

**CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº [●]/[●]**

**CONCESSÃO ADMINISTRATIVA DOS SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO EM  
MUNICÍPIOS DA MICRORREGIÃO CENTRO-LITORAL**

**ANEXO IX – PLANO DE NEGÓCIOS REFERENCIAL**

## INDICE

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>1. METODOLOGIA.....</b>	<b>9</b>
<b>2. PREMISSAS.....</b>	<b>11</b>
<b>3. ESTIMATIVA DO CUSTO MÉDIO PONDERADO DE CAPITAL (WACC).....</b>	<b>13</b>
<b>4. RECEITAS .....</b>	<b>15</b>
<b>5. CUSTOS E DESPESAS OPERACIONAIS (OPEX).....</b>	<b>20</b>
<b>6. INVESTIMENTOS (CAPEX).....</b>	<b>24</b>
<b>7. TRIBUTAÇÃO .....</b>	<b>26</b>
<b>7.1 TRIBUTOS SOBRE RECEITA</b>	<b>26</b>
<b>7.2 TRIBUTOS SOBRE RENDA</b>	<b>27</b>
<b>8. FINANCIAMENTOS .....</b>	<b>28</b>
<b>9. RESULTADOS DA ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA .....</b>	<b>30</b>
<b>9.1 DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS (DRE)</b>	<b>31</b>
<b>9.2 FLUXO DE CAIXA DO PROJETO</b>	<b>33</b>
<b>9.3 RESULTADOS DA MODELAGEM ECONÔMICO-FINANCEIROS DO PROJETO</b>	<b>35</b>

## INTRODUÇÃO

Este documento, ANEXO IX – PLANO DE NEGÓCIOS REFERENCIAL, tem como objetivo apresentar e detalhar os principais aspectos da modelagem econômico-financeira do projeto e documentar elementos relacionados com a viabilidade do projeto de concessão. O objeto da concessão envolve a prestação dos serviços de implantação, expansão, reabilitação, operação e manutenção do sistema de esgotamento sanitário de 16 municípios, além da implantação de interceptores em 2 municípios, da Microrregião Centro-Litoral do Estado do Paraná por meio de Parceria Público-Privada (PPP), de modo a garantir a universalização dos serviços, com qualidade, eficiência, continuidade e sustentabilidade.

A meta do projeto é atingir 90% de atendimento na coleta e tratamento de esgoto sanitário, na Microrregião Centro-Litoral, até o ano de 2033, conforme prevê a Lei Federal nº 14.026, de 15 de julho de 2020.

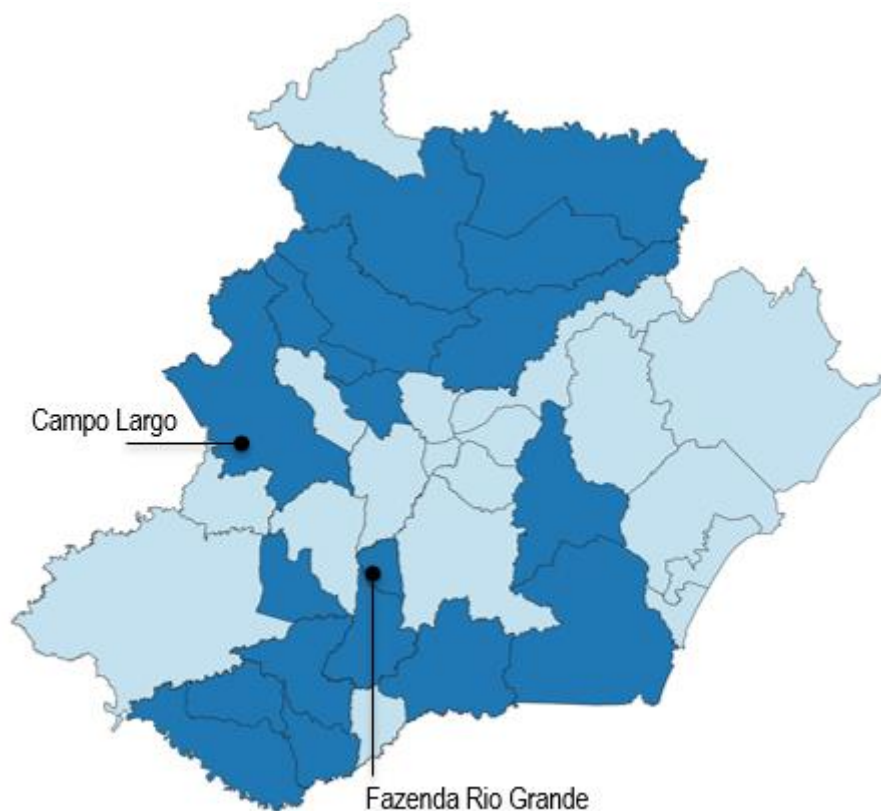
É importante destacar que as premissas utilizadas para a preparação deste documento são meramente referenciais e não vinculam os licitantes, que possuem total autonomia para adotar outras premissas que impactem em seu modelo de negócios. Este documento não corresponde a uma garantia de que os resultados 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 são 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.

As informações apresentadas neste documento não vinculam a SANEPAR, tampouco a tornam responsável pela eventual não confirmação das projeções no futuro, observando sempre a matriz de alocação de riscos estabelecida no CONTRATO DE CONCESSÃO.

De forma resumida, para se chegar às conclusões apresentadas neste documento, é importante mencionar também que: (i) foram obtidas informações e dados de mercado e da SANEPAR; (ii) foram conduzidas visitas técnicas em campo; (iii) foram realizadas análises dos números históricos do saneamento no Estado do Paraná, em especial na Microrregião Centro-Litoral; (iv) foram realizadas projeções das principais contas contábeis da futura concessão, em especial: (a) receita operacional bruta, calculada em função do volume medido 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 Capex, 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.

**Figura 1 – Mapa Microrregião Centro-Litoral**



## O Projeto

O projeto consiste na ampliação ao acesso para a população dos serviços de esgotamento sanitário nos municípios compreendidos no âmbito deste projeto, que considera uma meta de atendimento de 90% até 2033. O projeto contempla, para 16 municípios, os serviços de implantação, ampliação,

operação, manutenção e tratamento do sistema de esgotamento sanitário nas zonas urbanas dos municípios, e para 2 municípios, apenas os serviços de implantação de interceptor de esgoto. Dentre os 16 municípios estão: Adrianópolis, Almirante Tamandaré, Bocaiúva do Sul, Campo Tenente, Campo Largo, Cerro Azul, Contenda, Fazenda Rio Grande, Guaratuba, Morretes, Piên, Quitandinha, Rio Branco do Sul, Rio Negro e Tijucas do Sul. Os 2 municípios com previsão de execução de interceptor são Colombo e Curitiba. Vale salientar que para 2 municípios não haverá a assunção dos serviços de operação pelo parceiro privado, permanecendo sob responsabilidade da SANEPAR. Para que as metas de atendimento cumprissem as exigências estabelecidas pela Lei Federal 14.026, atingindo um índice de atendimento de 90% até o ano de 2033, 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.

As premissas de projeção apresentadas ao longo deste ANEXO levam em consideração que o futuro parceiro privado será responsável pelas atividades desempenhadas atualmente pela SANEPAR nesses municípios no que diz respeito ao planejamento, execução e exploração dos serviços públicos de saneamento básico nas zonas urbanas dos 16 municípios da Microrregião Centro-Litoral, incluindo coleta, tratamento e disposição final de esgoto.

A seguir, a Tabela 1 apresenta os dados de projeção de atendimento por município.

**Tabela 1 - Projeção de Índice de Atendimento com Esgoto por Município<sup>1</sup>**

	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12
Adrianópolis	0%	0%	34%	54%	50%	64%	64%	78%	78%	78%	90%	90%	90%
Almirante Tamandaré	65%	76%	77%	77%	77%	77%	77%	87%	87%	87%	90%	90%	90%
Bocaiúva do Sul	56%	59%	59%	68%	68%	68%	68%	80%	80%	80%	90%	90%	90%
Campo do Tenente	36%	36%	57%	59%	59%	59%	59%	80%	80%	80%	90%	90%	90%
Campo Largo	73%	76%	79%	79%	79%	82%	82%	83%	83%	83%	90%	90%	90%
Cerro Azul	2%	2%	32%	32%	32%	71%	71%	71%	71%	71%	90%	90%	90%
Contenda	75%	75%	80%	82%	82%	88%	88%	88%	88%	88%	90%	90%	90%
Fazenda Rio Grande	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	90%	90%	90%
Guaratuba	83%	85%	85%	85%	90%	90%	90%	91%	91%	91%	91%	91%	91%
Mandirituba	47%	47%	49%	52%	52%	52%	52%	77%	77%	77%	90%	90%	90%
Morretes	63%	64%	65%	73%	72%	72%	72%	83%	83%	83%	90%	90%	90%
Piên	0%	0%	35%	35%	35%	35%	35%	66%	66%	66%	90%	90%	90%
Quitandinha	28%	48%	49%	49%	49%	49%	49%	79%	79%	79%	90%	90%	90%
Rio Branco do Sul	0%	0%	24%	25%	25%	25%	25%	70%	70%	70%	90%	90%	90%
Rio Negro	63%	69%	69%	69%	75%	75%	75%	79%	79%	79%	90%	90%	90%
Tijucas do Sul	0%	0%	0%	51%	51%	51%	51%	62%	62%	62%	90%	90%	90%

Elaboração: FGV.

<sup>1</sup> A Tabela 01 – Projeções de Atendimento de Esgoto por Município não contempla os municípios de Curitiba e Colombo, uma vez que está previsto apenas a implantação de 2 interceptores nessas localidades.

**Tabela 1 - Projeção de Atendimento de Esgoto por Município (cont.)**

	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25
Adrianópolis	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%			
Almirante Tamandaré	90%												
Bocaiúva do Sul	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%		
Campo do Tenente	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%						
Campo Largo	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
Cerro Azul	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	
Contenda	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%				
Fazenda Rio Grande	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%		
Guaratuba	91%												
Mandirituba	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%						
Morretes	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%				
Piên	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%				
Quitandinha	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%						
Rio Branco do Sul	90%	90%	90%	90%	90%	90%							
Rio Negro	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	
Tijucas do Sul	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%				

Elaboração: FGV.

Nas seções a seguir serão apresentadas as principais informações referentes à modelagem econômico-financeira do projeto, apresentando a metodologia de cálculo utilizada, premissas assumidas, além do detalhamento das receitas, custos e despesas operacionais (OPEX), investimentos (CAPEX), financiamentos, entre outros.



## 1. Metodologia

---

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);

- **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 calculado de 7,51%; e
  
- **Determinação do valor terminal do empreendimento** – corresponde ao valor presente do fluxo de caixa livre previsto para além do último período projetado, definido como um momento em que a empresa se encontra em uma fase de crescimento estável. No caso em análise, no qual se considerou que a concessão tem prazo certo e determinado contratualmente (24 anos e nove meses) para se encerrar, não foi considerado o valor de perpetuidade ao final do período de projeção.

## 2. Premissas

Nesta seção, apresenta-se as principais premissas gerais e macroeconômicas utilizadas na modelagem econômico-financeira, atendendo ao modelo de negócio proposto para o Contrato de Parceria Público Privada para a universalização do serviço de esgotamento sanitário na **Microrregião Centro-Litoral** no Estado do Paraná. As premissas específicas, relativas às projeções de receitas, custos, despesas e investimentos estão detalhadas nas seções seguintes deste ANEXO.

- **PRAZO DA CONCESSÃO** – o horizonte de projeção máximo considerado na modelagem econômico-financeira da concessão é de 24,75 anos (vinte e quatro anos e nove meses), tendo por base o prazo máximo restante dos contratos vigentes que compõem a PPP em análise (esse prazo não leva em conta o período de operação assistida). 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 ANEXO (maio/2022). A análise realizada mostra que o prazo restante dos contratos é suficiente para garantir a amortização dos investimentos previstos e a obtenção de retorno por parte do parceiro privado.

A Tabela 2.1 apresenta as datas de vigência dos contratos 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.

**Tabela 2.1**  
**Datas de vigência dos contratos**

Município	Data de vigência do contrato
Adrianópolis	30/11/45
Almirante Tamandaré	17/04/36
Bocaiúva do Sul	11/07/46
Campo do Tenente	25/10/42
Campo Largo	16/03/48
Cerro Azul	05/10/47
Contenda	16/10/44
Fazenda Rio Grande	23/02/46
Guaratuba	28/08/36

Município	Data de vigência do contrato
Mandirituba	08/10/42
Morretes	02/09/44
Piên	20/02/44
Quitandinha	04/01/42
Rio Branco do Sul	29/11/41
Rio Negro	16/10/47
Tijucas do Sul	27/03/44

Fonte: SANEPAR. 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. A data-base considerada para o levantamento das informações e premissas utilizadas é de 31 de janeiro de 2022;
  
- 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 21 de janeiro de 2022. A Tabela 2.2 abaixo apresenta as projeções macroeconômica utilizadas na modelagem econômico-financeira. A partir de 2026, 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 2.2**  
**Projeções Macroeconômicas**

	Ano 0 2023	Ano 1 2024	Ano 2 2025	Ano 3 2026	Ano 4 2027
IPCA	3,40	3,00	3,00	3,00	3,00
Selic	8,00	7,00	7,00	7,00	7,00
PIB	1,69	2,00	2,00	2,00	2,00

Fonte e Elaboração – FGV.

### 3. Estimativa do Custo Médio Ponderado de Capital (WACC)

Considerando uma estrutura de capital composta por 40,00% por capital próprio (*equity*) e 60,00% por capital de terceiros (*debt*), obtém-se um custo de capital próprio ( $k_e$ ) de 15,76% e um custo de capital de terceiros ( $k_d$ ) de 8,29%, ambos em termos nominais. 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 11,28% ao ano em termos nominais ou o equivalente a 7,51% ao ano em termos reais**, como demonstrado na Tabela 3.1 a seguir.

**Tabela 3.1**  
**WACC**

<b>Estrutura de capital</b>	
Participação de capital próprio	<b>40%</b>
Participação de capital de terceiros	<b>60%</b>
<b>Custo de capital próprio (<math>k_e</math>)</b>	
Taxa livre de riscos ( $r_f$ ) <sup>1</sup>	4,04%
Prêmio de riscos de mercado ( $r_m - r_f$ ) <sup>2</sup>	7,94%
Beta desalavancado <sup>3</sup>	0,4847
Alíquota de tributos sobre a renda	34%
Beta alavancado	0,9645
Prêmio de risco país <sup>4</sup>	2,75%
Taxa de inflação americana <sup>5</sup>	2,34%
Inflação doméstica (IPCA projetado) <sup>6</sup>	3,51%
<b>Custo de capital próprio (<math>k_e</math>) – nominal</b>	<b>15,76%</b>
<b>Custo de capital de terceiros (<math>k_d</math>)</b>	
TLP pré <sup>7</sup>	4,63%
TLP (anual)	8,30%
Spread BNDES <sup>7</sup>	0,90%
Spread de risco de crédito <sup>7</sup>	3,00%
<b>Custo de capital de terceiros (<math>k_d</math>) líquido de impostos – nominal</b>	<b>8,29%</b>
<b>WACC</b>	
<b>Custo médio ponderado de capital (WACC) – nominal</b>	<b>11,28%</b>
<b>Custo médio ponderado de capital (WACC) – real</b>	<b>7,51%</b>

Fonte: (1) Federal Reserve (rendimento médio do US Treasury 10y year - últimos 30 anos); (2) Damodaran (média do retorno do mercado (S&P500) - média do retorno do T-Bond, de 1992 a 2021); (3) Damodaran; (4) Ipeadata (média do EMBI+, últimos 10 anos); (5) Inflação implícita, a partir da rentabilidade da *Treasury* nominal de 10 anos e da *Treasury* real de 10 anos (*Treasury Inflation-Protected Securities* - TIPS); (6) Pesquisa Focus (média do IPCA para o período de 2022 a 2026); (7) BNDES. Elaboração: FGV.



## 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 7,51%, levando-se 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.

A remuneração da CONCESSIONÁRIA foi estimada com base nas regras de remuneração definidas no CONTRATO e no ANEXO VI – MECANISMO DE PAGAMENTO. A CONCESSIONÁRIA receberá da SANEPAR 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.

Dessa forma, a CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL será calculada mensalmente de acordo com a fórmula indicada abaixo:

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

Na qual:

- **CP** é o 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 (m<sup>3</sup>) 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 (m<sup>3</sup>), que corresponde ao volume das economias de esgoto com serviço de esgoto

disponibilizado, tratado e medido, a ser apresentado mensalmente em relatório de volume pela SANEPAR à CONCESSIONÁRIA;

- **FDO** – Fator de Desempenho de Obras: será calculado com base no Grupo de Desempenho do Ativos, resultante da apuração dos INDICADORES DE DESEMPENHO, conforme, ANEXO III – SISTEMA DE MENSURAÇÃO DE DESEMPENHO, que tem por objetivo servir de mecanismo de incentivo para garantir a qualidade na prestação do serviço pela CONCESSIONÁRIA, apresentando critérios, parâmetros, fórmulas, e os INDICADORES DE DESEMPENHO utilizados na avaliação; e
- **FDS** – Fator de Desempenho de Serviço: será calculado com base nos Grupos de Desempenho atendimento ao usuário, operacional e ambiental, resultante da apuração dos INDICADORES DE DESEMPENHO, conforme, ANEXO III – SISTEMA DE MENSURAÇÃO DE DESEMPENHO, que tem por objetivo servir de mecanismo de incentivo para garantir a qualidade na prestação do serviço pela CONCESSIONÁRIA, apresentando critérios, parâmetros, fórmulas, e os INDICADORES DE DESEMPENHO utilizados na avaliação.

A Parcela de Obras (PO), devida à CONCESSIONÁRIA a partir do 13º mês da emissão da Ordem de Serviço, será paga em 288 (duzentos e oitenta e oito) meses, sendo seu valor anual aquele indicado na Tabela 4.1 abaixo, considerando como data inicial a data de emissão da Ordem de Serviço, que será pago em 12 (doze) parcelas mensais iguais em cada ano:

**Tabela 4.1**  
**Valores anuais da Parcela de Obras (PO), em R\$**

Ano	Parcela de Obras	Ano	Parcela de Obras	Ano	Parcela de Obras	Ano	Parcela de Obras	Ano	Parcela de Obras
1	0	6	65.000.000	11	70.000.000	16	70.000.000	21	23.365.756
2	65.000.000	7	65.000.000	12	70.000.000	17	70.000.000	22	23.365.756
3	65.000.000	8	65.000.000	13	70.000.000	18	23.365.756	23	23.365.756
4	65.000.000	9	65.000.000	14	70.000.000	19	23.365.756	24	23.365.756
5	65.000.000	10	70.000.000	15	70.000.000	20	23.365.756	25	23.365.756

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, será obtida por meio da multiplicação do Preço Unitário (Pu) de referência do serviço prestado, indicada na Proposta Comercial da CONCESSIONÁRIA, pelo volume de esgoto medido no período de referência.



Para a estimativa do volume mensal total de esgoto medido pela SANEPAR, adotou-se o volume médio de 8,36 m<sup>3</sup> por economia por mês. Este valor corresponde ao volume médio medido de esgoto de todas as categorias, do ano de 2021, dos municípios previstos no projeto, com operação de esgoto na microrregião Centro-Litoral.

A seguir, na Tabela 4.2, 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 4.2**  
**Projeção Economias, Volumes e Parcela de Serviços (PS)**

Período	Número de Economias Projetadas	Número de Economias Faturadas	Volume de Esgoto Medido (em m <sup>3</sup> )	Parcela de Serviços (PS) - valores em R\$.1000
Ano 1	132.319	130.593	13.101.077	64.185
Ano 2	141.228	138.992	13.943.710	68.314
Ano 3	146.101	144.874	14.533.744	71.204
Ano 4	150.320	149.257	14.973.495	73.359
Ano 5	155.204	153.975	15.446.777	75.677
Ano 6	157.495	156.916	15.741.845	77.123
Ano 7	171.972	168.347	16.888.554	82.741
Ano 8	174.462	173.832	17.438.784	85.437
Ano 9	176.950	176.319	17.688.305	86.659
Ano 10	188.122	185.320	18.591.336	91.083
Ano 11	190.735	190.075	19.068.370	93.420
Ano 12	193.344	192.688	19.330.432	94.704
Ano 13	195.677	195.301	17.429.388	85.391
Ano 14	150.972	150.462	15.094.374	73.951
Ano 15	153.017	152.510	15.299.775	74.957
Ano 16	155.064	154.557	15.505.168	75.963
Ano 17	157.111	156.606	15.710.695	76.970
Ano 18	159.120	158.652	15.826.985	77.540
Ano 19	150.316	149.870	14.764.923	72.337
Ano 20	144.555	144.116	14.457.712	70.832
Ano 21	146.240	145.907	13.983.866	68.510
Ano 22	132.136	131.743	13.203.122	64.685
Ano 23	131.404	131.742	7.338.842	35.955
Ano 24	60.207	60.119	5.801.681	28.424
Ano 25	46.679	46.963	1.177.820	5.770

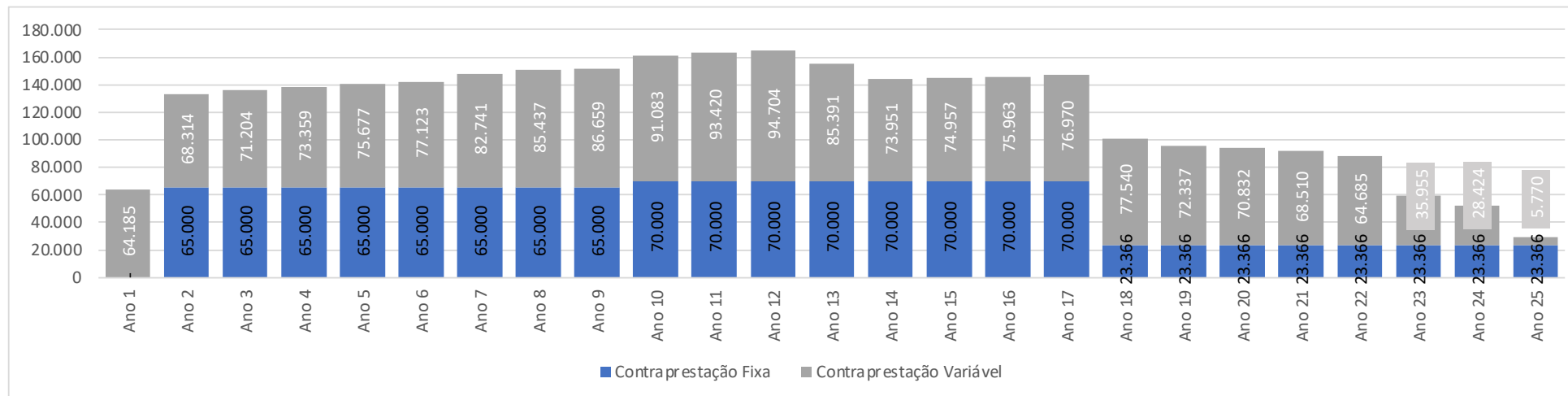
Fonte e elaboração: FGV.

Utilizando-se os valores de referência supracitados, assim como os dados apresentados na Tabela 4.2, 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\$ 4,899 por m<sup>3</sup> de esgoto medido.

A Figura 4.2, apresentado a seguir, demonstra a evolução da contraprestação anual a ser paga pela SANEPAR ao parceiro privado. Como apresentado anteriormente, o modelo de contraprestação definido é calculado pela soma de uma Parcela de Obras (PO) com uma Parcela de Serviços (PS).

Importante ressaltar que os valores apresentados na Figura 4.2 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 e com o desempenho da CONCESSIONÁRIA na prestação dos serviços objeto do CONTRATO, que será mensurado conforme especificado no ANEXO III – SISTEMA DE MENSURAÇÃO DE DESEMPENHO.

**Figura 4.2**  
**Projeção da Contraprestação Fixa e Variável (R\$ mil)**



Fonte e Elaboração – FGV.

## 5. Custos e Despesas Operacionais (OPEX)

---

Na modelagem econômico-financeira da concessão foram considerados todos os custos e despesas para a gestão, 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. Estes custos são representados por:

- I. Pessoal operacional (salários e encargos);
- II. Gastos com energia elétrica;
- III. Produtos químicos;
- IV. Transporte e destinação de lodo; e
- V. Outros custos e despesas operacionais, composto por: custos de repavimentação (manutenção), análises laboratoriais, serviços eletromecânicos, serviços de manutenção de Elevatórias e Estações de Tratamento de Esgoto, vistoria de ligações, materiais de gradeamento/Desarenador, veículos/máquinas operacionais, uniformes /EPIs, e custos com cobrança de lançamento de esgoto (corpo receptor).

Além disso, foram consideradas ainda despesas operacionais com:

- I. Administração central/pessoal administrativo (salários e encargos);
- II. Seguros e garantias; e
- III. Despesas administrativas gerais (aluguel de escritório e de veículos, combustíveis, material de escritório, serviços externos, telefonia etc.).

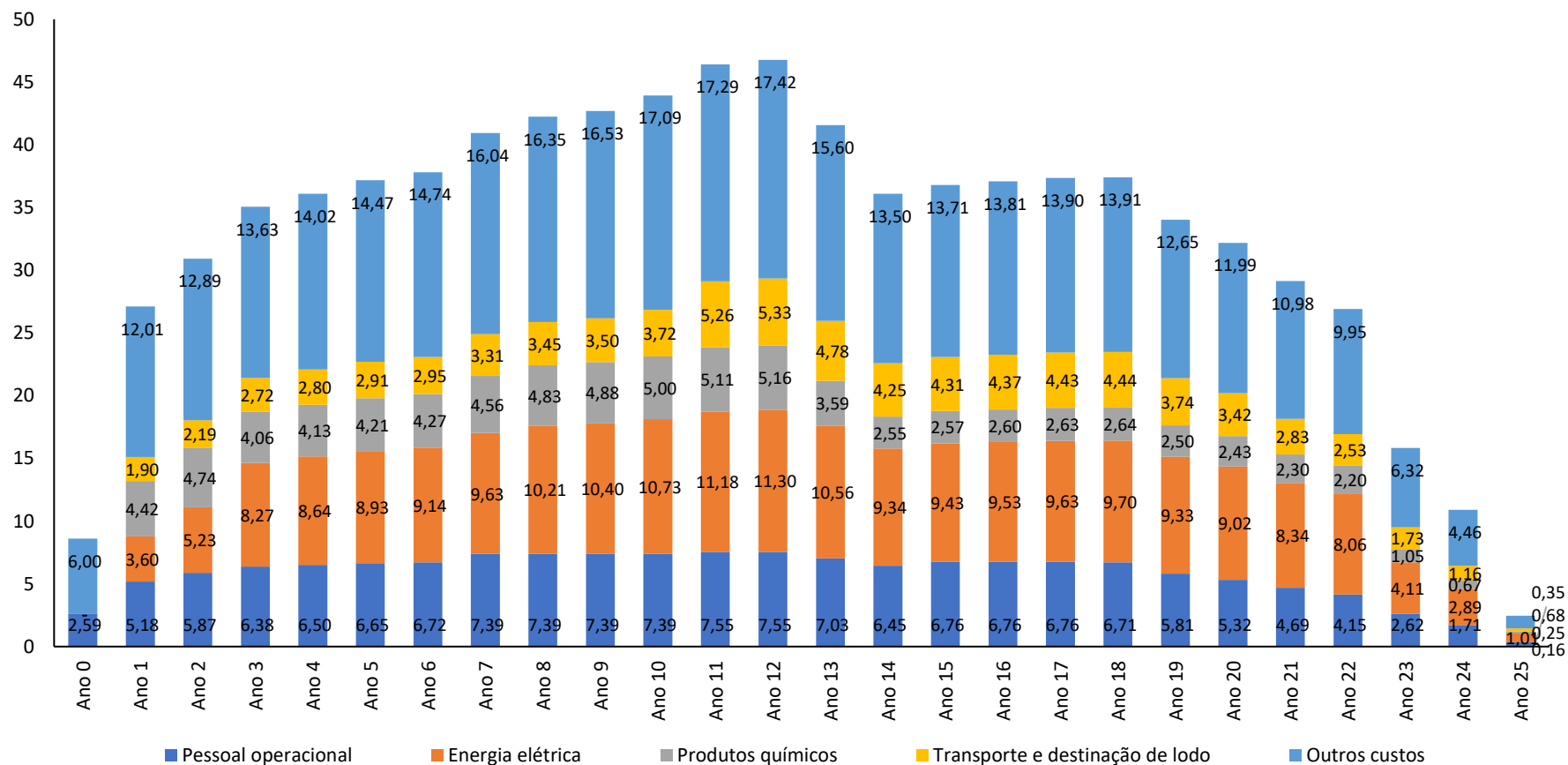
Os custos operacionais do projeto totalizam, ao final do prazo da concessão, aproximadamente R\$ 851 milhões, conforme apresentado na Figura 5.1 a seguir.

Com relação às despesas gerais e administrativas, ao final do prazo da concessão, totalizam aproximadamente R\$ 155 milhões, abrangendo despesas com pessoal administrativo e seguros e garantias, além de despesas administrativas gerais. 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\$ 1,004 bilhões ao longo do prazo da PPP.

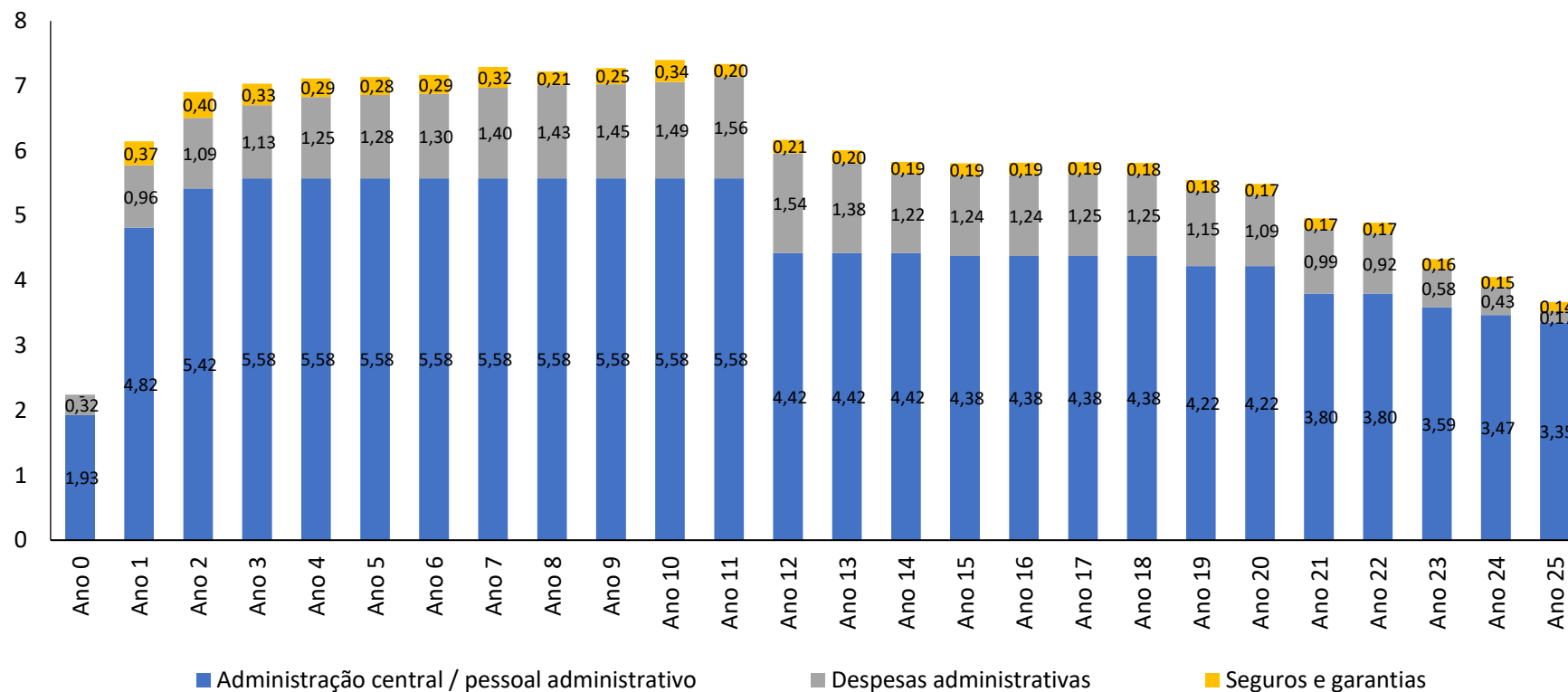


**Figura 5.1<sup>2</sup>**  
**Projeção de Custos Operacionais (R\$ milhões)**



Fonte e Elaboração – FGV.

**Figura 5.2**  
**Projeção de Despesas Gerais e Administrativas (R\$ milhões)**



Fonte e Elaboração – FGV.

2 Outros Custos é composto por: custos de repavimentação (manutenção), análises laboratoriais, serviços eletromecânicos, serviços de manutenção de Elevatórias e Estações de Tratamento de Esgoto, vistoria de ligações, materiais de gradeamento/Desarenador, veículos/máquinas operacionais, uniformes /EPIs, e custos com cobrança de lançamento de esgoto (corpo receptor).

ANEXO IX – Plano de Negócios Referencial\_ Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica Referencial - Concorrência Internacional nº XX/XXXX

## 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 a composição do CAPEX previsto para o projeto.

**Figura 6.1**  
**Composição do CAPEX (%)**

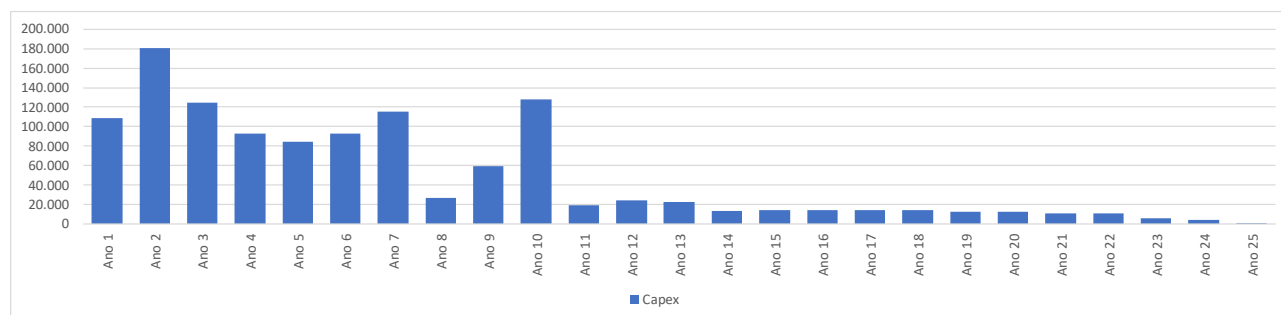
Descrição	Representatividade (%)
Ligações de Esgoto	12%
Rede Coletora	25%
Interceptores	8%
Estações Elevatórias	4%
Emissários de Recalque	2%
Estações de Tratamento de Esgoto	31%
Desapropriações/Faixas de Servidão	1%
Soluções Alternativas Individuais	9%
Melhorias Operacionais SES	7%

Fonte e Elaboração – FGV.

Observa-se na Figura 6.1 que os maiores investimentos estão em Estações de Tratamento de Esgoto, e Rede Coletora, representando em conjunto 56% da composição total dos investimentos.

Já a Figura 6.2 a seguir apresenta os investimentos, ano a ano, ao longo do projeto. O volume total dos investimentos previstos é de R\$ 1,206 bilhões.

**Figura 6.2**  
**Projeção de Investimentos (R\$ mil)**





Fonte e Elaboração – FGV.

Observa-se na Figura 6.2 que o maior volume dos investimentos está previsto para os primeiros 11 anos da concessão, representando 86% do total dos investimentos previstos, totalizando cerca de R\$ 1,03 bilhões.

## 7. Tributação

---

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

### 7.1 Tributos sobre Receita

Na modelagem econômico-financeira da concessão foram considerados os seguintes tributos sobre as receitas da concessionária:

- **PIS e COFINS** – A base tributável da Contribuição para os Programas de Integração Social (PIS) e da Contribuição para 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 enquadrem no regime tributário não cumulativo, segundo as alíquotas de 1,65% e 7,6%, respectivamente. Da base tributável foram abatidos créditos tributários decorrentes dos custos operacionais com energia elétrica, produtos químicos, transporte e destinação de lodo e segurança. Além disso, considerou-se que 80% do valor do CAPEX como base de incidência dos créditos sobre o valor total dos custos de construção.
  
- **ISS** – O Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza é de competência dos municípios e Distrito Federal e incide sobre a prestação de serviços, tendo como fato gerador a relação de serviços contida na Lei no 11.438/1997, e sendo regida pela Lei Complementar 116/2003. 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, A CONCESSIONÁRIA ficará sujeita ao pagamento de ISS nos serviços não relacionados à atividade de coleta e tratamento de esgoto. Assim, na modelagem econômico-financeira da concessão não foi considerada a incidência de ISS sobre os serviços de objeto da concessão.

## 7.2 Tributos sobre Renda

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.

## 8. 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. Foram consideradas contratações de financiamentos referentes a cerca de 60% dos investimentos (CAPEX) nos 10 (dez) primeiros anos da concessão.

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

Para a estimativa dos financiamentos, considerou-se, como referência, as condições de financiamento conforme 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 + 4,34% ao ano (referente à remuneração do BNDES de 1,3% ao ano e *spread* de risco de crédito de 3% ao ano);
- ❑ Foi considerada 1 tranche de financiamentos, com período de cobertura relativo aos anos 2 a 10 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.

## 9. Resultados da Análise de Viabilidade Econômico-financeira

---

Nesta seção, apresenta-se os resultados 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.

## 9.1 Demonstrativo de Resultados (DRE)

	Valores em R\$ 1.000												
DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS - PROJETO	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12
Receita de construção	-	114.049	189.919	130.996	97.156	88.898	97.380	121.175	28.082	62.025	134.093	19.836	25.170
Receita de serviços	-	64.185	68.314	71.204	73.359	75.677	77.123	82.741	85.437	86.659	91.083	93.420	94.704
<b>Receita bruta dos serviços</b>	<b>0</b>	<b>178.234</b>	<b>258.233</b>	<b>202.200</b>	<b>170.515</b>	<b>164.575</b>	<b>174.503</b>	<b>203.916</b>	<b>113.519</b>	<b>148.684</b>	<b>225.176</b>	<b>113.257</b>	<b>119.874</b>
<b>Tributos sobre Receita</b>	-	(16.487)	(23.887)	(18.704)	(15.773)	(15.223)	(16.142)	(18.862)	(10.501)	(13.753)	(20.829)	(10.476)	(11.088)
Abatimento Crédito PIS/COFINS	-	8.955	14.510	10.345	8.288	7.750	8.376	10.159	3.689	6.108	11.250	3.392	3.790
<b>Receita Líquida</b>	<b>0</b>	<b>170.703</b>	<b>248.856</b>	<b>193.841</b>	<b>163.031</b>	<b>157.102</b>	<b>166.737</b>	<b>195.213</b>	<b>106.708</b>	<b>141.039</b>	<b>215.597</b>	<b>106.172</b>	<b>112.576</b>
<b>Custos / Despesas Operacionais</b>	<b>-10.837</b>	<b>141.875</b>	<b>218.706</b>	<b>163.818</b>	<b>135.747</b>	<b>128.974</b>	<b>137.722</b>	<b>163.635</b>	<b>-76.198</b>	<b>109.040</b>	<b>179.046</b>	<b>-72.634</b>	<b>-76.908</b>
Pessoal Operacional	(2.591)	(5.182)	(5.872)	(6.378)	(6.505)	(6.654)	(6.715)	(7.393)	(7.393)	(7.393)	(7.393)	(7.552)	(7.552)
Energia Elétrica	-	(3.595)	(5.234)	(5.662)	(8.645)	(8.934)	(9.142)	(9.634)	(10.207)	(10.398)	(10.731)	(11.182)	(11.300)
Produtos Químicos	-	(4.423)	(4.737)	(4.058)	(4.135)	(4.214)	(4.267)	(4.557)	(4.830)	(4.876)	(4.997)	(5.114)	(5.162)
Transporte e Destinação de Lodo	-	(1.901)	(2.193)	(2.307)	(2.802)	(2.906)	(2.948)	(3.313)	(3.452)	(3.499)	(3.724)	(5.262)	(5.334)
Outros Custos e Despesas	(6.004)	(12.008)	(12.889)	(13.622)	(14.016)	(14.464)	(14.739)	(16.041)	(16.352)	(16.528)	(17.093)	(17.294)	(17.422)
Administração Central/Pessoal Administrativo	(1.926)	(1.926)	(4.816)	(5.416)	(5.576)	(5.576)	(5.576)	(5.576)	(5.576)	(5.576)	(5.576)	(5.576)	(5.576)
Despesas Administrativas	(316)	(958)	(1.090)	(1.128)	(1.250)	(1.282)	(1.302)	(1.395)	(1.434)	(1.448)	(1.485)	(1.559)	(1.536)
Seguros e garantias	-	(374)	(399)	(329)	(289)	(279)	(290)	(320)	(209)	(250)	(339)	(202)	(209)
Custos de construção	-	(108.618)	(180.875)	(124.758)	(92.530)	(84.665)	(92.743)	5)	(26.745)	(59.072)	8)	(18.892)	(23.972)
<b>EBITDA</b>	<b>-10.837</b>	<b>28.828</b>	<b>30.150</b>	<b>30.023</b>	<b>27.284</b>	<b>28.128</b>	<b>29.016</b>	<b>31.578</b>	<b>30.511</b>	<b>31.999</b>	<b>36.551</b>	<b>33.539</b>	<b>35.668</b>
Depreciação/amortização	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas Financeiras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>EBIT</b>	<b>(10.837)</b>	<b>28.828</b>	<b>30.150</b>	<b>30.023</b>	<b>27.284</b>	<b>28.128</b>	<b>29.016</b>	<b>31.578</b>	<b>30.511</b>	<b>31.999</b>	<b>36.551</b>	<b>33.539</b>	<b>35.668</b>
Prejuízo	(10.837)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saldo Prejuízo	-	(10.837)	(2.189)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Compensação de Prejuízo	-	8.648	2.189	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Resultado antes de Impostos</b>	<b>(10.837)</b>	<b>20.179</b>	<b>27.961</b>	<b>30.023</b>	<b>27.284</b>	<b>28.128</b>	<b>29.016</b>	<b>31.578</b>	<b>30.511</b>	<b>31.999</b>	<b>36.551</b>	<b>33.539</b>	<b>35.668</b>
<b>EBIT (Ajustado)</b>	<b>(10.837)</b>	<b>20.179</b>	<b>27.961</b>	<b>30.023</b>	<b>27.284</b>	<b>28.128</b>	<b>29.016</b>	<b>31.578</b>	<b>30.511</b>	<b>31.999</b>	<b>36.551</b>	<b>33.539</b>	<b>35.668</b>
<b>IRPJ + CSLL</b>	<b>0</b>	<b>-6.837</b>	<b>-9.483</b>	<b>-10.184</b>	<b>-9.252</b>	<b>-9.540</b>	<b>-9.841</b>	<b>-10.713</b>	<b>-10.350</b>	<b>-10.856</b>	<b>-12.403</b>	<b>-11.379</b>	<b>-12.103</b>
CSLL	-	(1.816)	(2.516)	(2.702)	(2.456)	(2.532)	(2.611)	(2.842)	(2.746)	(2.880)	(3.290)	(3.018)	(3.210)
IRPJ	-	(5.021)	(6.966)	(7.482)	(6.797)	(7.008)	(7.230)	(7.870)	(7.604)	(7.976)	(9.114)	(8.361)	(8.893)
<b>Lucro Líquido</b>	<b>-10.837</b>	<b>21.991</b>	<b>20.667</b>	<b>19.839</b>	<b>18.031</b>	<b>18.589</b>	<b>19.174</b>	<b>20.865</b>	<b>20.161</b>	<b>21.143</b>	<b>24.148</b>	<b>22.159</b>	<b>23.565</b>

Elaboração: FGV.

## Demonstrativo de Resultados (DRE) – Cont.

DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS - PROJETO	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25
Receita de construção	23.438	14.356	15.076	15.076	15.089	14.972	13.312	12.735	11.762	11.026	6.133	4.212	959
Receita de serviços	85.391	73.951	74.957	75.963	76.970	77.540	72.337	70.832	68.510	64.685	35.955	28.424	5.770
<b>Receita bruta dos serviços</b>	<b>108.829</b>	<b>88.307</b>	<b>90.033</b>	<b>91.040</b>	<b>92.059</b>	<b>92.512</b>	<b>85.649</b>	<b>83.566</b>	<b>80.272</b>	<b>75.711</b>	<b>42.088</b>	<b>32.636</b>	<b>6.730</b>
<b>Tributos sobre Receita</b>	<b>(10.067)</b>	<b>(8.168)</b>	<b>(8.328)</b>	<b>(8.421)</b>	<b>(8.515)</b>	<b>(8.557)</b>	<b>(7.923)</b>	<b>(7.730)</b>	<b>(7.425)</b>	<b>(7.003)</b>	<b>(3.893)</b>	<b>(3.019)</b>	<b>(622)</b>
Abatimento Crédito PIS/COFINS	3.403	2.505	2.572	2.589	2.607	2.607	2.378	2.274	2.075	1.960	1.069	734	169
<b>Receita Líquida</b>	<b>102.165</b>	<b>82.643</b>	<b>84.277</b>	<b>85.208</b>	<b>86.151</b>	<b>86.562</b>	<b>80.105</b>	<b>78.111</b>	<b>74.922</b>	<b>70.668</b>	<b>39.264</b>	<b>30.351</b>	<b>6.276</b>
<b>Custos / Despesas Operacionais</b>	<b>-69.897</b>	<b>-55.591</b>	<b>-56.964</b>	<b>-57.250</b>	<b>-57.547</b>	<b>-57.477</b>	<b>-52.258</b>	<b>-49.804</b>	<b>-45.303</b>	<b>-42.292</b>	<b>-25.999</b>	<b>-18.965</b>	<b>-7.041</b>
Pessoal Operacional	(7.031)	(6.447)	(6.765)	(6.765)	(6.765)	(6.713)	(5.814)	(5.319)	(4.686)	(4.154)	(2.619)	(1.709)	(351)
Energia Elétrica	(10.565)	(9.338)	(9.435)	(9.532)	(9.628)	(9.702)	(9.331)	(9.025)	(8.343)	(8.060)	(4.106)	(2.893)	(683)
Produtos Químicos	(3.586)	(2.549)	(2.575)	(2.600)	(2.626)	(2.640)	(2.497)	(2.433)	(2.296)	(2.204)	(1.049)	(674)	(162)
Transporte e Destinação de Lodo	(4.782)	(4.254)	(4.313)	(4.373)	(4.433)	(4.437)	(3.742)	(3.424)	(2.834)	(2.526)	(1.733)	(1.162)	(252)
Outros Custos e Despesas	(15.604)	(13.502)	(13.712)	(13.807)	(13.901)	(13.913)	(12.649)	(11.986)	(10.981)	(9.955)	(6.322)	(4.463)	(1.009)
Administração Central/Pessoal Administrativo	(4.422)	(4.422)	(4.422)	(4.379)	(4.379)	(4.379)	(4.379)	(4.223)	(4.223)	(3.800)	(3.800)	(3.589)	(3.468)
Despesas Administrativas	(1.380)	(1.215)	(1.235)	(1.244)	(1.252)	(1.254)	(1.148)	(1.092)	(988)	(921)	(583)	(431)	(174)
Seguros e garantias	(204)	(190)	(191)	(192)	(192)	(179)	(176)	(175)	(173)	(171)	(158)	(153)	(143)
Custos de construção	(22.322)	(13.672)	(14.358)	(14.358)	(14.370)	(14.259)	(12.678)	(12.128)	(11.202)	(10.501)	(5.841)	(4.011)	(914)
<b>EBITDA</b>	<b>32.268</b>	<b>27.053</b>	<b>27.314</b>	<b>27.958</b>	<b>28.604</b>	<b>29.085</b>	<b>27.847</b>	<b>28.306</b>	<b>29.619</b>	<b>28.376</b>	<b>13.266</b>	<b>11.386</b>	<b>-765</b>
Depreciação/amortização	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas Financeiras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>EBIT</b>	<b>32.268</b>	<b>27.053</b>	<b>27.314</b>	<b>27.958</b>	<b>28.604</b>	<b>29.085</b>	<b>27.847</b>	<b>28.306</b>	<b>29.619</b>	<b>28.376</b>	<b>13.266</b>	<b>11.386</b>	<b>(765)</b>
Prejuízo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(765)
Saldo Prejuízo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Compensação de Prejuízo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Resultado antes de Impostos</b>	<b>32.268</b>	<b>27.053</b>	<b>27.314</b>	<b>27.958</b>	<b>28.604</b>	<b>29.085</b>	<b>27.847</b>	<b>28.306</b>	<b>29.619</b>	<b>28.376</b>	<b>13.266</b>	<b>11.386</b>	<b>(765)</b>
<b>EBIT (Ajustado)</b>	<b>32.268</b>	<b>27.053</b>	<b>27.314</b>	<b>27.958</b>	<b>28.604</b>	<b>29.085</b>	<b>27.847</b>	<b>28.306</b>	<b>29.619</b>	<b>28.376</b>	<b>13.266</b>	<b>11.386</b>	<b>(765)</b>
<b>IRPJ + CSLL</b>	<b>-10.947</b>	<b>-9.174</b>	<b>-9.263</b>	<b>-9.482</b>	<b>-9.701</b>	<b>-9.865</b>	<b>-9.444</b>	<b>-9.600</b>	<b>-10.046</b>	<b>-9.624</b>	<b>-4.486</b>	<b>-3.847</b>	<b>0</b>
CSLL	(2.904)	(2.435)	(2.458)	(2.516)	(2.574)	(2.618)	(2.506)	(2.548)	(2.666)	(2.554)	(1.194)	(1.025)	-
IRPJ	(8.043)	(6.739)	(6.804)	(6.966)	(7.127)	(7.247)	(6.938)	(7.053)	(7.381)	(7.070)	(3.292)	(2.823)	-
<b>Lucro Líquido</b>	<b>21.321</b>	<b>17.879</b>	<b>18.051</b>	<b>18.476</b>	<b>18.903</b>	<b>19.220</b>	<b>18.403</b>	<b>18.706</b>	<b>19.573</b>	<b>18.752</b>	<b>8.779</b>	<b>7.539</b>	<b>-765</b>

Elaboração: FGV.



## 9.2 Fluxo de Caixa do Projeto

FLUXO DE CAIXA DO PROJETO	Valores em R\$ 1.000												
	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12
<b>Entradas de caixa</b>	<b>0</b>	<b>64.185</b>	<b>133.314</b>	<b>136.204</b>	<b>138.359</b>	<b>140.677</b>	<b>142.123</b>	<b>147.741</b>	<b>150.437</b>	<b>151.659</b>	<b>161.083</b>	<b>163.420</b>	<b>164.704</b>
Contraprestação Fixa	0	0	65.000	65.000	65.000	65.000	65.000	65.000	65.000	65.000	70.000	70.000	70.000
Contraprestação Variável	0	64.185	68.314	71.204	73.359	75.677	77.123	82.741	85.437	86.659	91.083	93.420	94.704
<b>Custos e despesas operacionais</b>	<b>-10.837</b>	<b>-33.257</b>	<b>-37.831</b>	<b>-39.060</b>	<b>-43.217</b>	<b>-44.310</b>	<b>-44.979</b>	<b>-48.230</b>	<b>-49.452</b>	<b>-49.968</b>	<b>-51.339</b>	<b>-53.742</b>	<b>-52.936</b>
Pessoal Operacional	-2.591	-5.182	-5.872	-6.378	-6.505	-6.654	-6.715	-7.393	-7.393	-7.393	-7.393	-7.552	-7.552
Energia Elétrica	0	-3.595	-5.234	-5.662	-8.645	-8.934	-9.142	-9.634	-10.207	-10.398	-10.731	-11.182	-11.300
Produtos Químicos	0	-4.423	-4.737	-4.058	-4.135	-4.214	-4.267	-4.557	-4.830	-4.876	-4.997	-5.114	-5.162
Transporte e Destinação de Lodo	0	-1.901	-2.193	-2.307	-2.802	-2.906	-2.948	-3.313	-3.452	-3.499	-3.724	-5.262	-5.334
Outros Custos e Despesas	-6.004	-12.008	-12.889	-13.622	-14.016	-14.464	-14.739	-16.041	-16.352	-16.528	-17.093	-17.294	-17.422
Administração Central/Pessoal Administrativo	-1.926	-4.816	-5.416	-5.576	-5.576	-5.576	-5.576	-5.576	-5.576	-5.576	-5.576	-5.576	-4.422
Despesas Administrativas	-316	-958	-1.090	-1.128	-1.250	-1.282	-1.302	-1.395	-1.434	-1.448	-1.485	-1.559	-1.536
Seguros e garantias	0	-374	-399	-329	-289	-279	-290	-320	-209	-250	-339	-202	-209
<b>Tributos</b>	<b>0</b>	<b>-6.837</b>	<b>-9.483</b>	<b>-12.438</b>	<b>-13.762</b>	<b>-14.802</b>	<b>-14.612</b>	<b>-14.219</b>	<b>-20.576</b>	<b>-18.776</b>	<b>-16.054</b>	<b>-23.103</b>	<b>-23.548</b>
Indiretos	0	0	0	-2.254	-4.510	-5.262	-4.770	-3.507	-10.226	-7.921	-3.651	-11.724	-11.445
Diretos	0	-6.837	-9.483	-10.184	-9.252	-9.540	-9.841	-10.713	-10.350	-10.856	-12.403	-11.379	-12.103
<b>Investimentos</b>	<b>903</b>	<b>-110.303</b>	<b>-185.694</b>	<b>-124.936</b>	<b>-92.589</b>	<b>-84.733</b>	<b>-92.733</b>	<b>-115.376</b>	<b>-27.150</b>	<b>-58.963</b>	<b>-127.944</b>	<b>-19.326</b>	<b>-24.028</b>
Capex	0	-108.618	-180.875	-124.758	-92.530	-84.665	-92.743	-115.405	-26.745	-59.072	-127.708	-18.892	-23.972
Capital de giro	903	-1.684	-4.818	-178	-59	-68	10	29	-405	109	-236	-434	-57
<b>Fluxo de caixa do projeto</b>	<b>-9.934</b>	<b>-86.212</b>	<b>-99.694</b>	<b>-40.230</b>	<b>-11.209</b>	<b>-3.167</b>	<b>-10.201</b>	<b>-30.084</b>	<b>53.259</b>	<b>23.952</b>	<b>-34.253</b>	<b>67.249</b>	<b>64.191</b>

Elaboração: FGV.

## Fluxo de Caixa do Projeto – Cont.

FLUXO DE CAIXA DO PROJETO	Valores em R\$ 1.000												
	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25
<b>Entradas de caixa</b>	<b>155.391</b>	<b>143.951</b>	<b>144.957</b>	<b>145.963</b>	<b>146.970</b>	<b>100.906</b>	<b>95.703</b>	<b>94.197</b>	<b>91.876</b>	<b>88.051</b>	<b>59.320</b>	<b>51.790</b>	<b>29.136</b>
Contraprestação Fixa	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000	23.366	23.366	23.366	23.366	23.366	23.366	23.366	23.366
Contraprestação Variável	85.391	73.951	74.957	75.963	76.970	77.540	72.337	70.832	68.510	64.685	35.955	28.424	5.770
<b>Custos e despesas operacionais</b>	<b>-47.575</b>	<b>-41.918</b>	<b>-42.606</b>	<b>-42.891</b>	<b>-43.177</b>	<b>-43.218</b>	<b>-39.580</b>	<b>-37.676</b>	<b>-34.101</b>	<b>-31.791</b>	<b>-20.157</b>	<b>-14.954</b>	<b>-6.127</b>
Pessoal Operacional	-7.031	-6.447	-6.765	-6.765	-6.765	-6.713	-5.814	-5.319	-4.686	-4.154	-2.619	-1.709	-351
Energia Elétrica	-10.565	-9.338	-9.435	-9.532	-9.628	-9.702	-9.331	-9.025	-8.343	-8.060	-4.106	-2.893	-683
Produtos Químicos	-3.586	-2.549	-2.575	-2.600	-2.626	-2.640	-2.497	-2.433	-2.296	-2.204	-1.049	-674	-162
Transporte e Destinação de Lodo	-4.782	-4.254	-4.313	-4.373	-4.433	-4.437	-3.742	-3.424	-2.834	-2.526	-1.733	-1.162	-252
Outros Custos e Despesas	-15.604	-13.502	-13.712	-13.807	-13.901	-13.913	-12.649	-11.986	-10.981	-9.955	-6.322	-4.463	-1.009
Administração Central/Pessoal Administrativo	-4.422	-4.422	-4.379	-4.379	-4.379	-4.223	-4.223	-3.800	-3.800	-3.800	-3.589	-3.468	-3.353
Despesas Administrativas	-1.380	-1.215	-1.235	-1.244	-1.252	-1.254	-1.148	-1.092	-988	-921	-583	-431	-174
Seguros e garantias	-204	-190	-191	-192	-192	-179	-176	-175	-173	-171	-158	-153	-143
<b>Tributos</b>	<b>-21.918</b>	<b>-19.985</b>	<b>-20.099</b>	<b>-20.394</b>	<b>-20.689</b>	<b>-16.592</b>	<b>-15.918</b>	<b>-16.039</b>	<b>-16.470</b>	<b>-15.809</b>	<b>-8.904</b>	<b>-7.904</b>	<b>-2.526</b>
Indiretos	-10.971	-10.811	-10.836	-10.912	-10.988	-6.726	-6.474	-6.439	-6.423	-6.185	-4.418	-4.056	-2.526
Diretos	-10.947	-9.174	-9.263	-9.482	-9.701	-9.865	-9.444	-9.600	-10.046	-9.624	-4.486	-3.847	0
<b>Investimentos</b>	<b>-22.216</b>	<b>-13.537</b>	<b>-14.362</b>	<b>-14.382</b>	<b>-14.393</b>	<b>-10.391</b>	<b>-12.651</b>	<b>-12.153</b>	<b>-11.264</b>	<b>-10.466</b>	<b>-5.336</b>	<b>-3.965</b>	<b>-471</b>
Capex	-22.322	-13.672	-14.358	-14.358	-14.370	-14.259	-12.678	-12.128	-11.202	-10.501	-5.841	-4.011	-914
Capital de giro	106	135	-4	-23	-23	3.868	27	-25	-62	35	505	47	442
<b>Fluxo de caixa do projeto</b>	<b>63.682</b>	<b>68.511</b>	<b>67.891</b>	<b>68.296</b>	<b>68.711</b>	<b>30.705</b>	<b>27.554</b>	<b>28.329</b>	<b>30.041</b>	<b>29.986</b>	<b>24.923</b>	<b>24.968</b>	<b>20.012</b>

Elaboração: FGV.

### 9.3 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 9.3.1 a seguir. A tarifa, por m<sup>3</sup> de esgoto medido,

**Tabela 9.3.1**  
**Resultados da avaliação econômico-financeira**

PRINCIPAIS RESULTADOS DO PROJETO	Unid.	Valor
TIR do Projeto	% a.a	7,51%
VPL (taxa de desconto real = WACC)	R\$ 1.000	0,00
Investimentos (CAPEX)	R\$ 1.000	1.206.596
Necessidade de Capital	R\$ 1.000	-290.730
Contraprestação Variável (em m <sup>3</sup> de esgoto medido)	R\$/m <sup>3</sup>	4,899

Elaboração: FGV.

Utilizando-se os valores de referência supracitados, incluindo 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\$ 4,899 por m<sup>3</sup> de esgoto medido, de modo a gerar uma Taxa Interna de Retorno (TIR) do projeto igual ao Custo Médio Ponderado de Capital (WACC) de 7,51%.