

**CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº [●]/[●]**

**CONCESSÃO ADMINISTRATIVA DOS SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO EM  
MUNICÍPIOS DA MICRORREGIÃO OESTE**

**ANEXO IX – PLANO DE NEGÓCIOS REFERENCIAL**

## INDICE

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>1. METODOLOGIA.....</b>	<b>18</b>
<b>2. PREMISSAS.....</b>	<b>20</b>
<b>3. ESTIMATIVA DO CUSTO MÉDIO PONDERADO DE CAPITAL (WACC).....</b>	<b>24</b>
<b>4. RECEITAS .....</b>	<b>25</b>
<b>5. CUSTOS E DESPESAS OPERACIONAIS (OPEX).....</b>	<b>30</b>
<b>6. INVESTIMENTOS (CAPEX).....</b>	<b>34</b>
<b>7. TRIBUTAÇÃO .....</b>	<b>36</b>
<b>7.1 TRIBUTOS SOBRE RECEITA</b>	<b>36</b>
<b>7.2 TRIBUTOS SOBRE RENDA</b>	<b>37</b>
<b>8. FINANCIAMENTOS .....</b>	<b>38</b>
<b>9. RESULTADOS DA ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA .....</b>	<b>40</b>
<b>9.1 DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS (DRE)</b>	<b>41</b>
<b>9.2 FLUXO DE CAIXA DO PROJETO</b>	<b>43</b>
<b>9.3 RESULTADOS DA MODELAGEM ECONÔMICO-FINANCEIROS DO PROJETO</b>	<b>45</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 119 municípios da Microrregião Oeste 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 Oeste, até o ano de 2033, conforme prevê a Lei Federal nº 14.026, de 15 de julho de 2020.

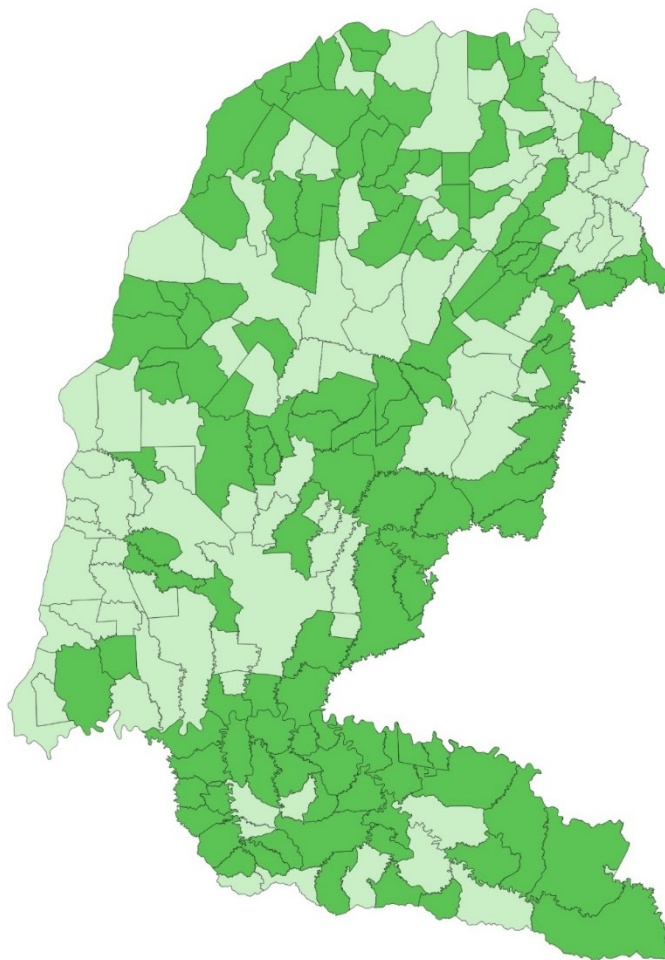
É importante destacar que as premissas utilizadas para a preparação deste documento são meramente referenciais e não vinculam os licitantes, que possuem total autonomia para adotar outras premissas que impactem em seu modelo de negócios. Este documento não corresponde a uma garantia de que os resultados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



## **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 119 municípios, os serviços de implantação, ampliação,

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

operação, manutenção e tratamento do sistema de esgotamento sanitário nas zonas urbanas dos municípios. Dentre os 119 municípios estão: Altamira do Paraná, Alto Paraná, Altônia, Amaporã, Araruna, Assis Chateaubriand, Barboza Ferraz, Bela Vista da Caroba, Boa Esperança, Boa Esperança do Iguaçu, Boa Vista da Aparecida, Bom Jesus do Sul, Bom Sucesso, Bom Sucesso do Sul, Brasilândia do Sul, Cambira, Campina da Lagoa, Capanema, Capitão Leônidas Marques, Catanduvas, Chopinzinho, Corbélia, Coronel Domingos Soares, Cruzeiro do Iguaçu, Diamante do Norte, Diamante do Sul, Dois Vizinhos, Douradina, Doutor Camargo, Enéas Marques, Engenheiro Beltrão, Esperança Nova, Farol, Fênix, Floraí, Floresta, Formosa do Oeste, Francisco Alves, Francisco Beltrão, Goioerê, Guairaçá, Guaporema, Guaraniaçu, Honório Serpa, Icaraíma, Inajá, Indianópolis, Iporã, Iracema do Oeste, Iretama, Itambé, Itapejara do Oeste, Itaúna do Sul, Ivatuba, Jandaia do Sul, Janiópolis, Jesuítas, Juranda, Loanda, Mandaguaçu, Manfrinópolis, Mangueirinha, Maria Helena, Marilena, Mariópolis, Marmeleiro, Mato Rico, Medianeira, Mirador, Nova Aliança do Ivaí, Nova Cantu, Nova Olímpia, Nova Prata do Iguaçu, Nova Santa Rosa, Ourizona, Ouro Verde do Oeste, Paçandu, Palmas, Paranacity, Perobal, Pérola, Pérola d'Oeste, Planaltina do Paraná, Planalto, Porto Rico, Pranchita, Quarto Centenário, Querência do Norte, Rancho Alegre D'Oeste, Realeza, Roncador, Rondon, Salgado Filho, Salto do Lontra, Santa Cruz de Monte Castelo, Santa Fé, Santa Izabel do Oeste, Santa Tereza do Oeste, Santo Antônio do Caiuá, Santo Antônio do Sudoeste, São Carlos do Ivaí, São João, São Jorge do Patrocínio, São Jorge d'Oeste, São Miguel do Iguaçu, São Pedro do Iguaçu, São Pedro do Paraná, São Tomé, Saudade do Iguaçu, Sulina, Tamboara, Tapira, Terra Boa, Três Barras do Paraná, Ubitatã, Uniflor, Verê, Vitorino e Xambê

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 119 municípios da Microrregião Oeste, incluindo coleta, tratamento e disposição final de esgoto.

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



**Tabela 1 - Projeção de Índice de Atendimento com Esgoto por Município**

	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	Ano 13
1 Altamira do Paraná	29%	29%	29%	49%	70%	70%	70%	70%	70%	80%	90%	90%	90%	90%
2 Alto Paraná	65%	64%	64%	65%	74%	84%	84%	84%	84%	87%	91%	91%	91%	91%
3 Altônia	61%	62%	63%	63%	63%	63%	63%	63%	66%	80%	91%	91%	91%	91%
4 Amaporã	52%	52%	52%	56%	60%	60%	60%	60%	60%	75%	90%	90%	90%	90%
5 Araruna	57%	69%	70%	71%	71%	71%	71%	77%	83%	86%	90%	90%	90%	90%
6 Assis Chateaubriand	738%	58%	59%	60%	60%	60%	60%	75%	89%	90%				
7 Barbosa Ferraz	39%	54%	60%	61%	62%	62%	62%	62%	62%	76%	90%	90%	90%	90%
8 Bela Vista da Caroba	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	40%	85%	90%	90%	90%	90%
9 Boa Esperança do Iguaçu	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	46%	91%	91%	91%	91%	91%
10 Boa Esperança	0%	0%	0%	0%	0%	0%	45%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
11 Boa Vista da Aparecida	0%	0%	31%	62%	62%	62%	62%	62%	62%	78%	93%	93%	93%	93%
12 Bom Jesus do Sul	0%	0%	0%	0%	0%	44%	87%	87%	87%	89%	90%	90%	90%	
13 Bom Sucesso do Sul	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	44%	89%	90%	90%	90%	90%
14 Bom Sucesso	0%	0%	0%	0%	45%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
15 Brasilândia do Sul	0%	0%	0%	0%	0%	0%	45%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
16 Cambira	0%	0%	35%	70%	70%	70%	71%	70%	70%	80%	90%	90%	90%	90%
17 Campina da Lagoa	0%	38%	39%	39%	39%	39%	39%	39%	39%	65%	90%	90%	90%	90%
18 Capanema	61%	61%	62%	63%	63%	63%	72%	81%	81%	81%				
19 Capitão Leônidas Marques	0%	56%	64%	72%	73%	74%	74%	75%	77%	83%	90%	90%	90%	90%
20 Catanduvas	0%	26%	50%	50%	51%	51%	61%	72%	72%	81%	90%	90%	90%	90%
21 Chopinzinho	77%	76%	76%	77%	77%	83%	89%	89%	89%	89%	90%	90%	90%	90%
22 Corbélia	73%	73%	73%	73%	75%	76%	76%	83%	90%	90%				
23 Coronel Domingos Soares	0%	0%	0%	0%	0%	46%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
24 Cruzeiro do Iguaçu	0%	0%	0%	0%	0%	45%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
25 Diamante do Norte	64%	64%	65%	78%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%

	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	Ano 13
26 Diamante do Sul	0%	0%	0%	0%	0%	45%	90%	90%	90%	90%	90%			
27 Dois Vizinhos	68%	68%	68%	68%	79%	90%	90%	90%	90%	90%				
28 Douradina	0%	18%	36%	42%	49%	49%	49%	49%	49%	70%	90%	90%	90%	90%
29 Doutor Camargo	46%	49%	65%	78%	78%	78%	78%	78%	78%	84%	90%	90%	90%	90%
30 Engenheiro Beltrão	17%	17%	18%	23%	27%	35%	43%	51%	58%	74%	90%	90%	90%	90%
31 Enéas Marques	0%	0%	0%	0%	46%	90%	90%	90%	90%	90%	90%			
32 Esperança Nova	0%	0%	0%	0%	0%	0%	45%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
33 Farol	0%	0%	0%	0%	0%	0%	45%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
34 Florai	21%	42%	62%	63%	63%	63%	63%	63%	63%	76%	90%	90%	90%	90%
35 Floresta	0%	0%	0%	0%	46%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
36 Formosa do Oeste	0%	32%	63%	65%	65%	65%	65%	65%						
37 Francisco Alves	60%	60%	60%	75%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
38 Francisco Beltrão	80%	87%	91%	91%	91%	91%	91%	91%	91%	91%	91%			
39 Fênix	0%	0%	0%	0%	0%	0%	45%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
40 Goioerê	58%	62%	64%	64%	64%	64%	64%	64%	64%	77%	90%	90%	90%	90%
41 Guairaçá	0%	38%	46%	54%	54%	73%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	92%
42 Guaporema	0%	0%	0%	0%	0%	0%	45%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
43 Guaraniaçu	51%	52%	53%	72%	88%	89%								
44 Honório Serpa	0%	58%	67%	74%	74%	74%	74%	74%	79%	87%	90%	90%	90%	90%
45 Icaraíma	7%	11%	12%	13%	13%	13%	50%	86%	86%	88%	90%	90%	90%	90%
46 Inajá	0%	0%	0%	39%	78%	78%	78%	78%	78%	84%	90%	90%	90%	90%
47 Indianópolis	0%	0%	0%	0%	0%	0%	45%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
48 Iporã	43%	44%	46%	48%	48%	48%	48%	69%	90%	90%				
49 Iracema do Oeste	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	43%	88%	90%	90%	90%	90%
50 Iretama	3%	20%	25%	36%	44%	44%	44%	44%	61%	84%	90%	90%	90%	90%
51 Itambé	72%	77%	83%	86%	89%	91%	91%	91%	91%	91%	91%	91%	91%	91%
52 Itapejara do Oeste	0%	0%	21%	41%	41%	56%	71%	71%	71%	81%	90%	90%	90%	90%



	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	Ano 13
53 Itaúna do Sul	0%	0%	0%	21%	42%	42%	42%	42%	42%	66%	90%	90%	90%	90%
54 Ivatuba	0%	0%	0%	0%	0%	0%	45%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
55 Jandaia do Sul	53%	66%	77%	77%	77%	77%	77%	77%	84%	91%	91%	91%		
56 Janiópolis	0%	0%	0%	37%	73%	73%	73%	73%	77%	86%	91%	91%	91%	91%
57 Jesuítas	0%	0%	0%	34%	68%	68%	68%	68%	68%	79%	90%	90%	90%	90%
58 Juranda	0%	8%	16%	17%	18%	18%	49%	79%	79%	85%	90%	90%	90%	90%
59 Loanda	77%	77%	83%	88%	88%	88%	88%	88%	88%	90%	91%	91%	91%	91%
60 Mandaguaçu	31%	33%	40%	56%	67%	67%	67%	67%	67%	79%	90%	90%	90%	90%
61 Manfrinópolis	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	45%	90%	90%	90%	90%	90%
62 Mangueirinha	71%	78%	83%	88%	88%	88%	88%	88%	88%	89%	90%	90%	90%	90%
63 Maria Helena	0%	39%	40%	41%	45%	49%	49%	49%	49%	70%	90%	90%	90%	90%
64 Marilena	0%	0%	0%	31%	61%	61%	61%	61%	61%	75%	90%	90%	90%	90%
65 Mariópolis	0%	60%	71%	83%	88%	88%	88%	88%	88%	89%	90%	90%	90%	90%
66 Marmeleiro	59%	59%	75%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
67 Mato Rico	0%	0%	0%	0%	0%	0%	46%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
68 Medianeira	41%	55%	68%	68%	68%	68%	68%	76%	83%	87%	90%	90%	90%	
69 Mirador	0%	0%	0%	0%	0%	0%	38%	83%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
70 Nova Aliança do Ivaí	0%	0%	0%	28%	56%	56%	56%	56%	56%	73%	90%	90%	90%	90%
71 Nova Cantu	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	37%	82%	90%	90%	90%	90%
72 Nova Olímpia	47%	47%	58%	70%	72%	74%	76%	76%	76%	83%	90%	90%	90%	90%
73 Nova Prata do Iguçu	0%	0%	38%	77%	80%	82%	83%	83%	83%	85%	88%	90%	90%	90%
74 Nova Santa Rosa	0%	35%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	80%	90%	90%	90%	90%
75 Ourizona	0%	0%	0%	0%	0%	0%	45%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
76 Ouro Verde do Oeste	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	38%	83%	90%	90%		
77 Paiçandu	82%	81%	81%	86%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
78 Palmas	76%	76%	81%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	88%	90%	90%	90%	90%
79 Paranacity	52%	60%	68%	68%	68%	68%	68%	68%	68%	79%	90%	90%		

	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	Ano 13
80 Perobal	30%	57%	57%	65%	73%	73%	73%	73%	73%	82%	90%	90%	90%	90%
81 Planaltina do Paraná	0%	0%	0%	0%	0%	0%	45%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
82 Planalto	0%	59%	62%	63%	63%	63%	63%	63%	63%	77%	90%	90%	90%	90%
83 Porto Rico	83%	82%	82%	83%	83%	83%	83%	83%	83%	87%	91%	91%		
84 Pranchita	59%	61%	67%	71%	71%	71%	71%	71%	71%	81%	90%	90%	90%	90%
85 Pérola d'Oeste	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	41%	86%	90%	90%	90%	90%
86 Pérola	0%	53%	53%	54%	54%	54%	54%	54%	54%	72%	90%	90%	90%	90%
87 Quarto Centenário	0%	0%	0%	0%	0%	0%	45%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
88 Querência do Norte	17%	17%	31%	45%	45%	45%	45%	45%	45%	67%	90%	90%		
89 Rancho Alegre do Oeste	0%	0%	0%	0%	0%	0%	44%	87%	87%	89%	90%	90%	90%	90%
90 Realeza	71%	71%	73%	75%	75%	75%	75%	75%	83%	90%	90%	90%		
91 Roncador	0%	27%	54%	55%	56%	61%	66%	66%	66%	78%	90%	90%	90%	90%
92 Rondon	56%	71%	71%	72%	72%	72%	72%	72%	72%	81%	90%	90%	90%	90%
93 Salgado Filho	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	37%	82%	90%	90%	90%	90%
94 Salto do Lontra	65%	66%	67%	75%	80%	80%	80%	80%	80%	85%	90%	90%		
95 Santa Cruz de Monte Castelo	30%	30%	40%	49%	49%	49%	49%	49%	49%	70%	90%	90%	90%	90%
96 Santa Fé	59%	59%	59%	59%	69%	78%	78%	78%	78%	84%	90%	90%	90%	90%
97 Santa Izabel do Oeste	0%	74%	78%	81%	83%	83%	83%	83%	83%	87%	90%	90%	90%	90%
98 Santa Tereza do Oeste	20%	41%	43%	44%	44%	44%	60%	77%	77%	83%	90%	90%	90%	90%
99 Santo Antônio do Caiuá	0%	0%	0%	0%	0%	0%	45%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
100 Santo Antônio do Sudoeste	67%	68%	71%	76%	79%	79%	79%	79%	79%	84%	90%			
101 Sao Tomé	51%	51%	51%	51%	51%	51%	51%	68%	85%	85%	88%	90%	90%	90%
102 Saudade do Iguaçu	0%	25%	60%	73%	75%	76%	76%	76%	76%	83%	90%	90%	90%	90%
103 Sulina	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	45%	90%	90%	90%	90%	90%
104 São Carlos do Ivaí	0%	27%	45%	58%	58%	58%	74%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
105 São Jorge do Oeste	0%	22%	43%	44%	58%	73%	73%	73%	73%	82%	90%	90%	90%	90%

	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	Ano 13
106 São Jorge do Patrocínio	0%	65%	66%	66%	66%	66%	66%	74%	82%	86%	91%	91%	91%	91%
107 São João	62%	62%	62%	62%	62%	62%	68%	74%	74%	82%	90%	90%	90%	90%
108 São Miguel do Iguaçu	70%	70%	70%	71%	71%	71%	71%	80%	90%	90%	90%			
109 São Pedro do Iguaçu	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	31%	76%	90%	90%		
110 São Pedro do Paraná	0%	0%	0%	0%	0%	25%	49%	49%	49%	70%	90%	90%	90%	90%
111 Tamboara	0%	0%	0%	34%	68%	68%	68%	68%	68%	79%	90%	90%	90%	90%
112 Tapira	0%	0%	0%	0%	0%	38%	75%	75%	75%	83%	90%	90%		
113 Terra Boa	63%	63%	71%	78%	78%	78%	78%	78%	78%	84%	90%	90%	90%	90%
114 Três Barras do Paraná	70%	70%	72%	73%	73%	73%	73%	73%	73%	81%	90%	90%	90%	90%
115 Ubitatã	37%	49%	70%	90%	90%	90%								
116 Uniflor	0%	44%	46%	57%	65%	65%	65%	65%	65%	78%	90%	90%	90%	
117 Vere	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	42%	83%	87%	90%	90%	90%	90%
118 Vitorino	0%	0%	0%	29%	59%	59%	74%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
119 Xambê	53%	53%	63%	73%	73%	73%	73%	73%	73%	82%	90%	90%	90%	90%

Fonte: SANEPAR. Elaboração: FGV.

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

	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27
1 Altamira do Paraná	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%						
2 Alto Paraná	91%	91%	91%	91%	91%	91%	91%	91%	91%	91%				
3 Altônia	91%	91%	91%	91%	91%									
4 Amaporã	90%	90%	90%	90%	90%	90%								
5 Araruna	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%							
6 Assis Chateaubriand														
7 Barbosa Ferraz	90%	90%	90%	90%	90%									
8 Bela Vista da Caroba	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%							
9 Boa Esperança do Iguaçu	91%	91%	91%	91%	91%	91%	91%	91%						
10 Boa Esperança	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%							
11 Boa Vista da Aparecida	93%	93%	93%	93%	93%	93%	93%	93%						
12 Bom Jesus do Sul														
13 Bom Sucesso do Sul	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%						
14 Bom Sucesso	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%							
15 Brasilândia do Sul	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%					
16 Cambira	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%		90%					
17 Campina da Lagoa	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%							
18 Capanema														
19 Capitão Leônidas Marques	90%	90%	90%	90%	90%									
20 Catanduvas	90%	90%	90%	90%	90%									
21 Chopinzinho	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%							
22 Corbélia														
23 Coronel Domingos Soares	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%						
24 Cruzeiro do Iguaçu	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%						
25 Diamante do Norte	90%	90%	90%	90%	90%	90%								
26 Diamante do Sul														

	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27
27 Dois Vizinhos														
28 Douradina	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
29 Doutor Camargo	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%							
30 Engenheiro Beltrão	90%	90%	90%	90%	90%									
31 Enéas Marques														
32 Esperança Nova	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%							
33 Farol	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%						
34 Florai	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%			
35 Floresta	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	
36 Formosa do Oeste														
37 Francisco Alves	90%	90%	90%	90%	90%	90%								
38 Francisco Beltrão														
39 Fênix	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%							
40 Goioerê	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%					
41 Guairaçá	92%	92%	92%	92%	92%	92%								
42 Guaporema	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%							
43 Guaraniaçu														
44 Honório Serpa	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%					
45 Icaraíma	90%	90%	90%	90%	90%									
46 Inajá	90%	90%	90%	90%	90%	90%								
47 Indianópolis	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%							
48 Iporã														
49 Iracema do Oeste	90%	90%	90%	90%	90%	90%								
50 Iretama	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%							
51 Itambé	91%	91%	91%											
52 Itapejara do Oeste	90%	90%	90%	90%	90%	90%								
53 Itaúna do Sul	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%							

	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27
54 Ivatuba	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%			
55 Jandaia do Sul														
56 Janiópolis	91%	91%	91%	91%	91%	91%	91%	91%						
57 Jesuítas	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%				
58 Juranda	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%						
59 Loanda	91%	91%	91%	91%	91%	91%	91%	91%	91%	91%	91%			
60 Mandaguaçu	90%	90%	90%	90%	90%									
61 Manfrinópolis														
62 Mangueirinha	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%						
63 Maria Helena	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%							
64 Marilena	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%						
65 Mariópolis	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%							
66 Marmeleiro	90%	90%	90%	90%	90%									
67 Mato Rico	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%						
68 Medianeira														
69 Mirador	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%							
70 Nova Aliança do Ivaí	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%							
71 Nova Cantu	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%							
72 Nova Olímpia	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%						
73 Nova Prata do Iguaçu	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%			
74 Nova Santa Rosa	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%						
75 Ourizona	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%						
76 Ouro Verde do Oeste														
77 Paiçandu	90%	90%	90%											
78 Palmas	90%	90%	90%	90%	90%	90%								
79 Paranacity														
80 Perobal	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%							

	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27
81 Planaltina do Paraná	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%							
82 Planalto	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	
83 Porto Rico														
84 Pranchita	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%						
85 Pérola d'Oeste	90%	90%	90%	90%	90%	90%								
86 Pérola	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%							
87 Quarto Centenário	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%						
88 Querência do Norte														
89 Rancho Alegre do Oeste	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%						
90 Realeza														
91 Roncador	90%	90%	90%	90%	90%	90%								
92 Rondon	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%						
93 Salgado Filho	90%	90%	90%	90%	90%	90%								
94 Salto do Lontra														
95 Santa Cruz de Monte Castelo	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%						
96 Santa Fé	90%	90%	90%											
97 Santa Izabel do Oeste	90%	90%	90%	90%	90%									
98 Santa Tereza do Oeste	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	
99 Santo Antônio do Caiuá	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%				
100 Santo Antônio do Sudoeste														
101 Sao Tomé	90%	90%	90%	90%	90%									
102 Saudade do Iguaçu	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%							
103 Sulina	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%						
104 São Carlos do Ivaí	90%	90%	90%	90%	90%	90%								
105 São Jorge do Oeste	90%	90%	90%	90%	90%									
106 São Jorge do Patrocínio	91%	91%	91%	91%	91%	91%								
107 São João	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%							

	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27
108 São Miguel do Iguaçu														
109 São Pedro do Iguaçu														
110 São Pedro do Paraná	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%							
111 Tamboara	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%							
112 Tapira														
113 Terra Boa	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%							
114 Três Barras do Paraná	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%							
115 Ubitatã														
116 Uniflor														
117 Vere	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%					
118 Vitorino	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%							
119 Xambê	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%						

Fonte: SANEPAR. 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 7,48%; 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 (26 anos e 1 mês) 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 Oeste** 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 26,1 anos (vinte e seis anos e um mês), 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 (julho/2023). 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
Altamira do Paraná	09/01/2045
Alto Paraná	20/12/2046
Altônia	30/05/2042
Amaporã	08/08/2042
Araruna	30/12/2043
Assis Chateaubriand	04/05/2033
Barboza Ferraz	30/05/2042
Bela Vista da Caroba	08/10/2043
Boa Esperança	06/09/2043
Boa Esperança do Iguaçu	25/07/2044
Boa Vista da Aparecida	07/11/2044
Bom Jesus do Sul	15/12/2044
Bom Sucesso	27/12/2043
Bom Sucesso do Sul	15/12/2044

Município	Data de vigência do contrato
Brasilândia do Sul	27/06/2046
Cambira	30/12/2043
Campina da Lagoa	13/03/2044
Capanema	16/08/2032
Capitão Leônidas Marques	04/05/2042
Catanduvas	04/05/2042
Chopinzinho	30/01/2044
Corbélia	29/06/2033
Coronel Domingos Soares	30/07/2044
Cruzeiro do Iguaçu	07/11/2044
Diamante do Norte	08/10/2042
Diamante do Sul	10/12/2033
Dois Vizinhos	11/09/2032
Douradina	10/07/2050
Doutor Camargo	28/02/2044
Enéas Marques	22/04/2034
Engenheiro Beltrão	03/09/2041
Esperança Nova	14/11/2043
Farol	10/07/2044
Fênix	12/05/2044
Floraí	20/12/2047
Floresta	28/12/2048
Formosa do Oeste	11/01/2031
Francisco Alves	28/12/2042
Francisco Beltrão	10/12/2033
Goioerê	18/08/2045
Guairaçá	08/10/2042
Guaporema	30/12/2043
Guaraniaçu	10/02/2029
Honório Serpa	25/07/2044
Icaraíma	30/05/2042
Inajá	20/07/2042
Indianópolis	20/02/2044
Iporã	19/09/2032
Iracema do Oeste	30/10/2042
Iretama	05/11/2043
Itambé	28/02/2040
Itapejara do Oeste	11/04/2043
Itaúna do Sul	09/06/2044
Ivatuba	20/06/2048
Jandaia do Sul	14/12/2034
Janiópolis	10/07/2044
Jesuítas	20/12/2046
Juranda	10/07/2044
Loanda	22/12/2046
Mandaguaçu	02/05/2042
Manfrinópolis	16/08/2036
Mangueirinha	15/12/2044
Maria Helena	17/03/2044
Marilena	09/03/2045
Mariópolis	27/05/2044
Marmeleiro	04/01/2042
Mato Rico	06/10/2044

Município	Data de vigência do contrato
Medianeira	16/12/2035
Mirador	08/08/2043
Nova Aliança do Ivaí	20/02/2044
Nova Cantu	30/12/2043
Nova Olímpia	26/01/2045
Nova Prata do Iguaçu	19/12/2047
Nova Santa Rosa	15/12/2044
Ourizona	09/03/2045
Ouro Verde do Oeste	07/01/2035
Paiçandu	04/03/2040
Palmas	09/08/2042
Paranacity	05/03/2035
Perobal	16/05/2044
Pérola	30/12/2043
Pérola d'Oeste	14/11/2042
Planaltina do Paraná	04/11/2043
Planalto	23/09/2049
Porto Rico	27/10/2034
Pranchita	10/09/2044
Quarto Centenário	15/12/2044
Querência do Norte	27/10/2034
Rancho Alegre D'Oeste	03/10/2044
Realeza	15/07/2034
Roncador	28/12/2042
Rondon	26/09/2044
Salgado Filho	14/11/2042
Salto do Lontra	09/05/2035
Santa Cruz de Monte Castelo	11/02/2045
Santa Fé	14/03/2040
Santa Izabel do Oeste	04/01/2042
Santa Tereza do Oeste	28/12/2048
Santo Antônio do Caiuá	20/12/2046
Santo Antônio do Sudoeste	23/12/2033
São Carlos do Ivaí	20/07/2042
São João	21/05/2044
São Jorge do Patrocínio	28/12/2042
São Jorge d'Oeste	15/06/2042
São Miguel do Iguaçu	15/12/2033
São Pedro do Iguaçu	16/02/2035
São Pedro do Paraná	17/03/2044
São Tomé	04/01/2042
Saudade do Iguaçu	28/02/2044
Sulina	22/05/2044
Tamboara	19/12/2043
Tapira	09/09/2034
Terra Boa	05/11/2043
Três Barras do Paraná	30/12/2043
Ubiratã	19/11/2028
Uniflor	05/09/2035
Verê	01/09/2045
Vitorino	11/04/2043
Xambrê	18/05/2045

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 2023;
  
- ☒ **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 25 de novembro 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	5,02	3,50	3,00	3,00	3,00
Selic	11,50	8,00	8,00	7,00	7,00
PIB	0,70	1,70	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 53,2% por capital próprio (equity) e 46,8% por capital de terceiros (debt), obtém-se um custo de capital próprio ( $k_e$ ) de 9,82% e um custo de capital de terceiros ( $k_d$ ) de 7,32%, 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 7,48% ao ano em termos reais ou o equivalente a 10,97% ao ano em nominais**, como demonstrado na Tabela 3.1 a seguir.

**Tabela 3.1**  
**WACC**

<b>Estrutura de capital</b>	
<b>Participação de capital próprio</b>	<b>53,2%</b>
<b>Participação de capital de terceiros<sup>1</sup></b>	<b>46,8%</b>
<b>Custo de capital próprio (<math>k_e</math>)</b>	
Taxa livre de riscos ( $r_f$ ) <sup>2</sup>	3,53%
Prêmio de riscos de mercado ( $r_m - r_f$ ) <sup>3</sup>	7,70%
Beta desalavancado <sup>4</sup>	0,485
Alíquota de tributos sobre a renda	34%
Beta alavancado	0,767
Prêmio de risco país <sup>5</sup>	3,22%
Taxa de inflação americana <sup>6</sup>	2,57%
Inflação doméstica (IPCA projetado) <sup>7</sup>	3,24%
<b>Custo de capital próprio (<math>k_e</math>) – real</b>	<b>9,82%</b>
<b>Custo de capital de terceiros (<math>k_d</math>)</b>	
TLP pré <sup>8</sup>	4,97%
Remuneração BNDES <sup>9</sup>	1,10%
<i>Spread</i> de risco de crédito <sup>10</sup>	1,12%
<b>Custo de capital de terceiros (<math>k_d</math>) – real</b>	<b>7,32%</b>
<b>WACC</b>	
<b>Custo médio ponderado de capital (WACC) – real</b>	<b>7,48%</b>
<b>Custo médio ponderado de capital (WACC) – nominal</b>	<b>10,97%</b>

Fonte: (1) Damodaran, considerando amostra de empresas do setor de saneamento, em países emergentes; (2) Federal Reserve (rendimento médio do US Treasury 10y year - últimos 25 anos, de jan/1997 a dez/2021); (3) Damodaran (média do retorno do mercado (S&P500) - média do retorno do T-Bond, de 1997 a 2021); (4) Damodaran, com base em dados de empresas do setor de saneamento (Utility - Water) de países emergentes (emerging markets); (5) EMBI+BR, correspondente a média anual no período de out/2021 a set/2022; (6) Média da inflação implícita anual (no período de set/2021 a ago/2022), 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 de 21/out/2022 (o valor apresentando corresponde à média do IPCA para o período de 2023 a 2032); (8) BNDES, correspondente à média da TLP no período de jan/2022 a out/2022; (9) BNDES, a partir da linha BNDES Finem – Saneamento ambiental e recursos hídricos; e (10) BNDES, 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.



## 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 7,48%, 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 e manutenção dos Sistemas de Esgotamento Sanitário;
- **VEM – Volume de Esgoto Medido:** volume mensal de esgoto medido em metros cúbicos (m<sup>3</sup>) na ÁREA DE ABRANGÊNCIA, que corresponde ao volume das economias de esgoto com serviço de esgoto disponibilizado, tratado e medido (com base na medição do consumo de água, por abastecimento pela SANEPAR ou por fonte alternativa por parte do usuário), 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. Não será considerado para efeito de faturamento o volume de esgoto estimado correspondente aos usuários não conectados 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 312 (trezentos e doze) 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
1	0	8	200.000.000	15	90.147.695	22	90.147.695
2	150.000.000	9	200.000.000	16	90.147.695	23	90.147.695
3	150.000.000	10	200.000.000	17	90.147.695	24	90.147.695
4	150.000.000	11	90.147.695	18	90.147.695	25	90.147.695
5	150.000.000	12	90.147.695	19	90.147.695	26	90.147.695
6	150.000.000	13	90.147.695	20	90.147.695	27	17.933
7	150.000.000	14	90.147.695	21	90.147.695		

Fonte e elaboração: FGV.

A Parcela de Serviços (PS) visa a remunerar a operação 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.

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

Para a estimativa do volume mensal total de esgoto medido pela SANEPAR, adotou-se o volume médio de 9,94 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 Oeste.

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	Economias Projetadas	Economias Faturadas	Volume de Esgoto Medido	Contraprestação - Valores em (R\$1000)
Ano 1	225.766	222.505	26.551.539	149.644
Ano 2	254.036	246.967	29.331.002	165.309
Ano 3	281.903	274.932	32.645.958	183.992
Ano 4	303.856	298.363	35.413.771	199.591
Ano 5	320.128	316.054	37.511.947	211.416
Ano 6	329.949	324.413	38.429.304	216.586
Ano 7	355.725	349.282	41.480.446	233.783
Ano 8	374.084	369.014	43.557.430	245.488
Ano 9	409.883	400.937	47.351.243	266.870
Ano 10	395.196	388.075	46.106.704	259.856
Ano 11	352.444	351.319	41.227.182	232.355
Ano 12	321.816	320.781	35.446.566	199.776
Ano 13	304.800	303.773	35.850.922	202.055
Ano 14	308.551	307.503	36.488.517	205.648
Ano 15	312.817	311.753	36.994.774	208.501
Ano 16	317.067	316.009	37.501.881	211.359
Ano 17	293.239	292.216	32.108.922	180.965
Ano 18	297.237	296.234	35.140.454	198.051
Ano 19	238.456	237.806	26.619.988	150.029
Ano 20	188.885	188.381	22.051.297	124.280
Ano 21	110.735	110.472	11.864.510	66.868
Ano 22	63.549	63.363	7.134.115	40.208
Ano 23	50.532	50.378	6.011.559	33.881
Ano 24	34.056	29.572	3.528.825	19.888
Ano 25	22.794	22.734	2.712.817	15.289
Ano 26	7.739	7.737	923.271	5.204
Ano 27	3.724	3.724	37.030	209

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

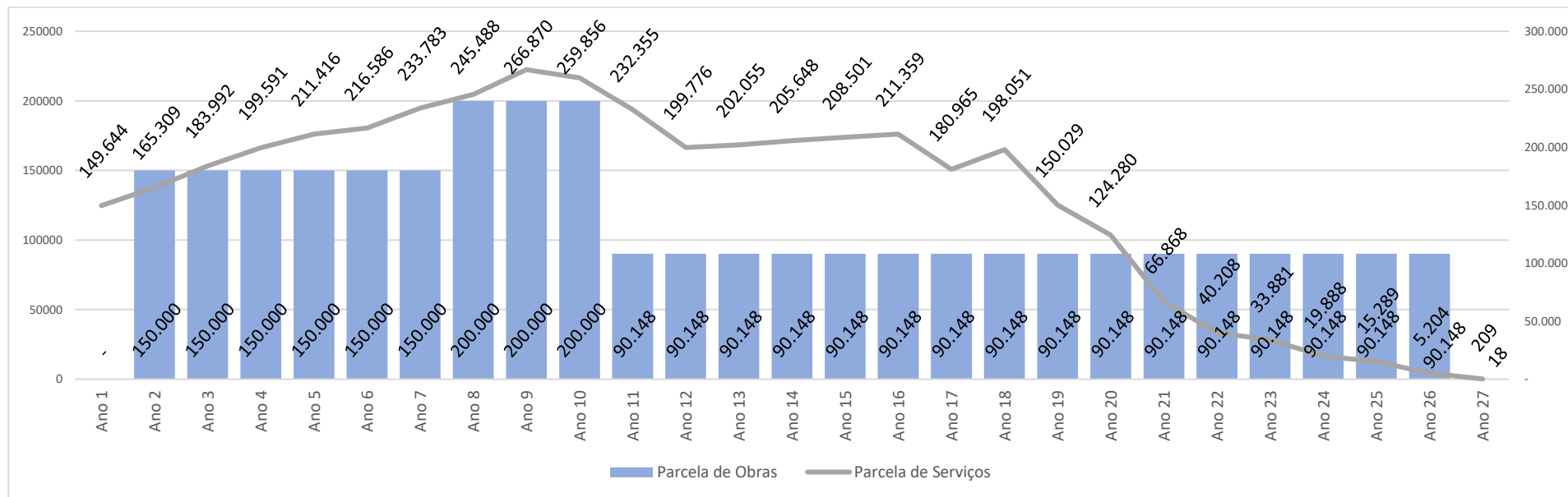
despesas operacionais (OPEX), a Parcela de Serviços (PS) foi calculada considerando um Preço Unitário (Pu) de R\$ 5,636 por m<sup>3</sup> de esgoto medido.

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;
- V. Serviços Manutenção/Eletromecânicos, composto pelos custos para execução dos serviços de manutenção, serviços de manutenção em Elevatórios e ETE's, e serviços eletromecânicos; e
- VI. Outros custos e despesas operacionais, composto por: custos de repavimentação (manutenção), análises laboratoriais, vistoria de ligações, materiais de gradeamento/Desarenador, veículos/máquinas operacionais, uniformes /EPs, e custos com cobrança de lançamento de esgoto (corpo receptor).

Além disso, foram consideradas ainda despesas operacionais com:

- I. Administração central/regional/pessoal administrativo (salários e encargos);
- II. Seguros e garantias;
  - Para o cálculo dos seguros, considerou-se os desembolsos com (i) seguro de riscos operacionais, calculado com base na aplicação no valor anual R\$ 50 milhões e um custo anual estimado em 0,5%; e (ii) seguro de responsabilidade civil, calculado com base na aplicação do percentual de 5% sobre o valor anual da contraprestação e um custo anual estimado em 0,5%. Em ambos, há incidência de IOF segundo a alíquota de 7,38%. Além disso, não foi estimado nesta rubrica o seguro relativo aos riscos de engenharia pois está abarcado no BDI aplicado sobre o valor dos investimentos;
  - Para o cálculo das garantias, considerou-se desembolsos com (i) garantia de proposta, calculada com base na aplicação do percentual de 1% sobre o valor do contrato (somatória das contraprestações) e um custo estimado em 0,7%; e (ii) garantia de execução, calculada com base na aplicação do percentual de 5% sobre o valor do contrato (somatória das contraprestações) e um custo anual estimado também em 0,7%.

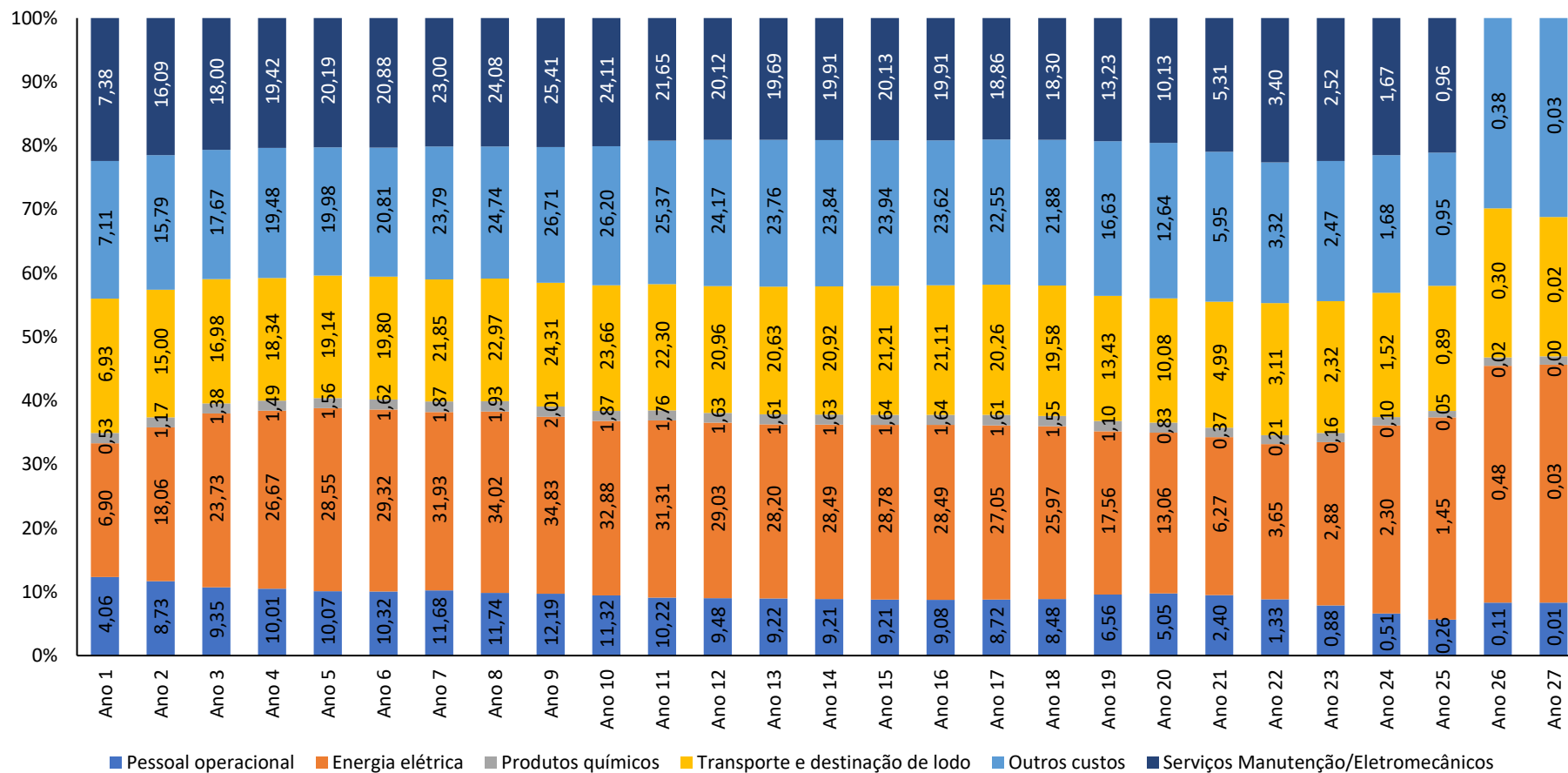
- III. Despesas administrativas gerais (para fins de pagamento de despesas de aluguel de escritório e de veículos, combustíveis, material de escritório, serviços externos, telefonia etc.), a qual foi estimada com base na aplicação do percentual de 3% sobre parte dos custos operacionais;
- IV. Remuneração da B3, a qual foi estimada em R\$ 646.629,40; e
- V. Operação assistida, que considera a estimativa do desembolso com despesas pré-operacionais de mobilização de pessoal e acompanhamento da operação por parte da concessionária, etc.

Os custos operacionais do projeto totalizam, ao final do prazo da concessão, aproximadamente R\$ 1,986 bilhões, conforme apresentado na Figura 5.1 a seguir.

Com relação às despesas gerais e administrativas, ao final do prazo da concessão, totalizam aproximadamente R\$ 492 milhões, abrangendo despesas com administração central, administração regional, 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\$ 2,478 bilhões ao longo do prazo da PPP.

**Figura 5.1<sup>1</sup>**  
**Projeção de Custos Operacionais (R\$ milhões)**

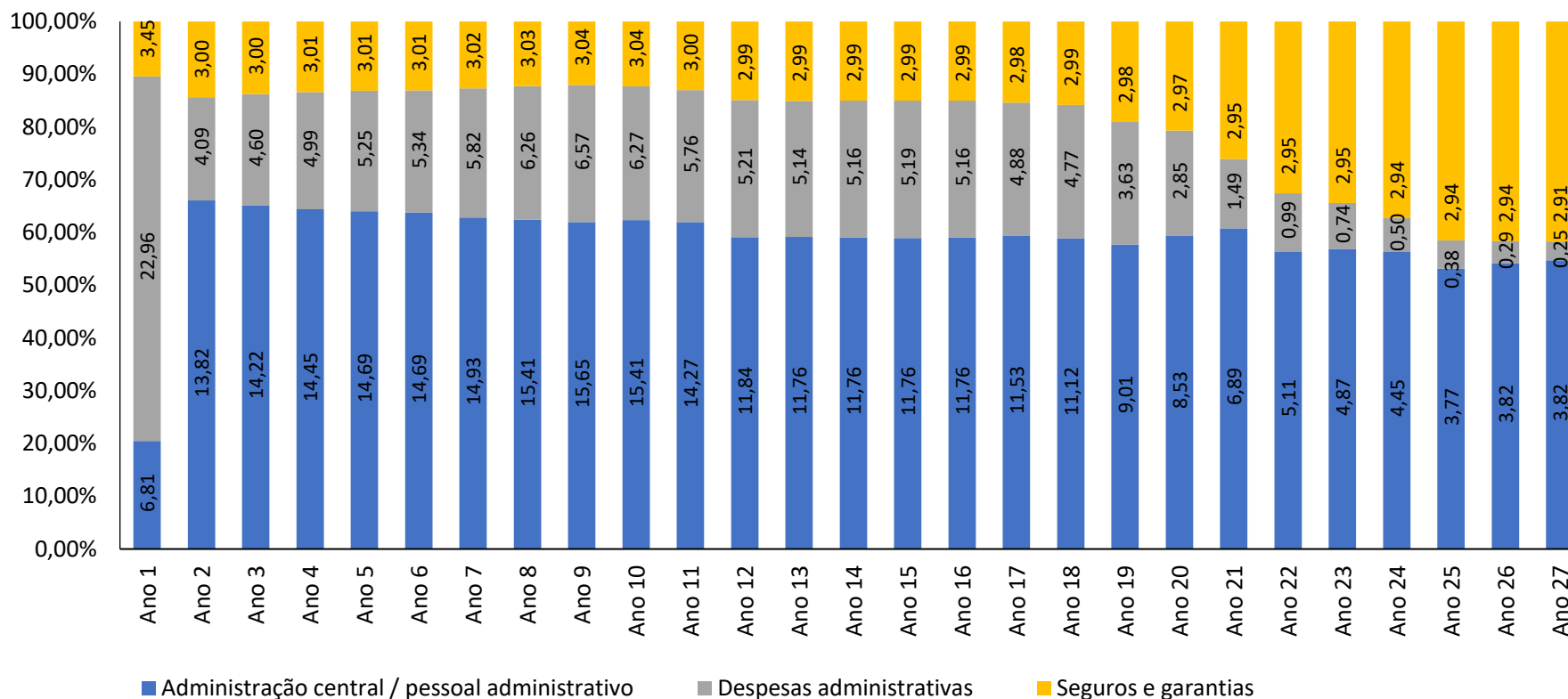


Fonte e Elaboração – FGV.



Figura 5.2

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



Fonte e Elaboração – FGV.

1 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).

## 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 (%)**

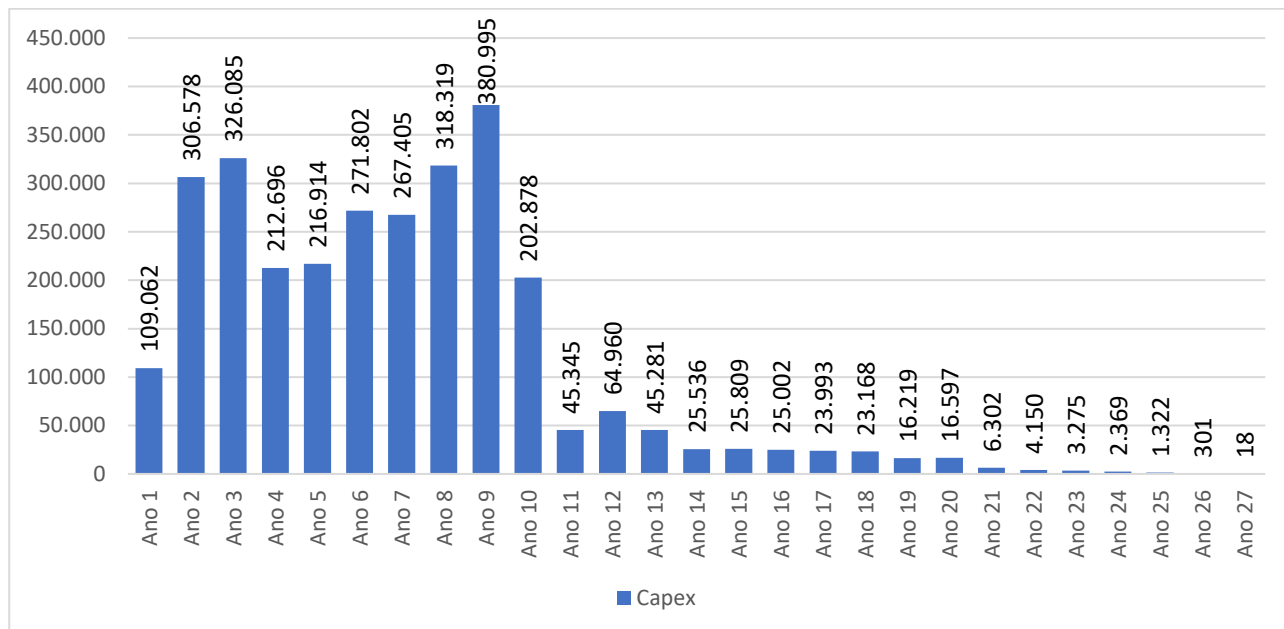
Descrição	Representatividade (%)
Ligações de Esgoto	7,90%
Rede Coletora	48,13%
Interceptores	3,58%
Estações Elevatórias	2,93%
Emissários de Recalque	0,91%
Estações de Tratamento de Esgoto	24,08%
Desapropriações/Faixas de Servidão	2,88%
Soluções Alternativas Individuais	0,58%
Melhorias Operacionais SES	7,78%
Equipamentos Hidrojato	1,24%

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 72% 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\$ 2,942 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 10 anos da concessão, representando 89% do total dos investimentos previstos, totalizando R\$ 2,612 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 necessidade de capital do projeto em cada ano (corresponde a diferença, caso positiva, entre investimentos em Capex, geração de recursos próprios e integralização de capital), nos 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 + 2,44% ao ano (referente à remuneração do BNDES de 1,1% ao ano e *spread* de risco de crédito de 1,32% ao ano).

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)

DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS - 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	Ano 13
Receita de construção	-	109.062	306.578	326.085	212.696	216.914	271.802	267.405	318.319	380.995	202.878	45.345	64.960	45.281
Receita de serviços	-	149.644	165.309	183.992	199.591	211.416	216.586	233.783	245.488	266.870	259.856	232.355	199.776	202.055
<b>Receita bruta dos serviços</b>	<b>0</b>	<b>258.706</b>	<b>471.887</b>	<b>510.077</b>	<b>412.287</b>	<b>428.330</b>	<b>488.389</b>	<b>501.187</b>	<b>563.808</b>	<b>647.865</b>	<b>462.734</b>	<b>277.700</b>	<b>264.736</b>	<b>247.336</b>
<b>Tributos sobre Receita</b>	-	(23.930)	(43.650)	(47.182)	(38.137)	(39.621)	(45.176)	(46.360)	(52.152)	(59.927)	(42.803)	(25.687)	(24.488)	(22.879)
Abatimento Crédito PIS/COFINS	-	9.399	25.854	28.024	20.040	20.607	24.807	24.935	29.006	33.850	20.416	8.477	9.581	8.017
<b>Receita Líquida</b>	<b>0</b>	<b>244.174</b>	<b>454.091</b>	<b>490.919</b>	<b>394.191</b>	<b>409.317</b>	<b>468.020</b>	<b>479.762</b>	<b>540.661</b>	<b>621.788</b>	<b>440.347</b>	<b>260.490</b>	<b>249.829</b>	<b>232.474</b>
<b>Custos / Despesas Operacionais</b>	<b>0</b>	<b>-175.199</b>	<b>-402.323</b>	<b>-435.010</b>	<b>-330.548</b>	<b>-339.347</b>	<b>-397.607</b>	<b>-405.288</b>	<b>-462.500</b>	<b>-531.717</b>	<b>-347.651</b>	<b>-180.985</b>	<b>-190.385</b>	<b>-168.287</b>
Pessoal Operacional	-	(4.064)	(8.727)	(9.347)	(10.007)	(10.066)	(10.322)	(11.682)	(11.740)	(12.192)	(11.324)	(10.222)	(9.477)	(9.221)
Energia Elétrica	-	(6.898)	(18.065)	(23.731)	(26.666)	(28.554)	(29.319)	(31.927)	(34.021)	(34.826)	(32.880)	(31.311)	(29.026)	(28.198)
Produtos Químicos	-	(535)	(1.171)	(1.383)	(1.488)	(1.560)	(1.623)	(1.866)	(1.929)	(2.015)	(1.872)	(1.761)	(1.631)	(1.615)
Transporte e Destinação de Lodo	-	(6.929)	(15.001)	(16.980)	(18.344)	(19.138)	(19.801)	(21.846)	(22.970)	(24.312)	(23.663)	(22.298)	(20.957)	(20.630)
Outros Custos e Despesas	-	(7.107)	(15.789)	(17.670)	(19.482)	(19.979)	(20.809)	(23.791)	(24.738)	(26.706)	(26.202)	(25.374)	(24.172)	(23.761)
Serviços Manutenção/Eletromecânicos	-	(7.383)	(16.091)	(17.997)	(19.419)	(20.187)	(20.883)	(23.000)	(24.082)	(25.410)	(24.111)	(21.646)	(20.120)	(19.688)
Administração Central/Pessoal Administrativo	-	(6.806)	(13.816)	(14.215)	(14.455)	(14.694)	(14.694)	(14.933)	(15.412)	(15.651)	(15.412)	(14.272)	(11.845)	(11.765)
Despesas Administrativas	-	(22.961)	(4.090)	(4.600)	(4.986)	(5.246)	(5.344)	(5.822)	(6.258)	(6.574)	(6.275)	(5.757)	(5.207)	(5.137)
Seguros e garantias	-	(3.454)	(2.997)	(3.002)	(3.006)	(3.009)	(3.010)	(3.015)	(3.032)	(3.037)	(3.035)	(2.999)	(2.990)	(2.990)
Custos de construção	-	(109.062)	(306.578)	(326.085)	(212.696)	(216.914)	(271.802)	(267.405)	(318.319)	(380.995)	(202.878)	(45.345)	(64.960)	(45.281)
<b>EBITDA</b>	<b>0</b>	<b>68.976</b>	<b>51.767</b>	<b>55.909</b>	<b>63.643</b>	<b>69.970</b>	<b>70.413</b>	<b>74.474</b>	<b>78.161</b>	<b>90.070</b>	<b>92.697</b>	<b>79.504</b>	<b>59.444</b>	<b>64.188</b>
Depreciação/amortização	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas Financeiras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>EBIT</b>	<b>-</b>	<b>68.976</b>	<b>51.767</b>	<b>55.909</b>	<b>63.643</b>	<b>69.970</b>	<b>70.413</b>	<b>74.474</b>	<b>78.161</b>	<b>90.070</b>	<b>92.697</b>	<b>79.504</b>	<b>59.444</b>	<b>64.188</b>
Prejuízo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saldo Prejuízo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Compensação de Prejuízo	30%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Resultado antes de Impostos</b>	<b>-</b>	<b>68.976</b>	<b>51.767</b>	<b>55.909</b>	<b>63.643</b>	<b>69.970</b>	<b>70.413</b>	<b>74.474</b>	<b>78.161</b>	<b>90.070</b>	<b>92.697</b>	<b>79.504</b>	<b>59.444</b>	<b>64.188</b>
<b>EBIT (Ajustado)</b>	<b>-</b>	<b>68.976</b>	<b>51.767</b>	<b>55.909</b>	<b>63.643</b>	<b>69.970</b>	<b>70.413</b>	<b>74.474</b>	<b>78.161</b>	<b>90.070</b>	<b>92.697</b>	<b>79.504</b>	<b>59.444</b>	<b>64.188</b>
<b>IRPJ + CSLL</b>	<b>0</b>	<b>-23.428</b>	<b>-17.577</b>	<b>-18.985</b>	<b>-21.615</b>	<b>-23.766</b>	<b>-23.916</b>	<b>-25.297</b>	<b>-26.551</b>	<b>-30.600</b>	<b>-31.493</b>	<b>-27.008</b>	<b>-20.187</b>	<b>-21.800</b>
CSLL	-	(6.208)	(4.659)	(5.032)	(5.728)	(6.297)	(6.337)	(6.703)	(7.034)	(8.106)	(8.343)	(7.155)	(5.350)	(5.777)
IRPJ	-	(17.220)	(12.918)	(13.953)	(15.887)	(17.469)	(17.579)	(18.594)	(19.516)	(22.494)	(23.150)	(19.852)	(14.837)	(16.023)
% IRPJ + CSLL	0%	-34%	-34%	-34%	-34%	-34%	-34%	-34%	-34%	-34%	-34%	-34%	-34%	-34%
<b>Lucro Líquido</b>	<b>0</b>	<b>45.548</b>	<b>34.191</b>	<b>36.924</b>	<b>42.028</b>	<b>46.204</b>	<b>46.496</b>	<b>49.177</b>	<b>51.610</b>	<b>59.470</b>	<b>61.204</b>	<b>52.497</b>	<b>39.257</b>	<b>42.388</b>
% Margem Líquida	0%	19%	8%	8%	11%	11%	10%	10%	10%	10%	14%	20%	16%	18%

Elaboração: FGV.

## Demonstrativo de Resultados (DRE) – Cont.

DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS - PROJETO	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27
Receita de construção	25.536	25.809	25.002	23.993	23.168	16.219	16.597	6.302	4.150	3.275	2.369	1.322	301	18
Receita de serviços	205.648	208.501	211.359	180.965	198.051	150.029	124.280	66.868	40.208	33.881	19.888	15.289	5.204	209
<b>Receita bruta dos serviços</b>	<b>231.184</b>	<b>234.310</b>	<b>236.361</b>	<b>204.958</b>	<b>221.219</b>	<b>166.248</b>	<b>140.877</b>	<b>73.170</b>	<b>44.358</b>	<b>37.156</b>	<b>22.257</b>	<b>16.611</b>	<b>5.505</b>	<b>227</b>
<b>Tributos sobre Receita</b>	(21.385)	(21.674)	(21.863)	(18.959)	(20.463)	(15.378)	(13.031)	(6.768)	(4.103)	(3.437)	(2.059)	(1.537)	(509)	(21)
Abatimento Crédito PIS/COFINS	6.610	6.686	6.590	6.301	6.072	4.169	3.445	1.542	952	738	538	319	96	6
<b>Receita Líquida</b>	<b>216.410</b>	<b>219.323</b>	<b>221.088</b>	<b>192.300</b>	<b>206.828</b>	<b>155.039</b>	<b>131.292</b>	<b>67.944</b>	<b>41.207</b>	<b>34.458</b>	<b>20.736</b>	<b>15.393</b>	<b>5.092</b>	<b>212</b>
<b>Custos / Despesas Operacionais</b>	<b>-149.437</b>	<b>-150.668</b>	<b>-148.774</b>	<b>-142.436</b>	<b>-137.819</b>	<b>-100.347</b>	<b>-82.736</b>	<b>-42.911</b>	<b>-28.204</b>	<b>-23.066</b>	<b>-18.044</b>	<b>-12.973</b>	<b>-8.957</b>	<b>-7.106</b>
Pessoal Operacional	(9.207)	(9.207)	(9.079)	(8.723)	(8.484)	(6.563)	(5.048)	(2.401)	(1.328)	(884)	(514)	(257)	(107)	(7)
Energia Elétrica	(28.485)	(28.782)	(28.489)	(27.054)	(25.974)	(17.560)	(13.059)	(6.266)	(3.649)	(2.877)	(2.297)	(1.450)	(479)	(32)
Produtos Químicos	(1.628)	(1.643)	(1.641)	(1.608)	(1.552)	(1.104)	(826)	(374)	(211)	(165)	(104)	(45)	(17)	(1)
Transporte e Destinação de Lodo	(20.915)	(21.209)	(21.113)	(20.259)	(19.581)	(13.430)	(10.085)	(4.991)	(3.108)	(2.320)	(1.517)	(895)	(301)	(19)
Outros Custos e Despesas	(23.842)	(23.940)	(23.623)	(22.549)	(21.878)	(16.629)	(12.644)	(5.946)	(3.316)	(2.470)	(1.681)	(954)	(385)	(27)
Serviços Manutenção/Eletromecânicos	(19.905)	(20.131)	(19.911)	(18.862)	(18.303)	(13.233)	(10.130)	(5.307)	(3.395)	(2.519)	(1.673)	(964)	(315)	(21)
Administração Central/Pessoal Administrativo	(11.765)	(11.765)	(11.765)	(11.525)	(11.122)	(9.006)	(8.528)	(6.886)	(5.106)	(4.866)	(4.452)	(3.766)	(3.821)	(3.821)
Despesas Administrativas	(5.163)	(5.191)	(5.159)	(4.878)	(4.767)	(3.626)	(2.850)	(1.485)	(994)	(743)	(497)	(380)	(293)	(248)
Seguros e garantias	(2.991)	(2.992)	(2.993)	(2.985)	(2.989)	(2.976)	(2.970)	(2.954)	(2.947)	(2.945)	(2.942)	(2.940)	(2.938)	(2.912)
Custos de construção	(25.536)	(25.809)	(25.002)	(23.993)	(23.168)	(16.219)	(16.597)	(6.302)	(4.150)	(3.275)	(2.369)	(1.322)	(301)	(18)
<b>EBITDA</b>	<b>66.973</b>	<b>68.655</b>	<b>72.314</b>	<b>49.864</b>	<b>69.009</b>	<b>54.692</b>	<b>48.556</b>	<b>25.032</b>	<b>13.003</b>	<b>11.391</b>	<b>2.692</b>	<b>2.420</b>	<b>-3.865</b>	<b>-6.894</b>
Depreciação/amortização	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas Financeiras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>EBIT</b>	<b>66.973</b>	<b>68.655</b>	<b>72.314</b>	<b>49.864</b>	<b>69.009</b>	<b>54.692</b>	<b>48.556</b>	<b>25.032</b>	<b>13.003</b>	<b>11.391</b>	<b>2.692</b>	<b>2.420</b>	<b>(3.865)</b>	<b>(6.894)</b>
Prejuízo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(3.865)	(6.894)
Saldo Prejuízo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Compensação de Prejuízo	30%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Resultado antes de Impostos</b>	<b>66.973</b>	<b>68.655</b>	<b>72.314</b>	<b>49.864</b>	<b>69.009</b>	<b>54.692</b>	<b>48.556</b>	<b>25.032</b>	<b>13.003</b>	<b>11.391</b>	<b>2.692</b>	<b>2.420</b>	<b>(3.865)</b>	<b>(6.894)</b>
<b>EBIT (Ajustado)</b>	<b>66.973</b>	<b>68.655</b>	<b>72.314</b>	<b>49.864</b>	<b>69.009</b>	<b>54.692</b>	<b>48.556</b>	<b>25.032</b>	<b>13.003</b>	<b>11.391</b>	<b>2.692</b>	<b>2.420</b>	<b>(3.865)</b>	<b>(6.894)</b>
<b>IRPJ + CSLL</b>	<b>-22.747</b>	<b>-23.319</b>	<b>-24.563</b>	<b>-16.930</b>	<b>-23.439</b>	<b>-18.571</b>	<b>-16.485</b>	<b>-8.487</b>	<b>-4.397</b>	<b>-3.849</b>	<b>-891</b>	<b>-799</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
CSLL	(6.028)	(6.179)	(6.508)	(4.488)	(6.211)	(4.922)	(4.370)	(2.253)	(1.170)	(1.025)	(242)	(218)	-	-
IRPJ	(16.719)	(17.140)	(18.055)	(12.442)	(17.228)	(13.649)	(12.115)	(6.234)	(3.227)	(2.824)	(649)	(581)	-	-
% IRPJ + CSLL	-34%	-34%	-34%	-34%	-34%	-34%	-34%	-34%	-34%	-34%	-33%	-33%	0%	0%
<b>Lucro Líquido</b>	<b>44.226</b>	<b>45.336</b>	<b>47.752</b>	<b>32.934</b>	<b>45.570</b>	<b>36.121</b>	<b>32.071</b>	<b>16.545</b>	<b>8.606</b>	<b>7.542</b>	<b>1.801</b>	<b>1.621</b>	<b>-3.865</b>	<b>-6.894</b>
% Margem Líquida	20%	21%	22%	17%	22%	23%	24%	24%	21%	22%	9%	11%	-76%	-3255%

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	Ano 13		
<b>Entradas de caixa</b>	<b>0</b>	<b>149.644</b>	<b>315.309</b>	<b>333.992</b>	<b>349.591</b>	<b>361.416</b>	<b>366.586</b>	<b>383.783</b>	<b>445.488</b>	<b>466.870</b>	<b>459.856</b>	<b>322.503</b>	<b>289.923</b>	<b>292.202</b>		
Contraprestação Obra	0	0	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	200.000	200.000	200.000	90.148	90.148	90.148		
Contraprestação Serviço	0	149.644	165.309	183.992	199.591	211.416	216.586	233.783	245.488	266.870	259.856	232.355	199.776	202.055		
<b>Custos e despesas operacionais</b>	<b>0</b>	<b>-66.137</b>	<b>-95.745</b>	<b>-108.925</b>	<b>-117.852</b>	<b>-122.433</b>	<b>-125.805</b>	<b>-137.884</b>	<b>-144.181</b>	<b>-150.723</b>	<b>-144.773</b>	<b>-135.641</b>	<b>-125.426</b>	<b>-123.005</b>		
Pessoal Operacional	0	-4.064	-8.727	-9.347	-10.007	-10.066	-10.322	-11.682	-11.740	-12.192	-11.324	-10.222	-9.477	-9.221		
Energia Elétrica	0	-6.898	-18.065	-23.731	-26.666	-28.554	-29.319	-31.927	-34.021	-34.826	-32.880	-31.311	-29.026	-28.198		
Produtos Químicos	0	-535	-1.171	-1.383	-1.488	-1.560	-1.623	-1.866	-1.929	-2.015	-1.872	-1.761	-1.631	-1.615		
Transporte e Destinação de Lodo	0	-6.929	-15.001	-16.980	-18.344	-19.138	-19.801	-21.846	-22.970	-24.312	-23.663	-22.298	-20.957	-20.630		
Outros Custos e Despesas	0	-7.107	-15.789	-17.670	-19.482	-19.979	-20.809	-23.791	-24.738	-26.706	-26.202	-25.374	-24.172	-23.761		
Serviços Manutenção/Eletromecânicos	0	-7.383	-16.091	-17.997	-19.419	-20.187	-20.883	-23.000	-24.082	-25.410	-24.111	-21.646	-20.120	-19.688		
Administração Central/Pessoal Administrativo	0	-6.806	-13.816	-14.215	-14.455	-14.694	-14.694	-14.933	-15.412	-15.651	-15.412	-14.272	-11.845	-11.765		
Despesas Administrativas	0	-22.961	-4.090	-4.600	-4.986	-5.246	-5.344	-5.822	-6.258	-6.574	-6.275	-5.757	-5.207	-5.137		
Seguros e garantias	0	-3.454	-2.997	-3.002	-3.006	-3.009	-3.010	-3.015	-3.032	-3.037	-3.035	-2.999	-2.990	-2.990		
<b>Tributos</b>	<b>0</b>	<b>-27.871</b>	<b>-20.889</b>	<b>-21.855</b>	<b>-33.911</b>	<b>-36.589</b>	<b>-33.019</b>	<b>-35.862</b>	<b>-38.753</b>	<b>-39.935</b>	<b>-53.613</b>	<b>-48.362</b>	<b>-37.423</b>	<b>-40.812</b>		
Indiretos	0	-4.443	-3.312	-2.870	-12.297	-12.824	-9.102	-10.565	-12.202	-9.335	-22.120	-21.354	-17.237	-19.012		
Diretos	0	-23.428	-17.577	-18.985	-21.615	-23.766	-23.916	-25.297	-26.551	-30.600	-31.493	-27.008	-20.187	-21.800		
<b>Investimentos</b>	<b>0</b>	<b>-111.276</b>	<b>-318.239</b>	<b>-326.198</b>	<b>-213.056</b>	<b>-217.134</b>	<b>-271.764</b>	<b>-267.526</b>	<b>-322.565</b>	<b>-381.359</b>	<b>-203.139</b>	<b>-35.867</b>	<b>-64.237</b>	<b>-45.477</b>		
Capex	0	-109.062	-306.578	-326.085	-212.696	-216.914	-271.802	-267.405	-318.319	-380.995	-202.878	-45.345	-64.960	-45.281		
Capital de giro	0	-2.214	-11.661	-112	-360	-220	38	-122	-4.246	-364	-261	9.477	723	-196		
<b>Fluxo de caixa do projeto</b>	<b>0</b>	<b>-55.640</b>	<b>-119.565</b>	<b>-122.986</b>	<b>-15.228</b>	<b>-14.740</b>	<b>-64.001</b>	<b>-57.490</b>	<b>-60.010</b>	<b>-105.146</b>	<b>58.331</b>	<b>102.633</b>	<b>62.838</b>	<b>82.908</b>		
VPL Fluxo (descontado WACC)	-	(51.768)	(103.502)	(99.054)	(11.412)	(10.277)	(41.516)	(34.698)	(33.698)	(54.935)	28.355	46.418	26.442	32.459		
VPL Acumulado	-	(51.768)	(155.270)	(254.324)	(265.736)	(276.012)	(317.529)	(352.226)	(385.924)	(440.859)	(412.504)	(366.087)	(339.645)	(307.186)		
<b>TIR do Projeto</b>															7,48%	
<b>VPL (taxa de desconto = WACC)</b>																0

Elaboração: FGV.

## Fluxo de Caixa do Projeto – Cont.

FLUXO DE CAIXA DO PROJETO	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27
<b>Entradas de caixa</b>	<b>295.796</b>	<b>298.649</b>	<b>301.507</b>	<b>271.113</b>	<b>288.198</b>	<b>240.177</b>	<b>214.428</b>	<b>157.016</b>	<b>130.355</b>	<b>124.029</b>	<b>110.036</b>	<b>105.437</b>	<b>95.351</b>	<b>227</b>
Contraprestação Obra	90.148	90.148	90.148	90.148	90.148	90.148	90.148	90.148	90.148	90.148	90.148	90.148	90.148	18
Contraprestação Serviço	205.648	208.501	211.359	180.965	198.051	150.029	124.280	66.868	40.208	33.881	19.888	15.289	5.204	209
<b>Custos e despesas operacionais</b>	<b>-123.901</b>	<b>-124.859</b>	<b>-123.772</b>	<b>-118.443</b>	<b>-114.651</b>	<b>-84.128</b>	<b>-66.139</b>	<b>-36.610</b>	<b>-24.054</b>	<b>-19.791</b>	<b>-15.675</b>	<b>-11.652</b>	<b>-8.656</b>	<b>-7.088</b>
Pessoal Operacional	-9.207	-9.207	-9.079	-8.723	-8.484	-6.563	-5.048	-2.401	-1.328	-884	-514	-257	-107	-7
Energia Elétrica	-28.485	-28.782	-28.489	-27.054	-25.974	-17.560	-13.059	-6.266	-3.649	-2.877	-2.297	-1.450	-479	-32
Produtos Químicos	-1.628	-1.643	-1.641	-1.608	-1.552	-1.104	-826	-374	-211	-165	-104	-45	-17	-1
Transporte e Destinação de Lodo	-20.915	-21.209	-21.113	-20.259	-19.581	-13.430	-10.085	-4.991	-3.108	-2.320	-1.517	-895	-301	-19
Outros Custos e Despesas	-23.842	-23.940	-23.623	-22.549	-21.878	-16.629	-12.644	-5.946	-3.316	-2.470	-1.681	-954	-385	-27
Serviços Manutenção/Eletromecânicos	-19.905	-20.131	-19.911	-18.862	-18.303	-13.233	-10.130	-5.307	-3.395	-2.519	-1.673	-964	-315	-21
Administração Central/Pessoal Administrativo	-11.765	-11.765	-11.765	-11.525	-11.122	-9.006	-8.528	-6.886	-5.106	-4.866	-4.452	-3.766	-3.821	-3.821
Despesas Administrativas	-5.163	-5.191	-5.159	-4.878	-4.767	-3.626	-2.850	-1.485	-994	-743	-497	-380	-293	-248
Seguros e garantias	-2.991	-2.992	-2.993	-2.985	-2.989	-2.976	-2.970	-2.954	-2.947	-2.945	-2.942	-2.940	-2.938	-2.912
<b>Tributos</b>	<b>-43.498</b>	<b>-44.258</b>	<b>-45.862</b>	<b>-35.707</b>	<b>-44.026</b>	<b>-36.619</b>	<b>-32.874</b>	<b>-21.469</b>	<b>-15.503</b>	<b>-14.583</b>	<b>-10.532</b>	<b>-10.233</b>	<b>-8.724</b>	<b>-15</b>
Indiretos	-20.751	-20.939	-21.299	-18.777	-20.586	-18.047	-16.389	-12.982	-11.106	-10.734	-9.641	-9.434	-8.724	-15
Diretos	-22.747	-23.319	-24.563	-16.930	-23.439	-18.571	-16.485	-8.487	-4.397	-3.849	-891	-799	0	0
<b>Investimentos</b>	<b>-25.654</b>	<b>-25.869</b>	<b>-25.139</b>	<b>-23.185</b>	<b>-23.878</b>	<b>-15.767</b>	<b>-16.414</b>	<b>-5.523</b>	<b>-3.746</b>	<b>-3.228</b>	<b>-2.063</b>	<b>-1.323</b>	<b>89</b>	<b>7.729</b>
Capex	-25.536	-25.809	-25.002	-23.993	-23.168	-16.219	-16.597	-6.302	-4.150	-3.275	-2.369	-1.322	-301	-18
Capital de giro	-117	-60	-138	808	-710	452	183	779	405	47	306	-2	390	7.747
<b>Fluxo de caixa do projeto</b>	<b>102.744</b>	<b>103.664</b>	<b>106.734</b>	<b>93.778</b>	<b>105.644</b>	<b>103.663</b>	<b>99.001</b>	<b>93.414</b>	<b>87.053</b>	<b>86.426</b>	<b>81.766</b>	<b>82.229</b>	<b>78.061</b>	<b>853</b>
VPL Fluxo (descontado WACC)	37.426	35.133	33.656	27.512	28.837	26.327	23.393	20.537	17.806	16.448	14.478	13.547	11.965	122
VPL Acumulado	(269.760)	(234.627)	(200.972)	(173.459)	(144.622)	(118.295)	(94.902)	(74.366)	(56.559)	(40.111)	(25.633)	(12.087)	(122)	0

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	7,48%
VPL (taxa de desconto real = WACC)	R\$ 1.000	0,00
Investimentos (CAPEX)	R\$ 1.000	2.942.381
Necessidade de Capital	R\$ 1.000	-614.807
Tarifa Calculada (em m <sup>3</sup> esgoto coletado)	R\$/m <sup>3</sup>	5,636

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\$ 5,636 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 7,48%.