Presidente	19.828,00	1
Diretor Técnico Operacional	17.845,20	1
Engenheiro Ambiental	10.416,00	1
Engenheiro Mecânico/Elétrico	10.416,00	1
Engenheiro Obras	10.416,00	3
Engenheiro Projetos	10.416,00	3
Gerente Administrativo Financeiro	6.744,00	1
Operador de CCO	1.986,92	3
Programador de Serviços	2.808,69	3
Secretária	1.676,53	1
Supervisor de Operações	2.875,00	3
Técnico de Edificações/Saneamento	3.389,60	12
Técnico de Segurança Trabalho	3.525,88	3
Técnico Eletromecânico	2.852,36	3
Técnico Químico	2.512,86	3
Técnico Saneamento	3.046,91	1

Fonte: RAIS/CBO CNAE: ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO. Contratos de Trabalho com até 12 meses
Elaboração: FGV

Para as despesas administrativas gerais foi considerado o percentual de 3% incidente sobre parte dos custos operacionais (energia elétrica, produtos químicos, transporte e destinação de lodo, recursos humanos diretos e indiretos, serviços manutenção de redes eletromecânica e outros custos e despesas).

Para o item Seguros, considerou-se um montante para Riscos Gerais (Responsabilidade Civil e Danos Ambientais), tendo como base do custo anual 0,5% das Receitas Totais, sendo o prêmio de 1%. Para a estimativa do Seguro contra Risco Operacional, a base de cálculo considerou o percentual de 0,44% do Opex total e o prêmio de 4%. Em ambos há incidência de IOF de 7,38%. Não foi estimado nesta rubrica o seguro relativo aos Riscos de Engenharia por entender que estão abarcados no BDI dos investimentos.

Como garantias considerou-se um montante para a Execução do Contrato e para a Garantia de Proposta ambos com base na Receita total, sendo que para o primeiro, o custo da garantia foi estimado como 5% e prêmio como 0,75% e para o segundo, o custo foi de 0,7% e o prêmio de 1%.

3.4 Investimentos

Para a composição dos investimentos de obra e outros desembolsos correlatos, como os custos com projetos executivo, canteiro de obras e administração local do sistema de esgotamento sanitário dos municípios do bloco estudado foram adotadas as seguintes premissas:

- ▣ **Obras** – Para a projeção dos itens PVC DN 150 a 250, PVC e FoFo DN 150 a 250, FoFo DN 150 a 250, Limpeza e Desobstrução, Ligações Prediais, Ligações Intradomiciliares, Serviços Socioambientais e Linha de Recalque foram utilizados os orçamentos apresentados pela CESAN, atualizados pela variação do Índice Nacional da Construção Civil (INCC), com data base de dezembro/2022, demonstrados no Quadro 15.
- ▣ **Estação Elevatória, Estação de Tratamento de Esgoto/Emissário** - Para a elaboração da projeção deste item foram adotadas curvas paramétricas para Elevatórias e para Estações de Tratamento. A metodologia utilizada em cada um dos casos para cada um dos municípios está descrita nos **Estudos Técnico e Operacional**.
- ▣ **Projetos Executivos, Canteiros de Obras e Administração Local** - Para as projeções foram utilizados orçamentos disponibilizados pela CESAN, para as obras que estão em andamento, ou em processo de contratação. Os valores utilizados 0,45%, 1,74% e 6,19% são os percentuais médios encontrados e adotados para os projetos executivos, canteiro de obras e administração local respectivamente.
- ▣ **Reinvestimento em Melhorias Operacionais do SES** – Foi definido como premissa do estudo o reinvestimento de 1,5% a.a. sobre o valor do ativo imobilizado da parcela referente as estações de tratamento e elevatórias de esgoto. Para os ativos existentes e das obras a cargo da nova concessionária, o valor das estações de tratamento e elevatórias foi estimado conforme a metodologia descrita nos **Estudos Técnico e Operacional** de cada município. Para as obras a cargo da CESAN, o valor desses ativos foi obtido diretamente a partir de seus orçamentos.
- ▣ **Serviços Comerciais** – Foi considerado no conjunto de ações de apoio à gestão comercial da CESAN os seguintes serviços: (i) Ativação da tarifa de esgoto; (ii) Substituição preventiva do parque de hidrômetros; (iii) Lacração de hidrômetros; (iv)

Tratamento de ocorrência grave de leitura; (v) Tratamento de ligações com suspeita de irregularidades; (vi) Agendamento, retirada e entrega de hidrômetro para aferição; (vii) Vistoria para medição alternativa para faturamento de esgoto; (viii) Instalação de medidor em fonte alternativa para faturamento de esgoto e; (ix) Instalação de hidrômetros em clientes ativos e não medidos. Para a troca de hidrômetros, foi considerada a substituição de todos os hidrômetros existentes e a implantação de hidrômetros nas unidades consumidoras sem medição, durante os 3 primeiros anos. No quarto e quinto ano foi considerada a troca de 5% dos hidrômetros a cada ano. A partir do sexto ano foi considerada a troca de 20% dos hidrômetros anualmente.

Quadro 3.4.1
Valores Unitários de Investimentos

Descrição	Valor	Parâmetro
PVC DN 150 a 250	409,98	R\$/metro
PVC e FoFo DN 150 a 250	601,97	R\$/metro
FoFo DN 150 a 250	1.122,90	R\$/metro
Limpeza e Desobstrução	10,90	R\$/metro
Ligações Prediais	1.139,45	R\$/ligação
Ligações Intradomiciliares	1.242,15	R\$/ligação
Serviços Socioambientais	204,32	R\$/ligação
Linha de Recalque	809,39	R\$/metro
Canteiro de Obras	1,74%	Sobre o custo direto da obra
Administração Local	6,19%	Sobre o custo direto da obra
Projeto Executivo	0,45%	Sobre o custo direto da obra
Melhorias Operacionais	1,5%	Sobre o valor dos ativos acumulados
Estação Elevatória	Conforme curva paramétrica	
Estação de Tratamento	Conforme curva paramétrica	

Fonte: Elaboração: FGV

3.5 Financiamentos

Os recursos necessários para execução dos investimentos poderão ser financiados pela Concessionária, por meio da obtenção de empréstimos e financiamentos junto a bancos públicos e/ou privados.

Para fins da modelagem econômico-financeira da concessão, foi simulado, como referência, a contratação de financiamentos de longo prazo pela linha de crédito com o BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, na modalidade Finem - Saneamento ambiental e recursos hídricos.

As condições de financiamento consideradas irão variar de acordo com a capacidade financeira da Concessionária (análise de crédito). Esta análise não vincula / garante o financiamento por parte de nenhuma instituição financeira, tratando-se meramente de simulação para efeitos de modelagem econômico-financeira da concessão.

Para a estimativa dos financiamentos, considerou-se, como referência, as condições de financiamento apresentadas a seguir (em termos nominais):

- ▣ **Empréstimo ponte:** além do financiamento de longo prazo, foi considerada na projeção a captação de recursos para fazer frente às necessidades de caixa de curto prazo, através de um empréstimo ponte no início do ano 1. As condições deste empréstimo são as seguintes:
 - ▣ Finalidade: financiamento das necessidades de investimentos dos 12 meses iniciais;
 - ▣ Amortização (do tipo *bullet*) do principal e juros em uma única parcela, ao fim dos 12 meses iniciais;
 - ▣ Remuneração com base no CDI; e
 - ▣ *Spread*: 5% ao ano.

- ▣ **Financiamento de longo prazo:** financiamento junto ao BNDES, na modalidade Finem - Saneamento ambiental e recursos hídricos, com as seguintes condições:
 - ▣ Prazo de carência para início da amortização do principal: 24 meses;
 - ▣ Prazo de amortização do financiamento através do sistema SAC: 15 anos;

- ❑ Taxa de juros: TLP + 2,37% ao ano (referente à remuneração do BNDES de 1,1% ao ano e *spread* de risco de crédito de 1,26% ao ano);
- ❑ Foi considerada 1 tranche de financiamentos, com período de cobertura relativo aos anos 2 a 5 da concessão.

Importante salientar que estrutura financeira considerada na modelagem econômico-financeira é meramente indicativa e visa analisar e comprovar a viabilidade econômico-financeira do projeto. Os entes privados, quando da elaboração de suas propostas, podem considerar estruturas financeiras alternativas que possam inclusive permitir algum tipo de eficiência financeira não capturada na presente análise e, assim, conseguir compor propostas econômico-financeiras mais vantajosas.

3.6 Tributação

O objetivo desta seção é apresentar o regime tributário adotado para a modelagem da Parceria Público-Privada e a tributação estimada ao longo do prazo da concessão, evidenciando as premissas assumidas e alíquotas adotadas, conforme legislação vigente.

3.6.1 PIS e COFINS

A base tributável da Contribuição para os Programa de Integração Social (PIS) e da Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (COFINS) é a receita operacional bruta, que corresponde ao valor da contraprestação a ser paga ao futuro parceiro privado.

Na avaliação econômico-financeira, considerou-se **a adoção de tributação pelo lucro real**, de forma que a tributação pelo PIS e COFINS se enquadram no regime tributário cumulativo, segundo o qual as alíquotas de PIS e COFINS são de 1,65% e 7,60%, respectivamente.

Da base tributável foram abatidos créditos tributários decorrentes dos custos operacionais com Produtos Químicos, Transporte e Destinação de Lodo e Serviços - Manutenção de Redes/Eletromecânica/Outros. Além disso, considerou-se que 80% do valor do CAPEX como base de incidência dos créditos sobre o valor total dos custos de construção.

Com relação aos créditos tributários, por se enquadrar no regime de não-cumulatividade, a Concessionária poderá apurar créditos de PIS/COFINS a serem utilizados no momento do

pagamento do PIS/COFINS devido sobre as receitas operacionais, em mecanismo de compensação, utilizando para tanto as mesmas alíquotas que incidem sobre as receitas. O Art. 164 da IN 1.911/2019 estabelece que somente podem ser tomados créditos provenientes de: (i) bens e serviços adquiridos de pessoa jurídica domiciliada no país; e (ii) custos e despesas incorridos, pagos ou creditados a pessoa jurídica domiciliada no país.

Como regra geral, pode-se dividir em dois grandes grupos de incidência a base de cálculo para tomada de créditos de PIS/COFINS: (i) aquisição de insumos; e (ii) aquisição de bens e direitos do ativo imobilizado e intangível. Para o primeiro grupo, os Art. 171 e 172 da IN 1.911/2019 expõem quais “bens e serviços, utilizados como insumo na prestação de serviços” são objetos de tomada de crédito.

Em relação à contraprestação recebida da CESAN, o momento da incidência do PIS e da COFINS não ocorre concomitante ao registro contábil da remuneração do ativo financeiro, mas sim quando do efetivo recebimento da contraprestação. O art. 58 da IN 1.911/2019 determina que “No caso de contrato de concessão de serviços públicos, a receita decorrente da construção, recuperação, reforma, ampliação ou melhoramento da infraestrutura, cuja contrapartida seja ativo financeiro representativo de direito contratual incondicional de receber caixa ou outro ativo financeiro, integrará a base de cálculo da contribuição para o PIS/Pasep e da Cofins à medida do efetivo recebimento (Lei no 12.973, de 2014, art. 56)”.

3.6.2 ISS

O Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza - ISS, de competência dos Municípios e do Distrito Federal, tem como fato gerador a prestação de serviços constantes da lista anexa à Lei Complementar 116/2003, ainda que esses não se constituam como atividade preponderante do prestador. Na avaliação econômico-financeira da concessão não foi considerada a incidência do ISS sobre as receitas da Concessionária¹.

Com relação ao ISS, destaca-se que existe controvérsia interpretativa sobre sua incidência, especificamente, nos contratos de PPP, dado que a Lei Complementar Federal n. 116/03 apenas prevê nos casos de concessão comum remunerada por tarifa cobrada do usuário final. Há

¹ No entanto, o percentual do BDI aplicável sobre o custo das obras de engenharia (Capex) considera parcela referente à incidência do ISS.

relativamente pouca doutrina de qualidade produzida, mas encontra-se discussão relevante sobre isso em artigo elaborado por Antônio Fernando da Fonseca Martins, que opina no sentido de se tratar de um caso de não incidência.

De qualquer modo, por se tratar de um projeto estruturado na forma de uma concessão administrativa, que não envolve a prestação de um serviço público prestado diretamente a um usuário mediante o pagamento de tarifas, adotou-se, por premissa, em respeito ao princípio da legalidade estrita que rege as relações tributárias, a não incidência do Imposto.

Além disso, os serviços de saneamento ambiental, inclusive purificação, tratamento, esgotamento sanitários e congêneres, bem como serviços de tratamento e purificação de água não sofrem incidência do ISS. Nesse sentido, na modelagem econômico-financeira da concessão não foi considerada a incidência de ISS sobre os serviços de objeto da concessão.

Ressalte-se que a Concessionária ficará sujeita ao pagamento de ISS nos serviços não relacionados à atividade de coleta e tratamento de esgoto.

3.6.3 IRPJ e CSLL

Com relação aos tributos diretos, na modelagem econômico-financeira da concessão foi considerado **a adoção de tributação pelo lucro real** como base de cálculo para o Imposto sobre a Renda das Pessoas Jurídicas (IRPJ) e Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL).

Sobre a base de cálculo apurada, para efeitos de cálculo das estimativas dos respectivos desembolsos, aplicam-se as seguintes alíquotas, conforme legislação vigente:

- ▣ **Imposto sobre a Renda das Pessoas Jurídicas (IRPJ):** 15% (quinze por cento) sobre o lucro apurado, além de alíquota adicional de 10% (dez por cento) sobre o lucro que exceder R\$ 240.000,00 (duzentos e quarenta mil) por ano; e
- ▣ **Contribuição Social sobre Lucro Líquido (CSLL):** 9% (nove por cento) sobre o lucro apurado.

3.7 Premissas Contábeis para Apuração dos Resultados

Na modelagem econômico-financeira utilizou-se os conceitos apresentados pelo Comitê de Pronunciamentos Contábeis - CPC, por meio da Interpretação Técnica ICPC 01, referente à correlação dos Contratos de Concessão às Normas Internacionais de Contabilidade do *International Financial Reporting Standards* - IFRS, emitidas pelo *International Accounting Standards Board* - IASB.

A ICPC 01 indica que a infraestrutura de serviços públicos “*não será registrada como ativo imobilizado do concessionário*”, uma vez que o contrato de concessão não transfere à concessionária o direito de controlar o uso da infraestrutura de serviços públicos. De acordo com a referida interpretação, o concessionário deve reconhecer e mensurar a receita dos serviços que presta de acordo com o CPC 47 – Receita de Contrato com Cliente. Além disso, a remuneração auferida pela concessionária deve corresponder a um ativo financeiro pois teria direito contratual de receber caixa do poder concedente.

“O Concessionário deve reconhecer um ativo financeiro à medida em que tem o direito contratual incondicional de receber caixa ou outro ativo financeiro do Poder Concedente pelos serviços (...). O Concessionário tem o direito incondicional de receber caixa se o Poder Concedente garantir em contrato o pagamento (a) de valores preestabelecidos ou determináveis, ou (b) insuficiência, se houver, dos valores recebidos dos usuários dos serviços públicos com relação aos valores preestabelecidos ou determináveis, mesmo se o pagamento estiver condicionado à garantia pelo concessionário de que a infraestrutura atende a requisitos específicos de qualidade ou eficiência.”

Sendo assim, para o projeto em análise é aplicável a remuneração à concessionária correspondente a um ativo financeiro.

Ainda de acordo com a ICPC 01, os custos de cada atividade (construção, operação e manutenção) devem ser reconhecidos como despesas por referência ao estágio de conclusão da respectiva atividade. O valor a receber deve ser mensurado inicialmente pelo valor justo. Ele deve ser mensurado de forma subsequente pelo custo amortizado, ou seja, pelo valor inicialmente reconhecido mais os juros acumulados sobre esse valor, menos amortizações.

A receita do contrato, isto é, o valor justo do valor devido pela Companhia pela atividade assumida, deve ser reconhecida na mesma ocasião. Dessa forma, entende-se que o ativo financeiro será composto:

- ▣ pelas receitas das atividades (construção e operação) realizadas pelo concessionário, que são equivalentes aos custos (ou seja, adotou-se como premissa para a análise margem zero (0%), tanto para construção quanto para serviços); e
- ▣ pela remuneração sobre o ativo financeiro, que será obtida por meio da aplicação de taxa efetiva de juros sobre o ativo financeiro constituído.

Adicionalmente, à medida que as contraprestações são pagas pela Companhia, o saldo do ativo financeiro é reduzido, sendo que ao final do período de concessão o saldo do ativo financeiro deve ser igual a 0 (zero).

Assim, nesta modelagem econômico-financeira do projeto, não são considerados valores referentes à amortização e depreciação (de ativos imobilizados ou intangíveis) pois foram tratados como ativo financeiro.

Para fins dos demonstrativos contábeis, registrou-se no ativo financeiro (no balanço patrimonial): (i) os gastos oriundos da gestão operacional (custos e despesas) da concessão; (ii) os gastos com construção / investimentos (Capex); e (iii) a própria correção do ativo financeiro no tempo. A contrapartida na Demonstração de Resultado do Exercício - DRE são receitas de operação, receitas de construção e receitas financeiras por conta da correção do ativo financeiro. Observa-se que esta movimentação contábil na DRE referente ao ativo financeiro é meramente ilustrativa, sendo que o efeito caixa efetivo é decorrente do pagamento das contraprestações à concessionária.

Cabe destacar que, conforme o art. 36 da Lei nº12.973/2014, o cálculo dos tributos pode ser realizado à medida do efetivo recebimento das contraprestações pela Concessionária:

“No caso de contrato de concessão de serviços públicos, o lucro decorrente da receita reconhecida pela construção, recuperação, reforma, ampliação ou melhoramento da infraestrutura, cuja contrapartida seja ativo financeiro representativo de direito contratual incondicional de receber caixa ou outro ativo financeiro, poderá ser tributado à medida do efetivo recebimento.”

3.8 Estimativa do Custo Médio Ponderado de Capital (WACC)

Uma das premissas fundamentais de um marco regulatório sustentável é a suficiência financeira do parceiro privado. No caso em análise, essa suficiência financeira significa que se deve considerar, para trazer o valor presente os fluxos de caixa estimados para o empreendimento, uma taxa de

desconto que reflita adequadamente os riscos inerentes ao setor e ao negócio. Para tanto, é fundamental prover à futura operadora do projeto uma remuneração, por meio da taxa de desconto do fluxo de caixa, que guarde relação direta com os custos econômicos de um investidor eficiente, similar à de outras atividades com risco comparável.

A prática regulatória internacional para determinar o custo de capital mostra um maior consenso no uso de métodos padronizados, que promovam a transparência e ofereçam maior certeza sobre quais são os parâmetros determinantes da taxa de retorno reconhecida. Entre os métodos consagrados na literatura, o de maior utilização é o WACC (*Weighted Average Cost of Capital*) em combinação com o CAPM (*Capital Asset Pricing Model*), tanto para fins financeiros, quanto regulatórios.

Ou seja, entende-se que a taxa de desconto adequada para se trazer a valor presente os fluxos de caixa corresponde ao custo médio ponderado de capital (WACC) estimado do projeto, que engloba a remuneração esperada de todo o capital da empresa e, como tal, abrange tanto a parcela da remuneração relativa ao capital próprio quanto a de terceiros, incluindo o eventual benefício fiscal gerado pelo endividamento.

Para se apurar o WACC, é preciso estimar inicialmente duas taxas: uma relativa ao custo de capital próprio (k_e) e outra relativa ao custo de capital de terceiros (k_d). Com essas duas taxas e com a proporção esperada entre capital próprio e capital de terceiros, estima-se o WACC da empresa ou projeto, como apresentado na Equação 1 a seguir:

Equação 1

Fórmula de Cálculo do WACC

$$WACC = \frac{E}{(E+D)} k_e + \frac{D}{(E+D)} (1 - T) k_d$$

Na qual:

- ▣ E = Valor do capital próprio;
- ▣ D = Valor do capital de terceiros (dívida onerosa);
- ▣ T = alíquota marginal dos tributos sobre a renda;
- ▣ k_e = Custo do capital próprio ou taxa de retorno esperado pelos acionistas; e
- ▣ k_d = Custo de capital de terceiros.

Nesta análise, de forma preliminar, considerando uma estrutura de capital composta por 54,8% por capital próprio² (*equity*) e 45,2% por capital de terceiros (*debt*), obtém-se um custo de capital próprio (k_e) de 10,24% e um custo de capital de terceiros (k_d) de 8,58%, ambos em termos reais. Com isso, ponderando-se a participação das fontes de financiamento (capital próprio e de terceiros), **o custo médio ponderado de capital (WACC) do projeto é de 8,17% ao ano em termos reais ou o equivalente a 12,49% ao ano em termos nominais**, como demonstrado na **Tabela 3.8.1** a seguir.

Tabela 3.8.1
Cálculo da estimativa do WACC para o projeto

Estrutura de capital	
Participação de capital próprio	54,8%
Participação de capital de terceiros¹	45,2%
Custo de capital próprio (k_e)	
Taxa livre de riscos (r_f) ²	3,90%
Prêmio de riscos de mercado ($r_m - r_f$) ³	8,23%
Beta desalavancado ⁴	0,49
Alíquota de tributos sobre a renda	34%
Beta alavancado	0,751
Prêmio de risco país ⁵	2,89%
Taxa de inflação americana ⁶	2,47%
Inflação doméstica (IPCA projetado) ⁷	4,00%
Custo de capital próprio (k_e) – real	10,24%
Custo de capital de terceiros (k_d)	
TLP pré ⁸	6,08%
Remuneração BNDES ⁹	1,10%
<i>Spread</i> de risco de crédito ¹⁰	1,26%
Custo de capital de terceiros (k_d) – real	8,58%
WACC	
Custo médio ponderado de capital (WACC) – real	8,17%
Custo médio ponderado de capital (WACC) – nominal	12,49%

Fonte: (1) Damodaran; (2) Federal Reserve (rendimento médio do US Treasury 10y year - últimos 30 anos, de jan/1993 a dez/2022); (3) Damodaran (média do retorno do mercado (S&P500) - média do retorno do T-Bond, de 1993 a 2022); (4) Damodaran, com base em dados de empresas do setor de saneamento (*Utility - Water*) de todo o mundo (amostra global) até 2022; (5) EMBI+BR, correspondente a média de mar/2013 a fev/2023; (6) Média da inflação implícita (de mar/2022 a fev/2023), a partir da rentabilidade da *Treasury* nominal de 10 anos e da *Treasury* real de 10 anos (*Treasury Inflation-Protected Securities* - TIPS); (7) Pesquisa Focus (média do IPCA para o período de 2023 a 2032); (8) BNDES, correspondente à TLP para o mês de fev/2023; (9) BNDES, considerando a linha BNDES Finem – Saneamento ambiental e recursos hídricos; e (10) BNDES, obtida a partir do *spread* médio das operações diretas e indiretas contratadas por meio da linha BNDES Finem – Saneamento ambiental e recursos hídricos, no período de 2002 a 2022. Elaboração: FGV.

² Fonte: Damodaran Online, obtido com base em dados de empresas do setor de saneamento (*Utility – Water*) de todo o mundo (amostra global), tendo como referência o ano de 2022. Disponível em: <https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/dbfundGlobal.xls>. Acesso em fevereiro/2023.

4. Receitas

A remuneração da CONCESSIONÁRIA foi calculada de modo a gerar uma Taxa Interna de Retorno (TIR) do projeto igual ao Custo Médio Ponderado de Capital (WACC) calculado para o projeto, de 8,17%, levando-se em conta os resultados do fluxo de caixa estimado considerando os desembolsos com os investimentos previstos e os custos e despesas operacionais distribuídos no tempo pelo cronograma referencial de obras e pela projeção de volume de operações.

A remuneração da CONCESSIONÁRIA foi estimada com base nas regras de remuneração definidas no Contrato. A CONCESSIONÁRIA receberá da CESAN uma contraprestação mensal destinada a remunerar a execução das obras e serviços de ampliação e a prestação dos serviços de esgotamento sanitário, objeto do Contrato, composta por duas parcelas: uma Parcela de Obras (PO), sobre a qual incide o Índice de Desempenho de Obras, e uma Parcela de Serviços (PS), sobre a qual incide o Índice de Desempenho de Serviços. O detalhamento da contraprestação mensal

4.1 Receita com contraprestação

A principal remuneração da concessionária foi modelada como advinda de contraprestações efetuadas pela CESAN, calculada de modo a remunerar os investimentos e a operação da concessionária e gerar uma Taxa Interna de Retorno (TIR) do projeto igual ao Custo Médio Ponderado de Capital (WACC) calculado para o projeto, de 8,17%. Para isso, foi levado em consideração os resultados do fluxo de caixa estimado considerando os desembolsos com os investimentos previstos e os custos e despesas operacionais distribuídos no tempo pelo cronograma referencial de obras e pela projeção de volume de operações.

Dessa forma, a remuneração da concessionária virá de contraprestação mensal a ser paga pela CESAN, destinada a remunerar a execução das obras e serviços de ampliação e a prestação dos serviços de esgotamento sanitário. Essa contraprestação é composta por duas parcelas, obtida de acordo com a fórmula indicada a seguir:

- **Parcela de Obras**, sobre a qual incidirá o Índice de Desempenho de Obras, e
- **Parcela de Serviços**, sobre a qual incidirá o Índice de Desempenho de Serviços.

Equação 2

Contraprestação mensal

$$CP = 0,7 \times (PO + PS) + 0,3 \times (PO \times FDO + PS \times FDS), \text{ sendo } PS = Pu \times VEM$$

Na qual:

- **CP** – Contraprestação, corresponde ao valor da contraprestação mensal;
- **PO – Parcela de Obras:** resultante da parcela de remuneração dos investimentos do projeto;
- **PS – Parcela de Serviços:** resultante da parcela de remuneração dos serviços;
- **Pu – Preço Unitário:** é o valor por metro cúbico (m³) de esgoto previsto na Proposta Comercial, a ser cobrado pela concessionária para a remuneração de todos os custos e despesas com a operação, ampliação e manutenção dos Sistemas de Esgotamento Sanitário;
- **VEM – Volume de Esgoto Medido:** volume mensal de esgoto medido em metros cúbicos (m³) na ÁREA DA CONCESSÃO, que corresponde ao volume das economias de esgoto com serviço de esgoto disponibilizado, tratado e medido (com base em 80% da medição do consumo de água, por abastecimento pela CESAN ou por fonte alternativa por parte do USUÁRIO), a ser apresentado mensalmente em relatório de volume pela CESAN à CONCESSIONÁRIA);
- **FDO** – Fator de Desempenho de Obras;
- **FDS** – Fator de Desempenho de Serviço; e
- **0,7** e **0,3** são as constantes que representam a parcela da CP - Contraprestação Mensal que não incidirá os fatores de desempenho (FDO e FDS) e a parcela da Contraprestação mensal que incidirá os fatores de desempenho, respectivamente.

A Parcela de Obras (PO), devida à Concessionária a partir do 13º mês do início da operação, será paga em parcelas mensais iguais em cada ano, sendo seu valor anual aquele indicado na tabela abaixo.

Tabela 4.1.1

Valores anuais da Parcela de Obras (PO), em R\$

Ano	Parcela de Obras	Ano	Parcela de Obras	Ano	Parcela de Obras
1	0,00	10	60.754.629,68	19	60.754.629,68
2	68.411.491,04	11	60.754.629,68	20	60.754.629,68
3	68.411.491,04	12	60.754.629,68	21	60.754.629,68
4	119.720.109,33	13	60.754.629,68	22	60.754.629,68
5	119.720.109,33	14	60.754.629,68	23	60.754.629,68
6	119.720.109,33	15	60.754.629,68	24	60.754.629,68
7	119.720.109,33	16	60.754.629,68	25	60.754.629,68
8	119.720.109,33	17	60.754.629,68	26	3.581.361,00
9	60.754.629,68	18	60.754.629,68		

Fonte e elaboração: FGV.

A Parcela de Serviços (PS) visa a remunerar a operação, ampliação e manutenção dos Sistemas de Esgotamento Sanitário e, para tanto, foi obtida por meio da multiplicação do Preço Unitário (Pu) de referência do serviço prestado, indicada na proposta da concessionária, pelo volume de esgoto medido no período de referência.

A seguir, na Tabela 4.1.2, são apresentadas as projeções das economias, os volumes de esgoto medido e a projeção da Parcela de Serviços (PS) ao longo do prazo da concessão.

Tabela 4.1.2

Projeção do Número de Economias, Volume de Esgoto Medido e Faturado e Parcela de Serviços (PS)

Período	Volume de Esgoto Medido (em m³)	Volume de Esgoto Faturado (em m³)	Parcela de Serviços (PS) - Valores em (R\$ 1.000)
Ano 1	15.982.524	15.182.009	71.557
Ano 2	43.380.288	41.606.768	196.105
Ano 3	45.120.753	44.703.180	210.700
Ano 4	45.794.257	45.530.578	214.599
Ano 5	46.734.522	46.434.038	218.858
Ano 6	47.346.264	47.095.634	221.976
Ano 7	49.248.566	48.674.776	229.419
Ano 8	49.864.877	49.608.078	233.818
Ano 9	50.167.922	49.922.512	235.300
Ano 10	50.421.240	50.189.963	236.561
Ano 11	50.943.067	50.710.526	239.014
Ano 12	51.468.023	51.234.437	241.483
Ano 13	51.996.757	51.762.093	243.970
Ano 14	52.528.857	52.292.995	246.473
Ano 15	51.969.315	51.732.183	243.829
Ano 16	49.480.410	49.260.709	232.181
Ano 17	49.893.700	49.674.453	234.131
Ano 18	50.415.400	50.194.898	236.584
Ano 19	50.940.812	50.719.082	239.054
Ano 20	50.565.169	50.342.095	237.278
Ano 21	48.424.374	48.212.393	227.240
Ano 22	47.156.288	46.956.803	221.322
Ano 23	46.557.628	46.393.258	218.666
Ano 24	34.637.969	34.488.578	162.555
Ano 25	13.464.465	13.381.701	63.072
Ano 26	1.363.288	1.322.981	6.236

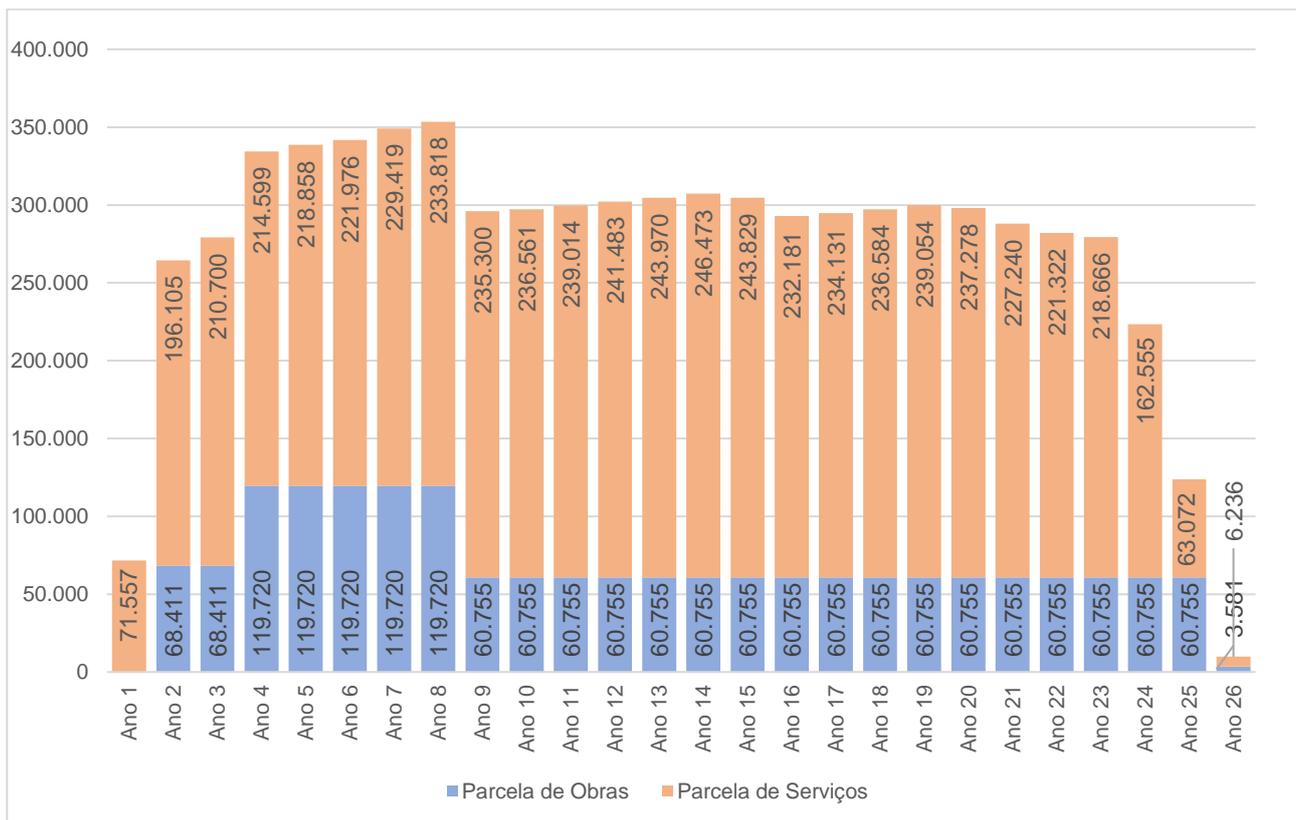
Fonte e elaboração: FGV.

Utilizando-se os dados apresentados na Tabela 4.1.2, os valores estimados de investimentos (CAPEX) e os valores estimados para os custos e despesas operacionais (OPEX), a Parcela de Serviços (PS) foi calculada considerando um Preço Unitário (Pu) de R\$ 4,71 por m³ de esgoto medido.

A Figura 4.1.1.1, apresentada a seguir, demonstra a evolução da contraprestação anual a ser paga pela CESAN ao parceiro privado. Importante ressaltar que os valores apresentados na Figura 4.1.1.1 são referenciais e podem se modificar de acordo com a evolução do número de economias

atendidas, do volume de esgoto medido, do cronograma de obras estabelecido, das estimativas de Opex e Capex e com o desempenho da concessionária na prestação dos serviços.

Figura 4.1.1
Projeção das Contraprestações por parcelas (R\$ mil)



Fonte e Elaboração – FGV.

4.2 Receitas financeiras

As receitas financeiras aqui consideradas são as oriundas de operações financeiras realizadas com excesso de caixa que não é utilizada para investimentos e outros desembolsos e nem distribuída como dividendos para os acionistas. Sendo assim, as receitas financeiras foram calculadas pela aplicação em investimentos que remuneram 90% da taxa Selic do período sobre o saldo médio de caixa registrado no ano considerado. Além disso, as receitas financeiras causam impacto apenas sobre o fluxo de caixa do acionista, não impactando o fluxo de caixa do projeto (e, portanto, não impactando nas variáveis utilizadas – receita com contraprestação, investimentos e custos e despesas operacionais – para fins de viabilidade do projeto de concessão).

4.3 Receitas acessórias

As receitas acessórias são receitas complementares à atividade principal, que venham a ser auferidas direta ou indiretamente pela concessionária, e são decorrentes da exploração de projetos associado ou da prestação de serviço adicional aos serviços concedidos, na forma do artigo 11 da Lei federal nº 8.987/95, mediante prévia e expressa autorização da CESAN. Na modelagem econômico-financeira apresentada não foi considerada nenhuma receita acessória para o projeto.

5. Custos e Despesas Operacionais (OPEX)

Na modelagem econômico-financeira da concessão foram considerados todos os custos e despesas para a manutenção, operação e conservação dos serviços de coleta, afastamento, tratamento e disposição final de esgoto pelo futuro parceiro privado, com periodicidade anual.

Os custos operacionais foram projetados por município para todo o período de cada um dos respectivos contratos, conforme a expansão das redes de coleta e tratamento de esgoto. O detalhamento dos custos operacionais pode ser consultado nos Estudos Técnico e Operacional dos Municípios, anexos do Produto 11, no qual se apresenta todas as premissas utilizadas para projeção. Estes custos são representados por:

- I. Energia Elétrica;
- II. Produtos Químicos;
- III. Transporte e Destinação de Lodo;
- IV. Recursos Humanos Diretos;
- V. Serviços - Manutenção de Redes/Eletromecânica/Outros;
- VI. Outros Custos e Despesas; e
- VII. Operação Assistida.

Além disso, foram consideradas ainda despesas administrativas com:

- I. Administração Central/Pessoal Administrativo;
- II. Despesas Administrativas Gerais; e
- III. Seguros e Garantias.

Os custos operacionais do projeto totalizam, ao final do prazo da concessão, aproximadamente R\$ 2,767 bilhões, conforme apresentado na Figura 5.1 a seguir.

Com relação às despesas administrativas, ao final do prazo da concessão, totalizam aproximadamente R\$ 341,97 milhões. A Figura 5.2 a seguir apresenta a projeção das despesas gerais e administrativas do projeto.

Com isso, as projeções dos custos operacionais e das despesas gerais e administrativas totalizam cerca de R\$ 3,109 bilhões ao longo do prazo da PPP.

Tabela 5.1

Projeção de Custos e Despesas Operacionais (em R\$)

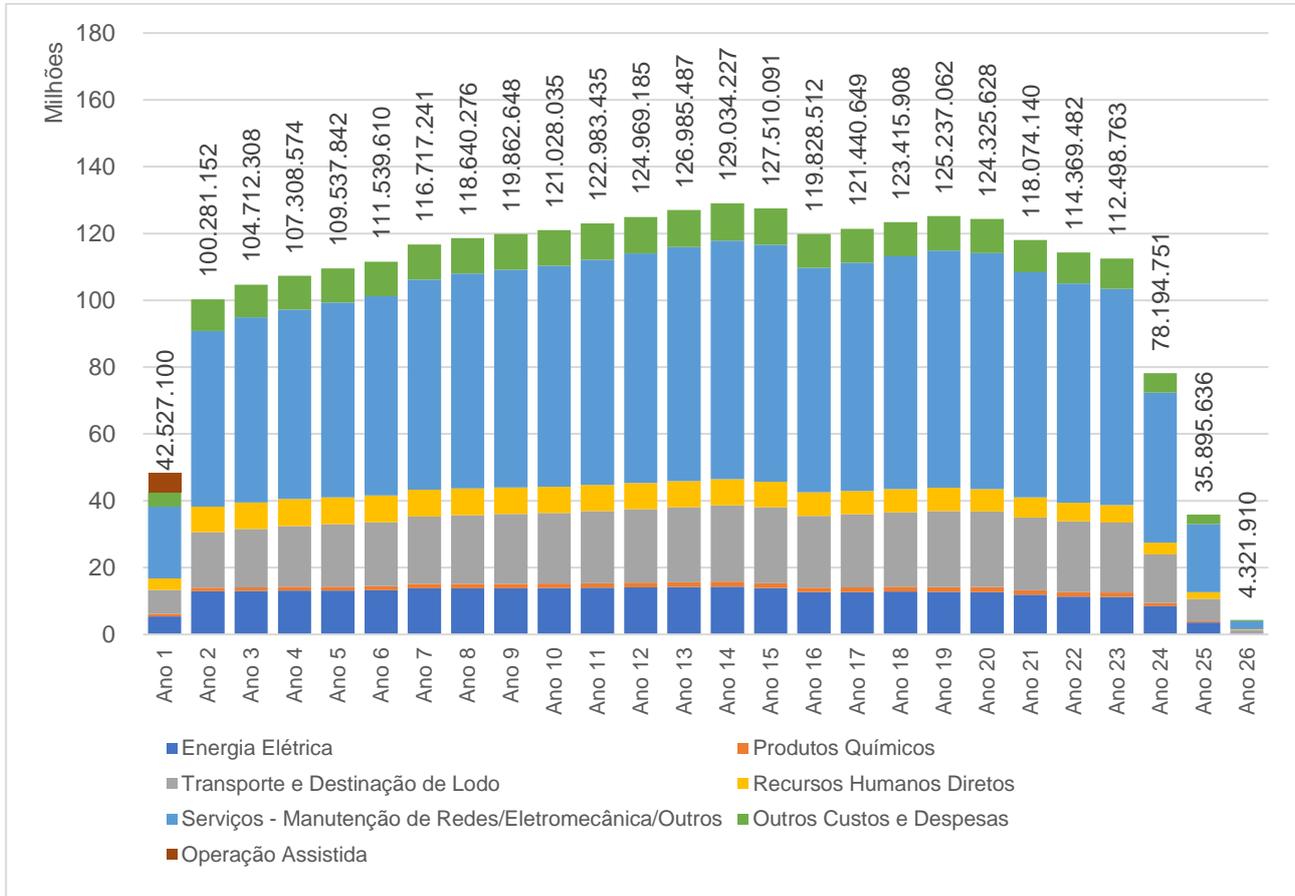
Período	Energia Elétrica	Produtos Químicos	Transporte e Destinação de Lodo	Recursos Humanos Diretos	Serviços - Manutenção de Redes / Eletromecânica / Outros	Outros Custos e Despesas	Total
Ano 1	5.402.651	751.205	7.117.018	3.513.372	21.505.844	4.237.011	42.527.100
Ano 2	12.908.377	1.063.005	16.602.218	7.651.855	52.634.950	9.420.747	100.281.152
Ano 3	12.996.840	1.116.786	17.485.574	7.939.437	55.362.607	9.811.065	104.712.308
Ano 4	13.118.487	1.161.622	18.187.228	8.035.298	56.737.159	10.068.780	107.308.574
Ano 5	13.096.278	1.193.493	18.686.093	8.035.298	58.339.015	10.187.666	109.537.842
Ano 6	13.216.882	1.220.757	19.112.912	8.035.298	59.667.499	10.286.262	111.539.610
Ano 7	13.828.297	1.287.342	20.154.754	8.035.298	62.886.391	10.525.160	116.717.241
Ano 8	13.778.575	1.316.060	20.604.325	8.035.298	64.277.606	10.628.413	118.640.276
Ano 9	13.816.319	1.334.836	20.898.402	7.939.437	65.191.849	10.681.805	119.862.648
Ano 10	13.848.734	1.352.882	21.181.054	7.843.576	66.069.321	10.732.469	121.028.035
Ano 11	13.958.210	1.379.700	21.600.939	7.843.576	67.371.869	10.829.141	122.983.435
Ano 12	14.068.902	1.406.944	22.027.491	7.843.576	68.694.936	10.927.335	124.969.185
Ano 13	14.180.908	1.434.616	22.460.739	7.843.576	70.038.590	11.027.058	126.985.487
Ano 14	14.294.232	1.462.743	22.901.114	7.843.576	71.404.155	11.128.407	129.034.227
Ano 15	13.905.312	1.457.954	22.732.851	7.614.945	70.883.799	10.915.230	127.510.091
Ano 16	12.596.799	1.375.535	21.537.969	7.040.889	67.152.644	10.124.676	119.828.512
Ano 17	12.691.958	1.398.537	21.898.223	6.992.959	68.269.083	10.189.890	121.440.649
Ano 18	12.803.874	1.425.629	22.322.433	6.992.959	69.583.567	10.287.447	123.415.908
Ano 19	12.730.807	1.453.172	22.753.727	6.992.959	70.919.780	10.386.617	125.237.062
Ano 20	12.683.550	1.449.803	22.701.530	6.641.469	70.608.825	10.240.450	124.325.628
Ano 21	11.873.574	1.390.171	21.769.314	5.961.543	67.395.569	9.683.970	118.074.140
Ano 22	11.322.645	1.353.711	21.199.545	5.567.177	65.623.507	9.302.897	114.369.482
Ano 23	11.244.727	1.336.507	20.930.957	5.191.722	64.747.493	9.047.358	112.498.763
Ano 24	8.486.995	923.793	14.476.131	3.552.250	44.958.609	5.796.973	78.194.751
Ano 25	3.534.867	427.185	6.702.201	1.968.068	20.382.529	2.880.786	35.895.636
Ano 26	516.116	51.858	811.120	219.706	2.374.809	348.301	4.321.910
Total	306.904.914	31.525.847	488.855.861	171.175.114	1.523.082.003	239.695.914	2.761.239.652

Fonte e Elaboração – FGV.

Além dos custos descritos na tabela anterior, no primeiro ano de operação também há um montante de R\$ 5,94 milhões para cobrir materiais, custos gerais e manutenção referente ao período de 6 meses de Operação assistida.

Figura 5.1

Projeção de Custos e Despesas Operacionais (em R\$)



Fonte e Elaboração – FGV.

Tabela 5.2

Projeção de Custos e Despesas Administrativas (em R\$)

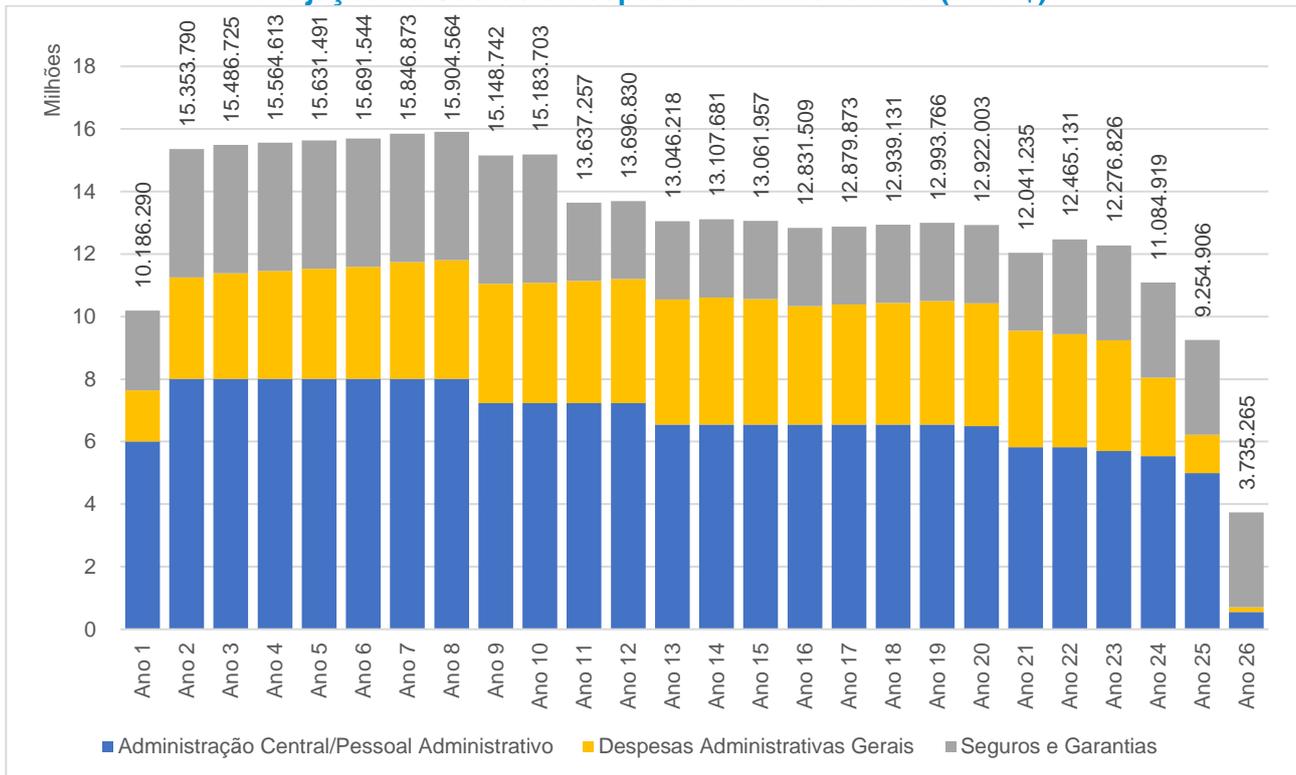
Período	Administração Central/Pessoal Administrativo	Despesas Administrativas Gerais	Seguros e Garantias	Total
Ano 1	6.000.896	1.633.965	2.551.430	10.186.290
Ano 2	8.001.194	3.248.470	4.104.125	15.353.790
Ano 3	8.001.194	3.381.405	4.104.125	15.486.725
Ano 4	8.001.194	3.459.293	4.104.125	15.564.613
Ano 5	8.001.194	3.526.171	4.104.125	15.631.491
Ano 6	8.001.194	3.586.224	4.104.125	15.691.544
Ano 7	8.001.194	3.741.553	4.104.125	15.846.873
Ano 8	8.001.194	3.799.244	4.104.125	15.904.564
Ano 9	7.231.783	3.812.833	4.104.125	15.148.742
Ano 10	7.231.783	3.847.795	4.104.125	15.183.703
Ano 11	7.231.783	3.906.457	2.499.017	13.637.257
Ano 12	7.231.783	3.966.029	2.499.017	13.696.830
Ano 13	6.541.395	4.005.806	2.499.017	13.046.218

Período	Administração Central/Pessoal Administrativo	Despesas Administrativas Gerais	Seguros e Garantias	Total
Ano 14	6.541.395	4.067.269	2.499.017	13.107.681
Ano 15	6.541.395	4.021.545	2.499.017	13.061.957
Ano 16	6.541.395	3.791.097	2.499.017	12.831.509
Ano 17	6.541.395	3.839.461	2.499.017	12.879.873
Ano 18	6.541.395	3.898.719	2.499.017	12.939.131
Ano 19	6.541.395	3.953.354	2.499.017	12.993.766
Ano 20	6.498.269	3.924.717	2.499.017	12.922.003
Ano 21	5.825.236	3.716.981	2.499.017	12.041.235
Ano 22	5.825.236	3.605.842	3.034.053	12.465.131
Ano 23	5.696.902	3.545.870	3.034.053	12.276.826
Ano 24	5.538.858	2.512.008	3.034.053	11.084.919
Ano 25	4.994.159	1.226.694	3.034.053	9.254.906
Ano 26	554.907	146.304	3.034.053	3.735.265
Total	171.659.719	88.165.106	82.148.018	341.972.843

Fonte e Elaboração – FGV.

Figura 5.2

Projeção de Custos e Despesas Administrativas (em R\$)



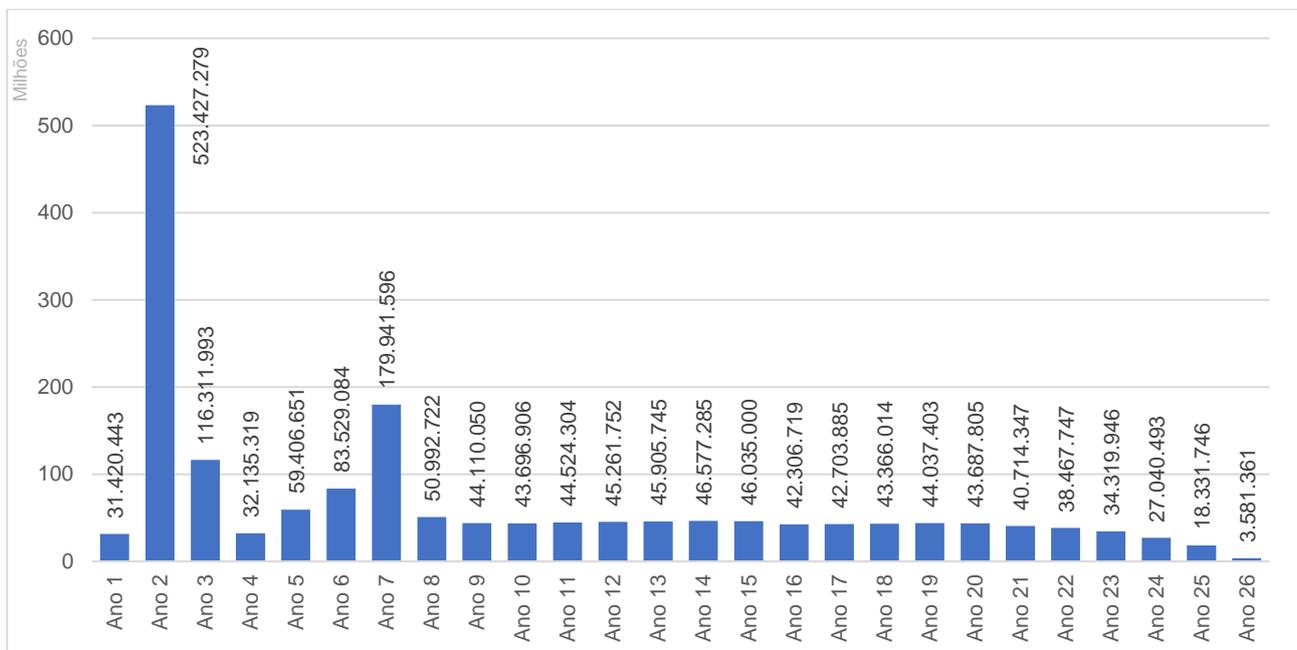
Fonte e Elaboração – FGV.

6. Investimentos (CAPEX)

Nesta seção apresenta-se as projeções dos investimentos previstos ao longo do prazo do projeto, bem como sua composição.

A Figura 6.1, a seguir, apresenta os investimentos, ano a ano, ao longo do prazo de concessão do projeto. O volume total dos investimentos previstos é de aproximadamente R\$ 1,772 bilhões.

Figura 6.1
Projeção de Investimentos (em R\$)



Fonte e Elaboração – FGV.

Observa-se na Figura 6.1 que o maior volume dos investimentos está previsto para os primeiros 7 anos da concessão, representando 58% do total dos investimentos previstos, totalizando cerca de R\$ 1,026 bilhões.

7. Resultados da Análise de Viabilidade Econômico-financeira

Nesta seção, apresenta-se os resultados preliminares da análise econômico-financeira da Parceria Público Privada (PPP). A partir dos fluxos de receitas, custos, despesas, e investimentos foi possível obter o fluxo de caixa do projeto, em cada ano da PPP, que representa a capacidade de geração de riqueza do projeto. Esses fluxos de caixa anuais são trazidos a valor presente (descontados) utilizando uma taxa de desconto (custo médio ponderado de capital) que reflita o custo de oportunidade de investir nesse projeto (assumindo uma premissa de risco e alavancagem média para o projeto), para se apurar o seu valor econômico. A viabilidade do projeto é avaliada a partir da soma do valor presente dos fluxos de caixa projetados anualmente para o projeto, de forma que, se essa soma for maior que zero, o projeto é viável do ponto de vista econômico-financeiro.

As subseções a seguir trazem os principais demonstrativos financeiros (demonstrativo de resultados e fluxo de caixa do projeto) projetados. Ao final apresenta-se os resultados econômico-financeiros da concessão.

7.1 Demonstrativo de Resultados (DRE)

DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS	Valores em R\$ 1.000												
	Ano 1 2025	Ano 2 2026	Ano 3 2027	Ano 4 2028	Ano 5 2029	Ano 6 2030	Ano 7 2031	Ano 8 2032	Ano 9 2033	Ano 10 2034	Ano 11 2035	Ano 12 2036	Ano 13 2037
Receita operacional bruta	90.071	644.365	350.615	289.594	306.351	323.304	419.781	313.047	295.033	295.528	296.252	298.028	298.831
Receita de construção	31.420	523.427	116.312	32.135	59.407	83.529	179.942	50.993	44.110	43.697	44.524	45.262	45.906
Receita de serviços	58.651	115.635	120.199	122.873	125.169	127.231	132.564	134.545	135.011	136.212	136.621	138.666	140.032
Receita financeira	-	5.303	114.104	134.585	121.775	112.544	107.275	127.510	115.912	115.619	115.107	114.100	112.894
Receitas acessórias	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tributos sobre Receita	(8.332)	(59.604)	(32.432)	(26.787)	(28.337)	(29.906)	(38.830)	(28.957)	(27.291)	(27.336)	(27.403)	(27.568)	(27.642)
Receita Líquida	81.740	584.761	318.183	262.807	278.013	293.398	380.951	284.090	267.743	268.191	268.849	270.460	271.189
Administrativo	7%	1%	4%	5%	5%	4%	3%	5%	4%	4%	4%	4%	4%
Serviços - Manutenção de Redes/Eletromecânica/Outros	44%	52%	53%	53%	53%	53%	54%	54%	54%	55%	55%	55%	55%
Energia Elétrica	11%	13%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	11%	11%	11%	11%
Custos / Despesas Operacionais	(87.978)	(631.022)	(227.694)	(145.483)	(174.581)	(200.213)	(300.645)	(173.194)	(167.174)	(167.622)	(168.428)	(170.752)	(172.269)
Custos de Operação	(48.465)	(100.281)	(104.712)	(107.309)	(109.538)	(111.540)	(116.717)	(118.640)	(119.863)	(121.028)	(122.983)	(124.969)	(126.985)
Energia Elétrica	(5.403)	(12.908)	(12.997)	(13.118)	(13.096)	(13.217)	(13.828)	(13.779)	(13.816)	(13.849)	(13.958)	(14.069)	(14.181)
Produtos Químicos	(751)	(1.063)	(1.117)	(1.162)	(1.193)	(1.221)	(1.287)	(1.316)	(1.335)	(1.353)	(1.380)	(1.407)	(1.435)
Transporte e Destinação de Lodo	(7.117)	(16.602)	(17.486)	(18.187)	(18.686)	(19.113)	(20.155)	(20.604)	(20.898)	(21.181)	(21.601)	(22.027)	(22.461)
Recursos Humanos Diretos	(3.513)	(7.652)	(7.939)	(8.035)	(8.035)	(8.035)	(8.035)	(8.035)	(7.939)	(7.844)	(7.844)	(7.844)	(7.844)
Serviços - Manutenção de Redes/Eletromecânica/Outros	(21.506)	(52.635)	(55.363)	(56.737)	(58.339)	(59.667)	(62.886)	(64.278)	(65.192)	(66.069)	(67.372)	(68.695)	(70.039)
Outros Custos e Despesas	(4.237)	(9.421)	(9.811)	(10.069)	(10.188)	(10.286)	(10.525)	(10.628)	(10.682)	(10.732)	(10.829)	(10.927)	(11.027)
Operação Assistida	(5.937)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas com Administração	(7.635)	(11.250)	(11.383)	(11.460)	(11.527)	(11.587)	(11.743)	(11.800)	(11.045)	(11.080)	(11.138)	(11.198)	(10.547)
Administração Central/Pessoal Administrativo	(6.001)	(8.001)	(8.001)	(8.001)	(8.001)	(8.001)	(8.001)	(8.001)	(7.232)	(7.232)	(7.232)	(7.232)	(6.541)
Despesas Administrativas Gerais	(1.634)	(3.248)	(3.381)	(3.459)	(3.526)	(3.586)	(3.742)	(3.799)	(3.813)	(3.848)	(3.906)	(3.966)	(4.006)
Seguros e garantias	(2.551)	(4.104)	(2.499)	(2.499)	(2.499)								
Seguros	(714)	(2.675)	(2.675)	(2.675)	(2.675)	(2.675)	(2.675)	(2.675)	(2.675)	(2.675)	(1.070)	(1.070)	(1.070)
Garantias	(1.837)	(1.429)	(1.429)	(1.429)	(1.429)	(1.429)	(1.429)	(1.429)	(1.429)	(1.429)	(1.429)	(1.429)	(1.429)
Custos de construção	(31.837)	(523.427)	(116.312)	(32.135)	(59.407)	(83.529)	(179.942)	(50.993)	(44.110)	(43.697)	(44.524)	(45.262)	(45.906)
Despesas PPP	(647)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Crédito de PIS/COFINS	2.740	8.040	8.817	9.526	9.995	10.547	11.861	12.343	11.948	12.286	12.717	13.176	13.668
LAJIDA (EBITDA)	0	(6.238)	(46.261)	90.489	117.324	103.433	93.185	80.306	110.896	100.569	100.569	100.421	99.708
Depreciação e Amortização	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LAJIR (EBIT)	0	(6.238)	(46.261)	90.489	117.324	103.433	93.185	80.306	110.896	100.569	100.569	100.421	99.708
Resultado Financeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LAIR (EBT)	0	(6.238)	(46.261)	90.489	117.324	103.433	93.185	80.306	110.896	100.569	100.569	100.421	99.708
Prejuízo	-	(6.238)	(46.261)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saldo Prejuízo	-	-	-	(52.499)	(25.352)	-	-	-	-	-	-	-	-
Compensação de Prejuízo	-	-	-	27.147	25.352	-	-	-	-	-	-	-	-
LAIR (Ajustado) EBT	(6.238)	(46.261)	63.343	91.972	103.433	93.185	80.306	110.896	100.569	100.569	100.421	99.708	98.920
IRPJ + CSLL	-	-	-	(21.512)	(31.246)	(35.143)	(31.659)	(27.280)	(37.681)	(34.169)	(34.170)	(34.119)	(33.877)
CSLL	-	-	-	(5.701)	(8.277)	(9.309)	(8.387)	(7.228)	(9.981)	(9.051)	(9.051)	(9.038)	(8.974)
IRPJ	-	-	-	(15.812)	(22.969)	(25.834)	(23.272)	(20.053)	(27.700)	(25.118)	(25.118)	(25.081)	(24.706)
% IRPJ + CSLL	0%	0%	0%	-24%	-27%	-34%	-34%	-34%	-34%	-34%	-34%	-34%	-34%
Lucro Líquido	-	(6.238)	(46.261)	68.977	86.077	68.289	61.526	53.026	73.215	66.399	66.400	66.302	65.832

Fonte e Elaboração – FGV.

Demonstrativo de Resultados (DRE) – Cont.

DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS	Valores em R\$ 1.000													Total
	Ano 14 2038	Ano 15 2039	Ano 16 2040	Ano 17 2041	Ano 18 2042	Ano 19 2043	Ano 20 2044	Ano 21 2045	Ano 22 2046	Ano 23 2047	Ano 24 2048	Ano 25 2049	Ano 26 2050	
Receita operacional bruta	299.925	295.721	281.542	280.337	278.866	276.122	268.004	249.298	232.687	212.333	150.341	76.603	11.233	7.133.813
Receita de construção	46.577	46.035	42.307	42.704	43.366	44.037	43.688	40.714	38.468	34.320	27.040	18.332	3.581	1.771.834
Receita de serviços	142.142	140.572	132.660	134.321	136.355	138.231	137.248	130.115	126.835	124.776	89.280	45.151	8.057	3.109.150
Receita financeira	111.206	109.114	106.576	103.312	99.145	93.854	87.069	78.468	67.384	53.237	34.021	13.121	(406)	2.252.829
Receitas acessórias	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tributos sobre Receita	(27.743)	(27.354)	(26.043)	(25.931)	(25.795)	(25.541)	(24.790)	(23.060)	(21.524)	(19.641)	(13.907)	(7.086)	(1.039)	(659.878)
Receita Líquida	272.182	268.367	255.500	254.405	253.071	250.581	243.214	226.238	211.163	192.692	136.435	69.517	10.194	6.473.935
Administrativo	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	5%	9%	5%	
Serviços - Manutenção de Redes/Eletromecânica/Outros	55%	56%	56%	56%	56%	57%	57%	57%	57%	58%	57%	57%	55%	
Energia Elétrica	11%	11%	11%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	11%	10%	12%	
Custos / Despesas Operacionais	(174.520)	(172.171)	(160.869)	(162.360)	(164.388)	(166.172)	(164.276)	(154.106)	(148.096)	(140.967)	(101.429)	(54.519)	(10.565)	(4.561.494)
Custos de Operação	(129.034)	(127.510)	(119.829)	(121.441)	(123.416)	(125.237)	(124.326)	(118.074)	(114.369)	(112.499)	(78.195)	(35.896)	(4.322)	(2.767.177)
Energia Elétrica	(14.294)	(13.905)	(12.597)	(12.804)	(12.692)	(12.731)	(12.684)	(11.874)	(11.323)	(11.245)	(8.487)	(3.535)	(516)	(306.905)
Produtos Químicos	(1.463)	(1.458)	(1.376)	(1.399)	(1.426)	(1.453)	(1.450)	(1.390)	(1.354)	(1.337)	(924)	(427)	(52)	(31.526)
Transporte e Destinação de Lodo	(22.901)	(22.733)	(21.538)	(21.898)	(22.322)	(22.754)	(22.702)	(21.769)	(21.200)	(20.931)	(14.476)	(6.702)	(811)	(488.856)
Recursos Humanos Diretos	(7.844)	(7.615)	(7.041)	(6.993)	(6.993)	(6.993)	(6.641)	(6.962)	(6.567)	(6.192)	(3.552)	(1.968)	(220)	(171.175)
Serviços - Manutenção de Redes/Eletromecânica/Outros	(71.404)	(70.884)	(67.153)	(68.269)	(69.584)	(70.920)	(70.609)	(67.396)	(65.624)	(64.747)	(44.959)	(20.383)	(2.375)	(1.523.082)
Outros Custos e Despesas	(11.128)	(10.915)	(10.125)	(10.190)	(10.287)	(10.387)	(10.240)	(9.684)	(9.303)	(9.047)	(5.797)	(2.681)	(348)	(239.696)
Operação Assistida	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(5.937)
Despesas com Administração	(10.609)	(10.563)	(10.332)	(10.381)	(10.440)	(10.495)	(10.423)	(9.542)	(9.431)	(9.243)	(8.051)	(6.221)	(701)	(259.825)
Administração Central/Pessoal Administrativo	(6.541)	(6.541)	(6.541)	(6.541)	(6.541)	(6.541)	(6.498)	(5.825)	(5.825)	(5.697)	(5.539)	(4.994)	(555)	(171.660)
Despesas Administrativas Gerais	(4.067)	(4.022)	(3.791)	(3.839)	(3.899)	(3.953)	(3.925)	(3.717)	(3.606)	(3.546)	(2.512)	(1.227)	(146)	(88.165)
Seguros e garantias	(2.499)	(2.499)	(2.499)	(2.499)	(2.499)	(2.499)	(2.499)	(2.499)	(3.034)	(3.034)	(3.034)	(3.034)	(3.034)	(82.148)
Seguros	(1.070)	(1.070)	(1.070)	(1.070)	(1.070)	(1.070)	(1.070)	(1.070)	(1.605)	(1.605)	(1.605)	(1.605)	(1.605)	(44.587)
Garantias	(1.429)	(1.429)	(1.429)	(1.429)	(1.429)	(1.429)	(1.429)	(1.429)	(1.429)	(1.429)	(1.429)	(1.429)	(1.429)	(37.561)
Custos de construção	(46.577)	(46.035)	(42.307)	(42.704)	(43.366)	(44.037)	(43.688)	(40.714)	(38.468)	(34.320)	(27.040)	(18.332)	(3.581)	(1.771.834)
Despesas PPP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(647)
Crédito de PIS/COFINS	14.200	14.436	14.098	14.664	15.333	16.096	16.659	16.724	17.206	18.129	14.891	8.963	1.073	320.136
LAJIDA (EBITDA)	97.662	96.196	94.631	92.045	88.683	84.409	78.938	72.132	63.067	51.725	35.005	14.998	(371)	1.912.441
Depreciação e Amortização	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LAJIR (EBIT)	97.662	96.196	94.631	92.045	88.683	84.409	78.938	72.132	63.067	51.725	35.005	14.998	(371)	1.912.441
Resultado Financeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LAIR (EBT)	97.662	96.196	94.631	92.045	88.683	84.409	78.938	72.132	63.067	51.725	35.005	14.998	(371)	1.912.441
Prejuízo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(52.870)
Saldo Prejuízo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(77.851)
Compensação de Prejuízo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52.499
LAIR (Ajustado) EBT	97.662	96.196	94.631	92.045	88.683	84.409	78.938	72.132	63.067	51.725	35.005	14.998	(371)	1.859.942
IRPJ + CSLL	(33.181)	(32.683)	(32.150)	(31.271)	(30.128)	(28.675)	(26.815)	(24.501)	(21.419)	(17.563)	(11.878)	(5.075)	-	(649.804)
CSLL	(8.790)	(8.658)	(8.517)	(8.284)	(7.981)	(7.597)	(7.104)	(6.492)	(5.676)	(4.655)	(3.150)	(1.350)	-	(172.153)
IRPJ	(24.392)	(24.025)	(23.634)	(22.987)	(22.147)	(21.078)	(19.710)	(18.009)	(15.743)	(12.907)	(8.727)	(3.725)	-	(477.651)
% IRPJ + CSLL	-34%	-34%	-34%	-34%	-34%	-34%	-34%	-34%	-34%	-34%	-34%	-34%	0%	
Lucro Líquido	64.481	63.513	62.480	60.774	58.555	55.734	52.123	47.631	41.648	34.163	23.128	9.923	(371)	1.262.637

Fonte e Elaboração – FGV.

7.2 Fluxo de Caixa do Projeto

FLUXO DE CAIXA DO PROJETO	Valores em R\$ 1.000													
	Ano 1 2025	Ano 2 2026	Ano 3 2027	Ano 4 2028	Ano 5 2029	Ano 6 2030	Ano 7 2031	Ano 8 2032	Ano 9 2033	Ano 10 2034	Ano 11 2035	Ano 12 2036	Ano 13 2037	
Entradas de caixa	-	71.557	264.517	279.111	334.320	338.578	341.696	349.139	353.538	296.055	297.315	299.769	302.238	304.725
Parcela de Obras	-	-	68.411	68.411	119.720	119.720	119.720	119.720	119.720	60.755	60.755	60.755	60.755	60.755
Parcela de Serviços	-	71.557	196.105	210.700	214.599	218.858	221.976	229.419	233.818	235.300	236.561	239.014	241.483	243.970
Saídas de Caixa	-	(94.987)	(663.795)	(337.158)	(249.894)	(268.787)	(295.632)	(391.699)	(284.456)	(242.611)	(244.671)	(246.447)	(249.161)	(251.420)
Custos e despesas operacionais	-	(59.298)	(115.635)	(120.199)	(122.873)	(125.169)	(127.231)	(132.564)	(134.545)	(135.011)	(136.212)	(136.621)	(138.666)	(140.032)
Custos Operacionais	-	(48.465)	(100.281)	(104.712)	(107.309)	(109.538)	(111.540)	(116.717)	(118.640)	(119.863)	(121.028)	(122.983)	(124.969)	(126.985)
Energia Elétrica	-	(5.403)	(12.908)	(12.997)	(13.118)	(13.096)	(13.217)	(13.828)	(13.779)	(13.816)	(13.849)	(13.958)	(14.069)	(14.181)
Produtos Químicos	-	(751)	(1.063)	(1.117)	(1.162)	(1.193)	(1.221)	(1.287)	(1.316)	(1.335)	(1.353)	(1.380)	(1.407)	(1.435)
Transporte e Destinação de Lodo	-	(7.117)	(16.602)	(17.486)	(18.187)	(18.686)	(19.113)	(20.155)	(20.604)	(20.898)	(21.181)	(21.601)	(22.027)	(22.461)
Recursos Humanos Diretos	-	(3.513)	(7.652)	(7.939)	(8.035)	(8.035)	(8.035)	(8.035)	(8.035)	(7.939)	(7.844)	(7.844)	(7.844)	(7.844)
Serviços - Manutenção de Redes/Eletromecânica/Outros	-	(21.506)	(52.635)	(55.363)	(56.737)	(58.339)	(59.667)	(62.886)	(64.278)	(65.192)	(66.069)	(67.372)	(68.695)	(70.039)
Outros Custos e Despesas	-	(4.237)	(9.421)	(9.811)	(10.069)	(10.188)	(10.286)	(10.525)	(10.628)	(10.682)	(10.732)	(10.829)	(10.927)	(11.027)
Operação Assistida	-	(5.937)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas Administrativas e Pessoal	-	(7.635)	(11.250)	(11.383)	(11.460)	(11.527)	(11.587)	(11.743)	(11.800)	(11.045)	(11.080)	(11.138)	(11.198)	(10.547)
Administração Central/Pessoal Administrativo	-	(6.001)	(8.001)	(8.001)	(8.001)	(8.001)	(8.001)	(8.001)	(8.001)	(7.232)	(7.232)	(7.232)	(7.232)	(6.541)
Despesas Administrativas Gerais	-	(1.634)	(3.248)	(3.381)	(3.459)	(3.526)	(3.586)	(3.742)	(3.799)	(3.813)	(3.848)	(3.906)	(3.966)	(4.006)
Seguros e garantias	-	(2.551)	(4.104)	(4.104)	(4.104)	(4.104)	(4.104)	(4.104)	(4.104)	(4.104)	(4.104)	(2.499)	(2.499)	(2.499)
Despesas PPP	-	(647)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tributos	-	(6.704)	(61.439)	(65.227)	(85.991)	(86.608)	(86.794)	(87.098)	(87.871)	(64.919)	(64.793)	(65.354)	(65.346)	(65.554)
Tributos sobre a Receita (Indiretos)	-	(3.879)	(16.428)	(17.001)	(21.399)	(21.323)	(21.060)	(20.435)	(20.359)	(15.437)	(15.215)	(15.012)	(14.781)	(14.519)
Tributos sobre a Renda (Diretos)	-	(2.826)	(45.010)	(48.226)	(64.592)	(65.285)	(65.734)	(66.664)	(67.512)	(49.482)	(49.578)	(50.342)	(50.565)	(51.035)
Investimentos	-	(28.986)	(486.722)	(151.732)	(41.030)	(57.010)	(81.607)	(172.037)	(62.040)	(42.680)	(43.666)	(44.472)	(45.149)	(45.834)
Capex	-	(31.420)	(523.427)	(116.312)	(32.135)	(59.407)	(83.529)	(179.942)	(50.993)	(44.110)	(43.697)	(44.524)	(45.262)	(45.906)
Capital de Giro	-	2.435	36.705	(35.420)	(8.895)	2.397	1.922	7.905	(11.048)	1.430	31	52	113	72
Fluxo de caixa do projeto	-	(23.430)	(399.278)	(58.047)	84.425	69.791	46.064	(42.560)	69.082	53.444	52.644	53.322	53.077	53.306

Fonte e Elaboração – FGV.

Fluxo de Caixa do Projeto – Cont.

FLUXO DE CAIXA DO PROJETO	Valores em R\$ 1.000													TOTAL	
	Ano 14 2038	Ano 15 2039	Ano 16 2040	Ano 17 2041	Ano 18 2042	Ano 19 2043	Ano 20 2044	Ano 21 2045	Ano 22 2046	Ano 23 2047	Ano 24 2048	Ano 25 2049	Ano 26 2050		
Entradas de caixa	-	307.227	304.584	292.935	294.885	297.338	299.809	298.032	287.994	282.076	279.420	223.310	123.827	9.817	7.133.813
Parcela de Obras	-	60.755	60.755	60.755	60.755	60.755	60.755	60.755	60.755	60.755	60.755	60.755	60.755	3.581	1.771.834
Parcela de Serviços	-	246.473	243.829	232.181	234.131	236.584	239.054	237.278	227.240	221.322	218.666	162.555	63.072	6.236	5.361.980
Saídas de Caixa		(254.108)	(251.371)	(238.147)	(239.842)	(242.377)	(244.788)	(242.814)	(231.220)	(224.069)	(217.142)	(165.597)	(90.588)	(10.556)	(6.473.336)
Custos e despesas operacionais	-	(142.142)	(140.572)	(132.660)	(134.321)	(136.355)	(138.231)	(137.248)	(130.115)	(126.835)	(124.776)	(89.280)	(45.151)	(8.057)	(3.109.797)
Custos Operacionais	-	(129.034)	(127.510)	(119.829)	(121.441)	(123.416)	(125.237)	(124.326)	(118.074)	(114.369)	(112.499)	(78.195)	(35.896)	(4.322)	(2.767.177)
Energia Elétrica	-	(14.294)	(13.905)	(12.597)	(12.692)	(12.804)	(12.731)	(12.684)	(11.874)	(11.323)	(11.245)	(8.487)	(3.535)	(516)	(306.905)
Produtos Químicos	-	(1.463)	(1.458)	(1.376)	(1.399)	(1.426)	(1.453)	(1.450)	(1.390)	(1.354)	(1.337)	(924)	(427)	(52)	(31.526)
Transporte e Destinação de Lodo	-	(22.901)	(22.733)	(21.538)	(21.898)	(22.322)	(22.754)	(22.702)	(21.769)	(21.200)	(20.931)	(14.476)	(6.702)	(811)	(488.856)
Recursos Humanos Diretos	-	(7.844)	(7.615)	(7.041)	(6.993)	(6.993)	(6.993)	(6.641)	(5.962)	(5.567)	(5.192)	(3.552)	(1.968)	(220)	(171.175)
Serviços - Manutenção de Redes/Eletromecânica/Outros	-	(71.404)	(70.884)	(67.153)	(68.269)	(69.584)	(70.920)	(70.609)	(67.396)	(65.624)	(64.747)	(44.959)	(20.383)	(2.375)	(1.523.082)
Outros Custos e Despesas	-	(11.128)	(10.915)	(10.125)	(10.190)	(10.287)	(10.387)	(10.240)	(9.684)	(9.303)	(9.047)	(5.797)	(2.881)	(348)	(239.696)
Operação Assistida	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(5.937)
Despesas Administrativas e Pessoal	-	(10.609)	(10.563)	(10.332)	(10.381)	(10.440)	(10.495)	(10.423)	(9.542)	(9.431)	(9.243)	(8.051)	(6.221)	(701)	(259.825)
Administração Central/Pessoal Administrativo	-	(6.541)	(6.541)	(6.541)	(6.541)	(6.541)	(6.541)	(6.498)	(5.825)	(5.825)	(5.697)	(5.539)	(4.994)	(555)	(171.660)
Despesas Administrativas Gerais	-	(4.067)	(4.022)	(3.791)	(3.839)	(3.899)	(3.953)	(3.925)	(3.717)	(3.606)	(3.546)	(2.512)	(1.227)	(146)	(88.165)
Seguros e garantias	-	(2.499)	(2.499)	(2.499)	(2.499)	(2.499)	(2.499)	(2.499)	(3.034)	(3.034)	(3.034)	(3.034)	(3.034)	(3.034)	(82.148)
Despesas PPP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(647)
Tributos	-	(65.490)	(64.807)	(63.049)	(62.893)	(62.743)	(62.593)	(61.842)	(60.199)	(58.623)	(57.649)	(49.351)	(28.370)	(631)	(1.591.937)
Tributos sobre a Receita (Indiretos)	-	(14.219)	(13.738)	(12.999)	(12.613)	(12.171)	(11.636)	(10.909)	(9.916)	(8.886)	(7.718)	(5.765)	(2.491)	-	(339.907)
Tributos sobre a Renda (Diretos)	-	(51.271)	(51.069)	(50.050)	(50.280)	(50.572)	(50.956)	(50.934)	(50.283)	(49.737)	(49.931)	(43.586)	(25.879)	(631)	(1.252.030)
Investimentos	-	(46.476)	(45.991)	(42.439)	(42.629)	(43.279)	(43.964)	(43.724)	(40.905)	(38.612)	(34.717)	(26.966)	(17.067)	(1.868)	(1.771.603)
Capex	-	(46.577)	(46.035)	(42.307)	(42.704)	(43.366)	(44.037)	(43.688)	(40.714)	(38.468)	(34.320)	(27.040)	(18.332)	(3.581)	(1.771.834)
Capital de Giro	-	101	44	(132)	75	87	73	(36)	(191)	(144)	(397)	74	1.264	1.713	231
Fluxo de caixa do projeto	-	53.120	53.213	54.788	55.044	54.962	55.021	55.218	56.774	58.007	62.278	57.712	33.239	(739)	660.477

TIR do Projeto	8,17%
VPL (taxa de desconto = WACC)	0

Fonte e Elaboração – FGV.

7.3 Resultados da Modelagem Econômico-financeiros do Projeto

Com base nos dados e premissas definidas, calcula-se o resultado financeiro do projeto, a partir de projeções de fluxo de caixa do projeto e indicadores financeiros, tais como valor presente líquido (VPL), taxa interna de retorno (TIR) etc., conforme apresentado na Tabela 7.3.1 a seguir.

Tabela 7.3.1
Resultados da avaliação econômico-financeira

Itens	Unid.	Valor
TIR do Projeto	% a.a.	8,17%
VPL (taxa de desconto real = WACC)	R\$ 1.000	0,00
Investimentos (CAPEX)	R\$ 1.000	1.771.834
Contraprestação Variável (em m ³ de esgoto medido)	R\$/m ³	4,71

Elaboração: FGV.

Utilizando-se os valores estimados de investimentos (CAPEX), os valores estimados para os custos e despesas operacionais (OPEX), assim como os valores definidos para a Parcela de Obras (PO) e as projeções do número de economias e de volume medido de esgoto, a Parcela de Serviços (PS) foi calculada considerando um Preço Unitário (Pu) de R\$ 4,71 por m³ de esgoto medido, de modo a gerar uma Taxa Interna de Retorno (TIR) do projeto igual ao Custo Médio Ponderado de Capital (WACC) de 8,17%.