

**PRODUTO 4
CADERNO II**

MODELAGEM ECONÔMICO-FINANCEIRA

**Serviços técnicos especializados de
consultoria para apoio no estudo e
implementação de modelo de concessão dos serviços
públicos de abastecimento de água e esgotamento
sanitário do município de Batatais/SP**

Contrato n. 84/2023

**Batatais/SP
Fevereiro/2026**



FUNDACE

PREMISSAS DOS ESTUDOS

Os estudos técnicos que compõem a presente modelagem da concessão dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário do Município de Batatais/SP foram elaborados com base nas diretrizes e orientações fornecidas pelo governo municipal, em consonância com os objetivos e metas estabelecidos pela legislação federal do setor de saneamento básico (Lei nº 11.445/2007 e alterações introduzidas pela Lei nº 14.026/2020).

A orientação do poder executivo que balizou a elaboração dos estudos enfatiza a necessidade de elevar os padrões de qualidade e eficiência dos serviços, com especial atenção à substancial redução das perdas de água no sistema de distribuição, e à mitigação da forte intermitência no abastecimento, atualmente identificada como um dos principais desafios operacionais do Município. Ressalte-se que Batatais já apresenta índices de cobertura próximos à universalização, o que reforça a importância de concentrar esforços na melhoria da continuidade, regularidade e confiabilidade do fornecimento de água.

Importante ressaltar, que entre as respectivas orientações, o projeto deverá observar a realidade socioeconômica local, assegurando justiça social, modicidade tarifária e proteção às populações em situação de vulnerabilidade, de modo a garantir sua sustentabilidade social, ampla acessibilidade e tarifa social.

Dessa forma, as propostas e soluções apresentadas visam não apenas à conformidade com as metas legais de universalização e qualidade, mas também à sustentabilidade econômico-financeira do serviço, observando os princípios da modicidade tarifária e do impacto social positivo sobretudo para população mais vulnerável.

Em síntese, o conjunto de alternativas que foi analisado tem caráter técnico e propositivo, buscando fornecer subsídios ao processo decisório do Município, sem representar, por si, manifestação vinculante do Poder Público quanto à adoção de um modelo específico de delegação ou às condições futuras de contratação. A escolha da melhor opção deverá ser feita a partir do processo de consulta à população e demais instâncias municipais.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
2. METODOLOGIA.....	7
2.1. Fluxo de Caixa Livre da empresa.....	7
2.2. Valor Presente Líquido (VPL).....	7
2.3. Taxa Interna de Retorno (TIR)	8
2.4. Equivalência Financeira	8
2.5. Custo de Capital	9
2.5.1. Custo Médio Ponderado de Capital.....	9
2.5.2. Custo do Capital Próprio (KE).....	10
2.5.3. Custo do Capital de Terceiros (K _D)	13
3. PREMISSAS MACROECONÔMICAS	14
4. PRAZO DO PROJETO	15
5. PREMISSAS TRIBUTÁRIAS E FISCAIS	16
6. DEMANDA.....	19
7. INVESTIMENTOS.....	22
8. AMORTIZAÇÃO	25
9. CUSTOS E DESPESAS	26
9.1. Custos e Despesas Operacionais Projetados	26
9.2. Despesas Operacionais.....	27
9.3. Fiscalização e Regulação dos Serviços e Capacitação	28
9.4. Acreditação	29
10. CAPITAL DE GIRO	30
11. WACC	31
12. RECEITAS	33
12.1. Projeção de Economias e Volume de Água Faturado	33
12.2. Receitas.....	35
13. ANÁLISE DE RESULTADOS DA MODELAGEM	39
13.1. TIR.....	39
13.2. <i>Payback</i>	40
14. ANÁLISE DE SENSIBILIDADE.....	41
15. CAPACIDADE DE PAGAMENTO DA POPULAÇÃO.....	45
16. CONSIDERAÇÕES FINAIS	47
BALANÇO PATRIMONIAL	49
DRE.....	51
FLUXO DE CAIXA.....	53

ÍNDICE DE TABELAS E FIGURAS

<i>Tabela 1: Premissas Macroeconômicas</i>	<i>14</i>
<i>Tabela 2: Alíquotas de Impostos</i>	<i>16</i>
<i>Tabela 3: População Urbana e Cobertura dos Serviços</i>	<i>19</i>
<i>Tabela 4: Economias Atendidos e Volumes Operacionais.....</i>	<i>20</i>
<i>Tabela 5: CAPEX Água Projetado (R\$)</i>	<i>22</i>
<i>Tabela 6: CAPEX Esgoto e Outros Projetado (R\$).....</i>	<i>23</i>
<i>Tabela 7: Custos Operacionais (R\$).....</i>	<i>26</i>
<i>Tabela 8: Seguros e Garantias (R\$).....</i>	<i>28</i>
<i>Tabela 9: Capital de Giro</i>	<i>30</i>
<i>Tabela 10: Custo de Capital Próprio.....</i>	<i>31</i>
<i>Tabela 11: Custo Capital de Terceiros</i>	<i>32</i>
<i>Tabela 12: WACC</i>	<i>32</i>
<i>Tabela 13: Número de Economias por categoria</i>	<i>33</i>
<i>Tabela 14: Histograma de Consumo de Água</i>	<i>34</i>
<i>Tabela 15: Estrutura Tarifária - Água</i>	<i>36</i>
<i>Tabela 16: Estrutura Tarifária - Esgoto</i>	<i>36</i>
<i>Tabela 17: Projeção de Receitas (R\$)</i>	<i>37</i>
<i>Tabela 18: Sensibilidade - Custo de Oportunidade do Capital</i>	<i>41</i>
<i>Tabela 19: Sensibilidade - Variação CAPEX e OPEX.....</i>	<i>42</i>
<i>Tabela 20: Sensibilidade - Tarifa Social.....</i>	<i>42</i>
<i>Tabela 21: Sensibilidade - Outorga.....</i>	<i>44</i>
<i>Tabela 22: Capacidade de Pagamento.....</i>	<i>46</i>
<i>Figura 1: Investimentos (R\$ mil)</i>	<i>24</i>
<i>Figura 2: Receitas (R\$ Mil).....</i>	<i>38</i>
<i>Figura 3: Payback</i>	<i>40</i>

1. INTRODUÇÃO

Este documento aborda a modelagem econômico-financeira da concessão dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário do Município de Batatais.

O presente relatório tem como objetivo consolidar informações, pesquisas, estudos e os resultados dos principais trabalhos realizados pela equipe técnica da Fundace. Além disso, visa apresentar um plano de referência para as entidades interessadas em assumir a função de concessionária deste projeto de concessão.

A modelagem econômica aqui apresentada foi desenvolvida exclusivamente para a precificação do projeto de concessão, levando em consideração os investimentos e serviços a serem realizados de acordo com o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) e os marcos regulatórios do setor. Busca-se equilibrar os benefícios ambientais e sociais, propondo as melhores soluções para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no município de Batatais. Tudo isso respeitando a modicidade tarifária, garantindo, assim, a viabilidade do projeto.

2. METODOLOGIA

A modelagem econômico-financeira do projeto utilizou a metodologia de análise do Fluxo de Caixa Livre da Empresa pelo seu valor presente líquido e Taxa Interna de Retorno. Trata-se de metodologia amplamente utilizada e consolidada para atestação da viabilidade econômico-financeira de um projeto. A sua aplicação garante que o fluxo de receitas projetado seja suficiente para garantir o retorno do capital do acionista, com base nas premissas do modelo.

2.1. Fluxo de Caixa Livre da empresa

O fluxo de caixa livre é um modelo matemático que visa mostrar as diversas entradas e saídas de dinheiro (no caixa) ao longo do tempo, possibilitando conhecer a rentabilidade e viabilidade econômica do projeto. Nesse sentido, os fluxos de caixa livres representam a renda econômica gerada pelo projeto ao longo de sua vida útil.

De modo geral, os principais aspectos que devem ser considerados na montagem do fluxo de caixa livre são:

- Receitas;
- Custos e despesas operacionais;
- Investimentos;
- Amortizações e depreciações;
- Impostos.

2.2. Valor Presente Líquido (VPL)

O valor presente líquido é obtido pela diferença entre o valor presente das entradas e saídas de caixa.

$$VPL = \sum_{j=1}^n \frac{FCL_j}{(1+i)^j} - FCL_0$$

Sendo FCL_j os valores de entradas ou saídas de caixa previstos para cada intervalo de tempo e, FCL_0 , o fluxo de caixa verificado no momento zero (inicial). A taxa de juros que será utilizada para “descontar” este fluxo de caixa é representada

pela variável i . A razão $\frac{FCL_j}{(1+i)^j}$ é definida como Fluxo de Caixa Descontado. Em geral, essa taxa de juros reflete o custo de capital do projeto, sendo este uma média ponderada entre o custo de capital próprio e o custo de capital de terceiros. Vale destacar que o custo de capital, i , também pode ser interpretado como sendo a taxa mínima de atratividade do projeto.

2.3. Taxa Interna de Retorno (TIR)

A taxa interna de retorno (TIR) de um determinado fluxo de caixa é a taxa de juros que iguala, em determinado momento do tempo, o valor presente das entradas (recebimentos) ao valor presente das saídas (pagamentos), conforme a fórmula:

$$FCL_0 = \sum_{t=1}^n \frac{FCL_t}{(1 + TIR)^t}$$

Por meio do método da TIR é possível encontrar a remuneração exata de um investimento em termos percentuais. A TIR é a taxa de juros que permite igualar receitas e despesas na data zero, transformando o valor presente do investimento em zero. Portanto, ao calcular a TIR de um investimento, extrai-se dele o percentual de ganho que oferece ao investidor.

2.4. Equivalência Financeira

Desse modo, o equilíbrio econômico-financeiro deve respeitar o conceito de equivalência financeira. Assim, dois ou mais fluxos de caixa são equivalentes quando produzem idênticos valores presentes num mesmo momento, convencionando-se determinada taxa de juros. A equivalência de dois ou mais capitais, para determinada taxa de juros, ocorre em qualquer data tomada como referência. Alterando-se a taxa, a equivalência evidentemente deixa de existir, dado que o conceito depende da taxa de juros.

Nessa perspectiva, tem-se uma situação de equilíbrio financeiro quando os capitais permanentes são iguais ao investimento em ativos fixos. Caso contrário, haveria o financiamento de investimentos de médio e longo prazo com capitais de curto prazo. Em suma, pode haver diversas formas de investimento ao longo dos anos

no fluxo de caixa, desde que esses valores sejam equivalentes quando aplicada mesma taxa de juros, e desde que seja mantida a mesma data como referência.

2.5. Custo de Capital

A metodologia a ser utilizada baseia-se em documento publicado pelo então Ministério da Fazenda de 2018, intitulado “Metodologia de Cálculo do WACC”¹. O relatório tem como objetivo delinear diretrizes metodológicas para estimativas de taxas de remuneração, que poderão ser utilizadas nos cálculos de valoração do benefício econômico vinculado à concessão de ativos de infraestrutura do Governo Federal à iniciativa privada. A mesma metodologia pode ser aplicada às concessões em âmbito estadual e municipal. Assim, foram realizadas as devidas alterações na definição das premissas de valores, para adequação ao setor.

A opção por seguir essa metodologia baseia-se na compreensão da importância da utilização de métodos consolidados e amplamente utilizados para os fins deste projeto. O referido relatório entende “como oportuno e conveniente que a clareza, a previsibilidade e a transparência devam ser pontos importantes na metodologia de cálculo do custo de capital, de forma que os agentes interessados possam replicar os cálculos e avaliá-los com facilidade”.

2.5.1. Custo Médio Ponderado de Capital

O capital disponível para realizações de investimentos é constituído do capital de terceiros, de recursos advindos de financiamentos e emissões de dívidas e do capital próprio, que são os recursos aportados pelos sócios e lucros reinvestidos. Portanto, deseja-se que o custo de capital reflita o custo da dívida de uma empresa e o custo de oportunidade do capital próprio.

O WACC (*Weighted Average Cost of Capital*, ou Custo Médio Ponderado de Capital) é uma metodologia amplamente utilizada que atende ao critério definido anteriormente. No cálculo do WACC, o custo da dívida, líquida de impostos, e o custo de capital próprio devem ser ponderados pelo peso de cada um deles. Dessa forma,

¹ Disponível em: https://sisweb.tesouro.gov.br/apex/f?p=2501:9::::9:P9_ID_PUBLICACAO_ANEXO:20840. Acesso em: 21 nov. 2024.

esse método procura refletir o custo médio das diferentes alternativas de financiamento disponíveis para o investimento. A equação a seguir apresenta o WACC depois de impostos, ou seja, considera o custo efetivo da dívida descontado do benefício tributário:

$$WACC = \left(\frac{E}{D + E} \right) K_E + \left(\frac{D}{D + E} \right) (1 - T) K_D$$

Em que:

- K_E é o custo de oportunidade do capital próprio;
- K_D é o custo de oportunidade do capital de terceiros;
- E é o valor de mercado do capital próprio investido;
- D é o valor de mercado do capital de terceiros investido; e
- T é a alíquota marginal de impostos incidentes sobre o resultado antes do imposto de renda e da contribuição social.

O custo da dívida depois de impostos, $(1 - T)K_D$, e o custo do capital próprio, K_E , são ponderados pelo valor da dívida registrado nos demonstrativos financeiros da companhia, D , e pelo valor de mercado do capital próprio, E , respectivamente.

Essa formulação apresentada é tradicionalmente aceita pelos tomadores de decisões de investimento quanto ao retorno mínimo requerido da carteira de negócios de uma empresa. Tanto para o capital próprio quanto para o capital de terceiros, deve-se considerar o custo em termos de custo de oportunidade, isto é, a remuneração de que se está abrindo mão ao utilizar os recursos para financiar as operações da empresa, ou a taxa à qual o capital estaria sendo remunerado em atividades alternativas.

Na sequência será apresentada uma melhor definição dos parâmetros necessários para o cálculo do WACC.

2.5.2. Custo do Capital Próprio (KE)

O custo do capital próprio é a parcela do WACC referente ao retorno que a empresa espera ao investir seus próprios recursos (obtidos por emissão de ações, aporte de sócios ou retenção de lucro). É a remuneração mínima que viabiliza economicamente um investimento, a que produz um retorno capaz de cobrir o custo

de oportunidade do capital investido. Uma empresa, em geral, opta por utilizar capital próprio sempre que outras fontes de recurso possuam custo mais elevado do que o seu custo de oportunidade.

Objetiva-se, então, calcular o retorno mínimo esperado sobre o capital próprio. Uma opção bem difundida para esse cálculo é a utilização de um modelo de apreçamento de ativos (CAPM), que permite determinar qual o retorno que um investidor espera receber, dado o risco de carteira setorial.

O CAPM estima o custo de oportunidade do capital considerando a remuneração de um ativo livre de risco e o prêmio de risco de mercado (retorno médio do mercado deduzido do retorno livre de risco) – este último fator ponderado pelo risco da empresa. A equação a seguir ilustra o cálculo:

$$E[r_t] = r_f + \beta_t E[r_m - r_f]$$

Taxa livre de risco (r_f)²: representa a taxa de retorno livre de risco, ou seja, de títulos que possuem incerteza inexistente ou muito baixa. A taxa em termos reais é o retorno descontado da inflação. Normalmente são utilizados os retornos de títulos da dívida pública, por serem uma boa aproximação de ativos livres de risco.

Beta da carteira (β_t): é o fator de ponderação do risco da empresa. Representa o grau de exposição do investidor ao fator de risco que não é diversificável. O beta é definido como o risco incremental a que um investidor diversificado está exposto, isto é, a magnitude da covariância entre as ações da empresa e uma carteira de mercado menos a taxa livre de risco. O cálculo do beta é dado pela seguinte equação:

$$\beta_t = \frac{cov(r_a, r_m - r_f)}{Var(r_m - r_f)}$$

Sendo r_a o retorno da ação da empresa ou de um índice do setor em que a empresa se enquadra; r_m o retorno de mercado – como exemplo, para empresas brasileiras costuma-se usar o índice Ibovespa, composto por uma carteira de ações negociadas na bolsa (são consideradas ações que atendem alguns critérios de

² Se a taxa livre de risco utilizada for a dos EUA, deve ser incorporado à equação o risco-país.

elegibilidade, entre eles, liquidez e volume de movimentação); cov o operador matemático de covariância (medida de dependência linear entre duas variáveis); e Var o operador de variância (medida de dispersão de uma variável).

Idealmente, seria mais adequado utilizar o beta de empresas do setor brasileiro para esse tipo de análise. Contudo, o cenário empresarial brasileiro apresenta limitações, já que há um número relativamente reduzido de empresas com ações negociadas em bolsa e com liquidez suficiente para se calcular betas robustos. Diante disso, recorre-se a dados extraídos de fontes públicas, como os fornecidos pelo Professor Aswath Damodaran³, que disponibiliza betas para diversos setores, ajustados para diferentes níveis de alavancagem e para diferentes mercados ao redor do mundo.

Importante destacar que o beta calculado com dados de um determinado setor incorpora tanto o risco das operações da empresa quanto o risco adicional associado ao seu nível de endividamento (alavancagem financeira). Para isolar o impacto da alavancagem, pode-se calcular o beta desalavancado, que remove o efeito da dívida, revelando apenas o risco operacional da empresa. Damodaran já disponibiliza dados de betas desalavancados, devendo estes valores ser realavancados, a partir da estrutura de capital do projeto, pela seguinte fórmula:

$$\beta_L = \beta_U \times \left(1 + \frac{D}{E} \times (1 - T)\right)$$

Em que β_L é o beta alavancado, β_U é o beta desalavancado, $\frac{D}{E}$ é a relação dívida/patrimônio e T é a alíquota de imposto sobre o lucro.

Prêmio de risco ($E[r_m - r_f]$): representa o retorno requerido para suportar uma unidade de risco. O prêmio de risco pode ser calculado com base na média histórica dos retornos das séries do retorno de mercado (r_m) e do título livre de risco (r_f), ou seja, a carteira de mercado em excesso da taxa livre de risco. Este cálculo usa a premissa de que o passado se repete no futuro, ou por um modelo *ex ante*, em que se incorporam previsões do futuro para as duas taxas.

³ Disponível em: <https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>. Acesso em: 21 nov. 2024.

Retorno esperado ($E(r_t)$): representa o retorno anual, em termos reais, que um investidor esperaria obter pelas ações da empresa. É o custo de oportunidade do capital próprio, o valor do K_E que se pretende encontrar.

2.5.3. Custo do Capital de Terceiros (K_D)

O capital de terceiros tem sua melhor exemplificação nos recursos obtidos por meio de empréstimos e financiamentos. Seu cálculo pode ser realizado utilizando metodologia similar à do Custo de Capital Próprio, porém agora a taxa deve representar o risco da empresa tomadora de crédito. A fórmula utilizada para cálculo do K_D é dada por:

$$K_D = (r_f + S)(1 - T)$$

Em que:

- Taxa livre de risco (r_f): conforme definido anteriormente;
- *Spread* da Empresa (S): *spread* de risco de inadimplência. Medida de risco da empresa normalmente calculado por empresas de *rating*. Quanto maior o risco da empresa, maior o *spread* (prêmio pelo risco necessário);
- Alíquota do Imposto ($T = IR + CSLL$): o custo de capital deve ser deduzido do Imposto de Renda e da Contribuição Social sobre Lucro Líquido.

Assim, para o cálculo do custo de terceiros por esta fórmula, há necessidade de se definir a taxa livre de risco e do *spread* de risco.

O custo de capital de terceiros também pode ser obtido por meio das taxas médias praticadas no mercado. Esta foi a opção utilizada neste estudo, sendo tomado o custo de financiamentos voltados para o setor de saneamento como referência na estimativa do custo de capital de terceiros.

3. PREMISSAS MACROECONÔMICAS

A tabela seguinte resume as principais premissas macroeconômicas do estudo.

Tabela 1: Premissas Macroeconômicas

Indicadores	2025	2026	2027	2028	2029-2055
IPCA	4,83%	4,26%	4,00%	3,98%	4,00%
IGPM	6,54%	-1,06%	3,70%	3,68%	4,00%
TLP	6,66%	7,82%	6,47%	6,17%	6,12%
Selic	10,92%	14,56%	13,75%	12,10%	10,60%
CDI	11,77%	14,88%	12,63%	11,63%	10,39%
TR	1,37%	1,37%	1,37%	1,37%	1,37%

Fonte: BACEN, Itaú BBA - Janeiro/2026.

4. PRAZO DO PROJETO

O prazo de duração de contrato da concessão dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário que compõem esse projeto é de 30 anos. Esse projeto tomou como base as necessidades de geração de caixa suficiente para garantir a modicidade tarifária e a viabilidade econômica e financeira da concessão, tendo em vista as previsões legais como a Portaria n.º 577, de 11 de novembro de 2016, que estabelece as normas de referência para a elaboração de estudos de viabilidade técnica econômico-financeira (EVTE), previstos no art. 11, inciso II, da Lei n.º 11.445, de 5 de janeiro de 2007 – Lei Nacional de Saneamento Básico (LNSB).

O prazo leva em consideração o tempo necessário para a amortização dos investimentos, que se concentram principalmente nos primeiros 10 anos. Um contrato de 30 anos permite 20 a 25 anos de período de compensação, favorecendo a modicidade tarifária.

5. PREMISSAS TRIBUTÁRIAS E FISCAIS

Esta seção tem como objetivo apresentar as premissas consideradas nas projeções dos demais componentes do fluxo de caixa de referência.

Tributos

Os tributos considerados foram definidos conforme legislação tributária vigente e considerando regime pelo Lucro Real.

Impostos Indiretos

Três diferentes impostos podem incidir sobre as receitas: o Programa de Integração Social (PIS); a Contribuição para financiamento da Seguridade Social (COFINS) e o Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISS). Destaca-se, ainda, a possibilidade de incidência do Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias (ICMS) sobre possíveis receitas acessórias que a concessionária possa vir a realizar durante o período de vigência do contrato – essas receitas não foram consideradas no modelo de referência. Para o modelo econômico, as seguintes alíquotas foram utilizadas:

Tabela 2: Alíquotas de Impostos

Tributo	Alíquota	Incidência
PIS	1,65%	Receitas Tarifárias e Indiretas
COFINS	7,60%	Receitas Tarifárias e Indiretas
ISS	3,00%	Receitas Indiretas

Fonte: Elaboração própria, 2025.

A reforma tributária, introduzida pela Lei Complementar nº 214, de 16 de janeiro de 2025, estabelece mudanças significativas no sistema de tributação no Brasil, especialmente com a substituição de diversos tributos por um Imposto sobre Valor Agregado (IVA) Dual, composto pela CBS (Contribuição sobre Bens e Serviços), federal, e pelo IBS (Imposto sobre Bens e Serviços), de estados e municípios. No

presente estudo, os cálculos e projeções foram elaborados com base na legislação tributária vigente à época da modelagem, considerando as alíquotas e regras aplicáveis atualmente e o regime tributário de Lucro Real. Contudo, a transição para o novo modelo tributário poderá gerar variações nos fluxos financeiros do projeto.

Crédito PIS/COFINS

Por se enquadrar no regime de não cumulatividade, há possibilidade de apurar créditos de PIS/COFINS a serem utilizados no momento do pagamento desse tributo devido sobre as Receitas Operacionais, em mecanismo de compensação que gera efeito no caixa do projeto. De acordo com o artigo 167 da IN RFB n.º 2121, o direito ao crédito PIS/COFINS se restringe:

- I - Aos bens e serviços adquiridos de pessoa jurídica domiciliada no País; e
- II - Aos custos e despesas incorridos, pagos ou creditados a pessoa jurídica domiciliada no País.

Para as projeções, tomou-se como base um percentual dos custos operacionais sobre os quais a geração de créditos era procedimento cabível, segundo o artigo 175 da IN RFB n.º 2121, que define como geradores do crédito:

- I - Bens e serviços, utilizados como insumo na produção ou fabricação de bens ou produtos destinados à venda; e
- II - Bens e serviços, utilizados como insumo na prestação de serviços.

Sendo assim, com as projeções realizadas pela equipe técnica, foi feita a discriminação do OPEX passivo de ser compensado para cada ano de contrato. Já o crédito referente ao CAPEX, segundo o artigo 179 da IN RFB n.º 2121, “compõem a base de cálculo dos créditos a descontar da Contribuição para o PIS/Pasep e da COFINS, no regime de apuração não cumulativa, os valores dos encargos de depreciação ou amortização, incorridos no mês”. Dessa maneira, foi calculado sobre a amortização fiscal vigente:

I - Máquinas, equipamentos e outros bens incorporados ao ativo imobilizado adquiridos ou fabricados para:

- a) utilização na produção de bens destinados à venda;
- b) utilização na prestação de serviços; ou
- c) locação a terceiros.

II - Edificações e benfeitorias adquiridas ou construídas em imóveis próprios ou de terceiros utilizados nas atividades da empresa; e

III - Bens incorporados ao ativo intangível, adquiridos para utilização na produção de bens destinados à venda ou na prestação de serviços.

Adotou-se crédito sobre os custos operacionais, descontados os gastos com pessoal e outras despesas, e sobre a amortização do intangível.

Impostos Diretos

Como decorrência da aplicação do regime de tributação do Lucro Real, o lucro estará sujeito à incidência de Imposto de Renda de Pessoas Jurídicas (IRPJ) e da Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL). Incidirão sobre os resultados de cada exercício, após amortização e depreciação, o Imposto de Renda Pessoa Jurídica (IRPJ) e a Contribuição Social sobre o Lucro Líquido.

As alíquotas seguem a legislação vigente:

- IRPJ: divide-se em duas partes – uma alíquota de 15% sobre todo o resultado e uma alíquota adicional de 10% sobre o resultado que for superior a R\$ 240 mil no ano;
- CSLL: alíquota de 9% sobre o resultado.

Seguindo as normas vigentes, os prejuízos acumulados nas projeções financeiras são utilizados para cálculo da base de tributação dos impostos diretos. Sempre que há resultado negativo acumulado de exercícios anteriores, o resultado do exercício, quando positivo, pode ser reduzido, para fins de cálculo dos tributos, em até 30%. Assim, sempre que há possibilidade de uso, a base para cálculo do IRPJ é reduzida em 30% do seu valor ou do prejuízo acumulado – o menor entre os dois.

6. DEMANDA

As projeções de demanda e suas premissas seguem como apresentadas nos Estudos de Engenharia. A tabela a seguir apresenta a evolução dos parâmetros projetados de demanda: população, número de economias, volume de água consumido e volume de esgoto gerado. As projeções consideram o atendimento de abastecimento de água e esgotamento sanitário por meio de soluções coletivas da população urbana. O projeto prevê, ainda, a cobertura da população rural por meio de soluções individuais.

Tabela 3: População Urbana e Cobertura dos Serviços

Ano	População Urbana Projetada	População Urbana atendida Abastecimento de Água	População Urbana Atendida Esgotamento Sanitário (Coletivo)	Cobertura Urbana de Água	Cobertura Urbana de Esgoto
Ano 0	58.983	58.983	58.109	100,0%	98,5%
Ano 1	59.255	59.255	58.380	100,0%	98,5%
Ano 2	59.430	59.430	58.555	100,0%	98,5%
Ano 3	59.606	59.606	58.730	100,0%	98,5%
Ano 4	59.781	59.781	58.905	100,0%	98,5%
Ano 5	59.957	59.957	59.081	100,0%	98,5%
Ano 6	60.132	60.132	59.255	100,0%	98,5%
Ano 7	60.161	60.161	59.284	100,0%	98,5%
Ano 8	60.189	60.189	59.312	100,0%	98,5%
Ano 9	60.218	60.218	59.341	100,0%	98,5%
Ano 10	60.246	60.246	59.369	100,0%	98,5%
Ano 11	60.275	60.275	59.398	100,0%	98,5%
Ano 12	60.208	60.208	59.331	100,0%	98,5%
Ano 13	60.141	60.141	59.264	100,0%	98,5%
Ano 14	60.074	60.074	59.197	100,0%	98,5%
Ano 15	60.008	60.008	59.131	100,0%	98,5%
Ano 16	59.941	59.941	59.064	100,0%	98,5%
Ano 17	59.783	59.783	58.906	100,0%	98,5%
Ano 18	59.625	59.625	58.748	100,0%	98,5%
Ano 19	59.468	59.468	58.591	100,0%	98,5%
Ano 20	59.310	59.310	58.433	100,0%	98,5%
Ano 21	59.152	59.152	58.275	100,0%	98,5%
Ano 22	58.929	58.929	58.052	100,0%	98,5%
Ano 23	58.707	58.707	57.829	100,0%	98,5%

Ano	População Urbana Projetada	População Urbana atendida Abastecimento de Água	População Urbana Atendida Esgotamento Sanitário (Coletivo)	Cobertura Urbana de Água	Cobertura Urbana de Esgoto
Ano 24	58.484	58.484	57.606	100,0%	98,5%
Ano 25	58.261	58.261	57.383	100,0%	98,5%
Ano 26	58.039	58.039	57.160	100,0%	98,5%
Ano 27	57.816	57.816	56.936	100,0%	98,5%
Ano 28	57.594	57.594	56.714	100,0%	98,5%
Ano 29	57.371	57.371	56.490	100,0%	98,5%
Ano 30	57.148	57.148	56.266	100,0%	98,5%

Fonte: Resultados dos Estudos, 2025.

Tabela 4: Economias Atendidos e Volumes Operacionais

Ano	Economias de Água Atendidas	Economias de Esgoto Atendidas (Coletivo)	Consumo de água por economia	Volume de Água Consumido (m³/ano)
Ano 0	26.321	25.931	14,47	4.569.250
Ano 1	26.421	26.031	14,47	4.586.610
Ano 2	26.486	26.096	14,47	4.597.894
Ano 3	26.552	26.162	14,47	4.609.351
Ano 4	26.618	26.228	14,47	4.620.809
Ano 5	26.685	26.295	14,47	4.632.440
Ano 6	26.753	26.363	14,47	4.644.244
Ano 7	26.764	26.374	14,47	4.646.154
Ano 8	26.775	26.385	14,47	4.648.063
Ano 9	26.787	26.397	14,47	4.650.146
Ano 10	26.798	26.408	14,47	4.652.056
Ano 11	26.810	26.420	14,47	4.654.139
Ano 12	26.782	26.392	14,47	4.649.278
Ano 13	26.754	26.364	14,47	4.644.418
Ano 14	26.725	26.335	14,47	4.639.383
Ano 15	26.696	26.306	14,47	4.634.349
Ano 16	26.666	26.276	14,47	4.629.141
Ano 17	26.595	26.205	14,47	4.616.816
Ano 18	26.523	26.133	14,47	4.604.317
Ano 19	26.451	26.061	14,47	4.591.818
Ano 20	26.377	25.987	14,47	4.578.972
Ano 21	26.302	25.912	14,47	4.565.952
Ano 22	26.195	25.805	14,47	4.547.377
Ano 23	26.087	25.697	14,47	4.528.628
Ano 24	25.977	25.587	14,47	4.509.533

Ano	Economias de Água Atendidas	Economias de Esgoto Atendidas (Coletivo)	Consumo de água por economia	Volume de Água Consumido (m ³ /ano)
Ano 25	25.865	25.475	14,47	4.490.090
Ano 26	25.752	25.362	14,47	4.470.473
Ano 27	25.637	25.247	14,47	4.450.510
Ano 28	25.521	25.131	14,47	4.430.372
Ano 29	25.402	25.012	14,47	4.409.714
Ano 30	25.282	24.892	14,47	4.388.883

Fonte: Resultados dos Estudos, 2025.

7. INVESTIMENTOS

Nesta seção são apresentados os valores totais dos investimentos projetados. As projeções, realizadas pela equipe técnica, levaram em consideração tanto a expansão quanto manutenção e melhorias do sistema atual. Os valores estão organizados entre: investimentos em abastecimento de água, esgotamento sanitário e outros investimentos (relacionados a estrutura administrativa da concessionária).

Considerando os 30 anos de projeto, o total de investimentos previstos é de R\$ 126,12 milhões, sendo R\$ 90,04 milhões de investimentos em abastecimento de água, R\$ 30,84 milhões em esgotamento sanitário e R\$ 5,25 milhões em outros investimentos. Os quadros a seguir apresentam o detalhamento dos fluxos previstos.

Tabela 5: CAPEX Água Projetado (R\$)

Ano	Captação	Adução	Estação Elevatória de Água	Estação de Tratamento de Água	Reservatório	Redes de Distribuição	Ligações de Água	Hidrômetros	Controle de Perdas	Total Água
Ano 1	84.225	0	381.759	182.036	0	3.795	9.644	734.384	167.680	1.563.523
Ano 2	84.225	0	1.447.542	182.036	2.068.101	118.022	14.466	749.423	4.216.442	8.880.259
Ano 3	400.070	0	1.447.542	2.529.481	2.068.101	39.467	4.822	718.735	4.706.529	11.914.748
Ano 4	400.070	75.899	381.759	2.529.481	0	35.672	4.373	7.162	4.706.571	8.140.989
Ano 5	84.225	0	381.759	182.036	0	35.672	4.373	7.229	4.706.615	5.401.911
Ano 6	84.225	0	381.759	2.800.694	0	35.672	4.373	703.098	4.706.659	8.716.480
Ano 7	84.225	0	381.759	182.036	0	36.811	4.508	701.392	4.706.666	6.097.398
Ano 8	84.225	0	381.759	182.036	0	36.811	4.508	722.800	4.216.628	5.628.768
Ano 9	84.225	0	381.759	182.036	0	6.072	740	5.231	4.048.720	4.708.784
Ano 10	84.225	0	381.759	182.036	0	6.072	740	5.194	318.886	978.913
Ano 11	84.225	0	381.759	182.036	0	6.451	807	702.632	318.899	1.676.810
Ano 12	84.225	0	381.759	182.036	0	6.072	740	702.198	318.899	1.675.929
Ano 13	84.225	0	381.759	182.036	0	6.451	807	723.365	318.899	1.697.544
Ano 14	84.225	0	381.759	182.036	0	0	0	58.921	318.899	1.025.840
Ano 15	84.225	0	381.759	182.036	0	0	0	4.880	318.899	971.800
Ano 16	84.225	0	381.759	182.036	0	0	0	702.283	318.899	1.669.202
Ano 17	84.225	0	381.759	182.036	0	0	0	702.283	318.899	1.669.202
Ano 18	84.225	0	381.759	182.036	0	0	0	723.450	318.899	1.690.370
Ano 19	84.225	0	381.759	182.036	0	0	0	4.880	318.226	971.127
Ano 20	84.225	0	381.759	182.036	0	0	0	4.880	318.226	971.127
Ano 21	84.225	0	381.759	182.036	0	0	0	702.283	318.226	1.668.529
Ano 22	84.225	0	381.759	182.036	0	0	0	702.283	318.226	1.668.529
Ano 23	84.225	0	381.759	182.036	0	0	0	723.450	318.226	1.689.697
Ano 24	84.225	0	381.759	182.036	0	0	0	4.880	317.553	970.454
Ano 25	84.225	0	381.759	182.036	0	0	0	4.880	317.553	970.454
Ano 26	84.225	0	381.759	182.036	0	0	0	756.323	317.553	1.721.897

Ano	Captação	Adução	Estação Elevatória de Água	Estação de Tratamento de Água	Reservatório	Redes de Distribuição	Ligações de Água	Hidrômetros	Controle de Perdas	Total Água
Ano 27	84.225	0	381.759	182.036	0	0	0	702.283	317.553	1.667.856
Ano 28	84.225	0	381.759	182.036	0	0	0	723.450	317.553	1.689.024
Ano 29	84.225	0	381.759	182.036	0	0	0	4.880	316.880	969.781
Ano 30	84.225	0	381.759	182.036	0	0	0	4.880	316.880	969.781
Total	3.158.450	75.899	13.584.345	12.774.627	4.136.202	373.041	54.904	13.014.014	42.865.244	90.036.726

Fonte: Elaboração própria, 2025.

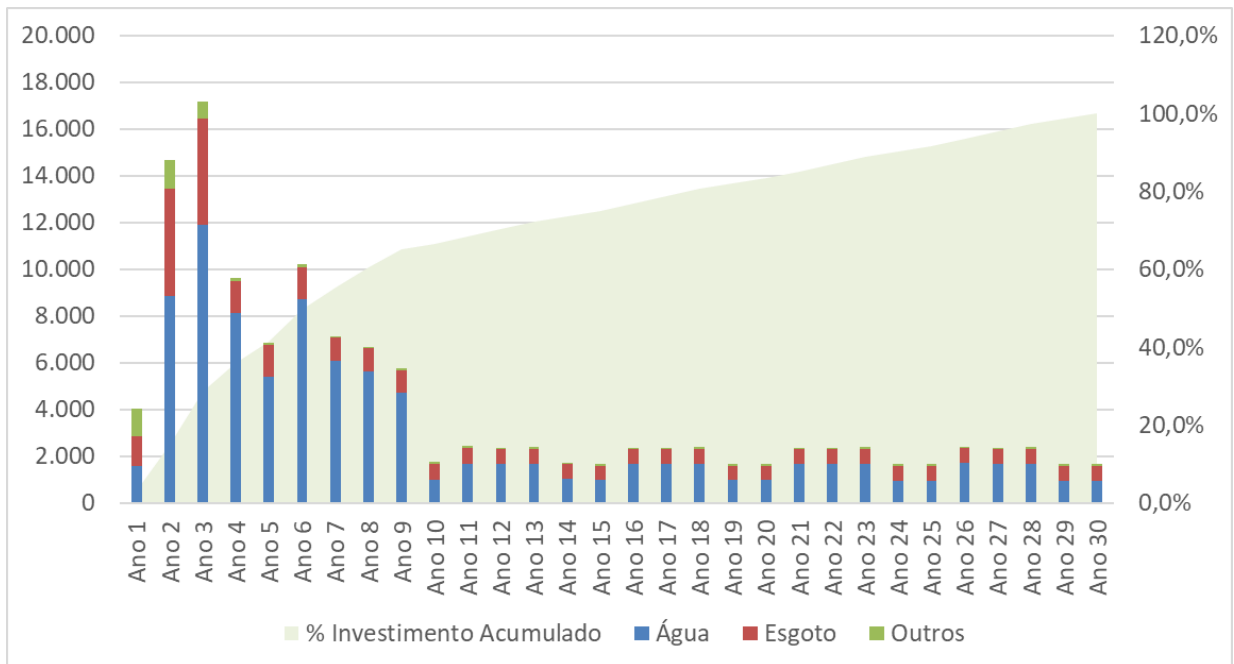
Tabela 6: CAPEX Esgoto e Outros Projetado (R\$)

Ano	Ligações de Esgoto	Rede Coletora	Interceptores, Emissários e Recalque	Estação Elevatória de Esgoto	Estação de Tratamento de Esgoto	Total Esgoto	Outros
Ano 1	12.904,91	578.512	64.593	116.554	515.161	1.287.726	1.209.587
Ano 2	7.743	668.925	83.914	1.079.812	2.722.996	4.563.389	1.241.131
Ano 3	9.033	638.577	77.429	1.079.812	2.722.996	4.527.846	722.189
Ano 4	9.033	638.577	77.429	116.554	515.161	1.356.754	123.852
Ano 5	9.033	644.413	78.676	116.554	515.161	1.363.837	71.759
Ano 6	9.033	649.763	79.819	116.554	515.161	1.370.331	156.372
Ano 7	1.290	337.526	13.095	116.554	515.161	983.628	71.759
Ano 8	1.290	337.526	13.095	116.554	515.161	983.628	71.759
Ano 9	1.290	343.363	14.342	116.554	515.161	990.711	71.759
Ano 10	1.290	61.280	13.095	116.554	515.161	707.381	71.759
Ano 11	1.290	67.116	1.434	116.554	515.161	701.557	71.759
Ano 12	0	0	0	116.554	515.161	631.716	71.759
Ano 13	0	0	0	116.554	515.161	631.716	71.759
Ano 14	0	0	0	116.554	515.161	631.716	71.759
Ano 15	0	0	0	116.554	515.161	631.716	71.759
Ano 16	0	0	0	116.554	515.161	631.716	71.759
Ano 17	0	0	0	116.554	515.161	631.716	71.759
Ano 18	0	0	0	116.554	515.161	631.716	71.759
Ano 19	0	0	0	116.554	515.161	631.716	71.759
Ano 20	0	0	0	116.554	515.161	631.716	71.759
Ano 21	0	0	0	116.554	515.161	631.716	71.759
Ano 22	0	0	0	116.554	515.161	631.716	71.759
Ano 23	0	0	0	116.554	515.161	631.716	71.759
Ano 24	0	0	0	116.554	515.161	631.716	71.759
Ano 25	0	0	0	116.554	515.161	631.716	71.759
Ano 26	0	0	0	116.554	515.161	631.716	71.759
Ano 27	0	0	0	116.554	515.161	631.716	71.759
Ano 28	0	0	0	116.554	515.161	631.716	71.759
Ano 29	0	0	0	116.554	515.161	631.716	71.759
Ano 30	0	0	0	116.554	515.161	631.716	71.759
Total	63.234	4.965.577	516.921	5.423.140	19.870.512	30.839.385	5.247.099

Fonte: Elaboração própria, 2025.

A figura a seguir apresenta a distribuição temporal dos investimentos projetados. Tendo em vista os esforços necessários para as melhorias previstas na rede e para atingimento das metas de perdas de água, aproximadamente 60% dos investimentos, R\$ 82,2 milhões, estão concentrados nos primeiros nove anos do contrato. Os últimos 21 anos acumulam um total de R\$ 43,9 milhões, referentes à manutenção da rede e ao crescimento vegetativo da população.

Figura 1: Investimentos (R\$ mil)



Fonte: Elaboração própria, 2025.

8. AMORTIZAÇÃO

Os ativos de infraestrutura dentro de um projeto de concessão são reconhecidos como bens intangíveis e, portanto, passíveis de amortização. Todos os bens foram amortizados de acordo com o regime societário. Assim, todo investimento será amortizado dentro do prazo do contrato (30 anos ou a quantidade de anos para o fim do contrato).

9. CUSTOS E DESPESAS

Esta seção trata das projeções de custos e despesas operacionais do projeto de referência. Os itens que compõem o estudo são oriundos do dimensionamento e das premissas técnicas dos estudos de engenharia. Inicialmente serão apresentados os custos projetados por tipo de serviço e, na sequência, são apresentadas as premissas para demais despesas relacionadas ao projeto.

9.1. Custos e Despesas Operacionais Projetados

O quadro seguinte resume os itens que compõem as projeções dos custos e despesas operacionais, apresentando o fluxo projetado para os serviços, tanto de abastecimento de água quanto de esgotamento sanitário.

Tabela 7: Custos Operacionais (R\$)

Ano	Mão de Obra (Administrativa e Operacional)	Energia Elétrica	Tratamento de Lodo	Produtos Químicos	Serviços de Terceiros	Outras despesas	Veículos	Programa de Saneamento Rural	Total
Ano 1	9.341.586	11.841.021	491.592	768.422	3.346.402	6.152.090	3.604.826	0	35.545.939
Ano 2	9.308.551	12.930.227	492.809	718.296	3.354.790	6.129.632	3.651.302	0	36.585.607
Ano 3	9.686.165	10.009.026	494.035	675.230	3.363.242	6.154.234	3.651.302	3.045	34.036.279
Ano 4	9.686.165	9.386.728	495.254	637.817	3.371.694	6.178.845	3.651.302	9.310	33.417.115
Ano 5	9.686.165	8.841.053	496.481	605.033	3.380.342	6.204.051	3.651.302	12.600	32.877.026
Ano 6	9.851.379	8.358.418	518.093	576.056	3.389.054	6.209.075	3.651.302	14.385	32.567.763
Ano 7	9.851.379	7.910.119	517.188	549.009	3.390.484	6.214.353	3.651.302	14.595	32.098.429
Ano 8	9.851.379	7.508.248	516.391	524.765	3.391.915	6.219.524	3.651.302	14.770	31.678.294
Ano 9	9.851.379	7.511.726	516.604	525.004	3.393.475	6.224.087	3.651.302	16.450	31.690.027
Ano 10	9.851.379	7.515.081	516.808	525.234	3.394.906	6.228.257	3.651.302	16.660	31.699.627
Ano 11	9.851.379	7.518.559	517.021	525.473	3.396.466	6.232.821	3.651.302	16.870	31.709.890
Ano 12	9.473.766	7.510.681	516.570	524.937	3.392.825	6.222.126	3.651.302	17.080	31.309.288
Ano 13	9.473.766	7.502.804	516.120	524.401	3.389.184	6.211.432	3.651.302	17.290	31.286.298
Ano 14	9.473.766	7.494.927	515.669	523.865	3.385.413	6.200.334	3.651.302	17.535	31.262.811
Ano 15	9.473.766	7.487.167	515.226	523.337	3.381.707	6.189.429	3.651.302	17.745	31.239.678
Ano 16	9.473.766	7.479.290	514.775	522.800	3.377.806	6.177.928	3.651.302	17.955	31.215.623
Ano 17	9.473.766	7.460.713	513.713	521.536	3.368.704	6.151.108	3.651.302	18.165	31.159.007
Ano 18	9.473.766	7.442.137	512.651	520.272	3.359.406	6.123.683	3.651.302	18.375	31.101.591
Ano 19	9.473.766	7.423.678	511.595	519.016	3.350.173	6.096.450	3.651.302	18.585	31.044.566
Ano 20	9.473.766	7.405.102	510.533	517.751	3.340.681	6.068.420	3.651.302	18.795	30.986.350

Ano	Mão de Obra (Administrati va e Operacional)	Energia Elétrica	Tratamento de Lodo	Produtos Químicos	Serviços de Terceiros	Outras despesas	Veículos	Programa de Saneamento Rural	Total
Ano 21	9.473.766	7.386.525	509.471	516.487	3.331.058	6.039.987	3.651.302	19.040	30.927.636
Ano 22	9.473.766	7.360.307	507.972	514.703	3.317.274	5.999.229	3.651.302	19.250	30.843.802
Ano 23	9.473.766	7.334.206	506.479	512.926	3.303.361	5.958.059	3.651.302	19.425	30.759.523
Ano 24	9.473.766	7.307.987	504.980	511.142	3.289.187	5.916.091	3.651.302	19.635	30.674.090
Ano 25	9.473.766	7.281.768	503.481	509.358	3.274.753	5.873.317	3.651.302	19.845	30.587.589
Ano 26	9.473.766	7.255.667	501.988	507.581	3.260.189	5.830.131	3.651.302	20.055	30.500.679
Ano 27	9.473.766	7.229.449	500.489	505.797	3.245.365	5.786.147	3.651.302	20.265	30.412.579
Ano 28	9.473.766	7.203.348	498.997	504.020	3.230.411	5.741.751	3.651.302	20.510	30.324.105
Ano 29	9.473.766	7.177.129	497.498	502.236	3.215.066	5.696.155	3.651.302	20.720	30.233.872
Ano 30	9.473.766	7.150.911	495.998	500.452	3.199.657	5.650.357	3.651.302	20.930	30.143.372
Total	286.818.451	239.223.999	15.226.481	16.412.957	100.184.990	182.079.103	109.492.592	479.885	949.918.458

Fonte: Elaboração própria, 2025.

9.2. Despesas Operacionais

Este item trata das despesas necessárias para a manutenção dos serviços, mas não diretamente relacionadas à operação. São incluídas também, nesta seção, as despesas relacionadas às garantias e aos ressarcimentos devidos pela concessionária.

Nos contratos de concessão, normalmente, há exigência da realização de seguros com cobertura a eventuais danos aos ativos — isso para cobrir os riscos mais relevantes da prestação do serviço e para evitar a perda de receitas. Também são exigidas garantias de execução de contrato. As parcelas referentes aos seguros obrigatórios estão inseridas nos custos projetados. Os gastos com garantias foram considerados conforme o próximo quadro, tomando como referência, para os prêmios, valores praticados no mercado. O valor projetado dos seguros inclui IOF de 7,38%.

Tabela 8: Seguros e Garantias (R\$)

Item		Importância Segurada	Prêmio
Garantias	Execução	5% do valor do Contrato*	1,00%
	Proposta	1% do valor do Contrato*	1,00%

*Valor do Contrato foi definido como o valor total dos investimentos previstos⁴.

Fonte: Elaboração própria, 2025.

O item “estruturação” refere-se ao reembolso dos custos de estruturação da concessão que deverão ser pagos pela concessionária no primeiro ano do contrato. O valor estimado para o reembolso dos estudos e custos licitatórios é de R\$ 1,95 milhões.

9.3. Fiscalização e Regulação dos Serviços e Capacitação

Está prevista a contratação de verificador independente. A contratação deverá ser realizada pela concessionária vencedora do certame, mediante consentimento prévio da concedente.

Para Fiscalização do contrato foi previsto o repasse anual de 0,25% da receita operacional líquida. A taxa de regulação dos serviços foi definida em 0,25% da receita operacional líquida.

Por fim, o projeto prevê despesas relacionadas à capacitação. Foram previstos um total de R\$ 40 mil anuais a serem destinados à capacitação de pessoal pela concessionária.

⁴ De acordo com pesquisa de jurisprudência no TCE-SP, identificou-se que o órgão de controle tem preferência de valor-base pelo total de investimentos do projeto.

9.4. Acreditação

A acreditação em um projeto refere-se aos custos relacionados ao processo de certificação ou validação da qualidade, eficiência e conformidade dos serviços e operações da concessionária com padrões normativos, regulatórios ou contratuais. No modelo foi considerado, para o primeiro ano do projeto, um total equivalente a 0,9% do total dos investimentos. Portanto, tem-se o valor de R\$ 1.135.108,89 previstos para esses custos.

10. CAPITAL DE GIRO

As premissas para composição do capital de giro estão dispostas na tabela abaixo. A premissa tem impacto na construção dos balanços patrimoniais e na composição do fluxo de caixa da empresa.

Tabela 9: Capital de Giro

Direitos	
Contas a receber - dias	30
Obrigações	
Contas a Pagar - dias	30
Impostos a Pagar - dias	30

Fonte: Elaboração própria, 2025.

11. WACC

Conforme metodologia descrita anteriormente, o WACC estimado para o projeto foi de 8,47%. As bases e resultados utilizados para o cálculo estão resumidos nos quadros a seguir. O custo de capital próprio, estimado pelo modelo CAPM, considerou as variáveis do mercado americano, acrescidas do risco-país, para adequação ao mercado nacional. Para o custo do capital de terceiros, utilizou-se a média do custo de emissões de dívidas de empresas do setor com atuação no mercado nacional.

Tabela 10: Custo de Capital Próprio

Custo Capital Próprio (K_E)	Valor Considerado	Descrição	Fonte
Taxa livre de risco (R_f)	4,29%	10-year T.Bond Yield (Média Móvel 12 meses - 2025)*	FED St. Louis (https://fred.stlouisfed.org/series/DGS10)
Inflação US CPI (% aa)	2,33%	Inflação Implícita (Média 12 meses - 2025)**	FED St. Louis (https://fred.stlouisfed.org/series/T10YIE#0)
$R_m - R_f$ (S&P 500-US T. Bond)	11,71%	Prêmio de risco (Prêmio Anual Médio - S&P500 - 10y T. Bond) 2016-2025*	S&P 500 (https://finance.yahoo.com/quote/%5ESP500TR/history/?period1=568305000&period2=1731415287)
β desalavancado do setor	0,47	Beta Utility (Water) - Média dos últimos 4 anos (01/2026)	Damodaran (https://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/betas.xls)
β alavancado do setor	0,94	Cálculo	
Risco-país	3,33%	CDS (Média 2025) x Multiplicador Volatilidade***	CDS 10 Anos (https://br.investing.com/rates-bonds/brazil-cds-10-years-usd)
IPCA (%aa)	4,00%	Projeções - Itaú BBA (03/2025)	Itaú BBA
K_E BR nominal	18,95%	Cálculo	

*Os valores foram obtidos em frequência diária, e são calculados pela média dos retornos mensais das séries no período indicado na tabela, compreendendo os meses de janeiro a dezembro de cada ano, sendo as taxas anualizadas.

** Os valores foram obtidos em frequência diária de taxas anuais, e são calculados pela média dos retornos no período indicado na tabela, compreendendo os meses de janeiro a dezembro de cada ano.

***O Multiplicador de volatilidade relaciona a dispersão dos retornos do índice Ibovespa e rentabilidade de Notas do Tesouro (NTNB) nos últimos 5 anos

Fonte: As informações estão detalhadas na coluna "Fonte" da tabela.

Tabela 11: Custo Capital de Terceiros

Empresa	Incentivada (Lei n.º 12.431)	Remuneração	Taxa Nominal	Taxa Nominal Ajustada
COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO - CORSAN	Sim	IPCA + 6,9875%	10,99%	12,93%
COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO - CORSAN	Sim	IPCA + 7,4224%	11,42%	13,44%
DISTRIBUIDORA DE AGUA CAMACARI S.A.	Não	IPCA + 8,8526%	12,85%	12,85%
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS COPASA MG	Não	IPCA + 7,2735%	11,27%	11,27%
COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA - CAGECE	Sim	IPCA + 8,1891%	12,19%	14,34%
RIO+ SANEAMENTO BL3 S.A	Sim	IPCA + 7,1500%	11,15%	13,12%
AGUAS DO PARAIBA S/A	Sim	IPCA + 6,4703%	10,47%	12,32%
IGUA RIO DE JANEIRO S.A.	Sim	IPCA + 7,1303%	11,13%	13,09%
AGUAS DO RIO 4 SPE S.A	Sim	IPCA + 7,3591%	11,36%	13,36%
AGUAS DO RIO 4 SPE S.A	Sim	IPCA + 7,6920%	11,69%	13,76%
AGUAS DO RIO 1 SPE S.A	Sim	IPCA + 7,3591%	11,36%	13,36%
AGUAS DO RIO 1 SPE S.A	Sim	IPCA + 7,6920%	11,69%	13,76%
VERDE AMBIENTAL ALAGOAS S.A.	Sim	IPCA + 6,7000%	10,70%	12,59%
AGUAS DO SERTAO S.A.	Sim	IPCA + 8,4051%	12,41%	14,59%
Kd =				13,20%

*Por se tratar de uma debênture incentivada, a taxa de rentabilidade foi corrigida pelo benefício fiscal, dividindo o valor calculado por 0,85.

Fonte: ANBIMA

Para a estrutura de capital a ser considerada, foram utilizados os critérios definidos anteriormente. O percentual de capital de terceiros fica definido em 60%.

Tabela 12: WACC

Estrutura de Capital	Valor Considerado
Participação de Capital Próprio (E)	40,00%
Participação de Capital de Terceiros (D)	60,00%
Custo do Capital Próprio (K_E)	16,98%
Custo do Capital de Terceiros (K_D)	13,20%
WACC Nominal (BRL)	18,95%
Inflação BR (IPCA - Projeção Itaú BBA)	4,00%
WACC Real (BRL)	8,47%

Fonte: Elaboração própria, 2025.

12. RECEITAS

Nos estudos econômico-financeiros, considerou-se que a remuneração da concessionária advém majoritariamente da cobrança tarifária diretamente dos usuários e das receitas indiretas, referentes a serviços relacionados ao sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário. A receita tarifária é definida de forma a garantir o equilíbrio econômico-financeiro do projeto. O modelo utilizado para o cálculo da receita e os valores projetados serão apresentados na seção de resultados.

Nesta seção são discutidas as premissas que serão utilizadas para construção da estrutura tarifária do projeto preliminar e para arrecadação. As seções seguintes apresentarão as premissas utilizadas para projeção das receitas.

12.1. Projeção de Economias e Volume de Água Faturado

As projeções do número de economias atendidas constam da seção 6, restando definir as premissas para divisão dessas economias entre as diferentes categorias e do volume faturado.

As economias foram classificadas em 4 categorias distintas: Residencial, Residencial Social, Comercial e Industrial. A partir das informações operacionais do município, 95,60% das economias foram classificadas como residenciais. Dentre elas, 15,59%, ou 14,91% do total, foram classificadas como da categoria Residencial Social – tomou-se como parâmetro o CadÚnico, enquadrando nesta categoria os domicílios cadastrados e que apresentam renda *per capita* mensal de até meio salário mínimo. Para as categorias Comercial e Industrial, utilizou-se a base cadastral atual, considerando-se os percentuais de 3,95% de economias comerciais e 0,45% de economias industriais.

Tabela 13: Número de Economias por categoria

Ano	Residencial Comum		Residencial Social		Comercial		Industrial	
	Água	Esgoto	Água	Esgoto	Água	Esgoto	Água	Esgoto
Ano 1	21.412	21.095	3.751	3.696	1.039	1.024	118	116
Ano 2	21.494	21.177	3.766	3.710	1.043	1.028	118	116
Ano 3	21.547	21.229	3.775	3.719	1.046	1.031	118	117
Ano 4	21.600	21.283	3.784	3.729	1.049	1.033	119	117

Ano	Residencial Comum		Residencial Social		Comercial		Industrial	
	Água	Esgoto	Água	Esgoto	Água	Esgoto	Água	Esgoto
Ano 5	21.654	21.337	3.794	3.738	1.051	1.036	119	117
Ano 6	21.709	21.391	3.803	3.748	1.054	1.038	119	118
Ano 7	21.764	21.447	3.813	3.757	1.057	1.041	120	118
Ano 8	21.773	21.456	3.815	3.759	1.057	1.042	120	118
Ano 9	21.782	21.465	3.816	3.761	1.057	1.042	120	118
Ano 10	21.792	21.474	3.818	3.762	1.058	1.042	120	118
Ano 11	21.800	21.483	3.819	3.764	1.058	1.043	120	118
Ano 12	21.810	21.493	3.821	3.766	1.059	1.043	120	118
Ano 13	21.787	21.470	3.817	3.762	1.058	1.042	120	118
Ano 14	21.765	21.447	3.813	3.758	1.057	1.041	120	118
Ano 15	21.741	21.424	3.809	3.753	1.055	1.040	119	118
Ano 16	21.718	21.400	3.805	3.749	1.054	1.039	119	118
Ano 17	21.693	21.376	3.801	3.745	1.053	1.038	119	117
Ano 18	21.635	21.318	3.790	3.735	1.050	1.035	119	117
Ano 19	21.577	21.259	3.780	3.725	1.047	1.032	119	117
Ano 20	21.518	21.201	3.770	3.714	1.045	1.029	118	116
Ano 21	21.458	21.141	3.759	3.704	1.042	1.026	118	116
Ano 22	21.397	21.080	3.749	3.693	1.039	1.023	118	116
Ano 23	21.310	20.993	3.733	3.678	1.034	1.019	117	115
Ano 24	21.222	20.905	3.718	3.663	1.030	1.015	117	115
Ano 25	21.133	20.815	3.702	3.647	1.026	1.010	116	114
Ano 26	21.041	20.724	3.686	3.631	1.021	1.006	116	114
Ano 27	20.950	20.632	3.670	3.615	1.017	1.002	115	113
Ano 28	20.856	20.539	3.654	3.598	1.012	997	115	113
Ano 29	20.762	20.444	3.637	3.582	1.008	992	114	112
Ano 30	20.665	20.348	3.620	3.565	1.003	988	114	112

Com relação ao volume consumido por economia, foi considerado o histograma de consumo, obtido dos dados operacionais do Município, como constante ao longo do tempo. A tabela a seguir apresenta o histograma considerado tanto para o faturamento de água quanto de esgoto.

Tabela 14: Histograma de Consumo de Água

Categoria	Faixa de Consumo Mensal	Representatividade Categoria	Distribuição Faixa de Consumo Categoria	Distribuição Geral (% Total)	Consumo Médio
Residencial	Até 10 m ³	81,35%	50,65%	41,20%	3,78
Residencial	Entre 10 m ³ e 15 m ³	81,35%	18,52%	15,06%	12,94
Residencial	Entre 15 m ³ e 20 m ³	81,35%	12,91%	10,50%	17,80
Residencial	Entre 20 m ³ e 30 m ³	81,35%	11,53%	9,38%	24,52

Categoria	Faixa de Consumo Mensal	Representatividade Categoria	Distribuição Faixa de Consumo Categoria	Distribuição Geral (% Total)	Consumo Médio
Residencial	Entre 30 m ³ e 50 m ³	81,35%	3,93%	3,19%	37,11
Residencial	Acima de 50 m ³	81,35%	2,47%	2,01%	148,63
Residencial Social	Até 10 m ³	14,25%	50,65%	7,22%	3,78
Residencial Social	Entre 10 m ³ e 15 m ³	14,25%	18,52%	2,64%	12,94
Residencial Social	Entre 15 m ³ e 20 m ³	14,25%	12,91%	1,84%	17,80
Residencial Social	Entre 20 m ³ e 30 m ³	14,25%	11,53%	1,64%	24,52
Residencial Social	Entre 30 m ³ e 50 m ³	14,25%	3,93%	0,56%	37,11
Residencial Social	Acima de 50 m ³	14,25%	2,47%	0,35%	148,63
Comercial	Até 10 m ³	3,95%	73,36%	2,90%	2,02
Comercial	Entre 10 m ³ e 15 m ³	3,95%	7,14%	0,28%	12,86
Comercial	Entre 15 m ³ e 20 m ³	3,95%	5,00%	0,20%	17,89
Comercial	Entre 20 m ³ e 30 m ³	3,95%	6,21%	0,25%	24,93
Comercial	Entre 30 m ³ e 50 m ³	3,95%	4,11%	0,16%	38,52
Comercial	Acima de 50 m ³	3,95%	4,17%	0,16%	136,34
Industrial	Até 10 m ³	0,45%	64,52%	0,29%	2,13
Industrial	Entre 10 m ³ e 15 m ³	0,45%	6,40%	0,03%	12,71
Industrial	Entre 15 m ³ e 20 m ³	0,45%	4,54%	0,02%	18,15
Industrial	Entre 20 m ³ e 30 m ³	0,45%	7,77%	0,03%	25,36
Industrial	Entre 30 m ³ e 50 m ³	0,45%	9,21%	0,04%	39,12
Industrial	Acima de 50 m ³	0,45%	7,56%	0,03%	82,81

12.2. Receitas

São projetadas duas fontes de receita no modelo. A primeira e principal receita trata-se da receita tarifária, decorrente da prestação dos serviços de abastecimento de água e coleta e tratamento de esgoto. A segunda parcela é referente às receitas indiretas, e foram definidas com base nos dados históricos como 2,5% das receitas tarifárias.

A estrutura tarifária considerada no modelo é definida com base no fator de Categoria, decorrente da política de subsídios cruzados entre categorias e, em especial, do benefício da tarifa social, obrigatório por lei. Assim, a categoria Residencial Social terá sua tarifa equivalente a 50% da tarifa residencial; a Comercial, igual a 120% da tarifa Residencial, e a Industrial, igual a 150% da tarifa Residencial. Considera-se como valor mínimo de cobrança o equivalente ao consumo de 10 m³/mês, portanto, todas economias que consomem até 10 m³, conforme

histograma apresentado, terão o volume faturado igual a 10 m³. Para tarifa de esgoto, seu valor será de 80% da tarifa de água sobre o volume faturado de água, ou seja, a conta de esgoto corresponderá a 80% da conta de água. Adicionalmente, foi definida uma tarifa fixa mensal para economias atendidas por soluções alternativas.

A tarifa é definida de acordo com metodologia apresentada na seção 2, de forma a garantir o equilíbrio econômico-financeiro do projeto. As tabelas a seguir apresentam a estrutura em valores atuais.

Tabela 15: Estrutura Tarifária - Água

Estrutura Tarifária	Até 10m ³ (R\$/Mês)	De 10m ³ - 20m ³ (R\$/m ³)	De 20m ³ - 50m ³ (R\$/m ³)	Acima de 50m ³ (R\$/m ³)
Residencial	34,66	5,55	8,32	10,40
Residencial Social	17,33	2,77	4,16	5,20
Comercial	41,59	6,65	9,98	12,48
Industrial	51,99	8,32	12,48	15,60

Fonte: Resultados do Estudo.

Tabela 16: Estrutura Tarifária - Esgoto

Estrutura Tarifária	Até 10m ³ (R\$/Mês)	De 10m ³ - 20m ³ (R\$/m ³)	De 20m ³ - 50m ³ (R\$/m ³)	Acima de 50m ³ (R\$/m ³)
Residencial	27,73	4,44	6,65	8,32
Residencial Social	13,86	2,22	3,33	4,16
Comercial	33,27	5,32	7,99	9,98
Industrial	41,59	6,65	9,98	12,48
Soluções Alternativas (R\$/mês)	R\$ 12,21			

Fonte: Resultados do Estudo.

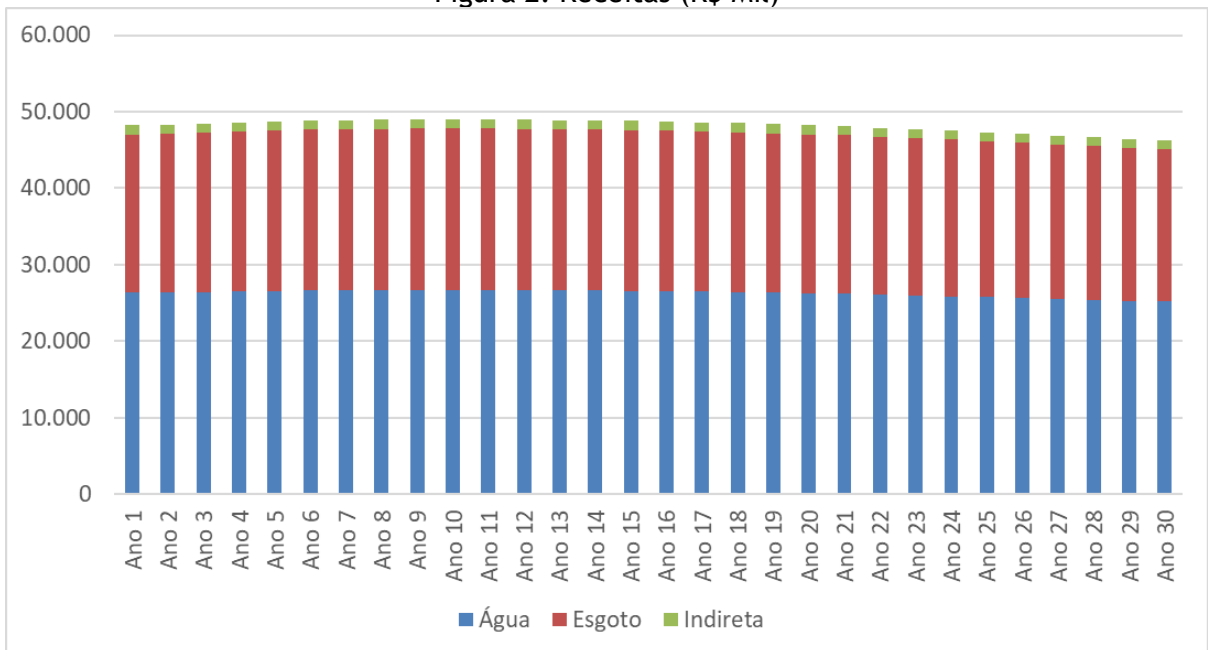
Como resultado das premissas definidas, a tabela a seguir resume o fluxo de receitas previstas ao longo do projeto, seguida de um gráfico para melhor visualização.

Tabela 17: Projeção de Receitas (R\$)

Ano	Água	Esgoto	Indireta
Ano 1	26.315.290	20.741.480	1.176.419
Ano 2	26.380.030	20.793.272	1.179.333
Ano 3	26.445.766	20.858.755	1.182.291
Ano 4	26.511.502	20.937.864	1.185.249
Ano 5	26.578.234	21.005.169	1.188.252
Ano 6	26.645.962	21.066.824	1.191.299
Ano 7	26.656.918	21.076.467	1.191.793
Ano 8	26.667.874	21.085.965	1.192.286
Ano 9	26.679.826	21.102.706	1.192.823
Ano 10	26.690.782	21.112.350	1.193.316
Ano 11	26.702.734	21.122.791	1.193.854
Ano 12	26.674.846	21.101.359	1.192.599
Ano 13	26.646.958	21.079.928	1.191.344
Ano 14	26.618.074	21.057.847	1.190.045
Ano 15	26.589.190	21.035.618	1.188.745
Ano 16	26.559.310	21.012.594	1.187.400
Ano 17	26.488.594	20.956.900	1.184.218
Ano 18	26.416.882	20.900.410	1.180.991
Ano 19	26.345.170	20.843.919	1.177.764
Ano 20	26.271.466	20.785.835	1.174.447
Ano 21	26.196.766	20.727.101	1.171.086
Ano 22	26.090.194	20.642.722	1.166.290
Ano 23	25.982.626	20.557.547	1.161.449
Ano 24	25.873.067	20.470.778	1.156.519
Ano 25	25.761.515	20.382.416	1.151.499
Ano 26	25.648.967	20.293.257	1.146.435
Ano 27	25.534.427	20.202.504	1.141.280
Ano 28	25.418.891	20.111.101	1.136.081
Ano 29	25.300.367	20.017.161	1.130.748
Ano 30	25.180.847	19.922.424	1.125.369

Fonte: Elaboração própria, 2025.

Figura 2: Receitas (R\$ Mil)



Fonte: Elaboração própria, 2025.

13. ANÁLISE DE RESULTADOS DA MODELAGEM

13.1. TIR

A Taxa Interna de Retorno é o índice que vai igualar o fluxo de caixa antecipado para o valor do investimento. A TIR do projeto é um índice relativo que mede a rentabilidade do investimento por unidade de tempo, isto é, o retorno que o investimento proporcionará ao capital investido, independentemente da maneira como ele será financiado – se exclusivamente com recursos próprios ou com participação de recursos de terceiros (financiamento) –, conforme apresentado na equação abaixo:

$$\sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1+i^*)^t} = 0$$

Em que:

- FC_t = fluxo de caixa no período t;
- i^* = taxa interna de retorno;
- n = período.

Em outras palavras, a TIR representa a rentabilidade interna de um investimento, devendo ser comparada com a Taxa Mínima de Atratividade (TMA), ou, no caso do presente relatório, ao próprio WACC, como já descrito. A TIR também é a taxa que zera os valores dos VPL dos fluxos de caixa do empreendimento (positivos e negativos) durante todo o período projetado.

Dessa maneira, o projeto utilizou como alvo uma Taxa Interna de Retorno de 8,47%, como indicado na seção anterior. A partir dos custos projetados, bem como das premissas contábeis apresentadas posteriormente, foi possível estimar a remuneração mínima necessária para que houvesse um retorno justo aos investimentos e manutenções requeridos pelo projeto, que resultou na estrutura tarifária apresentada.

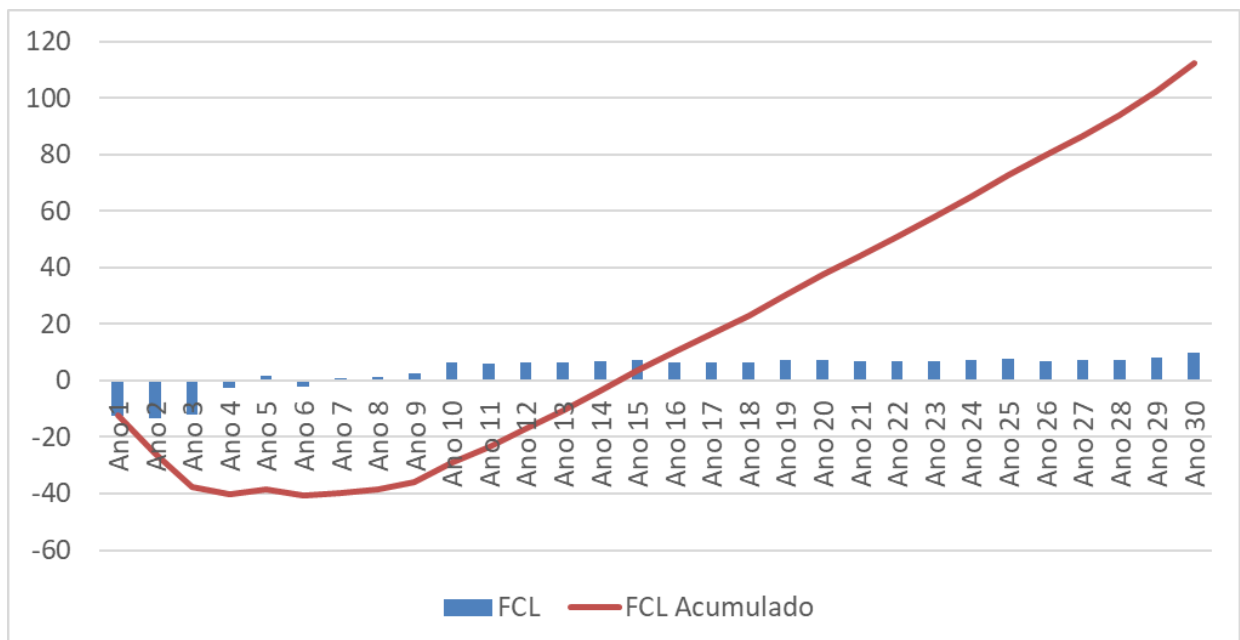
O conjunto dos resultados projetados podem ser visualizados nos anexos ao final deste trabalho, nos quais estão expressos os Demonstrativos de Resultado (DRE)

projetados, o Balanço Patrimonial e os Fluxos de Caixa esperados ao longo dos 30 anos de contrato.

13.2. Payback

O *Payback* é um cálculo simples do tempo decorrido para que um projeto retorne, integralmente, seu capital investido. Baseia-se no fluxo de caixa acumulado, que pode ser acompanhado na figura a seguir, demonstrando valor de *Payback* do projeto em pauta de 14,50, ou seja, um retorno integral do investimento entre os anos 14 e 15 do contrato.

Figura 3: *Payback*



Fonte: Elaboração própria, 2025.

O *Payback Modificado*, por sua vez, busca corrigir distorções existentes no modelo de cálculo original, uma vez que o *Payback* tradicional não remunera o capital investido nem considera a precificação do dinheiro no decorrer do tempo. Sua diferença fundamental é que, antes da soma dos retornos do investimento, a fim de encontrar o ano em que se obtém o retorno total do investimento, os valores são trazidos a valor presente, descontados de uma taxa determinada, através do fluxo de caixa acumulado, também descrito na figura acima. No caso em análise, uma vez que a TIR do projeto coincide com o custo de oportunidade, o *Payback Modificado*, por construção, será igual ao prazo do projeto, isto é, 30 anos.

14. ANÁLISE DE SENSIBILIDADE

De forma a avaliar o comportamento do modelo em relação às premissas adotadas, a presente seção tem como objetivo avaliar a sensibilidade dos resultados para alterações nos parâmetros discutidos. As análises são realizadas considerando fixos os demais parâmetros do modelo, avaliando a sensibilidade da viabilidade do modelo para variações na premissa.

Taxa de Desconto

O custo de oportunidade do capital tem influência direta nos resultados. Para o projeto, seu valor foi estimado em 8,47%, de modo que foram analisados dois cenários: um em que a taxa é 10% menor que a calculada e outro em que a taxa é 10% superior – 7,62% e 9,31% respectivamente. Para fins de dimensionamento do impacto será considerada a tarifa por m³ da categoria residencial, tendo em vista que as demais vão variar proporcionalmente, avaliando qual a variação necessária para que se obtenha o equilíbrio, dado o novo parâmetro.

Os resultados indicam uma sensibilidade relativamente baixa ao parâmetro, a variação nas tarifas foi próxima, em módulo, nos dois casos e de, aproximadamente, 1,8%.

Tabela 18: Sensibilidade - Custo de Oportunidade do Capital

Indicador	7,62%	8,47%	9,31%
VPL (WACC = Taxa Alterada)	4.286.991,57	0,00	-3.599.029,10
Tarifa Base	3,42	3,47	3,51
Var. Tarifa	-1,35%	0,00%	1,33%

Fonte: Elaboração própria, 2025.

Variação nos Custos Operacionais e Investimentos previstos

Custos operacionais e investimentos são os principais fatores do modelo. A tabela a seguir apresenta o impacto na TIR do projeto para variações combinadas do CAPEX e do OPEX. O quadro apresenta os impactos da variação entre -15% (redução) a 15% dos valores projetados. Nota-se relativa sensibilidade do modelo, mantendo-se a tarifa constante; o caso extremo avaliado no aumento dos valores implica uma

redução significativa na TIR, se aproximando de 0%. Do lado oposto, ganhos de eficiência podem, potencialmente, gerar retornos significativos ao concessionário.

Tabela 19: Sensibilidade - Variação CAPEX e OPEX

		Variação % no CAPEX												
		15,0%	12,5%	10,0%	7,5%	5,0%	2,5%	0,0%	-2,5%	-5,0%	-7,5%	-10,0%	-12,5%	-15,0%
Variação % no OPEX	15,0%	0,22%	0,41%	0,60%	0,79%	0,99%	1,19%	1,40%	1,59%	1,79%	2,00%	2,21%	2,42%	2,64%
	12,5%	1,46%	1,64%	1,82%	2,01%	2,20%	2,40%	2,60%	2,80%	3,02%	3,23%	3,46%	3,69%	3,93%
	10,0%	2,56%	2,75%	2,94%	3,14%	3,34%	3,55%	3,77%	3,99%	4,22%	4,45%	4,70%	4,95%	5,21%
	7,5%	3,62%	3,82%	4,03%	4,24%	4,46%	4,69%	4,92%	5,16%	5,41%	5,67%	5,94%	6,22%	6,51%
	5,0%	4,68%	4,89%	5,12%	5,35%	5,58%	5,83%	6,08%	6,35%	6,62%	6,90%	7,20%	7,51%	7,83%
	2,5%	5,73%	5,96%	6,20%	6,45%	6,71%	6,98%	7,26%	7,55%	7,85%	8,16%	8,49%	8,83%	9,19%
	0,0%	6,79%	7,04%	7,31%	7,58%	7,87%	8,16%	8,47%	8,79%	9,12%	9,47%	9,83%	10,22%	10,62%
	-2,5%	7,87%	8,15%	8,44%	8,74%	9,06%	9,38%	9,72%	10,08%	10,45%	10,84%	11,25%	11,68%	12,13%
	-5,0%	8,99%	9,30%	9,62%	9,95%	10,30%	10,66%	11,04%	11,44%	11,85%	12,29%	12,75%	13,24%	13,75%
	-7,5%	10,16%	10,50%	10,85%	11,22%	11,61%	12,01%	12,43%	12,88%	13,35%	13,84%	14,36%	14,91%	15,50%
	-10,0%	11,38%	11,76%	12,15%	12,56%	12,99%	13,44%	13,92%	14,42%	14,95%	15,51%	16,11%	16,74%	17,41%
	-12,5%	12,68%	13,09%	13,53%	13,99%	14,48%	14,99%	15,53%	16,10%	16,70%	17,34%	18,02%	18,74%	19,52%
	-15,0%	14,05%	14,52%	15,01%	15,52%	16,07%	16,65%	17,26%	17,91%	18,60%	19,34%	20,12%	20,97%	21,87%

Fonte: Elaboração própria, 2025.

Previsão da Tarifa Social

A tarifa social tem importante papel na viabilidade do projeto, garantindo que o impacto da tarifa sobre a parcela mais vulnerável da população não tenha efeitos danosos. A tarifa tem como objetivo não impactar a renda desta parcela da população além dos limites ideais para esses serviços essenciais. No entanto, a política implica subsídios cruzados entre as categorias.

O quadro seguinte apresenta o resultado comparativo na ausência desse benefício, comparando o valor médio do metro cúbico de água na primeira faixa de consumo do projeto nos dois casos.

Tabela 20: Sensibilidade - Tarifa Social

	Com Tarifa Social R\$/m ³	Sem Tarifa Social R\$/m ³	Var. %
Residencial	3,47	3,22	-7,01%
Residencial Social	1,73	3,22	85,99%
Comercial	4,16	3,87	-7,01%
Industrial	2,77	2,58	-7,01%

Fonte: Elaboração própria, 2025.

Assim, verifica-se que há um incremento tarifário de 7,01% na tarifa das demais categorias para subsídio do benefício da tarifa social. Cabe destacar que, além de sua importância, a tarifa social passou a ser obrigatória por lei (Lei n.º 14.898, de 13 de junho de 2024).

Previsão de Outorga

Por fim, analisa-se o impacto da previsão de outorga dentro das obrigações da concessionária. A outorga onerosa é refletida em valores a serem pagos pela futura concessionária ao poder concedente. Os valores recebidos podem ser reinvestidos em infraestrutura, saúde, educação, ou, ainda, utilizados para cobrir os impactos da concessão sobre o prestador atual (remanejamento de pessoal, programas de demissão voluntária, entre outros).

Para análise foi considerada, a outorga paga em parcela única na assinatura do contrato. Avaliou-se o impacto sobre a tarifa de uma outorga de R\$ 10 milhões, de R\$ 50,00 milhões e de R\$ 100 milhões. No primeiro caso, como mostra o quadro a seguir, os impactos são poucos significativos, com um incremento de 2,77% na tarifa por m³. Quando considerado o valor maior, verifica-se que o impacto passa a ser bem elevado (superior a 27%), muito pela necessidade de um aporte significativo no período inicial da concessão.

Tabela 21: Sensibilidade - Outorga

	Cenário Base	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3
Outorga (R\$ Milhões)	0	10	50	100
Tarifa Base	3,47	3,56	3,93	4,40
Var. Tarifa	0,00%	2,69%	13,48%	27,02%

Fonte: Elaboração própria, 2025.

15. CAPACIDADE DE PAGAMENTO DA POPULAÇÃO

Por fim, é importante avaliar como a renda da população está comprometida com as despesas com serviços de saneamento básico, a partir de uma estimativa do comprometimento médio da renda da população com a atualização da tarifa, decorrente do processo de concessão. Para tanto, o primeiro passo é estimar a renda da população. Para composição da renda das famílias foram utilizados os seguintes critérios:

1. Composição Familiar de 2,35 habitantes (média de habitantes por economia);
2. Salário mínimo vigente: R\$ 1.518,00;
3. Faixa de Pobreza: renda *per capita* de R\$ 664,00 por mês;
4. Faixa de Extrema Pobreza: renda *per capita* de R\$ 208,00 por mês;
5. Benefício mínimo do Bolsa Família: R\$ 600,00 por família, somados ao valor da renda das famílias em situação de extrema pobreza;
6. Renda média: PIB per capita de 2021 atualizado pelo IPCA.

A ONU considera como limite prudencial de comprometimento da renda com serviços de saneamento até 3%. Já algumas literaturas indicam que este percentual pode ser de até 6%. Nota-se que, mesmo considerando o benefício do Bolsa Família, as famílias mais vulneráveis chegam a ter 6,94% da renda comprometida com essas despesas. O resultado não indica a inviabilidade do projeto – o perfil de consumo destas famílias costuma ser inferior à média e, portanto, o impacto real deve se aproximar da coluna de impacto da Conta Mínima, em que esse nível superior chega a 2,86%, mas com melhor distribuição nas outras faixas.

Tabela 22: Capacidade de Pagamento

Faixa	Renda Familiar (R\$)	Conta Mínima Água e Esgoto 6º Ano (R\$)	Conta Média 6º Ano do Projeto (R\$)	% Conta Mínima	% Conta Média
Até 1/2 Sal. Mín	1.783,65	31,19	75,53	1,75%	4,23%
Pobreza	1.560,40	31,19	75,53	2,00%	4,84%
Extrema Pobreza	1.088,80	31,19	75,53	2,86%	6,94%
Renda Média	3.656,23	62,38	159,25	1,71%	4,36%

Fonte: Elaboração própria, 2025.

16. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo desenvolvido apresentou os aspectos econômicos do modelo de concessão para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Município de Batatais. O projeto busca o cumprimento das diretrizes do Plano Municipal de Saneamento Básico e do Marco Legal do Saneamento Básico (Lei n.º 14.026/2020), promovendo a universalização dos serviços com eficiência operacional e modicidade tarifária.

A modelagem econômico-financeira demonstrou um equilíbrio entre os custos operacionais, os investimentos necessários e as receitas projetadas, assegurando que o projeto seja atrativo para investidores e sustentável ao longo do período de concessão. A utilização de metodologias consolidadas, como o cálculo do WACC e a análise de indicadores de desempenho, reforça a robustez técnica do estudo e a capacidade de atender às exigências regulatórias e contratuais.

Além disso, a estrutura tarifária proposta e a inclusão de mecanismos de subsídios cruzados garantem acessibilidade econômica para a população, especialmente para as categorias mais vulneráveis. A progressividade tarifária e a priorização da eficiência operacional contribuem para que a concessão alcance seus objetivos de forma inclusiva e sustentável.

Destaca-se, ainda, a inclusão do benefício da tarifa social. O benefício passou a ser obrigatório com a promulgação da Lei n.º 14.898, de 13 de junho de 2024. No Município de Batatais, estima-se, com base em dados do CadÚnico, estima-se que aproximadamente 15% a 20% dos usuários residenciais terão acesso ao benefício que proporciona um desconto de 50% sobre a tarifa base residencial para esses usuários.

Outro impacto importante do projeto se dá sobre o orçamento do município. Atualmente, os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário possuem arrecadação insuficiente para cobrir os custos e realizar novos investimentos em melhorias do sistema. Assim, espera-se que a concessão gere uma folga orçamentário para o município e garanta a prestação de serviços de forma adequada, com realização das melhorias necessárias, fazendo com que o déficit na prestação do serviço público — que obrigatoriamente deve ser dividido entre os usuários — seja transformado em investimentos em políticas públicas fundamentais, como educação, saúde, meio ambiente e infraestrutura, entre outras.

Importante ressaltar que o plano de negócios apresentado possui caráter referencial e não vinculativo. Este foi elaborado com base nas premissas e informações disponíveis à época de sua elaboração, e visa orientar potenciais interessados, cabendo ajustes conforme as condições específicas do contrato e as diretrizes do processo licitatório.

BALANÇO PATRIMONIAL

(R\$ Mil)	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	Ano 14	Ano 15
ATIVO	7.945	21.998	37.919	45.942	52.713	58.887	64.122	69.399	74.556	79.700	84.774	89.985	95.121	100.187	105.176
Ativo Circulante	4.019	4.029	4.041	4.053	5.861	4.075	4.739	6.204	8.725	15.330	21.295	27.592	33.927	40.966	48.085
Caixa	0	0	0	0	1.797	0	662	2.125	4.644	11.246	17.210	23.511	29.851	36.893	44.017
Contas a receber	4.019	4.029	4.041	4.053	4.064	4.075	4.077	4.079	4.081	4.083	4.085	4.081	4.077	4.072	4.068
Ativo Não Circulante	3.925	17.969	33.879	41.889	46.852	54.812	59.383	63.194	65.831	64.370	63.479	62.393	61.194	59.222	57.091
Contas a Receber	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Intangível	3.925	17.969	33.879	41.889	46.852	54.812	59.383	63.194	65.831	64.370	63.479	62.393	61.194	59.222	57.091
PASSIVO	4.773	3.825	3.586	3.455	3.334	3.407	3.427	3.397	3.390	3.386	3.383	3.355	3.348	3.341	3.334
Passivo Circulante	4.773	3.825	3.586	3.455	3.334	3.407	3.427	3.397	3.390	3.386	3.383	3.355	3.348	3.341	3.334
Contas a Pagar	4.527	3.545	3.224	3.055	2.895	2.984	2.942	2.906	2.907	2.904	2.906	2.872	2.870	2.867	2.865
Impostos a Pagar	247	280	362	400	438	423	486	491	483	482	478	483	478	474	469
Empréstimos e Financiamentos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Não Circulante	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Empréstimos e Financiamentos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Patrimônio líquido	3.171	18.173	34.333	42.487	49.380	55.480	60.695	66.001	71.166	76.314	81.391	86.629	91.774	96.846	101.842
Capital Social	12.355	25.547	37.503	40.095	40.095	40.456	40.456	40.456	40.456	40.456	40.456	40.456	40.456	40.456	40.456
Reserva Legal	0	0	0	278	623	910	1.170	1.436	1.694	1.951	2.205	2.467	2.724	2.978	3.228
Lucro Acumulado	-9.183	-7.374	-3.170	2.114	8.662	14.114	19.068	24.109	29.016	33.906	38.729	43.706	48.593	53.412	58.158

(R\$ Mil)	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27	Ano 28	Ano 29	Ano 30
ATIVO	110.048	114.777	119.357	123.820	128.151	132.292	136.213	139.895	143.378	146.632	149.520	151.986	153.901	155.252	152.538
Ativo Circulante	54.549	61.039	67.542	74.788	82.054	88.670	95.330	102.028	109.486	116.994	123.869	130.969	138.295	146.612	152.538
Caixa	50.485	56.986	63.501	70.757	78.035	84.662	91.338	98.053	105.528	113.052	119.945	127.062	134.406	142.741	152.538
Contas a receber	4.063	4.052	4.042	4.031	4.019	4.008	3.992	3.975	3.958	3.941	3.924	3.907	3.889	3.871	0
Ativo Não Circulante	55.500	53.739	51.814	49.032	46.097	43.622	40.883	37.867	33.892	29.638	25.651	21.017	15.606	8.640	0
Contas a Receber	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Intangível	55.500	53.739	51.814	49.032	46.097	43.622	40.883	37.867	33.892	29.638	25.651	21.017	15.606	8.640	0
PASSIVO	3.326	3.313	3.299	3.286	3.273	3.258	3.237	3.216	3.196	3.174	3.147	3.115	3.076	3.035	0
Passivo Circulante	3.326	3.313	3.299	3.286	3.273	3.258	3.237	3.216	3.196	3.174	3.147	3.115	3.076	3.035	0
Contas a Pagar	2.863	2.858	2.853	2.847	2.841	2.837	2.829	2.821	2.812	2.804	2.797	2.789	2.781	2.772	0
Impostos a Pagar	463	455	446	439	432	421	409	395	383	370	350	326	295	263	0
Empréstimos e Financiamentos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Não Circulante	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Empréstimos e Financiamentos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Patrimônio líquido	106.722	111.464	116.058	120.533	124.878	129.034	132.976	136.679	140.183	143.458	146.374	148.871	150.826	152.217	152.538
Capital Social	40.456	40.456	40.456	40.456	40.456	40.456	40.456	40.456	40.456	40.456	40.456	40.456	40.456	40.456	40.456
Reserva Legal	3.472	3.709	3.939	4.162	4.380	4.587	4.784	4.970	5.145	5.309	5.454	5.579	5.677	5.747	5.763
Lucro Acumulado	62.794	67.299	71.663	75.915	80.042	83.991	87.735	91.253	94.582	97.693	100.463	102.836	104.692	106.014	106.319

DRE

(R\$ Mil)	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	Ano 14	Ano 15
Receita Operacional Bruta	48.233	48.353	48.487	48.635	48.772	48.904	48.925	48.946	48.975	48.996	49.019	48.969	48.918	48.866	48.814
Receita Tarifária	47.057	47.173	47.305	47.449	47.583	47.713	47.733	47.754	47.783	47.803	47.826	47.776	47.727	47.676	47.625
Água	26.315	26.380	26.446	26.512	26.578	26.646	26.657	26.668	26.680	26.691	26.703	26.675	26.647	26.618	26.589
Esgoto	20.741	20.793	20.846	20.898	20.952	21.006	21.015	21.024	21.033	21.042	21.051	21.029	21.007	20.984	20.961
Esgoto (Sol. Individuais)	0	0	13	39	53	61	62	62	70	70	71	72	73	74	75
Receita Indireta	1.176	1.179	1.182	1.185	1.188	1.191	1.192	1.192	1.193	1.193	1.194	1.193	1.191	1.190	1.189
Impostos Indiretos	-4.497	-4.508	-4.520	-4.534	-4.547	-4.559	-4.561	-4.563	-4.566	-4.568	-4.570	-4.565	-4.561	-4.556	-4.551
Receita Líquida	43.736	43.845	43.966	44.100	44.225	44.345	44.364	44.383	44.409	44.428	44.449	44.403	44.358	44.310	44.263
Custo Operacional	-34.012	-34.908	-32.575	-31.982	-31.470	-31.167	-30.714	-30.307	-30.293	-30.295	-30.293	-29.882	-29.848	-29.816	-29.785
Custos e Despesas	-35.546	-36.586	-34.036	-33.417	-32.877	-32.568	-32.098	-31.678	-31.690	-31.700	-31.710	-31.309	-31.286	-31.263	-31.240
Crédito de PIS/COFINS - Opex	1.534	1.678	1.461	1.435	1.407	1.400	1.384	1.372	1.397	1.405	1.417	1.427	1.438	1.447	1.455
Lucro Bruto	9.724	8.937	11.391	12.118	12.754	13.177	13.650	14.076	14.116	14.134	14.156	14.521	14.510	14.494	14.478
Despesas Operacionais	-4.302	-1.312	-1.338	-1.262	-1.234	-1.269	-1.238	-1.233	-1.224	-1.183	-1.190	-1.189	-1.189	-1.182	-1.181
Amortização	-135	-642	-1.255	-1.611	-1.874	-2.284	-2.582	-2.872	-3.135	-3.219	-3.341	-3.466	-3.600	-3.701	-3.806
Inadimplência Líquida	-14.470	-4.640	-3.313	-1.978	-632	-1.969	-1.966	-1.967	-1.968	-1.969	-1.970	-1.965	-1.963	-1.960	-1.958
Lucro Operacional	-9.183	2.343	5.486	7.267	9.014	7.655	7.864	8.004	7.789	7.763	7.655	7.901	7.758	7.650	7.532
Receitas/Despesas Financeiras Líquidas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lucro antes do imposto de renda	-9.183	2.343	5.486	7.267	9.014	7.655	7.864	8.004	7.789	7.763	7.655	7.901	7.758	7.650	7.532
Impostos Diretos	0	-534	-1.282	-1.706	-2.121	-1.916	-2.650	-2.697	-2.624	-2.616	-2.579	-2.662	-2.614	-2.577	-2.537
Lucro Líquido	-9.183	1.809	4.204	5.562	6.893	5.739	5.214	5.307	5.165	5.148	5.076	5.239	5.144	5.073	4.995
Lucro Acumulado	-9.183	-7.374	-3.170	2.392	9.285	15.024	20.238	25.545	30.710	35.858	40.934	46.173	51.317	56.390	61.386

(R\$ Mil)	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27	Ano 28	Ano 29	Ano 30
Receita Operacional Bruta	48.759	48.630	48.498	48.367	48.232	48.095	47.899	47.702	47.500	47.295	47.089	46.878	46.666	46.448	46.229
Receita Tarifária	47.572	47.445	47.317	47.189	47.057	46.924	46.733	46.540	46.344	46.144	45.942	45.737	45.530	45.318	45.103
Água	26.559	26.489	26.417	26.345	26.271	26.197	26.090	25.983	25.873	25.762	25.649	25.534	25.419	25.300	25.181
Esgoto	20.937	20.880	20.823	20.765	20.706	20.647	20.561	20.475	20.388	20.298	20.208	20.117	20.024	19.930	19.834
Esgoto (Sol. Individuais)	76	77	78	79	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	88
Receita Indireta	1.187	1.184	1.181	1.178	1.174	1.171	1.166	1.161	1.157	1.151	1.146	1.141	1.136	1.131	1.125
Impostos Indiretos	-4.546	-4.534	-4.522	-4.509	-4.497	-4.484	-4.466	-4.447	-4.428	-4.409	-4.390	-4.370	-4.351	-4.330	-4.310
Receita Líquida	44.213	44.096	43.977	43.858	43.735	43.611	43.434	43.254	43.072	42.886	42.699	42.508	42.315	42.118	41.919
Custo Operacional	-29.747	-29.677	-29.606	-29.539	-29.469	-29.391	-29.287	-29.179	-29.076	-28.967	-28.840	-28.701	-28.543	-28.379	-28.138
Custos e Despesas	-31.216	-31.159	-31.102	-31.045	-30.986	-30.928	-30.844	-30.760	-30.674	-30.588	-30.501	-30.413	-30.324	-30.234	-30.143
Crédito de PIS/COFINS - Opex	1.469	1.482	1.496	1.506	1.517	1.536	1.557	1.580	1.599	1.620	1.661	1.712	1.782	1.855	2.005
Lucro Bruto	14.466	14.418	14.371	14.319	14.266	14.220	14.147	14.075	13.996	13.919	13.859	13.807	13.773	13.739	13.781
Despesas Operacionais	-1.188	-1.188	-1.187	-1.179	-1.179	-1.185	-1.184	-1.184	-1.175	-1.175	-1.181	-1.180	-1.179	-1.171	-1.170
Amortização	-3.964	-4.134	-4.318	-4.457	-4.610	-4.847	-5.110	-5.410	-5.649	-5.928	-6.413	-7.006	-7.803	-8.640	-10.313
Inadimplência Líquida	-1.956	-1.948	-1.942	-1.937	-1.932	-1.926	-1.916	-1.908	-1.900	-1.891	-1.883	-1.874	-1.866	-1.857	-1.848
Lucro Operacional	7.358	7.149	6.923	6.745	6.546	6.262	5.936	5.574	5.273	4.925	4.382	3.747	2.925	2.072	450
Receitas/Despesas Financeiras Líquidas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lucro antes do imposto de renda	7.358	7.149	6.923	6.745	6.546	6.262	5.936	5.574	5.273	4.925	4.382	3.747	2.925	2.072	450
Impostos Diretos	-2.478	-2.407	-2.330	-2.269	-2.202	-2.105	-1.994	-1.871	-1.769	-1.651	-1.466	-1.250	-971	-680	-129
Lucro Líquido	4.880	4.742	4.593	4.476	4.344	4.157	3.942	3.703	3.504	3.275	2.916	2.497	1.955	1.391	321
Lucro Acumulado	66.266	71.008	75.602	80.077	84.421	88.578	92.520	96.223	99.727	103.001	105.918	108.415	110.369	111.761	112.082

FLUXO DE CAIXA

(R\$ Mil)	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	Ano 14	Ano 15
Receita Operacional Bruta	48.233	48.353	48.487	48.635	48.772	48.904	48.925	48.946	48.975	48.996	49.019	48.969	48.918	48.866	48.814
Deduções	-2.963	-2.830	-3.059	-3.099	-3.140	-3.159	-3.177	-3.192	-3.169	-3.163	-3.153	-3.138	-3.122	-3.109	-3.096
Receita Operacional Líquida	45.270	45.522	45.428	45.535	45.632	45.745	45.748	45.754	45.806	45.833	45.866	45.831	45.796	45.757	45.718
Custos do Serviço Prestado	-35.546	-36.586	-34.036	-33.417	-32.877	-32.568	-32.098	-31.678	-31.690	-31.700	-31.710	-31.309	-31.286	-31.263	-31.240
Lucro Bruto	9.724	8.937	11.391	12.118	12.754	13.177	13.650	14.076	14.116	14.134	14.156	14.521	14.510	14.494	14.478
Despesas Operacionais	-18.772	-5.952	-4.651	-3.240	-1.866	-3.239	-3.204	-3.200	-3.192	-3.152	-3.160	-3.154	-3.152	-3.143	-3.140
EBITDA	-9.048	2.984	6.740	8.879	10.889	9.939	10.446	10.877	10.924	10.982	10.996	11.367	11.358	11.351	11.338
Variação no capital de giro	754	-958	-251	-143	-133	62	19	-32	-10	-6	-4	-24	-3	-3	-2
Imposto de Renda e Contribuição Social	0	-534	-1.282	-1.706	-2.121	-1.916	-2.650	-2.697	-2.624	-2.616	-2.579	-2.662	-2.614	-2.577	-2.537
Fluxo de Caixa Operacional	-8.294	1.493	5.208	7.030	8.634	8.085	7.815	8.147	8.290	8.361	8.413	8.681	8.741	8.772	8.799
Fluxo de Caixa de Investimentos	-4.061	-14.685	-17.165	-9.622	-6.838	-10.243	-7.153	-6.684	-5.771	-1.758	-2.450	-2.379	-2.401	-1.729	-1.675
FLUXO DE CAIXA DO PROJETO	-12.355	-13.192	-11.957	-2.592	1.797	-2.158	662	1.463	2.518	6.603	5.963	6.302	6.340	7.042	7.124
Fluxo Acumulado	-12.355	-25.547	-37.503	-40.095	-38.298	-40.456	-39.794	-38.331	-35.813	-29.210	-23.247	-16.945	-10.605	-3.563	3.561

(R\$ Mil)	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27	Ano 28	Ano 29	Ano 30
Receita Operacional Bruta	48.759	48.630	48.498	48.367	48.232	48.095	47.899	47.702	47.500	47.295	47.089	46.878	46.666	46.448	46.229
Deduções	-3.077	-3.052	-3.026	-3.003	-2.979	-2.948	-2.909	-2.867	-2.830	-2.789	-2.729	-2.659	-2.569	-2.476	-2.304
Receita Operacional Líquida	45.682	45.577	45.473	45.364	45.252	45.147	44.990	44.835	44.670	44.506	44.360	44.220	44.097	43.973	43.924
Custos do Serviço Prestado	-31.216	-31.159	-31.102	-31.045	-30.986	-30.928	-30.844	-30.760	-30.674	-30.588	-30.501	-30.413	-30.324	-30.234	-30.143
Lucro Bruto	14.466	14.418	14.371	14.319	14.266	14.220	14.147	14.075	13.996	13.919	13.859	13.807	13.773	13.739	13.781
Despesas Operacionais	-3.144	-3.136	-3.130	-3.117	-3.110	-3.111	-3.100	-3.092	-3.075	-3.066	-3.064	-3.054	-3.045	-3.027	-3.018
EBITDA	11.322	11.283	11.241	11.202	11.156	11.108	11.046	10.984	10.921	10.853	10.795	10.753	10.728	10.711	10.763
Variação no capital de giro	-4	-3	-3	-2	-2	-4	-4	-5	-3	-4	-11	-14	-21	-23	836
Imposto de Renda e Contribuição Social	-2.478	-2.407	-2.330	-2.269	-2.202	-2.105	-1.994	-1.871	-1.769	-1.651	-1.466	-1.250	-971	-680	-129
Fluxo de Caixa Operacional	8.841	8.874	8.908	8.931	8.952	8.999	9.048	9.107	9.149	9.198	9.318	9.488	9.736	10.008	11.470
Fluxo de Caixa de Investimentos	-2.373	-2.373	-2.394	-1.675	-1.675	-2.372	-2.372	-2.393	-1.674	-1.674	-2.425	-2.371	-2.392	-1.673	-1.673
FLUXO DE CAIXA DO PROJETO	6.468	6.501	6.514	7.257	7.278	6.627	6.676	6.714	7.475	7.524	6.893	7.117	7.344	8.335	9.797
Fluxo Acumulado	10.029	16.530	23.044	30.301	37.579	44.206	50.882	57.596	65.072	72.596	79.489	86.606	93.950	102.285	112.082