

Relatório Econômico-financeiro
PPP 104 Municípios CAGECE

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
2. COMPOSIÇÃO DOS BLOCOS	8
3. CONCESSÃO	10
4. METODOLOGIA DA ANÁLISE ECONOMICO FINANCEIRA	13
5. CUSTO DE CAPITAL	15
5.1 Custo Médio Ponderado de Capital	15
5.1.1 Custo do Capital Próprio (K_e)	16
5.1.2 Custo do Capital de Terceiros (K_d)	18
5.2 Premissas WACC	19
5.2.1 Estrutura de Capital	19
5.2.2 Premissas Custo de Capital Próprio (K_e)	20
5.2.3 Premissas Custo de Capital de Terceiros (K_d)	24
5.2.4 Cálculo do Custo Médio de Capital Ponderado (WACC)	25
6. PREMISSAS E PROJEÇÕES FINANCEIRAS	26
6.1 Aspectos Operacionais	26
6.2 Macroeconomia	43
6.3 Receita	43
6.4 Tributação	50
6.5 Investimentos e Custos Projetados	54
6.5.1 CAPEX	54
6.5.2 OPEX	59
6.6 Estrutura de Financiamento	64
6.6.1 Linhas de Crédito	64



6.6.1.1 Empréstimo Ponte	64
6.6.1.2 BNB – FNE Proinfra	65
6.6.1.3 BNDES Finem	66
6.6.1.4 Debentures	67
6.6.2 Plano de Captação Referencial	68
6.7 Capital de Giro	69
6.8 Projeções Financeiras	70
7. GARANTIAS	74
8. CONCLUSÕES	79
ANEXOS	82
ANEXO 1 – Tabelas de Resultados	82



Lista de Tabelas

Tabela 1: Composição dos Blocos em Licitação	9
Tabela 2: Custo de Capital Próprio	21
Tabela 3: Custo de Capital de Terceiros	25
Tabela 4: WACC - Remuneração de Investimentos Não Amortizados.....	25
Tabela 5: Projeção Populacional TOTAL da área de abrangência do projeto por Bloco (2027 - 2055)	26
Tabela 6: Projeção População Esgotada - Soluções Coletivas e Individuais -TOTAL da área de abrangência do projeto por Bloco (2027 - 2055).....	29
Tabela 7: Projeção de Ligações Cobertas por Bloco (2027 - 2055).....	31
Tabela 8: Premissas para as Projeções de Ligações Ativas de Esgoto.....	33
Tabela 9: Projeção de Ligações Ativas - Soluções Coletivas - por Bloco (2027 - 2055)	36
Tabela 10: Projeção de Ligações com atendimento por solução alternativa Individual adequada por Bloco (2027 - 2055).....	37
Tabela 11: Premissas de Coleta de Esgoto.....	38
Tabela 12: Projeção Volume de Esgoto Coletado por Bloco (em Milhões de Metros Cúbicos para 2027 - 2055).....	41
Tabela 13: Projeção Volume de Esgoto Tratado com Infiltração por Bloco (em Milhões de Metros Cúbicos para 2027-2055)	42
Tabela 14: Projeções Macroeconômicas.....	43
Tabela 15: Fator C por Bloco.....	45
Tabela 16: Composição da Contraprestação por Bloco.....	47
Tabela 17: Alíquotas Impostos Indiretos.....	50
Tabela 18: Investimentos Totais por Grupo (R\$ Milhões)	56
Tabela 19: Premissas de Seguros e Garantias.....	59
Tabela 20: Premissas de Custos de Energia Elétrica	59
Tabela 21: Custos Totais por Bloco (R\$ Milhões)	61
Tabela 22: Capital de Giro.....	70
Tabela 23: Resumo DRE (R\$ Milhões)	70
Tabela 24: Resumo Fluxo de Caixa do Projeto (R\$ Milhões).....	71
Tabela 25: Resumo dos Principais Resultados do Modelo.....	79
Tabela 26: Indicadores Financeiros.....	80



Lista de Figuras

Figura 1 - Mapa dos Blocos de Licitação.....	8
Figura 2 - Projeções Populacionais de Cada Bloco (2027-2055).....	28
Figura 3 - Projeções População Esgotada por Bloco (2027-2055)	30
Figura 4 - Evolução Geral da Cobertura e Atendimento de Economias (2027 - 2055)	31
Figura 5 - Contraprestações Bloco Centro-Sul (Milhões R\$).....	48
Figura 6 - Contraprestações Bloco Centro-Leste (Milhões R\$).....	48
Figura 7 - Contraprestações Bloco Três Climas-Maciço (Milhões R\$)	49
Figura 8 - Contraprestações Bloco Sertões de Crateús-Ibiapaba (Milhões R\$)	49
Figura 9 - Evolução dos Investimentos Projetados em Esgotamento Sanitário (2028- 2055, em R\$ Milhões).....	55
Figura 10 - Evolução dos Investimentos Totais Projetados (2028-2055, em R\$ Milhões) - Bloco Centro-Sul	57
Figura 11 - Evolução dos Investimentos Totais Projetados (2028-2055, em R\$ Milhões) - Bloco Centro-Leste	57
Figura 12 - Evolução dos Investimentos Totais Projetados (2028-2055, em R\$ Milhões) - Bloco Três Climas-Maciço	58
Figura 13 - Evolução dos Investimentos Totais Projetados (2028-2055, em R\$ Milhões) - Bloco Sertões de Crateús-Ibiapaba	58
Figura 14 - Evolução dos Custos e Despesas Operacionais Projetados (2028-2055, em R\$ Milhões)	61
Figura 15 - Evolução dos Custos e Despesas Operacionais Projetados (2028-2055, em R\$ Milhões) - Bloco Centro-Sul.....	62
Figura 16 - Evolução dos Custos e Despesas Operacionais Projetados (2028-2055, em R\$ Milhões) - Bloco Centro-Leste	62
Figura 17 - Evolução dos Custos e Despesas Operacionais Projetados (2028-2055, em R\$ Milhões) - Bloco Três Climas-Maciço	63
Figura 18 - Evolução dos Custos e Despesas Operacionais Projetados (2028-2055 , em R\$ Milhões) - Bloco Sertões de Crateús-Ibiapaba	63
Figura 19 - Fluxo de Caixa - Bloco Centro-Sul (Milhões R\$)	72
Figura 20 - Fluxo de Caixa - Bloco Centro-Leste (Milhões R\$)	72
Figura 21 - Fluxo de Caixa - Bloco Três Climas-Maciço (Milhões R\$).....	73
Figura 22 - Fluxo de Caixa - Bloco Sertões de Crateús-Ibiapaba (Milhões R\$).....	73
Figura 23 - Diagrama de Garantias	77



1. INTRODUÇÃO

Em 2020, foi instaurado o novo Marco Legal do Saneamento Básico (Lei Federal nº 14.026), visando a universalização e qualificação da prestação de serviços no setor. Com a legislação, o Governo Federal fixou metas para que noventa e nove por cento (99%) da população brasileira tenha acesso à água potável e noventa por cento (90%) à coleta e a tratamento de esgoto, até 31 de dezembro de 2033.

Este Anexo apresenta a modelagem econômico-financeira de referência para a PPP destinada à universalização do esgotamento sanitário nos 104 municípios abrangidos, organizada em quatro blocos. Os parâmetros aqui expostos subsidiam o teto de contraprestação e demais premissas econômicas do certame, sem caráter vinculante quanto às estratégias técnico-operacionais e de financiamento que serão propostas pelos licitantes.

Nesse contexto, este trabalho tem por objeto realizar o estudo da viabilidade econômico-financeira da celebração de Parcerias Público-Privadas (PPP) visando atingir a universalização do esgotamento sanitário nos municípios das Regiões das Unidades de Negócios do Interior da Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE).

O projeto visa ampliar o acesso à população aos serviços de esgotamento sanitário nos municípios abrangidos, com meta de universalização para atingir 90% da população de cobertura e atendimento dos serviços até 2033. A concessão administrativa destina-se à todas as localidades atendidas pela CAGECE em 104 municípios do Estado do Ceará, divididos em 4 blocos de Licitação. São 30 municípios do Bloco Centro-Sul, 23 municípios do Bloco Centro-Leste, 23 municípios no Bloco Três-Climas-Maciço e 28 municípios no Bloco Sertões de Crateús-Ibiapaba, listados na Tabela 1 - Composição dos Blocos em Licitação. O projeto envolve a implantação, ampliação, operação e manutenção do sistema de esgotamento sanitário além dos serviços de gestão comercial: transferência, deslocamento e substituição de hidrômetros, atualização cadastral, pesquisa e verificação de fraudes, telemetria de grandes consumidores, implantação de medição em fontes alternativas de abastecimento de água.



As projeções consideram que o parceiro privado assumirá as atividades atualmente realizadas pela CAGECE nesses municípios por 28 anos, no que diz respeito à prestação dos serviços públicos de esgotamento sanitário, incluindo coleta, tratamento e disposição final de esgoto, além de alguns investimentos e serviços relacionados à gestão comercial dos serviços de abastecimento de água.

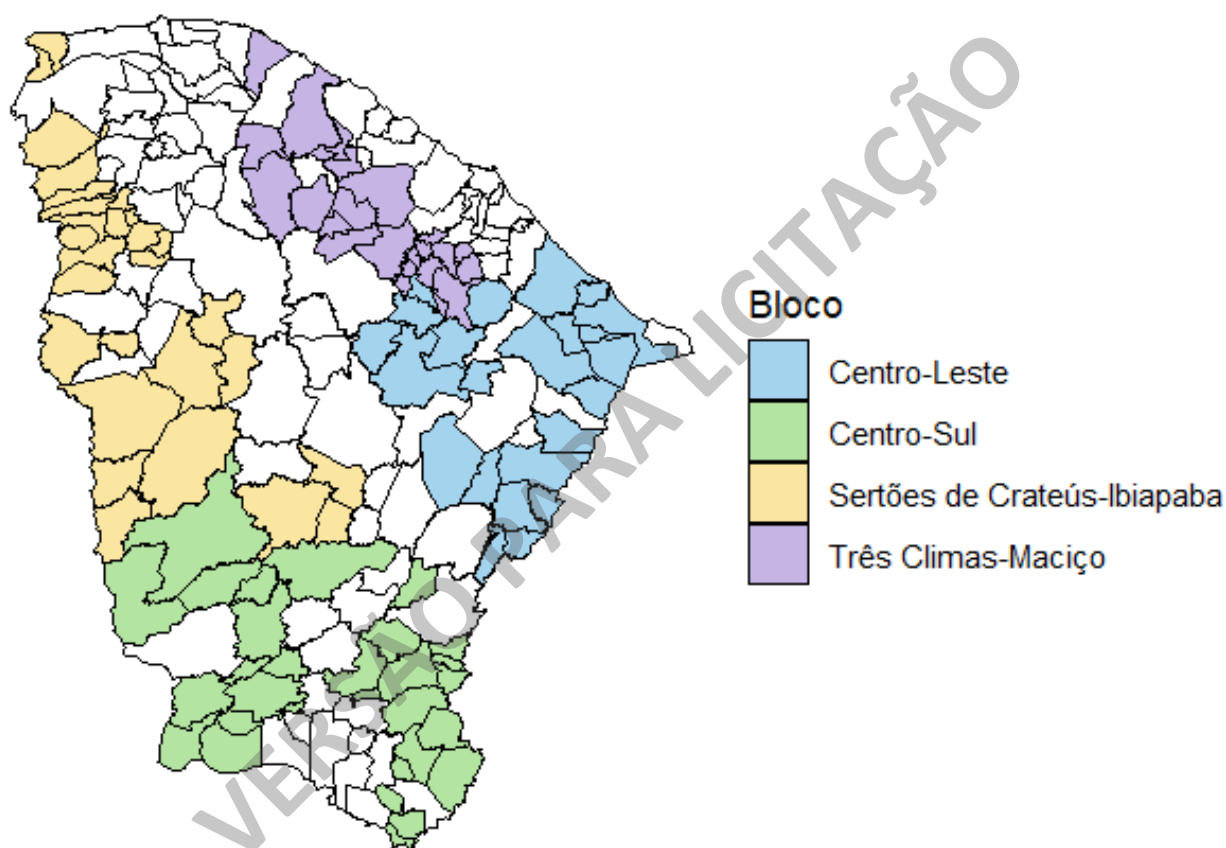
VERSÃO PARA LICITAÇÃO



2. COMPOSIÇÃO DOS BLOCOS

Para concessão dos serviços os 104 municípios participantes do projeto foram distribuídos em 4 diferentes blocos de licitação. O mapa e tabela apresentados a seguir apresentam a configuração geográfica e lista de municípios em cada um dos blocos a serem licitados.

FIGURA 1 - MAPA DOS BLOCOS DE LICITAÇÃO



Fonte: Elaboração Própria



Tabela 1: Composição dos Blocos em Licitação

Centro-Sul	Centro-Leste	Três Climas-Maciço	Sertões de Crateús-Ibiapaba
ABAIARA	ALTO SANTO	ACARAPE	ARARENDÁ
ACOPIARA	ARACATI	APUIARÉS	BARROQUINHA
ALTANEIRA	BEBERIBE	ARACOIABA	CARNAUBAL
ANTONINA DO NORTE	CAPISTRANO	ARATUBA	CATUNDA
ARARIPE	CHORÓ	BARREIRA	CHAVAL
ARNEIROZ	ERERÉ	BATURITÉ	CRATEÚS
ASSARÉ	FORTIM	CARIDADE	CROATÁ
AURORA	IBARETAMA	GENERAL SAMPAIO	GRAÇA
BAIXIO	IBICUITINGA	GUARAMIRANGA	GUARACIABA DO NORTE
BARRO	IRACEMA	IRAUÇUBA	IBIAPINA
CAMPOS SALES	ITAIÇABA	ITAPIPOCA	INDEPENDÊNCIA
CATARINA	ITAPIÚNA	ITAREMA	MOMBAÇA
CEDRO	JAGUARETAMA	MIRAÍMA	MONSENHOR TABOSA
GRANJEIRO	JAGUARIBARA	MULUNGU	MUCAMBO
IPAUMIRIM	JAGUARUANA	PACOTI	NOVO ORIENTE
JATI	OCARA	PALMÁCIA	PACUJÁ
LAVRAS DA MANGABEIRA	PALHANO	PARAMOTI	PIQUET CARNEIRO
MAURITI	PEREIRO	PENTECOSTE	PIRES FERREIRA
MILAGRES	POTIRETAMA	REDEÇÃO	PORANGA
ORÓS	QUIXADÁ	TEJUÇUOCA	QUITERIANÓPOLIS
PARAMBU	QUIXERÉ	TURURU	RERIUTABA
PENAFORTE	RUSSAS	UMIRIM	SÃO BENEDITO
PORTEIRAS	TABULEIRO DO NORTE	URUBURETAMA	SENADOR POMPEU
POTENGI			TAMBORIL
SABOEIRO			TIANGUÁ
SALITRE			UBAJARA
TARRAFAS			VARJOTA
TAUÁ			VIÇOSA DO CEARÁ
UMARI			
VÁRZEA ALEGRE			

Fonte: Elaboração Própria



3. CONCESSÃO

A modalidade de contratos por Concessão Administrativa de serviços e obras públicas são apoiados pelos termos do artigo 175 da Constituição Federal, e regulamentados pela Lei Federal Nº 11.079, de fevereiro de 2004, que institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada, no âmbito da administração pública

De acordo com a legislação, uma Concessão Administrativa representa uma das modalidades de parcerias firmada entre o poder Concedente e a concessionária, habilitada por contrato redigido segundo termos expostos pelo artigo 5º da Lei Federal Nº 11.079, de fevereiro de 2004, e pelo artigo 23º da Lei Federal Nº 8.987/95, com objetivo de conceder à concessionária o direito de exploração de um ou mais serviços públicos, visando sempre a melhoria do mesmo e por meio de processo de licitação, conforme determinado nos artigos 10 a 13.

Assim, a concessionária fica responsável pelos investimentos, manutenção da estrutura, administração e operação dos serviços acordados, durante um período previamente determinado em contrato, observando o limite de no mínimo 5 anos e máximo de 35 anos de vigência, incluindo os aditivos, que devem ser compatíveis com a amortização dos investimentos realizados. Dessa forma assume, também, integralmente ou parcialmente os riscos inerentes a essas atividades, antes integralmente incorridos sobre o poder público.

Em contrapartida, o poder concedente cede à concessionária contraprestações que serão também geridas pela concessionária, durante o período de operação. Essas contraprestações são reguladas pelo artigo 6º da Lei Federal Nº 11.079, que delimita a natureza destas contraprestações, permitindo a vinculação, ou não destas a metas e padrões de qualidade pré-determinados em contrato, bem como à existência ou não de aportes financeiros em favor do parceiro privado para a realização de obras e aquisição de bens reversíveis.

Dessa forma a política tarifária segue como direito da CAGECE, cabendo a ela determinar como deve prover recursos suficientes para cobrir os pagamentos



devidos. Regulada pelos artigos 9 a 13 da Lei Federal Nº 8.987/95, as tarifas devem ser determinadas em licitação na modalidade concorrência ou diálogo competitivo, e fixadas em contrato, podendo haver revisões ordinárias e extraordinárias em seus valores de modo a garantir o equilíbrio econômico e financeiro, respeitando sempre a modicidade tarifária.

Experiências recentes utilizando este modelo de PPP pelo poder público já oferecem evidências no sentido de apresentar avanços, principalmente no campo do saneamento básico. Por mais que as experiências no setor de saneamento ainda sejam recentes para apontar consideráveis avanços quanto a um esperado aumento na eficiência operacional da prestação do serviço, certamente pode-se lançar luz quanto aos incentivos que são gerados por esses contratos.

Um dos principais pontos a se destacar é a divisão dos riscos contratualmente entre o Concedente e a Concessionária, permitindo ao primeiro exercer a função de fiscal dos serviços prestados, enquanto riscos mais técnicos são terceirizados. Além disso, ganhos de eficiência na prestação do serviço, por parte da concessionária são repartidos entre ganhos à mesma e reduções tarifárias, por meio de reequilíbrios tarifários, o que gera um incentivo à inovação, a um serviço mais enxuto e de maior qualidade e uma modicidade tarifária ao contribuinte.

Nessa perspectiva se destaca que há a tendência de redução dos custos previstos na execução de um projeto, resultante do ganho de eficiência gerado pela maior capacidade deste modelo de contratação em incentivar os ganhos de eficiência ao longo do contrato, acumulados aos ganhos esperados advindos da competição entre os concorrentes no processo de licitatório.

Vale ressaltar ainda que dar esse papel mais fiscalista ao poder concedente, torna a prestação do serviço mais transparente em relação às questões financeiras e operacionais, frente a prestação direta, quando há apenas um ente envolvido no processo.

Por fim, cabe ainda destacar a necessidade de investimentos no setor. Para que o Brasil alcance as metas previstas no Marco legal do Saneamento, o Ministério



das Cidades, no âmbito da 2ª Revisão do Plansab, estimou a necessidade de investimento na ordem de R\$ 581,85 bilhões nos próximos anos¹, em valores de maio de 2026, corrigidos pelo IPCA, sendo R\$ 252,86 bilhões em abastecimento de água e R\$ 388,89 bilhões em esgotamento sanitário.

A necessidade de vultosos investimentos para o atingir as metas é também um ponto a favor do modelo de contratação. Ao firmar-se contratos de concessão, em geral entre 25 e 35 anos, as companhias conseguem viabilizar a realização de elevados investimentos por meio das parcerias público-privadas já desde os primeiros anos de contrato, reconstituindo seus fluxos de caixa do projeto no decorrer do contrato, mitigando a sobrecarga de investimentos sobre Estado, e viabilizando a universalização.

A Concessão Administrativa mostra-se assim, uma possibilidade das mais viáveis para o setor público, dando atenção ao compartilhamento de riscos, incentivos a inovação, eficiência, modicidade tarifária e captação de investimentos para o cumprimento das metas do marco legal do saneamento. Logo mostra-se uma solução social e economicamente válida para a prestação de serviços de saneamento básico de qualidade.

¹ Disponível em <https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/plano-nacional-de-saneamento-basico-plansab/painel-necessidades-de-investimentos-para-universalizacao-do-saneamento-basico>, consultado em 29 de julho de 2026.



4. METODOLOGIA DA ANÁLISE ECONOMICO FINANCEIRA

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.

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.

Ao projetar o fluxo de caixa livre ao longo do tempo, é fundamental incorporar o valor temporal do dinheiro, ou seja, reconhecer que valores recebidos ou desembolsados em diferentes períodos não são equivalentes. Para isso, os fluxos projetados são trazidos a valor presente por meio de uma taxa de desconto. O Valor Presente Líquido (VPL) resulta da diferença entre o valor presente das entradas e o das saídas de caixa, permitindo avaliar a geração líquida de valor do projeto.

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

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.



Além do VPL, outra medida fundamental de avaliação é a Taxa Interna de Retorno (TIR), que, embora relacionada ao conceito de valor presente, oferece uma perspectiva complementar ao expressar a rentabilidade do projeto em termos percentuais. 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.

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

A viabilidade econômico-financeira do projeto se dá quando a TIR for igual ou superior ao WACC (Weighted Average Cost of Capital), que representa o custo médio ponderado de capital. Nesse estudo, a TIR de referência corresponde ao custo de capital estimado, cuja metodologia de cálculo será apresentada na seção seguinte. O WACC é definido com base na remuneração esperada pelos investidores em função da concessão de ativos de infraestrutura, aplicando-se às concessões em âmbito federal, estadual e municipal.

Para apontar a viabilidade da prestação dos serviços nos municípios abrangidos pelo projeto, organizados em quatro blocos de licitação, nas próximas seções são apresentados o custo de capital estimado, os investimentos previstos e as projeções de custos, despesas e obrigações fiscais. Esses elementos compõem o fluxo de caixa do projeto ao longo de um horizonte de 28 anos.

Os fluxos projetados são então trazidos a valor presente, utilizando-se como taxa de desconto a TIR definida. Caso o VPL seja igual ou superior a zero, considera-se o projeto viável; valores negativos indicam inviabilidade na configuração analisada.

Por fim, ressalta-se que todas as projeções foram elaboradas em termos reais, na data-base de setembro de 2024, não sendo considerado o efeito da inflação ao longo do contrato.



5. CUSTO DE CAPITAL

A metodologia utilizada é baseada, mas não restrita, ao documento publicado pelo então Ministério da Fazenda em 2018, intitulado “Metodologia de Cálculo do WACC”. O documento 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.

A opção por seguir tal metodologia se baseia 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”.

5.1 Custo Médio Ponderado de Capital

O capital disponível para realizações de investimentos é constituído do capital de terceiros, 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 é uma metodologia amplamente utilizada e que atende ao critério definido acima. No cálculo do WACC, o custo da dívida líquido 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 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, apresenta-se uma definição de parâmetros necessários para o cálculo do WACC.

5.1.1 Custo do Capital Próprio (K_e)

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 recursos 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), esse último fator ponderado pelo risco da empresa. A equação abaixo ilustra o cálculo:

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

Taxa livre de risco (r_f): 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 de uma carteira de mercado menos a taxa livre de risco. O cálculo do beta é dado pela seguinte equação²:

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

² Em termos formais, o Beta é dado pela inclinação da reta da regressão entre o retorno das ações da empresa e o retorno da carteira de mercado: $r_t/a = \alpha + \beta r_m$ que é estimado pela função definida no texto, sendo o intercepto da reta de regressão com o eixo vertical, usualmente tomado como zero no modelo CAPM.



- 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);
- Var é o operador de variância (medida de dispersão de uma variável).

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.

5.1.2 Custo do Capital de Terceiros (K_D)

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 o spread de risco. Uma alternativa ao cálculo e que se aproxima mais da realidade da empresa é a utilização do custo real da dívida da empresa com base nas linhas de crédito disponíveis no mercado e plano de captação referencial.

5.2 Premissas WACC

Nesta seção, define-se as premissas a serem utilizadas para o cálculo do custo médio ponderado de capital para o projeto. Com base na metodologia apresentada, são definidas inicialmente a estrutura de capital, calculando as ponderações relativas a cada custo no WACC. Na sequência serão apresentadas as premissas dos componentes de cálculo do custo de capital próprio e do custo de capital de terceiros.

Importante destacar que estas premissas deverão ser revistas na próxima etapa do projeto, tendo em vista a necessidade de atualização dos indicadores econômicos utilizados e a evolução das premissas técnicas que afetam a estrutura de custos e investimentos, definição da forma de contrato e tarifação, que acabam impactando diretamente a capacidade de financiamento, alterando a estrutura de capital.

5.2.1 Estrutura de Capital

Conforme definido anteriormente, a ponderação do custo de capital na metodologia do WACC é feita com base na estrutura de capital da empresa. O custo



de capital próprio é ponderado pela proporção do capital da empresa, que é fruto de reinvestimento dos lucros e aporte dos sócios, e o custo de capital de terceiros pela participação de recursos provenientes de financiamentos.

Para estrutura de capital a ser considerada, ficou estabelecido um nível de participação de capital de terceiros para o projeto de 60,00%. Portanto a percentagem de capital próprio compondo a estrutura de capital é 40%, resultando em uma relação de dívida sobre capital próprio de 150%.

5.2.2 Premissas Custo de Capital Próprio (K_E)

O Custo de Capital Próprio será calculado com base na metodologia definida anteriormente utilizando o modelo CAPM. Na sequência, serão definidos os valores dos componentes do cálculo e calculado o custo.

Retomando a fórmula de cálculo do CAPM, o custo do capital próprio em termos nominais será dado por:

$$K_{E,Nominal} = r_f + \beta_t E[r_m - r_f]$$

Como será descrito e justificado na sequência, os parâmetros de referência não são do mercado brasileiro. Assim, o custo de capital próprio deve ser adicionado do risco país para que seja aplicável ao mercado brasileiro. Portanto, a fórmula para o cálculo utilizado será modificada para incorporação do risco país r_p :

$$K_{E,Nominal} = r_f + \beta_t E[r_m - r_f] + r_p$$

Por fim, o K_E (taxa em termos reais) pode ser calculado corrigindo a taxa nominal pela inflação (π):

$$K_E = \frac{1 + K_{E,Nominal}}{1 + \pi}$$

Nas seções a seguir, são definidas as premissas para os valores da taxa livre de risco, do retorno da carteira de mercado e cálculo do Beta de Carteira β_t utilizados.



O quadro abaixo resume os resultados encontrados e o cálculo do Custo de Capital Próprio real, calculado em 16,78%.

Tabela 2: Custo de Capital Próprio

Custo Capital Próprio (Ke)	Valor Considerado	Descrição
Taxa Livre Risco (rf) - T-Bond 10 Years	2,59%	10-year T.Bond Yield (Média - 2025-2016) (Média Móvel 12 meses)
Retorno de Mercado (rm) - S&P500	14,73%	Média 2025-2016
Prêmio de Risco (rm - rf)	12,14%	Cálculo
Beta Desalavancado (β) - Mercados Emergentes	0,55	Damodaran 2025 (Utilities - Water - Média últimos 5 Anos)
Alíquota de Imposto (IR + CSLL) (T)	34,00%	Usual
Beta Alavancado	1,09	Cálculo
Prêmio de Risco do Negócio (β*(rm-rf))	13,29%	Cálculo
Risco Brasil	3,62%	CDS - Multiplicador de Volatilidade
Inflação BR (IPCA - BACEN)	4,46%	Média (2026-2029) Projeção de Longo Prazo
Inflação EUA	2,33%	Inflação Implícita (Média 2025)
Ke Nominal USD (rf + β*(rm-rf) + Rbr)	19,50%	Cálculo
Ke Nominal BRL	21,99%	Cálculo
Ke Real ((1+rf + β*(rm-rf) + Rbr)/(1+i))-1	16,78%	Cálculo

Fonte: Elaboração própria

Taxa livre de Risco (Internacional)

Como medida da taxa livre de risco, optou-se pelo título do tesouro americano (UST Bonds) de 10 anos. O período é condizente com as taxas de prêmio de risco que serão utilizadas.

Foram utilizados dados de rendimento dos Títulos do Tesouro Americano obtidos da página do FRED - Federal Reserve Economic Data³. O valor a ser utilizado no cálculo do custo de capital próprio será a média das taxas de retorno anual do título escolhido para os últimos 10 anos (2016 a 2025). O valor obtido foi de 2,59%.

³ FEDERAL RESERVE BANK OF ST. LOUIS. **Market Yield on U.S. Treasury Securities at 10-Year Constant Maturity (DGS10)**. Disponível em: <https://fred.stlouisfed.org/series/DGS10>. Acesso em: 29 de julho de 2026.



Retorno de Mercado

Para cálculo do retorno de mercado (rm), será utilizado o índice S&P 500. O índice é composto por uma carteira com as 500 maiores empresas negociadas nas bolsas americanas. A partir dos dados históricos de rentabilidade diária da carteira foi obtido o rendimento médio anual nos últimos 10 anos (2016 a 2025). O valor calculado foi de 14,73%.

Os dados foram coletados para os últimos 12 meses, na página do *Investing*⁴.

Prêmio de Risco

Conforme definido anteriormente, o prêmio de risco é dado descontando a taxa livre de risco do retorno de mercado. Para os valores obtidos acima, tem-se um prêmio de 12,14%.

Risco Brasil

As economias em desenvolvimento, como o caso brasileiro, em geral apresentam maior instabilidade e gozam de menor credibilidade de suas instituições. Tal contexto ocasiona maior volatilidade nos retornos dos investimentos nesses países frente aos países desenvolvidos.

Dentre os indicadores utilizados para se mensurar o prêmio de risco país, os mais populares são o *Emerging Markets Bond Index Plus* (EMBI+) Brasil, que é calculado pelo Banco J.P.Morgan, e o *Credit Default Swap* (CDS), que são derivativos de crédito negociados no mercado. O spread dos CDS é cotado em pontos base em relação ao valor contratado, diferentemente do spread medido pelo EMBI+, que é o diferencial de rentabilidade de uma carteira teórica de títulos em relação ao rendimento dos títulos do Tesouro norte americano.

⁴ INVESTING. **S&P 500 – Dados históricos**. Disponível em: <https://br.investing.com/indices/us-spx-500-historical-data>. Acesso em: 29 de julho de 2026.



Tendo em vista a descontinuidade da série do EMBI+, optou-se por utilizar o a média do Brasil CDS 10 Anos para os últimos cinco anos (2021-2025) o índice foi estimado em 2,77%⁵.

Adicionalmente, com o objetivo de tornar a estimativa do risco país mais aderente à volatilidade do mercado brasileiro em relação aos títulos públicos indexados à inflação, foi aplicado ao prêmio de risco país um multiplicador de volatilidade, calculado pela razão entre o desvio padrão dos rendimentos do Ibovespa⁶ e o desvio padrão dos rendimentos das NTN-B de 10 anos⁷, considerando valores para os últimos 5 anos. O multiplicador apurado foi de 1,31. Dessa forma, o risco país originalmente estimado em 2,54% foi ajustado para 3,62%, valor adotado na presente modelagem.

Beta

O Beta, conforme Assaf Neto (2014)⁸, “mede o risco de uma empresa em relação ao risco sistemático (não diversificável) de mercado”. Como não há empresas similares listadas na B3, com volume e histórico de negociações grandes o suficiente para garantir um cálculo adequado, não é possível calcular um Beta setorial para o mercado brasileiro.

Como alternativa, será utilizado um Beta calculado por Damodaram⁹. Damodaram calcula e disponibiliza valores de Betas anualmente para diversos setores da economia e para conjuntos diferentes de países. O Beta a ser utilizado será o do setor de Utilidades Gerais (*Utility*) calculado para o mercado americano.

⁵ INVESTING. **Brasil CDS 10 Anos USD – Dados históricos**. Disponível em: <https://br.investing.com/rates-bonds/brazil-cds-10-years-usd>. Acesso em: 29 de julho de 2026.

⁶ INVESTING. **Ibovespa (IBOV) – Dados históricos**. Disponível em: <https://br.investing.com/indices/bovespa-historical-data>. Acesso em: 29 de julho de 2026.

⁷ SECRETARIA DO TESOURO NACIONAL. **Tesouro IPCA + 2035**. Disponível em: <https://www.tesourodireto.com.br/produtos/dados-sobre-titulos/historico-de-precos-e-taxas>. Acesso em: 19 de março de 2026.

⁸ ASSAF NETO, Alexandre. **Métricas de valor e avaliação de empresas**. São Paulo: Atlas, 2014.

⁹ DAMODARAN, Aswath. **Data – Current Data**. Disponível em: http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datacurrent.html. Acesso em: 29 de julho de 2026.



Os dados apresentam tanto informações para o Beta alavancado como o desalavancado. Tendo em vista a diferença dos tributos incidentes em cada país e as diferentes estruturas de capital, o dado utilizado foi o Beta desalavancado, sendo calculado o valor médio dos últimos 5 anos. O valor para o setor é de 0,55.

Para alavancar o Beta, foram utilizados os dados da estrutura de capital e imposto de 34% (IR + CSLL). A razão entre dívida e capital próprio é de 150%; aplicando a fórmula do Beta Alavancado, encontra-se o valor de 1,09.

Inflação

O uso dos indicadores do mercado americano exige uma correção do custo de capital próprio pela taxa de inflação brasileira. Para a inflação Brasileira considerou-se a projeção de longo prazo para o Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), disponibilizado pelo Itaú BBA¹⁰, tomou-se o valor médio projetado para o índice anual acumulado entre 2026 e 2029, conforme disponibilidade de dados, sendo o valor considerado de 4,46%. Para a inflação americana foi considerada a inflação implícita, disponibilizada na página virtual do FRED - *Federal Reserve Economic Data*¹¹, sendo considerada a média do último ano, 2025, calculada em 2,33%.

5.2.3 Premissas Custo de Capital de Terceiros (Kd)

Para definição do custo de Capital de Terceiros, conforme definido na metodologia, pode-se utilizar o risco atribuído à empresa adicionado à taxa livre de risco, ou calcular o custo com base na composição da dívida da empresa. Para o estudo em questão tomou-se como referência o custo da dívida projetada no modelo, considerando as premissas descritas na seção 6.6 “Estrutura de financiamento”.

¹⁰ ITAÚ UNIBANCO. **Projeções econômicas**. Disponível em: <https://www.itaubba-pt/analises-economicas/projecoes>. Acesso em: 19 de março de 2026.

¹¹ FEDERAL RESERVE BANK OF ST. LOUIS. **10-Year Breakeven Inflation Rate (T10YIE)**. Disponível em: <https://fred.stlouisfed.org/series/T10YIE>. Acesso em: 19 de março de 2026.



Tabela 3: Custo de Capital de Terceiros

Custo da Dívida	Valor Considerado	Descrição
Kd Nominal (BRL) (Com tax shield)	7,92%	Resultado
Kd Nominal (BRL) (Sem tax shield)	12,00%	Resultado

Fonte: Elaboração própria, 2025.

Além disso, o nível de alavancagem adotado pelo projeto se baseou nas práticas de empresas do mercado, para projetos de escala e escopo similares. Obteve-se com o estudo uma participação média de capital de terceiros em torno de 60%, sendo o restante financiado por capital próprio.

5.2.4 Cálculo do Custo Médio de Capital Ponderado (WACC)

Definida a estrutura de capital, o custo de capital próprio e o custo de capital de terceiros, pode-se calcular o valor do WACC. A tabela a seguir apresenta os valores calculados para o WACC com base nas premissas descritas. O valor encontrado foi de 8,70%.

Tabela 4: WACC - Remuneração de Investimentos Não Amortizados

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)	21,99%
Custo do Capital de Terceiros (Kd)	7,92%
WACC Nominal (BRL)	13,55%
Inflação BR	4,46%
WACC Real (BRL)	8,70%

Fonte: Elaboração própria



6. PREMISSAS E PROJEÇÕES FINANCEIRAS

Essa seção tem o objetivo de elencar as principais premissas que compõem a modelagem financeira proposta e apresentar as projeções derivadas dela para todos os cinco Blocos apresentados anteriormente.

6.1 Aspectos Operacionais

Os resultados decorrentes das premissas econômico-financeiras do projeto estão diretamente relacionados aos aspectos operacionais do sistema de esgotamento sanitário. Isso porque a evolução da população atendida e das metas de cobertura e atendimento impactam de forma decisiva as projeções de receitas, custos e investimentos. Nesse sentido, a base para a caracterização operacional foi construída a partir dos estudos técnicos, demanda e projeto conceitual de engenharia, que fornecem os parâmetros necessários para a modelagem da PPP.

Para contextualizar as premissas adotadas e as projeções apresentadas, destacam-se os indicadores operacionais projetados que fundamentam os cálculos: população atendida, número total e ativo de ligações de esgoto, metas de universalização, além dos volumes coletados e tratados (considerando infiltração). Esses parâmetros foram integralmente extraídos dos estudos técnicos de diagnóstico, demanda e concepção de engenharia dos sistemas de esgotamento sanitário.

A seguir são apresentadas as projeções populacionais anuais para cada um dos cinco blocos. Os valores detalhados em nível municipal foram dispostos nos anexos deste documento.

TABELA 5: PROJEÇÃO POPULACIONAL TOTAL DA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DO PROJETO POR BLOCO (2027 - 2055)

Ano	Centro-Sul	Centro-Leste	Três Climas-Macijo	Sertões de Crateús-Ibiapaba
2027	318.181	329.372	296.595	375.235
2028	319.427	330.642	297.719	376.684
2029	320.592	331.814	298.760	378.019
2030	321.667	332.904	299.723	379.260
2031	322.647	333.895	300.608	380.397
2032	323.533	334.798	301.400	381.424
2033	324.331	335.600	302.114	382.338



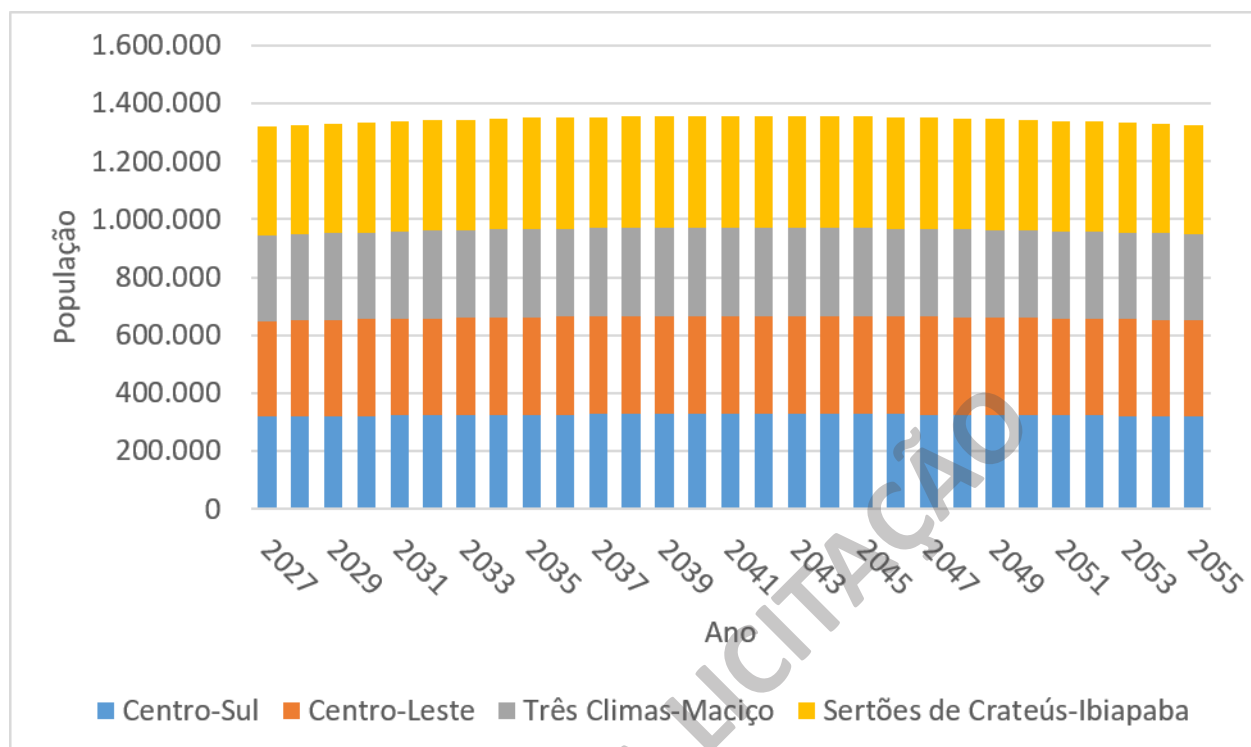
Ano	Centro-Sul	Centro-Leste	Três Climas-Maciço	Sertões de Crateús-Ibiapaba
2034	325.025	336.307	302.741	383.150
2035	325.630	336.919	303.285	383.849
2036	326.143	337.436	303.742	384.437
2037	326.561	337.859	304.120	384.918
2038	326.890	338.191	304.414	385.299
2039	327.128	338.431	304.623	385.572
2040	327.277	338.587	304.759	385.747
2041	327.336	338.649	304.817	385.818
2042	327.316	338.629	304.799	385.794
2043	327.210	338.519	304.700	385.667
2044	327.021	338.326	304.528	385.453
2045	326.748	338.048	304.285	385.134
2046	326.394	337.690	303.965	384.724
2047	325.952	337.242	303.572	384.214
2048	325.427	336.709	303.100	383.609
2049	324.822	336.099	302.556	382.910
2050	324.129	335.395	301.935	382.107
2051	323.349	334.606	301.236	381.207
2052	322.482	333.731	300.454	380.205
2053	321.529	332.761	299.598	379.103
2054	320.486	331.702	298.664	377.897
2055	319.354	330.564	297.652	376.591

Fonte: Elaboração própria com dados da CAGECE

A figura abaixo apresenta uma visualização gráfica das dimensões populacionais relativas entre os Blocos e sua evolução ao longo do contrato.



FIGURA 2 - PROJEÇÕES POPULACIONAIS DE CADA BLOCO (2027-2055)



Fonte: Elaboração própria

A tabela a seguir apresenta as projeções da população coberta pelos serviços de esgotamento sanitário, por soluções coletivas ou individuais. As projeções foram definidas em concordância com as metas contratuais e de planejamento estratégico da CAGECE, em acordo com as metas a serem cumpridas pela concessionária. A projeção por município segue apresentada como anexo.

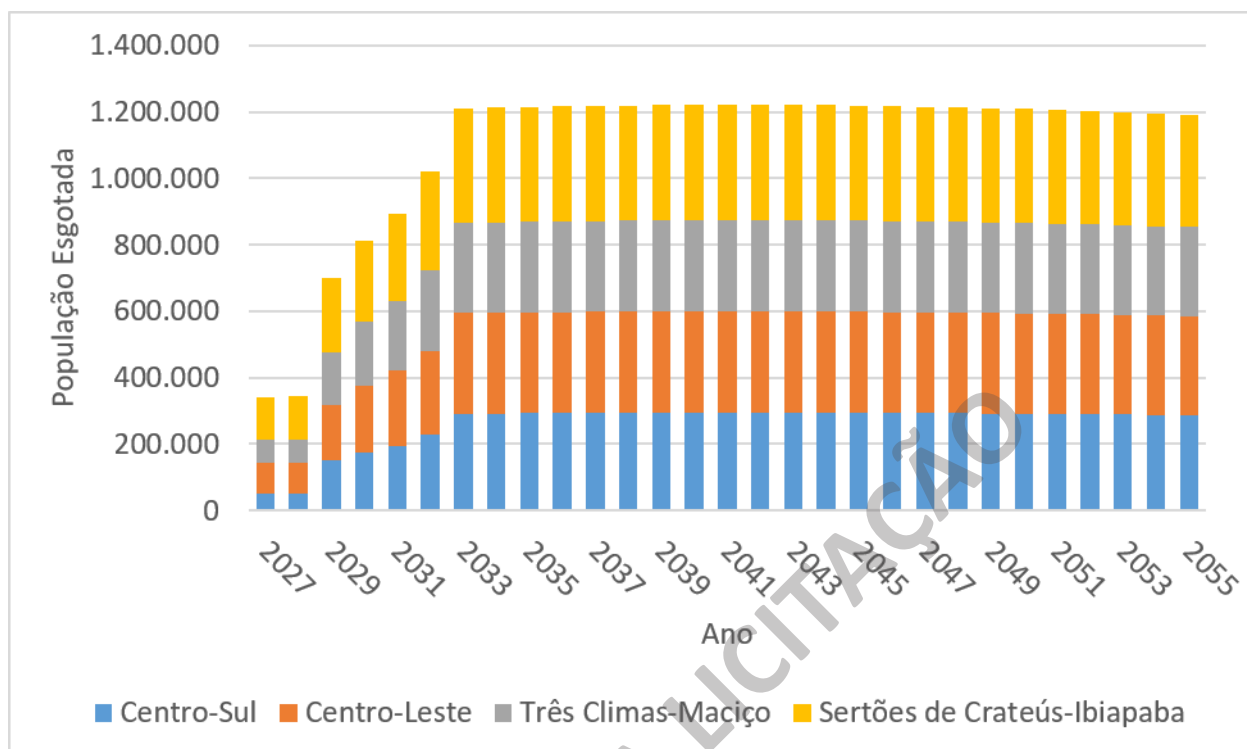
TABELA 6: PROJEÇÃO POPULAÇÃO ESGOTADA - SOLUÇÕES COLETIVAS E INDIVIDUAIS -TOTAL DA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DO PROJETO POR BLOCO (2027 - 2055)

Ano	Centro-Sul	Centro-Leste	Três Climas-Macizo	Sertões de Crateús-Ibiapaba
2027	50.110	92.562	70.623	128.433
2028	50.308	92.926	70.897	128.933
2029	151.598	167.016	156.564	223.394
2030	175.257	201.847	192.156	244.027
2031	196.080	225.238	208.539	263.445
2032	229.236	252.760	239.569	300.042
2033	291.903	302.144	271.933	344.107
2034	292.523	302.782	272.495	344.837
2035	293.071	303.333	272.988	345.465
2036	293.532	303.796	273.400	345.997
2037	293.908	304.176	273.739	346.430
2038	294.207	304.477	274.002	346.771
2039	294.420	304.689	274.192	347.014
2040	294.554	304.831	274.312	347.177
2041	294.605	304.889	274.366	347.239
2042	294.587	304.871	274.350	347.216
2043	294.491	304.769	274.258	347.103
2044	294.323	304.600	274.106	346.913
2045	294.080	304.349	273.887	346.626
2046	293.758	304.027	273.599	346.253
2047	293.359	303.616	273.246	345.791
2048	292.891	303.143	272.819	345.249
2049	292.344	302.591	272.330	344.622
2050	291.720	301.959	271.770	343.897
2051	291.019	301.251	271.144	343.088
2052	290.237	300.462	270.439	342.185
2053	289.377	299.584	269.666	341.194
2054	288.440	298.632	268.827	340.106
2055	287.421	297.610	267.915	338.932

Fonte: Elaboração própria com dados da CAGECE



FIGURA 3 - PROJEÇÕES POPULAÇÃO ESGOTADA POR BLOCO (2027-2055)



Fonte: Elaboração própria com dados da CAGECE

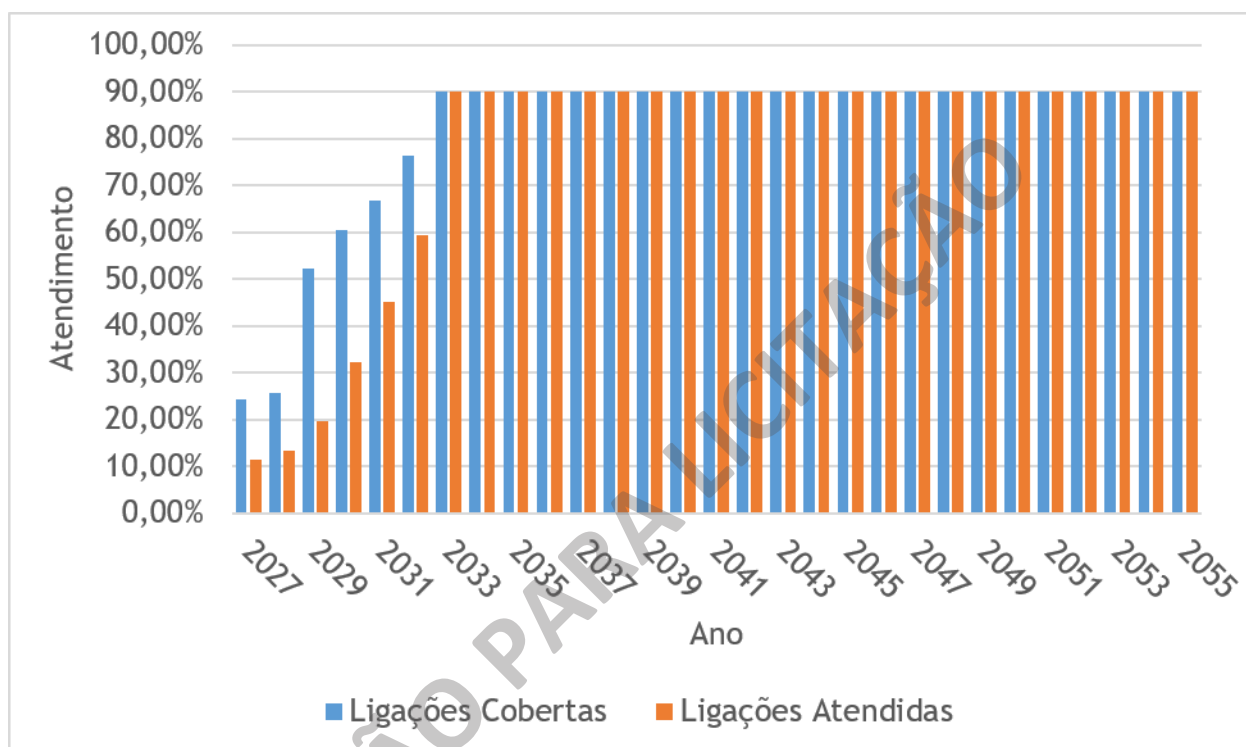
A partir da população total e coberta estimada para todo período de extensão do contrato, derivam-se as projeções de ligações totais, cobertas e atendidas necessárias para o cumprimento das metas referendadas em lei. Em seguida, são calculados os investimentos, bem como os custos necessários para prestação dos serviços.

Como comentado anteriormente, além dos investimentos e custos, a receita total também será correlacionada à cobertura e atendimento dos serviços. Isto acrescenta ao modelo um mecanismo de remuneração vinculada ao desempenho e cumprimento das metas de cobertura, de atendimento e de desempenho. Dessa maneira, conforme a cobertura e o atendimento dos serviços aumentam, bem como índices de desempenho relacionados à prestação dos serviços, a concessionária expande também sua remuneração por meio da contraprestação variável.



A projeção abaixo apresenta a evolução dos índices de atendimento e cobertura de esgoto visando o cumprimento das metas legais, (90% das economias com atendimento de esgoto, e 100% do esgoto tratado), até 2033.

FIGURA 4 - EVOLUÇÃO GERAL DA COBERTURA E ATENDIMENTO DE ECONOMIAS (2027 - 2055)



Fonte: Elaboração própria com dados da CAGECE

Na Tabela 7 estão disponibilizadas as projeções de crescimento das ligações cobertas de esgoto para cada Bloco no período de 2027 a 2055. As projeções por município constam dos anexos deste documento.

TABELA 7: PROJEÇÃO DE LIGAÇÕES COBERTAS POR BLOCO (2027 - 2055)

Ano	Centro-Sul	Centro-Leste	Três Climas-Macijo	Sertões de Crateús-Ibiapaba
2027	27.368	47.682	34.148	71.958
2028	27.693	50.563	38.259	75.876
2029	75.580	87.858	77.884	126.671
2030	84.890	109.751	94.228	137.522
2031	95.788	124.353	102.753	149.196
2032	113.503	139.818	118.011	168.377
2033	143.122	166.968	133.767	192.103

Ano	Centro-Sul	Centro-Leste	Três Climas-Macijo	Sertões de Crateús-Ibiapaba
2034	143.402	167.303	134.035	192.479
2035	143.649	167.589	134.269	192.808
2036	143.854	167.834	134.464	193.087
2037	144.023	168.027	134.625	193.316
2038	144.156	168.190	134.753	193.491
2039	144.252	168.299	134.843	193.618
2040	144.312	168.373	134.902	193.703
2041	144.337	168.401	134.928	193.735
2042	144.328	168.393	134.916	193.722
2043	144.284	168.337	134.874	193.666
2044	144.210	168.249	134.802	193.565
2045	144.102	168.121	134.696	193.417
2046	143.954	167.953	134.558	193.219
2047	143.775	167.738	134.391	192.979
2048	143.567	167.489	134.189	192.696
2049	143.320	167.204	133.955	192.367
2050	143.042	166.873	133.686	191.987
2051	142.726	166.506	133.393	191.567
2052	142.374	166.090	133.051	191.093
2053	141.987	165.635	132.682	190.577
2054	141.568	165.136	132.280	190.010
2055	141.107	164.603	131.846	189.390

Fonte: Elaboração Própria com dados da CAGECE

A Tabela 8 apresenta as premissas adotadas que permitiram a estimação das ligações ativas para o período, dadas as seguintes rubricas:

- LATE 2027: Ligações ativas Totais de esgoto iniciais por município no ano de 2027
- TALI 2027: Taxa de adesão de ligações Iniciais de esgoto por município em 2027
- TALI 2033: Taxa de adesão de ligações Iniciais de esgoto por município em 2033



- TANL D0: Taxa de adesão de novas ligações de esgoto por município no mesmo ano de expansão das ligações.
- TANL D1: Taxa de adesão de novas ligações de esgoto por município no 1º ano de expansão das ligações.
- TANL D2: Taxa de adesão de novas ligações de esgoto por município no 2º ano de expansão das ligações.
- TANL D3: Taxa de adesão de novas ligações de esgoto por município no 3º ano de expansão das ligações.

TABELA 8: PREMISSAS PARA AS PROJEÇÕES DE LIGAÇÕES ATIVAS DE ESGOTO

Municípios	LATE 2027	TALI 2027	TALI 2033	TANL D0	TANL D1	TANL D2
ABAIARA	0	0,00%	100%	0%	40%	70%
ACARAPE	1.059	36,81%	100%	0%	40%	70%
ACOIARA	1.896	44,55%	100%	0%	40%	70%
ALTANEIRA	388	39,43%	100%	0%	40%	70%
ALTO SANTO	0	0,00%	100%	0%	40%	70%
ANTONINA DO NORTE	0	0,00%	100%	0%	40%	70%
APUIARÉS	0	0,00%	100%	0%	40%	70%
ARACATI	4.867	46,62%	100%	0%	40%	70%
ARACOIABA	0	0,00%	100%	0%	40%	70%
ARARENDÁ	0	0,00%	100%	0%	40%	70%
ARARIPE	0	0,00%	100%	0%	40%	70%
ARATUBA	485	67,17%	100%	0%	40%	70%
ARNEIROZ	0	0,00%	100%	0%	40%	70%
ASSARÉ	0	0,00%	100%	0%	40%	70%
AURORA	922	45,96%	100%	0%	40%	70%
BAIXIO	0	0,00%	100%	0%	40%	70%
BARREIRA	769	20,37%	100%	0%	40%	70%
BARRO	501	37,81%	100%	0%	40%	70%
BARROQUINHA	719	35,02%	100%	0%	40%	70%
BATURITÉ	246	61,81%	100%	0%	40%	70%
BEBERIBE	1.483	53,40%	100%	0%	40%	70%
CAMPOS SALES	1.309	35,72%	100%	0%	40%	70%
CAPISTRANO	0	0,00%	100%	0%	40%	70%
CARIDADE	0	0,00%	100%	0%	40%	70%
CARNAUBAL	0	0,00%	100%	0%	40%	70%
CATARINA	732	47,50%	100%	0%	40%	70%



Municípios	LATE 2027	TALI 2027	TALI 2033	TANL D0	TANL D1	TANL D2
CATUNDA	0	0,00%	100%	0%	40%	70%
CEDRO	469	56,03%	100%	0%	40%	70%
CHAVAL	0	0,00%	100%	0%	40%	70%
CHORÓ	0	0,00%	100%	0%	40%	70%
CRATEÚS	13.090	62,50%	100%	0%	40%	70%
CROATÁ	644	29,31%	100%	0%	40%	70%
Ereré	0	0,00%	100%	0%	40%	70%
FORTIM	0	0,00%	100%	0%	40%	70%
GENERAL SAMPAIO	0	0,00%	100%	0%	40%	70%
GRAÇA	367	32,65%	100%	0%	40%	70%
GRANJEIRO	313	59,28%	100%	0%	40%	70%
GUARACIABA DO NORTE	1.231	32,06%	100%	0%	40%	70%
GUARAMIRANGA	450	49,67%	100%	0%	40%	70%
IBARETAMA	0	0,00%	100%	0%	40%	70%
IBIAPINA	0	0,00%	100%	0%	40%	70%
IBICUITINGA	0	0,00%	100%	0%	40%	70%
INDEPENDÊNCIA	1.431	46,42%	100%	0%	40%	70%
IPAUMIRIM	0	0,00%	100%	0%	40%	70%
IRACEMA	239	27,50%	100%	0%	40%	70%
IRAUÇUBA	0	0,00%	100%	0%	40%	70%
ITAIÇABA	0	0,00%	100%	0%	40%	70%
ITAPIPOCA	11.528	61,57%	100%	0%	40%	70%
ITAPIÚNA	0	0,00%	100%	0%	40%	70%
ITAREMA	598	22,35%	100%	0%	40%	70%
JAGUARETAMA	126	82,89%	100%	0%	40%	70%
JAGUARIBARA	2.015	82,04%	100%	0%	40%	70%
JAGUARUANA	0	0,00%	100%	0%	40%	70%
JATI	0	0,00%	100%	0%	40%	70%
LAVRAS DA MANGABEIRA	0	0,00%	100%	0%	40%	70%
MAURITI	1.152	46,19%	100%	0%	40%	70%
MILAGRES	0	0,00%	100%	0%	40%	70%
MIRAÍMA	0	0,00%	100%	0%	40%	70%
MOMBAÇA	0	0,00%	100%	0%	40%	70%
MONSENHOR TABOSA	0	0,00%	100%	0%	40%	70%
MUCAMBO	639	38,49%	100%	0%	40%	70%
MULUNGU	233	38,39%	100%	0%	40%	70%
NOVO ORIENTE	2.400	55,87%	100%	0%	40%	70%
OCARA	584	47,95%	100%	0%	40%	70%
ORÓS	38	95,00%	100%	0%	40%	70%
PACOTI	825	64,55%	100%	0%	40%	70%



Municípios	LATE 2027	TALI 2027	TALI 2033	TANL D0	TANL D1	TANL D2
PACUJÁ	0	0,00%	100%	0%	40%	70%
PALHANO	0	0,00%	100%	0%	40%	70%
PALMÁCIA	464	53,09%	100%	0%	40%	70%
PARAMBU	0	0,00%	100%	0%	40%	70%
PARAMOTI	397	36,69%	100%	0%	40%	70%
PENAFORTE	0	0,00%	100%	0%	40%	70%
PENTECOSTE	0	0,00%	100%	0%	40%	70%
PEREIRO	0	0,00%	100%	0%	40%	70%
PIQUET CARNEIRO	0	0,00%	100%	0%	40%	70%
PIRES FERREIRA	0	0,00%	100%	0%	40%	70%
PORANGA	1.047	33,62%	100%	0%	40%	70%
PORTEIRAS	551	37,66%	100%	0%	40%	70%
POTENGI	0	0,00%	100%	0%	40%	70%
POTIRETAMA	0	0,00%	100%	0%	40%	70%
QUITERIANÓPOLIS	0	0,00%	100%	0%	40%	70%
QUIXADÁ	6.204	35,94%	100%	0%	40%	70%
QUIXERÉ	0	0,00%	100%	0%	40%	70%
REDENÇÃO	293	127,39%	100%	0%	40%	70%
RERIUTABA	0	0,00%	100%	0%	40%	70%
RUSSAS	6.305	58,88%	100%	0%	40%	70%
SABOEIRO	111	69,81%	100%	0%	40%	70%
SALITRE	249	35,83%	100%	0%	40%	70%
SÃO BENEDITO	3.231	40,72%	100%	0%	40%	70%
SENADOR POMPEU	0	0,00%	100%	0%	40%	70%
TABULEIRO DO NORTE	1.063	59,02%	100%	0%	40%	70%
TAMBORIL	0	0,00%	100%	0%	40%	70%
TARRAFAS	94	29,94%	100%	0%	40%	70%
TAUÁ	1.930	27,33%	100%	0%	40%	70%
TEJUÇUOCA	0	0,00%	100%	0%	40%	70%
TIANGUÁ	8.425	44,33%	100%	0%	40%	70%
TURURU	0	0,00%	100%	0%	40%	70%
UBAJARA	0	0,00%	100%	0%	40%	70%
UMARI	0	0,00%	100%	0%	40%	70%
UMIRIM	0	0,00%	100%	0%	40%	70%
URUBURETAMA	0	0,00%	100%	0%	40%	70%
VARJOTA	0	0,00%	100%	0%	40%	70%
VÁRZEA ALEGRE	0	0,00%	100%	0%	40%	70%
VIÇOSA DO CEARÁ	690	25,52%	100%	0%	40%	70%

Fonte: Elaboração Própria com dados da CAGECE



A partir do número de ligações, e das premissas supracitadas, projetou-se o número de ligações ativas, também agregadas em blocos, conforme tabela abaixo. Os valores em nível municipal estão disponíveis em anexo.

TABELA 9: PROJEÇÃO DE LIGAÇÕES ATIVAS - SOLUÇÕES COLETIVAS - POR BLOCO (2027 - 2055)

Ano	Centro-Sul	Centro-Leste	Três Climas-Macijo	Sertões de Crateús-Ibiapaba
2027	10.655	22.886	17.347	33.914
2028	13.434	27.014	20.144	40.250
2029	16.346	32.297	24.584	48.156
2030	38.381	52.208	44.464	75.984
2031	59.337	77.147	66.914	103.071
2032	83.637	104.876	89.905	132.566
2033	143.122	166.968	133.767	192.103
2034	143.402	167.303	134.035	192.479
2035	143.649	167.589	134.269	192.808
2036	143.854	167.834	134.464	193.087
2037	144.023	168.027	134.625	193.316
2038	144.156	168.190	134.753	193.491
2039	144.252	168.299	134.843	193.618
2040	144.312	168.373	134.902	193.703
2041	144.337	168.401	134.928	193.735
2042	144.328	168.393	134.916	193.722
2043	144.284	168.337	134.874	193.666
2044	144.210	168.249	134.802	193.565
2045	144.102	168.121	134.696	193.417
2046	143.954	167.953	134.558	193.219
2047	143.775	167.738	134.391	192.979
2048	143.567	167.489	134.189	192.696
2049	143.320	167.204	133.955	192.367
2050	143.042	166.873	133.686	191.987
2051	142.726	166.506	133.393	191.567
2052	142.374	166.090	133.051	191.093
2053	141.987	165.635	132.682	190.577
2054	141.568	165.136	132.280	190.010
2055	141.107	164.603	131.846	189.390

Fonte: Elaboração Própria com dados da CAGECE

Foi estimado, também, o número de ligações que se planeja realizar o atendimento por meio de soluções individuais (fossa séptica), devido as



características próprias da localização dessas economias, que inviabilizam o modelo de rede tradicional. Assim, a tabela a seguir sintetiza a projeção de ligações atendidas por solução individual por bloco. O detalhamento por Município encontra-se em anexo.

TABELA 10: PROJEÇÃO DE LIGAÇÕES COM ATENDIMENTO POR SOLUÇÃO ALTERNATIVA INDIVIDUAL ADEQUADA POR BLOCO (2027 - 2055)

Ano	Centro-Sul	Centro-Leste	Três Climas-Maciço	Sertões de Crateús-Ibiapaba
2027	0	0	0	0
2028	0	0	0	0
2029	6.579	4.441	7.964	8.263
2030	9.080	4.646	9.064	9.936
2031	10.342	6.433	9.422	10.002
2032	10.971	8.876	11.620	10.565
2033	13.465	11.275	14.299	13.119
2034	13.489	11.293	14.317	13.138
2035	13.514	11.303	14.332	13.155
2036	13.534	11.314	14.346	13.170
2037	13.550	11.326	14.355	13.182
2038	13.563	11.332	14.361	13.191
2039	13.569	11.337	14.368	13.197
2040	13.575	11.341	14.372	13.202
2041	13.576	11.342	14.372	13.205
2042	13.576	11.342	14.372	13.205
2043	13.576	11.342	14.372	13.205
2044	13.576	11.342	14.372	13.205
2045	13.576	11.342	14.372	13.205
2046	13.576	11.342	14.372	13.205
2047	13.576	11.342	14.372	13.205
2048	13.576	11.342	14.372	13.205
2049	13.576	11.342	14.372	13.205
2050	13.576	11.342	14.372	13.205
2051	13.576	11.342	14.372	13.205
2052	13.576	11.342	14.372	13.205
2053	13.576	11.342	14.372	13.205
2054	13.576	11.342	14.372	13.205
2055	13.576	11.342	14.372	13.205

Fonte: Elaboração Própria com dados da CAGECE



Para o cálculo do volume de esgoto coletado e efetivamente tratado, a tabela abaixo sintetiza as premissas, por município, que juntamente com a projeção de ligações ativas, permitem realizar as estimativas. Os valores têm como referência o consumo médio de água consumido por economia em m³ e relação de economias por ligação realizados no ano de 2023, tendo como fonte de informação dados operacionais fornecidos pela CAGECE para o período.

TABELA 11: PREMISSAS DE COLETA DE ESGOTO

Municípios	Consumo Médio de Água	Economias por Ligação	Índice de Retorno
ABAIARA	8,57	1,01	80%
ACARAPE	9,00	1,01	80%
ACOIARA	8,01	1,02	80%
ALTANEIRA	7,00	1,00	80%
ALTO SANTO	9,69	1,03	80%
ANTONINA DO NORTE	8,09	1,02	80%
APUIARÉS	7,69	1,03	80%
ARACATI	9,67	1,06	80%
ARACOIABA	8,95	1,00	80%
ARARENDÁ	7,85	1,00	80%
ARARIPE	6,86	1,01	80%
ARATUBA	6,76	1,01	80%
ARNEIROZ	7,64	1,01	80%
ASSARÉ	7,26	1,02	80%
AURORA	8,65	1,01	80%
BAIXIO	8,70	1,00	80%
BARREIRA	7,95	1,01	80%
BARRO	8,20	1,00	80%
BARROQUINHA	8,31	1,00	80%
BATURITÉ	9,20	1,03	80%
BEBERIBE	8,23	1,02	80%
CAMPOS SALES	6,96	1,03	80%
CAPISTRANO	8,80	1,01	80%
CARIDADE	8,54	1,01	80%
CARNAUBAL	8,23	1,00	80%
CATARINA	6,67	1,02	80%
CATUNDA	7,44	1,01	80%
CEDRO	7,71	1,01	80%
CHAVAL	9,77	1,01	80%



Municípios	Consumo Médio de Água	Economias por Ligação	Índice de Retorno
CHORÓ	8,05	1,00	80%
CRATEÚS	8,78	1,01	80%
CROATÁ	8,29	1,00	80%
Ereré	8,56	1,00	80%
FORTIM	9,10	1,01	80%
GENERAL SAMPAIO	8,50	1,02	80%
GRAÇA	7,79	1,01	80%
GRANJEIRO	8,16	1,02	80%
GUARACIABA DO NORTE	7,62	1,02	80%
GUARAMIRANGA	8,11	1,21	80%
IBARETAMA	7,88	1,00	80%
IBIAPINA	8,48	1,00	80%
IBICUITINGA	6,58	1,01	80%
INDEPENDÊNCIA	7,80	1,02	80%
IPAUMIRIM	8,02	1,00	80%
IRACEMA	8,45	1,02	80%
IRAUÇUBA	8,19	1,01	80%
ITAÍCABA	8,31	1,01	80%
ITAPIPOCA	9,80	1,06	80%
ITAPIÚNA	7,59	1,01	80%
ITAREMA	9,57	1,01	80%
JAGUARETAMA	7,84	1,01	80%
JAGUARIBARA	8,80	1,01	80%
JAGUARUANA	8,61	1,01	80%
JATI	8,26	1,01	80%
LAVRAS DA MANGABEIRA	8,13	1,00	80%
MAURITI	9,48	1,01	80%
MILAGRES	9,28	1,01	80%
MIRAÍMA	8,58	1,01	80%
MOMBAÇA	7,43	1,01	80%
MONSENHOR TABOSA	5,64	1,05	80%
MUCAMBO	8,18	1,00	80%
MULUNGU	7,67	1,01	80%
NOVO ORIENTE	8,00	1,01	80%
OCARA	7,85	1,01	80%
ORÓS	8,56	1,02	80%
PACOTI	7,19	1,03	80%
PACUJÁ	8,55	1,00	80%



Municípios	Consumo Médio de Água	Economias por Ligação	Índice de Retorno
PALHANO	8,58	1,03	80%
PALMÁCIA	7,05	1,02	80%
PARAMBU	7,15	1,01	80%
PARAMOTI	7,64	1,01	80%
PENAFORTE	8,39	1,01	80%
PENTECOSTE	8,87	1,02	80%
PEREIRO	7,21	1,02	80%
PIQUET CARNEIRO	6,93	1,00	80%
PIRES FERREIRA	8,47	1,03	80%
PORANGA	7,40	1,01	80%
PORTEIRAS	8,66	1,00	80%
POTENGI	7,30	1,01	80%
POTIRETAMA	7,74	1,00	80%
QUITERIANÓPOLIS	7,19	1,01	80%
QUIXADÁ	8,55	1,05	80%
QUIXERÉ	8,60	1,03	80%
REDENÇÃO	8,85	1,02	80%
RERIUTABA	8,80	1,01	80%
RUSSAS	8,79	1,02	80%
SABOEIRO	8,10	1,02	80%
SALITRE	6,87	1,01	80%
SÃO BENEDITO	8,09	1,01	80%
SENADOR POMPEU	8,08	1,01	80%
TABULEIRO DO NORTE	8,88	1,02	80%
TAMBORIL	7,65	1,00	80%
TARRAFAS	7,47	1,01	80%
TAUÁ	7,72	1,03	80%
TEJUÇUOCA	6,92	1,01	80%
TIANGUÁ	8,75	1,01	80%
TURURU	8,06	1,01	80%
UBAJARA	9,39	1,02	80%
UMARI	8,36	1,00	80%
UMIRIM	8,61	1,01	80%
URUBURETAMA	9,90	1,01	80%
VARJOTA	9,28	1,01	80%
VÁRZEA ALEGRE	7,73	1,01	80%
VIÇOSA DO CEARÁ	8,72	1,01	80%

Fonte: Elaboração Própria com dados da CAGECE



Dessa maneira, o volume coletado de esgoto por município e o volume tratado de esgoto com infiltração por município (em milhões de metros cúbicos) estão dispostos em anexo. Abaixo foram sintetizadas as respectivas rubricas por bloco. Para infiltração foi considerado, em acordo com a NBR 9649 (ABNT, 1986) a taxa de 0,10 L/s.Km, no entanto por se tratar de áreas com reduzido volume pluviométrico, considera-se um período médio de estiagem de 6 meses, assim o volume calculado considera o valor equivalente a 50% do cálculo anual. O detalhamento por município é apresentado como anexo.

TABELA 12: PROJEÇÃO VOLUME DE ESGOTO COLETADO POR BLOCO (EM MILHÕES DE METROS CÚBICOS PARA 2027 - 2055)

Ano	Centro-Sul	Centro-Leste	Três Climas-Macico	Sertões de Crateús-Ibiapaba
2027	0,850	2,090	1,676	2,829
2028	1,063	2,455	1,927	3,344
2029	1,287	2,919	2,320	3,990
2030	2,975	4,646	4,108	6,181
2031	4,580	6,802	6,095	8,297
2032	6,448	9,159	8,094	10,593
2033	11,044	14,312	11,795	15,361
2034	11,065	14,341	11,819	15,391
2035	11,084	14,365	11,839	15,417
2036	11,100	14,386	11,856	15,439
2037	11,113	14,402	11,870	15,458
2038	11,123	14,416	11,882	15,472
2039	11,131	14,425	11,890	15,482
2040	11,135	14,432	11,895	15,489
2041	11,137	14,434	11,897	15,491
2042	11,137	14,433	11,896	15,490
2043	11,133	14,429	11,892	15,486
2044	11,127	14,421	11,886	15,478
2045	11,119	14,410	11,877	15,466
2046	11,108	14,396	11,865	15,450
2047	11,094	14,378	11,850	15,431
2048	11,078	14,356	11,832	15,408
2049	11,059	14,332	11,812	15,382
2050	11,038	14,304	11,788	15,352
2051	11,013	14,273	11,762	15,318
2052	10,986	14,237	11,733	15,280

Ano	Centro-Sul	Centro-Leste	Três Climas-Macijo	Sertões de Crateús-Ibiapaba
2053	10,956	14,198	11,700	15,239
2054	10,924	14,156	11,665	15,194
2055	10,889	14,110	11,627	15,145

Fonte: Elaboração Própria com dados da CAGECE

TABELA 13: PROJEÇÃO VOLUME DE ESGOTO TRATADO COM INFILTRAÇÃO POR BLOCO (EM MILHÕES DE METROS CÚBICOS PARA 2027-2055)

Ano	Centro-Sul	Centro-Leste	Três Climas-Macijo	Sertões de Crateús-Ibiapaba
2027	0,962	2,294	1,794	3,193
2028	1,178	2,698	2,057	3,713
2029	1,519	3,440	2,649	4,562
2030	3,495	5,382	4,597	7,116
2031	5,198	7,690	6,674	9,317
2032	7,173	10,119	8,818	11,780
2033	12,107	15,590	12,749	16,881
2034	12,131	15,621	12,776	16,915
2035	12,152	15,648	12,798	16,944
2036	12,170	15,672	12,817	16,969
2037	12,184	15,690	12,833	16,990
2038	12,195	15,705	12,846	17,006
2039	12,204	15,716	12,854	17,017
2040	12,209	15,723	12,860	17,025
2041	12,211	15,725	12,863	17,028
2042	12,210	15,725	12,862	17,027
2043	12,207	15,720	12,858	17,022
2044	12,201	15,712	12,852	17,014
2045	12,193	15,701	12,842	17,003
2046	12,181	15,687	12,830	16,987
2047	12,168	15,669	12,816	16,968
2048	12,152	15,648	12,798	16,945
2049	12,133	15,623	12,777	16,919
2050	12,111	15,595	12,754	16,889
2051	12,087	15,564	12,728	16,855
2052	12,060	15,528	12,698	16,817
2053	12,030	15,490	12,666	16,776
2054	11,998	15,447	12,631	16,731
2055	11,962	15,402	12,593	16,681

Fonte: Elaboração Própria com dados da CAGECE



6.2 Macroeconomia

De modo a adequar o modelo às condições apresentadas pelo mercado, foram adotadas as seguintes projeções macroeconômicas para a modelagem financeira. Os dados agregados foram retirados das projeções do Itaú BBA.

Tabela 14: Projeções Macroeconômicas

Projeções anuais	2026	2027	2028	2029 - 2055
IPCA	5,35%	4,55%	4,00%	3,95%
IGPM	5,50%	4,30%	4,00%	3,50%
TLP	7,73%	6,75%	6,19%	6,08%
Selic	14,00%	12,50%	11,50%	10,75%
CDI	13,88%	12,38%	11,38%	10,64%
TR	2,02%	2,02%	2,02%	2,02%

Fonte: Itaú BBA, 2026¹².

6.3 Receita

O recolhimento de tarifas segue sob controle do poder concedente, dessa forma a receita da concessionária advém das contraprestações efetuadas pelo Poder Concedente (no caso a CAGECE). Essa receita é a remuneração da disponibilização dos ativos e da eficiência da operação pela concessionária (medida pelo atingimento de metas de qualidade estabelecidas pelo Poder Concedente).

As contraprestações são divididas em parcela fixa e parcela variável:

- **Contraprestação Fixa (parcela de Disponibilidade):** valor mensal que remunera investimentos (CAPEX) realizados pela disponibilização dos ativos constituídos no sistema de esgotamento sanitário e substituição de hidrômetros.

¹² Optou-se pela utilização das projeções do Itaú BBA principalmente pela disponibilidade de variáveis específicas relevantes ao cálculo do custo da dívida, como taxas de juros de longo prazo e CDI em suas projeções, usualmente não contempladas em outras fontes públicas.



• **Contraprestação Variável (parcela de Demanda):** é o valor mensal para a remuneração dos custos e despesas, manutenção e operação dos Sistemas de Esgoto e serviços de gestão comercial, já líquido das receitas adicionais.

A primeira contraprestação mensal somente será devida pela CAGECE à Concessionária depois de iniciada a Operação do Sistema, sujeita à aferição dos volumes e metas contratuais pactuadas como condicionantes ao recebimento da contraprestação.

A seguir é apresentada a fórmula de remuneração da concessão:

$$CPM = PF + PV$$

Onde:

- CPM: CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL
- PF: PARCELA FIXA MENSAL é o valor mensal para a remuneração dos investimentos
- PV: PARCELA VARIÁVEL MENSAL é o valor mensal para a remuneração dos custos e despesas com a ampliação, manutenção e operação do SISTEMA.

A PARCELA FIXA será calculada de acordo com a seguinte fórmula:

$$PF = (VF \times IDU \times C) + (QH \times PU_{hid} \times IGAM)$$

Onde:

- VF: é o Valor Fixo Mensal para remunerar os investimentos nos sistemas de esgotamento sanitário; e
- IDU: é o Indicador de Universalização do Sistema de Esgoto, previsto no presente anexo de INDICADORES DE DESEMPENHO E METAS DE ATENDIMENTO do CONTRATO. Representa o fator penalizador em caso de não cumprimento das metas de universalização previstas.

- Fator C: consiste na proporção acerca do incremento de cobertura prevista, sob forma de ligações cobertas de esgoto, com os seguintes valores de Fator C definidos conforme Tabela 15, apresentada a seguir.
- QH: é a quantidade de hidrômetros substituídos preventivamente no ano para manutenção da vida útil do parque de hidrômetros;
- PU_{hid} : é o Preço Unitário Anual para remunerar os investimentos para manutenção preventiva do parque de hidrômetros; e
- IGAM: é o Indicador Geral de Atualização da Micromedição.

Salienta-se que o pagamento da parcela da contraprestação fixa, relacionada aos investimentos em esgotamento sanitário, ocorre após a medição anual dos investimentos realizados, portanto, as projeções não consideram tal remuneração no primeiro ano da PPP;

Tabela 15: Fator C por Bloco

	Centro-Sul	Centro-Leste	Três Climats-Macijo	Sertões de Crateús-Ibiapaba
2027	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
2028	0,27%	1,70%	6,08%	3,64%
2029	23,90%	23,04%	30,99%	35,24%
2030	31,89%	36,95%	46,35%	41,90%
2031	43,28%	52,96%	59,87%	50,57%
2032	61,30%	69,94%	82,09%	67,79%
2033	98,93%	98,89%	97,72%	98,52%
2034	99,17%	99,15%	98,22%	98,86%
2035	99,39%	99,37%	98,65%	99,16%
2036	99,57%	99,56%	99,03%	99,41%
2037	99,72%	99,71%	99,35%	99,62%
2038	99,84%	99,84%	99,63%	99,77%
2039	99,92%	99,92%	99,87%	99,89%
2040	99,97%	99,98%	99,97%	99,97%
2041	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
2042	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
2043	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
2044	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
2045	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
2046	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
2047	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%



	Centro-Sul	Centro-Leste	Três Climas-Macijo	Sertões de Crateús-Ibiapaba
2048	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
2049	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
2050	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
2051	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
2052	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
2053	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
2054	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
2055	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fonte: Elaboração Própria

Já a parcela variável será definida de acordo com a seguinte fórmula:

$$PV = (PU \times VEC \times IDO) + (PUSI \times QL) - RA$$

Onde:

- PU: PREÇO UNITÁRIO por m³ de esgoto coletado e com tratamento nos sistemas de esgotamento sanitário com atendimento por soluções coletivas;
- VEC: Volume de esgoto coletado em metro cúbico (m³) nos sistemas de esgotamento sanitário com atendimento por soluções coletivas. É igual ao somatório dos volumes coletados nas economias com ligações ativas de esgoto, equivalentes a: (i) à 80% do volume micromedido de água para as economias abastecidas pelo sistema público; ao (ii) volume presumido em caso de consumo de água de fontes alternativas; à (iii) coleta mínima, em caso de utilização de água de fontes alternativas e também de água fornecida pelo sistema público; e ao (iv) volume medido pelos sistemas próprios de indústrias que possuam sistema de medição de esgoto. ;
- IDO: É o Indicador de Desempenho Operacional. Pode representar fator de desconto no valor da PARCELA VARIÁVEL em caso de descumprimento;
- PUSI: PREÇO UNITÁRIO por unidade para os serviços preventivos de limpeza, transporte e disposição final nos sistemas de esgotamento sanitário com atendimento por soluções individuais, conforme programação e intervalos definidos em conjunto com o PODER CONCEDENTE;
- QL: quantidade de imóveis atendidos por solução de esgotamento sanitário alternativa adequada individual em que a CONCESSIONÁRIA realizou serviços



preventivos de limpeza, transporte e disposição final no mês. conforme demanda emitida pelo PODER CONCEDENTE;

- RA: parcela da RECEITA ADICIONAL compartilhada com o PODER CONCEDENTE. Toda e qualquer receita alternativa, complementar e acessória que venha a ser auferida direta ou indiretamente pela concessionária decorrente da exploração de projeto associado ou da prestação de serviço adicional aos serviços, na forma do artigo 11 da Lei federal nº 8.987/95, mediante prévia e expressa autorização do poder concedente. Ressalta-se que para fins da presente modelagem, o cenário base realizado foi de RA igual a zero.

Os valores de PU, PUSI, PUHID e VF são definidos de maneira a atingir a Taxa Interna de Retorno (TIR), que é calculada com base no WACC e corresponde a 8,70% em termos reais. Dessa forma, para cada bloco, os cálculos de cada um desses valores são realizados de maneira sequencial, incorporando os custos projetados dos serviços e dos investimentos de forma progressiva.

O quadro a seguir resume os resultados para cada um dos lotes.

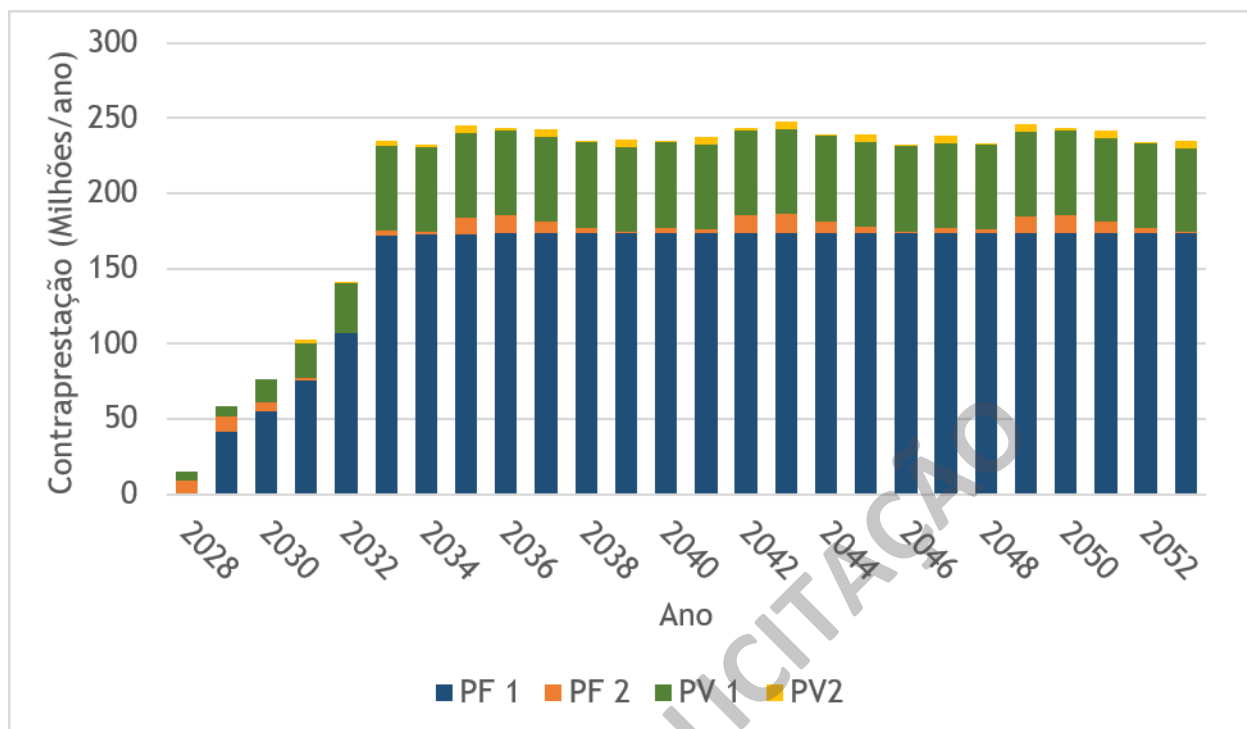
Tabela 16: Composição da Contraprestação por Bloco

Outputs	Centro-Sul	Centro-Leste	Três Climas-Macijo	Sertões de Crateús-Ibiapaba
VF Anual Máximo (R\$/Ano)	173.931.098	170.607.685	147.539.559	198.825.321
VF Mensal Máximo (R\$/mês)	14.494.258	14.217.307	12.294.963	16.568.777
PU _{HID} (R\$/Hidrômetro)	235,84	235,73	236,00	236,43
PU (R\$/m³)	5,07	4,49	4,42	4,80
PUSI. (R\$/Serviço)	468,43	468,43	468,43	468,43

Fonte: Elaboração Própria

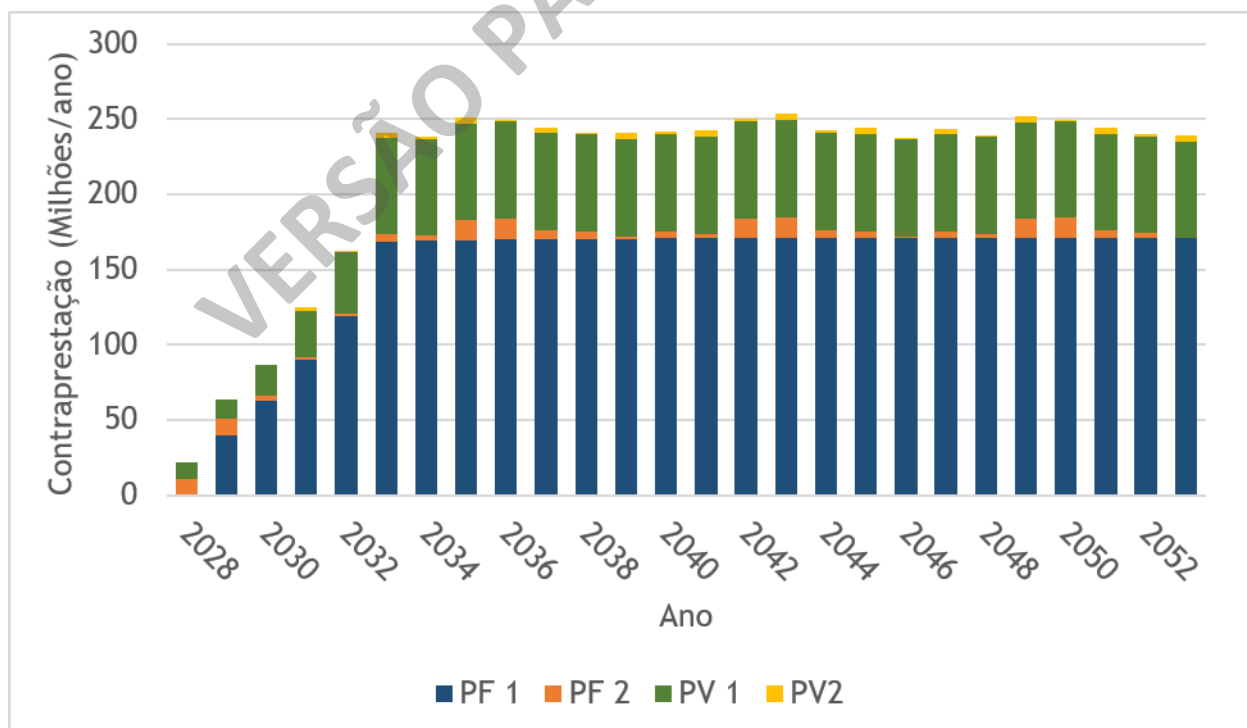
As figuras abaixo apresentam os fluxos previstos de receitas em cada Bloco. As projeções detalhadas constam dos anexos deste documento. As seguintes nomenclaturas foram utilizadas, para contraprestação fixa $PF_1 = VF \times IDU \times C$ e $PF_2 = QH \times PU_{hid} \times IGAM$, para contraprestação variável $PV_1 = PU \times VEC \times IDO$ e $PV_2 = PUSI \times QL$, conforme já definidas anteriormente.

FIGURA 5 - CONTRAPRESTAÇÕES BLOCO CENTRO-SUL (MILHÕES R\$)



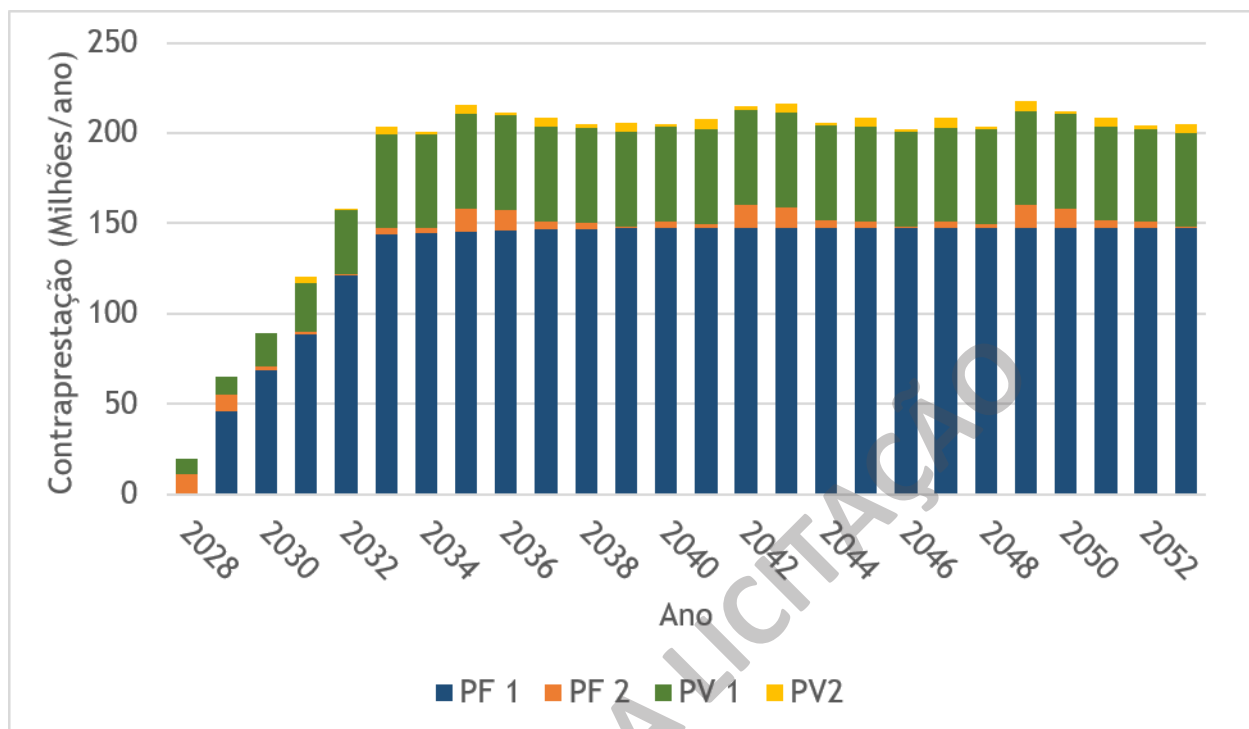
Fonte: Elaboração própria

FIGURA 6 - CONTRAPRESTAÇÕES BLOCO CENTRO-LESTE (MILHÕES R\$)



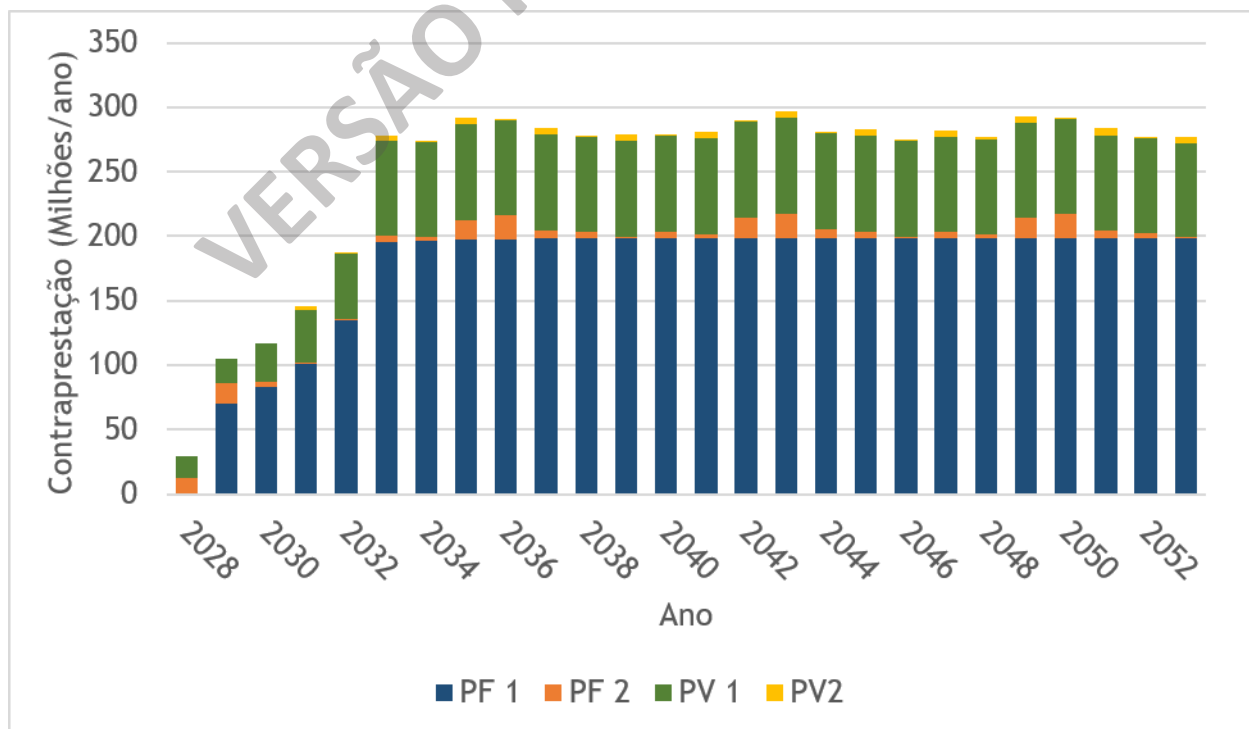
Fonte: Elaboração própria

FIGURA 7 - CONTRAPRESTAÇÕES BLOCO TRÊS CLIMAS-MACIÇO (MILHÕES R\$)



Fonte: Elaboração própria

FIGURA 8 - CONTRAPRESTAÇÕES BLOCO SERTÕES DE CRATEÚS-IBIAPABA (MILHÕES R\$)



Fonte: Elaboração própria



6.4 Tributação

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

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.

Dado o horizonte de longo prazo do contrato de PPP, é essencial destacar que os possíveis impactos da reforma tributária deverão ser acompanhados e tratados nos instrumentos de governança contratual, como a matriz de riscos e os mecanismos de reequilíbrio econômico-financeiro.

O modelo considerou para fins de tributação o Regime pelo Lucro Real.

Tributos Indiretos

Três tributos diferentes podem incidir sobre as receitas. São eles: Programa de Integração Social (PIS); a Contribuição para Financiamento da Seguridade Social (COFINS); e o Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISS). Para o modelo preliminar as seguintes alíquotas foram utilizadas:

Tabela 17: Alíquotas Impostos Indiretos

	Alíquota	Incidência
PIS	1,65%	Receita Tarifária
COFINS	7,60%	Receita Tarifária

Fonte: Elaboração própria



Contudo a incidência do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN), de competência municipal não está prevista em atividades de captação e distribuição de água, ou coleta, tratamento e destinação de esgoto, conforme a Lei Complementar Nº 116/2003, posteriormente atualizada pela Lei Complementar 157/2016 que rege as regras gerais sobre o ISSQN. Sendo assim, sua incidência cabe apenas sobre as denominadas receitas indiretas, advindas de serviços complementares oferecidos pelo prestador de serviços.

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 do PIS/COFINS devido sobre as Receitas Operacionais, em mecanismo de compensação que gera efeito no caixa do projeto. De acordo com o artigo 167 da IN RFBNº 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 RFBNº 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.” (Instrução Normativa RFB nº 2121/2022)

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 RFBNº 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 a venda ou na prestação de serviços.” (Instrução Normativa RFB nº 2121/2022)

Adotou-se então a recuperação de créditos em 100% dos custos da energia elétrica, produtos químicos, outros custos, gestão comercial e 100% sobre os investimentos amortizados.

Demais Encargos

Incide-se ainda sobre a receita o imposto sobre serviços de qualquer natureza (ISSQN), imposto municipal, com taxas que podem variar de 2% a 5% conforme delimitados por legislação local, incidente sobre a receita bruta. Cabe ressaltar, no entanto, que nos subitens 7.02 e 7.12 da LC Nº 116/2003 o imposto não incide sobre o saneamento básico, de modo a tentar impulsionar a universalização dos serviços no país.

Além disso, o Imposto sobre consumo de mercadorias e serviços (ICMS), imposto estadual, de percentagem determinada em lei de acordo com a mercadoria, incidente sobre a receita bruta, de acordo com o Recurso Extraordinário nº



607056/RJ do Supremo Tribunal Federal (STF), não incide sobre o fornecimento de água tratada e canalizada por concessionárias ou permissionárias de serviço público de saneamento básico. Isso porque esse serviço não é considerado uma operação de circulação de mercadoria.

Contudo, em caso de aferição de eventuais receitas acessórias por parte da concessionária, estas estarão sujeitas a tais obrigações, dentro de seus limites legais.

Tributos 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 Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL).

As alíquotas seguem a legislação vigente:

- IRPJ: se divide 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.

Imposto de Renda Diferido

O IRPJ diferido refere-se a um conceito contábil e fiscal utilizado para ajustar diferenças entre a contabilidade societária e a contabilidade fiscal de uma empresa. Ele reflete valores de impostos que serão pagos ou recuperados no futuro devido a essas diferenças temporárias.

O procedimento de cálculo foi dividido em duas etapas: Na primeira, calculou-se as diferenças temporárias entre a base fiscal e a base contábil, e incidindo sobre ela a alíquota de IRPJ e CSLL vigentes.



Na segunda etapa foram considerados somente os créditos referentes ao prejuízo acumulado, calculado de acordo com a legislação vigente. Sobre o resultado positivo é possível abater, da base tributável, até 30% deste valor sempre que houver prejuízo acumulado de outros exercícios. 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.

Tendo em vista as características do projeto, os créditos auferidos, quando existentes, foram usados para abater diretamente os encargos quanto às diferenças temporais do IRPJ calculado, obtendo-se assim o imposto direto total a ser pago.

6.5 Investimentos e Custos Projetados

Essa seção tem como objetivo, apresentar as principais rubricas de investimentos e custos por bloco e seus valores estimados. Para melhor visualização o detalhamento dos investimentos e custos operacionais por município foram incluídos como anexo deste documento.

6.5.1 CAPEX

No que diz respeito aos investimentos propostos para universalização dos serviços de esgotamento sanitário, estes são descritos detalhadamente no produto Projeto Conceitual de Engenharia. Nesse produto está definida a distribuição dos investimentos a serem realizados, impactos na meta de cobertura dos serviços de esgotamento sanitário, assim como investimentos necessários para adequação de infraestrutura já existente. Também são considerados os gastos com estudos e projetos.

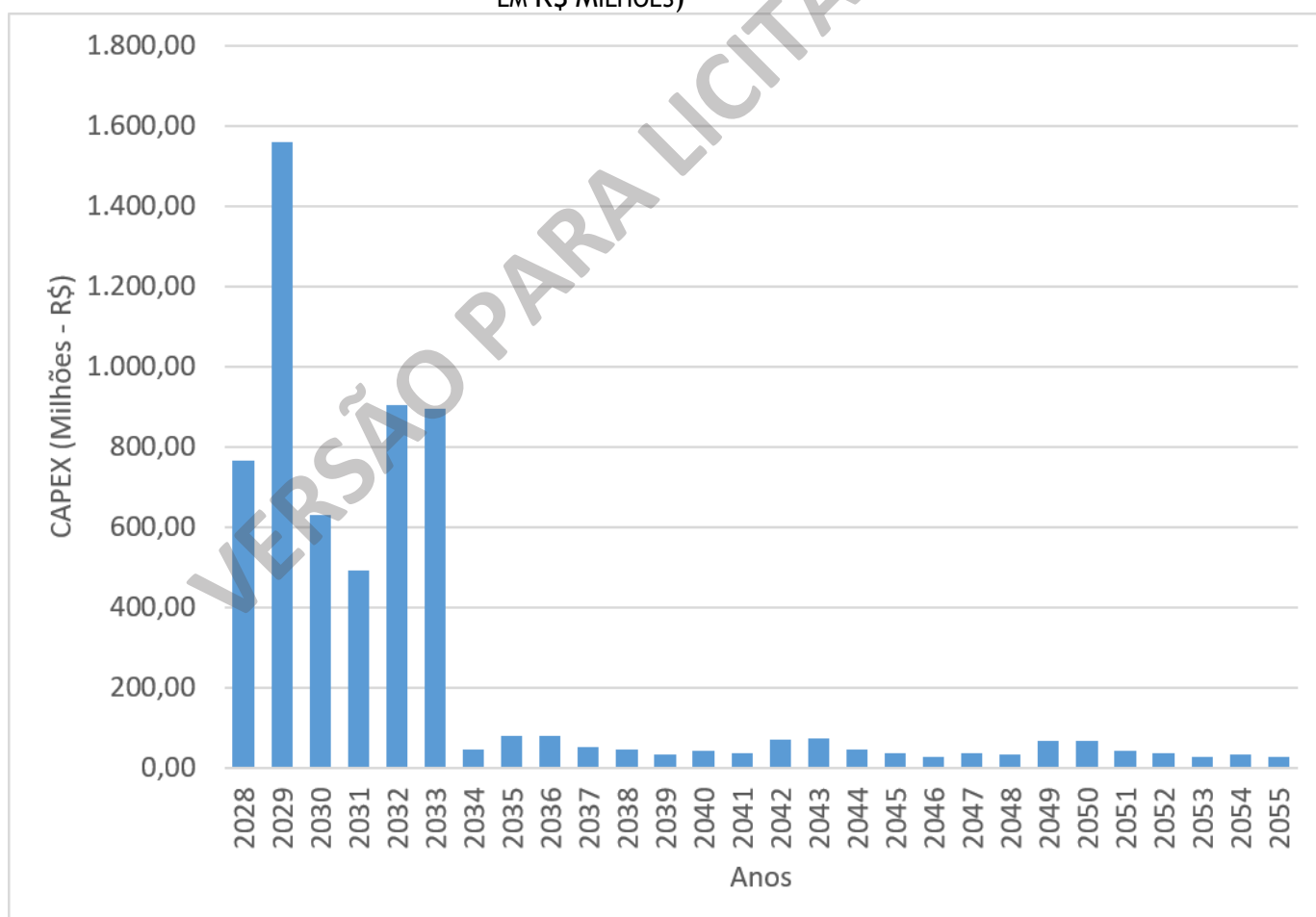
Somam-se aos investimentos os custos com os Estudos para a viabilidade e estruturação do projeto, e os valores necessários para licenciamentos ambientais em cada município, conforme apresentados nos Relatórios de Estudos Ambientais. Foi considerada também uma parcela referente ao reembolso, quanto a remuneração de todo o processo de licitação operado pela B3, pago pelo Consórcio, fixado em R\$ 549.967,73 por lote licitado (totalizando R\$ 2.199.870,94 para os 4 blocos), além do



reembolso dos estudos de estruturação, no valor de R\$ 513.994,50, distribuídos igualmente entre os 4 blocos (R\$ 128.498,63 para cada bloco).

Para suportar o grande crescimento no número de economias atendidas, foi projetada a necessidade de investimentos na ordem de 6,27 bilhões de reais, contemplando as instalações de novos hidrômetros, investimento em melhorias operacionais, expansão de cobertura/atendimento, telemetria, transferência de ligação, entre outros. Esses valores distribuídos ao longo dos 28 anos foram dispostos no gráfico abaixo.

FIGURA 9 - EVOLUÇÃO DOS INVESTIMENTOS PROJETADOS EM ESGOTAMENTO SANITÁRIO (2028- 2055, EM R\$ MILHÕES)



Fonte: Elaboração Própria com dados da CAGECE

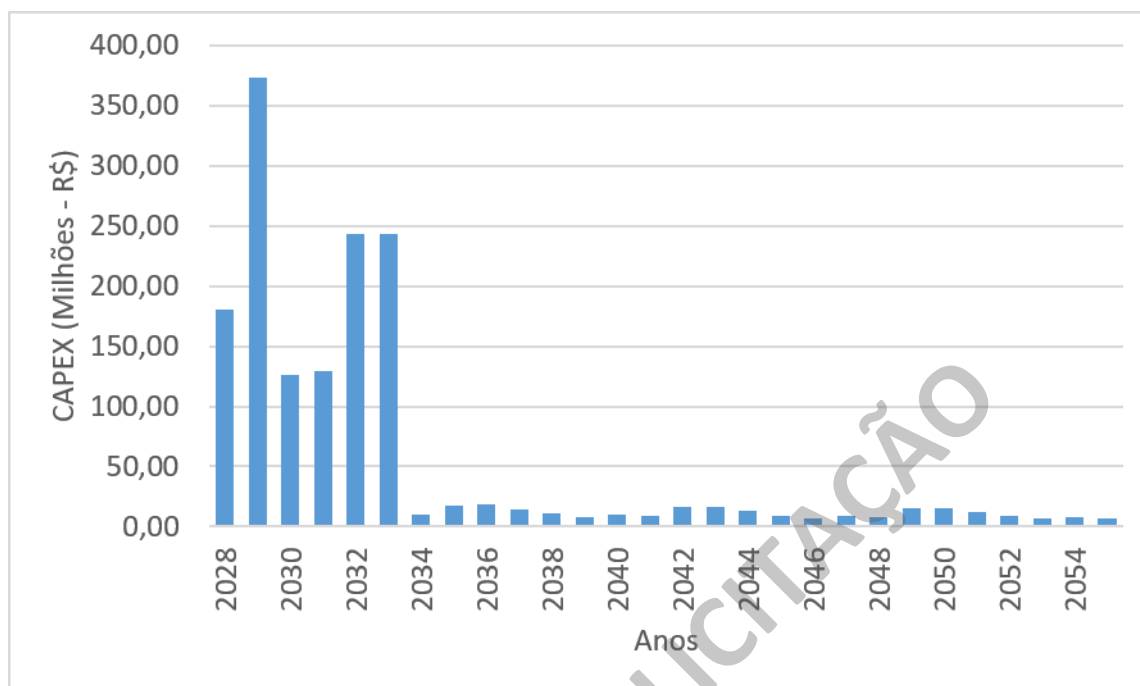
TABELA 18: INVESTIMENTOS TOTAIS POR GRUPO (R\$ MILHÕES)

	Centro-Sul	Centro-Leste	Três Climas-Macijo	Sertões de Crateús-Ibiapaba
CAPEX Esgoto	1.410,19	1.408,13	1.239,80	1.647,61
Estação Elevatória	321,77	222,89	244,04	324,85
ETE	138,47	137,31	121,17	168,28
Ligações	133,81	147,08	132,25	157,99
Linhas de Recalque	74,04	70,94	74,40	78,46
Redes Coletoras	627,03	721,70	552,89	802,12
Planos, Projetos e Estudos	23,24	23,55	20,18	27,38
Desapropriação	6,09	10,53	14,91	7,07
Emissários	10,66	9,33	3,64	5,20
Sistema de tratamento Individualizado	57,02	47,64	60,36	55,46
Reembolsos	0,68	0,68	0,68	0,68
Licenciamento Ambiental	17,38	16,48	15,27	20,12
Gestão Comercial	132,95	141,73	119,56	167,70
Substituição de Hidrômetros	123,65	138,62	116,12	161,33
Telemetria	0,92	1,06	0,97	0,95
Transferência	8,38	2,06	2,47	5,41
CAPEX Global	1.543,14	1.549,87	1.359,35	1.815,31

Fonte: Elaboração Própria com dados da CAGECE

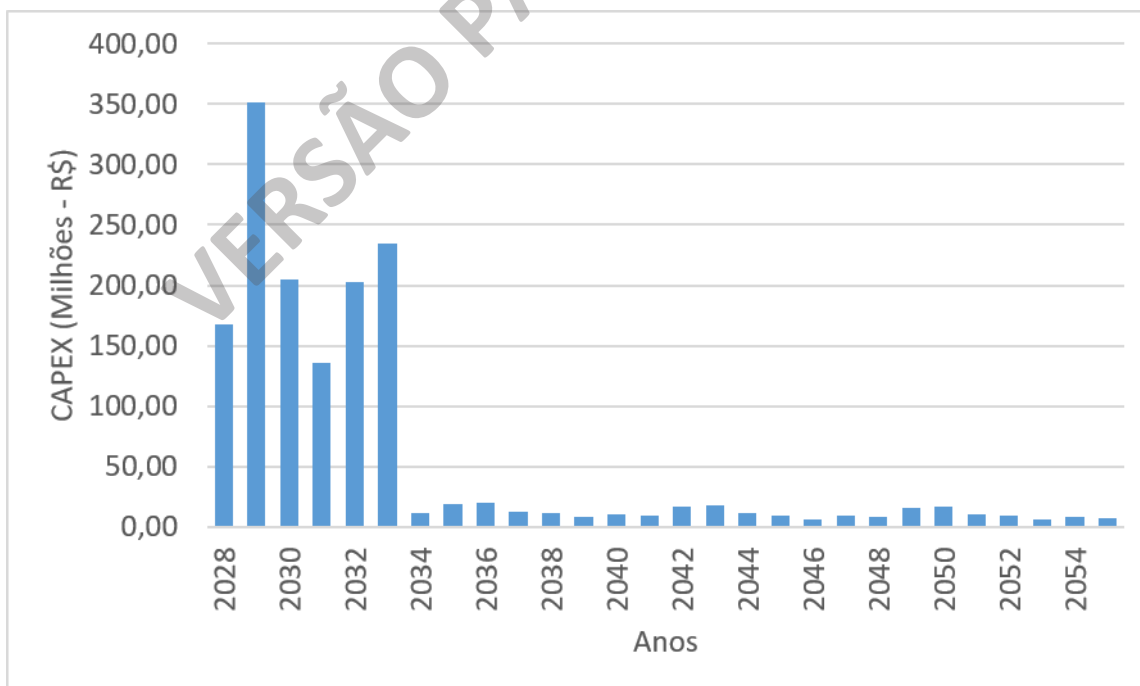


FIGURA 10 - EVOLUÇÃO DOS INVESTIMENTOS TOTAIS PROJETADOS (2028-2055, EM R\$ MILHÕES) - BLOCO CENTRO-SUL



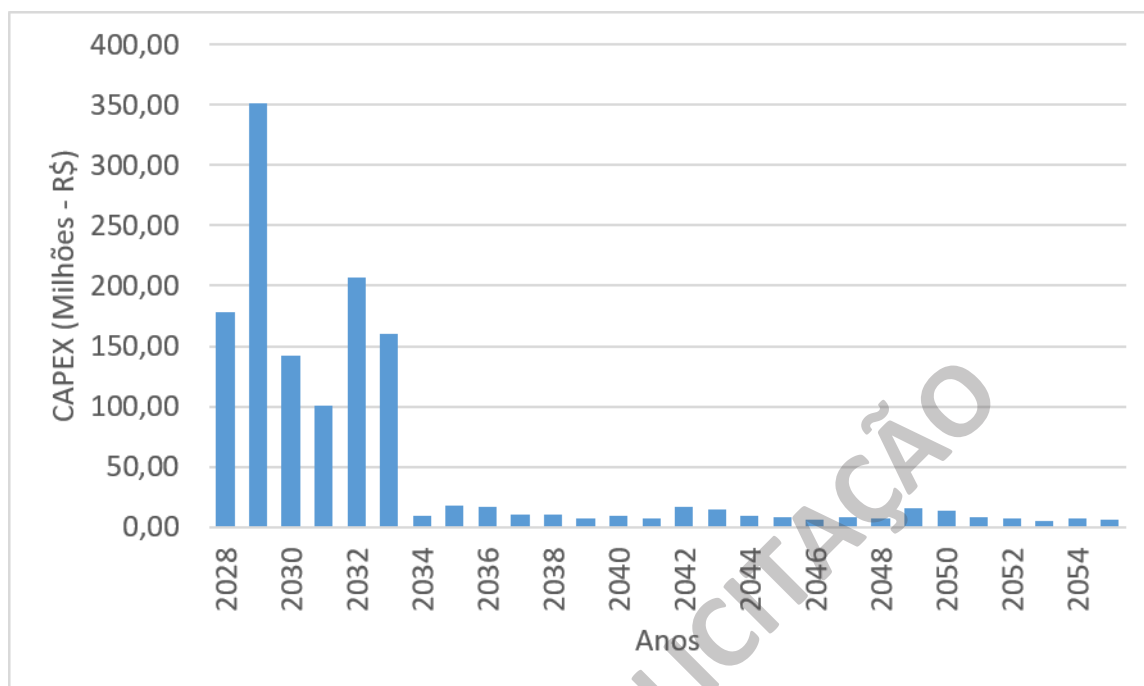
Fonte: Elaboração Própria com dados da CAGECE

FIGURA 11 - EVOLUÇÃO DOS INVESTIMENTOS TOTAIS PROJETADOS (2028-2055, EM R\$ MILHÕES) - BLOCO CENTRO-LESTE



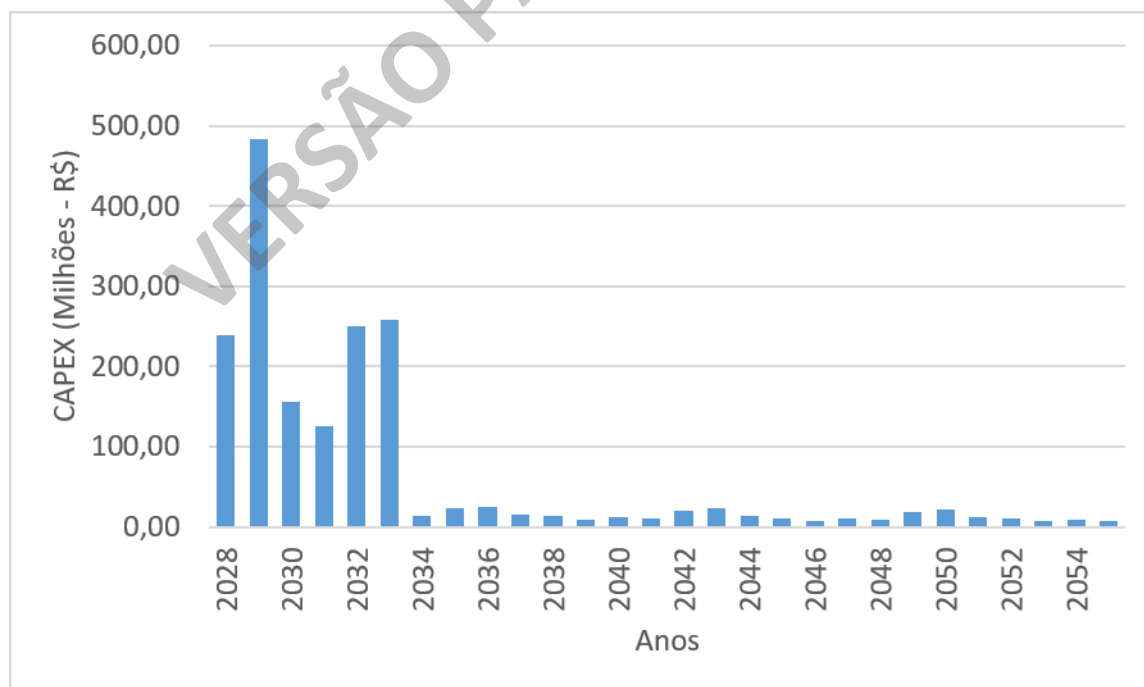
Fonte: Elaboração Própria com dados da CAGECE

FIGURA 12 - EVOLUÇÃO DOS INVESTIMENTOS TOTAIS PROJETADOS (2028-2055, EM R\$ MILHÕES) - BLOCO TRÊS CLIMAS-MACIÇO



Fonte: Elaboração Própria com dados da CAGECE

FIGURA 13 - EVOLUÇÃO DOS INVESTIMENTOS TOTAIS PROJETADOS (2028-2055, EM R\$ MILHÕES) - BLOCO SERTÕES DE CRATEÚS-IBIAPABA



Fonte: Elaboração Própria com dados da CAGECE

6.5.2 OPEX

Para a estimativa dos custos e despesas, foram utilizadas informações como volume de esgoto tratado e ligações de esgoto na derivação dos valores finais.

Os principais custos operacionais considerados foram:

- Energia Elétrica;
- Produtos Químicos;
- Pessoal;
- Outros; e
- Gastos totais com garantias e seguros

Em garantias e seguros foram adotadas as seguintes premissas:

Tabela 19: Premissas de Seguros e Garantias

Seguros	Prêmio	Base
Seguro de riscos de engenharia	Custo de 0,40% ao ano	Sobre 100% do CAPEX anual
Seguro de responsabilidade civil	Custo de 0,70% ao ano	Sobre 1% do CAPEX anual;
Seguro de garantia de execução	Custo de 0,5% ao ano	Sobre 5% do CAPEX anual.
Seguro Garantia	Custo de 1% (Último Ano)	Sobre 5% do CAPEX Total

Fonte: Elaboração Própria com dados da CAGECE

Devido à grande heterogeneidade entre os Municípios envolvidos no projeto, optou-se pela projeção dos custos de maneira segmentada, de modo a dar maior precisão as estimativas. Assim os gastos com energia elétrica e produtos químicos, apresentam variações conforme tamanho e características do tratamento para o município. Os gastos com energia foram segmentados em três grupos em função da população a ser atendida, como descrito abaixo:

Tabela 20: Premissas de Custos de Energia Elétrica



Categoria	População	Energia Elétrica (R\$/m³)
Grupo I	Até 20.000 habitantes	0,22
Grupo II	Entre 20.000 e 35.000 habitantes	0,32
Grupo III	Acima de 35.000 habitantes	0,29

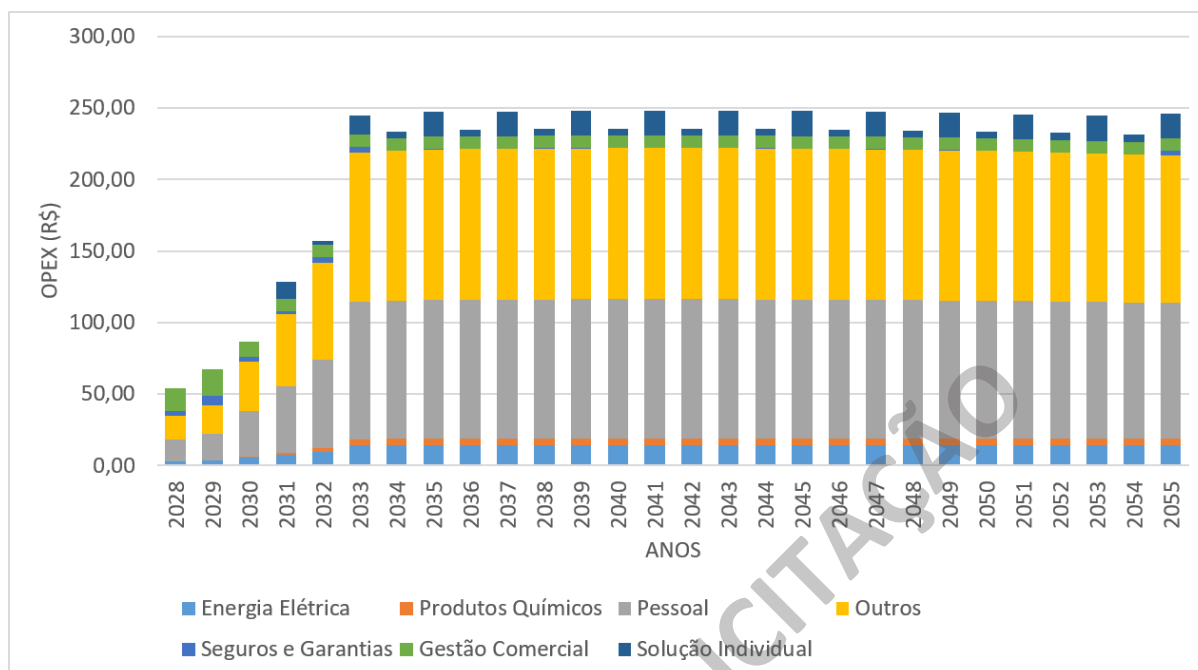
Fonte: Elaboração Própria com dados da CAGECE

Para os custos com pessoal foi adotado um valor unitário de R\$ 151,43 por ligação ativa, para outros custos diversos foi considerado o valor de R\$ 164,72 por ligação ativa de esgoto. Por fim os custos com produtos químicos foram estimados por Município com base em suas dimensões, método de tratamento e volume consumido de água, e estão apresentados em anexo.

Dessa forma projetam-se os custos para todo período de contrato, sendo R\$ 357,47 milhões referentes a energia elétrica, R\$ 111,26 milhões em produtos químicos, R\$ 2,39 bilhões em mão de obra, e 2,60 bilhões com outros custos relacionados à operação dos serviços de esgotamento sanitário, R\$ 30,21 milhões em seguros e garantias, R\$ 261,59 milhões em serviços relacionados à gestão comercial e mais R\$ 272,17 milhões em custos com limpeza das soluções alternativas individuais adequadas. Sendo assim, a evolução e total dos custos e despesas projetadas são demonstradas abaixo. Nota-se que a evolução dos custos se estabiliza a partir de 2033, quando a universalização é alcançada.



FIGURA 14 - EVOLUÇÃO DOS CUSTOS E DESPESAS OPERACIONAIS PROJETADOS (2028-2055, EM R\$ MILHÕES)



Fonte: Elaboração Própria com dados da CAGECE

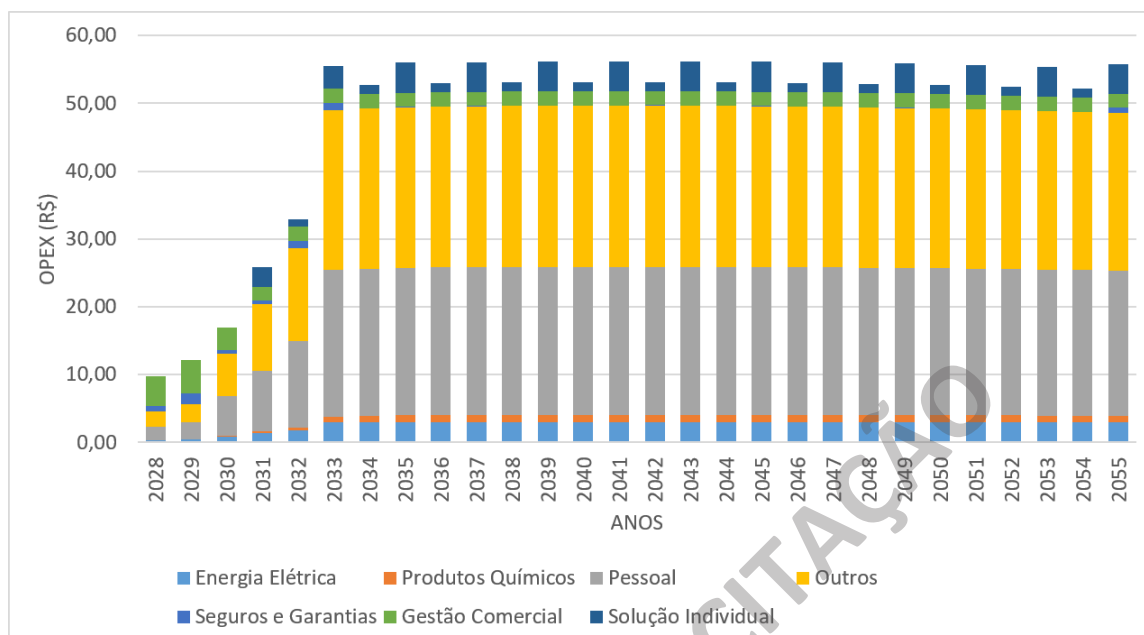
Foram subdivididos também os custos de operação das principais rubricas do projeto por bloco.

Tabela 21: Custos Totais por Bloco (R\$ Milhões)

	Centro-Sul	Centro-Leste	Três Climas-Macijo	Sertões de Crateús-Ibiapaba
Energia Elétrica	72,83	97,65	81,44	105,55
Produtos Químicos	24,15	28,69	26,37	32,05
Pessoal	531,63	627,37	504,27	731,22
Outros	578,28	682,42	548,51	795,39
Seguros e Garantias	7,44	7,47	6,55	8,75
Solução Individual	70,59	57,60	74,54	69,44
Total Esgoto	1.284,90	1.501,21	1.241,68	1.742,40
Gestão Comercial	64,61	64,70	58,61	73,67
OPEX Total	1.349,51	1.565,91	1.300,29	1.816,07

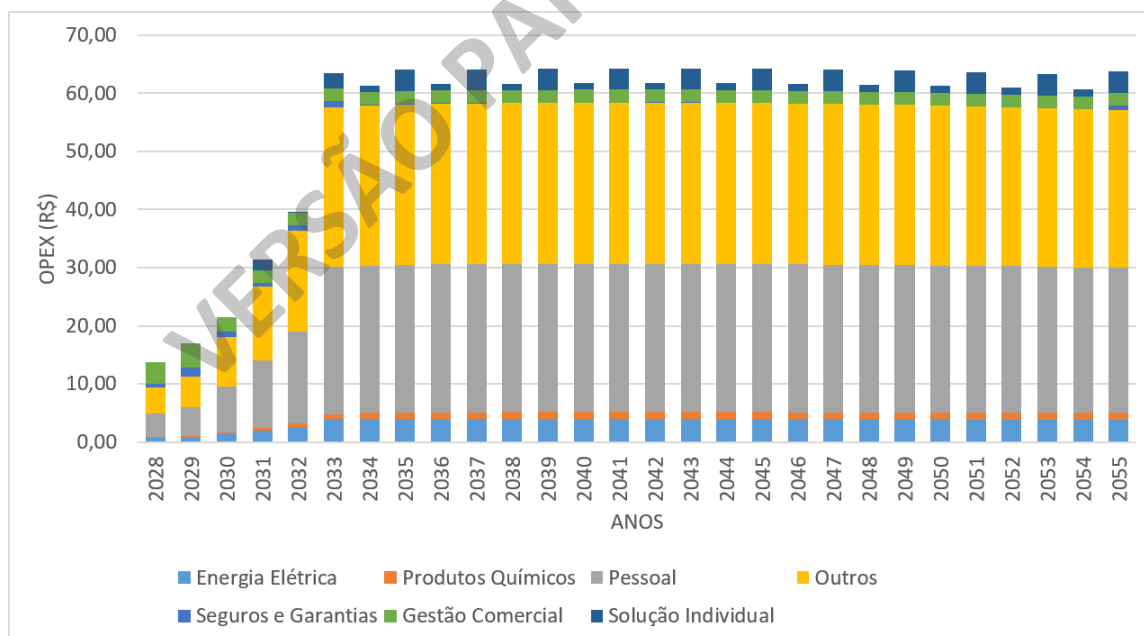
Fonte: Elaboração Própria com dados da CAGECE

FIGURA 15 - EVOLUÇÃO DOS CUSTOS E DESPESAS OPERACIONAIS PROJETADOS (2028-2055, EM R\$ MILHÕES) - BLOCO CENTRO-SUL



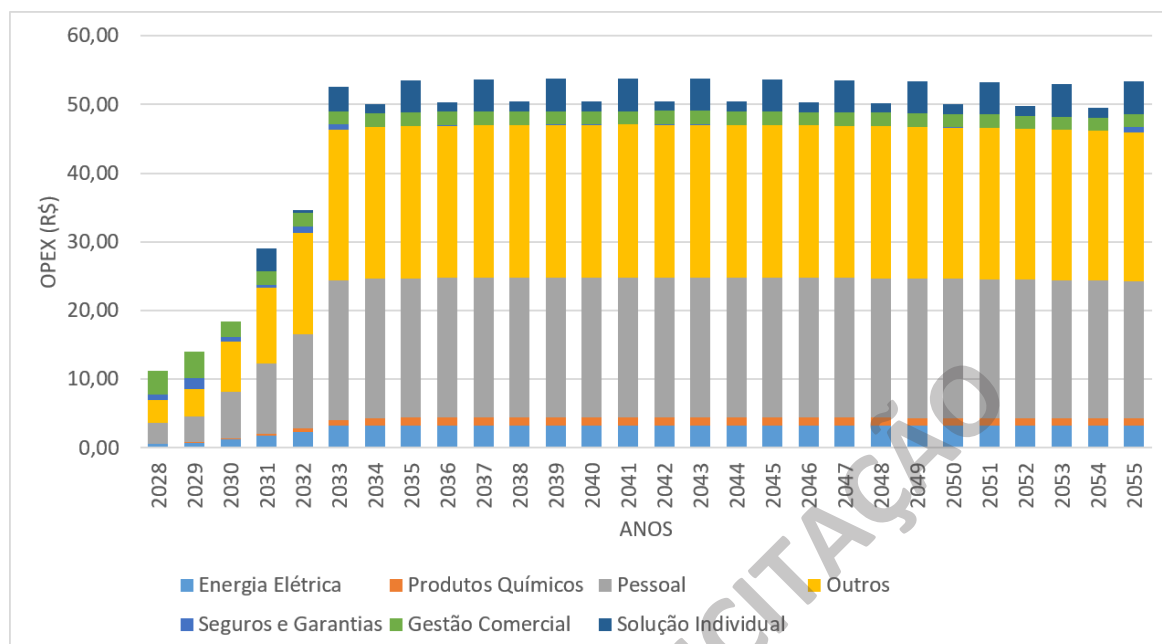
Fonte: Elaboração Própria com dados da CAGECE

FIGURA 16 - EVOLUÇÃO DOS CUSTOS E DESPESAS OPERACIONAIS PROJETADOS (2028-2055, EM R\$ MILHÕES) - BLOCO CENTRO-LESTE



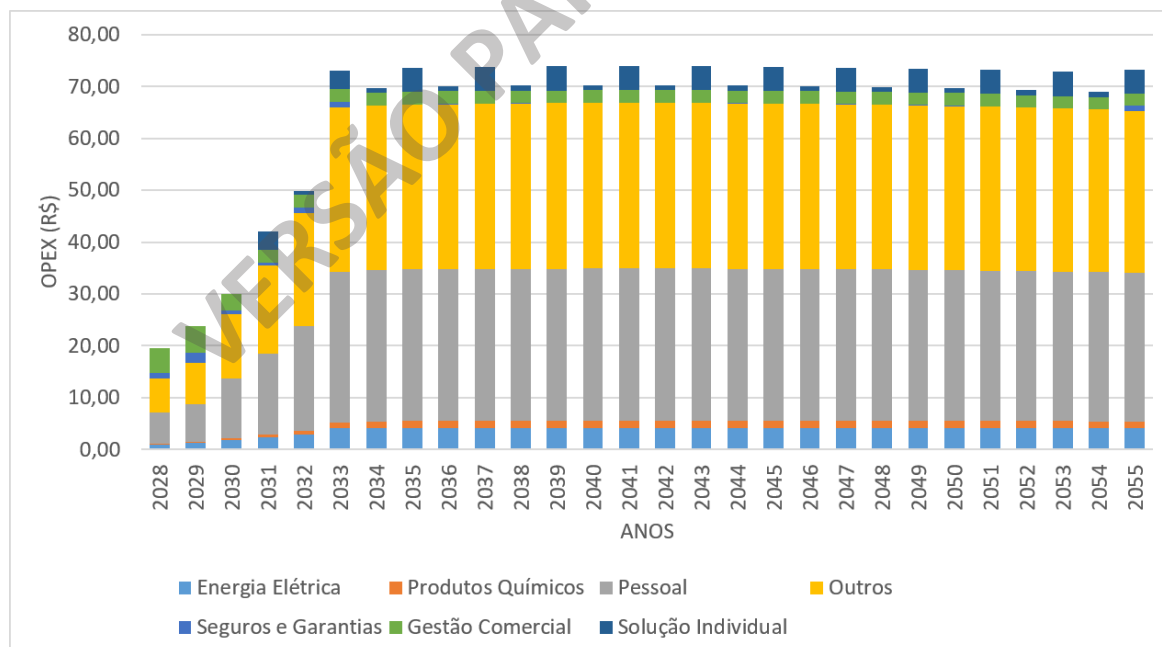
Fonte: Elaboração Própria com dados da CAGECE

FIGURA 17 - EVOLUÇÃO DOS CUSTOS E DESPESAS OPERACIONAIS PROJETADOS (2028-2055, EM R\$ MILHÕES) - BLOCO TRÊS CLIMAS-MACIÇO



Fonte: Elaboração Própria com dados da CAGECE

FIGURA 18 - EVOLUÇÃO DOS CUSTOS E DESPESAS OPERACIONAIS PROJETADOS (2028-2055 , EM R\$ MILHÕES) - BLOCO SERTÕES DE CRATEÚS-IBIAPABA



Fonte: Elaboração Própria com dados da CAGECE

6.6 Estrutura de Financiamento

Devido à grande magnitude dos investimentos que envolvem o empreendimento em especial para os primeiros anos do projeto, esta seção tem como objetivo apresentar a composição das fontes de financiamento consideradas para a modelagem financeira. Vale ressaltar que a estrutura de capital proposta apresenta uma sugestão com base nas opções de crédito disponíveis no mercado, bem como específicas para o projeto, não havendo um caráter vinculativo obrigatório a futura concessionária.

6.6.1 Linhas de Crédito

6.6.1.1 Empréstimo Ponte

Assim que o contrato é iniciado, espera-se que a concessionária dê início às suas operações, acompanhadas pelos primeiros investimentos. No entanto, aportes mais significativos, provenientes de fontes de financiamento específicas ou subsidiadas, podem demandar períodos prolongados de análise e aprovação até a liberação dos recursos, o que pode comprometer o cronograma do empreendimento.

Para minimizar esses atrasos, é comum que a concessionária recorra a bancos privados para obter crédito de curto prazo, conhecido como empréstimo ponte. Esse mecanismo proporciona liquidez imediata, permitindo que os investimentos iniciais sejam realizados enquanto se aguarda a aprovação do financiamento de longo prazo.

O empréstimo-ponte pode ser contratado junto a bancos privados no mercado financeiro nacional, operando como uma transação comum entre agentes do sistema financeiro, sujeita a garantias reais e fidejussórias. O prazo para aprovação e liberação dos recursos varia entre um e três meses, podendo, em casos específicos, ser imediato, especialmente se a empresa controladora da concessionária possuir limites de crédito pré-aprovados, o que acelera significativamente o processo.

Para o empréstimo ponte foram utilizadas as seguintes premissas:

- Amortização: Bullet
- Encargos:



- Indexador: CDI

- Spread: 3,5%

- Fee 1,0%

6.6.1.2 BNB - FNE Proinfra

O programa de financiamento complementar da Região Nordeste, tem como objetivo ampliar os serviços de infraestrutura econômica, e dar sustentação as atividades produtivas da região. Assim, o programa conta com recursos do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE). Dentre os itens financiáveis estão:

- Implantação, ampliação, modernização e reforma de empreendimentos
- Gastos com construção para reforma e/ou ampliação de benfeitorias e instalações, exceto moradias
- Aquisição de veículos utilitários
- Aquisição de máquina e equipamentos
- Gastos com frete para transporte e/ou montagem de máquinas e equipamentos
- Elaboração de estudos ambientais
- Dentre outros específicos a certos investimentos.

Para projetos de saneamento, mobilidade urbana, rodovias, ferrovias e hidrovias, a linha apresenta as seguintes condições de crédito:

- Carência: Até 8 anos.
- Amortização: Até 34 anos, para fins do plano referencial foi considerado um período de amortização de 22 anos.
- Encargos:
 - Juros: Taxa Nominal de 3,73% (conforme a Resolução CMN n° 5.013 de 28/4/2022).



- Taxa de Administração 1% a.a.
- Contrapartida Mínimo: 5% do valor do investimento
- Garantias: Alienação Fiduciária, Aval, Fiança, Hipoteca, Penhor.

6.6.1.3 BNDES Finem

O BNDES Finem - Saneamento ambiental e recursos hídricos¹³ é destinado para projetos de investimentos públicos ou privados que visem à universalização do acesso ao saneamento básico e à recuperação de áreas ambientalmente degradadas.

O fundo pode ser solicitado por empresas sediadas no País: fundações, associações e cooperativas, e entidades e órgãos públicos. As condições financeiras do programa variam de acordo com a classificação de porte do cliente (microempresa, pequena empresa, média empresa e grande empresa). Podem ser financiados os segmentos de abastecimento de água, esgotamento sanitário, efluentes e resíduos industriais, resíduos sólidos, gestão de recursos hídricos, recuperação de áreas ambientalmente degradadas, desenvolvimento institucional, despoluição de bacias e macrodrenagem.

Condições:

- a. Carência: Até 6 meses.
- b. Amortização: Até 34 anos. A depender da capacidade de pagamento do empreendimento, do cliente e do grupo econômico. No plano referencial foi considerado um período de amortização de 22 anos.
- c. Encargos:
 - i. Juros: TLP
 - ii. Taxa BNDES: 1,3% a.a.

¹³ <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/bndes-finem-saneamento-ambiental-recursos-hidricos>



- iii. Taxa BNDES apoio indireto: 1,25% a.a., acrescidos das taxas negociadas entre instituição e cliente.
- iv. Taxas administrativas: 2,34%
- d. Garantias: Prevê necessidade de garantias reais, conforme análise.
- e. Valor mínimo de financiamento: R\$ 20 milhões.
- f. A participação do BNDES para estados e municípios é até 90% do valor total do projeto, limitada a 100% dos itens financiáveis. Para demais clientes, até 95% do valor total do projeto, limitada a 100% dos itens financiáveis
- g. O BNDES pode subscrever até 50% do valor das debêntures emitidas pelo beneficiário para execução do projeto. Neste caso, o apoio total do BNDES não deve ser maior que 80%.

6.6.1.4 Debentures

A emissão de debêntures é uma opção de financiamento normalmente utilizada pelas empresas. Segundo a página virtual da ANBIMA¹⁴:

“As debêntures são títulos representativos de dívida emitidos por empresas com o objetivo de captar recursos para diversas finalidades, como, por exemplo, o financiamento de seus projetos. Os investidores, ao adquirem esses papéis, têm um direito de crédito sobre a companhia e recebem remuneração a partir dos juros.”

Na ausência de disponibilidade de créditos subsidiados para composição do capital oneroso da empresa, debêntures costumam ter custo de captação atraentes. Por outro lado, a viabilidade da emissão e o custo dependem diretamente da

¹⁴ ANBIMA <<https://data.anbima.com.br/informacoes/o-que-sao-debentures>>, consultado em 20 de fevereiro de 2025.



percepção de risco dos investidores sobre as atividades exercidas, portanto pode não ser uma opção para empresas que já apresentam alto endividamento ou baixa qualidade dos indicadores financeiros.

Destaca-se a possibilidade de emissão de debêntures incentivadas. A Portaria Nº 1.917, de 9 de agosto de 2019 do Ministério do Desenvolvimento Regional regulamenta a modalidade definida na Lei Federal Nº 12.431, de 24 de junho de 2011, incluindo projetos do setor de saneamento. Tais ativos possuem características semelhantes às debêntures comuns, se diferenciando na incidência de imposto de renda sobre os rendimentos dos investidores, sendo isentos no caso de pessoa física e de 15% no caso de pessoa jurídica.

Para fins de dimensionamento dos custos do capital financiado por debêntures adotaram-se as seguintes premissas descritas abaixo.

Condições:

- a. Primeiro Desembolso: 2 anos
- b. Último desembolso: 8 anos (média de mercado)
- c. Encargos:
 - i. Indexador: IPCA
 - ii. Spread de mercado: 7,90% a.a. (média de mercado)
- d. Garantias: Prevê necessidade de garantias e regulamentações de governança administrativa, em acordo com as normas de regulação da CVM.

6.6.2 Plano de Captação Referencial

Após a definição das linhas de crédito e das taxas de referência consideradas no modelo, é necessário estabelecer o modelo referencial do plano de captação. Ressalta-se que esse plano possui caráter não vinculativo, sendo que a escolha das linhas de crédito, modalidades de financiamento e a gestão dos riscos associados à



obtenção de crédito são de inteira responsabilidade da concessionária que assumirá os serviços.

O montante total a ser financiado em cada um dos blocos foi definido com base na estrutura de capital utilizada no cálculo do custo de capital. Portanto, considera-se que até 60% do CAPEX projetado será financiado. Por fim, as etapas de financiamento foram divididas da seguinte forma:

- a. Ano 1: 70% do valor do CAPEX projetado para o ano 1 financiado por empréstimo ponte.
- b. Anos 2 a 9: 75% do valor do CAPEX projetado a cada ano financiados da seguinte forma:
 - i. 35% do valor do CAPEX de cada ano financiado pela linha do BNB - FNE Proinfra.
 - ii. 15% do valor do CAPEX de cada ano financiado pela linha do BNDES Finem
 - iii. 25% do valor do CAPEX de cada ano financiado por Debêntures.

Dessa forma, o valor a ser financiado anualmente são concentrados entre os anos 1 e 6 do contrato, limitados pelos percentuais mencionados, desde que a soma total dos financiamentos não exceda 60% do CAPEX. Caso esse limite seja atingido, o valor a ser financiado no ano em que ocorrer a ultrapassagem será ajustado para corresponder à diferença entre o limite de 60% e o montante já financiado nos anos anteriores, sendo essa diferença distribuída proporcionalmente entre as fontes de financiamento previstas, conforme os percentuais estabelecidos.

6.7 Capital de Giro

Em relação ao capital de giro, que representa os recursos necessários para financiar a continuidade das operações da empresa, adotou-se como base os prazos médios comumente praticados para os principais itens que integram os ciclos operacional e financeiro, conforme apresentado na tabela a seguir.



Tabela 22: Capital de Giro

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

Fonte: Elaboração Própria

6.8 Projeções Financeiras

Com base nas projeções apresentadas e nas premissas adotadas no modelo econômico-financeiro, esta seção consolida os demonstrativos financeiros dos quatro blocos. As tabelas a seguir sintetizam os valores totais, acumulados ao longo dos 28 anos do projeto, dos Demonstrativos de Resultado do Exercício (DRE) e dos Fluxos de Caixa Livre, conforme a metodologia econômica definida. As projeções anuais para cada um dos blocos, de todos os demonstrativos financeiros, foram incluídas como anexo deste documento.

Tabela 23: Resumo DRE (R\$ Milhões)

DRE	Centro-Sul	Centro-Leste	Três Climats-Maçiço	Sertões de Crateús-Ibiapaba
Receita Bruta Operacional	1.453	1.663	1.383	1.932
Remuneração do Ativo Financeiro	3.024	2.993	2.615	3.503
Receita de Construção	1.400	1.407	1.234	1.647
Deduções	-544	-561	-484	-655
Receita Líquida	5.334	5.502	4.747	6.428
Custo de Construção	-1.400	-1.407	-1.234	-1.647
Custo do Serviço Prestado	-1.281	-1.485	-1.234	-1.723
Energia Elétrica	-73	-98	-81	-106
Produtos Químicos	-24	-29	-26	-32
Pessoal	-532	-627	-504	-731
Outros Custos	-578	-682	-549	-795
Gastos totais com garantias	-7	-7	-7	-9
Gestão Comercial	-65	-65	-59	-74
Solução Individual (Custos)	-71	-58	-75	-69
Crédito de PIS/COFINS - Opex	68	81	66	93
Lucro Bruto	2.652	2.610	2.279	3.057
Lucro Operacional	2.652	2.610	2.279	3.057
Receita/Despesas financeiras líquidas	-620	-623	-533	-716
Lucro Antes do Imposto de Renda	2.033	1.988	1.746	2.341
IRPJ e CSLL	-691	-675	-593	-795
Lucro Líquido	1.342	1.312	1.153	1.546

Fonte: Elaboração Própria



Tabela 24: Resumo Fluxo de Caixa do Projeto (R\$ Milhões)

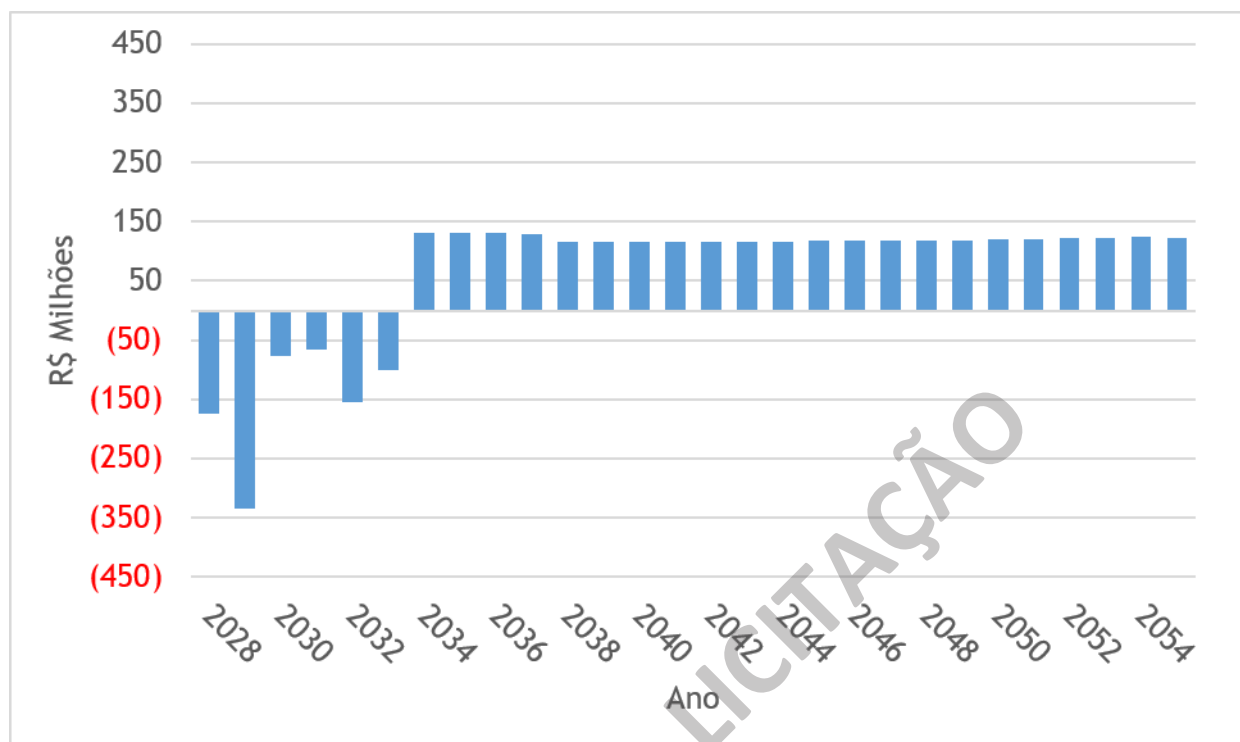
	Centro-Sul	Centro-Leste	Três Climas-Macizo	Sertões de Crateús-Ibiapaba
Contraprestação Fixa	4.425	4.400	3.848	5.150
Contraprestação Variável	1.453	1.663	1.383	1.932
Deduções	-544	-561	-484	-655
Receita Líquida Fiscal	5.334	5.502	4.747	6.428
Custos Operacionais	-1.350	-1.566	-1.300	-1.816
Crédito de PIS/COFINS - Opex	68	81	66	93
EBITDA Fiscal	4.053	4.017	3.513	4.705
Variação Pagamento PIS COFINS	143	143	126	168
Imposto de Renda e Contribuição Social	-901	-887	-774	-1.039
Fluxo de Caixa Operacional	3.294	3.273	2.864	3.834
Estudos/B3/Licenciamento	18	17	16	21
Gestão Comercial - Água	133	142	120	168
Esgoto	1.392	1.391	1.224	1.627
Fluxo de Caixa de Investimentos	-1.543	-1.550	-1.359	-1.815
Fluxo de Caixa do Projeto	1.751	1.723	1.505	2.018

Fonte: Elaboração Própria

As figuras a seguir apresentam a evolução do fluxo de caixa livre em cada um dos blocos. Dada a metodologia utilizada, a soma dos valores, descontados pelo WACC do modelo, será igual a zero. Assim, o fluxo de caixa negativo dos primeiros anos, decorrente do volume de investimentos necessários à universalização dos serviços, é compensado, em valor presente, pelos fluxos positivos, verificados após 2033, para as projeções realizadas.

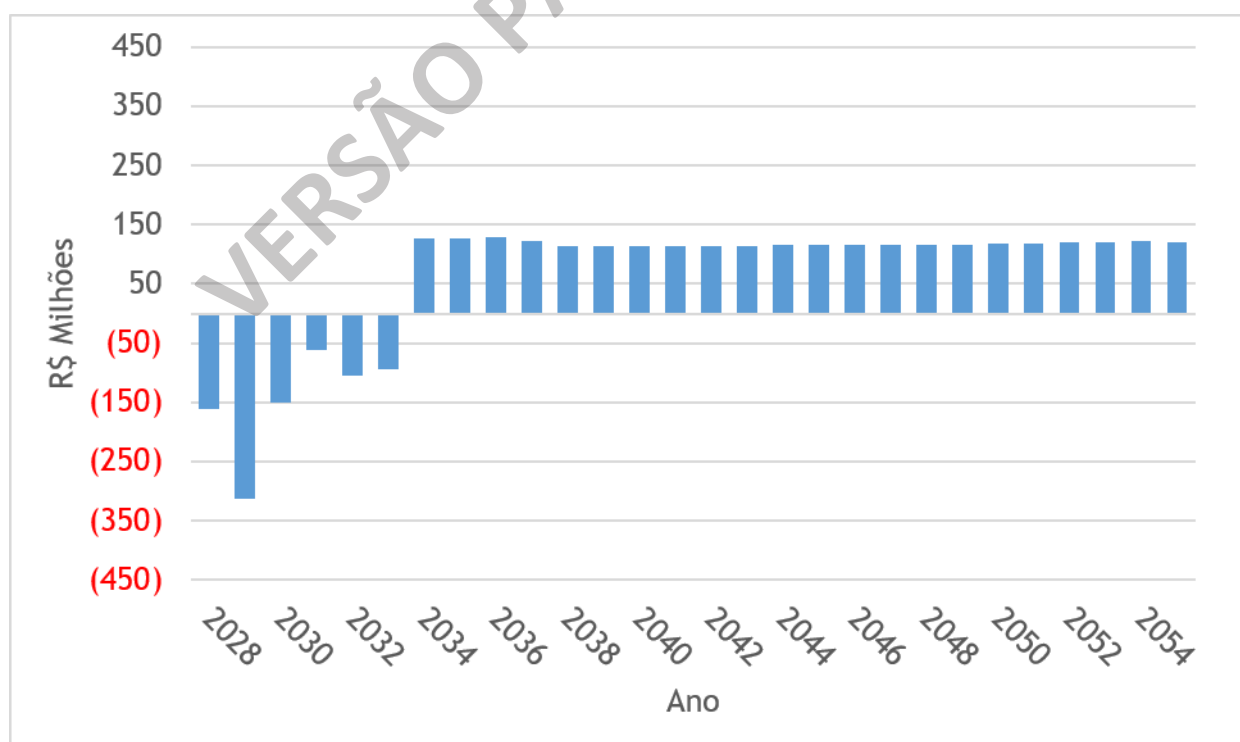


FIGURA 19 - FLUXO DE CAIXA - BLOCO CENTRO-SUL (MILHÕES R\$)



Fonte: Elaboração Própria

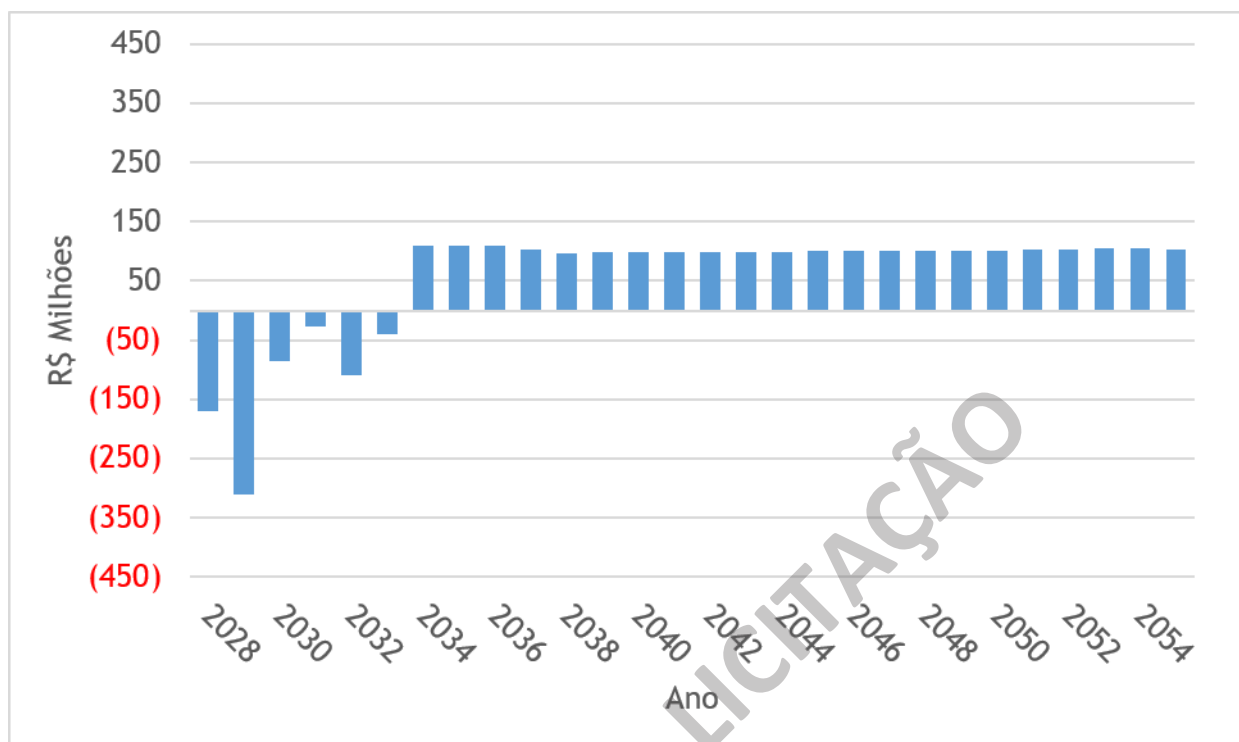
FIGURA 20 - FLUXO DE CAIXA - BLOCO CENTRO-LESTE (MILHÕES R\$)



Fonte: Elaboração Própria

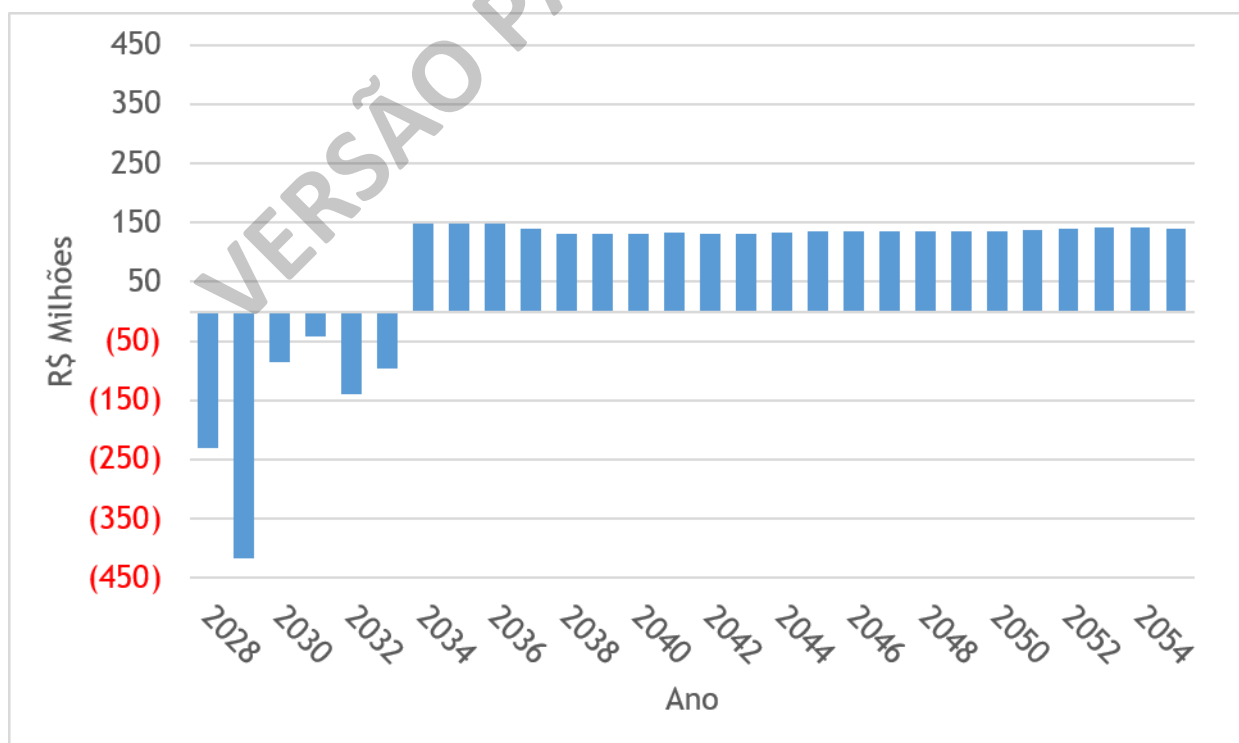


FIGURA 21 - FLUXO DE CAIXA - BLOCO TRÊS CLIMAS-MACIÇO (MILHÕES R\$)



Fonte: Elaboração Própria

FIGURA 22 - FLUXO DE CAIXA - BLOCO SERTÕES DE CRATEÚS-IBIAPABA (MILHÕES R\$)



Fonte: Elaboração Própria



7. GARANTIAS

Como os contratos de PPP envolvem investimentos de altos montantes pela concessionária dos serviços, a existência de uma garantia sólida de adimplemento das obrigações pecuniárias contraídas pelo poder concedente é condição fundamental para a sua atratividade. Assim sendo, a definição e a estruturação da garantia são medidas essenciais para viabilidade do projeto.

Nesta linha, a Lei Federal Nº 11.079/2004, que regulamenta as PPPs, prevê expressamente, em seu artigo 5º, a constituição dessa garantia dentre as cláusulas a serem previstas nos contratos deste tipo de concessão:

“Art. 5º As cláusulas dos contratos de parceria público-privada atenderão ao disposto no art. 23 da Lei no 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, no que couber, devendo também prever:

(...)

VI - os fatos que caracterizem a inadimplência pecuniária do parceiro público, os modos e o prazo de regularização e, quando houver, a forma de acionamento da garantia;”

A mesma lei das PPPs permite, ainda, que sejam utilizadas garantias em quaisquer das modalidades admitidas no ordenamento jurídico brasileiro. Em relação às garantias de pagamento passíveis de serem concedidas, a lei prevê as seguintes opções:

“Art. 8º As obrigações pecuniárias contraídas pela Administração Pública em contrato de parceria público-privada poderão ser garantidas mediante:

I - vinculação de receitas, observado o disposto no inciso IV do art. 167 da Constituição Federal;

II - instituição ou utilização de fundos especiais previstos em lei;

III - contratação de seguro-garantia com as companhias seguradoras que não sejam controladas pelo poder público;



IV - garantia prestada por organismos internacionais ou instituições financeiras que não sejam controladas pelo poder público;

V - garantias prestadas por fundo garantidor ou empresa estatal criada para essa finalidade;

VI - outros mecanismos admitidos em lei.”

Dada a sua relevância, é importante ressaltar os principais requisitos a serem considerados na estruturação de uma garantia sólida e aceita pelo mercado:

- Qualidade dos ativos;
- Alterações no valor dos ativos ao longo do contrato de concessão;
- Facilidade de acesso aos ativos (contratação de agentes fiduciários, contas segregadas);
- Facilidade no acionamento da garantia;
- Avaliação do mercado em relação ao valor dos ativos (e não apenas da administração municipal);
- Liquidez dos ativos; e
- Definição clara do mecanismo de acionamento e de reposição do fluxo/conta.

MECANISMO DE GARANTIA

A fim de assegurar a atratividade do projeto e reduzir riscos de inadimplemento das obrigações do Poder Concedente, será implementado um Mecanismo de Garantia Pública baseado na vinculação de receitas da CAGECE e na administração por instituição financeira qualificada, designada como Agente de Garantia.

O arranjo de garantias observará as diretrizes do Anexo VII - Contrato de Arrecadação e Administração de Contas, compreendendo os seguintes elementos:



Receitas: são as receitas arrecadadas pela CAGECE que devem ser destinadas à Conta Vinculada, correspondentes ao montante necessário para pagamento da contraprestação, e à Conta Reserva, destinada à constituição e manutenção da garantia de pagamento da PPP. Essas receitas poderão advir das receitas tarifárias diretas e indiretas da CAGECE pela prestação do serviço público de abastecimento de água e esgotamento sanitário ou de outras fontes a que a Companhia possa vir a ter acesso para este fim.

Conta Vinculada: é a conta corrente de titularidade da CAGECE aberta junto ao Agente de Garantia, com movimentação exclusiva por este agente, e para a qual serão destinadas as receitas, cuja finalidade é pagar a contraprestação à concessionária e compor e repor o Saldo Mínimo na Conta Reserva, quando necessário;

Agente de Garantia: instituição financeira que, com fundamento em contrato de prestação de serviços bancários, será responsável pela movimentação das receitas, pela administração e manutenção da Conta Vinculada e da Conta Reserva, bem como de seus respectivos recursos, inclusive pela transferência de valores para pagamento da contraprestação e da garantia de adimplemento da PPP;

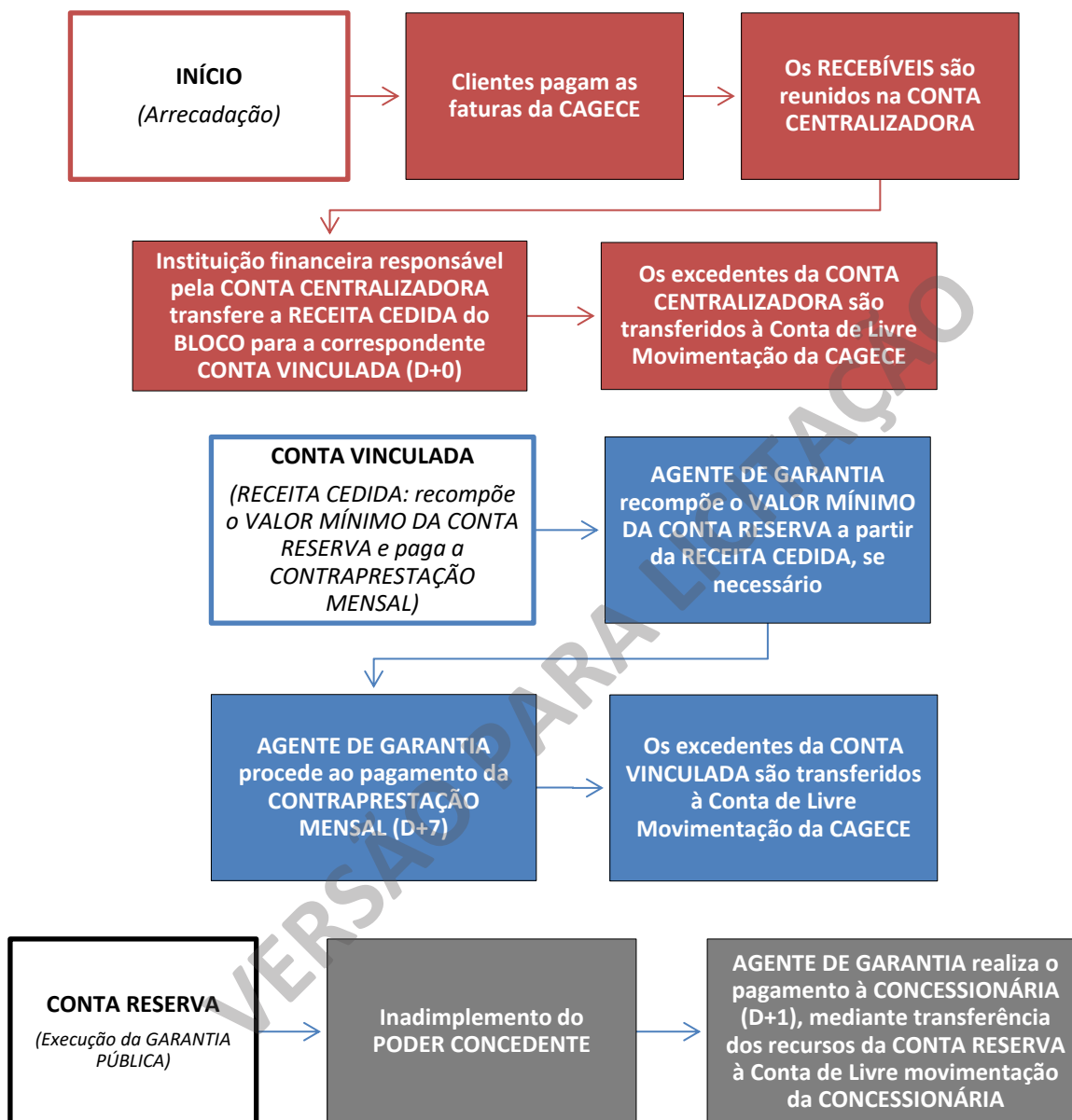
Conta Reserva: é a conta corrente de titularidade da CAGECE, aberta junto ao Agente de Garantia, com movimentação exclusiva por este agente, cuja finalidade é constituir e manter os recursos necessários à garantia de adimplemento da PPP, especialmente o Saldo Mínimo;

Saldo Mínimo: é o montante mínimo mensal de recursos a ser mantido na Conta Reserva, equivalente a 1,3 (uma vírgula três) contraprestações mensais máximas, conforme definido contratualmente.

O processo proposto para o modelo de garantias do projeto é resumido no diagrama a seguir:



FIGURA 23 - DIAGRAMA DE GARANTIAS



O fluxo de operacionalização se dará da seguinte forma:

- (i) Clientes pagam as faturas da CAGECE;
- (ii) Os RECEBÍVEIS são reunidos na CONTA CENTRALIZADORA;
- (iii) Com base nos poderes que lhe foram outorgados, a instituição financeira responsável pela CONTA CENTRALIZADORA seleciona a RECEITA CEDIDA do BLOCO e a transfere para a CONTA VINCULADA, em D+0, no montante definido contratualmente;
- (iv) Por meio da RECEITA CEDIDA, o AGENTE DE GARANTIA recompõe o VALOR MÍNIMO DA CONTA RESERVA, se necessário;
- (v) Transitada a RECEITA CEDIDA para a CONTA VINCULADA, o AGENTE DE GARANTIA transfere os excedentes da CONTA CENTRALIZADORA para Conta de Livre Movimentação da CAGECE, em D+0;
- (vi) AGENTE DE GARANTIA procede ao pagamento da CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL em D+7, contado do recebimento da fatura pela CAGECE;
- (vii) AGENTE DE GARANTIA transfere os excedentes da CONTA VINCULADA à Conta de Livre Movimentação da CAGECE em D+0;
- (viii) No caso de inadimplemento do PODER CONCEDENTE, a GARANTIA PÚBLICA é executada e o AGENTE DE GARANTIA realiza o pagamento à CONCESSIONÁRIA em D+1, por meio dos recursos depositados na CONTA RESERVA.



8. CONCLUSÕES

Por fim, esta seção tem como objetivo apresentar os principais resultados econômicos e financeiros projetados para os quatro blocos de municípios que comporão a licitação. A tabela abaixo sintetiza esses resultados, destacando as premissas adotadas ao longo do estudo e as projeções específicas para custos, investimentos e receitas, bem como os parâmetros de remuneração de cada bloco. Destaca-se, que

Tabela 25: Resumo dos Principais Resultados do Modelo

Outputs	Centro-Sul	Centro-Leste	Três Climas-Macijo	Sertões de Crateús-Ibiapaba
OPEX Total (R\$ Mi)	1.349,51	1.565,91	1.300,29	1.816,07
CAPEX Total (R\$ Mi)	1.543,14	1.549,87	1.359,35	1.815,31
VF Anual Máximo (R\$ Mi/Ano)	173,93	170,61	147,54	198,83
VF Mensal Máximo (R\$ Mi/mês)	14,49	14,22	12,29	16,57
PUHID (R\$/Hidrômetro)	235,84	235,73	236,00	236,43
PU (R\$/m3)	5,07	4,49	4,42	4,80
PUSI. (R\$/Serviço)	468,43	468,43	468,43	468,43
TIR	8,70%	8,70%	8,70%	8,70%

Fonte: Elaboração Própria

A Tabela 25 oferece uma visão consolidada das principais rubricas financeiras, demonstrando a distribuição proporcional de custos e receitas entre os blocos. Esse equilíbrio reflete a estratégia de viabilizar o projeto tanto para regiões mais desenvolvidas quanto para aquelas com maior vulnerabilidade socioeconômica. Os resultados evidenciam que a concessão foi projetada para gerar receitas suficientes, assegurando a cobertura de custos operacionais, investimentos e uma remuneração adequada aos investidores. Destaca-se que o processo licitatório prevê que os preços definidos na tabela acima representam o valor teto para licitação, ou seja, os lances apresentados pelas concessionárias deverão reduzir os preços unitários definidos para projeção de OPEX e CAPEX, ou a TIR do projeto, impactando os valores das receitas projetadas (preços unitários e contraprestação fixa máxima).



Os principais indicadores financeiros utilizados no projeto estão detalhados na tabela a seguir, reforçando a viabilidade do modelo e sua atratividade para o setor privado.

Tabela 26: Indicadores Financeiros

Indicadores	Centro-Sul	Centro-Leste	Três Climas-Macizo	Sertões de Crateús-Ibiapaba
Margem EBITDA	74,39%	71,57%	72,92%	71,65%
Margem Líquida	26,01%	24,00%	24,30%	23,98%
ICSD (médio)	3,06	3,08	3,16	3,13
Net Debt/EBITDA	1,96	1,92	1,80	1,83
Payback	13,35	13,32	13,17	13,23
TIR	8,70%	8,70%	8,70%	8,70%

Fonte: Elaboração Própria

As margens EBITDA e líquida médias sugerem uma margem atrativa frente aos principais custos operacionais e financeiros envolvidos no projeto. O índice de cobertura do serviço da dívida (ICSD) médio apresenta-se consideravelmente acima do mínimo recomendado, de 1,3, para todos os blocos. Já a dívida líquida sobre EBITDA (Net Debt/EBITDA) média apresenta valores que variam entre 1,80 e 1,96, indicando um risco financeiro moderado, considerado abaixo dos valores de mercado para setores de infraestrutura, que geralmente variam de 3 a 4.

A TIR sugere uma taxa de retorno competitiva frente ao praticado no mercado, seguindo de perto metodologias amplamente aceitas. O payback, por sua vez, indica um período de recuperação razoável, considerando o prazo total do contrato de concessão (28 anos). Esses indicadores reforçam a atratividade do projeto para o setor privado e garantem retorno adequado para os investidores.

Assim, o estudo desenvolvido demonstra a viabilidade econômica e financeira do modelo de Parceria Público-Privada (PPP) para a universalização dos serviços de esgotamento sanitário nos 104 municípios atendidos pela CAGECE, de acordo com as metas estabelecidas pelo Marco Legal do Saneamento Básico (Lei Federal nº 14.026/2020). A análise detalhou aspectos operacionais, financeiros e legais,



consolidando projeções e premissas que sustentam a implementação e operação do projeto.

O custo médio ponderado de capital (WACC) calculado em 8,70%, e as estimativas de receita vinculadas ao desempenho e cumprimento das metas de cobertura, reforçam a viabilidade do modelo.

As seções que se sucederam destacaram fatores essenciais para o sucesso da concessão, como a distribuição populacional entre os quatro blocos de municípios, a projeção de crescimento das ligações de esgoto e a evolução dos investimentos necessários para atingir as metas, bem como os custos necessários a operação, e obrigação incidentes sobre as rubricas. A divisão equilibrada dos blocos, conforme critérios geográficos e socioeconômicos, aliada às projeções populacionais e de demanda, evidencia uma abordagem estratégica para maximizar a atratividade do projeto e garantir a sustentabilidade financeira.

Assim, a análise confirma que o modelo PPP permite mobilização de vultosos investimentos no curto prazo, mitigando a sobrecarga financeira para o Estado e viabilizando a universalização do saneamento de maneira eficiente. A integração de mecanismos de remuneração variável, vinculados ao desempenho da concessionária, introduz segurança institucional ao poder público, bem como aos contribuintes, além de incentivos para inovação, qualidade e modicidade tarifária.

Por fim, conclui-se que o modelo proposto representa uma solução robusta e alinhada às necessidades econômicas, sociais e ambientais do Estado do Ceará. A divisão de riscos entre o poder concedente e a concessionária, combinada com a transparência na execução e fiscalização dos serviços, configura um modelo eficiente e sustentável para alcançar as metas legais e promover a expansão e as melhorias necessárias na rede de esgoto do Estado, gerando significativo impacto na qualidade de vida da população cearense.



ANEXOS

ANEXO 1 - Tabelas de Resultados

Foram disponibilizados na planilha em anexo “Anexo MEF” um conjunto de tabelas com as principais rubricas apresentadas no relatório disponibilizadas para os 104 Municípios do projeto ao longo dos 28 anos de contrato. O anexo visa dar transparência as projeções realizadas pela modelagem, sem perder a parcimônia dentro do documento em questão. A lista com cada uma das tabelas disponíveis em anexo se encontra abaixo:

Aba CapEx:

Tabela 1 - CapEx de Esgoto (SES Coletivo) - em R\$

Tabela 1.1 - Estação Elevatória - em R\$

Tabela 1.2 - ETE - em R\$

Tabela 1.3 - Ligações - em R\$

Tabela 1.4 - Linhas de Recalque - em R\$

Tabela 1.5 - Redes Coletoras - em R\$

Tabela 1.6 - Planos Projetos e Estudos (PPE) - em R\$

Tabela 1.7 - Desapropriação - em R\$

Tabela 1.8 - Emissários - em R\$

Tabela 1.9 - Sistemas de Tratamento Individualizado - em R\$

Tabela 2 - CapEx Gestão Comercial - em R\$

Tabela 2.1 - Substituição de Hidrômetros - em R\$

Tabela 2.2 -Telemetria - em R\$



Tabela 2.3 -Transferência - em R\$

Tabela 3 - Reembolso Estudos e Custos B3 - em R\$

Tabela 4 - Licenciamento ambiental - em R\$

Tabela 5 - Total CapEx - em R\$

Aba Premissas Operacionais:

Tabela 6 - N° Ligações Totais - Esgoto

Tabela 7 - N° Ligações Ativas - Esgoto

Tabela 8 - Cobertura de Esgoto (%)

Tabela 9 - Volume Coletado de Esgoto s/ Infiltração (m³)

Tabela 10 - Volume Tratado de Esgoto c/ Infiltração (m³)

Aba Receita:

Tabela 11 - Contraprestação Fixa - em R\$

Tabela 12 - Contraprestação Subst. Hidrômetro - em R\$

Tabela 13 - Contraprestação Variável - em R\$

Tabela 14 - Contraprestação Sol. Individual - em R\$

Aba Opex:

Tabela 15 - Energia - em R\$

Tabela 16 - Produtos Químicos - em R\$

Tabela 17 - Pessoal - em R\$

Tabela 18 - Outros custos - em R\$

Tabela 19 - Seguros e Garantias - em R\$



Tabela 20 - Gestão Comercial - em R\$

Tabela 21 - Solução Individual - Custo em R\$

Tabela 22 - OPEX Total - em R\$

Aba DFs 1

Tabela 23 - Demonstração de Resultado do Exercício Societário Bloco Centro-Sul - em R\$

Tabela 24 - Demonstração do Fluxo de Caixa Bloco Centro-Sul - em R\$

Tabela 25 - Balanço Patrimonial Bloco Centro-Sul - em R\$

Aba DFs 2

Tabela 26 - Demonstração de Resultado do Exercício Societário Bloco Centro-Leste - em R\$

Tabela 27 - Demonstração do Fluxo de Caixa Bloco Centro-Leste - em R\$

Tabela 28 - Balanço Patrimonial Bloco Centro-Leste - em R\$

Aba DFs 3

Tabela 29 - Demonstração de Resultado do Exercício Societário Bloco Três Climas-Maçiço - em R\$

Tabela 30 - Demonstração do Fluxo de Caixa Bloco Três Climas-Maçiço - em R\$

Tabela 31 - Balanço Patrimonial Bloco Três Climas-Maçiço - em R\$

Aba DFs 4

Tabela 32 - Demonstração de Resultado do Exercício Societário Bloco Sertões de Crateús-Ibiapaba - em R\$



Tabela 33 - Demonstração do Fluxo de Caixa Bloco Sertões de Crateús-Ibiapaba - em R\$

Tabela 34 - Balanço Patrimonial Bloco Sertões de Crateús-Ibiapaba - em R\$

VERSÃO PARA LICITAÇÃO

