



Estado do Rio Grande do Sul
MUNICIPIO DE ERECHIM
PREFEITURA MUNICIPAL
Praça da Bandeira, 354
Fone: (54) 3520 7000
99700-010 Erechim – RS

ANEXO VIII

ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICO-ECONÔMICA DA CONCESSÃO DOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE ERECHIM/RS



Estado do Rio Grande do Sul
MUNICÍPIO DE ERECHIM
PREFEITURA MUNICIPAL
Praça da Bandeira, 354
Fone: (54) 3520 7000
99700-010 Erechim – RS

1. INTRODUÇÃO

Este Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica (EVTE) apresenta a modelagem econômico-financeira da concessão dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário do Município de Erechim, no Estado do Rio Grande do Sul. O estudo foi elaborado com o objetivo de modelar a concessão destinada à execução dos serviços do Sistema de Abastecimento de Água (SAS) e aos Sistema de Esgotamento Sanitário (SES).

A concessão proposta abrange a expansão, operação e manutenção dos sistemas de saneamento básico e respectivos equipamentos, incluindo as etapas de produção, tratamento, reservação e distribuição de água potável, além da coleta, transporte, tratamento e destinação final dos efluentes.

Sendo assim, buscou-se, com este estudo, assegurar a viabilidade do empreendimento, respeitando os princípios da modicidade tarifária e promovendo benefícios ambientais e sociais à população de Erechim.

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 é 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



Estado do Rio Grande do Sul
MUNICÍPIO DE ERECHIM
PREFEITURA MUNICIPAL
Praça da Bandeira, 354
Fone: (54) 3520 7000
99700-010 Erechim – RS

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

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, esta 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.



Estado do Rio Grande do Sul
MUNICÍPIO DE ERECHIM
PREFEITURA MUNICIPAL
Praça da Bandeira, 354
Fone: (54) 3520 7000
99700-010 Erechim – RS

2.3. TAXA INTERNA DE RETORNO

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 a seguir.

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

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. As devidas adequações na definição das premissas de valores, para adequação ao setor, foram realizadas.

A opção por seguir tal 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”.

2.6. 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

¹ https://sisweb.tesouro.gov.br/apex/f?p=2501:9::::9:P9_ID_PUBLICACAO_ANEXO:20840, acesso 17 de agosto de 2025.



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 e que atende ao critério definido acima. 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, 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.

A formulação apresentada acima 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 é apresentada uma melhor definição dos parâmetros necessários para o cálculo do WACC.

2.7. CUSTO DO CAPITAL PRÓPRIO

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 abaixo ilustra o cálculo:

$$E[r_i] = r_f + \beta_i E[r_m - r_f]$$



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_i): 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:

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

Em que r_a é o retorno da ação da empresa ou de um índice do setor em que a empresa se enquadra, r_m é 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 elegibilidade, entre eles liquidez e volume de movimentação), cov é o operador matemático de covariância (medida de dependência linear entre duas variáveis) e Var é 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. Por conta disso, recorre-se a dados extraídos de fontes públicas, como os fornecidos pelo Prof. Aswath Damodaran³, que disponibiliza betas para diversos

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

³ <https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>



Estado do Rio Grande do Sul
MUNICÍPIO DE ERECHIM
PREFEITURA MUNICIPAL
Praça da Bandeira, 354
Fone: (54) 3520 7000
99700-010 Erechim – RS

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 serem 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.

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 quer encontrar.



2.8. CUSTO DO CAPITAL DE TERCEIROS

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:

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

- Taxa livre de risco (r_f) : conforme definido acima;
- 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 pela fórmula acima, há a 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.



Estado do Rio Grande do Sul
MUNICÍPIO DE ERECHIM
PREFEITURA MUNICIPAL
Praça da Bandeira, 354
Fone: (54) 3520 7000
99700-010 Erechim – RS

3. PRAZO DO PROJETO

O prazo de duração de CONTRATO da CONCESSÃO dos serviços públicos abastecimento de água e esgotamento sanitário que compõe 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 nº 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 nº 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.

4. PREMISSAS TRIBUTÁRIAS E FISCAIS

Esta seção tem como objetivo apresentar as premissas consideradas nas projeções dos demais componentes do fluxo de caixa de referência. Os tributos considerados foram definidos conforme legislação tributária vigente e considerando regime pelo Lucro Real.

4.1. IMPOSTOS INDIRETOS

Dois diferentes impostos podem incidir sobre as receitas do projeto: o Programa de Integração Social (PIS) e a Contribuição para o financiamento da Seguridade Social (COFINS). Além disso, há a possibilidade de incidência do Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias (ICMS) sobre eventuais receitas acessórias que a CONCESSIONÁRIA possa gerar durante o período de



Estado do Rio Grande do Sul
MUNICÍPIO DE ERECHIM
PREFEITURA MUNICIPAL
Praça da Bandeira, 354
Fone: (54) 3520 7000
99700-010 Erechim – RS

vigência do CONTRATO, e que também pode ser descontado da base de cálculo do PIS/COFINS. Para o modelo econômico, foram utilizadas as seguintes alíquotas:

Tabela 1: Alíquotas de Impostos

Tributo	Alíquota	Incidência
PIS	1,65%	Receitas Tarifárias e Indiretas
COFINS	7,60%	Receitas Tarifárias e Indiretas
ICMS	18,00%	Receitas Indiretas

Fonte: Elaboração própria.

4.2. 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 nº 2121, o direito ao crédito PIS/COFINS se restringe:

I - Aos bens e serviços adquiridos de pessoa jurídica domiciliada no País;

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 nº 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. Para o crédito referente ao CAPEX, segundo o artigo 179 da IN RFB nº 2121,



Estado do Rio Grande do Sul
MUNICÍPIO DE ERECHIM
PREFEITURA MUNICIPAL
Praça da Bandeira, 354
Fone: (54) 3520 7000
99700-010 Erechim – RS

“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 o seguinte:

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.

4.3. IMPOSTOS DIRETOS

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

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 ultrapassar R\$240 mil no ano.
- CSLL: alíquota de 9% sobre o resultado.



Estado do Rio Grande do Sul
MUNICÍPIO DE ERECHIM
PREFEITURA MUNICIPAL
Praça da Bandeira, 354
Fone: (54) 3520 7000
99700-010 Erechim – RS

De acordo com as normas, os prejuízos acumulados nas projeções financeiras podem ser utilizados para o cálculo da base de tributação dos impostos diretos. Sempre que houver resultado negativo acumulado de exercícios anteriores, o resultado do exercício, quando positivo, pode ser reduzido, para fins de cálculo dos tributos, em até 30%. Dessa forma, a base para cálculo do IRPJ será reduzida em 30% do seu valor ou do prejuízo acumulado, considerando o menor entre os dois.

5. DEMANDA

A tabela a seguir mostra a evolução projetada da demanda: população e número de economias. Considerou-se o atendimento de abastecimento de água e esgotamento sanitário por meio de soluções coletivas para a população urbana e cobertura da população rural por meio de soluções individuais.

Tabela 2: População Urbana e Cobertura dos Serviços

Ano	População Projetada	População atendida Abastecimento de Água	População Atendida Esgotamento Sanitário (Coletivo)	Cobertura Urbana de Água	Cobertura Urbana de Esgoto
1	111.874	106.942		100%	
2	113.415	108.415		100%	
3	114.956	109.888	21.080	100%	20%
4	116.497	111.361	42.726	100%	40%
5	118.039	112.835	64.937	100%	60%
6	119.580	114.308	76.749	100%	70%
7	121.120	115.781	88.844	100%	80%
8	122.661	117.254	101.221	100%	90%
9	124.202	118.727	102.492	100%	90%
10	125.743	120.200	103.764	100%	90%
11	127.284	121.673	105.036	100%	90%
12	128.825	123.146	106.307	100%	90%
13	130.365	124.619	107.579	100%	90%
14	131.907	126.093	108.851	100%	90%
15	133.448	127.566	110.123	100%	90%
16	134.989	129.039	111.395	100%	90%
17	136.541	130.523	112.676	100%	90%
18	138.112	132.024	113.971	100%	90%
19	139.700	133.542	115.282	100%	90%



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE ERECHIM
PREFEITURA MUNICIPAL

Praça da Bandeira, 354

Fone: (54) 3520 7000

99700-010 Erechim – RS

Ano	População Projetada	População atendida Abastecimento de Água	População Atendida Esgotamento Sanitário (Coletivo)	Cobertura Urbana de Água	Cobertura Urbana de Esgoto
20	141.306	135.078	116.608	100%	90%
21	142.931	136.631	117.949	100%	90%
22	144.575	138.202	119.305	100%	90%
23	146.238	139.792	120.679	100%	90%
24	147.921	141.401	122.068	100%	90%
25	149.622	143.027	123.472	100%	90%
26	151.343	144.672	124.892	100%	90%
27	153.083	146.336	126.329	100%	90%
28	154.845	148.019	127.782	100%	90%
29	156.625	149.722	129.253	100%	90%
30	158.426	151.445	130.803	100%	90%

Fonte: Elaboração própria

Tabela 3: Economias Atendidas

Ano	Economias de Água Atendidas	Economias de Esgoto Atendidas (Coletivo)	Economias de Esgoto Atendidas (Solução Individual)
1	56.650	0	0
2	57.430	0	0
3	58.211	11.133	474
4	58.991	22.565	960
5	59.770	34.296	1.460
6	60.551	40.534	1.725
7	61.331	46.922	1.997
8	62.111	53.458	2.275
9	62.892	54.130	2.304
10	63.672	54.801	2.332
11	64.453	55.473	2.361
12	65.233	56.145	2.389
13	66.013	56.816	2.418
14	66.794	57.488	2.446
15	67.574	58.160	2.475
16	68.354	58.832	2.503
17	69.140	59.508	2.532
18	69.935	60.192	2.561
19	70.739	60.884	2.591
20	71.553	61.585	2.621
21	72.375	62.293	2.651
22	73.208	63.009	2.681
23	74.050	63.735	2.711
24	74.904	64.469	2.743



Estado do Rio Grande do Sul
MUNICÍPIO DE ERECHIM
PREFEITURA MUNICIPAL
Praça da Bandeira, 354
Fone: (54) 3520 7000
99700-010 Erechim – RS

Ano	Economias de Água Atendidas	Economias de Esgoto Atendidas (Coletivo)	Economias de Esgoto Atendidas (Solução Individual)
25	75.765	65.210	2.774
26	76.635	65.960	2.805
27	77.518	66.719	2.838
28	78.409	67.486	2.870
29	79.312	68.263	2.903
30	80.225	69.082	2.904

Fonte: Elaboração própria.

6. INVESTIMENTOS

Nesta seção, são apresentados os valores totais dos investimentos projetados. As projeções consideraram a expansão, a manutenção e as melhorias do sistema atual. Os valores estão organizados em três categorias: investimentos em abastecimento de água, esgotamento sanitário e outros investimentos (relacionados à estrutura administrativa da concessionária). A tabela a seguir apresenta os fluxos previstos.

Tabela 4: CAPEX Projetado (R\$)

Ano	Sistema de Abastecimento de Água (SAA)	Sistema de Esgotamento Sanitário (SES)	Outros	Total
1	14.807.664	105.000	2.890.710	17.803.374
2	5.501.241	1.343.855	3.290.710	10.135.806
3	29.051.037	112.195.585	240.000	141.486.622
4	5.612.145	57.851.218	240.000	63.703.364
5	4.124.029	104.201.333	340.000	108.665.362
6	9.018.999	55.221.251	240.000	64.480.249
7	3.999.015	96.592.042	240.000	100.831.056
8	4.046.351	49.286.441	240.000	53.572.792
9	4.094.394	1.181.436	240.000	5.515.831
10	4.141.040	1.157.616	340.000	5.638.656
11	4.187.618	1.167.279	240.000	5.594.898
12	1.389.004	1.157.443	240.000	2.786.447
13	1.399.217	1.165.558	240.000	2.804.775
14	1.411.711	1.158.390	240.000	2.810.101
15	1.421.898	1.166.332	340.000	2.928.230
16	1.433.046	1.157.440	240.000	2.830.486
17	1.446.576	1.168.659	240.000	2.855.235
18	1.461.102	1.174.091	240.000	2.875.194
19	1.476.545	1.188.428	240.000	2.904.973



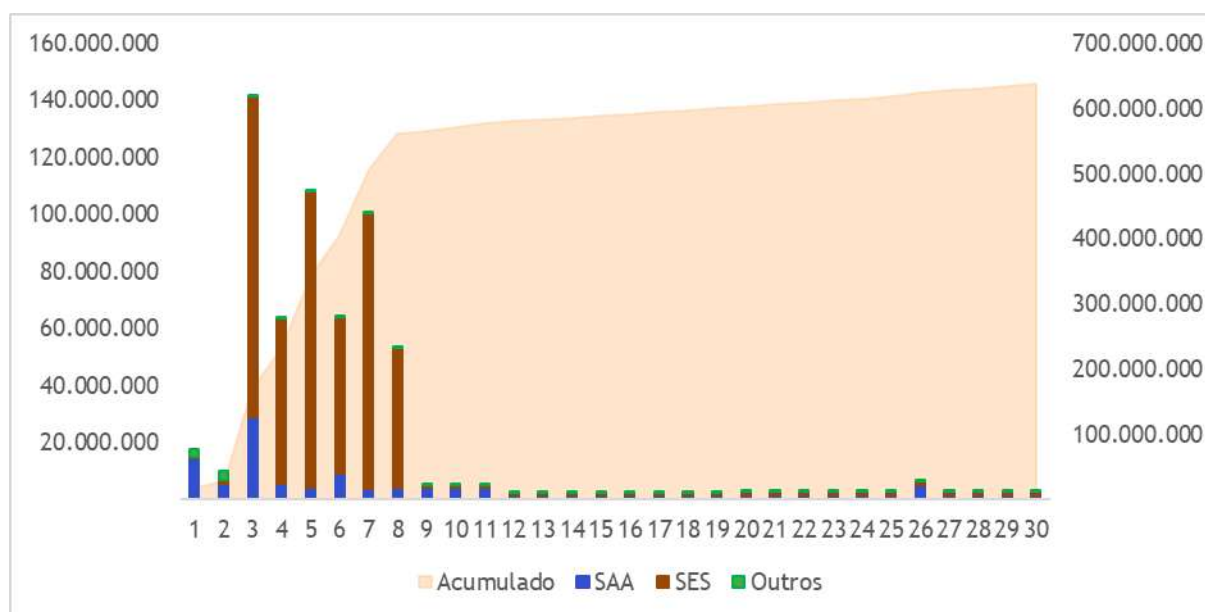
Estado do Rio Grande do Sul
MUNICÍPIO DE ERECHIM
PREFEITURA MUNICIPAL
Praça da Bandeira, 354
Fone: (54) 3520 7000
99700-010 Erechim – RS

Ano	Sistema de Abastecimento de Água (SAA)	Sistema de Esgotamento Sanitário (SES)	Outros	Total
20	1.492.067	1.197.690	340.000	3.029.757
21	1.506.392	1.204.643	240.000	2.951.035
22	1.523.533	1.213.133	240.000	2.976.666
23	1.538.882	1.219.934	240.000	2.998.816
24	1.556.477	1.243.928	240.000	3.040.405
25	1.571.382	1.243.895	340.000	3.155.277
26	5.079.386	1.251.064	240.000	6.570.450
27	1.605.599	1.274.306	240.000	3.119.905
28	1.620.778	1.275.239	240.000	3.136.017
29	1.639.056	1.290.173	240.000	3.169.229
30	1.656.084	1.094.316	340.000	3.090.400
Total	120.812.268	503.147.719	13.501.420	637.461.408

Fonte: Elaboração própria.

A figura a seguir ilustra a distribuição temporal dos investimentos projetados. Considerando os esforços necessários para a universalização dos serviços e as melhorias previstas na rede, visando ao cumprimento das metas de redução de perdas de água, observa-se que pouco mais de 90% dos investimentos estão concentrados nos primeiros 9 anos do CONTRATO. Os últimos 21 anos, por sua vez, correspondem à manutenção da rede e ao crescimento vegetativo da população.

Figura 1: Fluxo dos Investimentos (R\$)



Fonte: Elaboração própria.



Estado do Rio Grande do Sul
MUNICÍPIO DE ERECHIM
PREFEITURA MUNICIPAL
Praça da Bandeira, 354
Fone: (54) 3520 7000
99700-010 Erechim – RS

6.1. OUTORGA

No primeiro ano de implementação, o projeto também contemplou o pagamento da outorga no valor de R\$ 140 milhões ao PODER CONCEDENTE.

7. AMORTIZAÇÃO

Os ativos de infraestrutura e a outorga em um projeto de CONCESSÃO são reconhecidos como bens intangíveis e, por isso, sujeitos a amortização. Esses ativos, incluindo a outorga, foram amortizados de acordo com o regime societário. Dessa forma, todo o investimento será amortizado ao longo do prazo do CONTRATO, seja em 30 anos ou no período restante até o término da CONCESSÃO.

8. CUSTOS E DESPESAS

Esta seção aborda as projeções de custos e despesas operacionais do projeto de referência. Inicialmente, são apresentados os custos projetados por tipo de serviço, seguidos das premissas adotadas para as demais despesas relacionadas ao projeto.

8.1. CUSTOS OPERACIONAIS

O fluxo projetado, tanto para os serviços de abastecimento de água, como de esgotamento sanitário, é apresentado na tabela a seguir. As projeções são apresentadas abaixo.

Tabela 5: Custos Operacionais (R\$)

Ano	Pessoal Operacional	Energia Elétrica	Produtos Químicos	Transp. e Disp. de Lodo	Veículos e Equip.	Outras Despesas	Limpeza de Sistemas Individuais	Locação de Geradores	Total
1	4.044.131	10.472.149	2.194.453	5.771.876	517.392	8.222.044	0	3.724.600	34.946.645
2	4.044.131	10.303.626	2.159.139	5.678.993	517.392	8.335.247	0	3.724.600	34.763.127
3	4.752.264	11.069.703	2.241.506	5.769.188	415.368	10.069.471	298.620	3.724.600	38.340.719
4	5.874.236	11.722.130	2.352.348	5.777.892	755.448	11.846.537	604.800	3.724.600	42.657.992



Estado do Rio Grande do Sul
MUNICÍPIO DE ERECHIM
PREFEITURA MUNICIPAL
Praça da Bandeira, 354
Fone: (54) 3520 7000
99700-010 Erechim – RS

Ano	Pessoal Operacional	Energia Elétrica	Produtos Químicos	Transp. e Disp. de Lodo	Veículos e Equip.	Outras Despesas	Limpeza de Sistemas Individuais	Locação de Geradores	Total
5	5.874.236	12.603.413	2.480.886	5.893.313	823.464	13.667.153	919.800	3.724.600	45.986.866
6	5.874.236	12.782.790	2.503.370	5.800.605	857.472	14.688.732	1.086.750	3.724.600	47.318.555
7	5.874.236	13.003.504	2.532.035	5.726.102	4.967.856	15.731.804	1.258.110	3.724.600	52.818.247
8	5.874.236	12.787.512	2.468.158	5.406.318	4.899.840	16.796.552	1.433.250	3.724.600	53.390.467
9	5.874.236	12.948.135	2.498.861	5.474.227	4.899.840	17.007.575	1.451.520	3.724.600	53.878.993
10	5.923.767	13.108.758	2.529.425	5.542.151	5.001.864	17.218.453	1.469.160	3.724.600	54.518.177
11	6.010.093	13.269.381	2.559.991	5.610.067	4.933.848	17.429.947	1.487.430	3.724.600	55.025.356
12	6.010.093	13.430.004	2.590.556	5.677.983	4.933.848	17.640.734	1.505.070	3.724.600	55.512.888
13	6.051.752	13.590.626	2.621.121	5.745.900	5.001.864	17.851.375	1.523.340	3.724.600	56.110.578
14	6.051.752	13.751.360	2.651.706	5.813.863	4.933.848	18.062.634	1.540.980	3.724.600	56.530.743
15	6.051.752	13.911.983	2.682.272	5.881.772	4.933.848	18.273.657	1.559.250	3.724.600	57.019.133
16	6.051.752	14.072.606	2.712.836	5.949.696	5.001.864	18.484.679	1.576.890	3.724.600	57.574.923
17	6.051.752	14.234.414	2.743.616	6.018.114	4.933.848	18.697.225	1.595.160	3.724.600	57.998.728
18	6.051.752	14.398.072	2.774.739	6.087.308	4.933.848	18.912.108	1.613.430	3.724.600	58.495.857
19	6.051.752	14.563.581	2.806.214	6.157.301	5.001.864	19.129.566	1.632.330	3.724.600	59.067.206
20	6.051.752	14.731.051	2.838.062	6.228.109	4.933.848	19.349.742	1.651.230	3.724.600	59.508.393
21	6.051.752	14.900.508	2.870.282	6.299.756	4.933.848	19.572.111	1.670.130	3.724.600	60.022.987
22	6.051.752	15.071.926	2.902.876	6.372.210	5.001.864	19.797.291	1.689.030	3.724.600	60.611.548
23	6.051.752	15.245.416	2.935.861	6.445.557	4.933.848	20.025.098	1.707.930	3.724.600	61.070.062
24	6.051.752	15.420.979	2.969.242	6.519.774	4.933.848	20.256.186	1.728.090	3.724.600	61.604.471
25	6.051.752	15.598.357	3.002.972	6.594.768	5.001.864	20.488.996	1.747.620	3.724.600	62.210.929
26	6.051.752	15.777.807	3.037.094	6.670.631	4.933.848	20.724.289	1.767.150	3.724.600	62.687.171
27	6.093.410	15.959.330	3.071.609	6.747.379	4.933.848	20.963.245	1.787.940	3.724.600	63.281.361
28	6.179.736	16.142.889	3.106.515	6.824.990	5.001.864	21.204.066	1.808.100	3.724.600	63.992.761
29	6.179.736	16.328.666	3.141.838	6.903.518	4.933.848	21.448.223	1.828.890	3.724.600	64.489.319
30	6.179.736	16.519.271	3.177.899	6.983.445	4.933.848	21.700.116	1.829.520	3.724.600	65.048.434
Total	175.387.037	417.719.946	81.157.481	182.372.806	122.740.992	523.594.854	41.771.520	111.737.999	1.656.482.635

Fonte: Elaboração própria.

8.2. DESPESAS OPERACIONAIS

Este item trata das despesas necessárias para a manutenção dos serviços, mas não diretamente relacionadas à operação.

Tabela 6: Despesas Operacionais (R\$)

Ano	Pessoal Administrativo	Veículos e Equipamentos Administrativo	Seguros e Garantias	Total
1	R\$ 3.154.965,06	R\$ 102.024,00	R\$ 178.033,74	R\$ 3.435.022,80
2	R\$ 3.154.965,06	R\$ 102.024,00	R\$ 101.358,06	R\$ 3.358.347,12
3	R\$ 3.271.018,34	R\$ 136.032,00	R\$ 1.414.866,22	R\$ 4.821.916,56



Estado do Rio Grande do Sul
MUNICÍPIO DE ERECHIM
PREFEITURA MUNICIPAL
Praça da Bandeira, 354
Fone: (54) 3520 7000
99700-010 Erechim – RS

Ano	Pessoal Administrativo	Veículos e Equipamentos Administrativo	Seguros e Garantias	Total
4	R\$ 3.608.636,72	R\$ 136.032,00	R\$ 637.033,64	R\$ 4.381.702,36
5	R\$ 3.608.636,72	R\$ 136.032,00	R\$ 1.086.653,62	R\$ 4.831.322,34
6	R\$ 3.724.690,00	R\$ 170.040,00	R\$ 644.802,49	R\$ 4.539.532,50
7	R\$ 3.724.690,00	R\$ 170.040,00	R\$ 1.008.310,56	R\$ 4.903.040,57
8	R\$ 3.724.690,00	R\$ 170.040,00	R\$ 535.727,92	R\$ 4.430.457,92
9	R\$ 3.724.690,00	R\$ 170.040,00	R\$ 55.158,31	R\$ 3.949.888,31
10	R\$ 4.128.429,21	R\$ 204.048,00	R\$ 56.386,56	R\$ 4.388.863,77
11	R\$ 4.128.429,21	R\$ 204.048,00	R\$ 55.948,98	R\$ 4.388.426,18
12	R\$ 4.128.429,21	R\$ 204.048,00	R\$ 27.864,47	R\$ 4.360.341,68
13	R\$ 4.128.429,21	R\$ 204.048,00	R\$ 28.047,75	R\$ 4.360.524,96
14	R\$ 4.128.429,21	R\$ 204.048,00	R\$ 28.101,01	R\$ 4.360.578,22
15	R\$ 4.128.429,21	R\$ 204.048,00	R\$ 29.282,30	R\$ 4.361.759,51
16	R\$ 4.128.429,21	R\$ 204.048,00	R\$ 28.304,86	R\$ 4.360.782,07
17	R\$ 4.128.429,21	R\$ 204.048,00	R\$ 28.552,35	R\$ 4.361.029,56
18	R\$ 4.128.429,21	R\$ 204.048,00	R\$ 28.751,94	R\$ 4.361.229,14
19	R\$ 4.128.429,21	R\$ 204.048,00	R\$ 29.049,73	R\$ 4.361.526,94
20	R\$ 4.128.429,21	R\$ 204.048,00	R\$ 30.297,57	R\$ 4.362.774,78
21	R\$ 4.128.429,21	R\$ 204.048,00	R\$ 29.510,35	R\$ 4.361.987,56
22	R\$ 4.128.429,21	R\$ 204.048,00	R\$ 29.766,66	R\$ 4.362.243,86
23	R\$ 4.244.482,49	R\$ 204.048,00	R\$ 29.988,16	R\$ 4.478.518,65
24	R\$ 4.244.482,49	R\$ 204.048,00	R\$ 30.404,05	R\$ 4.478.934,54
25	R\$ 4.244.482,49	R\$ 204.048,00	R\$ 31.552,77	R\$ 4.480.083,25
26	R\$ 4.244.482,49	R\$ 204.048,00	R\$ 65.704,50	R\$ 4.514.234,98
27	R\$ 4.244.482,49	R\$ 204.048,00	R\$ 31.199,05	R\$ 4.479.729,54
28	R\$ 4.244.482,49	R\$ 204.048,00	R\$ 31.360,17	R\$ 4.479.890,66
29	R\$ 4.244.482,49	R\$ 204.048,00	R\$ 31.692,29	R\$ 4.480.222,78
30	R\$ 4.244.482,49	R\$ 204.048,00	R\$ 30.904,00	R\$ 4.479.434,49
Total	R\$ 119.322.421,51	R\$ 5.577.312,00	R\$ 6.374.614,08	R\$ 131.274.347,58

Fonte: Elaboração própria.

No caso, os Seguros e Garantias foram calculados em 1% do investimento projetado para o ano.

8.3. REGULAÇÃO

As despesas da CONCESSIONÁRIA incluem o repasse de parte da tarifa para cobrir os custos de regulação dos serviços. Quanto à remuneração da agência reguladora, considera-se um percentual de 2% da receita operacional bruta no primeiro ano e 1,5% a partir do segundo ano, conforme estabelecido pela Lei n.º



Estado do Rio Grande do Sul
MUNICÍPIO DE ERECHIM
PREFEITURA MUNICIPAL
Praça da Bandeira, 354
Fone: (54) 3520 7000
99700-010 Erechim – RS

5.310/2013, que criou a Agência Reguladora dos Serviços Públicos Municipais de Erechim.

8.4. ACREDITAÇÃO

A acreditação em um projeto refere-se aos custos associados ao processo de certificação ou validação da qualidade, eficiência e conformidade dos serviços e operações da CONCESSIONÁRIA com os padrões normativos, regulatórios ou contratuais. No modelo, foi considerado, para o primeiro ano do projeto, um valor equivalente a 0,9% do total dos investimentos, o que corresponde a cerca de R\$ 5,74 milhões.

8.5. INADIMPLÊNCIA

O modelo adotou uma taxa média de inadimplência de 0,85%, calculada a partir de dados históricos fornecidos pelo município. Além disso, estimou-se que 60% do valor inadimplente seriam recuperados no ano seguinte, considerando-se um custo equivalente a 17% do montante recuperado.

9. CAPITAL DE GIRO

As premissas para a composição do capital de giro estão apresentadas na tabela abaixo.

Tabela 7: Capital de Giro

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

Fonte: Elaboração própria.

10. CUSTO MÉDIO PONDERADO DE CAPITAL



Estado do Rio Grande do Sul
MUNICÍPIO DE ERECHIM
PREFEITURA MUNICIPAL
Praça da Bandeira, 354
Fone: (54) 3520 7000
99700-010 Erechim – RS

Conforme a metodologia descrita anteriormente, o WACC estimado para o projeto foi de 8,27%. 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, sendo essa média de 14,55%. Quanto ao custo de capital próprio, estimado pelo modelo CAPM, foram consideradas as variáveis do mercado americano, acrescidas do risco-país, a fim de adequá-las ao contexto do mercado nacional.

As bases e os resultados utilizados para os cálculos estão resumidos nas tabelas abaixo.

Tabela 8: Custo de Capital Próprio

Custo Capital Próprio	Valor Considerado	Descrição
Taxa livre de risco (Rf)	4,21%	10-year T.Bond Yield (média - 2024-2015) (Média Móvel 12 meses)
Rm-Rf (Stock-T.Bonds)	10,59%	Prêmio de risco (Prêmio Anual Médio - S&P500 - 10y T. Bond) 2015-2024
B do setor (Desalavancado)	0,40	Beta do setor Utility (Water) (01/2025) - Emergentes
B do setor (Alavancado)	0,80	Cálculo
Risco país (EMBI+)	2,91%	Risk Premiums for Other Markets (01/01/2025)
IPCA (%aa)	3,50%	Projeções - Itaú BBA (01/2025)
Inflação EUA (%aa)	2,27%	Inflação Implícita (Média 12 meses -2024)
Ke EUA nominal =	15,57%	
Fator de conversão	1,01	
Ke BR nominal =	15,76%	

*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.

Tabela 9: 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 (Ke)	15,76%
Custo do Capital de Terceiros (Kd)	14,55%
WACC Nominal (BRL)	12,06%
Inflação BR (IPCA - Projeção Itaú BBA)	3,50%
WACC Real (BRL)	8,27%

Fonte: Elaboração própria.



Estado do Rio Grande do Sul
MUNICÍPIO DE ERECHIM
PREFEITURA MUNICIPAL
Praça da Bandeira, 354
Fone: (54) 3520 7000
99700-010 Erechim – RS

11. RECEITAS

11.1. PROJEÇÃO DE RECEITAS

São projetadas duas fontes de receita no modelo. A primeira e principal fonte é a receita tarifária, proveniente da prestação dos serviços de abastecimento de água e coleta e tratamento de esgoto. A segunda fonte refere-se às receitas indiretas, correspondendo a 3,50% das receitas tarifárias.

A tabela a seguir resume o fluxo de receitas previstas ao longo do projeto.

Tabela 10: Projeção de Receitas -R\$

Ano	Água	Esgoto	Solução Individual	Indireta	Total
1	72.139.897	0	0	2.524.896	74.664.795
2	73.133.174	0	0	2.559.661	75.692.837
3	74.127.724	9.954.799	273.024	2.952.444	87.307.994
4	75.121.001	20.176.141	552.960	3.354.754	99.204.859
5	76.113.004	30.664.917	840.960	3.766.661	111.385.547
6	77.107.554	36.242.707	993.600	4.002.035	118.345.902
7	78.100.831	41.954.213	1.150.272	4.242.186	125.447.509
8	79.094.107	47.798.546	1.310.400	4.487.107	132.690.168
9	80.088.657	48.398.491	1.327.104	4.543.499	134.357.760
10	81.081.934	48.998.435	1.343.232	4.599.826	136.023.437
11	82.076.484	49.600.162	1.359.936	4.656.280	137.692.874
12	83.069.760	50.200.107	1.376.064	4.712.608	139.358.551
13	84.063.037	50.800.051	1.392.768	4.768.955	141.024.824
14	85.057.587	51.400.887	1.408.896	4.825.358	142.692.742
15	86.050.864	52.001.723	1.425.600	4.881.737	144.359.938
16	87.044.140	52.602.559	1.441.728	4.938.095	146.026.538
17	88.045.058	53.206.961	1.458.432	4.994.866	147.705.333
18	89.057.436	53.818.494	1.475.136	5.052.287	149.403.371
19	90.081.275	54.437.159	1.492.416	5.110.380	151.121.248
20	91.117.848	55.063.847	1.509.696	5.169.199	152.860.609
21	92.164.609	55.697.666	1.526.976	5.228.624	154.617.895
22	93.225.377	56.337.726	1.544.256	5.288.758	156.396.138
23	94.297.606	56.986.700	1.561.536	5.349.604	158.195.470
24	95.385.117	57.643.697	1.579.968	5.411.307	160.020.113
25	96.481.542	58.306.043	1.597.824	5.473.489	161.858.923
26	97.589.427	58.976.412	1.615.680	5.536.353	163.717.898
27	98.713.867	59.655.695	1.634.688	5.600.149	165.604.426
28	99.848.495	60.341.218	1.653.120	5.664.499	167.507.360
29	100.998.403	61.035.656	1.672.128	5.729.717	169.435.933
30	102.161.046	61.768.426	1.672.704	5.796.076	171.398.283



Estado do Rio Grande do Sul
MUNICÍPIO DE ERECHIM
PREFEITURA MUNICIPAL
Praça da Bandeira, 354
Fone: (54) 3520 7000
99700-010 Erechim – RS

Ano	Água	Esgoto	Solução Individual	Indireta	Total
Total	2.602.636.859	1.394.069.436	38.191.104	141.221.409	4.176.118.809

Fonte: Elaboração própria.

11.2. SOLUÇÃO INDIVIDUAL DE ESGOTO

Conforme mencionado anteriormente, o projeto levou em consideração a existência de economias cujos serviços de esgoto serão prestados de maneira individual, sem vínculo com o sistema coletivo. Para essas economias, foi estabelecida uma TARIFA fixa para o serviço de esgoto no valor de R\$ 48,00.

11.3. CATEGORIA RESIDENCIAL SOCIAL

A categoria Residencial Social foi definida com base nos registros do CadÚnico, considerando as famílias inscritas no programa com renda de até meio salário-mínimo, conforme estabelecido pela Lei nº 14.898/2024. A partir da quantidade dessas famílias cadastradas, estimou-se o número de economias potencialmente enquadráveis na categoria, totalizando 6.128 economias aptas à Tarifa Social. Com esse quantitativo, apurou-se que as economias residenciais aptas à Tarifa Social representam 5,48% das economias residenciais e 4,77% do total de economias.

11.4. ESTRUTURA TARIFÁRIA

A partir dos fluxos apresentados, foi elaborada a seguinte a estrutura tarifária.

Tabela 11: Estrutura Tarifária

Categoria	Água	
	Serviço Básico	Preço Base por m ³
Residencial Social	R\$ 12,54	R\$ 3,41
Residencial Básica	R\$ 31,28	R\$ 6,82
Comercial C1	R\$ 31,28	R\$ 6,82
Comercial	R\$ 55,81	R\$ 7,75



Estado do Rio Grande do Sul
MUNICÍPIO DE ERECHIM
PREFEITURA MUNICIPAL
Praça da Bandeira, 354
Fone: (54) 3520 7000
99700-010 Erechim – RS

Pública	R\$ 111,45	R\$ 7,75
Industrial	R\$ 111,45	R\$ 8,81

Fonte: Elaboração própria.

No caso, os preços estipulados para o serviço de esgoto correspondem a 70% dos valores considerados para o serviço de água. Na categoria Residencial Social, foi previsto um desconto de 50% em relação à categoria Residencial Básica, enquanto o desconto na categoria Comercial C1 equipara o valor à TARIFA da categoria Residencial Básica.⁴

O valor a ser cobrado pelo serviço de água é calculado da seguinte forma: Serviço Básico + (Preço Base × Consumoⁿ), sendo “n” o valor da tabela exponencial relativo à faixa de consumo da economia. A tabela exponencial pode ser consultada no anexo deste documento. Para o serviço de esgoto, aplicou-se o mesmo modelo de cálculo, utilizando os valores correspondentes à sua estrutura tarifária.

12. ANÁLISE DE RESULTADOS DO MODELO

12.1. TAXA INTERNA DE RETORNO

A TIR é o índice que iguala o fluxo de caixa antecipado ao valor do investimento. A TIR do projeto é um índice relativo que mede a rentabilidade do investimento ao longo do tempo, ou seja, o retorno que o investimento proporcionará ao capital investido, independentemente da forma de financiamento, seja exclusivamente com recursos próprios ou com a participação de recursos de terceiros (financiamento), como apresentado na equação abaixo:

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

⁴ É importante destacar que, devido à ausência de dados no histograma de referência, a projeção de receitas não considerou a categoria Comercial C1. No entanto, a análise dos dados históricos sugere que a participação das receitas dessa categoria seria mínima, tendo um efeito insignificante nos resultados gerais do projeto.



Estado do Rio Grande do Sul
MUNICÍPIO DE ERECHIM
PREFEITURA MUNICIPAL
Praça da Bandeira, 354
Fone: (54) 3520 7000
99700-010 Erechim – RS

onde:

- FC_t = Fluxo de caixa no período t ;
- i^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 deste relatório, com o WACC, conforme já descrito. A TIR também é a taxa que zera os valores do VPL dos fluxos de caixa do empreendimento (positivos e negativos) durante todo o período projetado.

A partir dos custos projetados e das premissas contábeis apresentadas posteriormente, foi possível estimar a remuneração mínima necessária para assegurar um retorno justo aos investimentos e à manutenção requeridos pelo projeto. Esse cálculo resultou na estrutura tarifária apresentada anteriormente. Dessa forma, o projeto alcançou uma taxa interna de retorno de 8,27%.

Os resultados projetados podem ser visualizados nos anexos ao final deste trabalho, onde estão detalhadas as projeções do Demonstrativo de Resultado do Exercício, do Balanço Patrimonial e do Fluxo de Caixa Livre da Empresa ao longo dos 30 anos de CONTRATO.

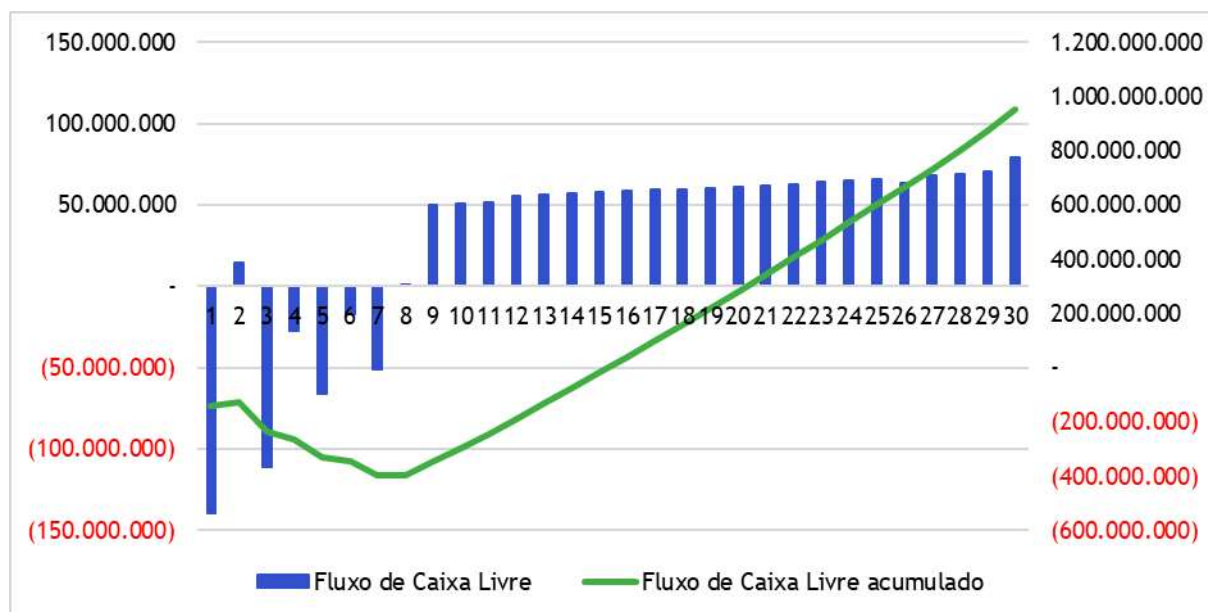
12.2. PAYBACK

O “Payback” é um cálculo simples que determina o tempo necessário para que um projeto recupere integralmente o capital investido. Esse cálculo é baseado no fluxo de caixa acumulado, que pode ser visualizado na figura abaixo, a qual demonstra o valor de “Payback” do projeto em questão de 15,31 anos. Isso significa que o retorno integral do investimento ocorrerá entre os anos 15 e 16 do CONTRATO.



Estado do Rio Grande do Sul
MUNICÍPIO DE ERECHIM
PREFEITURA MUNICIPAL
Praça da Bandeira, 354
Fone: (54) 3520 7000
99700-010 Erechim – RS

Figura 2: Payback



Fonte: Elaboração própria.

O “Payback” Modificado, por sua vez, visa corrigir distorções presentes no modelo de cálculo tradicional, uma vez que o “Payback” tradicional não leva em consideração a remuneração do capital investido nem a precificação do dinheiro ao longo do tempo. Sua principal diferença é que, antes de somar os retornos do investimento para determinar o ano em que ocorre o retorno total, os valores são trazidos a valor presente, descontados por uma taxa determinada, utilizando o fluxo de caixa acumulado, também ilustrado na figura acima.

No caso em análise, como a TIR do projeto coincide com o custo de oportunidade, o “Payback” Modificado, por construção, será igual ao prazo do projeto, ou seja, 30 anos.

ANEXO - TABELA EXPONENCIAL

CONSUMO (m³)	SOCIAL	BASICA	COM	C1	IND	PUB
1	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
10	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
11	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
12	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
13	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
14	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
15	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
16	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
17	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
18	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
19	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
20	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
21	1,0100	1,0100	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
22	1,0200	1,0200	1,0100	1,0100	1,0000	1,0100
23	1,0300	1,0300	1,0200	1,0200	1,0100	1,0200
24	1,0400	1,0400	1,0300	1,0300	1,0100	1,0300
25	1,0500	1,0500	1,0400	1,0400	1,0100	1,0400
26	1,0600	1,0600	1,0400	1,0400	1,0100	1,0400
27	1,0700	1,0700	1,0400	1,0400	1,0100	1,0400
28	1,0800	1,0800	1,0400	1,0400	1,0100	1,0400
29	1,0800	1,0800	1,0500	1,0500	1,0200	1,0500
30	1,0900	1,0900	1,0500	1,0500	1,0300	1,0500
31	1,0900	1,0900	1,0600	1,0600	1,0300	1,0600
36	1,1000	1,1000	1,0700	1,0700	1,0400	1,0700
41	1,1000	1,1000	1,0700	1,0700	1,0500	1,0700
46	1,1100	1,1100	1,0800	1,0800	1,0600	1,0800
51	1,1100	1,1100	1,0900	1,0900	1,0700	1,0900
101	1,1300	1,1300	1,1100	1,1100	1,0900	1,1100
151	1,1287	1,1287	1,1087	1,1087	1,0894	1,1087
201	1,1275	1,1275	1,1075	1,1075	1,0888	1,1075
301	1,1250	1,1250	1,1050	1,1050	1,0877	1,1050
501	1,1200	1,1200	1,1000	1,1000	1,0855	1,1000
1001	1,1100	1,1100	1,0967	1,0967	1,0800	1,0967
2001	1,1000	1,1000	1,0900	1,0900		1,0900
9001	1,0858	1,0858	1,0858	1,0858		1,0858

ANEXO - BALANÇO PATRIMONIAL

	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10
Ativo	158.765.328	177.986.545	295.169.016	346.841.684	439.320.566	484.600.097	562.040.912	590.888.868	620.465.745	650.478.893
Ativo Circulante	6.222.066	20.917.100	7.275.666	8.267.071	9.282.128	9.862.158	10.453.959	12.040.415	62.663.475	113.868.486
Caixa	-	14.609.364	-	-	-	-	-	982.902	51.466.996	102.533.201
Contas a Receber	6.222.066	6.307.736	7.275.666	8.267.071	9.282.128	9.862.158	10.453.959	11.057.513	11.196.479	11.335.286
Ativo Não Circulante	152.543.262	157.069.445	287.893.350	338.574.613	430.038.438	474.737.939	551.586.954	578.848.453	557.802.270	536.610.406
Intangível	152.543.262	157.069.445	287.893.350	338.574.613	430.038.438	474.737.939	551.586.954	578.848.453	557.802.270	536.610.406
Passivo	158.765.328	177.986.545	295.169.016	346.841.684	439.320.566	484.600.097	562.040.912	590.888.868	620.465.745	650.478.893
Passivo Circulante	4.551.992	4.210.000	4.705.252	5.220.171	5.696.647	5.896.217	6.298.179	6.475.703	6.522.105	6.605.241
Contas a Pagar	3.589.336	3.034.920	3.467.484	3.781.504	4.115.897	4.202.199	4.702.171	4.722.070	4.723.487	4.782.344
Impostos a Pagar	962.656	1.175.080	1.237.768	1.438.668	1.580.750	1.694.018	1.596.008	1.753.633	1.798.618	1.822.897
Patrimônio Líquido	154.213.336	173.776.545	290.463.764	341.621.513	433.623.919	478.703.880	555.742.734	584.413.165	613.943.640	643.873.651
Capital Social	139.432.558	139.432.558	235.937.529	263.554.580	329.732.749	347.002.163	398.153.700	398.153.700	398.153.700	398.153.700
Reserva Legal	739.039	1.717.199	2.726.312	3.903.347	5.194.558	6.585.086	7.879.452	9.312.973	10.789.497	12.285.998
Lucro Acumulado	14.041.739	32.626.787	51.799.923	74.163.586	98.696.611	125.116.631	149.709.582	176.946.491	205.000.443	233.433.953

	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
Ativo	680.978.740	712.088.132	743.720.307	775.963.214	808.776.376	842.117.315	876.052.544	910.549.406	945.562.330	981.150.669
Ativo Circulante	165.883.701	221.463.566	277.703.707	334.714.554	392.360.542	450.820.749	510.054.443	570.050.981	630.775.881	692.226.845
Caixa	154.409.296	209.850.354	265.951.639	322.823.493	380.330.549	438.651.873	497.745.667	557.600.701	618.182.445	679.488.463
Contas a Receber	11.474.405	11.613.212	11.752.068	11.891.061	12.029.994	12.168.877	12.308.776	12.450.279	12.593.436	12.738.382
Ativo Não Circulante	515.095.039	490.624.566	466.016.600	441.248.660	416.415.834	391.296.566	365.998.101	340.498.426	314.786.449	288.923.824
Intangível	515.095.039	490.624.566	466.016.600	441.248.660	416.415.834	391.296.566	365.998.101	340.498.426	314.786.449	288.923.824
Passivo	680.978.740	712.088.132	743.720.307	775.963.214	808.776.376	842.117.315	876.052.544	910.549.406	945.562.330	981.150.669
Passivo Circulante	6.679.773	6.755.678	6.838.565	6.912.110	6.988.509	7.067.938	7.140.768	7.217.350	7.297.637	7.371.112
Contas a Pagar	4.827.236	4.868.178	4.920.658	4.958.336	5.001.791	5.050.683	5.088.702	5.132.860	5.183.243	5.222.894
Impostos a Pagar	1.852.538	1.887.500	1.917.908	1.953.775	1.986.717	2.017.255	2.052.066	2.084.490	2.114.394	2.148.218
Patrimônio Líquido	674.298.967	705.332.454	736.881.742	769.051.103	801.787.868	835.049.377	868.911.776	903.332.056	938.264.693	973.779.558
Capital Social	398.153.700	398.153.700	398.153.700	398.153.700	398.153.700	398.153.700	398.153.700	398.153.700	398.153.700	398.153.700
Reserva Legal	13.807.263	15.358.938	16.936.402	18.544.870	20.181.708	21.844.784	23.537.904	25.258.918	27.005.550	28.781.293
Lucro Acumulado	262.338.003	291.819.816	321.791.639	352.352.533	383.452.459	415.050.893	447.220.172	479.919.438	513.105.443	546.844.564

	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27	Ano 28	Ano 29	Ano 30
Ativo	1.017.280.803	1.053.898.367	1.091.056.622	1.128.698.941	1.166.733.551	1.204.724.910	1.243.032.472	1.281.389.657	1.319.594.218	1.348.743.260
Ativo Circulante	754.593.430	817.752.555	881.805.072	946.734.408	1.012.467.044	1.076.055.344	1.144.190.369	1.213.404.243	1.284.016.897	1.348.743.260
Caixa	741.708.607	804.719.545	868.622.118	933.399.401	998.978.802	1.062.412.188	1.130.390.002	1.199.445.299	1.269.897.238	1.348.743.260
Contas a Receber	12.884.823	13.033.010	13.182.954	13.335.007	13.488.241	13.643.156	13.800.367	13.958.944	14.119.659	-
Ativo Não Circulante	262.687.373	236.145.812	209.251.550	181.964.533	154.266.508	128.669.566	98.842.103	67.985.413	35.577.321	-
Intangível	262.687.373	236.145.812	209.251.550	181.964.533	154.266.508	128.669.566	98.842.103	67.985.413	35.577.321	-
Passivo	1.017.280.803	1.053.898.367	1.091.056.622	1.128.698.941	1.166.733.551	1.204.724.910	1.243.032.472	1.281.389.657	1.319.594.218	1.348.743.260
Passivo Circulante	7.448.104	7.528.384	7.601.430	7.677.174	7.753.983	7.800.467	7.868.091	7.935.395	7.974.421	-
Contas a Pagar	5.268.519	5.320.430	5.361.534	5.409.021	5.462.591	5.508.095	5.557.753	5.620.090	5.664.581	-
Impostos a Pagar	2.179.585	2.207.954	2.239.896	2.268.154	2.291.392	2.292.372	2.310.338	2.315.306	2.309.840	-
Patrimônio Líquido	1.009.832.699	1.046.369.983	1.083.455.192	1.121.021.767	1.158.979.569	1.196.924.443	1.235.164.381	1.273.454.261	1.311.619.797	1.348.743.260
Capital Social	398.153.700	398.153.700	398.153.700	398.153.700	398.153.700	398.153.700	398.153.700	398.153.700	398.153.700	398.153.700
Reserva Legal	30.583.950	32.410.814	34.265.075	36.143.403	38.041.293	39.938.537	41.850.534	43.765.028	45.673.305	47.529.478
Lucro Acumulado	581.095.049	615.805.468	651.036.417	686.724.663	722.784.575	758.832.206	795.160.147	831.535.533	867.792.792	903.060.081

ANEXO - DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO DO EXERCÍCIO

	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10
Receita Operacional Bruta	74.664.794	75.692.835	87.307.991	99.204.855	111.385.542	118.345.896	125.447.502	132.690.160	134.357.751	136.023.427
Receita Tarifária	72.139.897	73.133.174	84.355.547	95.850.101	107.618.881	114.343.861	121.205.316	128.203.053	129.814.252	131.423.601
Receita Serviço Básico Água	23.281.871	23.602.433	23.923.406	24.243.969	24.564.120	24.885.093	25.205.656	25.526.218	25.847.192	26.167.754
Receita Serviço Básico Esgoto	-	-	3.213.081	6.512.194	9.897.625	11.697.952	13.541.438	15.427.796	15.621.439	15.815.081
Receita Água	48.858.027	49.530.741	50.204.318	50.877.032	51.548.884	52.222.460	52.895.175	53.567.889	54.241.466	54.914.180
Receita Esgoto	-	-	6.741.718	13.663.947	20.767.292	24.544.755	28.412.775	32.370.750	32.777.052	33.183.354
Receita Esgoto SI	-	-	273.024	552.960	840.960	993.600	1.150.272	1.310.400	1.327.104	1.343.232
Receita Indireta	2.524.896	2.559.661	2.952.444	3.354.754	3.766.661	4.002.035	4.242.186	4.487.107	4.543.499	4.599.826
Deduções	(7.318.935)	(7.419.708)	(8.558.271)	(9.724.448)	(10.918.447)	(11.600.728)	(12.296.855)	(13.006.809)	(13.170.272)	(13.333.549)
PIS COFINS	6.864.454	6.958.969	8.026.831	9.120.592	10.240.448	10.880.361	11.533.262	12.199.129	12.352.443	12.505.580
ISS	454.481	460.739	531.440	603.856	677.999	720.366	763.593	807.679	817.830	827.969
Receita Líquida	67.345.859	68.273.127	78.749.720	89.480.407	100.467.095	106.745.168	113.150.647	119.683.351	121.187.478	122.689.878
Custo do Serviço Prestado	(31.601.602)	(31.402.730)	(34.275.108)	(38.106.894)	(40.770.387)	(41.755.761)	(46.373.962)	(46.693.996)	(47.115.833)	(47.677.268)
Custos Operacionais	34.946.645	34.763.127	38.340.719	42.657.992	45.986.866	47.318.555	52.818.247	53.390.467	53.878.993	54.518.177
Crédito de PIS/COFINS	3.345.043	3.360.397	4.065.611	4.551.098	5.216.479	5.562.794	6.444.285	6.696.470	6.763.161	6.840.909
Lucro Bruto	35.744.257	36.870.397	44.474.612	51.373.513	59.696.708	64.989.407	66.776.685	72.989.355	74.071.646	75.012.610
Despesas	(13.385.503)	(7.265.536)	(13.931.810)	(15.742.153)	(20.605.440)	(22.888.578)	(27.589.842)	(29.585.671)	(29.364.865)	(29.700.472)
Despesas Operacionais	(8.125.390)	(1.655.913)	(3.269.094)	(2.720.052)	(3.403.903)	(3.107.830)	(3.607.801)	(3.274.378)	(2.802.852)	(2.869.952)
Administrativas	280.058	203.382	1.550.898	773.066	1.222.686	814.842	1.178.351	705.768	225.198	260.435
Taxa de Regulação	3.154.965	3.154.965	3.271.018	3.608.637	3.608.637	3.724.690	3.724.690	3.724.690	3.724.690	4.128.429
Acreditação	102.024	102.024	136.032	136.032	136.032	170.040	170.040	170.040	170.040	204.048
Inadimplência	178.034	101.358	1.414.866	637.034	1.086.654	644.802	1.008.311	535.728	55.158	56.387
Recuperação Inadimplência	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amortização	1.493.296	1.135.393	1.309.620	1.488.073	1.670.783	1.775.188	1.881.713	1.990.352	2.015.366	2.040.351
Receitas e Despesas Não Operacionais	5.737.153	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lucro antes do imposto de renda	614.884	623.350	719.004	816.978	917.289	974.609	1.033.093	1.092.738	1.106.471	1.120.188
Imposto de Renda e Contribuição Social	-	(306.212)	(310.428)	(358.064)	(406.855)	(456.810)	(485.355)	(514.480)	(544.184)	(551.023)
Lucro Líquido	(5.260.112)	(5.609.623)	(10.662.717)	(13.022.101)	(17.201.538)	(19.780.747)	(23.982.041)	(26.311.293)	(26.562.013)	(26.830.520)

	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
Receita Operacional Bruta	137.692.863	139.358.539	141.024.811	142.692.728	144.359.923	146.026.522	147.705.316	149.403.353	151.121.229	152.860.589
Receita Tarifária	133.036.582	134.645.931	136.255.856	137.867.370	139.478.187	141.088.427	142.710.450	144.351.065	146.010.849	147.691.390
Receita Serviço Básico Água	26.488.727	26.809.290	27.129.852	27.450.825	27.771.388	28.091.950	28.414.979	28.741.706	29.072.131	29.406.667
Receita Serviço Básico Esgoto	16.009.299	16.202.941	16.396.583	16.590.513	16.784.443	16.978.373	17.173.454	17.370.837	17.570.522	17.772.796
Receita Água	55.587.756	56.260.471	56.933.185	57.606.762	58.279.476	58.952.190	59.630.079	60.315.730	61.009.143	61.711.181
Receita Esgoto	33.590.864	33.997.166	34.403.468	34.810.374	35.217.280	35.624.186	36.033.506	36.447.657	36.866.637	37.291.051
Receita Esgoto SI	1.359.936	1.376.064	1.392.768	1.408.896	1.425.600	1.441.728	1.458.432	1.475.136	1.492.416	1.509.696
Receita Indireta	4.656.280	4.712.608	4.768.955	4.825.358	4.881.737	4.938.095	4.994.866	5.052.287	5.110.380	5.169.199
Deduções	(13.497.193)	(13.660.469)	(13.823.804)	(13.987.300)	(14.150.725)	(14.314.091)	(14.478.653)	(14.645.101)	(14.813.494)	(14.983.993)
PIS COFINS	12.659.063	12.812.200	12.965.392	13.118.735	13.272.012	13.425.234	13.579.577	13.735.690	13.893.626	14.053.537
ISS	838.130	848.269	858.412	868.564	878.713	888.857	899.076	909.412	919.868	930.456
Receita Líquida	124.195.669	125.698.070	127.201.007	128.705.429	130.209.199	131.712.431	133.226.663	134.758.252	136.307.735	137.876.596
Custo do Serviço Prestado	(48.121.332)	(48.551.833)	(49.085.367)	(49.453.008)	(49.880.983)	(50.369.540)	(50.736.967)	(51.169.344)	(51.667.199)	(52.043.847)
Custos Operacionais	55.025.356	55.512.888	56.110.578	56.530.743	57.019.133	57.574.923	57.998.728	58.495.857	59.067.206	59.508.393
Crédito de PIS/COFINS	6.904.024	6.961.055	7.025.211	7.077.735	7.138.150	7.205.383	7.261.760	7.326.513	7.400.007	7.464.546
Lucro Bruto	76.074.337	77.146.236	78.115.641	79.252.421	80.328.216	81.342.891	82.489.695	83.588.907	84.640.536	85.832.749
Despesas	(30.011.738)	(30.162.164)	(30.350.054)	(30.547.328)	(30.763.421)	(30.983.029)	(31.219.394)	(31.473.332)	(31.748.662)	(32.058.711)
Despesas Operacionais	(2.901.473)	(2.905.244)	(2.937.312)	(2.969.286)	(3.002.365)	(3.033.274)	(3.065.694)	(3.098.463)	(3.131.712)	(3.166.329)
Administrativas	259.997	231.912	232.096	232.149	233.330	232.353	232.600	232.800	233.098	234.346
Taxa de Regulação	4.128.429	4.128.429	4.128.429	4.128.429	4.128.429	4.128.429	4.128.429	4.128.429	4.128.429	4.128.429
Acreditação	204.048	204.048	204.048	204.048	204.048	204.048	204.048	204.048	204.048	204.048
Inadimplência	55.949	27.864	28.048	28.101	29.282	28.305	28.552	28.752	29.050	30.298
Recuperação Inadimplência	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amortização	2.065.393	2.090.378	2.115.372	2.140.391	2.165.399	2.190.398	2.215.580	2.241.050	2.266.818	2.292.909
Receitas e Despesas Não Operacionais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lucro antes do imposto de renda	1.133.937	1.147.654	1.161.376	1.175.112	1.188.842	1.202.567	1.216.392	1.230.376	1.244.523	1.258.847
Imposto de Renda e Contribuição Social	(557.854)	(564.700)	(571.532)	(578.365)	(585.206)	(592.043)	(598.878)	(605.763)	(612.727)	(619.772)
Lucro Líquido	(27.110.265)	(27.256.920)	(27.412.741)	(27.578.041)	(27.761.056)	(27.949.755)	(28.153.700)	(28.374.869)	(28.616.950)	(28.892.382)

	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27	Ano 28	Ano 29	Ano 30
Receita Operacional Bruta	154.617.874	156.396.116	158.195.447	160.020.089	161.858.898	163.717.872	165.604.399	167.507.332	169.435.904	171.398.253
Receita Tarifária	149.389.251	151.107.359	152.845.842	154.608.782	156.385.408	158.181.519	160.004.250	161.842.833	163.706.188	165.602.177
Receita Serviço Básico Água	29.744.490	30.086.835	30.432.878	30.783.852	31.137.704	31.495.254	31.858.147	32.224.328	32.595.441	32.970.663
Receita Serviço Básico Esgoto	17.977.372	18.183.962	18.393.430	18.605.487	18.819.270	19.035.643	19.254.893	19.476.158	19.700.299	19.936.813
Receita Água	62.420.118	63.138.542	63.864.729	64.601.265	65.343.838	66.094.173	66.855.720	67.624.166	68.402.962	69.190.383
Receita Esgoto	37.720.294	38.153.764	38.593.270	39.038.210	39.486.773	39.940.769	40.400.802	40.865.061	41.335.357	41.831.613
Receita Esgoto SI	1.526.976	1.544.256	1.561.536	1.579.968	1.597.824	1.615.680	1.634.688	1.653.120	1.672.128	1.672.704
Receita Indireta	5.228.624	5.288.758	5.349.604	5.411.307	5.473.489	5.536.353	5.600.149	5.664.499	5.729.717	5.796.076
Deduções	(15.156.249)	(15.330.559)	(15.506.937)	(15.685.795)	(15.866.042)	(16.048.266)	(16.233.191)	(16.419.724)	(16.608.770)	(16.801.127)
PIS COFINS	14.215.097	14.378.583	14.544.008	14.711.760	14.880.814	15.051.723	15.225.164	15.400.114	15.577.421	15.757.834
ISS	941.152	951.976	962.929	974.035	985.228	996.544	1.008.027	1.019.610	1.031.349	1.043.294
Receita Líquida	139.461.625	141.065.557	142.688.510	144.334.294	145.992.855	147.669.605	149.371.207	151.087.608	152.827.134	154.597.125
Custo do Serviço Prestado	(52.485.292)	(52.990.566)	(53.373.742)	(53.820.407)	(54.323.930)	(54.636.373)	(55.109.228)	(55.667.980)	(55.973.953)	(56.195.546)
Custos Operacionais	60.022.987	60.611.548	61.070.062	61.604.471	62.210.929	62.687.171	63.281.361	63.992.761	64.489.319	65.048.434
Crédito de PIS/COFINS	7.537.695	7.620.982	7.696.320	7.784.065	7.886.999	8.050.799	8.172.132	8.324.781	8.515.366	8.852.888
Lucro Bruto	86.976.333	88.074.991	89.314.768	90.513.887	91.668.926	93.033.233	94.261.979	95.419.628	96.853.181	98.401.579
Despesas	(32.386.725)	(32.751.833)	(33.161.422)	(33.631.198)	(34.193.468)	(35.577.362)	(36.359.043)	(37.441.021)	(39.062.975)	(42.190.273)
Despesas Operacionais	(3.199.239)	(3.233.607)	(3.268.343)	(3.303.776)	(3.340.167)	(3.409.971)	(3.411.675)	(3.448.315)	(3.485.653)	(3.522.551)
Administrativas	233.558	233.815	234.036	234.452	235.601	269.752	235.247	235.408	235.740	234.952
Taxa de Regulação	4.128.429	4.128.429	4.244.482	4.244.482	4.244.482	4.244.482	4.244.482	4.244.482	4.244.482	4.244.482
Acreditação	204.048	204.048	204.048	204.048	204.048	204.048	204.048	204.048	204.048	204.048
Inadimplência	29.510	29.767	29.988	30.404	31.553	65.704	31.199	31.360	31.692	30.904
Recuperação Inadimplência	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amortização	2.319.268	2.345.942	2.372.932	2.400.301	2.427.883	2.455.768	2.484.066	2.512.610	2.541.539	2.570.974
Receitas e Despesas Não Operacionais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lucro antes do imposto de renda	1.273.319	1.287.963	1.302.781	1.317.807	1.332.950	1.348.259	1.363.795	1.379.467	1.395.349	1.411.509
Imposto de Renda e Contribuição Social	(626.906)	(634.113)	(641.406)	(648.785)	(656.268)	(663.809)	(671.433)	(679.170)	(686.974)	(694.884)
Lucro Líquido	(29.187.486)	(29.518.227)	(29.893.079)	(30.327.422)	(30.853.302)	(32.167.392)	(32.947.368)	(33.992.707)	(35.577.321)	(38.667.721)

ANEXO - FLUXO DE CAIXA LIVRE DA EMPRESA

	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10
Receita Operacional Bruta	74.664.794	75.692.835	87.307.991	99.204.855	111.385.542	118.345.896	125.447.502	132.690.160	134.357.751	136.023.427
Receita Operacional	74.664.794	75.692.835	87.307.991	99.204.855	111.385.542	118.345.896	125.447.502	132.690.160	134.357.751	136.023.427
Deduções (Líquidas)	(3.973.892)	(4.059.311)	(4.492.660)	(5.173.350)	(5.701.968)	(6.037.934)	(5.852.570)	(6.310.338)	(6.407.112)	(6.492.640)
Receita Líquida	70.690.902	71.633.525	82.815.331	94.031.505	105.683.574	112.307.962	119.594.932	126.379.822	127.950.639	129.530.787
Custos Operacionais	(34.946.645)	(34.763.127)	(38.340.719)	(42.657.992)	(45.986.866)	(47.318.555)	(52.818.247)	(53.390.467)	(53.878.993)	(54.518.177)
Lucro Bruto	35.744.257	36.870.397	44.474.612	51.373.513	59.696.708	64.989.407	66.776.685	72.989.355	74.071.646	75.012.610
Despesas Operacionais	(8.125.390)	(1.655.913)	(3.269.094)	(2.720.052)	(3.403.903)	(3.107.830)	(3.607.801)	(3.274.378)	(2.802.852)	(2.869.952)
EBITDA	27.618.866	35.214.485	41.205.518	48.653.461	56.292.806	61.881.577	63.168.884	69.714.977	71.268.793	72.142.658
Imposto de Renda e Contribuição Social	(7.577.976)	(10.041.653)	(10.360.553)	(12.090.662)	(13.267.031)	(14.290.282)	(13.299.527)	(14.733.252)	(15.176.305)	(15.382.127)
Fluxo de Caixa Operacional	20.040.890	25.172.832	30.844.966	36.562.798	43.025.774	47.591.295	49.869.358	54.981.725	56.092.488	56.760.531
Δ Capital de Giro	(1.670.074)	(427.662)	(472.678)	(476.486)	(538.581)	(380.460)	(189.839)	(426.031)	(92.564)	(55.670)
Capex	(17.803.374)	(10.135.806)	(141.486.622)	(63.703.364)	(108.665.362)	(64.480.249)	(100.831.056)	(53.572.792)	(5.515.831)	(5.638.656)
Outorga	(140.000.000)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluxo de Caixa Livre da Empresa	(139.432.558)	14.609.364	(111.114.334)	(27.617.051)	(66.178.169)	(17.269.414)	(51.151.537)	982.902	50.484.094	51.066.205

	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
Receita Operacional Bruta	137.692.863	139.358.539	141.024.811	142.692.728	144.359.923	146.026.522	147.705.316	149.403.353	151.121.229	152.860.589
Receita Operacional	137.692.863	139.358.539	141.024.811	142.692.728	144.359.923	146.026.522	147.705.316	149.403.353	151.121.229	152.860.589
Deduções (Líquidas)	(6.593.169)	(6.699.415)	(6.798.593)	(6.909.565)	(7.012.575)	(7.108.708)	(7.216.893)	(7.318.588)	(7.413.487)	(7.519.447)
Receita Líquida	131.099.693	132.659.124	134.226.218	135.783.163	137.347.348	138.917.814	140.488.423	142.084.764	143.707.742	145.341.142
Custos Operacionais	(55.025.356)	(55.512.888)	(56.110.578)	(56.530.743)	(57.019.133)	(57.574.923)	(57.998.728)	(58.495.857)	(59.067.206)	(59.508.393)
Lucro Bruto	76.074.337	77.146.236	78.115.641	79.252.421	80.328.216	81.342.891	82.489.695	83.588.907	84.640.536	85.832.749
Despesas Operacionais	(2.901.473)	(2.905.244)	(2.937.312)	(2.969.286)	(3.002.365)	(3.033.274)	(3.065.694)	(3.098.463)	(3.131.712)	(3.166.329)
EBITDA	73.172.864	74.240.992	75.178.328	76.283.134	77.325.851	78.309.617	79.424.002	80.490.445	81.508.824	82.666.420
Imposto de Renda e Contribuição Social	(15.637.284)	(15.950.584)	(16.216.300)	(16.535.732)	(16.828.030)	(17.098.353)	(17.407.902)	(17.695.296)	(17.959.237)	(18.259.173)
Fluxo de Caixa Operacional	57.535.581	58.290.408	58.962.029	59.747.403	60.497.820	61.211.264	62.016.099	62.795.149	63.549.587	64.407.247
Δ Capital de Giro	(64.587)	(62.902)	(55.968)	(65.448)	(62.535)	(59.454)	(67.070)	(64.921)	(62.870)	(71.472)
Capex	(5.594.898)	(2.786.447)	(2.804.775)	(2.810.101)	(2.928.230)	(2.830.486)	(2.855.235)	(2.875.194)	(2.904.973)	(3.029.757)
Outorga	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluxo de Caixa Livre da Empresa	51.876.096	55.441.058	56.101.285	56.871.854	57.507.056	58.321.324	59.093.794	59.855.034	60.581.744	61.306.018

	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27	Ano 28	Ano 29	Ano 30
Receita Operacional Bruta	152.860.589	154.617.874	156.396.116	158.195.447	160.020.089	161.858.898	163.717.872	165.604.399	167.507.332	169.435.904
Receita Operacional	152.860.589	154.617.874	156.396.116	158.195.447	160.020.089	161.858.898	163.717.872	165.604.399	167.507.332	169.435.904
Deduções (Líquidas)	(7.519.447)	(7.618.554)	(7.709.577)	(7.810.617)	(7.901.731)	(7.979.043)	(7.997.468)	(8.061.059)	(8.094.943)	(8.093.404)
Receita Líquida	145.341.142	146.999.320	148.686.539	150.384.830	152.118.359	153.879.854	155.720.404	157.543.340	159.412.389	161.342.500
Custos Operacionais	(59.508.393)	(60.022.987)	(60.611.548)	(61.070.062)	(61.604.471)	(62.210.929)	(62.687.171)	(63.281.361)	(63.992.761)	(64.489.319)
Lucro Bruto	85.832.749	86.976.333	88.074.991	89.314.768	90.513.887	91.668.926	93.033.233	94.261.979	95.419.628	96.853.181
Despesas Operacionais	(3.166.329)	(3.199.239)	(3.233.607)	(3.268.343)	(3.303.776)	(3.340.167)	(3.409.971)	(3.411.675)	(3.448.315)	(3.485.653)
EBITDA	82.666.420	83.777.094	84.841.384	86.046.425	87.210.112	88.328.759	89.623.262	90.850.304	91.971.313	93.367.527
Imposto de Renda e Contribuição Social	(18.259.173)	(18.536.467)	(18.785.874)	(19.068.138)	(19.316.114)	(19.517.656)	(19.510.996)	(19.662.998)	(19.688.726)	(19.624.670)
Fluxo de Caixa Operacional	64.407.247	65.240.627	66.055.510	66.978.287	67.893.997	68.811.103	70.112.266	71.187.306	72.282.587	73.742.857
Δ Capital de Giro	(71.472)	(69.448)	(67.907)	(76.898)	(76.309)	(76.426)	(108.430)	(89.587)	(91.273)	(121.689)
Capex	(3.029.757)	(2.951.035)	(2.976.666)	(2.998.816)	(3.040.405)	(3.155.277)	(6.570.450)	(3.119.905)	(3.136.017)	(3.169.229)
Outorga	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluxo de Caixa Livre da Empresa	61.306.018	62.220.144	63.010.938	63.902.573	64.777.283	65.579.401	63.433.386	67.977.814	69.055.296	70.451.939