



PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE OLÍMPIA

Terras de Águas Quentes e Capital Nacional do Folclore

CONCORRÊNCIA Nº 02/2023

ANEXO II – ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICA



PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE OLÍMPIA

Terras de Águas Quentes e Capital Nacional do Folclore

1. APRESENTAÇÃO

O presente anexo contempla os Estudos de Viabilidade Econômico-Financeira e o Plano de Negócios Referencial desenvolvidos no âmbito dos estudos para a prestação de Serviços Públicos de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário, no Município da Estância Turística de Olímpia/SP, através de uma Concessão Comum. Os estudos, aqui apresentados, foram elaborados com a utilização de modernos fundamentos de economia e finanças, visando à adequabilidade do modelo aos padrões do mercado, para eventual outorga da concessão ora em estudo, através de futura licitação.

Além do levantamento das receitas de água, esgoto e serviços, dos investimentos projetados, dos custos e despesas operacionais e das demais despesas tributárias e financeiras, o modelo de análise de viabilidade utilizado, denominado Modelo Econômico Financeiro (MEF), tem como base a técnica de Fluxo de Caixa Descontado ou Fluxo de Caixa Livre, metodologia amplamente utilizada e aceita mundialmente, cumprindo-se ressaltar que a mesma é adotada em diversos outros processos de estudos de viabilidade econômico-financeira de concessões na área de saneamento básico.

O Fluxo de Caixa foi construído considerando-se a última revisão do PMSB de Olímpia, desenvolvido pela própria Prefeitura, de onde retirou-se os valores de investimentos, cuja data-base é agosto de 2022. Para estimativa dos custos operacionais, considerou-se a base de dados do Sistema Nacional de Informações sobre o Saneamento (SNIS), constante em sua versão mais recente, publicada em dezembro de 2021, cujo ano de referência é 2020. Finalmente, para a estimativa de receitas, considerou-se como ponto de partida a estrutura tarifária vigente do DAEMO.

Os ativos a serem implantados pela futura Concessionária estão sendo considerados como intangíveis, uma vez que serão bens reversíveis a serem entregues ao poder público ao fim do contrato.

Manutenções preditivas, preventivas e corretivas, além de investimentos em gerenciamentos e afins, estão considerados como custos operacionais, uma vez que sua dinâmica de execução se faz constante ao longo de todo o Período de Concessão.

A taxa de atratividade mínima, calculada a partir da metodologia do custo médio ponderado de capital, é apenas uma referência para se comparar a rentabilidade do investimento em relação aos indicadores obtidos pelo fluxo de caixa.

Todos os custos são referenciais, destacando-se que as metas consideradas e investimentos são aqueles espelhados no PMSB para as vertentes de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Os valores dos investimentos são relativos ao tipo de tecnologia considerado e não representarão, necessariamente, o valor exato a ser investido em cada ativo ao longo do projeto, uma vez que os valores exatos dependem da tecnologia



PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE OLÍMPIA

Terras de Águas Quentes e Capital Nacional do Folclore

adotada para sua construção e operação, ficando a cargo da Concessionária decidir as melhores soluções, baseado em sua experiência. Ressalta-se que, para consultar o Diagnóstico Atual das Unidades Operacionais dos Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário, deve-se observar o próprio PMSB.

2. METODOLOGIA PARA A ANÁLISE ECONÔMICA

2.1. Fluxo de Caixa Livre (FCL)

Para analisar financeiramente um projeto, é necessário encontrar seu fluxo de caixa livre (FCL) ao longo de determinado horizonte de tempo. A palavra “livre” significa o fluxo de caixa isento de receitas e despesas não operacionais, depois de considerados os investimentos. Esse é o fluxo de caixa que fica para a empresa e não para o investidor ou proprietário. Para obter o fluxo de caixa que cabe ao investidor, seria preciso subtrair do resultado o custo de capital de terceiros. Tal diferenciação é importante para que os resultados sejam futuramente consistentes.

O conceito de FCL inclui o lucro operacional e exclui receitas e despesas não operacionais. Por exemplo, mesmo que a demonstração do resultado do exercício, DRE, inclua o pagamento de juros, esses juros são excluídos do resultado para fins de obtenção do FCL. Ainda nesse sentido, as receitas de juros obtidas por aplicações financeiras, mesmo que constem na DRE, não são o objeto principal do negócio e, portanto, não devem ser consideradas para fins de obtenção do fluxo de caixa livre da empresa.

Tipicamente, a depreciação deve ser revertida para a obtenção do fluxo de caixa livre da empresa. Isso acontece porque a depreciação, ainda que seja considerada na DRE e no cálculo do imposto de renda, não constitui uma saída efetiva de caixa.

Obtido o EBITDA, desconta-se a depreciação para obter o lucro operacional, ou seja, os lucros antes dos impostos e juros, EBIT. O montante de depreciação contábil segue regras da Receita Federal, e depende dos itens sendo depreciados.

Do lucro antes dos impostos e juros deduzem-se as despesas e receitas não operacionais, as quais incluem juros recebidos e pagos. Obtém-se, assim, o EBT. Os impostos sobre a renda são calculados de acordo com o regime do lucro real. Sobre esse valor incide 25% de imposto de renda e 9% de contribuição social sobre o lucro líquido.

Para compor o fluxo de caixa livre, ao lucro líquido devem-se somar a depreciação contábil, que não constituiu uma saída efetiva de caixa, e reverter as contas de juros, receitas e despesas não operacionais. Em seguida, devem-se somar eventuais necessidades de investimento em capital de giro e subtrair os gastos com capital a gerar benefícios futuros, também chamado de Capex. Com isso, obtém-se o fluxo de caixa livre, conforme apresentado a seguir:



PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE OLÍMPIA

Terras de Águas Quentes e Capital Nacional do Folclore

Tabela 1: Fluxo de Caixa Livre

| |
|------------------------------------|
| Lucro Líquido |
| Depreciação/Amortização (+) |
| Juros (+/-) |
| NIG* (+/-) |
| Capex (-) |
| Fluxo de caixa livre (FCL) |

*Necessidade de investimento em capital de giro.

Como as operações são financiadas com capital próprio e de terceiros, pode-se entender o fluxo de caixa livre como fluxo de caixa do projeto. Se do FCL fosse subtraída a remuneração de juros pagos a terceiros, ter-se-ia o fluxo de caixa do acionista, que é o fluxo de caixa que efetivamente sobraria ao acionista do empreendimento. Entretanto, nessa análise, seria preciso deduzir dos investimentos os recursos provenientes de empréstimos financeiros.

2.1.1. Receitas

Uma empresa que presta serviços públicos pode ser remunerada pelos seus usuários diretos, por recursos do Poder Público ou por uma mistura dessas duas fontes. Nos casos em que parte da remuneração do projeto vem dos usuários diretamente, é fundamental aferir a demanda corretamente, uma vez que o risco de demanda excessivo pode inviabilizar o exercício da empresa.

2.1.2. Despesas e Custos

As despesas e os gastos com a operação de uma empresa são chamados de Opex, sigla derivada do termo inglês *Operational Expenditure*. As rubricas mais usuais inclusas no Opex de um projeto de serviços públicos ou de infraestrutura são mão de obra, encargos trabalhistas, contas de consumo (energia, água, entre outras), aluguel, Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), manutenção, seguros, combustíveis, material e despesas administrativas e de expediente.

2.1.3. Investimentos



PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE OLÍMPIA

Terras de Águas Quentes e Capital Nacional do Folclore

Os gastos de investimentos em um projeto são chamados de Capex. O Capex depende da atividade a ser exercida pelo operador, do nível operacional e do nível tecnológico previstos para o projeto.

2.1.4. Tributação

Os tributos em geral considerados são os diretos (sobre o faturamento) - como o Programa de Integração Social (PIS) e Contribuição para Financiamento da Seguridade Social (Cofins) - e os indiretos, sobre lucros, como o Imposto de Renda - Pessoa Jurídica (IRPJ) e a Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL), sendo considerada a isenção de ISS pela Concessionária.

2.1.5. Depreciação

É comum a confusão entre as depreciações fiscal, real e econômica. A depreciação fiscal é função das alíquotas fiscais aplicáveis a cada item do Capex e é utilizada para reduzir a base fiscal na apuração do Imposto de Renda (IR) e na Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL). A depreciação econômica determina os prazos de reinvestimento e o plano de manutenção das máquinas, equipamentos e edificações.

Além disso, a depreciação talvez seja um dos itens mais importantes no caso de empresas intensivas em capital, já que essa rubrica pode reduzir consideravelmente a base de cálculo do imposto de renda, com efeitos importantes já no início do empreendimento. Por isso, os impactos no resultado econômico são extremamente importantes.

Um erro frequente na utilização da depreciação fiscal para efeitos de cálculo do fluxo de caixa livre real (e, portanto, da taxa interna de retorno real e livre de impostos) é ignorar o efeito da inflação sobre o saldo a ser depreciado. De acordo com a legislação, as alíquotas fiscais recaem sobre o valor nominal do bem que se deprecia. No entanto, como os itens do fluxo de caixa livre estão em termos reais, a inflação reduz o valor do saldo a ser depreciado e eleva os gastos com imposto de renda ao aumentar o lucro líquido. Esse efeito é importante em países cuja inflação supera 2% a.a., como é o caso do Brasil. Por isso, convém que os valores nominais da depreciação dos bens determinados conforme a legislação seja corretamente deflacionada ao longo do tempo de forma que todos os valores no Fluxo de Caixa Livre sejam reais para que não haja distorções no cálculo. Na prática, ao não deflacionar a depreciação nominal, subestima-se a tarifa ou contraprestação que deve ser paga ao concessionário pois tanto a depreciação como o benefício fiscal neste caso serão maiores que seus valores reais, esses últimos sendo o correto para o modelo de Fluxo de Caixa Livre Real.

2.2. Valor Presente Líquido (VPL)



PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE OLÍMPIA

Terras de Águas Quentes e Capital Nacional do Folclore

O Valor Presente Líquido (VPL) é obtido por meio da diferença existente entre as saídas econômicas de caixa (investimentos, custos e impostos) e as entradas econômicas de caixa (receitas), descontadas a uma determinada taxa de juros. Considera-se atraente o projeto que possuir um VPL maior ou igual à zero. Dessa forma, por meio do VPL, o empreendedor pode escolher pela aceitação ou rejeição de determinado projeto.

O VPL é obtido por meio da fórmula:

$$VPL = \sum_{t=0}^N \frac{FCL_t}{(1+r)^t}$$

Em que:

- FCL_t : o fluxo de caixa livre;
- N : número de períodos da concessão; e
- r : taxa de desconto utilizada para obter o VPL.

A taxa de desconto permite a comparação de fluxos de caixa em diferentes momentos do tempo. Tal taxa pode ser entendida como o custo de oportunidade do empreendedor. O custo de oportunidade, por sua vez, é o retorno que poderia ser obtido se a empresa aplicasse os seus investimentos em outro projeto. A seção seguinte mostra como é possível obter a taxa de desconto utilizando-se da metodologia de custo médio ponderado do capital (WACC, em inglês).

Para determinada taxa de desconto, r , se o VPL for positivo, o investidor auferirá com o projeto em questão um retorno superior ao que obterá caso tivesse aplicado os seus recursos em um investimento alternativo com retorno igual a r .

O cálculo do VPL é feito a partir de valores reais (valores que descontam o impacto da inflação na análise), de forma que todos os valores são analisados a uma mesma base de nível de preços.

O projeto é vantajoso para o investidor se o VPL for maior do que zero. Para projetos mutuamente exclusivos, o que apresentar maior VPL é o mais vantajoso.

Apesar de o VPL possa ser justificado economicamente como critério de escolha, uma desvantagem dessa metodologia é o fato de que a comparação de projetos com diferentes magnitudes de investimentos e duração ficaria prejudicada.

2.3. Taxa Interna de Retorno (TIR)

Dada a análise do VPL, é simples o entendimento da TIR. A Taxa Interna de Retorno (TIR) é a taxa que produz um VPL igual a zero. Considera-se atraente um projeto que apresentar uma TIR maior ou igual à taxa de juros que representa a taxa mínima de atratividade, ou



PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE OLÍMPIA

Terras de Águas Quentes e Capital Nacional do Folclore

custo de oportunidade, para a empresa, mais um termo que representa um prêmio de risco do negócio.

A TIR pode ser calculada por meio da fórmula:

$$\sum_{t=0}^N \frac{FCL_t}{(1+TIR)^t} = 0$$

Em que:

- FCL_t : fluxo de caixa livre; e
- TIR : taxa interna de retorno.

A Taxa Interna de Retorno desconta fluxos de caixa. Se os fluxos de caixas estiverem em termos reais, obtém-se uma taxa de desconto real da economia, ou de custo de oportunidade. Se os fluxos de caixa estiverem em termos nominais, é preciso descontar a inflação da taxa assim obtida para saber a taxa real da economia.

A obtenção da TIR é feita por métodos matemáticos numéricos complexos, mas já implementados em programas como o Excel.

2.4. WACC

A seguir, discorre-se sobre a metodologia para cálculo do Custo Médio Ponderado de Capital ou WACC (*Weighted Average Cost of Capital*), apresentando as fórmulas que serão utilizadas no modelo e detalhando as variáveis que as compõem, fundamentais para o entendimento dos conceitos e aplicação no modelo.

2.4.1. Cálculo do WACC

O Relatório de Modelagem Econômico-Financeira deve apresentar seu modelo elaborado com base no método do Fluxo de Caixa Descontado. Para isso, essa etapa do projeto tem por objetivo expor a metodologia de cálculo do Custo Médio Ponderado de Capital (WACC), usado para estimar a “taxa de desconto utilizada para converter o valor esperado de fluxos de caixa futuros em valor presente” (MARTELANC; PASIN; PEREIRA, 2014), e, por consequência, o benefício econômico do investimento. O resultado dessa análise será aplicado no Modelo Econômico-Financeiro nas etapas subsequentes da análise.

O custo médio ponderado do capital ou WACC é a combinação entre o retorno requerido pelo acionista do empreendimento e o retorno requerido por quem financia esse empreendimento. Ou seja, é o custo do capital próprio e o custo do capital de terceiros empregados no projeto. Para medir o Custo do Capital Próprio (k_e), a metodologia mais empregada é o *Capital Asset Pricing Model* – CAPM, desenvolvido por William Sharpe em



PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE OLÍMPIA

Terras de Águas Quentes e Capital Nacional do Folclore

1964. O modelo CAPM mede o custo de oportunidade do capital utilizado frente aos riscos assumidos para o tipo específico de projeto. O custo da capital de terceiros (k_d) é o custo de captação de novos financiamentos pelo empreendedor. Para se proceder ao cálculo do WACC, é necessário realizar a ponderação entre o custo de capital próprio e o custo de capital de terceiros, consideradas suas respectivas proporções na estrutura de capital da empresa. A fórmula a seguir detalha seu cálculo:

$$WACC = k_e \times \left[\frac{E}{E+D} \right] + k_d \times (1-T) \times \left[\frac{D}{E+D} \right]$$

Em que:

- k_e : Custo de capital próprio;
- k_d : Custo de capital de terceiros;
- T : Tax rate ou alíquota dos impostos sobre o lucro;
- E : *Equity* ou valor do capital próprio;
- D : *Debt* ou valor do capital de terceiros;
- $[E/(E+D)]$ é a proporção de *Equity* no valor total da empresa; e
- $[D/(E+D)]$ é a proporção de *Debt* no valor total da empresa.

Convém ressaltar que, do fluxo de caixa livre do projeto, parte será utilizada para remunerar o acionista, de forma a pagar o retorno por ele requerido em termos de custo de capital próprio, e parte será para remunerar os credores do projeto na forma de custo de capital de terceiros. Quando o resultado do empreendimento não consegue cobrir esses custos, pode-se dizer que o empreendimento é deficitário, o que muitas vezes impossibilita a sua execução.

Outros componentes que também influenciam o WACC são variações na composição de capital próprio e de terceiros, bem como mudanças macroeconômicas. Desvios significativos dos valores de WACC previstos podem tornar investimentos menos atrativos, ou até provocar destruição de valor.

Vale ressaltar que o WACC também varia de acordo com o regime tributário adotado. O WACC é maior quando o regime tributário é de lucro presumido, tendo em vista que os juros não são dedutíveis do lucro para fins de apuração de imposto. Por conseguinte, a alíquota marginal de imposto representada pela letra (T) na fórmula anterior é nula.

2.4.2. Modelo CAPM

Uma das variáveis para determinação do WACC é o Custo de Capital Próprio. *Grahan e Harvey* (2001) constataram que 73,5% dos principais diretores financeiros de empresas americanas adotavam o *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) como metodologia para o cálculo do Custo de Capital Próprio.



PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE OLÍMPIA

Terras de Águas Quentes e Capital Nacional do Folclore

Desenvolvido por *Sharpe* (1964) e *Lintner* (1965), o modelo CAPM é a metodologia utilizada para calcular o Custo de Capital Próprio (k_e) das empresas. Seu princípio fundamental é que o risco possui dois componentes: o risco diversificável e o risco sistemático (Ministério da Fazenda, 2018). Considera-se como risco diversificável, que está associado a fatores operacionais e financeiros, o risco que pode ser controlado pelo gestor. O risco sistemático está relacionado a fatores de mercado, que não podem ser mitigados através da diversificação dos investimentos, como, por exemplo, crises econômicas e aumento do risco-país, que são fatores que impactam o mercado como um todo.

O modelo CAPM pode ser entendido como o custo de oportunidade ou a taxa mínima de atratividade do acionista. É a relação entre o risco do setor analisado com o retorno do ativo de menor risco de inadimplência exigida pelos acionistas.

A equação básica do modelo CAPM pode ser descrita por:

$$k_e = R_f + \beta \cdot (R_m - R_f) + R_p$$

Em que:

- k_e : Retorno esperado da ação (custo de capital próprio);
- R_f : Retorno do ativo livre de risco;
- β : Sensibilidade da ação em relação ao mercado de ações;
- R_f : Retorno histórico do ativo livre de risco;
- R_m : Retorno esperado para a carteira de mercado; e
- R_p : Risco país.

2.4.3. Beta (β)

De acordo com Brealey, Myers e Allen (2008), o fator Beta (β) da equação do modelo CAPM indica o grau de sensibilidade do ativo em relação às flutuações de mercado. Seu cálculo pode ser feito com base na volatilidade dos retornos do investimento (i) no período (t , que será utilizado para medir o custo de capital próprio) vis-à-vis uma taxa de retorno médio de mercado ($r_{m,t}$), estimada na etapa de benchmarking do setor. As séries desses valores podem ser (i) facilmente acessadas para empresas de capital aberto negociadas em bolsa; ou (ii) inferidas a partir de projetos comparáveis e demonstrações contábeis para firmas de capital fechado.

Em caso de empresas de capital aberto negociadas em bolsa, pode-se estimar o parâmetro (β) a partir da regressão linear simples (PEREDA; ALVES, 2018):

$$r_{i,t} = \alpha_i + \beta_i r_{m,t} + \varepsilon_t$$



PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE OLÍMPIA

Terras de Águas Quentes e Capital Nacional do Folclore

Nota-se que uma hipótese subjacente e crucial é a estabilidade temporal da relação entre os retornos de mercado e os retornos do projeto, ou seja, a invariância temporal do parâmetro (β). Naturalmente, é improvável observarmos valores negativos deste parâmetro na análise de interesse; a volatilidade dos retornos do projeto será tão mais próxima da volatilidade dos retornos de mercado quanto mais próximo de 1 for o valor de Beta (β).

Os betas calculados com base nas empresas de capital aberto negociadas em bolsa são betas alavancados que refletem a estrutura de capital dela. Em função disso, quando se utiliza empresas com níveis de alavancagem diversos para compor o Beta (β) do setor, como empresas que atuam em mercados ou países diferentes, é necessário desalavancar o Beta (β) retirando esse efeito, para que ele seja posteriormente realavancado pelo nível de endividamento da amostra. Isso pode ser feito através da seguinte equação (PRATT, GRABOWSKI, 2008):

$$\beta_u = \frac{\beta_l}{[1 + (1-T) * \left(\frac{D}{E}\right)]}$$

Em que:

- β_u : Unlevered Beta ou Beta desalavancado;
- β_l : Levered Beta ou Beta alavancado;
- T : Tax rate ou alíquota dos impostos sobre o lucro;
- D : Debt ou valor do capital de terceiros; e
- E : Equity ou valor do capital próprio.

Com o cálculo do Beta(β) desalavancado, posteriormente, faz-se necessária a realavancagem dele, para que ele seja comparável à amostra de betas calculados que tem mesmo nível de alavancagem. A realavancagem pode ser feita através da fórmula mencionada anteriormente:

$$\beta_l = \beta_u * [1 + (1-T) * \left(\frac{D}{E}\right)]$$

Em que:

- β_l : Levered Beta ou Beta alavancado;
- β_u : Unlevered Beta ou Beta desalavancado;
- T : Tax rate ou alíquota dos impostos sobre o lucro;
- D : Debt ou valor do capital de terceiros; e
- E : Equity ou valor do capital próprio.

2.4.4. Custo do Capital de Terceiros (k_d)



PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE OLÍMPIA

Terras de Águas Quentes e Capital Nacional do Folclore

O Custo do Capital de Terceiros pode ser definido como o empréstimo realizado pela empresa junto a instituições financeiras ou ao mercado com objetivo de financiar o seu investimento.

Sendo assim, o Custo do Capital de Terceiros pode ser definido como o custo da dívida, por isso, uma boa forma de estimá-lo é usar como referência uma das alternativas de financiamento para captação de recursos.

Para o cálculo do custo de capital de terceiros, estima-se a taxa que seria o equivalente ao custo de captação de recursos. O cálculo da taxa foi realizado através do retorno do ativo livre de risco) acrescido do prêmio de risco de crédito (R_c e do prêmio pelo Risco-Brasil (R_p), pois estes compõem uma estimativa do custo da dívida das empresas:

$$k_d = R_f + R_c + R_p$$

Em que:

- k_d : Custo de capital de terceiros;
- R_f : Retorno do ativo livre de risco;
- R_c : Risco de crédito; e
- R_p : Risco país.

Para determinação do retorno do ativo livre de risco (R_f) e do risco país (R_p), utiliza-se o mesmo valor do cálculo do custo de capital próprio do Modelo CAPM.

3. PREMISSAS PARA A ANÁLISE ECONÔMICA DO NOVO MODELO

Nesta avaliação, considera-se que a prestação dos serviços seja feita na forma de uma Concessão Comum. Neste sentido, analisam-se as condições econômicas necessárias para a continuidade da prestação dos serviços de acordo com as metas e condições apontadas no PMSB de Olímpia. A seguir, detalhamos as principais premissas utilizadas para os cálculos.

3.1. Premissas Gerais

Considerou-se o horizonte de projeto de 30 anos (de longo prazo) em que os investimentos estejam todos amortizados. Vale ressaltar que toda a avaliação financeira feita neste relatório considera valores a preços de agosto de 2022. Ou seja, todos os valores incluídos na avaliação econômico-financeira se referem a valores de agosto de 2022.

3.1.1. Receitas

Considera-se que a remuneração dos serviços se dê por meio do faturamento dos volumes de serviços de água e esgoto das ligações de água e esgoto do município, além de outros



PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE OLÍMPIA

Terras de Águas Quentes e Capital Nacional do Folclore

serviços adicionais. Para projetar as receitas da empresa no horizonte temporal de 30 anos, as seguintes premissas foram consideradas:

- A evolução da demanda (residencial, comercial, individual e de empresas públicas) ocorreria de acordo com o aumento populacional esperado no município, cuja projeção foi estimada a partir de dados históricos do IBGE (censos e estimativas), para todas as faixas de consumo, com taxa média de crescimento de 0,83% a.a., nos próximos 30 anos;
- O consumo médio, por faixa de consumo e tipo de consumidor, manteve-se constante de acordo com a média entre setembro de 2021 e agosto de 2022 (média de 12 meses);
- Manteve-se o valor médio das tarifas, por faixa de consumo e tipo de consumidor, observada em agosto de 2022 com recomposição inflacionária nos 30 anos subsequentes;
- Manteve-se o percentual de 24,73% do valor faturado para receitas com serviços (de acordo com os dados do último ano);
- Considerou-se que os valores descontados referentes às tarifas sociais sejam de 1,18% da receita faturada (de acordo com os dados do último ano);
- Considerou-se que a inadimplência será de 3% no período.

3.1.2. Despesas e Custos

As despesas e os gastos com a operação foram separados nas seguintes rubricas:

- Mão de Obra (Administrativa e Operacional);
- Energia Elétrica;
- Produtos Químicos;
- Serviços (Retirada de Lodo, Manutenção de Veículos, Manutenção de Equipamentos Administrativos, Manutenção de Equipamentos Operacionais, Manutenção Eletromecânica e Civil, Análises Físico-químicas, Vigilância Eletrônica); e
- Outras Despesas (E.P.I.; Material de Escritório; Custos Administrativos, Gestão Comercial, Cobrança Bancária, Combustível).

As despesas com energia elétrica, produtos químicos e retirada de lodo variam com o aumento da vazão esperada para os serviços de água e esgoto, de acordo com o diagnóstico técnico-operacional considerado. As demais despesas evoluem de acordo com o crescimento vegetativo da população. Vale lembrar que os valores são reais (pois o fluxo é a preços constantes) de agosto de 2022. Além destas despesas, foram considerados, de acordo com o levantamento da análise jurídica:

- Despesas com regulação no valor de **0,25%** sobre a receita líquida;



PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE OLÍMPIA

Terras de Águas Quentes e Capital Nacional do Folclore

- Outorga fixa de **R\$ 60 milhões** a ser paga em 2 (duas) parcelas iguais no início da concessão;
- Despesas com verificador independente de **R\$ 120.000,00** por ano; e
- Outorga variável no valor de **1%** sobre a receita líquida.

3.1.3. Investimentos

Os investimentos foram aqueles estimados no PMSB de forma a manter a operação dos serviços e atingir as metas estabelecidas no referido documento.

3.1.4. Tributação

Para a modelagem financeira foi considerado o regime de Lucro Real. Os impostos que incidirão sobre o projeto serão os seguintes: PIS (Programa de Integração Social), COFINS (Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social), IRPJ (Imposto de Renda sobre Pessoa Jurídica), CSLL (Contribuição Social sobre o Lucro Líquido). Logo, considerou-se as alíquotas de 1,65% e 7,6% de PIS/COFINS. Por fim, o IRPJ e CSLL são de 25% e 9% sobre os lucros, sendo ainda considerada a isenção de ISS pela Concessionária.

3.1.5. Depreciação

Todos os investimentos considerados foram depreciados ao longo dos 30 anos do horizonte de análise.

4. FLUXO DE CAIXA DETALHADO DA CONCESSÃO

A tabela a seguir mostra os cálculos dos itens que compõem o fluxo de caixa livre da concessão para os próximos 30 anos, incluindo os investimentos e despesas necessárias, considerando a aplicação de um reajuste de 12,5% na tarifa em 2023. Sobre a tarifa reajustada considerou-se um desconto de 5% em atendimento à legislação municipal.



PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE OLÍMPIA

Terras de Águas Quentes e Capital Nacional do Folclore

Tabela 2: Cálculo do Fluxo de Caixa Livre, com preços de agosto/2022 (valores em milhares de R\$)

| Itens | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 |
|--|-------------------|-----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Receita Total | 34,781 | 35,120 | 35,428 | 35,736 | 36,067 | 36,381 | 36,703 | 37,032 | 37,326 | 37,661 | 37,978 | 38,283 | 38,621 | 38,927 | 39,258 |
| Água | 14,890 | 15,035 | 15,167 | 15,298 | 15,440 | 15,574 | 15,712 | 15,853 | 15,979 | 16,123 | 16,258 | 16,389 | 16,534 | 16,665 | 16,806 |
| Esgoto | 14,212 | 14,351 | 14,476 | 14,602 | 14,737 | 14,865 | 14,997 | 15,132 | 15,252 | 15,389 | 15,518 | 15,643 | 15,781 | 15,906 | 16,041 |
| Serviços | 7,197 | 7,267 | 7,331 | 7,394 | 7,463 | 7,528 | 7,594 | 7,663 | 7,723 | 7,793 | 7,858 | 7,921 | 7,991 | 8,055 | 8,123 |
| Descontos Sociais e Inadimplência | (1,517) | (1,532) | (1,545) | (1,559) | (1,573) | (1,587) | (1,601) | (1,615) | (1,628) | (1,643) | (1,657) | (1,670) | (1,685) | (1,698) | (1,713) |
| Tributos sobre faturamento | 2,619 | 2,651 | 2,681 | 2,711 | 2,739 | 2,774 | 2,805 | 2,836 | 2,864 | 2,903 | 2,927 | 2,950 | 2,977 | 3,000 | 3,026 |
| ISS | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| PIS/COFINS | 2,619 | 2,651 | 2,681 | 2,711 | 2,739 | 2,774 | 2,805 | 2,836 | 2,864 | 2,903 | 2,927 | 2,950 | 2,977 | 3,000 | 3,026 |
| Receita Líquida (1-2) | 32,163 | 32,470 | 32,747 | 33,025 | 33,328 | 33,607 | 33,898 | 34,196 | 34,462 | 34,759 | 35,050 | 35,333 | 35,644 | 35,927 | 36,232 |
| Custo Operacional | 51,737 | 51,826 | 21,920 | 22,014 | 22,144 | 22,260 | 22,356 | 22,463 | 22,546 | 22,564 | 22,728 | 22,991 | 23,155 | 23,334 | 23,498 |
| Pessoal | 5,300 | 5,300 | 5,369 | 5,439 | 5,439 | 5,509 | 5,579 | 5,648 | 5,648 | 5,718 | 5,718 | 5,858 | 5,858 | 5,927 | 5,927 |
| Energia Elétrica | 6,673 | 6,673 | 6,665 | 6,658 | 6,688 | 6,645 | 6,639 | 6,641 | 6,636 | 6,572 | 6,628 | 6,684 | 6,740 | 6,797 | 6,853 |
| Produtos Químicos | 974 | 978 | 982 | 986 | 993 | 994 | 999 | 1,003 | 1,008 | 1,008 | 1,016 | 1,025 | 1,033 | 1,042 | 1,051 |
| Serviços | 3,556 | 3,626 | 3,626 | 3,626 | 3,696 | 3,766 | 3,766 | 3,766 | 3,835 | 3,835 | 3,905 | 3,905 | 3,975 | 3,975 | 4,045 |
| Outras despesas | 4,712 | 4,724 | 4,748 | 4,772 | 4,791 | 4,806 | 4,830 | 4,857 | 4,867 | 4,877 | 4,903 | 4,957 | 4,983 | 5,024 | 5,050 |
| Taxa de Regulação | 80 | 81 | 82 | 83 | 83 | 84 | 85 | 85 | 86 | 87 | 88 | 88 | 89 | 90 | 91 |
| Verificador Independente | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 |
| Outorga Fixa | 30,000 | 30,000 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Outorga Variável | 322 | 325 | 327 | 330 | 333 | 336 | 339 | 342 | 345 | 348 | 351 | 353 | 356 | 359 | 362 |
| Depreciação | (352) | (568) | (807) | (1,049) | (1,295) | (1,379) | (1,632) | (1,722) | (1,764) | (1,870) | (1,935) | (1,979) | (2,020) | (2,063) | (2,220) |
| EBIT e IR/CSLL | | | | | | | | | | | | | | | |
| EBITDA | (19,574) | (19,357) | 10,828 | 11,011 | 11,184 | 11,347 | 11,542 | 11,733 | 11,916 | 12,195 | 12,322 | 12,342 | 12,489 | 12,593 | 12,734 |
| (-) Depreciação Real | 352 | 568 | 807 | 1,049 | 1,295 | 1,379 | 1,632 | 1,722 | 1,764 | 1,870 | 1,935 | 1,979 | 2,020 | 2,063 | 2,220 |
| EBIT | (19,926) | (19,925) | 10,021 | 9,962 | 9,889 | 9,968 | 9,909 | 10,011 | 10,152 | 10,324 | 10,387 | 10,363 | 10,469 | 10,530 | 10,514 |
| Limite de 30% | - | - | 3,006 | 2,989 | 2,967 | 2,990 | 2,973 | 3,003 | 3,046 | 3,097 | 3,116 | 3,109 | 3,141 | 3,159 | 3,154 |
| Prejuízo acumulado | 19,926 | 39,851 | 36,844 | 33,856 | 30,889 | 27,898 | 24,926 | 21,922 | 18,877 | 15,779 | 12,663 | 9,554 | 6,414 | 3,255 | 100 |
| EBIT (descontando prejuízos à frente) | - | - | 7,015 | 6,974 | 6,922 | 6,978 | 6,937 | 7,008 | 7,106 | 7,227 | 7,271 | 7,254 | 7,328 | 7,371 | 7,360 |
| IR/CSLL | - | - | (2,385) | (2,371) | (2,354) | (2,372) | (2,358) | (2,383) | (2,416) | (2,457) | (2,472) | (2,466) | (2,492) | (2,506) | (2,502) |
| Lucro Líquido Total | (19,574) | (19,357) | 8,443 | 8,640 | 8,831 | 8,975 | 9,183 | 9,351 | 9,500 | 9,737 | 9,850 | 9,876 | 9,998 | 10,087 | 10,232 |
| CAPEX Total | 4,444 | 7,010 | 7,395 | 7,372 | 6,633 | 3,228 | 6,093 | 2,195 | 945 | 2,237 | 3,339 | 850 | 750 | 873 | 2,515 |
| Água | 1,799 | 2,105 | 4,941 | 4,118 | 4,252 | 1,095 | 5,721 | 1,699 | 573 | 1,249 | 2,255 | 478 | 377 | 378 | 1,577 |
| Esgoto | 1,970 | 4,151 | 1,750 | 2,419 | 2,154 | 1,906 | 360 | 361 | 361 | 976 | 1,072 | 361 | 361 | 361 | 926 |
| Estudos, Projetos e Outros | 675 | 753 | 703 | 835 | 227 | 227 | 12 | 135 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 135 | 12 |
| Fluxo de Caixa Livre | (24,018) | (26,366) | 1,048 | 1,268 | 2,198 | 5,747 | 3,090 | 7,156 | 8,555 | 7,500 | 6,510 | 9,025 | 9,248 | 9,214 | 7,717 |
| TIR (% a.a.) | 10.24% | | | | | | | | | | | | | | |
| VPL (agosto de 2022) | R\$10,422 | | | | | | | | | | | | | | |
| Necessidade de Caixa p/ CAPEX (Ano 1-5) | -R\$41,390 | | | | | | | | | | | | | | |
| Reajuste de tarifa em 2023 | 12.50% | | | | | | | | | | | | | | |
| Redução real de tarifa | -5.00% | | | | | | | | | | | | | | |
| Taxa de Desconto (% a.a.) | 8.39% | | | | | | | | | | | | | | |



PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE OLÍMPIA

Terras de Águas Quentes e Capital Nacional do Folclore

| Itens | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 | 2045 | 2046 | 2047 | 2048 | 2049 | 2050 | 2051 | 2052 | Total |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------------------|
| Receita Total | 39,574 | 39,890 | 40,208 | 40,522 | 40,851 | 41,166 | 41,481 | 41,805 | 42,134 | 42,435 | 42,792 | 43,102 | 43,436 | 43,737 | 44,058 | 1,182,495 |
| Água | 16,942 | 17,077 | 17,213 | 17,347 | 17,488 | 17,623 | 17,758 | 17,897 | 18,038 | 18,166 | 18,319 | 18,452 | 18,595 | 18,724 | 18,861 | 506,222 |
| Esgoto | 16,170 | 16,299 | 16,429 | 16,558 | 16,692 | 16,821 | 16,949 | 17,082 | 17,216 | 17,339 | 17,485 | 17,612 | 17,748 | 17,871 | 18,003 | 483,178 |
| Serviços | 8,189 | 8,254 | 8,320 | 8,385 | 8,453 | 8,518 | 8,583 | 8,650 | 8,718 | 8,781 | 8,854 | 8,919 | 8,988 | 9,050 | 9,116 | 244,679 |
| Descontos Sociais e Inadimplência | (1,726) | (1,740) | (1,754) | (1,768) | (1,782) | (1,796) | (1,810) | (1,824) | (1,838) | (1,851) | (1,867) | (1,880) | (1,895) | (1,908) | (1,922) | (51,585) |
| Tributos sobre faturamento | 3,050 | 3,074 | 3,099 | 3,123 | 3,148 | 3,172 | 3,196 | 3,221 | 3,247 | 3,270 | 3,298 | 3,322 | 3,348 | 3,370 | 3,395 | 90,795 |
| ISS | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| PIS/COFINS | 3,050 | 3,074 | 3,099 | 3,123 | 3,148 | 3,172 | 3,196 | 3,221 | 3,247 | 3,270 | 3,298 | 3,322 | 3,348 | 3,370 | 3,395 | 90,795 |
| Receita Líquida (1-2) | 36,524 | 36,816 | 37,110 | 37,399 | 37,703 | 37,994 | 38,284 | 38,584 | 38,887 | 39,165 | 39,494 | 39,781 | 40,088 | 40,366 | 40,663 | 1,091,700 |
| Custo Operacional | 23,677 | 23,855 | 24,104 | 24,268 | 24,447 | 24,625 | 24,790 | 25,038 | 25,217 | 25,395 | 25,560 | 25,739 | 25,903 | 26,165 | 26,330 | 772,648 |
| Pessoal | 5,997 | 6,067 | 6,137 | 6,137 | 6,206 | 6,276 | 6,276 | 6,346 | 6,415 | 6,485 | 6,485 | 6,555 | 6,555 | 6,694 | 6,694 | 179,563 |
| Energia Elétrica | 6,909 | 6,965 | 7,022 | 7,078 | 7,134 | 7,190 | 7,247 | 7,303 | 7,359 | 7,415 | 7,471 | 7,528 | 7,584 | 7,640 | 7,696 | 209,733 |
| Produtos Químicos | 1,059 | 1,068 | 1,076 | 1,085 | 1,094 | 1,102 | 1,111 | 1,120 | 1,128 | 1,137 | 1,145 | 1,154 | 1,163 | 1,171 | 1,180 | 31,885 |
| Serviços | 4,045 | 4,045 | 4,114 | 4,184 | 4,184 | 4,184 | 4,254 | 4,323 | 4,323 | 4,323 | 4,393 | 4,393 | 4,463 | 4,463 | 4,533 | 121,127 |
| Outras despesas | 5,090 | 5,131 | 5,171 | 5,197 | 5,237 | 5,278 | 5,304 | 5,344 | 5,385 | 5,425 | 5,451 | 5,491 | 5,518 | 5,572 | 5,598 | 153,094 |
| Taxa de Regulação | 91 | 92 | 93 | 93 | 94 | 95 | 96 | 96 | 97 | 98 | 99 | 99 | 100 | 101 | 102 | 2,729 |
| Verificador Independente | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 3,600 |
| Outorga Fixa | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 60,000 |
| Outorga Variável | 365 | 368 | 371 | 374 | 377 | 380 | 383 | 386 | 389 | 392 | 395 | 398 | 401 | 404 | 407 | 10,917 |
| Depreciação | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Depreciação | (2,287) | (2,376) | (2,465) | (2,537) | (2,641) | (2,758) | (3,383) | (3,505) | (3,688) | (3,885) | (4,064) | (4,262) | (4,536) | (5,533) | (6,541) | (77,117) |
| EBIT e IR/CSLL | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EBITDA | 12,847 | 12,961 | 13,006 | 13,131 | 13,256 | 13,369 | 13,494 | 13,545 | 13,671 | 13,770 | 13,934 | 14,042 | 14,185 | 14,201 | 14,333 | 319,052 |
| (-) Depreciação Real | 2,287 | 2,376 | 2,465 | 2,537 | 2,641 | 2,758 | 3,383 | 3,505 | 3,688 | 3,885 | 4,064 | 4,262 | 4,536 | 5,533 | 6,541 | 77,117 |
| EBIT | 10,560 | 10,584 | 10,541 | 10,594 | 10,615 | 10,611 | 10,112 | 10,040 | 9,982 | 9,886 | 9,870 | 9,780 | 9,649 | 8,668 | 7,792 | 241,935 |
| Limite de 30% | 100 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 39,851 |
| Prejuízo acumulado | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 302,754 |
| EBIT (descontando prejuízos à frente) | 10,460 | 10,584 | 10,541 | 10,594 | 10,615 | 10,611 | 10,112 | 10,040 | 9,982 | 9,886 | 9,870 | 9,780 | 9,649 | 8,668 | 7,792 | 241,935 |
| IR/CSLL | (3,556) | (3,599) | (3,584) | (3,602) | (3,609) | (3,608) | (3,438) | (3,414) | (3,394) | (3,361) | (3,356) | (3,325) | (3,281) | (2,947) | (2,649) | (82,258) |
| Lucro Líquido Total | 9,291 | 9,362 | 9,422 | 9,529 | 9,647 | 9,761 | 10,057 | 10,132 | 10,277 | 10,409 | 10,578 | 10,717 | 10,904 | 11,254 | 11,684 | 236,794 |
| CAPEX Total | 1,922 | 1,264 | 1,164 | 878 | 1,153 | 3,217 | 5,639 | 991 | 1,292 | 1,192 | 1,814 | 806 | 834 | 2,026 | 1,040 | 81,112 |
| Água | 1,181 | 891 | 792 | 505 | 781 | 2,132 | 1,605 | 619 | 920 | 819 | 1,124 | 433 | 461 | 1,633 | 647 | 47,161 |
| Esgoto | 729 | 361 | 360 | 361 | 360 | 1,073 | 4,021 | 361 | 360 | 360 | 679 | 361 | 360 | 361 | 361 | 29,956 |
| Estudos, Projetos e Outros | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 32 | 32 | 3,995 |
| Fluxo de Caixa Livre | 7,369 | 8,098 | 8,258 | 8,651 | 8,494 | 6,544 | 4,418 | 9,140 | 8,985 | 9,217 | 8,764 | 9,911 | 10,071 | 9,228 | 10,644 | 155,682 |