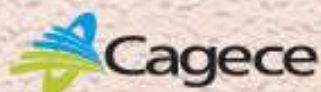




# PLANTA DE DESSALINIZAÇÃO DE FORTALEZA

---

MODELAGEM FINANCEIRA



GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ  
*Secretaria das Cidades*

## Sumário Geral

---

<b>Apresentação</b> .....	<b>4</b>
<b>1. Introdução</b> .....	<b>5</b>
<b>2. Metodologia</b> .....	<b>7</b>
<b>3. Parceria Pública Privada (PPP)</b> .....	<b>8</b>
<b>4. Receita</b> .....	<b>9</b>
4.1. Receita Financeira .....	11
<b>5. Custos e Despesas</b> .....	<b>11</b>
<b>6. Tributação</b> .....	<b>16</b>
6.1. ISS e ICMS.....	17
<b>7. Capital de Giro</b> .....	<b>18</b>
<b>8. Investimentos</b> .....	<b>19</b>
<b>9. Depreciação e Amortização</b> .....	<b>20</b>
<b>10. Financiamento</b> .....	<b>20</b>
<b>11. Custo de Capital (WACC)</b> .....	<b>21</b>
11.1. O Custo do Capital Próprio (KE).....	22
11.2. Custo da Dívida (KD).....	28
11.3. Weighted Average Cost of Capital (WACC) .....	29
<b>12. Dados Financeiros do Projeto</b> .....	<b>29</b>
<b>13. DRE e Fluxo de Caixa</b> .....	<b>29</b>
13.1. Margem EBITDA .....	30
13.2. Margem Líquida.....	31
13.3. Payback.....	31
13.4. Índice de cobertura do serviço da dívida (ICSD) .....	32
13.5. Índice Debt/Equity .....	32
<b>14. Diretrizes Orçamentárias e Responsabilidade Fiscal</b> .....	<b>33</b>
<b>15. Conclusão</b> .....	<b>34</b>
<b>16. Anexo - Roteiro de Análise da Planilha</b> .....	<b>37</b>
16.1. Racional da Planilha .....	37
16.2. Observações Gerais .....	38
16.3. Detalhamento das Abas.....	38
16.3.1. Aba Painel de Controle .....	38
16.3.2. Aba Opex.....	39
16.3.3. Aba Capex.....	39
16.3.4. Aba Macroeconomico.....	39



16.3.5.	Aba Premissas.....	40
16.3.6.	Aba Projeções.....	40
16.3.7.	Aba Gráficos .....	40
16.3.8.	Aba PSC .....	40
16.3.9.	Aba Máscara PSC.....	41
16.3.10.	Aba Racional_VfM.....	42
16.3.11.	Aba VfM.....	42

## Sumário de Figuras

---

Figura 4.1 - Contraprestações (R\$ MM) - Valores reais, sem inflação.....	11
Figura 5.1 - Custos fixos e variáveis totais (R\$ MM) – Valores reais, sem inflação.....	13
Figura 5.2 – Gráfico de Distribuição do Custos e Despesas (R\$ MM) – Valores reais, sem inflação .....	14
Figura 8.1 - Cronograma investimentos mensal (R\$ MM) - Valores reais, sem inflação....	20
Figura 11.1 - T-Bond de 20 anos .....	24
Figura 11.2 – Gráfico da Taxa de Retorno do Mercado.....	25
Figura 11.3 - EMBI + Risco-Brasil.....	26
Figura 11.4 – Gráfico da Inflação Projetada.....	27
Figura 11.5 – Gráfico do Histórico da Inflação.....	27
Figura 14.1 - Gráfico de EBITDA x Margem EBITDA – R\$ Milhões (Valores reais, sem inflação).....	31
Figura 14.2 - Gráfico Lucro Líquido x Margem Líquida - R\$ Milhões (Valores reais, sem inflação).....	31
Figura 14.3 – Gráfico do Índice ICSD.....	32
Figura 14.4 – Gráfico do Índice Debt/Equity.....	33

## Sumário de Tabelas

---

Tabela 1.1 – Critérios de atualização dos custos de operação e despesas.....	6
Tabela 6.1 - Resumo Estrutura Tributária.....	17
Tabela 7.1 - Prazo de Recebimento e Prazo de Pagamento do Projeto.....	18

## Apresentação

O presente Estudo 8 – Modelagem Financeira faz parte dos estudos desenvolvidos pela CAGECE para a contratação de uma *Planta de Dessalinização de Água Marinha para a Região Metropolitana de Fortaleza* com capacidade de 1 m<sup>3</sup>/s, tendo por base a Modelagem Financeira apresentada pela AUTORIZADA no âmbito do Edital de Chamamento Público para Procedimento de Manifestação de Interesse – PMI 01/2017/CAGECE.

Este relatório é um descritivo da modelagem econômico-financeira constante no arquivo denominado “Estudo 8 - Modelagem Financeira e VFM.xlsx”, planilha que contém todas as premissas e resultados projetados para o projeto.

Nos anexos deste relatório, consta também um roteiro de apoio à análise da planilha, que visa auxiliar o leitor a identificar as principais premissas e o fluxo de análise lógico para entender a modelagem proposta.

## 1. Introdução

O presente estudo tem como objetivo a avaliação econômico-financeira do projeto de parceria público-privada do serviço de construção e operação da Usina Dessalinizadora no Estado do Ceará. A estruturação desse projeto com a participação privada faz parte dos esforços do Governo na estabilização dos recursos hídricos na região, auxiliando no fornecimento de água para seus habitantes, além de avaliar conjuntamente a viabilidade econômico-financeira das ações previstas para o horizonte de 30 anos.

O Relatório de avaliação econômico-financeira é composto pelos seguintes tópicos:

- Metodologia
- Parceria Público Privada (PPP)
- Receita
- Custos e Despesas
- Tributação
- Capital de Giro
- Investimentos
- Depreciação e Amortização
- Financiamento
- Custo de Capital (WACC)
- Premissas macroeconômicas
- Dados financeiros do projeto
- Diretrizes Orçamentárias e Responsabilidade Fiscal
- Conclusão

A partir das premissas levantadas, foram realizadas simulações capazes de analisar a viabilidade econômico-financeira do projeto, levando em consideração as necessidades do setor público, os aspectos relevantes para o setor privado, bem como os benefícios gerados para a sociedade.

A data base original dos orçamentos realizados e preços considerados para este estudo foi de abril de 2018, os quais foram atualizados para dezembro de 2019 usando-se os índices abaixo. Além desta atualização, a tabela abaixo também apresenta revisões sofridas em alguns custos ou despesas.

Tabela 1.1 – Critérios de atualização dos custos de operação e despesas

Descrição	Tipo Gasto	Critério Atualização
<b>OPEX</b>	-	-
<b>Custos dos serviços prestados</b>	-	-
<b>Técnica</b>	Fixo	Para os serviços terceirizados o orçamento foi atualizado para data base dezembro/2019 com base no IPCA de 7,22%. Para a energia elétrica houve o impacto médio de 18% devido ao reajuste da tarifa.
<b>Energia Elétrica</b>	Variável	A necessidade da elevatória prevista na 1ª consulta pública foi dispensada devido a alteração no caminhamento. Além disso, houve uma pequena redução da potência instalada das elevatórias mantidas no projeto. Porém, houve o impacto médio de 18% devido ao reajuste da tarifa que gerou aumento na estimativa de gasto com energia elétrica.
<b>Produtos Químicos</b>	Variável	O orçamento foi atualizado para data base dezembro/2019 com base no IPA-OG-DI de 9,48%.
<b>Despesas operacionais</b>	-	-
<b>Pessoal</b>	Fixo	O orçamento foi atualizado para data base dezembro/2019 com base no IPCA de 7,22%.
<b>Consultorias</b>	Fixo	O orçamento foi atualizado para data base dezembro/2019 com base no IGP-M de 13,10%. Além disso, foram previstos gastos para a realização de monitoramento ambiental para manutenção de licenças de operação; solicitação das renovações das Licenças de Operação (LO) e apresentação dos RAMA durante a operação.
<b>Despesas Gerais</b>	Fixo	O orçamento foi atualizado para data base dezembro/2019 com base no IPCA de 7,22%.
<b>TAC</b>	Fixo	O valor foi excluído.
<b>Custo carta fiança - execução do contrato</b>	Fixo	Este custo foi atualizado por ser indexado ao valor do contrato, representando um custo anual de 1% sobre o valor da carta, a qual equivale a 1% do valor do contrato.
<b>Custo de Seguro de Riscos Operacionais</b>	Fixo	Este custo foi atualizado por ser indexado ao valor da contraprestação fixa.
<b>Compensação Ambiental</b>	Fixo	Como o valor estimado para o CAPEX aumentou, o valor previsto para esta rubrica também aumentou.
<b>Verificar independente</b>	Fixo	O valor foi excluído por passar a ser responsabilidade do PODER CONCEDENTE

## 2. Metodologia

A avaliação econômico-financeira é composta por um conjunto de informações que, quando analisadas sob a ótica da teoria financeira, possibilitam uma análise dos Custos e Benefícios de um Projeto de Investimento.

Uma das ferramentas utilizadas para a avaliação é a modelagem econômico-financeira, que permite, através de simulação, observar como determinadas variáveis se comportam em um sistema estático.

Por meio do processo de modelagem econômico-financeira desenvolvido em planilhas, torna-se possível a representação de toda dinâmica financeira de um Projeto ou Empresa. O modelo econômico-financeiro, através de sua sistemática própria e das interações de suas variáveis intrínsecas, permite a realização de recomendações acerca de um investimento.

A recomendação de investimento é feita baseada em indicadores financeiros chave como Taxa Interna de Retorno (TIR) de cada projeto e Valor Presente Líquido (VPL).

A Taxa Interna de Retorno (TIR) do projeto é um índice relativo que mede a rentabilidade do investimento por unidade de tempo, isto é o retorno que o investimento proporcionará ao capital investido, independente da maneira como ele será financiado, se exclusivamente com recursos próprios ou com participação de recursos de terceiros (financiamento). É a taxa para qual o valor presente do fluxo é igual a zero, como podemos ver na equação abaixo:

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

Onde:

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

Já para calcular o Valor Presente Líquido (VPL) de um projeto, é necessário trazer os Fluxos de Caixa do Projeto e do Acionista para o período selecionado, isso se dá descontando os fluxos em questão por uma taxa de desconto definida para cada um desses fluxos.

Além disso, para complementar o entendimento, o modelo econômico-financeiro presente no estudo também apresenta demonstrativos financeiros orientados pelas Normas

Internacionais de Relatório Financeiro (“International Financial Reporting Standards” – IFRS na sigla em inglês). O IFRS é um conjunto de normas internacionais de contabilidade, emitidas e revisadas pelo IASB - International Accounting Standards Board (Conselho de Normas Internacionais de Contabilidade), que visam uniformizar os procedimentos contábeis e as políticas existentes entre os países, melhorando a estrutura conceitual e proporcionando a mesma interpretação das demonstrações financeiras.

Para que a análise dos relatórios financeiros seja interpretada da mesma forma pelos seus usuários (os gestores, os investidores, os analistas e as instituições) é preciso que as características qualitativas como clareza, confiabilidade, relevância e o equilíbrio entre custo e benefício na preparação das demonstrações financeiras, tenham os mesmos critérios.

No caso específico do Brasil, o Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) foi criado através da Resolução CFC nº 1.055/05 e é o órgão responsável pela adaptação e pronunciamento das normas IFRS. Até a presente data já foram emitidos mais de 40 pronunciamentos oficiais, 20 Interpretações e 8 Orientações apresentados pelo órgão.

### **3. Parceria Pública Privada (PPP)**

Em linhas gerais, a PPP é uma evolução na forma de relacionamento existente entre o setor público e o setor privado a partir de novas modalidades de contratos de concessão – a concessão patrocinada e a concessão administrativa – que se somaram às formas de concessão já existentes.

A PPP é uma parceria firmada entre a Administração Pública e a Iniciativa Privada, com o objetivo de fornecer serviços de qualidade à população, por um determinado período. Neste tipo de contrato, o setor privado projeta, financia, executa e opera uma determinada obra/serviço, objetivando o melhor atendimento de uma determinada demanda social.

A experiência internacional oferece evidências no sentido de serem bons projetos de parcerias público-privadas eficazes para se obter o melhor uso dos recursos públicos, a entrega da infraestrutura no prazo e orçamento previstos e a operação mais eficiente na prestação de serviços e na manutenção dos bens. Uma das principais características das parcerias público-privadas que permite esses resultados é a adequada divisão dos riscos contratuais entre o poder público e o parceiro privado, a qual incentiva a inovação, a eficiência, o uso em nível ótimo dos ativos vinculados ao projeto e a gestão orientada à satisfação dos usuários. Como contrapartida, o setor público contribui financeiramente de alguma forma para o projeto, que pode se dar de uma das seguintes formas, ou uma



combinação das duas:

- Contraprestação pecuniária: o Estado paga ao concessionário, em periodicidade a definir (mensal, trimestral, anual) um valor variável em função do nível de qualidade do serviço objeto da PPP prestado pelo concessionário;
- Aportes públicos: o Estado arca com parte do investimento do projeto, subsidiando assim a implantação física do mesmo.

Por esta ótica, as PPP podem ser consideradas como um mecanismo de política pública mais eficiente quando comparadas às formas tradicionais de contratação realizadas pelo setor público.

Nessa perspectiva se destaca que haverá uma considerável redução dos custos previstos na execução de um projeto, resultante do ganho de eficiência gerado pela capacidade inovadora do setor privado, além de uma estrutura mais transparente em relação às questões financeiras, assim como, também, à divisão das responsabilidades nas atividades a serem desempenhadas e o compartilhamento dos riscos.

A decisão entre realizar um serviço público pela contratação tradicional ou por meio de PPP assemelha-se como a uma decisão de “fazer ou comprar”.

Ou seja, uma vez que o que o objetivo maior do setor público é a maximização da riqueza e do bem-estar da sociedade, suas decisões devem ser tomadas no sentido de aumentar a eficiência do uso dos recursos públicos e, ao mesmo tempo, de atender com elevado padrão de qualidade às demandas existentes por serviços públicos.

Esta decisão de se utilizar uma PPP para a prestação de um determinado serviço deve envolver uma análise dos custos e benefícios para a sociedade resultantes dessa opção vis-à-vis à mera opção da contratação a ser realizada por sua forma mais tradicional.

A opção de PPP surge como uma alternativa eficiente para superar essas limitações financeiras e temporais, possibilitando a disponibilização de serviços públicos à população no curto prazo. Financeiramente, o valor presente dos pagamentos realizados pelo Governo ao setor privado durante a vida do projeto deve ser menor - no caso de uma PPP - quando comparado a uma construção e operação pelo setor público.

## 4. Receita

A modelagem jurídica, operacional e socioeconômica pré-estabelecida determinou a relação entre a Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE) e um futuro ente

privado, indicando que a CAGECE será a fonte pagadora da Contraprestação responsável pela remuneração do serviço de fornecimento de água tratada produzida pelo privado.

Desta forma, a modalidade sugerida foi a de concessão administrativa (PPP), considerando que a remuneração do projeto (ente privado) será integralmente realizada pelo poder concedente, denominada contraprestação. Esta última foi segmentada em contraprestação fixa e variável, conforme apresentado abaixo:

- $\text{Contraprestação Total} = \text{Contraprestação Fixa} + \text{Contraprestação Variável}$

Sendo:

- $\text{Contraprestação Variável} = \text{Volume Produzido (m}^3\text{)} \times \text{Tarifa (R\$/m}^3\text{)} \times \text{Desempenho (\%)}$

A premissa da divisão feita acima foi estabelecida de tal forma que a contraprestação fixa remunerasse os investimentos, os custos e despesas fixas. Para a determinação deste valor, adotou-se uma metodologia iterativa do valor da contraprestação a fim de resultar em uma taxa interna de retorno atrativa para o privado dentro dos parâmetros de custo de capital estabelecidos no capítulo 11, neste caso não considerando os custos e despesas variáveis do projeto.

Já a contraprestação variável foi calculada para remunerar os custos e despesas variáveis. A fim de manter a taxa de atratividade do projeto determinou-se uma tarifa por volume produzido (R\$/m<sup>3</sup>) paga pelo poder concedente, da qual fosse suficiente para fazer frente aos custos e despesas operacionais variáveis do projeto.

Desta forma, segue abaixo os valores de contraprestações fixa e variável anteriormente abordados.

- $\text{Contraprestação Total Mensal} = \text{R\$ } 5.592.580,00 + \text{Contraprestação Variável}$

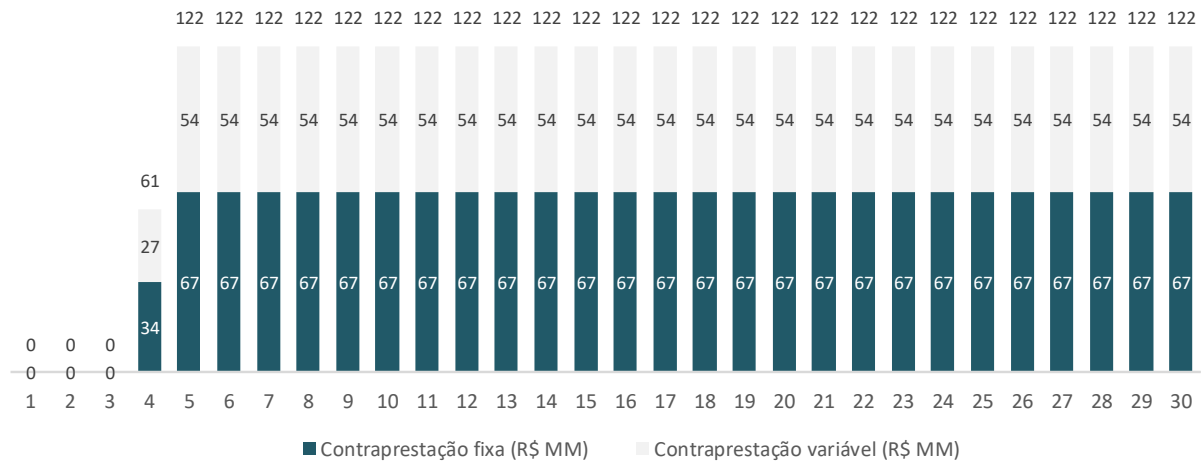
Sendo:

- $\text{Contraprestação Variável Mensal} = 2.520.000 \text{ m}^3 \times \text{R\$ } 1,80/\text{m}^3$

O volume de água produzida descrita acima é resultante da razão de 95,89% da vazão máxima da estação de 1m<sup>3</sup>/segundo e considera ainda um pleno atendimento aos critérios de desempenho previstos em contrato.

Segue abaixo os valores anuais projetados das contraprestações (valores reais, sem inflação)

Figura 4.1 - Contraprestações (R\$ MM) - Valores reais, sem inflação



## 4.1. Receita Financeira

Como premissa de aplicação de caixa do projeto, foi utilizado uma média de mercado de 80% do CDI – média de aplicação de baixo risco para pessoas jurídicas.

## 5. Custos e Despesas

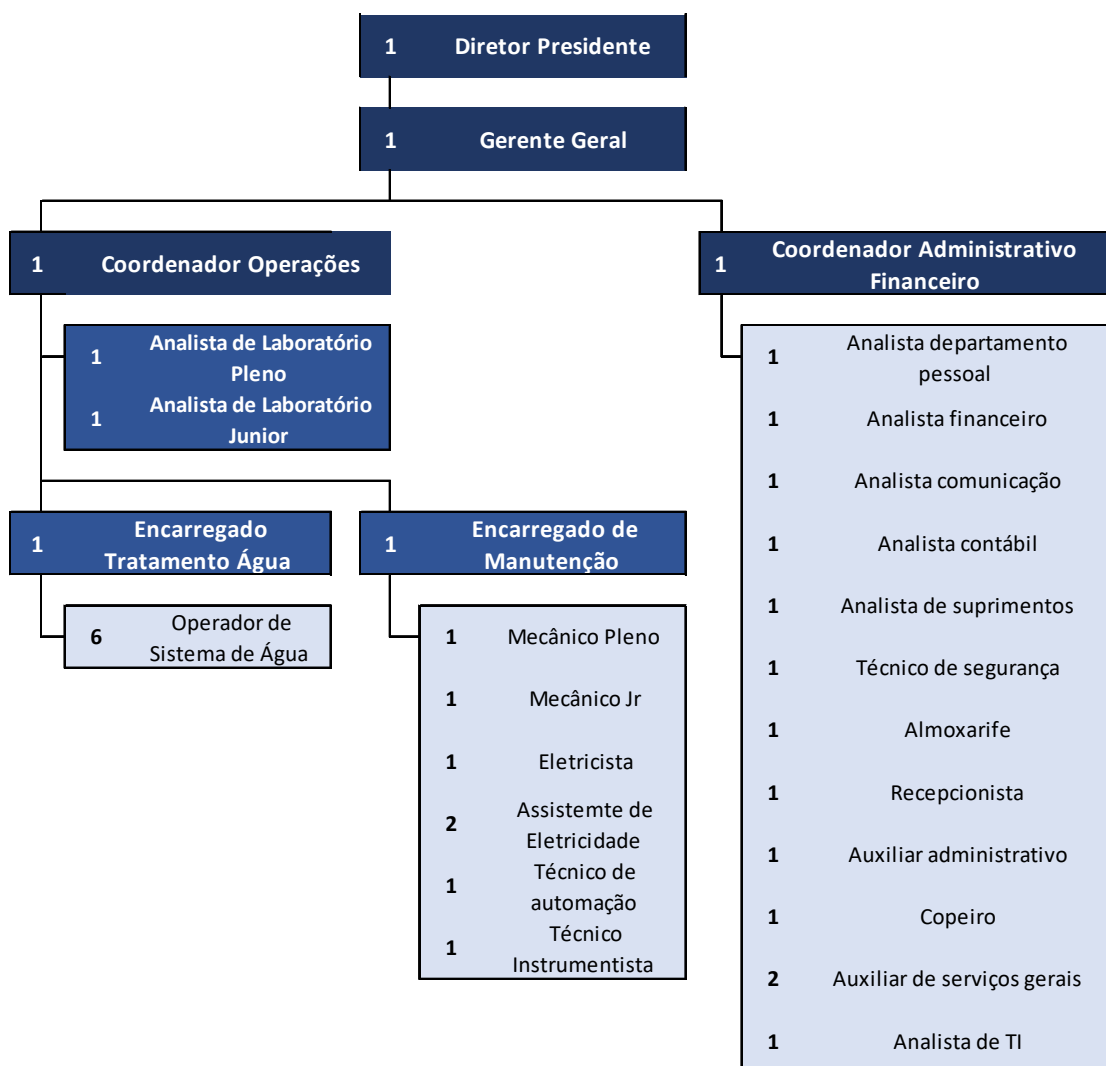
Os Custos e Despesas incorridos durante o período de construção e operação da Usina Dessalinizadora podem ser divididos em duas categorias: fixos e variáveis.

A parcela fixa é referente a estrutura montada para a operação da dessalinizadora. Neste caso, os valores observados serão constantes ao longo da concessão, mesmo que ocorram variações na produção. Os custos fixos podem ser classificados nas seguintes categorias:

- Pessoal: encargos gerais com a contratação de mão-de-obra;
- Consultorias: Jurídica, Técnica, Fiscal e Outras;
- Despesas Gerais:
  - Leasing, Aluguel de Veículos/Maqs./Equips;
  - Manutenção de Veículos e Equipamentos;
  - Combustíveis e Lubrificantes;
  - Viagens/Hospedagens/Refeições;
  - Materiais Variados;
  - Comunicações (Telefone/Correio/Internet);
  - Vigilância/Alarmes;
  - Tarifa Bancária;
  - Despesas com TI;
  - Despesas administrativas;

- Outorga/Taxas/Emolumentos;
- Outras Despesas:
  - Carta Fiança: para a Garantia de Execução Contratual a um custo de 1% a.a do valor da Garantia de Execução.;
  - Seguro de Riscos Operacionais: para cobertura dos riscos de danos patrimoniais à planta de Dessalinização na fase de operação, com importância mínima segurada equivalente a 40% da Parcela Fixa, a um custo de 1% a.a.;
  - Custo estimado de 0,5% do total dos Investimentos, devido a compensação ambiental;
- Técnicas:
  - Serviços terceirizados;
  - Materiais Aplicados na Produção;

Segundo conta no Estudo 9 (Modelagem Operacional), o quadro de pessoal previsto para a planta é composto da seguinte forma:





Os custos variáveis do projeto são linearmente proporcionais ao volume de água produzido, ou seja, quanto maior for a produção maiores serão os custos variáveis incorridos. Na modelagem financeira (arquivo em Excel) essa parcela é encontrada nos itens Energia Elétrica e Produtos Químicos dentro da rubrica “Técnica”.

Os custos referentes a energia elétrica são os mais relevantes, chegando a 80% dos custos totais da operação quando a Usina Dessalinizadora estiver em plena operação, os quais são detalhados no Estudo 5 (Estudos de Demanda e de Fornecimento de Energia Elétrica). No entanto, para esse item consideramos como parcela variável apenas 90,94% da energia consumida quando a usina se encontra em operação. Por questões de manutenção, a Dessalinizadora tem a necessidade de nunca operar abaixo de sua mínima capacidade, mesmo não havendo demanda por água pelo poder concedente. Essa produção mínima consome o correspondente aos restantes 9,06% da energia consumida total, podendo ser considerado como um custo fixo para a concessionária.

Na figura 5.1, é possível observar que os valores totais de Custos e Despesas do projeto se comportam de forma constante após o início da operação da usina, devido a premissa adotada de que esta será operada sempre em sua plena capacidade.

A partir do quinto ano de operação, a média anual dos custos fica em aproximadamente R\$ 67 milhões por ano. O valor total durante todo o período da concessão é de R\$ 1.810 milhões. No gráfico abaixo, é possível observar a distribuição dos custos e despesas que a concessionária terá durante a concessão:

Figura 5.1 - Custos fixos e variáveis totais (R\$ MM) – Valores reais, sem inflação

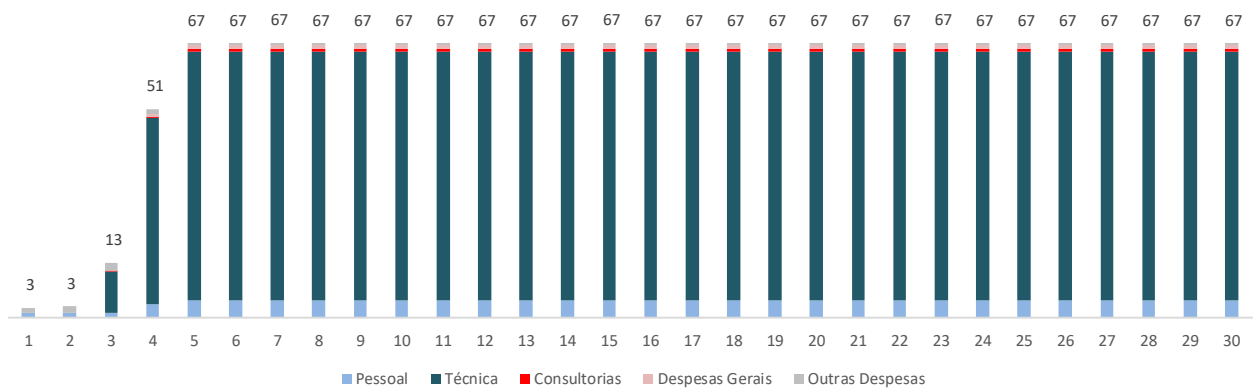
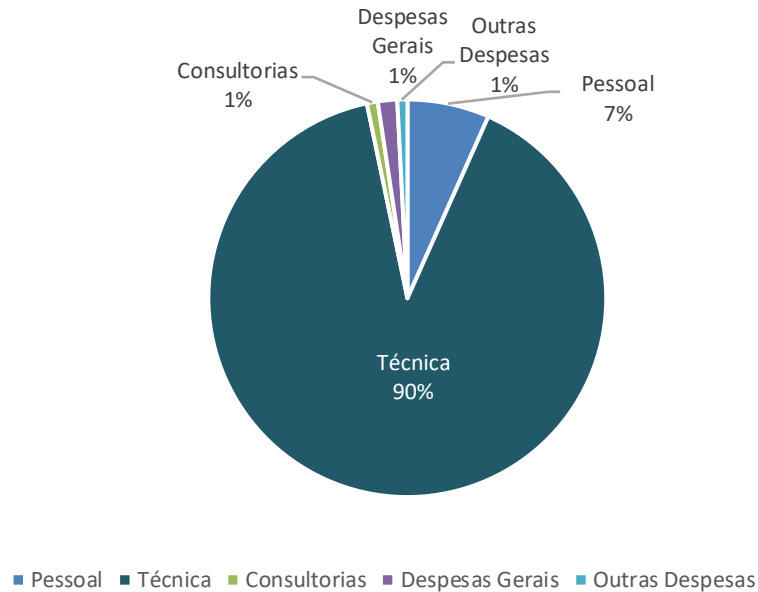


Figura 5.2 – Gráfico de Distribuição do Custos e Despesas (R\$ MM) – Valores reais, sem inflação



É possível observar que o grupo mais relevante é a “Técnica”, estimados em aproximadamente R\$ 61 milhões por ano (a partir da entrada em operação completa), dos quais aproximadamente R\$ 47 milhões são referentes a energia elétrica.

Segue abaixo, tabela resumo dos custos com maiores detalhes, que foram estimados a partir das informações apresentadas pela AUTORIZADA e posteriormente atualizadas até dezembro de 2019.



Como o projeto se trata de uma PPP, em que o poder concedente paga contraprestações para viabilizar o projeto, não foi considerado pagamento de outorga onerosa por parte da concessionária ao poder concedente.

## 6. Tributação

Este projeto terá faturamento anual maior ou igual a R\$ 78.000.000,00, adotando-se o regime de tributação pelo Lucro Real, conforme o Decreto nº 3.000, de 26 de março de 1999.

O Lucro Real considerado para fins de apuração dos impostos corresponde ao lucro líquido operacional deduzido das taxas ajustadas:

- Depreciação dos ativos imobilizados utilizados na operação;
- Compensação de prejuízos: possibilidade de compensar eventuais prejuízos fiscais ocorridos em anos-calendário ou trimestres anteriores. Esta compensação, no entanto, é limitada ao uso de 30% do lucro real do período corrente.

Os demais tributos considerados na análise de viabilidade do projeto são descritos a seguir.

PIS/PASEP E COFINS: para a apuração da Contribuição ao Programa de Integração Social (PIS) e da Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (COFINS), foram utilizadas as alíquotas de 7,60% e 1,65% sobre a Receita Bruta respectivamente.

O regime de cálculo do tributo é o não cumulativo, ou seja, admite-se o uso de créditos de PIS e COFINS para compensação do crédito desses tributos a pagar e a receber durante a construção e operação do projeto.

Para os custos e despesas operacionais (OPEX), assumiu-se que parte significativa do valor é passível de serem creditados, enquanto os investimentos (CAPEX) serão creditados integralmente conforme depreciação dos investimentos.

IRPJ E CSLL: O lucro decorrente do empreendimento estará sujeito à incidência de Imposto de Renda de Pessoas Jurídicas (IRPJ) e da Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL), a ser calculado com base no regime de Lucro Real, considerado o volume de faturamento estimado. A alíquota vigente do IRPJ é de 15% acrescida de 10% sobre a parcela tributável que exceder a R\$ 20.000 / 1 mês. A alíquota vigente da CSLL é de 9% aplicável sobre o lucro tributável.



Tabela 6.1 - Resumo Estrutura Tributária

Tributos Indiretos	Alíquota	Tributos Diretos	Alíquota
<b>PIS</b>	1,65%	IR	25,00%
<b>COFINS</b>	7,60%	CSLL	9,00%

Fonte: Receita Federal e Legislação Municipal

Importante mencionar que não foi considerado neste estudo o benefício fiscal da SUDENE, que beneficia pessoas jurídicas titulares de projetos de implantação, modernização, ampliação ou diversificação de empreendimentos com a redução de 75% (setenta e cinco por cento) do imposto, inclusive adicionais não-restituíveis, pelo prazo de 10 (dez) anos. Tal benefício não foi considerado pois só pode ser adquirido se o pleito for protocolizado até 31/12/2018, na atual vigência do benefício, não sendo garantida a sua renovação.

## 6.1. ISS e ICMS

O imposto sobre circulação de mercadorias e prestação de serviços (ICMS, imposto sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual, intermunicipal e de comunicação) é de competência dos Estados e do Distrito Federal. Sua regulamentação constitucional está prevista na Lei Complementar 87/1996.

O Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISS), de competência dos Municípios e do Distrito Federal, tem como fato gerador a prestação de serviços constantes da lista anexa à Lei Complementar 116/2003, ainda que esses não se constituam como atividade preponderante do prestador.

No serviço público de abastecimento de água não há circulação de mercadorias, tratando-se da prestação de um serviço, não de venda de bens. Portanto, como não se trata de circulação de mercadoria, em sede de repercussão geral, o Supremo Tribunal Federal fixou a tese de que “O ICMS não incide sobre o fornecimento de água tratada por concessionária de serviço público, dado que esse serviço não caracteriza uma operação de circulação de mercadoria” (Tema 236, leading case: Recurso Extraordinário 607.056, Rel. Min. Dias Toffoli, j. 10.4.2013).

Doutro lado, mesmo sendo um serviço, a atividade não foi prevista como um dos serviços que caracterizariam fato gerador para o imposto sobre serviços de qualquer natureza (ISSQN) pela Lei Complementar nº 116, de 31 de julho de 2003.

Registre-se que o autógrafo da referida lei, aprovado pelo Poder Legislativo, previa que eram fatos geradores do ISS os serviços de "Saneamento ambiental, inclusive purificação, tratamento, esgotamento sanitário e congêneres" e "Tratamento e purificação de água", porém tais previsões foram vetadas pelo Presidente da República pelas razões seguintes:

“A incidência do imposto sobre serviços de saneamento ambiental, inclusive purificação, tratamento, esgotamento sanitários e congêneres, bem como sobre serviços de tratamento e purificação de água, não atende ao interesse público. A tributação poderia comprometer o objetivo do Governo em universalizar o acesso a tais serviços básicos. O desincentivo que a tributação acarretaria ao setor teria como consequência de longo prazo aumento nas despesas no atendimento da população atingida pela falta de acesso a saneamento básico e água tratada”<sup>1</sup>

Como evidente, a atividade também não configura fato gerador do imposto sobre serviços de qualquer natureza (ISSQN). Observe-se que, nos termos da Lei nº 11.445, de 2007, e, mais especialmente de seu decreto regulamentador, há larga definição do que são serviços de saneamento, ficando fora de dúvida que as atividades de reservação de água bruta, captação, adução de água bruta, tratamento de água, adução de água tratada, reservação de água tratada e distribuição de água aos domicílios<sup>2</sup> integram o conceito de saneamento, logo não configuram fato gerador de tributo.

## 7. Capital de Giro

Capital de giro significa capital de trabalho, ou seja, o capital necessário para financiar a continuidade das operações da empresa, como recursos para financiamento aos clientes (nas vendas a prazo), recursos para manter estoques e recursos para pagamento aos fornecedores (compras de matéria-prima ou mercadorias de revenda), pagamento de impostos, salários e demais custos e despesas operacionais.

Para cálculo do fluxo de caixa do projeto é necessário considerar os prazos de recebimento da contraprestação e demais gastos (entrada e saída de caixa) efetivos das contas do Projeto.

Seguem abaixo as premissas utilizadas para cálculo do capital de giro:

*Tabela 7.1 - Prazo de Recebimento e Prazo de Pagamento do Projeto*

Contas a pagar (dias)	Contas a receber (dias)	Impostos a pagar (dias)
30	30	30

<sup>1</sup> Mensagem nº 362, de 31 de julho de 2003, por meio do qual o Presidente da República comunicou ao Congresso Nacional as razões de veto.

<sup>2</sup> Art. 4º do Decreto nº 7.217, de 21 de julho de 2010.

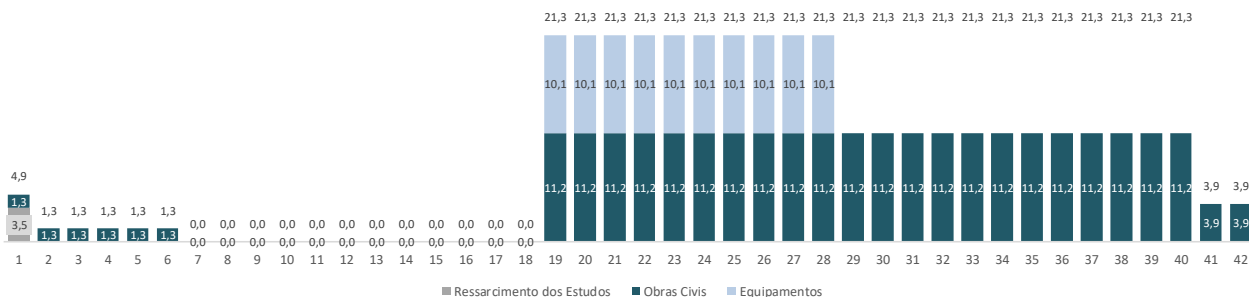
## 8. Investimentos

Conforme apresentado nos capítulos técnicos, a tabela resumo abaixo sintetiza o escopo de investimentos do projeto para produção de água. Esses investimentos foram agrupados em obras civis, equipamentos e outros:

Tipo	Nome
Equipamento eletromecânico	Bombagem de água do mar: Filtros de pressão do 1º e 2º estágio Filtros de pressão de lavagem: Filtros de cartucho Dosagem química Bombeamento de alta pressão, trocadores de pressão e recirculação Quadros de membrana Exterior do tanque de armazenamento Sistema de pós-tratamento Equipamentos de limpeza química Serviços de água Ar de serviço Equipamento de levantamento Equipamento de combate a incêndios Eletricidade Instrumentação e controle
Obras Civis	Obras Marítimas: Torre submarina. Emissário de Adução para Captar a Água do Mar. Emissário de Expulsão de Salmoura. Edifício da Planta Dessalinizadora: Fundações Indiretas com Estacas. Estrutura do Edifício. Acabamentos e Diversos. Conduas Elevatórias: Conduca Planta / Reservatório Mucuripe. Conduca Reservatório Mucuripe / Reservatório Aldeota. Conduca Reservatório Mucuripe / Nó de Aldeota.
Outros	Produto de bombeamento no exterior Tubulação de impulso do produto Subestação elétrica Linha de energia elétrica Peças de reposição para dois anos de operação Workshops Laboratório Rede de drenagem e drenagem Custo da terra

A distribuição físico-financeira do escopo de investimento acima segue conforme a figura abaixo (valores mensais):

Figura 8.1 - Cronograma investimentos mensal (R\$ MM) - Valores reais, sem inflação



Não foi considerado o custo para compra de terreno. Sendo uma obra estratégica de interesse público, e no âmbito da PPP, foi considerado que o terreno será uma contrapartida do parceiro público. Além disso, a AUTORIZADA realizadora do estudo não arbitrou o valor do terreno devido à complexidade desta valoração, que impactaria diretamente a contraprestação.

## 9. Depreciação e Amortização

A taxa fiscal de depreciação de bens usados, para fins de apuração e tributação pelo Lucro Real, tem parâmetros de acordo com a Instrução Normativa SRF n. 162, de 31 de dezembro de 1998 e podem ser observados abaixo:

- Obras Civis: 25 anos
- Equipamentos: 10 anos
- Despesas Pré-Operacionais: 5 anos

Para efeitos contábeis, a modelagem financeira segue as normas contábeis IFRS (International Financial Reporting Standards). De acordo com os Pronunciamentos Técnicos CPC 01 e 04, os investimentos realizados pelo concessionário não são registrados como ativo imobilizado do concessionário porque o contrato de concessão não transfere ao concessionário o direito de controlar o uso da infraestrutura de serviços públicos. Além disso, a receita fixa do projeto não sofre variações significativas com a demanda. Assim, todo o investimento realizado pelo setor privado é reconhecido como Ativo Financeiro, apropriado ao longo do prazo da concessão.

## 10. Financiamento

Para fazer frente aos investimentos necessários ao projeto de dessalinização torna-se necessário a obtenção de financiamentos como complementação ao capital próprio



aplicado. O setor de saneamento conta com linhas de financiamento específicas providas de bancos públicos, que oferecem taxas subsidiadas e prazos mais extensos do que os encontrados nas linhas de crédito dos bancos privados. Outra alternativa seria o acesso ao mercado de capitais via emissão de Debêntures Incentivadas de Infraestrutura (Lei nº 12.431/11), que concedem benefícios fiscais aos investidores.

Isto posto, abaixo destacamos as possibilidades mais usuais para financiamento de longo-prazo no setor:

- BNDES - Linha Saneamento Ambiental E Recursos Hídricos;
- CEF - Linha Saneamento Para Todos;
- BNB - FNE Água;
- Mercado de Capitais - Debêntures de Infraestrutura.

As condições das linhas de crédito citadas acima são descritas detalhadamente no Produto 10 - Garantias e Estrutura de Financiamento.

No modelo financeiro aqui proposto foi considerado que a concessionária contratará um crédito de longo-prazo. Dentre as opções listadas para financiamento de longo-prazo a CEF foi a escolhida, dado que as suas condições de preço e prazo dentro da linha de Saneamento para Todos se mostraram mais atrativas. Apesar de o Banco do Nordeste do Brasil (BNB) apresentar custo total relativamente mais atrativo, suas operações geralmente requerem fiança bancária como garantia ao longo do desembolso e sem previsão de saída ao longo do contrato de financiamento, diminuindo sua atratividade para o investidor.

Abaixo é possível observar as premissas estabelecidas:

	<b>CEF</b>
<b>Prazo</b>	20 anos
<b>Taxa de Juros (a.a.)</b>	TR (0%) + 9%
<b>Carência</b>	16 meses
<b>Amortização</b>	Price
<b>Alavancagem</b>	70%

## 11. Custo de Capital (WACC)

O custo médio ponderado do capital (CMPC) (Weighted Average Cost of Capital ou WACC em inglês) é uma taxa que mede a remuneração requerida sobre o capital investido em uma determinada empresa ou entidade com fins lucrativos. Essa taxa mede também o custo de oportunidade dos investidores ou credores do negócio. Os termos "Médio" e

"Ponderado" são utilizados já que nem todos os investidores e credores requerem a mesma taxa de remuneração sobre o capital que investiram e, portanto, deve-se calcular uma média ponderada (pelo capital investido de cada credor ou investidor) das remunerações requeridas (ou custos de capital) por cada um dos credores e investidores. Assim para calcular o WACC serão analisadas as variáveis: Custo do Capital Próprio ( $K_e$ ), Custo da dívida ( $K_d$ ), Dívida ( $D$ ), patrimônio líquido ( $E$ ) e alíquota de imposto de renda pessoa jurídica ( $T$ ).

### 11.1. O Custo do Capital Próprio ( $K_e$ )

O  $K_e$  contido na fórmula do WACC representa a remuneração requerida pelos acionistas. O modelo CAPM estabelece uma relação linear entre risco e retorno para todos os ativos, criando uma taxa de retorno que premie essa situação para cada nível de risco.

O custo do capital próprio calculado pelo modelo CAPM é estruturado com base na premissa de que existem dois tipos de risco:

- ✓ Não-Sistemático: referente apenas a esfera da empresa, que representa um risco diversificável.
- ✓ Sistemático: determinada por fatores conjunturais e de mercado que atingem todas as empresas. Representa a sensibilidade da companhia em relação à volatilidade do mercado, que não pode ser diversificado. Portanto, os investidores demandarão mais retorno por assumirem esse risco adicional.

No modelo, é assumido que o prêmio de risco requerido pelo ativo é ponderado por um coeficiente beta ( $\beta$ ), que indica a sensibilidade de um ativo à volatilidade do mercado, ou seja, o beta representa a variação dos retornos do ativo em relação ao comportamento conjunto de todos os ativos do mercado.

A fórmula do  $K_e$ , de acordo com o modelo CAPM, encontra-se expressa a seguir:

$$K_e = R_f + \beta (R_m - R_f)$$

- $K_e$ : Custo do Capital Próprio
- $R_f$ : Taxa Livre de Risco
- $\beta$ : Coeficiente Beta
- $R_m$ : Taxa de Retorno de Mercado
- $(R_m - R_f)$ : Prêmio de Risco de Mercado

O ponto de partida é o modelo CAPM padrão aplicado ao mercado norte-americano, onde há ativos de grande liquidez e com diversos prazos, diferentemente do mercado brasileiro

que apresenta grande concentração em algumas atividades e empresas com forte dependência sobre o capital estrangeiro.

Para refletir as peculiaridades do mercado brasileiro é incorporado a esse modelo padrão americano um prêmio de risco adicional associado a riscos específicos do Brasil, chamado de prêmio de risco país:

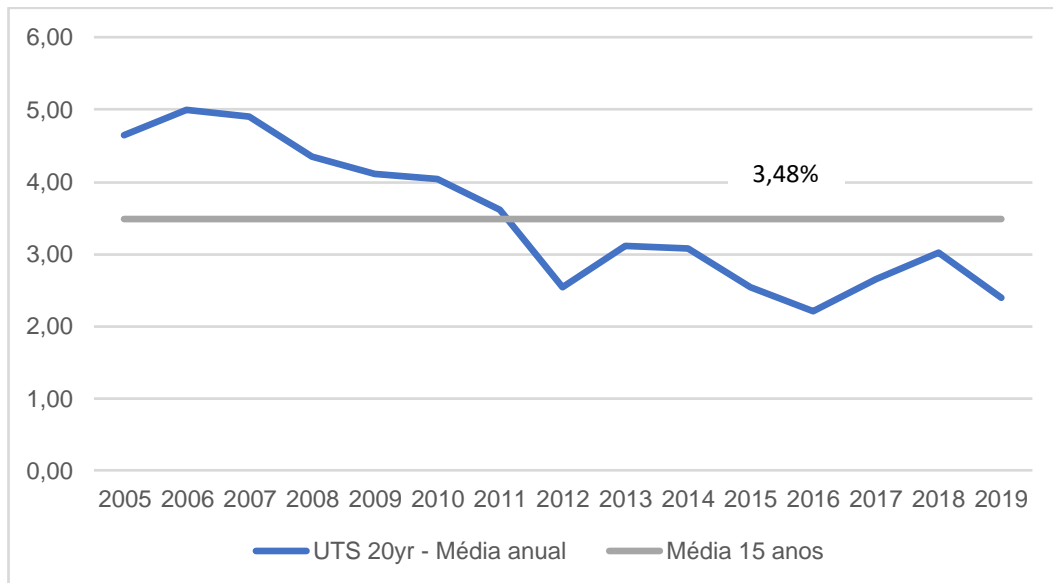
$$K_e = (R_f + \beta(R_m - R_f) + R_b + 1)^* (1 + \Delta i) - 1$$

- $K_e$ : Custo do Capital Próprio
- $R_f$ : Taxa Livre de Risco
- $\beta$ : Coeficiente Beta
- $(R_m - R_f)$ : Prêmio de Risco
- $R_b$ : taxa de risco país
- $\Delta i$ : diferencial de inflação

A Taxa Livre de Risco ( $R_f$ ) refere-se ao risco não diversificado do modelo medido por um ativo com um retorno fixo e sem possibilidades de default em seu vencimento. Essa definição implica também na inexistência de risco no reinvestimento dos fluxos de caixa durante todo o horizonte de tempo definido para esse ativo. É prática comum nos modelos de avaliação à adoção para a taxa livre de risco os juros pagos pelos títulos de emissão pública, no entanto em economias emergentes a taxa de remuneração desses títulos apresenta riscos de default específicos desses países.

Diante dessas condições, levamos em consideração para o trabalho os títulos do governo americano, aplicando a média aritmética simples dos *yields* referente aos títulos com prazo de 20 anos, num histórico dos últimos 15 anos. (2005 a 2019), evitando assim possíveis distorções causadas por efeitos de eventos pontuais.

Figura 11.1 - T-Bond de 20 anos



Fonte: Bloomberg

O valor encontrado para a componente Rf (Taxa Livre de Risco) foi de 3,48%.

## PRÊMIO DE RISCO DE MERCADO

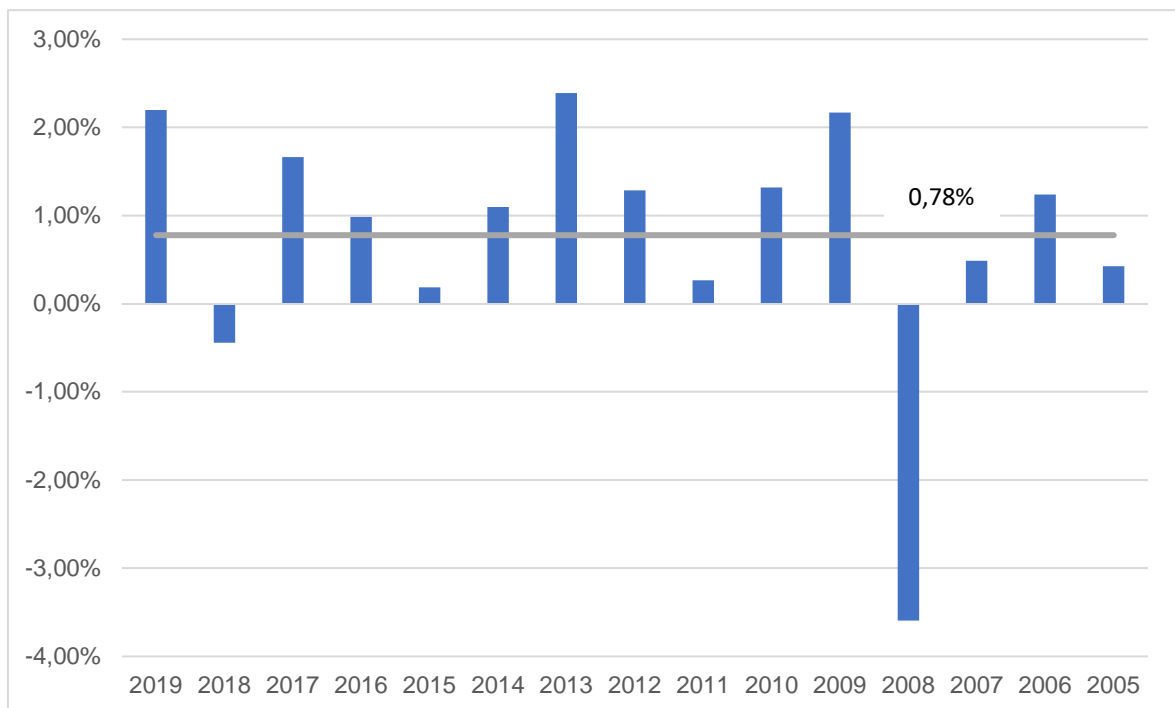
Como parâmetro de cálculo do Prêmio de Risco foi utilizado como referência o mercado americano, notadamente o índice S&P 500 formado por quinhentas ações diferentes de Wall Street que estão presentes nas duas maiores Bolsas de Valores do mundo, a de Nova Iorque (NYSE) e a NASDAQ. No índice os ativos são qualificados pela parcela de mercado que estão inseridos, pela liquidez de seus papéis e pela força de sua representação.

Para o cálculo da Taxa de Retorno do Mercado (Rm) foi utilizado histórico a partir da média aritmética simples dos retornos mensais dos últimos 15 anos (2005 a 2019), da série histórica do índice S&P500, conforme o gráfico a seguir:

O valor do retorno médio mensal de mercado foi de 0,78%, anualizado para 9,75%. Subtraindo do retorno médio mensal a taxa livre de risco de 3,48% chega-se a um Prêmio de Risco de Mercado (Rm-Rf) do valor de 6,27%.



Figura 11.2 – Gráfico da Taxa de Retorno do Mercado



Fonte: Bloomberg

## BETA

O indicador  $\beta$  de uma empresa é o valor obtido pela correlação entre o retorno de seus títulos e o retorno do índice de mercado no qual o ativo é negociado. Devido a presença de empresas do setor de saneamento negociadas na bolsa brasileira torna-se inviável o uso do beta somente com valores nacionais. Portanto, foram utilizadas as informações do site do Damodaran, e adotou-se o Beta Global de Empresas de Utility (Water).

O resultado da média aritmética dos betas encontrados foi de 0,61, valor que representa o beta desalavancado do setor. Considerando as premissas do projeto ( $T=34\%$ ,  $D=70\%$  e  $E=30$ ), calculou-se o beta alavancado, utilizando a seguinte fórmula:

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

Assim o valor do beta alavancado final a ser utilizado ficou em 1,37.

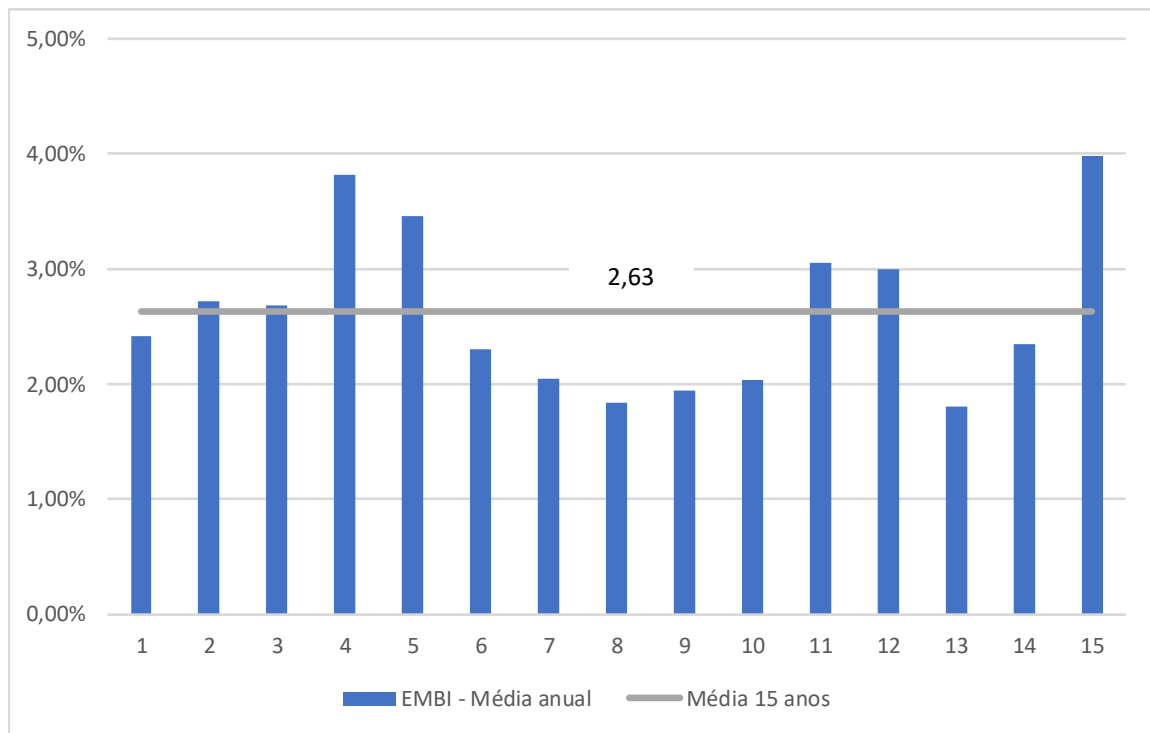
## TAXA DE RISCO PAÍS

O Risco-país (risco soberano) pode ser definido como o risco da economia de um país, sendo apurado pelo excesso de remuneração que os títulos públicos de um país pagam

em relação a títulos similares emitidos pelo Departamento do Tesouro dos EUA (Treasury Bonds), admitidos pelo mercado como livres de risco. Portanto, a remuneração adicional paga pelo título brasileiro em relação aos T-Bonds representa um spread pelo risco de inadimplência (“default”).

O risco país normalmente é incluído no modelo CAPM como um prêmio para empresas inseridas em mercados emergentes. No caso do estudo, foi somado ao modelo um prêmio de risco soberano da economia brasileira medido pelo índice Emerging Markets (Embi+BR) apurado pelo Banco JP Morgan (Embi+) <sup>1</sup>.

Figura 11.3 - EMBI + Risco-Brasil



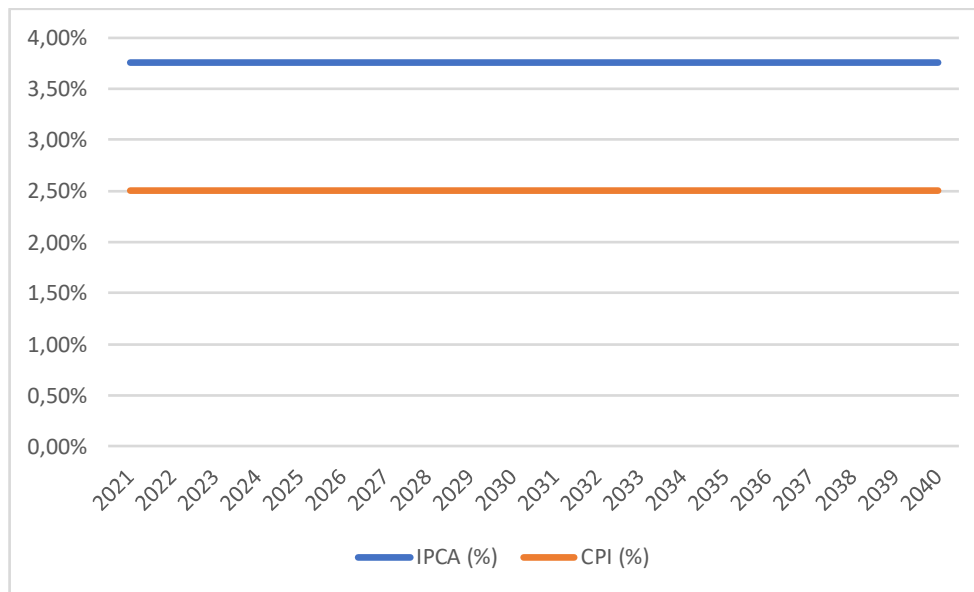
Fonte: Ipeadata

O cálculo do Risco País (Rb) foi feito através da média aritmética referente a um período de 15 anos (2005 a 2019) medido diariamente. O resultado obtido foi de 2,63%.

## INFLAÇÃO

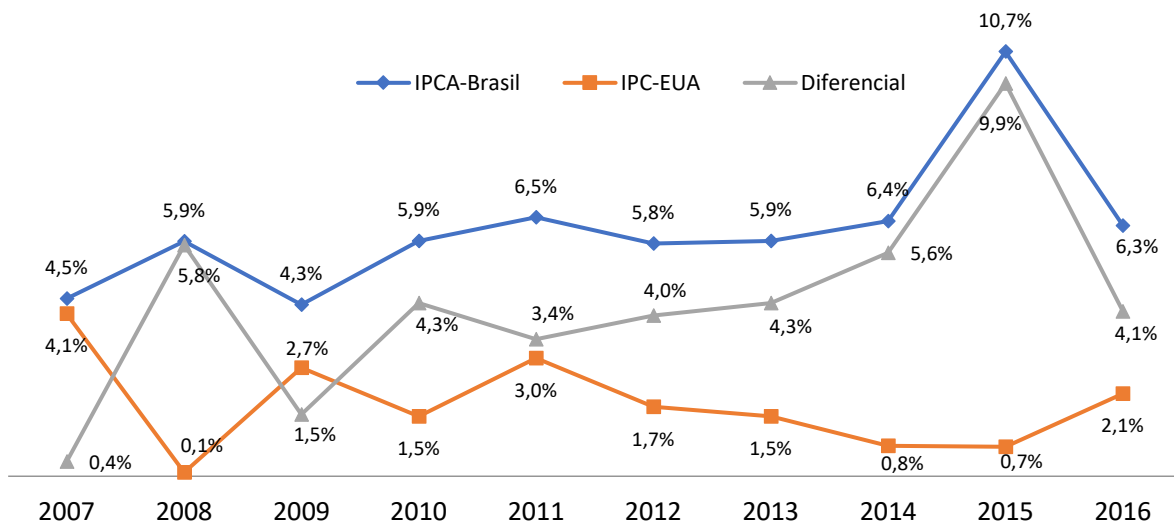
Como medida da inflação Brasil foi considerado o histórico de 10 anos do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) e para o mercado norte-americano o índice Consumer Price Index (CPI).

Figura 11.4 – Gráfico da Inflação Projetada



Fonte: Santander (16 de março de 2018)

Figura 11.5 – Gráfico do Histórico da Inflação



Fonte: Banco Santander Brasil e Banco Central

Observando os gráficos acima, concluímos que a média de 10 anos do diferencial de inflação  $\Delta_i$  das duas economias foi de 4,35%. No entanto, como toda projeção de custo da dívida está baseado em projeções futuras de taxas de juros e inflação, entendemos que a melhor metodologia para estimar o diferencial de inflação é considerar a projeção da inflação dessas economias para os próximos anos. Desta forma usaremos 1,22% para esse indicador no cálculo do custo do capital próprio, decorrentes da projeção de inflação brasileira de 3,75% e da inflação americana de 2,50%, conforme apresentado na figura 11.5.

## Prêmio de Tamanho e Liquidez

O prêmio de tamanho é adicionado ao modelo para refletir retornos adicionais em pequenas empresas. O argumento é que os investidores podem exigir uma taxa de retorno maior em pequenas empresas do que para grandes empresas devido ao aumento do risco associado à magnitude dos investimentos da empresa, neste caso o prêmio de risco de tamanho quantifica esse risco adicional.

No modelo foi usado para determinar o prêmio de tamanho a tabela de Ibbotson publicada pela Morningstar, conforme abaixo:

### Premium de Tamanho (Market Cap)

Mid-Cap (\$800m-4b)	0,5%
Small-Cap (\$200m-\$800m)	1,0%
Micro-Cap (<\$200m)	2,5%

Desta forma, utilizando a tabela acima, consideramos que o prêmio adequado para esse critério seja de 2,5%, por ser um projeto estruturado do zero (“greenfield”).

Adicionalmente, também consideramos um prêmio de liquidez de 0,5%, devido ao tamanho do capital alocado e a baixa liquidez do projeto.

Desta forma, com os dados encontrados acima, podemos calcular o Custo do Capital Próprio (Ke) substituindo os valores na fórmula, resultando em 17,70% em dólares e em termos nominais. Trazendo para reais, o Ke nominal é de 19,14%, e o real de 14,83%.

## 11.2. Custo da Dívida (KD)

O Custo da Dívida (KD) representa os passivos onerosos identificados nos empréstimos e financiamentos mantidos pela empresa. Foi considerado para o modelo que o projeto tenha um empréstimo de longo prazo com a Caixa Econômica, totalizando um custo de 9,24% a.a.

Para chegarmos ao custo da dívida após o imposto, desconta-se a alíquota de 34% do Kd calculado, que resultou num valor de 6,10%.

## Dívida (D) e Patrimônio Líquido (E):

D (Debt) representa o percentual da dívida em relação a estrutura de capital do projeto e E (Equity) representa o percentual do patrimônio líquido em relação à estrutura de capital do projeto. Neste caso, considerou-se 70% de D e 30% de E.

## Alíquota de imposto de renda pessoa jurídica (T):

Atualmente a alíquota de Imposto de Renda Pessoa Jurídica e Contribuição Social no Brasil é 34%.

## 11.3. Weighted Average Cost of Capital (WACC)

Por fim, é possível calcular o WACC (todas as variáveis já foram previamente calculadas), a partir da fórmula a seguir:

$$WACC = K_e \left( \frac{E}{D + E} \right) + K_d \left( \frac{D}{D + E} \right) * (1 - T)$$

Com as premissas detalhadas acima, o WACC utilizado é de 10,01% em termos nominais e 6,04% em termos reais.

## 12. Dados Financeiros do Projeto

Para cálculo do Retorno do Investimento, foram utilizados os fluxos mensais de julho de 2020 a julho de 2050. Para fins de apresentação, utilizou-se bases anuais.

## 13. DRE e Fluxo de Caixa

Segue abaixo demonstrativo de resultado projetado - R\$ mil (Valores reais, sem inflação):

Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS</b>															
Receita Financeira - Remuneração do Ativo Intangível	1.041	5.150	29.889	53.634	55.303	54.881	54.411	53.886	53.301	52.648	51.920	51.107	50.201	49.190	48.063
Receita de Contraprestação Variável - PV	-	-	1.365	33.334	62.589	62.589	62.589	62.589	62.589	62.589	62.589	62.589	62.589	62.589	62.589
Receita de Construção - Financeiro	10.619	116.977	233.953	85.124	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Receita de Construção - Intangível	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Deduções	(1.079)	(11.297)	(24.532)	(15.918)	(10.905)	(10.866)	(10.822)	(10.774)	(10.720)	(10.659)	(10.592)	(10.517)	(10.433)	(10.340)	(10.235)
Receita Líquida	10.581	110.829	240.676	156.173	106.986	106.604	106.177	105.701	105.170	104.577	103.916	103.179	102.357	101.440	100.416
(-) Custo de Construção	(10.619)	(116.977)	(233.953)	(85.124)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Custos dos Serviços Prestados	-	-	(10.133)	(45.405)	(60.540)	(60.540)	(60.540)	(60.540)	(60.540)	(60.540)	(60.540)	(60.540)	(60.540)	(60.540)	(60.540)
Lucro Bruto	(37)	(6.147)	(3.410)	25.644	46.446	46.063	45.636	45.160	44.629	44.037	43.376	42.639	41.816	40.899	39.876
(-) Despesas Operacionais	(2.507)	(2.911)	(3.274)	(5.523)	(6.372)	(6.372)	(6.389)	(6.372)	(6.372)	(6.372)	(6.372)	(6.372)	(6.372)	(6.372)	(6.389)
(+) Crédito PIS COFINS - Opex	-	-	870	3.900	5.221	5.221	5.223	5.221	5.221	5.221	5.221	5.221	5.221	5.221	5.223
(-) Depreciação e Amortização	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lucro Operacional	(2.545)	(9.058)	(5.814)	24.021	45.295	44.913	44.471	44.010	43.479	42.886	42.225	41.488	40.666	39.749	38.710
Receitas (despesas) financeiras líquidas	-	(6.055)	(17.085)	(30.455)	(30.260)	(28.824)	(27.315)	(25.693)	(24.080)	(22.819)	(21.698)	(20.501)	(19.240)	(17.985)	(16.780)
Lucro antes do imposto de renda	(2.545)	(15.113)	(22.899)	(6.434)	15.036	16.089	17.156	18.317	19.399	20.067	20.527	20.988	21.426	21.763	21.930
(-) Imposto de renda e contr. social	-	-	-	(1.700)	(3.555)	(3.805)	(4.059)	(4.335)	(4.593)	(4.752)	(4.861)	(4.971)	(5.075)	(5.175)	(5.272)
Lucro Líquido	(2.545)	(15.113)	(22.899)	(8.134)	11.481	12.284	13.097	13.981	14.806	15.315	15.666	16.017	16.350	14.838	14.498
Lucro Acumulado	(2.545)	(17.658)	(40.557)	(48.690)	(37.209)	(24.925)	(11.829)	2.031	7.126	7.341	7.507	7.672	7.823	11.463	6.908

Ano	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
<b>DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS</b>															
Receita Financeira - Remuneração do Ativo Intangível	46.805	45.402	43.837	42.092	40.145	37.973	35.550	32.847	29.832	26.470	22.718	18.534	13.867	8.660	2.852
Receita de Contraprestação Variável - PV	62.589	62.589	62.589	62.589	62.589	62.589	62.589	62.589	62.589	62.589	62.589	62.589	62.589	62.589	62.589
Receita de Construção - Financeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Receita de Construção - Intangível	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Deduções	(10.119)	(9.989)	(9.844)	(9.683)	(9.503)	(9.302)	(9.078)	(8.828)	(8.549)	(8.238)	(7.891)	(7.504)	(7.072)	(6.591)	(6.053)
Receita Líquida	99.275	98.002	96.582	94.998	93.231	91.259	89.061	86.608	83.872	80.821	77.416	73.619	69.383	64.658	59.388
(-) Custo de Construção	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Custos dos Serviços Prestados	(60.540)	(60.540)	(60.540)	(60.540)	(60.540)	(60.540)	(60.540)	(60.540)	(60.540)	(60.540)	(60.540)	(60.540)	(60.540)	(60.540)	(60.540)
Lucro Bruto	38.735	37.462	36.041	34.457	32.690	30.719	28.520	26.068	23.332	20.280	16.876	13.079	8.843	4.118	(1.153)
(-) Despesas Operacionais	(6.372)	(6.372)	(6.372)	(6.372)	(6.372)	(6.372)	(6.372)	(6.389)	(6.372)	(6.372)	(6.372)	(6.372)	(6.372)	(6.372)	(6.372)
(+) Crédito PIS COFINS - Opex	5.221	5.221	5.221	5.221	5.221	5.221	5.221	5.223	5.221	5.221	5.221	5.221	5.221	5.221	5.221
(-) Depreciação e Amortização	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lucro Operacional	37.584	36.311	34.891	33.307	31.540	29.569	27.370	24.902	22.181	19.130	15.725	11.928	7.692	2.967	(2.303)
Receitas (despesas) financeiras líquidas	(15.587)	(14.091)	(12.480)	(10.746)	(8.874)	(6.916)	(4.925)	(2.472)	274	1.983	3.269	4.923	6.876	8.869	10.720
Lucro antes do imposto de renda	21.997	22.220	22.410	22.561	22.665	22.652	22.444	22.430	22.455	21.112	18.995	16.851	14.568	11.836	8.417
(-) Imposto de renda e contr. social	(7.455)	(7.531)	(7.596)	(7.647)	(7.682)	(7.678)	(7.607)	(7.602)	(7.611)	(7.154)	(6.434)	(5.705)	(4.929)	(4.000)	(2.838)
Lucro Líquido	14.542	14.689	14.815	14.914	14.983	14.975	14.837	14.828	14.844	13.958	12.560	11.145	9.639	7.836	5.579
Lucro Acumulado	6.943	7.010	7.066	7.110	11.553	7.110	7.059	13.306	14.929	10.182	5.831	5.160	4.425	5.659	2.412

Segue abaixo o Fluxo de Caixa projetado - R\$ mil (Valores reais, sem inflação):

FLUXO DE CAIXA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Receita de Contraprestação Fixa - PF	-	-	-	33.555	67.111	67.111	67.111	67.111	67.111	67.111	67.111	67.111	67.111	67.111	67.111
Receita de Contraprestação Variável - PV	-	-	-	27.216	54.432	54.432	54.432	54.432	54.432	54.432	54.432	54.432	54.432	54.432	54.432
(-) Deduções	-	-	-	-	(2.916)	(4.527)	(4.526)	(4.527)	(4.527)	(4.527)	(4.527)	(4.527)	(4.527)	(4.527)	(4.526)
Receita Líquida	-	-	-	60.771	118.627	117.016	117.017	117.016	117.016	117.016	117.016	117.016	117.016	117.016	117.017
(-) Custos dos Serviços Prestados	-	-	(10.133)	(45.405)	(60.540)	(60.540)	(60.540)	(60.540)	(60.540)	(60.540)	(60.540)	(60.540)	(60.540)	(60.540)	(60.540)
Lucro Bruto	-	-	(10.133)	15.366	58.087	56.475	56.477	56.475	56.475	56.475	56.475	56.475	56.475	56.475	56.477
(-) Despesas Operacionais	(2.507)	(2.911)	(3.274)	(5.523)	(6.372)	(6.372)	(6.389)	(6.372)	(6.372)	(6.372)	(6.372)	(6.372)	(6.372)	(6.372)	(6.389)
EBITDA	(2.507)	(2.911)	(13.407)	9.843	51.715	50.104	50.088	50.104	50.104	50.104	50.104	50.104	50.104	50.104	50.088
(+/-) Variação no capital de giro	132	101	1.481	(6.287)	379	-	-	-	-	-	-	-	-	108	245
(-) Imposto de renda e contribuição social	-	-	-	(2.829)	(4.265)	(4.265)	(4.414)	(4.417)	(4.417)	(4.417)	(4.417)	(4.417)	(4.417)	(5.738)	(11.513)
Fluxo de Caixa Operacional	(2.375)	(2.810)	(11.926)	728	47.830	45.839	45.675	45.686	45.686	45.686	45.686	45.686	44.473	38.835	36.949
(-) Despesas pré-operacionais	(3.503)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Investimentos	(8.099)	(127.797)	(255.594)	(92.997)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluxo de Caixa de Investimentos	(11.601)	(127.797)	(255.594)	(92.997)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluxo de Caixa do Projeto	(13.977)	(130.607)	(267.520)	(92.270)	47.830	45.839	45.675	45.686	45.686	45.686	45.686	45.686	44.473	38.835	36.949
(+) Receitas financeiras	-	278	439	448	1.355	2.106	2.869	3.678	4.406	4.700	4.768	4.819	4.828	4.720	4.439
(-) Despesas financeiras	-	(4.054)	(2.017)	(17.756)	(31.614)	(30.930)	(30.184)	(29.371)	(28.485)	(27.520)	(26.467)	(25.319)	(24.069)	(22.705)	(21.219)
(+/-) Ajuste de IR	-	-	-	2.829	4.265	4.265	4.414	4.417	4.417	4.417	4.417	4.417	4.579	7.414	7.971
(+) Aumento no endividamento	-	97.579	178.916	65.098	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Redução no endividamento	-	-	-	(3.562)	(7.602)	(8.286)	(9.032)	(9.845)	(10.731)	(11.697)	(12.750)	(13.897)	(15.148)	(16.511)	(17.997)
Fluxo de Caixa de Financiamento	-	93.803	177.338	47.057	(33.597)	(32.846)	(31.933)	(31.121)	(30.394)	(30.099)	(30.031)	(29.980)	(29.809)	(27.083)	(26.806)
Fluxo de Caixa Alavancado	(13.977)	(36.805)	(90.182)	(45.213)	14.232	12.993	13.741	14.565	15.293	15.587	15.656	15.706	14.664	11.753	10.143
(+) Subscrição	13.977	36.805	90.182	61.842	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluxo de Caixa dos Dividendos	(13.977)	(36.805)	(90.182)	(61.842)	-	-	-	-	8.971	14.334	14.717	15.050	15.381	15.047	18.327

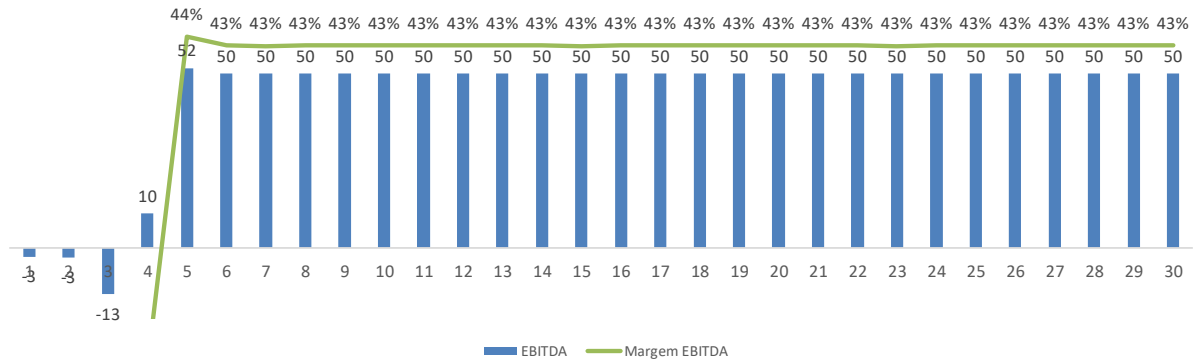
FLUXO DE CAIXA	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Receita de Contraprestação Fixa - PF	67.111	67.111	67.111	67.111	67.111	67.111	67.111	67.111	67.111	67.111	67.111	67.111	67.111	67.111	67.111
Receita de Contraprestação Variável - PV	54.432	54.432	54.432	54.432	54.432	54.432	54.432	54.432	54.432	54.432	54.432	54.432	54.432	54.432	54.432
(-) Deduções	(4.527)	(4.527)	(4.527)	(4.527)	(4.527)	(4.527)	(4.527)	(4.526)	(4.527)	(4.527)	(4.527)	(4.527)	(4.527)	(4.527)	(4.527)
Receita Líquida	117.016	117.016	117.016	117.016	117.016	117.016	117.016	117.016	117.016	117.016	117.016	117.016	117.016	117.016	117.016
(-) Custos dos Serviços Prestados	(60.540)	(60.540)	(60.540)	(60.540)	(60.540)	(60.540)	(60.540)	(60.540)	(60.540)	(60.540)	(60.540)	(60.540)	(60.540)	(60.540)	(60.540)
Lucro Bruto	56.475	56.475	56.475	56.475	56.475	56.475	56.475	56.475	56.475	56.475	56.475	56.475	56.475	56.475	56.475
(-) Despesas Operacionais	(6.372)	(6.372)	(6.372)	(6.372)	(6.372)	(6.372)	(6.372)	(6.389)	(6.372)	(6.372)	(6.372)	(6.372)	(6.372)	(6.372)	(6.372)
EBITDA	50.104	50.104	50.104	50.104	50.104	50.104	50.104	50.088	50.104	50.104	50.104	50.104	50.104	50.104	50.104
(+/-) Variação no capital de giro	28	31	33	36	38	36	45	56	45	23	31	44	89	616	2.596
(-) Imposto de renda e contribuição social	(13.240)	(13.240)	(13.240)	(13.240)	(13.240)	(13.240)	(13.240)	(13.234)	(13.240)	(13.240)	(13.240)	(13.340)	(14.176)	(15.849)	(16.503)
Fluxo de Caixa Operacional	36.893	36.895	36.897	36.900	36.903	36.901	36.909	36.910	36.909	36.887	36.895	36.807	36.016	34.871	36.196
(-) Despesas pré-operacionais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Investimentos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluxo de Caixa de Investimentos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluxo de Caixa do Projeto	36.893	36.895	36.897	36.900	36.903	36.901	36.909	36.910	36.909	36.887	36.895	36.807	36.016	34.871	36.196
(+) Receitas financeiras	15.316	14.445	13.624	12.849	12.119	11.429	10.780	10.167	9.588	9.037	8.524	8.020	7.401	6.758	6.615
(-) Despesas financeiras	(19.600)	(17.834)	(15.910)	(13.812)	(11.526)	(9.033)	(6.317)	(3.356)	(485)	0	0	0	0	0	0
(+/-) Ajuste de IR	7.689	7.333	6.949	6.537	6.091	5.625	5.151	4.566	3.914	3.507	3.201	2.838	2.624	(2.096)	(3.645)
(+) Aumento no endividamento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Redução no endividamento	(19.617)	(21.382)	(23.307)	(25.404)	(27.691)	(30.183)	(32.900)	(35.860)	(39.123)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
Fluxo de Caixa de Financiamento	(27.515)	(28.141)	(28.838)	(29.614)	(30.474)	(31.474)	(32.674)	(33.766)	(34.935)	5.490	6.470	7.760	9.499	6.773	7.075
Fluxo de Caixa Alavancado	9.378	8.754	8.059	7.286	6.429	5.427	4.235	3.143	2.194	42.378	43.365	44.567	45.516	41.644	43.271
(+) Subscrição	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluxo de Caixa dos Dividendos	13.781	13.888	14.018	14.125	14.206	18.670	14.146	7.840	12.479	21.700	16.284	11.259	9.892	8.346	8.547

## 13.1. Margem EBITDA

A margem EBITDA é um indicador muito utilizado para a análise do desempenho operacional de um projeto. Ela consiste na divisão do Lucro antes dos impostos, juros, depreciação e amortização (EBITDA) pela Receita Líquida obtida no projeto.



Figura 13.1 - Gráfico de EBITDA x Margem EBITDA – R\$ Milhões (Valores reais, sem inflação)

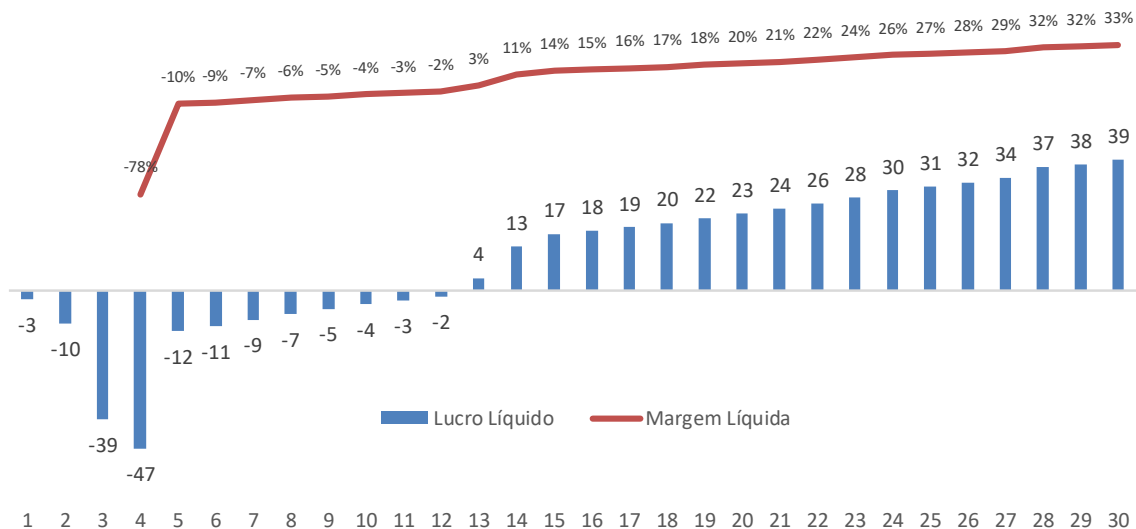


Fonte: Modelo Econômico-Financeiro

### 13.2. Margem Líquida

A margem líquida é um indicador que demonstra a lucratividade de um projeto. Ela consiste na divisão do lucro líquido, encontrado no Demonstrativo de Resultados, pela Receita Líquida do projeto (descontados efeitos de IFRS).

Figura 13.2 - Gráfico Lucro Líquido x Margem Líquida - R\$ Milhões (Valores reais, sem inflação)



Fonte: Modelo Econômico-Financeiro

### 13.3. Payback

O Payback é um indicador de rentabilidade de um projeto que indica o tempo necessário para que o Fluxo de Caixa Livre acumulado derivado da operação do empreendimento se iguale aos investimentos realizados, sendo assim ele é demonstrado em unidades de tempo. No caso da dessalinizadora foi observado um Payback descontado do projeto de 30 anos.

### 13.4. Índice de cobertura do serviço da dívida (ICSD)

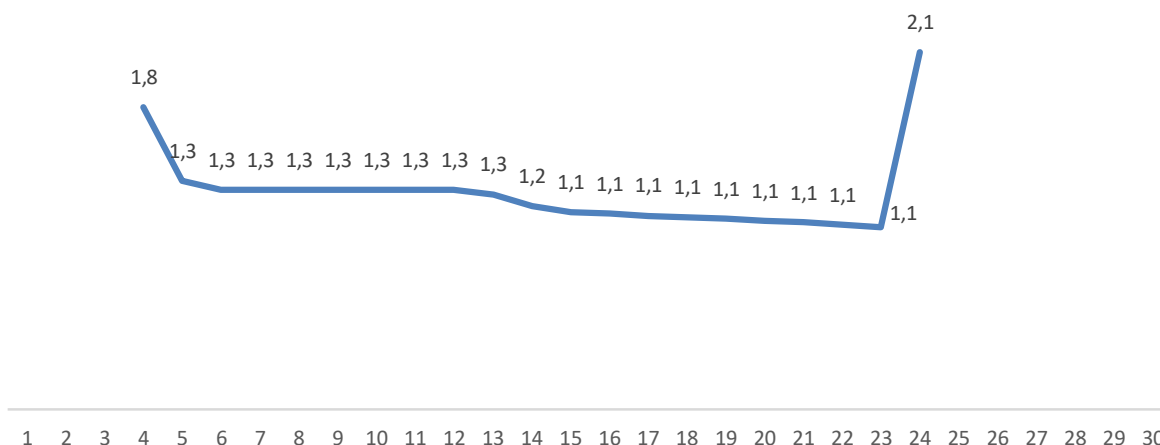
O Índice de Cobertura do Serviço da Dívida (ICSD) é um indicador da capacidade de pagamento de dívidas por um projeto. Seu cálculo é feito a partir da divisão entre a geração de caixa do projeto, descontando o IR/CSLL, em um período pelo serviço da dívida (amortização e juros).

$ICSD = (EBITDA + \text{Variação do capital de giro} + \text{IR/CSLL} + \text{Novos investimentos} + \text{Subscrição} + \text{Aumento do endividamento}) / (\text{Serviço da dívida})$ . O gráfico abaixo apresenta a projeção do ICSD para o projeto.

Observa-se que o ICSD do último ano do financiamento é muito superior a 1,3, pois o financiamento em alguns meses e o EBITDA considera o ano cheio.

Os valores utilizados para cálculo do índice são baseados em projeções nominais, pois caso fossem calculados por valores deflacionados poderiam causar distorções.

Figura 13.3 – Gráfico do Índice ICSD

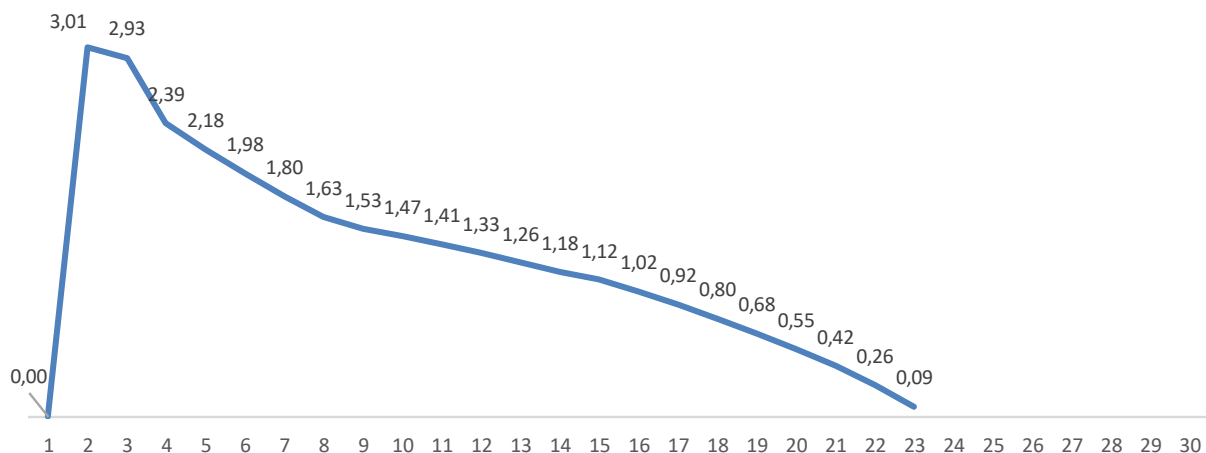


### 13.5. Índice Debt/Equity

Este índice demonstra a capacidade de adquirir suporte creditício direto ou indireto com base em compromissos de longo prazo. Quanto mais fracos forem esses compromissos, menor será o grau de suporte creditício a ser adquirido, e menor será o índice de endividamento/capital máximo viável. Este índice mostra a relação entre a parcela de capital de risco e a parcela financiada, identificando a qualidade da estruturação da modelagem financeira.

Segue abaixo gráfico do índice ao longo do projeto:

Figura 13.4 – Gráfico do Índice Debt/Equity



Os valores utilizados para cálculo do índice são baseados em projeções nominais, pois caso fossem calculados por valores deflacionados poderiam causar distorções.

## 14. Diretrizes Orçamentárias e Responsabilidade Fiscal

A responsabilidade fiscal é uma diretriz para celebração e execução das PPPs, na forma do art. 4º, IV, da Lei nº 11.079/2004.

A necessidade de responsabilidade fiscal nas contratações públicas está contida na Lei Complementar nº 101/2000 (Lei de Responsabilidade Fiscal – LRF). No caso dos contratos de PPPs, as exigências são mais intensas notadamente pelo fato dessas contratações envolverem contraprestações orçamentárias vultosas por grande período, ultrapassando, inclusive, os limites temporais do Plano Plurianual.

Em síntese, as principais exigências de caráter fiscal são adimplidas pelo estudo técnico, nos demais capítulos:

- Demonstrou que as despesas criadas ou aumentadas não afetarão as metas de resultados fiscais previstas no Anexo referido no art. 4º, 1º, da Lei Complementar nº 101/2000 (LRF);
- Apontou as premissas e a metodologia de cálculo utilizadas, observadas as normas gerais para consolidação das contas públicas, sem prejuízo do exame de compatibilidade das despesas com as demais normas do Plano Plurianual - PPA e da Lei de Diretrizes Orçamentárias - LDO (art. 10, § 1º, da Lei nº 11.079/2004). Destaca-se que, uma vez que a construção está prevista para os próximos 3 anos e não haverá desembolso por parte da CAGECE neste período, haverá tempo suficiente para inserir nos PPAs futuros os valores das contraprestações. O mesmo conceito vale para a LDO, porém o tema Saneamento atualmente já está

na LDO vigente (anual), sendo assim, O Estado e CAGECE devem solicitar a manutenção do mesmo na LDO futura; e

- Estimou o impacto orçamentário-financeiro nos exercícios em que deve vigorar o contrato de parceria público-privada (art. 10, II, da Lei nº 11.079/2004) e também o fluxo de recursos públicos suficientes para o cumprimento, durante a vigência do contrato e por exercício financeiro, das obrigações contraídas pela Administração Pública.

Além disto, as exigências previstas na Lei das PPPs aplicam-se à Administração Pública Direta (União, Estados, Distrito Federal e Município) e Indireta (autarquias, empresas públicas, sociedades de economia mista e fundações estatais de direito público e de direito privado, bem como entidades controladas, direta ou indiretamente, pelo Poder Público), excluídas as empresas estatais não dependentes (art. 28, § 2º, da Lei nº 11.079/2004).

Ademais, as contraprestações estatais não pecuniárias, previstas no art. 6º da Lei nº 11.079/2004 (ex.: outorga de direitos em face da Administração Pública, outorga de direitos sobre bens públicos dominicais), não estão incluídas no limite de 5% da receita corrente líquida previsto no art. 28 da mesma Lei.

Faz-se necessário ressaltar que a CAGECE recebe recursos orçamentários do Governo Estadual para investimentos em sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário e desenvolvimento institucional, porém não recebe para o custeio de suas atividades operacionais, o que faz com que sua condição seja a de “empresa estatal não dependente”<sup>3</sup>. Sendo assim, a limitação prevista no caput do art. 28 da Lei 11.079, de 2004 – Lei das Parcerias Público-Privadas, pela qual a despesa com contratos de PPP não podem exceder valor equivalente a 5% (cinco por cento) da receita corrente líquida não é aplicável<sup>4</sup>.

## 15. Conclusão

O presente estudo aponta uma modelagem que garanta a sustentabilidade do sistema público de abastecimento de água da CAGECE, de acordo com as metas de investimento e qualidade de serviço definidas no Edital de PMI.

Dentre os vários motivos que levaram à definição deste modelo, detalhados ao longo do

---

<sup>3</sup> Nos termos da Lei de Responsabilidade Fiscal, empresa dependente é a “*empresa controlada que receba do ente controlador recursos financeiros para pagamento de despesas com pessoal ou de custeio em geral ou de capital, excluídos, no último caso, aqueles provenientes de aumento de participação acionária*” (art. 2º, caput, inciso III).

<sup>4</sup> A própria Lei de PPPs prevê que, no caso de empresas estatais não-dependentes, este limite não se aplica. Veja-se: “Art. 28. (...) § 2º Na aplicação do limite previsto no **caput** deste artigo, serão computadas as despesas derivadas de contratos de parceria celebrados pela administração pública direta, autarquias, fundações públicas, empresas públicas, sociedades de economia mista e demais entidades controladas, direta ou indiretamente, pelo respectivo ente, **excluídas as empresas estatais não dependentes**” (negritou-se).

documento, destacam-se os seguintes:

- Garantia de contraprestação fixa e variável adequada à realidade do estado e CAGECE, em linha com as praticadas em sistemas semelhantes no mundo;
- Garantia de conhecimento técnico elevado;
- Garantia de cumprimento dos investimentos necessários sem colocar em causa outras demandas do projeto, entre elas, as outras necessidades de fornecimento de água da CAGECE;
- Garantia de implementação de soluções competitivas e otimizadas, asseguradas pela concorrência gerada pelo processo licitatório;
- Definição da estratégia de longo prazo assente em critérios clara e rigorosamente definidos (no contrato de concessão e na proposta vencedora);
- Garantia de independência, transparência e responsabilidade das Entidades diretamente envolvidas: Entidade Gestora, Entidade Reguladora, CAGECE e Estado.

Entendemos que a concessão responde satisfatoriamente nos pontos elencados e, mais que isso, vai ao encontro às necessidades dos cidadãos e aos anseios dos decisores políticos.

Mais que definir o modelo, compete ao estudo de viabilidade definir as condições que garantem a viabilidade económico-financeira do sistema público, ou seja, não perder de vista o respeito pelos princípios da equação financeira das contas públicas e capacidade de pagamento.

A viabilidade económica encontrada para o sistema foi baseada em três pilares:

- Receita de contraprestação:
  - Pagamento de uma contraprestação compatível com os serviços e a capacidade de garantias da CAGECE;
- Adequação dos custos à qualidade de serviço:
  - Equipe de pessoal otimizada e tecnicamente habilitada;
  - Licenças, projetos, consultorias e fiscalizações;
  - Operação e manutenção;
- Necessidade de suportar avultados investimentos em:
  - Construção de infraestruturas capaz de atender as necessidades da CAGECE e população;
  - Máquinas, equipamentos e ferramentas;
  - Software, equipamentos e tecnologias de gestão e operação;
  - Formação de pessoal;
  - Manutenção de equipamentos para garantir que todo o sistema estará

operacional ao fim dos 30 anos de concessão.

Sob a ótica financeira, é importante destacar que em atividades intensivas de capital, como na infraestrutura, calcular a Taxa Interna de Retorno (TIR) dos projetos é importante para se definir a viabilidade dos investimentos, já que a partir do valor mede-se lucratividade, qualidade do projeto, capacidade de reinvestimentos, financiamentos, entre outros pontos. Ou seja, a TIR é o árbitro dos projetos de infraestrutura.

Assim, no presente estudo, a TIR de projeto esperada (WACC) para empreendimentos desta natureza é de 6,04%. Desta forma, o fluxo de caixa foi projetado, com base no cálculo iterativo das contraprestações, para uma TIR de 6,04%, em linha com a expectativa de retorno do setor.

Destaca-se também que, outros índices financeiros como endividamento, payback, etc. foram apresentados e estão dentro de parâmetros praticados no mercado nacional e internacional de saneamento.

Por último, cabe considerar que a CAGECE, através da capacidade de uma empresa privada, poderá dispor de sua capacidade de endividamento para outros setores, não menos importantes, como o atendimento à população em água e esgoto.



## 16. Anexo - Roteiro de Análise da Planilha

Este roteiro tem como objetivo destacar os itens necessários à análise e compreensão da planilha de Modelagem Econômico-financeira desenvolvida pela AUTORIZADA ao longo do Processo de Manifestação de Interesse e utilizada para a estimativa do Fluxo de Caixa do Concessionário e da contraprestação balizadora do procedimento licitatório.

A modelagem econômico-financeira tem como objetivo projetar um cenário base padrão a partir de premissas operacionais e financeiras que possam ser consideradas factíveis por empresas aptas a assumirem a concessão.

Algumas premissas foram ajustadas/atualizadas pela CAGECE em função de alterações do projeto e/ou análise da empresa.

### 16.1. Racional da Planilha

Os principais outputs da planilha são os valores das contraprestações fixa e variável. Para a obtenção dessas variáveis, a planilha faz duas simulações distintas, mas relacionadas. A primeira envolve calcular qual o valor da contraprestação fixa que levaria a zero o Valor Presente Líquido dos fluxos de caixa projetados para o empreendimento, dado o custo de capital estimado para o projeto em um cenário no qual o volume de água dessalinizado é zero. Na prática, essa simulação tem como objetivo identificar qual a contraprestação fixa seria necessária para cobrir os investimentos, custos fixos e remunerar o agente privado no cenário de não utilização da planta pela CAGECE.

A segunda simulação, assumindo a produção de um volume de água dessalinizada de 1m<sup>3</sup> / s com fornecimento médio de 95,89% do tempo (Painel de Controle! K84), calcula o preço do m<sup>3</sup> em Reais necessário para cobrir os custos operacionais da planta e, em conjunto com a contraprestação fixa, manter o VPL em zero dado o WACC estimado para o projeto.

Para ambas as simulações, são assumidas uma série de premissas, tais como custo/despesa, alíquotas de impostos, datas de operação, custos de financiamento, etc., principalmente com o intuito de se projetar os fluxos de caixa futuros do empreendimento, o qual é estimado em bases reais e utilizando o padrão contábil IFRS.

Uma premissa relevante para o cálculo é a assunção de que o pagamento das contraprestações só começaria quando a planta estivesse pronta para operar, a partir do 43º mês, com base no cronograma de investimentos.

O pagamento da contraprestação fixa se daria independente do volume produzido e o da variável estaria diretamente associado ao volume de água dessalinizada produzido.

Nesse sentido, estimou-se que o futuro concessionário ficará responsável por realizar os investimentos de construção da Planta de Dessalinização (que somam R\$ 484 milhões, incluindo interligação com rede da CAGECE e fornecimento de energia), e fará a operação da unidade, arcando também com os custos fixos e variáveis, merecendo destaque o custo de energia e de produtos químicos, principais insumos para o processo.

## 16.2. Observações Gerais

As células de input de premissas manuais estão com fundo cinza e fonte azul e as células de resultado da Macro estão com fundo amarelo ou rosa.

Cabe ressaltar que algumas células em cinza são resultado de fórmulas, mas parecem ter sido marcadas no padrão de input por se tratarem de inputs para a projeção financeira.

A planilha, além de apresentar uma modelagem econômico-financeira, contém também várias opções para simulação de cenários, o que aumenta a quantidade de detalhes e premissas.

## 16.3. Detalhamento das Abas

Esta seção visa detalhar os componentes mais relevantes nas principais abas da Planilha, indo, sempre que possível, em uma sequência lógica de análise.

As principais premissas estão nas Abas Painel de Controle, Opex, Capex e Macroeconomico. Todas as outras apresentam cálculos que interferem na estimativa do Fluxo de Caixa do Projeto.

### 16.3.1. Aba Painel de Controle

A aba Painel de Controle contém as principais premissas econômico-financeiras da Modelagem. Nela, estão itens como:

- Detalhes da composição do WACC - linhas 26 a 36
- Datas importantes do fluxo - linhas 69 a 74
- Cálculos da Contraprestação - linhas 82 a 88
- Alíquotas de Tributos - linhas 212 a 225 e 287 a 294
- Financiamento do Investimento - linhas 242 a 283

### **16.3.2. Aba Opex**

Na aba Opex, são apontados os racionais para definição e alocação no tempo dos custos e despesas operacionais da Planta de Dessalinização.

Como apontado anteriormente, a operação da Planta começa no mês 43, mas a concessionária incorrerá em vários custos ao longo do período de investimento, especialmente os ligados à Despesa de Pessoal.

Não há racional detalhado para estimativa de todas as rubricas envolvidas, mas os valores foram validados pelas equipes técnicas.

A aba apresenta opções de simulação para cenário base e cenário com atraso nas obras, que atrase o início das atividades.

Todos os resultados foram definidos a partir do cenário base.

### **16.3.3. Aba Capex**

Na aba Capex, são apontados os racionais para definição e alocação no tempo dos investimentos para construção da Planta de Dessalinização.

Entre as linhas 77 e 100, estão os valores estimados para cada um dos grupos de serviços propostos.

Nas linhas iniciais, há a alocação destes valores ao longo do período de investimento, também abrindo entre cenário base e cenário com atraso de obra.

### **16.3.4. Aba Macroeconomico**

A aba Macro apresenta as projeções de índices de inflação (como IPCA e INCC), SELIC, CDI, TR, TLP e TJLP, além da taxa de inflação da Espanha, visto que a empresa desenvolvedora da planilha base – a GS Inima - é de origem espanhola.

Os índices de inflação não são utilizados na projeção do fluxo de caixa do projeto, definido em bases reais, mas constam como premissas porque a planilha permite a simulação em bases nominais também.

Os outros índices são usados para simulação dos tipos de financiamento com diferentes indexadores. Como a modalidade de financiamento selecionada aponta o financiamento da Caixa Econômica como mais adequada, somente o valor projetado da TR entra no fluxo

projetado de dívida.

### **16.3.5. Aba Premissas**

A Aba Premissas projeta alguns dados de forma mensal com base nas definições das três planilhas anteriores e simula cenários em função das opções de regime tributário (Lucro Real ou Presumido) e padrão contábil (BR Gaap ou IFRS), principalmente.

### **16.3.6. Aba Projeções**

A aba Projeções apresenta a projeção de dados mensais (Colunas I a PL) e anuais (Coluna PN a QV).

As primeiras linhas - 5 a 31 – projetam o Balanço Patrimonial (BP). Em seguida, são apresentados os dados do Demonstrativo de Resultados (DRE).

Entre as linhas 54 e 72, são projetadas as linhas do Fluxo de Caixa do Projeto, que soma o Fluxo de Caixa Operacional ao Fluxo de Caixa de Investimentos. Logo abaixo, está o Fluxo de Caixa de Financiamento, que, somado ao Fluxo de Caixa do Projeto, resulta no Fluxo de Caixa Alavancado. Por fim, são demonstrados os detalhes do Fluxo de Caixa dos Dividendos.

### **16.3.7. Aba Gráficos**

A aba Gráficos apresenta gráficos de evolução anual de indicadores e de mix de rubricas.

### **16.3.8. Aba PSC**

A aba PSC apresenta os cálculos da metodologia Public Sector Comparison, cujo objetivo é auxiliar o governo na tomada de decisões, testando se uma proposta de investimento privado oferece valor adicional em comparação com a forma mais eficiente de contratação pública.

O referido cálculo considera as diversas dimensões de riscos associadas ao empreendimento (financeiros, econômicos, políticos, institucionais, ambientais, sociais, técnicos, jurídicos, fiscais e comerciais) atribuindo, para cada uma dessas dimensões, probabilidades de ocorrência para diferentes cenários positivos e negativos em relação aquele projetado e estimativas sobre de que forma tais cenários impactariam o empreendimento e em que medida.

As dimensões de risco então são “precificadas” pelo cálculo da soma do Valor Presente Líquido (VPL) dos cenários construídos, utilizando a WACC da PPP para desconto dos fluxos de caixa. Os VPLs estimados para as dimensões de risco são distribuídos entre o ente privado e o órgão público de forma a refletir a alocação de riscos prevista no contrato de concessão.

Por fim, é feita um cálculo evidenciando a diferença entre os custos associados à execução do projeto pelo Governo, incluindo investimentos (CAPEX), despesas operacionais (OPEX), riscos (Governo passaria a arcar integralmente com os riscos estimados para o projeto) e custos fiscais (ao executar, o Governo deixa de arrecadar tributos que incidiriam sobre a operação privada), e os custos relativos à contratação de uma instituição privada, que contemplam a contraprestação necessária a remunerar o privado e a parcela de riscos que não poderão ser transferidas.

Como exemplo, vale analisar o grupo de Riscos Financeiros, primeiro da aba. São definidos 5 cenários de risco (células A4: A8). Assume-se que os impactos dos Riscos Financeiros afetariam o Capex, ou seja, o período de investimentos, conforme apresentada entre as células H3:AK3.

As células D4:D8 apresentam a distribuição do impacto esperado em cada cenário de risco. E entre as células E4:E8, tem-se as probabilidades de cada cenário. As células B9 e C9 apresentam a distribuição de riscos retida pelo ente público, a Cagece, ou transferida ao parceiro privado. Nesse grupo de risco, os riscos retidos são 0% e os transferidos são 100%, demonstrando que a materialização de qualquer um dos riscos do Grupo Financeiro deve ser totalmente assumida pelo parceiro privado.

A tabela F3:AK10 culmina na “precificação” dos riscos deste grupo pela distribuição da probabilidade, impacto e alocação no tempo destes. As células G12 e G13 apresentam o valor presente líquido destes riscos para a Cagece, R\$ 0, e para o concessionário, R\$ 201.918 mil.

### **16.3.9. Aba Máscara PSC**

A aba Máscara PSC apresenta, de forma mais clara e simplificada, os fluxos de caixa associados a cada um dos componentes de custo estimados para o desenvolvimento do empreendimento pelo órgão público, quais sejam: CAPEX e OPEX (PSC Base); impacto fiscal (Neutralidade Competitiva); e riscos (Riscos Retidos e Riscos Transferidos).

### **16.3.10. Aba Racional\_VfM**

A aba Racional\_VfM apresenta, como o nome indica, o racional utilizado para o cálculo do Value for Money (VfM) da PPP. Tal metodologia busca mensurar, a partir de critérios técnicos e objetivos, os benefícios tangíveis que se espera obter ao contratar o desenvolvimento de um empreendimento por um ente privado em contraponto à execução desse pelo próprio Governo.

De maneira mais ampla, pode-se ressaltar que a análise do VfM consiste em uma avaliação de benefícios para o Estado ou Município decorrentes da escolha de determinada linha de execução de um determinado Projeto, assim como identificação de variáveis que devem ser analisadas e qualificadas quando da aferição dos potenciais ganhos de eficiência gerados com a escolha dessa mesma linha de atuação.

Na abordagem proposta nessa aba, são dimensionados os benefícios associados à arrecadação de impostos diretos e indiretos e a ganhos percebidos por setores econômicos impactados pelo empreendimento, nesse caso especialmente o setor agropecuário, que seria beneficiado com o aumento de oferta de água.

### **16.3.11. Aba VfM**

A aba VfM apresenta os cálculos para a composição de alguns dos fatores do cálculo da abordagem descrita na subseção anterior, mais especificamente a estimativa dos benefícios associados a PIS/COFINS, ISS, IR e CSLL (impostos diretos e indiretos).



## 17. Equipe Participante do Estudo

### 17.1. Pela CAGECE

Abaixo é listada a equipe da Cagece participante da revisão e complementação do estudo.

CAGECE	
Econômico-financeiro	Adalberto Napoleão de Araújo Neto
Ambiental	Alisson Carlos Melo Oliveira
Jurídico	Fabiana Melo Feijão
Jurídico	Nathália Macêdo de Moraes
Engenharia	Raul Tigre de Arruda Leitão
Engenharia	Ronner Braga Gondim
Coordenação geral	Silvano Porto Pereira

### 17.2. Pela AUTORIZADA

Abaixo é listada a equipe indicada pela Autorizada como participante da execução do estudo.

GS INIMA	
Coordenador geral	Eduardo Berrettini
Engenheiro Eletricista	Raul Castaño
Engenheiro Eletricista	Carlos Carretero
Engenheiro de Automação	Albert Vazquez
Engenheiro Mecânico	Francisco Díez
Economista	Fernando Schlieper
Advogado	Rodrigo de Pinho Bertocelli
Desenhista	Alberto Barceló
Desenhista	Manuel Rodriguez
Desenhista	Lola López
Responsável pelo processo	David Gonzales
Responsável pelo pré-tratamento	Almudena Aparicio
Responsável Obras Costeiras e Marítimas	Alberto Casado
Responsável pelos Emissários e Emissários submarinos	Enrique de la Plata
Responsável por SQMA	Cristina San Miguel Avedillo
Responsável pela Eficiência Energética	Luis Miguel Garcia
Responsável pela Hidrodinâmica Marinha	Mario Sanchez
Coordenadora dos Estudos Técnicos Operacionais	Adriana Lucas Alcaraz Lopez
Engenheira de processo	Anna Gironés
Especialista em tubulação	Victor Juan



<b>FUJITA ENGENHARIA</b>	
Coordenador Setorial	Paulo Ayrton Cavalcante Araújo
<b>BF CAPITAL</b>	
Diretor Financeiro	Renato José Silveira Lins Sucupira
Diretor Financeiro	Jacy do Prado Barbosa
Diretor Financeiro	Felipe Guidi
Analista Financeiro	Otávio Fernandes
Analista Financeiro	André Veloso
Analista Financeiro	Gabriel Colturato
Analista Financeiro	Bruno Taveira
<b>MANESCO ADVOGADOS</b>	
Advogado	Florian Peixoto de Azevedo Marques Neto
Advogado	Wladimir Antônio Ribeiro
Advogado	Marcos Augusto Perez
Advogado	Raquel Lamboglia Guimarães
<b>TEIXEIRA ENGENHARIA</b>	
Engenheiro Civil, ou Sanitarista	Nuno Pinto
Engenheiro Civil, ou Sanitarista	Samuel Paim
Engenheiro Civil, ou Sanitarista	Daniele Cezarete
Engenheiro Civil, ou Sanitarista	Vitor Faria
Engenheiro Civil, ou Sanitarista	Carlos Fernandes Jorge
Engenheiro Civil, ou Sanitarista	Abílio Garcia Castro
Engenheiro Civil, ou Sanitarista	Nuno Martins
Engenheiro Civil, ou Sanitarista	Olivier Passos
Engenheiro Civil, ou Sanitarista	Nuno Vaz
Engenheiro Civil, ou Sanitarista	Mario Augusto
Engenheiro Civil, ou Sanitarista	Célia Tenente
Engenheiro Civil, ou Sanitarista	Nuno Abecassis
Arquiteto	Pedro Vicente
Arquiteto	Rui Nunes Santos
Arquiteta	Maria Inês Nogueira

