

PRODUTO 5

Estudo de Viabilidade Econômico Financeira

Elaboração dos estudos de viabilidade técnica, econômica, financeira e modelagem jurídica que subsidiem a concessão para a exploração dos serviços de utilidade pública e comercial, com execução de obras de complementação, reforma e adequação do Terminal Rodoviário de Londrina e dá outras providências

Prefeitura Municipal de Londrina (PR)

Julho de 2023

Procedimento de Manifestação de Interesse – PMI nº 001/2021

Processo SEI: 19.008.084972/2021-30

São Paulo, 12 de julho de 2023

Prefeitura do Município de Londrina

A/C Sr. Fábio Cavazotti e Silva

Sra. Anaísa Bodelão


Secretário de Gestão Pública de Londrina

Referência: Elaboração dos estudos de viabilidade técnica, econômica, financeira e modelagem jurídica que subsidiem a concessão para a exploração dos serviços de utilidade pública e comercial, com execução de obras de complementação, reforma e adequação do Terminal Rodoviário de Londrina e dá outras providências- Produto 5: Estudo de Viabilidade Econômico-Financeira

Encaminhamos à V.Sa. o relatório referente ao **Produto 5: Estudo de Viabilidade Econômico-Financeira** relativo à Elaboração dos estudos de viabilidade técnica, econômica, financeira e modelagem jurídica para concessão privada do Terminal Rodoviário José Garcia Villar, em Londrina, conforme processo da PMI nº 001/2021.

Esperamos que este documento contenha todas as informações esperadas por V.Sa. e permanecemos à disposição para prestar quaisquer esclarecimentos que se façam necessários.

Atenciosamente,


José Roberto dos Santos
Diretor
Geo Brasilis

Rua Paulistânia, 381, 5º andar
Vila Madalena - São Paulo - SP
CEP 05440-000 - Brasil
Tel. +55 11 3035-1490

Inteligência Territorial
Planejamento Estratégico
Gestão Ambiental
geobrasilis.com.br

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO.....	8
2. CONCEITOS APLICADOS	10
2.1. Fluxo de Caixa Livre.....	11
2.2. Regime Tributário e Alíquotas.....	12
2.3. Depreciação e Amortização	12
2.4. Capital de Giro (NIG)	13
2.5. Outorga	13
2.6. Taxa WACC (Custo Médio Ponderado do Capital - CAPM)	13
2.7. Valor Presente Líquido – VPL	14
2.8. Taxa Interna de Retorno – TIR.....	14
2.9. <i>Payback</i> - Indicador de Viabilidade	15
3. PLANO OPERACIONAL DE REFERÊNCIA PARA O TRL.....	16
3.1. Estratégias de operação	17
3.1.1. Manutenção de ativos.....	18
3.1.2. Equipes	18
3.1.3. Plano operacional.....	19
4. PROJEÇÃO DE RECEITAS.....	23
4.1. Premissas adotadas.....	23
4.1.1. Demandas projetadas	25
4.2. Receitas tarifárias.....	25
4.2.1. Cenário-base	26
4.2.2. Cenário otimista	26
4.2.3. Cenário pessimista	27
4.3. Receitas não tarifárias.....	28
4.4. Receitas totais	29
4.4.1. Cenário-base	29
4.4.2. Cenário otimista	29

4.4.3.	Cenário pessimista	30
4.5.	Análise das receitas e definição do cenário de trabalho.....	32
5.	PLANO DE INVESTIMENTOS	33
5.1.	Premissas do Plano de Investimentos.....	33
5.2.	Consolidação do Plano de Investimentos	34
5.3.	Cronograma dos investimentos	36
6.	CUSTOS OPERACIONAIS.....	38
6.1.	Premissas de operação e manutenção	38
6.2.	Custos de pessoal.....	38
6.3.	Manutenção predial.....	38
6.4.	Serviços de Utilidade Pública	39
6.5.	Materiais Diversos.....	39
6.6.	Serviços Diversos.....	39
6.7.	Administração central e outros serviços.....	40
6.8.	Outorga	40
6.9.	Ressarcimento de estudos	40
6.10.	Regime tributário	40
6.11.	OPEX.....	41
7.	RESULTADOS DO ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA DO TRL.....	42
7.1.	Premissas do Estudo de Viabilidade Econômico-Financeira	42
7.2.	Indicadores do Estudo de Viabilidade Econômico-Financeira	42
7.3.	Análise conclusiva	45
8.	ANEXOS.....	46
8.1.	Anexo I – Projeção de Demanda (cenário-base).....	46
8.2.	Anexo II - Planilha Referencial de Quantidades (CAPEX)	47
8.3.	Anexo III – Fluxo de Caixa do Projeto – Cenário-Base.....	55
8.4.	Aspectos de sustentabilidade para o projeto – Reuso de Água.....	59

LISTA DE FIGURAS

Figura 2-1: Indicadores de Viabilidade Econômico-Financeira de um Projeto

Figura 2.9-1: Relação entre receitas e custos – *Break Even Point*

Figura 3.2.1-1: Organograma da Equipe proposta para operação do TRL

Figura 4.1-1: Comparação das projeções de demanda de passageiros para o embarque, no TRL, até 2047 para os Cenários Otimista, Base e Pessimista

Figura 4.4-1: Projeção anual de Receitas Operacionais e Não Operacionais, em R\$ milhões

Figura 5.2-1: Projeção de Investimentos Anual e Acumulado, em R\$ milhões

Figura 7.2-1: Fluxo de caixa anual e fluxo de caixa acumulado, em R\$ milhões

Figura 7.2-2: Projeção anual de Receitas e OPEX, em R\$ milhões

LISTA DE QUADROS

Quadro 1-1: Matriz de correspondência entre os capítulos deste relatório e os conteúdos requeridos pelo TR do Procedimento de Manifestação de Interesse – PMI nº 001/2021

Quadro 4.2-1: Cenários de receitas planejados para o TRL

Quadro 5.1-1: Estratégia de alocação das intervenções por prioridade adotada para o CAPEX

Quadro 5.3-1: Cronograma de Investimentos por ano, em Reais.

LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1-1: Cálculo padrão para encontrar o Fluxo de Caixa Livre

Tabela 2.6-1: Variáveis componentes da WACC

Tabela 2.6-2: Avaliação entre a TIR e a WACC do projeto

Tabela 3.1.2-1: Proposta de Equipe para Operação do TRL

Tabela 4.2-1: Escalonamento de tarifa de embarque por distância e unidade federativa do destino proposta para o TRL

Tabela 4.2.1-1: Projeção de Receitas Tarifárias no cenário-base

Tabela 4.2.1-1: Projeção de Receitas Tarifárias no cenário otimista

Tabela 4.2.3-1: Projeção de Receitas Tarifárias no cenário pessimista

Tabela 4.3-1: Projeção de Receitas não Tarifárias, cenário único.

Tabela 4.4.1-1: Projeção de Receitas Totais, cenário-base.

Tabela 4.4.2-1: Projeção de Receitas Totais, cenário otimista.

Tabela 4.4.3-1: Projeção de Receitas Totais, cenário pessimista.

Tabela 5.2-1: Descrição de Serviços do Investimento por macro item

Tabela 5.2-1: Período de Execução dos Serviços do Investimento

Tabela 6.2-1: Custo de pessoal estimado para operação

Tabela 6.3-1: Custo de Manutenção Predial

Tabela 6.4-1: Custo com serviços de utilidade pública

Tabela 6.5-1: Custo com Materiais Diversos

Tabela 6.6-1: Custo com Serviços Diversos

Tabela 6.11.1: Tabela Síntese do OPEX no período total da concessão

Tabela 7.2-1: Premissas do Estudo de Viabilidade Econômico-Financeira

Tabela 7.2-1: Síntese dos resultados financeiros do Cenário-Base

Tabela 7.2-2: Análise de sensibilidade do VPL

1. APRESENTAÇÃO

No âmbito dos Estudos Técnicos para a análise de viabilidade técnica, econômica, financeira e jurídica para a concessão do Terminal Rodoviário José Garcia Villar, em Londrina (PR)¹, o **Produto 5 - Estudo de Viabilidade Econômico-Financeira** tem como objetivos:

- a. Apresentar os conceitos de finanças adotados para análise de viabilidade dos projetos;
- b. Desenvolver uma proposta de plano operacional, baseado nas premissas do plano de investimentos e do plano de negócios;
- c. Apresentar as projeções de receitas, em diversos cenários previstos;
- d. Avaliar os resultados esperados e a viabilidade econômico-financeira do projeto de concessão, a partir do instrumental das finanças;
- e. Apresentar conclusão da viabilidade da concessão no formato estabelecido e orientar o desenvolvimento do Produto 6 - Análise Jurídico-Institucional da Concessão (Modelagem Jurídica).

Esses objetivos serão cumpridos a partir da discussão dos conteúdos solicitados no Termo de Referência da Procedimento de Manifestação de Interesse – PMI nº 001/2021, em sete capítulos, além desta apresentação, conforme o **Quadro 1-1**.

Quadro 1-1: Matriz de correspondência entre os capítulos deste relatório e os conteúdos requeridos pelo TR do Procedimento de Manifestação de Interesse – PMI nº 001/2021

No.	Capítulo	Atividades do TR
2	Conceitos Aplicados	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apresentação dos conceitos básicos de finanças para análise de viabilidade econômico-financeira; 2. Definições dos três conceitos básicos utilizados: VPL - Valor Presente Líquido; TIR - Taxa Interna de Retorno; e <i>Payback</i>. 3. Formas de definição de viabilidade a partir dos indicadores apresentados.
3	Plano Operacional de Referência para o TRL	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estratégias definidas para nova operação do TRL baseadas nos apontamentos desenvolvidos no Produto 3 – Estudo de Mercado e com as intervenções previstas no Produto 4 - Estudos e Projetos de Arquitetura e Engenharia; 2. Proposta de elementos mínimos para o Plano Operacional, manutenção de ativos e estruturação e gestão de equipe.

¹ Correspondentes ao Procedimento de Manifestação de Interesse – PMI nº 001/2021 e Processo SEI: 19.008.084972/2021-30.

No.	Capítulo	Atividades do TR
4	Projeção de Receitas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Premissas adotadas para construção dos cenários de demanda, em linha com o Produto 3 – Estudo de Mercado; 2. Análise e projeção de receita, descrição e o dimensionamento das fontes de receitas principal, acessórias, alternativas ou complementares, necessárias para a viabilidade do projeto; 3. Análise das projeções de receitas e definição de cenário para estudo de viabilidade;
5	Plano de Investimentos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Plano de Investimentos (Capex); 2. Cronograma físico-financeiro detalhado dos investimentos, por etapa e por fase de implantação
6	Custos Operacionais	<ol style="list-style-type: none"> 1. Custo de Operação e Manutenção (Opex); 2. Detalhamento de custeio de operação, por item e participação no total.
7	Resultados do estudo de viabilidade econômico-financeira do TRL	<ol style="list-style-type: none"> 1. Indicadores da modelagem econômico-financeira; 2. VPL - valor presente líquido; 3. TIR – taxa interna de retorno ou taxa interna de rentabilidade; 4. <i>Payback</i> - período de retorno do investimento; 5. Fluxo de Caixa Descontado (do Projeto), detalhamento no Anexo III. 6. Conclusão da viabilidade da concessão.

Fonte: Termo de Referência do PMI nº 001/2021, 2022. Elaboração: Geo Brasilis, 2022.

2. CONCEITOS APLICADOS

Segundo o PMBOK (*Project Management Body of Knowledge*), guia de conhecimento em Gerenciamento de Projetos, “premissas são fatores associados ao escopo do projeto que, para fins de planejamento, são assumidos como verdadeiros, reais ou certos, sem a necessidade de prova ou demonstração”.

No desenvolvimento deste estudo, foram aplicadas premissas para os seguintes temas:

- a) Fluxo de Caixa Livre;
- b) Tributação;
- c) Depreciação e Amortização; e
- d) Outorga.

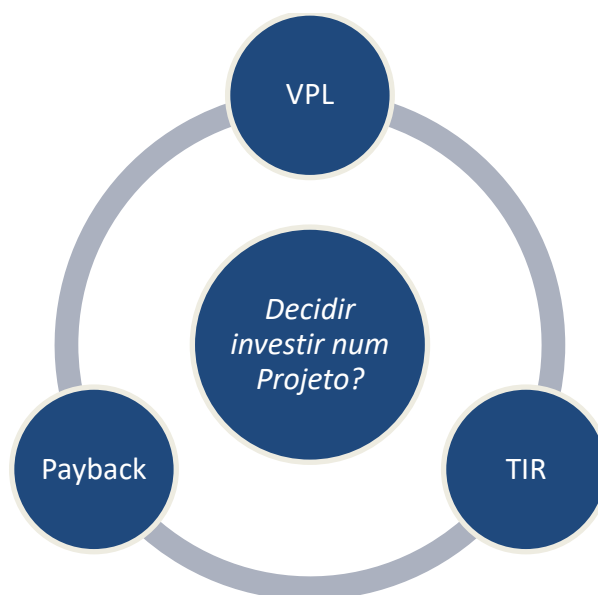
Cabe destacar que estas premissas resultam em três indicadores que conduzem à avaliação de projetos ou negócios, mostrando serem viáveis ou inviáveis.

A experiência de investimentos em projetos no Brasil e no mundo, e análises acadêmicas e de mercado em finanças, recomendam que a decisão deva ser feita sob a ótica destes três indicadores, chamados de indicadores de viabilidade econômico-financeira, que são:

- a) VPL - Valor Presente Líquido;
- b) TIR - Taxa Interna de Retorno; e
- c) *Payback*.

Identifica-se, na prática, que a decisão não deve ser baseada em um ou dois indicadores de viabilidade, tendo em vista, que o índice de sucesso dos investimentos é maior, quando é feita uma análise conjunta destes três indicadores, como mostra a **Figura 2-1**.

Figura 2-1: Indicadores de Viabilidade Econômico-Financeira de um Projeto



Elaboração: Geo Brasilis, 2022

2.1. Fluxo de Caixa Livre

O fluxo de caixa livre é um indicador essencial para saber qual é a liquidez da empresa, e também é entendido como o montante disponível em caixa, considerando os investimentos financeiros e as necessidades de capital de giro que o negócio possui.

O cálculo padrão para chegar a esse resultado está na **Tabela 2.1-1**.

Tabela 2.1-1: Cálculo padrão para encontrar o Fluxo de Caixa Livre

Fluxo de caixa operacional bruto =	+ Receitas - Custos e Despesas - Investimentos
Fluxo de caixa =	- Juros - Tributos
Fluxo de caixa =	- Depreciação - Amortização
Fluxo de Caixa Livre	

Elaboração: Geo Brasilis, 2022.

É sobre o Fluxo de Caixa Livre que são calculados os indicadores de VPL, TIR e Payback.

2.2. Regime Tributário e Alíquotas

O regime tributário adotado pelo modelo foi o Lucro Presumido, em virtude da receita bruta projetada para a concessão. Deste modo, as seguintes alíquotas foram consideradas:

- a) Programa de Integração Social (PIS), de 0,65%;
- b) Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (COFINS), de 3,0%;
- c) Imposto sobre Serviços (ISS), de 5,0%;
- d) Imposto de Renda Pessoa Jurídica (IRPJ), de 15,0% mais adicional de 10,0%; e
- e) Contribuição Social sobre o Lucro Líquido, de 9,0%.

2.3. Depreciação e Amortização

Depreciação, no conceito contábil é a:

- a) Perda de valor de coisas materiais pelo desgaste;
- b) Perda da utilidade pelo uso;
- c) Obsolescência; e
- d) Ação da natureza.

Alguns bens que sofrem depreciação:

- a) Computadores;
- b) Máquinas;
- c) Equipamentos;
- d) Veículos;
- e) Edifícios; e
- f) Entre outros.

Por esse motivo, justifica-se os reinvestimentos.

Amortização, na contabilidade, é a desvalorização de bens de uma empresa que não são materiais, como:

- a) Pontos comerciais;
- b) Licenças de softwares;
- c) Dentre outros.

O cálculo consiste em utilizar o valor do investimento e dividir pelo tempo de vida útil.

2.4. Capital de Giro (NIG)

Capital de giro é a quantidade de recursos financeiros necessários para uma empresa desempenhar suas funções, e são, portanto, os bens que a empresa possui e que podem ser transformados em capital dentro de um curto prazo, garantindo a sustentabilidade do negócio, podendo ser:

- a) Dinheiro em caixa;
- b) Saldo em conta bancária;
- c) Mercadorias;
- d) Aplicações financeiras, e
- e) Entre outros.

2.5. Outorga

A outorga é paga pelo concessionário ao poder concedente, pelo direito de exploração do equipamento público ou área pública, sendo investimentos *greenfield* (ainda no papel, novos investimentos) ou *brownfield* (estruturas já existentes, que demandam reinvestimentos).

2.6. Taxa WACC (Custo Médio Ponderado do Capital - CAPM)

Desenvolvido por Sharpe (1964) e Lintner (1965), o modelo de Custo de Capital Próprio – (*Capital Asset Pricing Model* - CAPM) continua sendo o modelo mais aplicado tanto em cursos de finanças como por gestores profissionais para estimar o custo do capital próprio.

Isto pode ser verificado pelos relatos de Welch (2008), que conclui que cerca de 75,0% dos professores de finanças recomendam o uso do CAPM; e Graham e Harvey (2001), que fizeram um levantamento junto aos principais diretores financeiros chegaram ao resultado de que 73,5% dos inquiridos usam o modelo CAPM para o referido cálculo. (Metodologia de Cálculo da WACC Concessões Públicas – Ministério da Fazenda, 2018).

A taxa WACC (em inglês *Weighted Average Capital Cost*) - Custo Médio Ponderado do Capital é a taxa de desconto, ou o valor do dinheiro no tempo, usada para converter o Fluxo de Caixa Líquido Futuro em Valor Presente Líquido – VPL. A taxa WACC é a Taxa Mínima de Atratividade – TMA aceitável de retorno em um investimento. As variáveis que compõem a WACC² constam na **Tabela 2.6-1**.

² O cálculo da WACC é dado por: $WACC = (E/D+E)*KE + (D/D+E)*(1-T)*KD$

Tabela 2.6-1: Variáveis componentes da WACC

Variável	Significado
K_E	Custo de oportunidade do capital próprio
K_D	Custo de oportunidade do capital de terceiros
E	Valor de mercado do capital próprio investido
D	Valor de mercado do capital de terceiros investido
T	Alíquota marginal de impostos incidentes sobre o resultado antes do imposto de renda e da contribuição social

Elaboração: Geo Brasilis, 2022.

A WACC do projeto equivale ao custo financeiro do capital investido no projeto, portanto para um projeto ser considerado viável, a TIR deve ser maior do que a WACC, como demonstra a **Tabela 2.6-2**.

Tabela 2.6-2: Avaliação entre a TIR e a WACC do projeto

TIR do Projeto	Avaliação	WACC do Projeto	Recomendação
TIR	<	WACC	não investir
TIR	=	WACC	não investir
TIR	>	WACC	investir

Elaboração: Geo Brasilis, 2022.

Quanto maior for o intervalo entre a WACC e a TIR, mais atraente o negócio se torna para o investidor aplicar recursos financeiros.

2.7. Valor Presente Líquido – VPL

O Valor Presente Líquido – VPL é o valor presente, resultado das receitas futuras menos investimentos (Capex) e futuros custos/despesas (Opex), tendo esses valores deduzidos a uma taxa de Custo Médio do Capital – WACC ou Taxa Mínima de Atratividade – TMA.

2.8. Taxa Interna de Retorno – TIR

A Taxa Interna de Retorno – TIR, é a taxa de desconto que faz com que o Valor Presente Líquido – VPL de um projeto seja igual à zero.

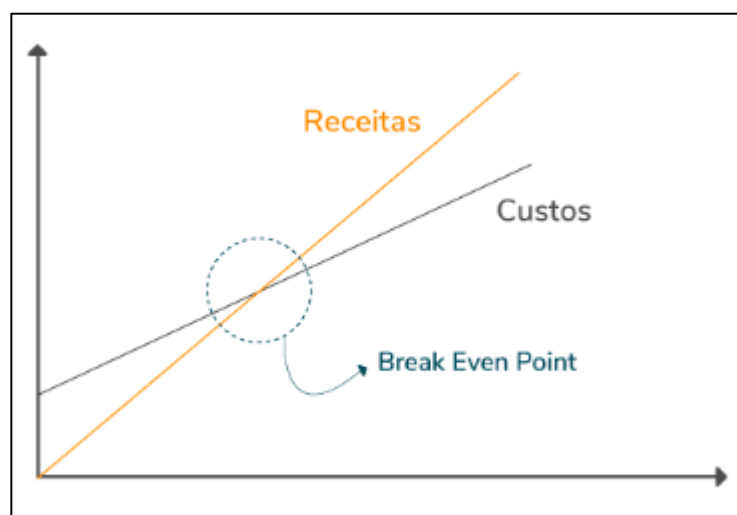
A TIR é um dos indicadores de viabilidade fundamentais para análises de retorno de projetos ou valoração de empresas (*valuation*), mas deve ser utilizada junto ao VPL e ao *Payback*.

2.9. *Payback* - Indicador de Viabilidade

O *Payback* refere-se ao tempo que um investimento leva para pagar o seu investimento inicial. Quando o *payback* é calculado sem descontar os fluxos de caixa futuros, então é chamado de *payback* simples. Quando o cálculo utiliza uma taxa de desconto – WACC, então é chamado de período de *payback* descontado.

O *Payback* ocorre no *Break Even Point* entre Receitas e Investimentos + Custos, conforme exposto na **Figura 2.9-1**.

Figura 2.9-1: Relação entre receitas e custos – *Break Even Point*



Elaboração: Geo Brasilis, 2022.

3. PLANO OPERACIONAL DE REFERÊNCIA PARA O TRL

Como forma de promover melhorias operacionais dos serviços prestados no TRL, em conjunto com ampliação da satisfação dos usuários e a manutenção da rentabilidade do projeto, o presente capítulo busca relacionar as estratégias orientadoras do plano de negócios, com sugestão de desenvolvimento de **Plano Operacional** pelo concessionário, com apresentação das modificações na operação do Terminal.

As estratégias aqui consolidadas orientam-se a partir das análises desenvolvidas no Produto 3 – Estudo de Mercado e com as intervenções previstas no Produto 4 - Estudos e Projetos de Arquitetura e Engenharia.

As premissas adotadas para o desenvolvimento das estratégias incluem:

- a. Os cenários de demanda calculados, que não mostram crescimento expressivo da movimentação de passageiros e ônibus, com tendência atual de redução de tais fluxos, o que impacta na ausência de necessidade de expansões da infraestrutura existente no TRL;
- b. As opiniões manifestadas por usuários e comerciantes nas pesquisas realizadas pela Geo Brasilis, que apontam a necessidade de melhoria no atendimento ao público, diversidade de serviços ofertados no local e da infraestrutura já instalada, com destaque para:
 - i. Ampliação da Segurança;
 - ii. Oferta de Internet *wi-fi*;
 - iii. Diversidade nos estabelecimentos de alimentação e bebidas;
 - iv. Ampliação na sinalização e informações sobre chegadas e partidas;
 - v. Reforma e melhorias nos sanitários;
 - vi. Ausência de áreas de apoio para trabalhadores terceirizados, com copa e vestiários;
 - vii. Ampliação nos Espaços de espera, entre outros;
- c. Resultados do **Produto 2 – Levantamento e Diagnóstico Geral**, no qual foram indicados investimentos relevantes para o TRL.

As propostas apresentadas têm o objetivo de:

- a. Melhorar o fluxo de pedestres e de veículos;
- b. Atender as legislações atuais de segurança, acessibilidade e prevenção contra incêndios;
- c. Atrair maior número de usuários e visitantes;
- d. Proporcionar experiências sensoriais mais agradáveis; e
- e. Aumentar a oferta de estabelecimentos e consequentemente a área bruta locável.

O modelo proposto neste estudo para o TRL, tem como principais benefícios para usuários e a população:

- a. Melhoria do conforto dos usuários quanto às oscilações térmicas, de iluminação e aparência do Terminal;
- b. Melhoria da ambiência, com clareamento do piso e projeto paisagístico interno e externo;
- c. Implantação de sistema de *wi-fi* livre e espaços de espera adaptados para *coworking*, com possibilidade de uso de computadores portáteis e recarga de celulares;
- d. Melhoria da sensação de segurança de usuários, comerciantes e trabalhadores, com a implantação de câmeras de segurança, controle de tráfego de usuários entre terminal e plataforma, especialmente no embarque e aumento da vigilância patrimonial, além do controle de acessos operacionais existentes;
- e. Reabertura do conjunto de sanitários fechados, com ampliação da capacidade de serviço, reforma de todos os sanitários existentes e melhoria da limpeza;
- f. Implantação de painéis de informação sobre chegadas e partidas, em monitores de TV distribuídos pelo TRL;
- g. Ampliação e diversificação de estabelecimentos comerciais, de alimentação e bebidas, e outros serviços, com oportunidades para novos empreendedores, aumento da concorrência e potencial de melhoria de serviços e produtos para os usuários;
- h. Atendimento de normas de segurança e meio ambiente, com implantação de coleta seletiva, estratégias de logística reversa e políticas para resíduos sólidos;
- i. Incremento da segurança operacional, com implantação de gerador de energia;
- j. Melhoria de ordenamento de fluxos viários, com adaptações em vias, acessos e respectivas sinalizações; e
- k. Solução de questões que causam desconforto e problemas para usuários e comerciantes como goteiras e infiltrações.

3.1. Estratégias de operação

De forma a atender as propostas apresentadas acima, faz-se necessário promover modificações na forma de operação do TRL.

Como estratégia de operação, considerou-se:

- A necessidade de atuação na manutenção de ativos;
- Reorganização da equipe de funcionários do Terminal, e
- Novo plano operacional, alinhado com os investimentos necessários e com o plano de negócios do projeto.

3.1.1. Manutenção de ativos

Dentre os investimentos propostos para consolidar os processos de expansão e melhorias, detalhados no Plano de Investimento (capítulo 5), destacamos a necessidade e melhorias estruturais no Terminal. Após a execução dos investimentos apontados, cabe ressaltar a necessidade de investimentos constantes na manutenção dos ativos existentes, como por exemplo:

- a. Pavimentos, com obras de manutenção, tapa-buracos e sela trincas;
- b. Manutenção predial (elétrica), com manutenção e substituição de luminárias na área interna e torres e postes no estacionamento e área externa de acesso ao Terminal;
- c. Manutenção predial (hidráulica), com controle da qualidade da água potável, verificação de vazamentos e regulagem, dentre outros serviços.
- d. Segurança, com acompanhamento e manutenção do CFTV, aparelhos de rádios e demais equipamentos necessários.

Dessa forma, a estratégia de operação do TRL contempla permanente manutenção dos ativos existentes, imprescindíveis para o padrão de qualidade na operação estabelecido nas condições de melhoria.

3.1.2. Equipes

Como base para a implementação das ações de melhorias, consideramos a necessidade de expansão do quadro de funcionários do TRL.

Em linha com os principais apontamentos apresentados na Pesquisa de Opinião³, destacamos, particularmente, a necessidade de expansão do quadro de funcionários relacionados às áreas de limpeza e segurança, que obtiveram mais baixa avaliação pelos usuários.

A Tabela 3.1.2 – 1 apresenta a proposta de equipe sugerida para a nova operação do Terminal e o detalhamento dos custos relacionados será apresentado no capítulo 5.

Tabela 3.1.2-1: Proposta de Equipe para Operação do TRL

Função (turnos)	Número de empregados
Gestor de terminal rodoviário	1
Analista administrativo	3
Auxiliar administrativo	6
Supervisor de terminal	3
Fiscal de terminal	15
Auxiliar de limpeza	15

³ A pesquisa de opinião está detalhada no capítulo 5 do Produto 3 – Estudo de Mercado.

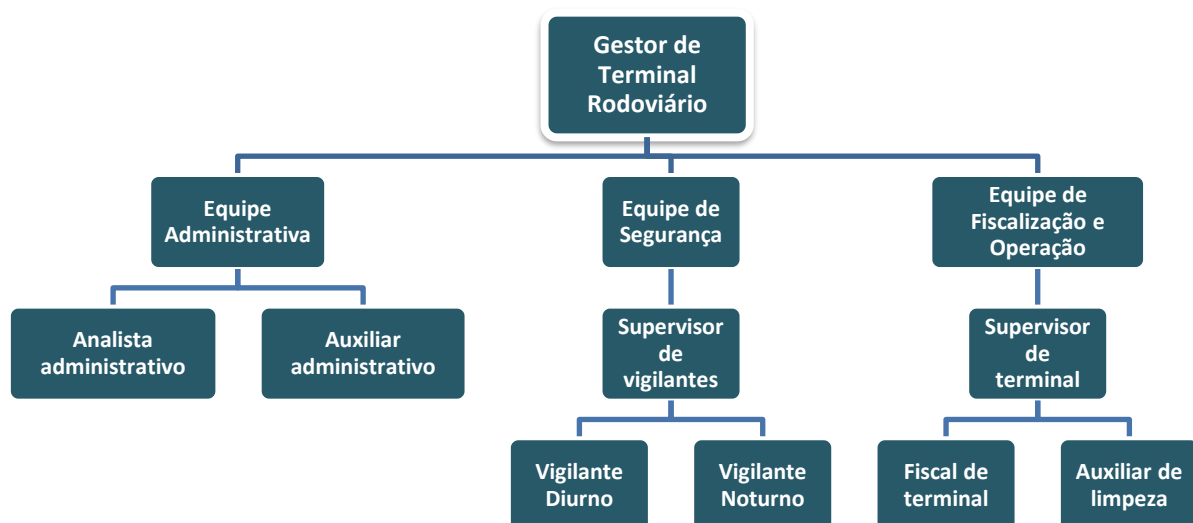
Função (turnos)	Número de empregados
Vigilante Diurno (12 x 36)	8
Vigilante Noturno (12 x 36)	8
Supervisor de vigilantes	4
TOTAL	63

Elaboração: Geo Brasilis, 2022.

A estrutura organizacional proposta está detalhada no organograma apresentado na Figura 3.1.2-1. A proposta sugere que a gestão do Terminal tenha equipes dedicadas para segurança e fiscalização e limpeza, com o objetivo de delimitar a atuação nas áreas mais sensíveis aos problemas apontados na pesquisa de opinião.

A equipe administrativa, vinculada ao Gestor do Terminal, seria responsável pelo acompanhamento das atividades inerentes ao controle dos resultados econômicos da concessão, de forma a manter a sustentabilidade do projeto.

Figura 3.1.2-1: Organograma da Equipe proposta para operação do TRL



Elaboração: Geo Brasilis, 2022.

3.1.3. Plano operacional

O Plano Operacional proposto para a nova gestão do TRL tem como objetivos ampliar as condições de satisfação dos usuários e promover a sustentabilidade do projeto de concessão proposto. A

eficiência operacional coloca-se, portanto, como condição necessária para o atendimento dos objetivos.

Ao mesmo tempo, o Plano Operacional deve estar alinhado ao Plano de Negócios, como forma de articular e promover a gestão de resultado financeiros do projeto. O Plano de Negócios proposto para a concessão do Terminal Rodoviário de Londrina se baseia em:

- a. Remuneração do concessionário através de taxas de embarque cobradas dos viajantes que partem do TRL, o que configurarão receitas tarifárias;
- b. Perspectiva de tendência de manutenção do fluxo de passageiros na média dos anos imediatamente anteriores à pandemia de covid 19, configurando o planejamento de receitas e despesas de custeio a partir do cenário base (**Produto 3 e Anexo I**);
- c. Esforço para ampliação das linhas com parada para alimentação no TRL, valorizando a expansão comercial e diversificação da oferta de estabelecimentos, principalmente de alimentação;
- d. Definição de política tarifária a ser seguida pelo concessionário, com escalonamento de valores em função do tipo de viagem (estadual ou interestadual) e de distância, com reajuste anual para reposição inflacionária;
- e. Arrecadação de receitas não tarifárias pela cobrança de:
 - i. Serviços opcionais aos usuários como estacionamento (rotativo e mensalistas) ou banho;
 - ii. Locação de espaços comerciais e de serviços, como lojas, lanchonetes e restaurantes, além de correios e caixas 24h;
 - iii. Locação de espaços para a operação comercial e apoio aos viajantes pelas empresas de transporte que partem e chegam ao TRL, o que engloba guichês de venda de passagens e salas VIP;
 - iv. Taxas de taxistas para prestação de serviços no TRL;
 - v. Serviços de publicidade;
- f. Realização dos investimentos obrigatórios previstos no Termo de Referência da PMI nº 01/2021 e de outros investimentos como a ampliação das áreas comerciais, melhorias dos sanitários e criação de áreas de apoio para trabalhadores terceirizados, com copa e vestiários, detalhados no Plano de Investimentos (**capítulo 5**) e no **Anexo II**;
- g. Orientação dos investimentos por prazo e criticidade, detalhados no Plano de Investimentos (capítulo 5);
- h. Manutenção da eficiência operacional, com organização dos custos operacionais para englobar soluções para questões levantadas por usuários e comerciantes como:
 - i. Necessidade de incremento da segurança do TRL e controle de acesso às áreas de embarque;
 - ii. Melhoria do sistema de informações especialmente quanto à comunicação de chegadas e partidas de ônibus;

iii. Disponibilização de Internet *wi-fi*.

Como proposta para elaboração do Plano Operacional destacamos a necessidade de incorporar à operação do Terminal aspectos condizentes com a melhoria da prestação dos serviços e expansão das atividades, que permitam retornos na geração de receitas, bem como estar em contato com a proposta de estrutura de equipe definida anteriormente.

Assim, definimos como elementos mínimos para o Plano Operacional os seguintes itens:

a. Gestão operacional do terminal:

- Gestão Operacional do Fluxo de Veículos
 - Acompanhamento das Linhas
 - Diretrizes de controle e fiscalização
- Gestão de Recursos Humanos
 - Integração de Novos Funcionários
 - Capacitação Funcional
 - Prevenção e combate de incêndios
 - Análise de Problemas e Tomada de Decisões
 - Relações Trabalhistas
 - Qualidade no Atendimento
- Gestão de Qualidade
 - Sistema de mensuração de desempenho
 - Organização e acompanhamento dos índices de qualidade
- Gestão Comercial
 - Unidades de Comércio e Serviços
 - Relacionamento com permissionários que operam no terminal
 - Captação e novos permissionários
- Procedimentos Operacionais Relacionados aos Usuários
 - Organização de procedimentos de embarque e desembarque
 - Atendimento aos usuários
 - Atendimento às pessoas com deficiência
 - Achados e Perdidos
 - Serviço de guarda-volumes
 - Serviço de banho
 - Sistema *wi-fi*
- Gestão de Comunicação
 - Projeto Integrado de Comunicação: Estruturas de comunicação, identidade visual e informações aos passageiros
 - Sistema de informações sonoro e visual

- Guichê de informações
- Gestão Patrimonial
 - Mobiliário
 - Manutenção preventiva
 - Manutenção corretiva
- b. Supervisão operacional do terminal:
 - Gerenciamento de Resíduos Sólidos
 - Coleta e Transporte
 - Destinação e Disposição Final
 - Implantação e acompanhamento de coleta seletiva
 - Limpeza e Conservação
 - Execução dos Serviços
 - Periodicidade de Serviços
 - Desinsetização, Desratização e Limpeza de Caixas D'Água
 - Manutenção Geral das Instalações
 - Fiscalização
 - Controle de acessos às plataformas
 - Sistema de Programação de Partidas e Chegadas
 - Circulação e Operação dos Ônibus no Terminal
 - Monitoramento de veículos em trânsito e fretamento
- c. Supervisão de segurança:
 - Sistema de Controle e Segurança
 - Padronização de procedimentos da equipe de vigilância
 - Monitoramento do sistema de CFTV
 - Sistema de atendimento aos usuários
 - Prevenção e monitoramento

Ademais, consideramos a necessidade de revisão dos itens necessários para o plano operacional, contemplando sugestões advindas das etapas de consulta e audiências públicas, com acréscimo dos elementos indicados, de forma a compor a referência para o processo licitatório.

4. PROJEÇÃO DE RECEITAS

4.1. Premissas adotadas

Este capítulo pretende apresentar as projeções de receitas definidas para o presente EVEF, a partir das considerações definidas no **Produto 3 – Estudo de Mercado**. Para tal, foram estabelecidos três cenários e suas respectivas projeções de demanda, que permitiram a apresentação das receitas projetadas.

Dentre as premissas adotadas, destacamos os seguintes aspectos:

a-) Definição de três cenários: cenário-base, otimista e pessimistas⁴;

a.1) **Cenário otimista**: baseado na premissa de que, até o final de 2023, há a recuperação da movimentação pré pandemia, da ordem 825 mil embarques/ ano, e de que após isso, a demanda cresce no ritmo da taxa de crescimento populacional até o décimo ano de concessão⁵ e se estabiliza do ano 11 em diante;

a.2) **Cenário-base**: contempla a recuperação da movimentação do fluxo pré pandemia até 2023 e sua posterior manutenção, ao longo do período de concessão; e

a.3) **Cenário pessimista**: também parte da recuperação do fluxo pré pandemia até 2023, com posterior queda da movimentação, no ritmo da taxa média de decréscimo do número de passageiros de embarque entre 2015 e 2019, calculada em -0,28%.

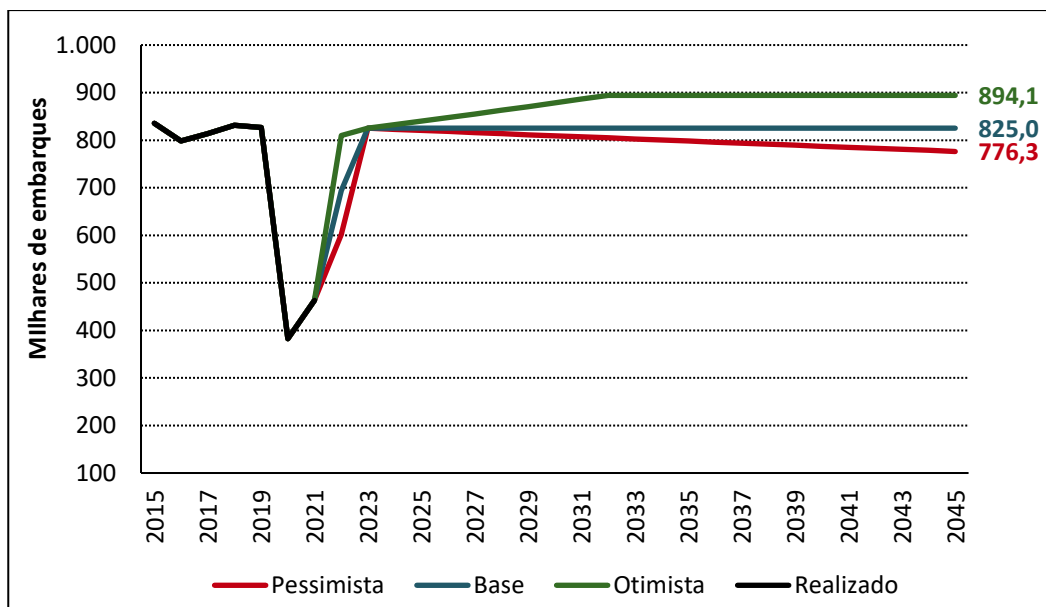
b-) Estabelecimento da demanda projetada⁶, com fluxo de passageiros e ônibus, para cada cenário, conforme resumido na Figura 4.1-1;

⁴ O detalhamento da metodologia adotada foi apresentado no Produto 3 – Estudo de Mercado.

⁵TGCA adotada foi de 0,9% ao ano (<https://repositorio.londrina.pr.gov.br/index.php/menu-planejamento/gpi/perfil-de-londrina-2021/41141-4-1-2-1/file>)

⁶ Os dados de demanda projetada, apresentados no Produto 3, constam do Anexo I do presente Estudo.

Figura 4.1-1: Comparação das projeções de demanda de passageiros para o embarque, no TRL, até 2047 para os Cenários Otimista, Base e Pessimista



Elaboração: Geo Brasilis, 2023.

c-) Escalonamento das taxas de embarque por distância e unidade federativa do destino, de acordo com a Tabela 4.2-1;

Tabela 4.2-1: Escalonamento de tarifa de embarque por distância e unidade federativa do destino proposta para o TRL

TARIFAS DE EMBARQUE		
Tarifas	R\$	% dos embarques
Interestadual	7,50	60,00%
Intermunicipal até 150 km	7,50	10,00%
Intermunicipal acima de 150 km	7,50	30,00%

Elaboração: Geo Brasilis, 2022.

d-) Reajuste da taxa de aporte e turismo⁷ para R\$ 225,00, no ano inicial da concessão, com reajustes periódicos para garantir a reposição inflacionária;

⁷ Em Londrina, a Lei nº 5.641, de 23 de dezembro de 1993 determina que os ônibus de turismo, excursão e afins tenham como ponto de partida o TRL. Posteriormente, a Lei Nº 10.652, de 29 de dezembro de 2008 proíbe

e-) Cenário único para receitas não tarifárias baseado em:

e.1) Expansão das áreas comerciais com incremento na área bruta locável da ordem de 540m² como detalhado no Produto 3 e 4, com receitas a partir do quinto ano de concessão;

e.2) Manutenção dos índices atuais de vacância dos espaços, da ordem de 15% e inadimplência de 5%;

e.3) Incremento das receitas de publicidade, com a criação de espaços específicos para propaganda visual no TRL;

e.4) Criação de espaços para estacionamento rotativo, no anel inferior do acesso, com cobrança de taxa;

e.5) Diversificação do uso do espaço de estacionamento, com reorganização de vagas para mensalistas; e

e.6) Demais premissas equivalentes ao cenário-base.

4.1.1. Demandas projetadas

Como destacado no Produto 3 – Estudo de Mercado, a partir dos três cenários apresentados, foram desenvolvidas as projeções de demanda⁸ para o TRL e utilizadas para a elaboração das projeções de receita do projeto.

4.2. Receitas tarifárias

As projeções de receitas serão compostas de acordo com a síntese do Quadro 4.2-1. As receitas foram calculadas com base no fluxo de passageiros, ônibus e veículos definidos na projeção de demanda anteriormente apresentada.

Quadro 4.2-1: Cenários de receitas planejados para o TRL

o embarque e desembarque em outros pontos que não o TRL. Atualmente, a CMTU recolhe a Taxa de Aporte e Turismo das empresas que utilizam a infraestrutura.

⁸ O detalhamento da metodologia adotada foi apresentado no Produto 3 – Estudo de Mercado e os resultados estão no Anexo I do presente Estudo.

Cenário de Receitas	Cenário – Tarifárias	Cenário Não tarifárias
Pessimista	Pessimista	Único
Caso Base	Base	Único
Otimista	Otimista	Único

Elaboração: Geo Brasilis, 2023

A seguir, apresentamos as projeções de receitas tarifárias para cada um dos cenários considerados, destacando que estas representam maior participação no total de receitas do projeto em todos os cenários.

4.2.1. Cenário-base

A **Tabela 4.2.1-1** apresenta a síntese dos resultados para receitas tarifárias do projeto, compostas pela tarifa de embarque e a tarifa de uso da plataforma, no cenário-base.

Tabela 4.2.1-1: Projeção de Receitas Tarifárias no cenário-base

Período	Tarifa de embarque (R\$)	Tarifa de uso da plataforma (R\$)	Total (R\$)
2024	6.187.500	101.250	6.288.750
2025	6.187.500	135.000	6.322.500
2026 a 2048	6.187.500	135.000	6.322.500

Elaboração: Geo Brasilis, 2023.

4.2.2. Cenário otimista

A **Tabela 4.2.2-1** apresenta a síntese dos resultados para receitas tarifárias do projeto, compostas pela tarifa de embarque e a tarifa de uso da plataforma, no cenário otimista.

Tabela 4.2.1-1: Projeção de Receitas Tarifárias no cenário otimista

Período	Tarifa de embarque (R\$)	Tarifa de uso da plataforma (R\$)	Total (R\$)
2023	6.187.500	101.250	6.288.750
2024	6.243.085	135.000	6.378.085
2025	6.299.169	135.000	6.434.169

Período	Tarifa de embarque (R\$)	Tarifa de uso da plataforma (R\$)	Total (R\$)
2026	6.355.757	135.000	6.490.757
2027	6.412.853	135.000	6.547.853
2028	6.470.462	135.000	6.605.462
2029	6.528.589	135.000	6.663.589
2030	6.587.238	135.000	6.722.238
2031	6.646.414	135.000	6.781.414
2032	6.706.121	135.000	6.841.121
2033 a 2047	6.706.121	135.000	6.841.121

Elaboração: Geo Brasilis, 2022.

4.2.3. Cenário pessimista

A **Tabela 4.2.3-1** apresenta a síntese dos resultados para receitas tarifárias do projeto, compostas pela tarifa de embarque e a tarifa de uso da plataforma, no cenário pessimista.

Tabela 4.2.3-1: Projeção de Receitas Tarifárias no cenário pessimista

Período	Tarifa de embarque (R\$)	Tarifa de uso da plataforma (R\$)	Total (R\$)
2023	6.187.500	101.250	6.288.750
2024	6.170.423	135.000	6.305.423
2025	6.153.392	135.000	6.288.392
2026	6.136.409	135.000	6.271.409
2027	6.119.472	135.000	6.254.472
2028	6.102.583	135.000	6.237.583
2029	6.085.739	135.000	6.220.739
2030	6.068.943	135.000	6.203.943
2031	6.052.192	135.000	6.187.192
2032	6.035.488	135.000	6.170.488
2033	6.018.830	135.000	6.153.830
2034	6.002.219	135.000	6.137.219

Período	Tarifa de embarque (R\$)	Tarifa de uso da plataforma (R\$)	Total (R\$)
2035	5.985.652	135.000	6.120.652
2036	5.969.132	135.000	6.104.132
2037	5.952.657	135.000	6.087.657
2038	5.936.228	135.000	6.071.228
2039	5.919.844	135.000	6.054.844
2040	5.903.505	135.000	6.038.505
2041	5.887.211	135.000	6.022.211
2042	5.870.963	135.000	6.005.963
2043	5.854.759	135.000	5.989.759
2044	5.838.600	135.000	5.973.600
2045	5.822.485	135.000	5.957.485
2046	5.806.415	135.000	5.941.415
2047	5.790.389	135.000	5.925.389

Elaboração: Geo Brasilis, 2023.

4.3. Receitas não tarifárias

A projeção de receitas não tarifárias, composta por locação comercial, estacionamento, banho e publicidade, é apresentada em cenário único, como definido anteriormente (**Tabela 4.3-1**).

Tabela 4.3-1: Projeção de Receitas não Tarifárias, cenário único

Período	Locação comercial (R\$)	Estacionamento (R\$)	Banho (R\$)	Publicidade (R\$)	Total
2023	1.099.913	1.013.280	30.925	128.617	2.272.736
2024	1.099.913	1.013.280	41.250	128.617	2.283.061
2025	1.099.913	1.013.280	51.550	128.617	2.293.361
2026	1.099.913	1.013.280	61.875	128.617	2.303.686
2027	1.099.913	1.013.280	61.875	128.617	2.303.686
2028	1.296.628	1.013.280	61.875	128.617	2.500.401
2029 a 2047	1.296.628	1.013.280	61.875	128.617	2.500.401

Elaboração: Geo Brasilis, 2022.

4.4. Receitas totais

Por fim, apresentamos as tabelas resumo de projeções totais de receitas para cada um dos cenários.

4.4.1. Cenário-base

A projeção de receitas totais do cenário base é apresentada na **Tabela 4.4.1-1**.

Tabela 4.4.1-1: Projeção de Receitas Totais, cenário-base

Período	Receitas Tarifárias	Receitas não tarifárias	Total
2023	6.288.750	2.272.736	8.561.486
2024	6.322.500	2.283.061	8.605.561
2025	6.322.500	2.293.361	8.615.861
2026	6.322.500	2.303.686	8.626.186
2027	6.322.500	2.303.686	8.626.186
2028	6.322.500	2.500.401	8.822.901
2029 a 2047	6.322.500	2.500.401	8.822.901

Elaboração: Geo Brasilis, 2023.

4.4.2. Cenário otimista

A projeção de receitas totais do cenário otimista é apresentada na **Tabela 4.4.2-1**.

Tabela 4.4.2-1: Projeção de Receitas Totais, cenário otimista

Período	Receitas Tarifárias	Receitas não tarifárias	Total
2023	6.288.750	2.272.736	8.561.486
2024	6.378.085	2.283.061	8.661.145
2025	6.434.169	2.293.361	8.727.530
2026	6.490.757	2.303.686	8.794.443
2027	6.547.853	2.303.686	8.851.539
2028	6.605.462	2.500.401	9.105.863
2029	6.663.589	2.500.401	9.163.990

Período	Receitas Tarifárias	Receitas não tarifárias	Total
2030	6.722.238	2.500.401	9.222.639
2031	6.781.414	2.500.401	9.281.815
2032	6.841.121	2.500.401	9.341.522
2033 a 2047	6.841.121	2.500.401	9.341.522

Elaboração: Geo Brasilis, 2023.

4.4.3. Cenário pessimista

A projeção de receitas totais do cenário pessimista é apresentada na **Tabela 4.4.3-1**.

Tabela 4.4.3-1: Projeção de Receitas Totais, cenário pessimista

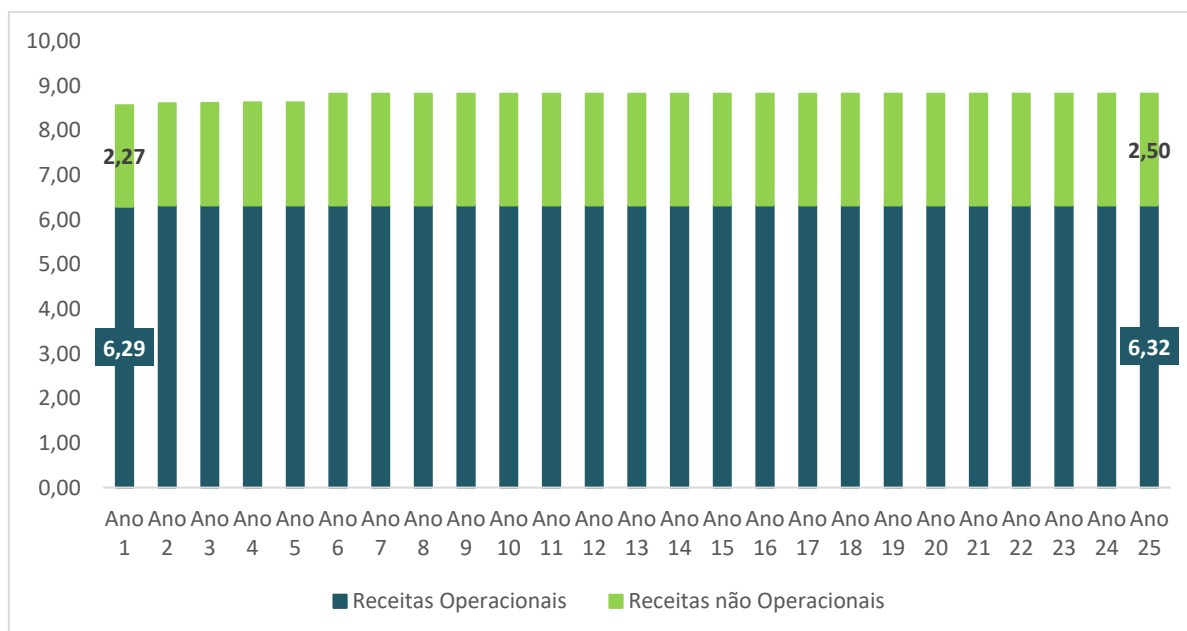
Período	Receitas Tarifárias	Receitas não tarifárias	Total
2023	6.288.750	2.272.736	8.561.486
2024	6.305.423	2.283.061	8.588.483
2025	6.288.392	2.293.361	8.581.753
2026	6.271.409	2.303.686	8.575.094
2027	6.254.472	2.303.686	8.558.158
2028	6.237.583	2.500.401	8.737.983
2029	6.220.739	2.500.401	8.721.140
2030	6.203.943	2.500.401	8.704.344
2031	6.187.192	2.500.401	8.687.593
2032	6.170.488	2.500.401	8.670.889
2033	6.153.830	2.500.401	8.654.231
2034	6.137.219	2.500.401	8.637.619
2035	6.120.652	2.500.401	8.621.053
2036	6.104.132	2.500.401	8.604.533
2037	6.087.657	2.500.401	8.588.058
2038	6.071.228	2.500.401	8.571.629

Período	Receitas Tarifárias	Receitas não tarifárias	Total
2039	6.054.844	2.500.401	8.555.245
2040	6.038.505	2.500.401	8.538.906
2041	6.022.211	2.500.401	8.522.612
2042	6.005.963	2.500.401	8.506.363
2043	5.989.759	2.500.401	8.490.160
2044	5.973.600	2.500.401	8.474.000
2045	5.957.485	2.500.401	8.457.886
2046	5.941.415	2.500.401	8.441.816
2047	5.925.389	2.500.401	8.425.790

Elaboração: Geo Brasilis, 2023.

Em resumo, a **Figura 4.4-1** apresenta o fluxo de receitas operacionais e não operacionais ao longo do período da concessão, a partir do cenário base.

Figura 4.4-1: Projeção anual de Receitas Operacionais e Não Operacionais, em R\$ milhões



Elaboração: Geo Brasilis, 2023.

4.5. Análise das receitas e definição do cenário de trabalho

A partir dos dados destacados nos tópicos anteriores, buscamos apresentar uma síntese dos resultados da projeção de receitas para o TRL.

Para tal, utilizaremos o cenário-base como referência de análise.

Nos primeiros cinco anos da concessão, sem a expansão da área bruta locável prevista no plano de investimentos, a participação das receitas tarifárias na receita total é de 73,38% em média.

Após a expansão da área bruta locável e aumento das receitas não tarifárias, as receitas tarifárias têm participação de 71,66% sobre as receitas totais. Evidencia-se, em linha com outros terminais rodoviários destacados como *benchmarking*, a relevância das receitas tarifárias.

Dessa forma, considera-se importante para a viabilidade econômico-financeira do projeto, a implementação das premissas apontadas referentes às tarifas, em particular a adoção do escalonamento tarifário por distância e unidade federativa do destino, reajuste da tarifa de aporte e turismo, bem como a manutenção dos reajustes anuais de forma a garantir compensação inflacionária.

Com relação às receitas não tarifárias, também de forma compatível com os terminais utilizados como *benchmarking*, prevalecem as receitas de estacionamento e locação comercial, responsáveis por 48,01% e 44,22%, em média nos cinco primeiros anos de concessão, para este grupo.

Sobre as receitas de estacionamento, a partir de pesquisas realizadas para a elaboração do Produto 3 – Estruturas de Mercado e análise da capacidade e ociosidade de vagas, apontamos a importância de se estruturar formalmente a organização de vagas para mensalistas, como garantia de receitas, independente do fluxo de pessoas para o terminal. Destacamos, dentre as premissas que nortearam este Estudo, o número de 180 vagas para mensalistas e 60 vagas para fluxo contínuo.

A partir do quinto ano de concessão, prazo previsto para conclusão das obras de expansão da área bruta locável, a receita de locação comercial será responsável por 51,86% das receitas deste grupo. Neste sentido, reitera-se a importância dos investimentos em ampliação da área comercial, frente ao impedimento de expansão da área e vagas de estacionamento.

Reforçamos, ainda, a necessidade de ampliação das receitas com publicidade, em linha com as propostas de investimentos na expansão dos espaços publicitários.

Em conjunto, destacamos a possibilidade de maior utilização do Terminal com veículos em trânsito, ampliando número de paradas de veículos, em especial com paradas para refeição e maior utilização da infraestrutura de alimentação e serviços.

5. PLANO DE INVESTIMENTOS

5.1. Premissas do Plano de Investimentos

Avaliando-se os estudos e análises apresentadas nos trabalhos desenvolvidos, obtêm-se os elementos de um plano referencial para o incremento de serviços, qualificação de espaços e a melhoria do atendimento dos usuários, que será denominado como Plano de Investimentos (PI). Ao mesmo tempo, o PI contempla as possibilidades de incremento das receitas do projeto.

A priorização das soluções e intervenções que são propostas seguirão a concepção do Novo TRL, indicada no Capítulo 5 - Estratégia Geral de Expansão e Melhoria do Produto 4.

O Plano de Investimento é apresentado em duas grandes linhas:

- a. **CAPEX:** Investimentos para atualização e correção da edificação, sistemas, instalações e melhorias iniciais que sejam necessárias, que irão compor o CAPEX da concessão;
- b. **OPEX:** Previsão de recursos para as manutenções preventivas e programadas, já identificadas como necessárias ao longo do período da concessão.

Para fins de planejamento do Plano de Investimentos, considerou-se o período referencial de 25 anos de concessão.

A alocação dos investimentos previstos para formação do CAPEX da concessão será apresentada a seguir, na forma de proposta ordenada por prioridade, de acordo com o **Quadro 5.1-1**:

Quadro 5.1-1: Estratégia de alocação das intervenções por prioridade adotada para o CAPEX

Tipo das Intervenções	Prazos Propostos
<ul style="list-style-type: none"> • Intervenções estruturais e de segurança técnico e/ou operacional qualificadas como obrigatórias – Nível I • Intervenções quanto a qualidade na prestação dos serviços e atendimento aos usuários – Nível I 	<p>Curtíssimo Prazo</p> <p>Entre 90 dias até 180 dias após a homologação do contrato</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Intervenções estruturais e de segurança técnico e/ou operacional qualificadas como obrigatórias – Nível II <p>Intervenções quanto a qualidade na prestação dos serviços e atendimento aos usuários – Nível II</p>	<p>Curto Prazo</p> <p>Entre 90 dias até 365 dias após a homologação do contrato</p>

Tipo das Intervenções	Prazos Propostos
<ul style="list-style-type: none"> Intervenções estruturais e de segurança técnico e/ou operacional qualificadas como obrigatórias – Nível III Intervenções quanto a qualidade na prestação dos serviços e atendimento aos usuários – Nível III 	<p>Médio Prazo</p> <p>Entre 365 dias até 730 dias após a homologação do contrato</p>
<ul style="list-style-type: none"> Intervenções quanto a qualidade na prestação dos serviços e atendimento aos usuários – Nível IV 	<p>Longo Prazo</p> <p>Dependerá das expansões previstas nas demandas comerciais.</p> <p>Inicialmente, não se prevê a obrigatoriedade deste investimento</p>

Elaboração: Geo Brasilis, 2023.

5.2. Consolidação do Plano de Investimentos

O plano de investimentos contempla os processos de atualização e melhorias, conforme apresentado no Capítulo 3 do presente Estudo.

O CAPEX apresenta-se resumido na **Tabela 5.2-1** e **Tabela 5.2-2**, a partir dos principais macro itens de investimentos e o prazo de realização das intervenções.

A relação com todas as intervenções propostas consta no Anexo II.

Em resumo, os investimentos se concentram na recuperação da pavimentação, melhorias e reformas dos sistemas de elétrica e hidráulica, a expansão da área interna disponível para locação e outras melhorias estruturais.

Tabela 5.2-1: Descrição de Serviços do Investimento por macro item

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Valor Total	Participação Subtotal
1	Serviços Preliminares	R\$ 413.590,23	2,79%
2	Pavimento	R\$ 2.167.457,29	14,62%
3	Elétrica	R\$ 581.284,19	3,92%
4	Hidráulica	R\$ 2.324.291,84	15,68%
5	Expansão da Área Interna	R\$ 310.127,04	2,09%
6	Melhorias Estruturais	R\$ 9.024.242,24	60,89%

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Valor Total	Participação Subtotal
	SUBTOTAL (5 ANOS)	R\$ 14.820.992,83	100,00%
7	Reinvestimento	R\$ 9.370.324,47	
	TOTAL	R\$ 24.191.317,30	

Elaboração: Geo Brasilis, 2023.

Tabela 5.2-1: Período de Execução dos Serviços do Investimento

Prazos	Valor Total	Participação Total
Curtíssimo Prazo	R\$ 1.734.629,75	11,70%
Curto Prazo	R\$ 5.879.907,89	39,67%
Médio Prazo	R\$ 3.840.970,06	25,92%
Longo Prazo	R\$ 3.365.485,13	22,71%
SUBTOTAL (5 ANOS)	R\$ 14.820.992,84	100,00%
Reinvestimento	R\$ 9.370.324,47	
Total	R\$ 24.191.317,30	

Elaboração: Geo Brasilis, 2023.

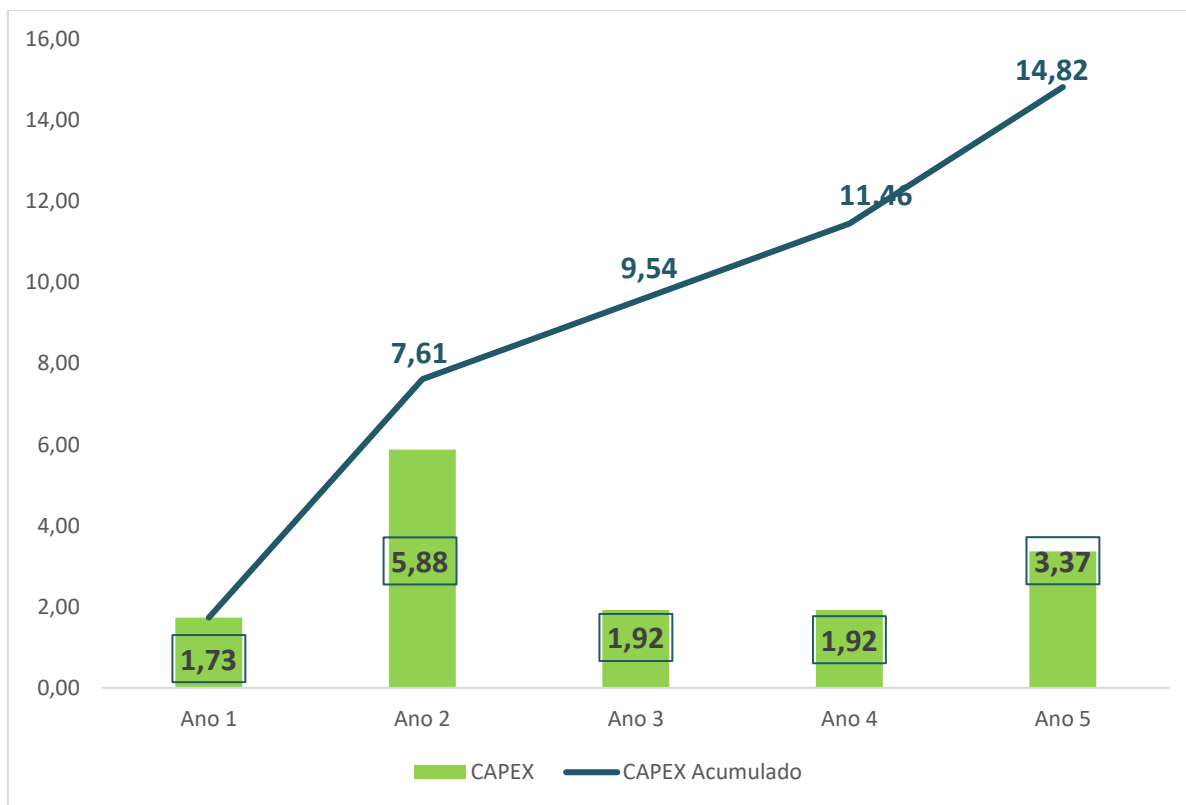
Destacamos que, em complemento às considerações propostas no **Produto 4 – subcapítulo 2.3.2**, após novas análises, consideramos a viabilidade econômica da implementação do reuso de água. Para tal, entretanto, faz-se necessário novos investimentos que são contemplados no presente plano de investimentos. O detalhamento da proposta de reuso de água consta no **Anexo IV**.

Considera-se, ainda, a necessidade de reinvestimentos em serviços de pisos e plataformas, a partir do terceiro ano da concessão, além da manutenção referentes aos sistemas de elétrica e hidráulica, como destacado no tópico 3.1.1 e estendendo-se até o término do contrato, no valor total ao longo do período de concessão de R\$ 3.797.494,22.

A cada 10 anos, estima-se a necessidade de reinvestimento em edificações, considerando 30% do CAPEX inicial, totalizando R\$ 5.572.830,25.

Em resumo, a **Figura 5.2-1** apresenta o fluxo de investimentos nos cinco primeiros anos da concessão e seu valor acumulado.

Figura 5.2-1: Projeção de Investimentos Anual e Acumulado, em R\$ milhões



Elaboração: Geo Brasilis, 2023.

5.3. Cronograma dos investimentos

O cronograma de investimentos concentra intervenções nos cinco primeiros anos da concessão e encontra-se detalhado na **Tabela 5.3-1**.

Quadro 5.3-1: Cronograma de Investimentos por ano, em Reais

Item	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Obras Civas	1.734.629,75	5.879.907,89	1.920.485,03	1.920.485,03	3.365.485,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Outorga	0,00	0,00	0,00	1.000.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Estudos e Projetos	1.400.000,00												
Reinvestimento	0,00	0,00	107.659,86	107.659,86	107.659,86	107.659,86	548.098,98	107.659,86	107.659,86	107.659,86	628.048,79	1.221.395,04	1.124.244,48
Total	3.134.629,75	5.879.907,89	2.028.144,89	3.028.144,89	3.473.145,00	107.659,86	548.098,98	107.659,86	107.659,86	107.659,86	628.048,79	1.221.395,04	1.124.244,48

Item	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	Total
Obras Civas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14.820.992,84
Outorga	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.000.000,00
Estudos e Projetos													1.400.000,00
Reinvestimento	683.805,37	107.659,86	107.659,86	107.659,86	107.659,86	548.098,98	107.659,86	628.048,79	1.221.395,04	683.805,37	683.805,37	107.659,86	9.370.324,47
Total	683.805,37	107.659,86	107.659,86	107.659,86	107.659,86	548.098,98	107.659,86	628.048,79	1.221.395,04	683.805,37	683.805,37	107.659,86	26.591.317,30

Fonte: Geo Brasilis (2023).

6. CUSTOS OPERACIONAIS

6.1. Premissas de operação e manutenção

A partir das avaliações desenvolvidas e das propostas para o Terminal Rodoviário de Londrina, contemplando as iniciativas de melhorias apresentadas no **Produto 3 – Estudo de Mercado e Produto 4 - Estudos e Projetos de Arquitetura e Engenharia**, este capítulo apresenta os custos de operação e manutenção do empreendimento.

6.2. Custos de pessoal

A **Tabela 6.2-1** apresenta a síntese das despesas projetadas com pessoal por cargo ocupado. Os valores apresentados incluem os salários, encargos e benefícios.

Tabela 6.2-1: Custo de pessoal estimado para operação

Função	Número de empregados	Salário mensal	Encargos e benefícios	Custo mensal	Custo anual
Gestor de terminal rodoviário	1	R\$ 6.684,63	R\$ 6.016,17	R\$ 12.700,80	R\$ 152.409,56
Analista administrativo	3	R\$ 3.080,17	R\$ 2.772,15	R\$ 17.556,97	R\$ 210.683,63
Auxiliar administrativo	6	R\$ 1.568,92	R\$ 1.412,03	R\$ 17.885,69	R\$ 214.628,26
Supervisor de terminal	3	R\$ 2.702,46	R\$ 2.432,21	R\$ 15.404,02	R\$ 184.848,26
Fiscal de terminal	15	R\$ 1.697,31	R\$ 1.527,58	R\$ 48.373,34	R\$ 580.480,02
Auxiliar de limpeza	15	R\$ 1.366,14	R\$ 1.229,53	R\$ 38.934,99	R\$ 467.219,88
Vigilante Diurno (12 x 36)	8	R\$ 1.687,25	R\$ 1.518,53	R\$ 25.646,20	R\$ 307.754,40
Vigilante Noturno (12 x 36)	8	R\$ 1.940,34	R\$ 1.746,30	R\$ 29.493,13	R\$ 353.917,56
Supervisor de vigilantes	4	R\$ 2.531,33	R\$ 2.278,20	R\$ 19.238,11	R\$ 230.857,30
TOTAL	63	R\$ 23.258,55	R\$ 20.932,69	R\$ 225.233,24	R\$ 2.702.798,87

Elaboração: Geo Brasilis, 2023.

6.3. Manutenção predial

O custo de manutenção predial foi estimado para contemplar gastos com mão de obra e materiais e equipamentos de manutenção, de acordo a **Tabela 6.3-1**.

Tabela 6.3-1: Custo de Manutenção Predial

Manutenção predial	Valor referencial
Manutenção Elétrica	R\$ 258.876,78
Manutenção Hidráulica	R\$ 204.346,84
Custo anual de manutenção	R\$ 463.223,62

Elaboração: Geo Brasilis, 2023.

6.4. Serviços de Utilidade Pública

Os custos com serviços de utilidade pública foram estimados a partir das despesas atuais com estes itens, de acordo com a **Tabela 6.4-1**.

Tabela 6.4-1: Custo com serviços de utilidade pública

Serviços de utilidade Pública	Valor referencial
Energia elétrica	R\$ 500.000,00
Telefonia	R\$ 30.000,00
Água e esgoto	R\$ 150.000,00
Total	R\$ 680.000,00

Elaboração: Geo Brasilis, 2023.

6.5. Materiais Diversos

Os custos com materiais diversos foram estimados a partir da média de consumo entre os anos de 2018 a 2021, de acordo com a **Tabela 6.5-1**.

Tabela 6.5-1: Custo com Materiais Diversos

Materiais diversos	Valor referencial
Materiais diversos	R\$ 30.000,00
Materiais de limpeza e higiene	R\$ 95.000,00
Materiais de consumo	R\$ 5.000,00
Total	R\$ 130.000,00

Elaboração: Geo Brasilis, 2023.

6.6. Serviços Diversos

Os custos com serviços diversos foram estimados a partir da média de consumo entre os anos de 2018 a 2021, de acordo com a **Tabela 6.6-1**.

Tabela 6.6-1: Custo com Serviços Diversos

Serviços diversos	Valor referencial
CFTV - Segurança	R\$ 60.000,00
Processamento de dados e controles de acesso	R\$ 30.000,00
Serviços de emergência e primeiros socorros	R\$ 50.000,00

Serviços diversos	Valor referencial
Total	R\$ 140.000,00

Elaboração: Geo Brasilis, 2023.

6.7. Administração central e outros serviços

Os custos com administração central e outros serviços foram estimados em:

- a) Custos da administração central;
 - o 6% sobre o faturamento bruto
- b) Demais serviços:
 - o Seguros;
 - o Despesas bancárias; e
 - o Assessoria contábil e jurídica.

6.8. Outorga

Como outorga paga pelo concessionário ao poder concedente pelo direito de exploração do terminal, foram adotadas as seguintes premissas de valores:

- a) Outorga variável, com cobrança de 3,0% sobre as receitas não tarifárias; e
- b) Valor mínimo de outorga fixa de R\$ 1,0 milhão.

6.9. Ressarcimento de estudos

A título de ressarcimento pelo conjunto de dados técnicos usados para compor o processo licitatório, foi considerado o valor de R\$ 1.400.000,00, de acordo com o ofício 005/2022 encaminhado à Prefeitura.

6.10. Regime tributário

O regime tributário adotado pelo modelo foi o Lucro Presumido, em virtude da receita bruta projetada para a concessão. Deste modo, as seguintes alíquotas foram consideradas:

- a) Programa de Integração Social (PIS), de 0,65%;
- b) Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (COFINS), de 3,0%;
- c) Imposto sobre Serviços (ISS), de 5,0%;
- d) Imposto de Renda Pessoa Jurídica (IRPJ), de 15,0% mais adicional de 10,0%; e
- e) Contribuição Social sobre o Lucro Líquido, de 9,0%.

6.11. OPEX

A **Tabela 6.11-1** apresenta a síntese dos gastos com a operação do TRL, conforme detalhado anteriormente.

Tabela 6.11.1: Tabela Síntese do OPEX no período total da concessão

Opex	Total (R\$)	Participação (%)
Custo de pessoal	67.569.971,70	57,90%
Energia elétrica	12.500.000,00	10,71%
Telefonia	750.000,00	0,64%
Água e esgoto	3.750.000,00	3,21%
Manutenção Predial	11.580.590,62	9,92%
Materiais diversos	3.250.000,00	2,78%
Serviços diversos	3.500.000,00	3,00%
Administração central e outros serviços	13.169.597,58	11,29%
Pesquisa de Satisfação	629.782,93	0,54%
Total	116.699.942,84	100,00%

Elaboração: Geo Brasilis, 2023.

7. RESULTADOS DO ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA DO TRL

7.1. Premissas do Estudo de Viabilidade Econômico-Financeira

Como forma de promover o estudo de viabilidade econômico-financeira do projeto, destacamos na Tabela 7.1-1 as premissas adotadas e os indicadores utilizados.

Tabela 7.1-1: Premissas do Estudo de Viabilidade Econômico-Financeira

PREMISSAS DO MODELO	
Período de concessão	25 anos
Outorga fixa	R\$ 1.000.000,00
Carência	3 anos
Parcelamento	Não se aplica
Outorga variável	3% sobre receitas não tarifárias
WACC/TMA	10,0%
Ressarcimento dos Estudos	R\$ 1.400.000,00
Conclusão das reformas	5 anos

Elaboração: Geo Brasilis, 2023.

7.2. Indicadores do Estudo de Viabilidade Econômico-Financeira

A modelagem econômico-financeira, realizada a partir das premissas apresentadas, gerou os resultados financeiros sintetizados na **Tabela 7.2-1**. A TIR do projeto foi de 16,80%, superior à Taxa Mínima de Atratividade (TMA), de 10,00%, o que implica em retorno acima do mínimo esperado pelo mercado.

Em relação ao VPL, a modelagem apontou valor de R\$ 4.237.505,00, também indicando a viabilidade da operação.

Tabela 7.2-1: Síntese dos resultados financeiros do Cenário-Base

Principais indicadores	
Taxa Interna de Retorno – TIR	16,45%
Valor Presente Líquido – VPL	R\$ 3.981.104,82

Principais indicadores	
Payback	8 anos
Receitas totais	R\$ 216.152.043,05
ISSQN	R\$ 10.807.602,15
Opex	R\$ 116.699.942,84
Capex	R\$ 24.191.317,30
Outorga	Fixa - R\$ 1.000.000,00 Variável - R\$ 1.843.936,29

Elaboração: Geo Brasilis, 2023.

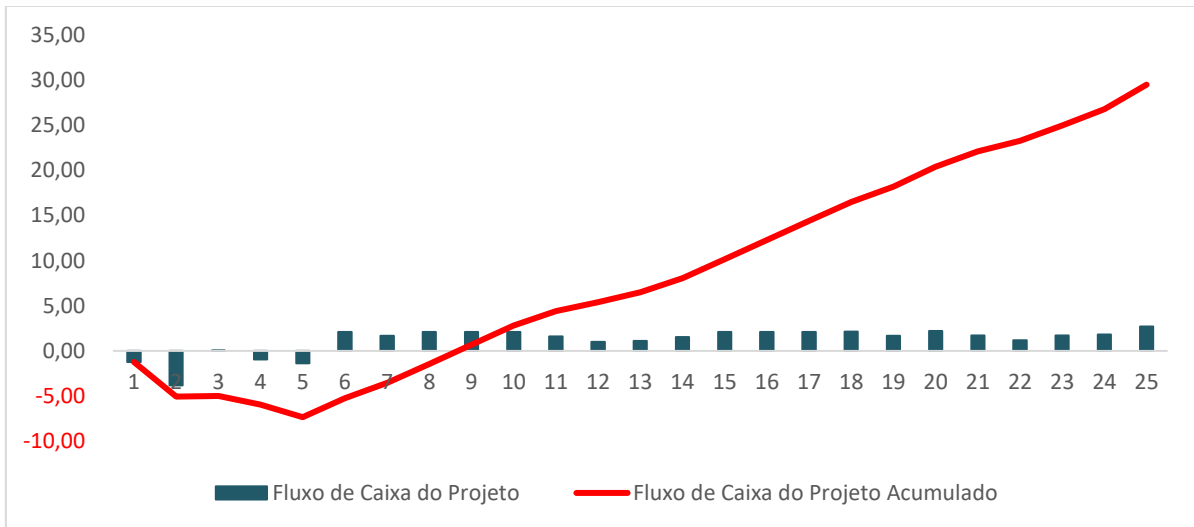
Tabela 7.2-2: Análise de sensibilidade do VPL

Taxa Mínima de Atratividade	Valor Presente Líquido
TMA DE 6,5%	R\$ 8.547.928,83
TMA DE 8,0%	R\$ 6.268.805,96
TMA DE 8,5%	R\$ 5.625.991,73
TMA DE 9,0%	R\$ 5.033.241,61
TMA DE 9,3%	R\$ 4.699.811,86
TMA DE 10,0%	R\$ 3.981.104,82
TMA DE 11,0%	R\$ 3.082.590,86

Elaboração: Geo Brasilis, 2023.

O fluxo de caixa do projeto encontra-se detalhado no Anexo III do presente Estudo. A **Figura 7.2-1** apresenta o fluxo de caixa anual e fluxo de caixa acumulado.

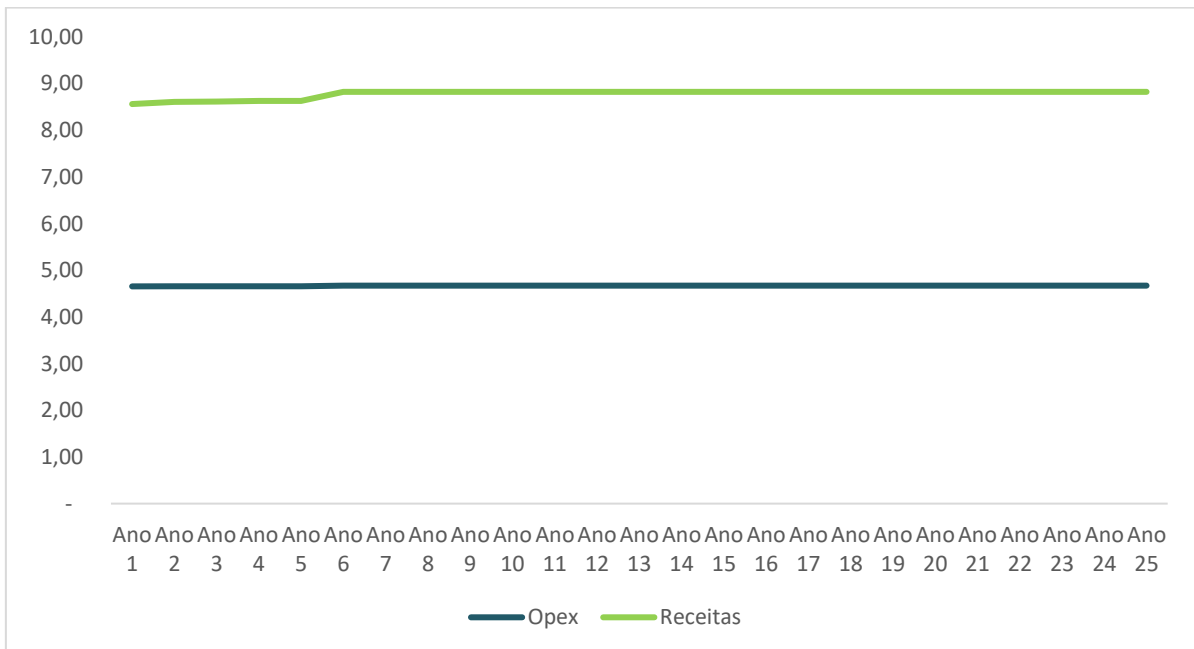
Figura 7.2-1: Fluxo de caixa anual e fluxo de caixa acumulado, em R\$ milhões



Elaboração: Geo Brasilis, 2023.

Em complemento, a **Figura 7.2-2** apresenta a comparação entre as receitas e o custo da operação ao longo do período da concessão.

Figura 7.2-2: Projeção anual de Receitas e OPEX, em R\$ milhões



Elaboração: Geo Brasilis, 2023.

7.3. Análise conclusiva

Com base nos conceitos apresentados no capítulo 2 e desenvolvidos ao longo do presente estudo, consideramos a viabilidade do projeto de concessão do Terminal Rodoviária de Londrina, nos moldes e premissas apresentados.

Com um prazo de concessão de 25 anos e os custos de investimentos e operação descritos, apontamos a viabilidade no formato de **CONCESSÃO COMUM DE SERVIÇO PÚBLICO, nos termos da Lei Federal nº 8.987/95**, com arranjo jurídico-institucional a ser apresentado no Produto 6.

8. ANEXOS

8.1. Anexo I – Projeção de Demanda (cenário-base)

Período	Embarque	Desembarque	Turismo	Trânsito	TOTAL
2015	835.468	808.758	15.351	640.272	2.299.849
2016	798.049	778.713	15.692	680.918	2.273.372
2017	814.058	781.056	18.014	777.798	2.390.926
2018	831.099	795.362	19.817	843.037	2.489.315
2019	826.277	771.482	16.616	826.703	2.441.078
2020	382.398	358.178	4.038	444.126	1.188.740
2021	462.833	428.478	8.954	592.842	1.493.107
2022	694.250	642.717	13.431	889.263	2.239.661
2023	825.000	763.762	15.961	1.056.741	2.661.464
2024	825.000	763.762	15.961	1.056.741	2.661.464
2025	825.000	763.762	15.961	1.056.741	2.661.464
2026	825.000	763.762	15.961	1.056.741	2.661.464
2027	825.000	763.762	15.961	1.056.741	2.661.464
2028	825.000	763.762	15.961	1.056.741	2.661.464
2029	825.000	763.762	15.961	1.056.741	2.661.464
2030	825.000	763.762	15.961	1.056.741	2.661.464
2031	825.000	763.762	15.961	1.056.741	2.661.464
2032	825.000	763.762	15.961	1.056.741	2.661.464
2033	825.000	763.762	15.961	1.056.741	2.661.464
2034	825.000	763.762	15.961	1.056.741	2.661.464
2035	825.000	763.762	15.961	1.056.741	2.661.464
2036	825.000	763.762	15.961	1.056.741	2.661.464
2037	825.000	763.762	15.961	1.056.741	2.661.464
2038	825.000	763.762	15.961	1.056.741	2.661.464
2039	825.000	763.762	15.961	1.056.741	2.661.464
2040	825.000	763.762	15.961	1.056.741	2.661.464
2041	825.000	763.762	15.961	1.056.741	2.661.464
2042	825.000	763.762	15.961	1.056.741	2.661.464
2043	825.000	763.762	15.961	1.056.741	2.661.464
2044	825.000	763.762	15.961	1.056.741	2.661.464
2045	825.000	763.762	15.961	1.056.741	2.661.464
2046	825.000	763.762	15.961	1.056.741	2.661.464
2047	825.000	763.762	15.961	1.056.741	2.661.464

Elaboração: Geo Brasilis, 2023.

8.2. Anexo II - Planilha Referencial de Quantidades (CAPEX)

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Prazos
1.			Plano de Compra e Serviços (Produtos novos) - Terminal Rodoviário de Londrina	
0.			SERVIÇOS PRELIMINARES E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	
0.1	Prefeitura Municipal de Londrina		Taxas de aprovação de projetos, de alvará de funcionamento e habite-se	Curtíssimo Prazo
0.2			Administração da obra	
2.1	0. SINAPI	72 935	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Curto Prazo
2.2	0. SINAPI	321 100	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Curto Prazo
2.3	0. SINAPI	67 935	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Curto Prazo
0.3	SICRO	5213 546	Placa de Obra - Placa em aço, modulada - 4,00 x 2,00 m - película retrorrefletiva tipo I + I - fornecimento e implantação	Curtíssimo Prazo
1.1			PAVIMENTO	
1.1			Fresagem Funcional até 2,5, cm Viario de Acesso e Estacionamentos	Curto Prazo
1.1	1. SINAPI	01 960	FRESAGEM DE PAVIMENTO ASFÁLTICO (PROFUNDIDADE ATÉ 5,0 CM)	Curto Prazo
1.2	1. SINAPI	02 964	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C	Curto Prazo
1.3	1. SINAPI	95 959	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CBUQ faixa D (DER-PR) - CAP 30/45 - esp. = 2,5 cm	Curto Prazo
1.2			Fresagem Funcional até 2,5, cm Plataformas	Curto Prazo
2.1	1. SINAPI	01 960	FRESAGEM DE PAVIMENTO ASFÁLTICO (PROFUNDIDADE ATÉ 5,0 CM)	Curto Prazo
2.2	1. SINAPI	02 964	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C	Curto Prazo
2.3	1. SINAPI	95 959	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CBUQ faixa D (DER-PR) - CAP 30/45 - esp. = 2,5 cm	Curto Prazo
1.3			Fresagem Funcional até 4 cm Plataformas	Curto Prazo
3.1	1. SINAPI	01 960	FRESAGEM DE PAVIMENTO ASFÁLTICO (PROFUNDIDADE ATÉ 5,0 CM)	Curto Prazo
3.2	1. SINAPI	02 964	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C	Curto Prazo
3.3	1. SINAPI	95 959	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CBUQ faixa D (DER-PR) - CAP 30/45 - esp. = 4 cm	Curto Prazo
1.4			Dreno de Pavimento	Curto Prazo
1.4.1	SICRO	200361 1	Dreno Longitudinal raso	Curto Prazo
1.4.2	SICRO	200357 9	Dreno Longitudinal profundo	Curto Prazo

1.4.3	SICRO	200361 1	Dreno Transversal	Curto Prazo
1.4.4	SICRO	200392 1	Boca de saida em concreto (BSD 02)	Curto Prazo
1.4.5	SICRO	150587 9	Proteção de Entorno Boca de Saida - Enrocamento de Pedra Arrumada	Curto Prazo
1.4.6			Restauração dos drenos existentes do tipo caixa com grelha	Curto Prazo
1.5			Sela Trinca	Curto Prazo
1.5.1	SICRO	491562 6	Sela Trinca a quente	Curto Prazo
1.6			Pintura hozizontal de pavimento	Curto Prazo
1.6.1	SICRO	521401 1	Revitalização de pintura de sinalização horizontal a frio, com tinta a base de água com microesfera de aplicação definitiva em conformidade com o DNIT e ABNT na cor branca, 0,15 cm de largura	Curto Prazo
1.6.2	SICRO	521401 1	Revitalização de pintura de sinalização horizontal a frio, com tinta a base de água com microesfera de aplicação definitiva em conformidade com o DNIT e ABNT na cor amarela, 0,15 cm de largura	Curto Prazo
1.6.3	SICRO	521340 8	Revitalização de sinalização horizontal zebrada a termoplasctica a frio para demarcações de zebrado e faixa de pedestre em conformidade com o DNIT e ABNT na cor branca	Curto Prazo
1.5.4	SICRO	521340 8	Revitalização de sinalização horizontal zebrada a termoplasctica a frio para demarcações de zebrado e faixa de pedestre em conformidade com o DNIT e ABNT na cor amarela	Curto Prazo
2			ELETRICA	
2.1			Cabine de Medição	Curto Prazo
2.1.1	SINAPI	444 94	GRUPO GERADOR ESTACIONARIO SILENCIADO, POTENCIA 50 KVA, MOTOR DIESEL FREQUÊNCIA DE 60 HZ	Curto Prazo
2.1.2	SINAPI	101 8	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 50 MM2	Curto Prazo
2.2			Área de Expansão Lojas	Longo Prazo
2.2.1	SINAPI	12038	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE SOBREPOR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 18 DISJUNTORES DIN, 100 A	Longo Prazo
2.2.2	SINAPI	39471	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 275 V, CORRENTE MAXIMA DE *45* KA (TIPO AC)	Longo Prazo
2.2.3	SINAPI	39446	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 40 A, TIPO AC	Longo Prazo
2.2.4	SINAPI	34616	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, BIPOLAR DE 6 ATE 32A	Longo Prazo
2.2.5	CPM		LUMINÁRIA LED HERMÉTICA SLIM 36W DE SOBREPOR 6500K	Longo Prazo
2.2.6	SINAPI	38774	LUMINARIA DE EMERGENCIA 30 LEDS, POTENCIA 2 W, BATERIA DE LITIO, AUTONOMIA DE 6 HORAS	Longo Prazo
2.2.7	SINAPI	2674	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4 ", SEM LUVA	Longo Prazo
2.2.8	SINAPI	2680	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 1/2 ", SEM LUVA	Longo Prazo
2.2.9	SINAPI	2565	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO E, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	Longo Prazo

2.10	SINAPI	2559	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO C, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	Longo Prazo
2.11	SINAPI	14053	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO TB, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	Longo Prazo
2.12	SINAPI	2574	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	Longo Prazo
2.13	SINAPI	12147	TOMADA 2P+T 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA SOBREPOR 4" X 2" (CAIXA + MODULO)	Longo Prazo
2.14	SINAPI	38091	ESPELHO / PLACA CEGA 4" X 2", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	Longo Prazo
2.15	SINAPI	12128	INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA SOBREPOR 4" X 2" (CAIXA + MODULO)	Longo Prazo
2.16	SINAPI	38101	TOMADA 2P+T 20A, 250V (APENAS MODULO)	Longo Prazo
2.17	SINAPI	12118	KIT DE PROTECAO ARSTOP PARA AR CONDICIONADO, TOMADA PADRAO 2P+T 20 A, COM DISJUNTOR BIPOLAR DIN 20A	Longo Prazo
2.18	SINAPI	39260	CABO MULTIPOLAR DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-ST2, ANTICHAMA BWF-B, 0,6/1 KV, 3 CONDUTORES DE 6 MM2	Longo Prazo
2.19	SINAPI	1022	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	Longo Prazo
2.20	SINAPI	39773	CAIXA DE PASSAGEM METALICA DE SOBREPOR COM TAMPA PARAFUSADA, DIMENSOES 40 X 40 X 15 CM	Longo Prazo
2.3			Área de Alimentação Expansão	Longo Prazo
3.1	SINAPI	12038	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE SOBREPOR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 18 DISJUNTORES DIN, 100 A	Longo Prazo
3.2	SINAPI	39471	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 275 V, CORRENTE MAXIMA DE *45* KA (TIPO AC)	Longo Prazo
3.3	SINAPI	39456	DISPOSITIVO DR, 4 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 40 A, TIPO AC	Longo Prazo
3.4	SINAPI	34616	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, BIPOLAR DE 6 ATE 32A	Longo Prazo
3.5	CPM		LUMINÁRIA LED HERMÉTICA SLIM 36W DE SOBREPOR 6500K	Longo Prazo
3.6	SINAPI	38774	LUMINARIA DE EMERGENCIA 30 LEDS, POTENCIA 2 W, BATERIA DE LITIO, AUTONOMIA DE 6 HORAS	Longo Prazo
3.7	SINAPI	2674	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4 ", SEM LUVA	Longo Prazo
3.8	SINAPI	2680	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 1/2 ", SEM LUVA	Longo Prazo
3.9	SINAPI	2565	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO E, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	Longo Prazo
3.10	SINAPI	2559	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO C, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	Longo Prazo
3.11	SINAPI	14053	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO TB, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	Longo Prazo
3.12	SINAPI	2574	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	Longo Prazo
3.13	SINAPI	12147	TOMADA 2P+T 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA SOBREPOR 4" X 2" (CAIXA + MODULO)	Longo Prazo
3.14	SINAPI	38091	ESPELHO / PLACA CEGA 4" X 2", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	Longo Prazo

2. 3.15	SINAPI	12128	INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA SOBREPOR 4" X 2" (CAIXA + MODULO)	Longo Prazo
2. 3.16	SINAPI	38101	TOMADA 2P+T 20A, 250V (APENAS MODULO)	Longo Prazo
2. 3.17	SINAPI	12118	KIT DE PROTECAO ARSTOP PARA AR CONDICIONADO, TOMADA PADRAO 2P+T 20 A, COM DISJUNTOR BIPOLAR DIN 20A	Longo Prazo
2. 3.18	SINAPI	39260	CABO MULTIPOLAR DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-ST2, ANTICHAMA BWF-B, 0,6/1 KV, 3 CONDUTORES DE 6 MM2	Longo Prazo
2. 3.19	SINAPI	1022	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	Longo Prazo
2. 3.20	SINAPI	1021	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 4 MM2	Longo Prazo
2. 3.21	SINAPI	39773	CAIXA DE PASSAGEM METALICA DE SOBREPOR COM TAMPA PARAFUSADA, DIMENSOES 40 X 40 X 15 CM	Longo Prazo
2.4			Área de Expansão - Quiosques e Etações de Trabalho	Curto Prazo
2. 4.1	SINAPI	2674	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4 ", SEM LUVA	Curto Prazo
2. 4.2	SINAPI	2565	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO E, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	Curto Prazo
2. 4.3	SINAPI	2559	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO C, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	Curto Prazo
2. 4.4	SINAPI	2574	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	Curto Prazo
2. 4.5	SINAPI	2593	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	Curto Prazo
2. 4.6	SINAPI	12147	TOMADA 2P+T 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA SOBREPOR 4" X 2" (CAIXA + MODULO)	Curto Prazo
2.5			Melhorias area Interna na estrutura	Curtíssimo Prazo
2.5.1	SINAPI	38774	LUMINARIA DE EMERGENCIA 30 LEDS, POTENCIA 2 W, BATERIA DE LITIO, AUTONOMIA DE 6 HORAS	Curtíssimo Prazo
2.5.2	SINAPI	39471	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO - DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 275 V, CORRENTE MAXIMA DE *45* KA (TIPO AC) - NOVOS A SEREM INSTALADOS NOS QUADROS	Curtíssimo Prazo
2.5.3	SINAPI	39456	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO - DISPOSITIVO DR, 4 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 40 A, TIPO AC - NOVOS A SEREM INSTALADOS NOS QUADROS	Curtíssimo Prazo
2.6			Substituição de Luminárias por LED	Curto Prazo
2.6.1	CPM		LUMINÁRIA LED HERMÉTICA SLIM 36W DE SOBREPOR 6500K - SUBSTITUIÇÃO DAS LUMINÁRIAS ATUAIS	Curto Prazo
3			HIDRAULICA	
3.1			Reforma dos Banheiros	Curtíssimo Prazo
3.1.1	CPM		REFORMA GERAL DOS BANHEIROS	Curtíssimo Prazo
3.1.2	SINAPI	86906	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Curtíssimo Prazo
3.1.3	SINAPI	10858	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA PADRÃO MÉDIO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Curtíssimo Prazo

3.1.4	SINAPI	21112	VALVULA DE DESCARGA EM METAL CROMADO PARA MICTORIO COM ACIONAMENTO POR PRESSAO E FECHAMENTO AUTOMATICO	Curtíssimo Prazo
3.1.5	SINAPI	95470	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Curtíssimo Prazo
3.1.6	SINAPI	103018	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, BASE 1 1/4", ACABAMENTO METALICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Curtíssimo Prazo
3.1.7	SINAPI	89449	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Curtíssimo Prazo
3.1.8	SINAPI	89403	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Curtíssimo Prazo
3.1.9	SINAPI	102704	TUBO DE PEAD CORRUGADO PERFURADO, DN 100 MM, PARA DRENO - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	Curtíssimo Prazo
3.2			Manutenção e Melhorias	
3.2.1	SINAPI	102116	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 1,5 CV OU 1,48 HP, HM 10 A 24 M, Q 6,1 A 21,9 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Médio Prazo
3.2.2	SINAPI	34620	CABO FLEXIVEL PVC 750 V, 3 CONDUTORES DE 10,0 MM2	Médio Prazo
3.2.3	SINAPI	98555	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS	Médio Prazo
3.2.4	SINAPI	730	MOTOBOMBA AUTOESCORVANTE MOTOR ELETRICO TRIFASICO 7,4HP BOCA DIAMETRO DE SUCCAO X RECLAQUE: 2"x2", HM/ Q = 10 M / 73,5 M3/H A 28 M / 8,2 M3 /H	Médio Prazo
3.2.5	SINAPI	723	MOTOBOMBA AUTOESCORVANTE POTENCIA 5,42 HP, BOCAIS SUCCAO X RECALQUE 2" X 2", A GASOLINA, DIAMETRO DO ROTOR 122 MM HM/Q = 6 MCA / 33,0 M3/H A 28 MCA / 8,0 M3/H	Médio Prazo
3.2.6	CPM		Purificador de Água para atender locais com grande fluxo de pessoas, sendo acessível à deficientes físicos e pessoas com mobilidade reduzida	Curtíssimo Prazo
3.2.7	SINAPI	100746	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO)	Médio Prazo
3.2.8	CPM		Recuperação dos reservatórios de concreto: Cisterna potável, reserva de incêndio e torre do reservatório elevado	Médio Prazo
3.2.9	CPM		Impermeabilização dos reservatórios - Material e mão de obra	Médio Prazo
3.2.10	CPM		Reparo de trechos da rede de águas pluviais em Tubo de aço galvanizado	Médio Prazo
3.3			SISTEMA DE CAPTAÇÃO E REAPROVEITAMENTO DE AGUA DE CHUVA	Médio Prazo
3.3.1	CPM		Sistema completo de captação e reaproveitamento de agua de chuva	Médio Prazo
4			EXPANSÃO DA ÁREA INTERNA	
4.1			Acréscimo de ABL	Longo Prazo
4.1.1	CPM		Fechamento laterais em aluminio e vidro: Área: 680,96m2	Longo Prazo
4.1.2	SINAPI	96114	FORRO DE GESSO (DRYWALL), PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO	Longo Prazo
4.2			Mobiliário Praça de Alimentação	Longo Prazo
4.2.1	CPM		Conjunto de mesa e 4 cadeiras para praça de alimentação	Longo Prazo
5			MELHORIAS ESTRUTURAIS	

5.1			COBERTURA	
5.1.1	CPM		Contratação de laudo de avaliação da cobertura	Curtíssimo Prazo
5.1.2	CPM		REVITALIZAÇÃO DA COBERTURA COM APLICAÇÃO DE REVESTIMENTO DURAFLEX THERMO SOLAR BORRACHA LIQUIDA PARA TELHADO COM MANTA	Médio Prazo
5.1.3	CPM		Preparação e Pintura para recuperação de treliças Metálicas	Médio Prazo
5.2			PISO	Médio Prazo
5.2.1	CPM		REVITALIZAÇÃO DO PISO DE CONCRETO COM RASPAGEM(DESGASTE) E APLICAÇÃO DE DURAFLEX PINTURA EPOXI BI COMPONENTE	Médio Prazo
5.3			FORRO	
5.3.1	CPM		FORRO TERMO ACUSTICO SONEX ILLTEC SINUS 1800X400X50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Longo Prazo
5.3.2	CPM		FORRO TERMO ACUSTICO SONEX ILLTEC BAFFLES LINEAR 1875X312X50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Curto Prazo
5.4			DIVISÓRIAS ÁREAS EMBARQUE	Curtíssimo Prazo
5.4.1	CPM		Corredor de embarque: divisória de alumínio e vidro. Metragem 177,10m2 (88,55m x 2,00h)	Curtíssimo Prazo
5.5			ACESSIBILIDADE	Curto Prazo
5.5.1	SINAPI	381 81	PISO TÁTIL ALERTA OU DIRECIONAL, DE BORRACHA, COLORIDO, 25 X 25 CM, E = 5 MM, PARA COLA	Curto Prazo
5.5.2	CPM		Plataforma de Acessibilidade Hidráulica Cabinada	Curto Prazo
5.6			INTERNET WI-FI	Curtíssimo Prazo
5.6.1	CPM		Access Point Wi-Fi 6 Corporativo 4x4 MIMO e OFDMA	Curtíssimo Prazo
5.7			CFTV	Curtíssimo Prazo
5.7.1	CPM		CAMERA IP WI-FI DOME LENTE 2,8MM ULTRAHD 4MP (REF INTELBRAS VIP 3430DW)	Curtíssimo Prazo
5.7.2	CPM		NVR 16 CANAIS ULTRAHD (REF. NVD 5016 INTELBRAS)	Curtíssimo Prazo
5.8			MONITORES	Curtíssimo Prazo
5.8.1	CPM		MONITOR PROFISSIONAL 4K 43"	Curtíssimo Prazo
5.8.2	CPM		SUPORTE DUPLO MONITORES 43" TETO	Curtíssimo Prazo
5.8.3	CPM		SUPORTE MONITORES 43" PAREDE	Curtíssimo Prazo
5.8.4	CPM		MINI PC PARA MONITORES	Curtíssimo Prazo
5.9			LIXEIRAS	Curtíssimo Prazo
5.9.1	CPM		CONJUNTO DE LIXEIRAS COLETA SELETIVA COM 4 CESTOS DE LITROS CADA	Curtíssimo Prazo
5.10			AVCB	
5.10.1	CPM		AVCB - contratação da elaboração do laudo	Curtíssimo Prazo

5.10.2	CPM		AVCB - Intervenções gerais	Curto Prazo
5.11			ESTRUTURA CONCRETO ARMADO	
5.11.1	CPM		Projeto de Recuperação	
5.11.1.1	CPM		Projeto de Recuperação Estrutural	Curtíssimo Prazo
5.11.1.2	CPM		Aluguel de Andaimés	Curto Prazo
5.11.1.3	CPM		Montagem e Desmontagem de Andaime	Curto Prazo
5.11.2	CPM		Tratamento de Est. Concreto Argamassa Polimérica e Epoxi	Curto Prazo
5.11.2.1	CPM		Corte de superfície de concreto	Curto Prazo
5.11.2.2	CPM		Apicoamento superfície de concreto	Curto Prazo
5.11.2.3	CPM		Limpeza das superfícies	Curto Prazo
5.11.2.4	CPM		Tratamento das armaduras	Curto Prazo
5.11.2.5	CPM		Injeção de fissuras com resina epóxi	Curto Prazo
5.11.2.6	CPM		Argamassa polimérica 6 cm	Curto Prazo
5.11.2.7	CPM		Grout	Curto Prazo
5.12			PAISAGISMO	Médio Prazo
5.12.1	SINAPI	986509	PLANTIO DE ARBUSTO OU "CERCA VIVA	Médio Prazo
5.12.2	SINAPI	98505	PLANTIO DE FORRAÇÃO	Médio Prazo
5.13			PROJETOS EXECUTIVOS (ESTRUTURA, HIDRÁULICA, ELÉTRICA, PAISAGISMO E ACESSIBILIDADE)	Curto Prazo
5.13.1	SINAPI	34780	Engenheiros Plenos	Curto Prazo
5.13.2	SINAPI	2358	Desenhistas Projetistas	Curto Prazo
5.14			LEVANTAMENTO CADASTRAL	Curto Prazo
5.14.1	CPM		Levantamento Cadastral das características e instalações internas existentes	Curto Prazo
5.15			LAUDOS ESTRUTURAIIS	Curto Prazo
5.15.1	CPM		Levantamento geométrico, topografia, equipe de apoio, execução de ensaios de durabilidade nas estruturas de concreto e inspeção das estruturas metálicas e de concreto	Curto Prazo
5.15.2	CPM		Análise estrutural metálica	Curto Prazo
5.15.3	CPM		Análise de estruturas de concreto	Curto Prazo
5.15.4	CPM		Projeto de recuperação e proteção (metálica e concreto)	Curto Prazo
5.16			CLIMATIZAÇÃO	Curto Prazo
5.16.1	SINAPI	103262	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, PISO TETO, 36.000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P, PARA SALAS ADMINISTRATIVA	Curto Prazo

5. 16.2	SINAPI	103262	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, PISO TETO, 36.000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P, PARA OFICINA	Curto Prazo
6 ENERGIAS RENOVÁVEIS				
6.1 Implantação de sistema de energia fotovoltaica				
6. 1	CPM		Painel Solar Fotovoltaico 565W	Longo Prazo
6. 2	CPM		Inversor de Frequência 75kW	Longo Prazo
6. 3	CPM		Estrutura de fixação, Sistema de monitoramento, Instalação e mão de obra	Longo Prazo
7 BICICLETÁRIO				
7.1 Implantação de bicicletário				
7. 1	CPM		Bicicletário de Chão em Aço para 5 bicicletas	Longo Prazo
8 Cobertura de policarbonato alveolar / estrutura metálica				
8.1 Cobertura Acesso ao Terminal				
8.1	SIURB	06.02.50	COBERTURA EM POLICARBONATO ALVEOLAR 6MM, ESTRUTURA METÁLICA GALVANIZADA, INSTALADA	Longo Prazo

8.3. Anexo III – Fluxo de Caixa do Projeto – Cenário-Base

Ingressos e Desembolsos	TOTAL	ano 1	ano 2	ano 3	ano 4	ano 5	ano 6	ano 7	ano 8	ano 9	ano 10	ano 11	ano 12
RECEITAS	216.152.043	8.460.236	8.470.561	8.480.861	8.491.186	8.491.186	8.687.901	8.687.901	8.687.901	8.687.901	8.687.901	8.687.901	8.687.901
Tarifa de embarque	154.687.500	6.187.500	6.187.500	6.187.500	6.187.500	6.187.500	6.187.500	6.187.500	6.187.500	6.187.500	6.187.500	6.187.500	6.187.500
Locação comercial	31.432.136	1.099.913	1.099.913	1.099.913	1.099.913	1.099.913	1.296.628	1.296.628	1.296.628	1.296.628	1.296.628	1.296.628	1.296.628
Estacionamento	25.332.000	1.013.280	1.013.280	1.013.280	1.013.280	1.013.280	1.013.280	1.013.280	1.013.280	1.013.280	1.013.280	1.013.280	1.013.280
Banho	1.484.975	30.925	41.250	51.550	61.875	61.875	61.875	61.875	61.875	61.875	61.875	61.875	61.875
Publicidade	3.215.432	128.617	128.617	128.617	128.617	128.617	128.617	128.617	128.617	128.617	128.617	128.617	128.617
Tributos	21.775.679	731.810	732.703	733.594	734.488	734.488	751.503	751.503	751.503	751.503	751.503	751.503	751.503
PIS/PASEP	1.954.976	54.992	55.059	55.126	55.193	55.193	56.471	56.471	56.471	56.471	56.471	56.471	56.471
COFINS	9.013.101	253.807	254.117	254.426	254.736	254.736	260.637	260.637	260.637	260.637	260.637	260.637	260.637
ISSQN	10.807.602	423.012	423.528	424.043	424.559	424.559	434.395	434.395	434.395	434.395	434.395	434.395	434.395
Receita líquida de tributos	194.376.364	7.728.425	7.737.857	7.747.266	7.756.698	7.756.698	7.936.397	7.936.397	7.936.397	7.936.397	7.936.397	7.936.397	7.936.397
DESPESAS	143.650.616	4.697.204	4.699.900	5.092.506	5.185.366	5.329.563	5.516.007	5.521.673	5.552.123	5.558.456	5.565.185	5.572.362	5.617.223
Custo total	116.699.943	4.654.903	4.657.547	4.658.165	4.658.785	4.658.785	4.670.588	4.670.588	4.670.588	4.670.588	4.670.588	4.670.588	4.670.588
Garantia de execução do contrato (Operação)	1.080.760	42.301	42.353	42.404	42.456	42.456	43.440	43.440	43.440	43.440	43.440	43.440	43.440
Depreciação	25.869.913	-	-	391.936	484.125	628.322	801.979	807.646	838.096	844.429	851.157	858.335	903.195

Resultado antes de IR e CS	50.725.748	3.031.221	3.037.957	2.654.760	2.571.332	2.427.135	2.420.391	2.414.724	2.384.274	2.377.941	2.371.213	2.364.035	2.319.175
Imposto de Renda	13.403.590	652.819	653.645	654.469	655.295	655.295	671.032	671.032	671.032	671.032	671.032	671.032	671.032
Contribuição Social	5.041.292	243.655	243.952	244.249	244.546	244.546	250.212	250.212	250.212	250.212	250.212	250.212	250.212
Lucro (prejuízo) no período	32.280.866	2.134.748	2.140.360	1.756.042	1.671.491	1.527.294	1.499.147	1.493.481	1.463.031	1.456.698	1.449.969	1.442.792	1.397.931
Geração de Caixa	58.150.779	2.134.748	2.140.360	2.147.979	2.155.616	2.155.616	2.301.126	2.301.126	2.301.126	2.301.126	2.301.126	2.301.126	2.301.126
Aportes dos acionistas	7.346.791	1.243.772	3.808.171	-	904.203	1.390.645	-	-	-	-	-	-	-
INVESTIMENTOS	28.628.695	3.378.520	5.948.531	2.107.907	3.099.891	3.546.261	182.672	623.111	182.672	182.672	182.672	703.061	1.296.407
Obras Cíveis	14.820.993	1.734.630	5.879.908	1.920.485	1.920.485	3.365.485	-	-	-	-	-	-	-
Reinvestimentos	9.370.324	-	-	107.660	107.660	107.660	107.660	548.099	107.660	107.660	107.660	628.049	1.221.395
Estudos e Projetos	1.400.000	1.400.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Outorga de concessão	2.843.936	68.182	68.492	68.801	1.069.111	69.111	75.012	75.012	75.012	75.012	75.012	75.012	75.012
Varição da Necessidade de Capital de Giro	193.441	175.708	131	10.962	2.635	4.005							
Fluxo de Caixa do Projeto	29.522.084	1.243.772	3.808.171	40.072	944.275	1.390.645	2.118.454	1.678.015	2.118.454	2.118.454	2.118.454	1.598.066	1.004.719
Fluxo de Caixa do Projeto Acumulado		1.243.772	5.051.943	5.011.871	5.956.146	7.346.791	5.228.336	3.550.321	1.431.867	686.588	2.805.042	4.403.108	5.407.827

Ingressos e Desembolsos	ano 13	ano 14	ano 15	ano 16	ano 17	ano 18	ano 19	ano 20	ano 21	ano 22	ano 23	ano 24	ano 25
RECEITAS	8.687.901	8.687.901	8.687.901	8.687.901	8.687.901	8.687.901	8.687.901	8.687.901	8.687.901	8.687.901	8.687.901	8.687.901	8.687.901
Tarifa de embarque	6.187.500	6.187.500	6.187.500	6.187.500	6.187.500	6.187.500	6.187.500	6.187.500	6.187.500	6.187.500	6.187.500	6.187.500	6.187.500
Locação comercial	1.296.628	1.296.628	1.296.628	1.296.628	1.296.628	1.296.628	1.296.628	1.296.628	1.296.628	1.296.628	1.296.628	1.296.628	1.296.628
Estacionamento	1.013.280	1.013.280	1.013.280	1.013.280	1.013.280	1.013.280	1.013.280	1.013.280	1.013.280	1.013.280	1.013.280	1.013.280	1.013.280
Banho	61.875	61.875	61.875	61.875	61.875	61.875	61.875	61.875	61.875	61.875	61.875	61.875	61.875
Publicidade	128.617	128.617	128.617	128.617	128.617	128.617	128.617	128.617	128.617	128.617	128.617	128.617	128.617
Tributos	751.503	751.503	751.503	751.503	1.129.271	1.128.026	1.126.604	1.108.195	1.106.203	1.091.680	1.090.274	1.067.176	994.629
PIS/PASEP	56.471	56.471	56.471	56.471	123.951	123.729	123.475	120.191	119.836	117.245	116.995	112.874	99.934
COFINS	260.637	260.637	260.637	260.637	570.925	569.902	568.733	553.609	551.972	540.039	538.885	519.906	460.300
ISSQN	434.395	434.395	434.395	434.395	434.395	434.395	434.395	434.395	434.395	434.395	434.395	434.395	434.395
Receita líquida de tributos	7.936.397	7.936.397	7.936.397	7.936.397	7.558.630	7.559.875	7.561.297	7.579.706	7.581.697	7.596.221	7.597.626	7.620.725	7.693.272
DESPESAS	5.711.176	5.804.863	5.867.027	5.877.793	5.889.756	5.903.213	5.918.593	6.117.603	6.139.135	6.296.147	6.311.342	6.561.056	7.345.344
Custo total	4.670.588	4.670.588	4.670.588	4.670.588	4.670.588	4.670.588	4.670.588	4.670.588	4.670.588	4.670.588	4.670.588	4.670.588	4.670.588
Garantia de execução do contrato (Operação)	43.440	43.440	43.440	43.440	43.440	43.440	43.440	43.440	43.440	43.440	43.440	43.440	43.440
Depreciação	997.149	1.090.836	1.153.000	1.163.766	1.175.728	1.189.186	1.204.566	1.403.575	1.425.107	1.582.119	1.597.315	1.847.029	2.631.317
Resultado antes de IR e CS	2.225.221	2.131.534	2.069.370	2.058.604	1.668.874	1.656.662	1.642.704	1.462.103	1.442.563	1.300.074	1.286.284	1.059.669	347.927

Imposto de Renda	671.032	671.032	671.032	671.032	393.219	390.165	386.676	341.526	336.641	301.019	297.571	240.917	62.982
Contribuição Social	250.212	250.212	250.212	250.212	150.199	149.100	147.843	131.589	129.831	117.007	115.766	95.370	31.313
Lucro (prejuízo) no período	1.303.978	1.210.291	1.148.126	1.137.360	1.125.457	1.117.397	1.108.185	988.988	976.091	882.049	872.948	723.381	253.632
Geração de Caixa	2.301.126	2.301.126	2.301.126	2.301.126	2.301.185	2.306.582	2.312.750	2.392.563	2.401.199	2.464.168	2.470.262	2.570.410	2.884.949
Aportes dos acionistas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INVESTIMENTOS	1.199.257	758.817	182.672	182.672	182.672	182.672	623.111	182.672	703.061	1.296.407	758.817	758.817	182.672
Obras Cíveis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Reinvestimentos	1.124.244	683.805	107.660	107.660	107.660	107.660	548.099	107.660	628.049	1.221.395	683.805	683.805	107.660
Estudos e Projetos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Outorga de concessão	75.012	75.012	75.012	75.012	75.012	75.012	75.012	75.012	75.012	75.012	75.012	75.012	75.012
Varição da Necessidade de Capital de Giro													
Fluxo de Caixa do Projeto	1.101.870	1.542.309	2.118.454	2.118.454	2.118.513	2.123.910	1.689.639	2.209.891	1.698.138	1.167.761	1.711.445	1.811.593	2.702.277
Fluxo de Caixa do Projeto Acumulado	6.509.697	8.052.006	10.170.460	12.288.915	14.407.428	16.531.339	18.220.978	20.430.869	22.129.007	23.296.768	25.008.214	26.819.806	29.522.084

Elaboração: Geo Brasilis, 2022.

8.4. Aspectos de sustentabilidade para o projeto – Reuso de Água

A água se constitui de um recurso renovável, mas limitado, e de importância fundamental à vida e as atividades humanas e ao ambiente natural. A fonte de água do TRL é um poço profundo, com consumo no mês de janeiro de 2022 de cerca de 3200 m³ por mês, sendo que apenas o esgoto é cobrado pela Sanepar, responsável por sua coleta e tratamento. Desprezando custos com energia elétrica, adição de cloro na água e manutenção do poço profundo, que são irrelevantes por m³ de água produzido, o valor por m³ de água utilizado no TRL é de cerca de 8 reais, o que gerou um custo de cerca de 26 mil reais neste mês de grande movimento no terminal, referente ao esgoto cobrado pela Sanepar.

Considerando as metodologias para implantação de programas de conservação de água, o foco inicial deveria ser em reduzir o consumo e os desperdícios e perdas, aumentando a eficiência do uso da água no TRL, para em seguida avaliar medidas para utilizar fontes alternativas como o aproveitamento de água de chuva ou o reuso.

O produto 4 descreve as principais medidas técnicas para uso racional de água, que incluem ações técnicas como a instalação de novos equipamentos eficientes, e sua permanente regulação para manutenção do desempenho esperado, e a instalação de um hidrômetro na saída do reservatório elevado para monitorar em tempo real o consumo no TRL e identificar vazamentos. Além dessas medidas técnicas que fazem parte do anteprojeto hidráulico, recomenda-se a execução de uma campanha permanente de conscientização dos funcionários e usuários do TRL sobre o uso racional de água e o consumo consciente.

Com relação às medidas para utilizar fontes alternativas, considera-se que o reuso de água é uma medida que exige um nível técnico para projeto, construção e operação do sistema de tratamento muito elevado, pois mesmo o uso não potável da água em bacias sanitárias, lavagem e irrigação exige uma água límpida e esterilizada (segura e que passe segurança ao usuário, sempre). Esse nível de exigência está relacionado à necessidade de retirar produtos químicos e matéria orgânica das águas servidas e esgotos, o que só é possível com sistemas de tratamento bastante complexos e operacionalmente muito demandantes (insumos, energia elétrica e funcionários 24h por dia, 365 dias por ano).

Já o aproveitamento de água de chuva é um sistema muito mais simples, que envolve um projeto técnico de menor complexidade e uma operação muito mais fácil, pois a água de chuva coletada em telhados e coberturas não acessíveis a pessoas, veículos e animais terrestres possui qualidade média, considerando o descarte da parcela inicial da chuva e uma filtragem de detritos grosseiros como folhas e galhos, muito melhor. Contudo, o custo operacional inclui a energia elétrica do sistema de bombeamento da água para os pontos de consumo (através de reservatório elevado ou pressurização direta da rede de distribuição), algumas rotinas de manutenção e análises físico-

químicas preconizadas na ABNT NBR 15.527, de 2019, que geram um custo de cerca de 1 real por m³ produzido para sistemas pequenos e de cerca de 0,5 reais para sistemas de médio porte.

Dadas essas considerações, será a seguir avaliada a possibilidade técnica e econômica de instalação de um sistema de aproveitamento de água de chuva. Algumas premissas da análise a seguir são:

- Captação de água de chuva apenas de coberturas com acesso restrito, para que o sistema de tratamento seja simplificado;
- Utilização da água de chuva tratada apenas em usos não potáveis, através de reservatórios e rede de distribuição exclusiva; e
- Impossibilidade de executar um novo reservatório elevado (em função da relevância arquitetônica do TRL e do impacto de um eventual novo reservatório elevado), o que inviabiliza o abastecimento de válvulas de descarga de bacias sanitárias (tipo de dispositivo que atualmente predomina nos sanitários do TRL).

Assim, existem 2 concepções distintas possíveis para o sistema de aproveitamento de água de chuva: uma concepção que capta água apenas para uso em lavagem e irrigação, mais simples (A); e outra que abasteceria também as bacias sanitárias, exigindo a troca dos dispositivos de acionamento por caixas acopladas (B).

Em ambas as concepções, será necessário executar um desvio do caminho atual das águas de chuva da cobertura para mantê-las segregadas das águas pluviais coletadas nos pátios, pisos e vias, sendo que o número de coletores verticais que deveriam ser segregados depende da alternativa. Estima-se que cada descida vertical da cobertura capte o equivalente a 900 m², uma vez que são cerca de 16 pilares com descidas verticais de água de chuva e cerca de 15 mil m² de cobertura. Estimou-se uma pluviosidade média em 4 dias de 20mm nos meses chuvosos, então em função do consumo em 4 dias, foi determinada a área de captação necessária, considerando ainda um fator de 0,8 como coeficiente de escoamento superficial e perdas no filtro de detritos.

Esses desvios serão encaminhados para reservatórios enterrado tipo cisterna, passando por um filtro de detritos para remover sólidos grosseiros como folhas e galhos. Os volumes de reservação dependem da alternativa, sendo considerado um volume relativo a 4 dias de consumo dos usos abastecidos por cada alternativa, uma vez que a água não pode ficar muito tempo parada para não perder sua qualidade.

O consumo de água não potável estimado em cada alternativa é baseado no consumo de janeiro de 2022, de 3.295 m³. Neste mês foram registrados cerca de 80 mil usuários, número que parece próxima à médias dos meses pré-pandemia. Foi estimado um desperdício de 30%, mas que pode ser bem maior em função de mal uso e equipamentos antigos e ineficientes, com destaque para as bacias sanitárias antigas e válvulas e torneiras desreguladas.

Considerando os 30%, o consumo eficiente para janeiro seria de 2.306 m³. Para efeito de cálculo do consumo não potável nos usos planejados para cada alternativa, foi estimado um consumo desagregado nos diversos usos do TRL de: 40% nos restaurantes e lojas de alimentação, 10% em chuveiros, 35% em bacias sanitárias, 10% em lavatórios e 5% em lavagem e irrigação.

A seguir serão apresentadas as viabilidades de cada alternativa:

Considerando que a alternativa B, em função de atender usos com maior consumo de água, deve possuir uma maior área de captação, volume de reservação, porte de filtros e sistema de pressurização. Por outro lado, considerando o custo elevado de reservatórios inferiores, definiu-se como um volume de reservação o consumo de 2 dias para a alternativa B e 4 dias para a alternativa A.

Para ambas as alternativas se considerou uma taxa de atendimento do consumo anual não potável nos usos a serem atendidos com água de chuva de 60%, muito em função do regime de chuvas na região onde prevalece um verão chuvoso e um inverno mais seco.

ALTERNATIVA A			
<u>Parâmetros de dimensionamento:</u>	<u>Quant.</u>	<u>un.</u>	<u>Observações:</u>
Consumo mensal	3295	m3/mês	Consumo medio estimado para aprox. 80 mil usuarios
Valor	26610,88	R\$	
Custo específico	8,076139605	R\$/m3	
% de desperdício	30%		
Consumo eficiente esperado	2306,5	m3/mês	
% não potável	5%		
Consumo água de chuva	115,325	m3/mês	
Consumo água de chuva	3,844166667	m3/dia	
Número de dias de reservação	4	dias	
Volume de reservação	15,37666667	m3	
Precipitação a cada 4 dias	20	mm	Inclui coeficiente de runoff do telhado e perda nos pré-filtros
Coeficiente de aproveitamento	0,8		
Área de captação	961,0416667	m2	
<u>Materias sistema água de chuva</u>	<u>Quant.</u>	<u>un.</u>	<u>Observações:</u>
Tubos de coleta de água de chuva	100	R\$/m3	Estimado em função dos diâmetros usuais, que por sua vez dep
Cisterna e acessórios	500	R\$/m3	Estimado em função do custo médio do site https://www.mad
Mangueira de sucção flutuante	310	R\$	https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-1590844110-conju
Filtro de água de chuva	1	R\$/m2	Estimado em função de: https://www.magazineluiza.com.br/fi
Pressurizador	1605,6	R\$	https://www.bombashopping.com.br/pressurizador-schneider
Retenção da rede de recalque	44,43	R\$	https://www.lojaqualitytubos.com.br/valvula-de-retencao-hoi
Quadro elétrico	3211,2	R\$	Estimado como o dobro do pressurizador
Rede de água não potável	100	R\$/m3	Estimado em função dos diâmetros usuais, que por sua vez dep
Solenóide da interligação potável	194	R\$	https://www.paiolverde.com.br/valvula-solenoides-para-irrigac
Retenção da interligação potável	44,43	R\$	https://www.lojaqualitytubos.com.br/valvula-de-retencao-hoi
Chave de nível da interligação potável	91,11	R\$	https://www.meritocomercial.com.br/boia-de-nivel-aut-acqu
<u>Custos estimados</u>	<u>Quant.</u>	<u>un.</u>	<u>Observações:</u>
Custo de materiais total	17.225,48	R\$	
Custo de mão de obra	17.225,48	R\$	Estimado como o mesmo valor de materiais
Custo total	34.450,96	R\$	
<u>Análise de viabilidade</u>	<u>Quant.</u>	<u>un.</u>	<u>Observações:</u>
Custo da água de chuva produzida	1	R\$/m3	
Economia por m3	7,076139605	R\$	
Taxa de atendimento	60%		
Economia mensal	489,63348	R\$/mês	
Tempo de retorno	70,36	meses	
Tempo de retorno	5,86	anos	

ALTERNATIVA B			
<u>Parâmetros de dimensionamento:</u>	<u>Quant.</u>	<u>un.</u>	<u>Observações:</u>
Consumo mensal	3295	m3/mês	Consumo medio estimado para aprox. 80 mil usuarios
Valor	26610,88	R\$	
Custo específico	8,076139605	R\$/m3	
% de desperdicio	30%		
Consumo eficiente esperado	2306,5	m3/mês	
% não potável	40%		
Consumo água de chuva	922,6	m3/mês	
Consumo água de chuva	30,75333333	m3/dia	
Número de dias de reservação	2	dias	
Volume de reservação	61,50666667	m3	
Precipitação a cada 4 dias	20	mm	Inclui coeficiente de runoff do telhado e perda nos pré-filtros
Coeficiente de aproveitamento	0,8		
Área de captação	3844,166667	m2	
<u>Materias sistema água de chuva</u>	<u>Quant.</u>	<u>un.</u>	<u>Observações:</u>
Tubos de coleta de água de chuva	100	R\$/m3	Estimado em função dos diâmetros usuais, que por sua vez dep
Cisterna e acessórios	500	R\$/m3	Estimado em função do custo médio do site https://www.mad
Mangueira de sucção flutuante	310	R\$	https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-1590844110-conju
Filtro de água de chuva	1	R\$/m2	Estimado em função de: https://www.magazineluiza.com.br/fi
Pressurizador	16193,7	R\$	https://www.bombashopping.com.br/bomba-schneider-skid-2
Retenção da rede de recalque	44,43	R\$	https://www.lojaqualitytubos.com.br/valvula-de-retencao-hor
Quadro elétrico	0	R\$	Já vem com o pressurizador
Rede de água não potável	100	R\$/m3	Estimado em função dos diâmetros usuais, que por sua vez dep
Solenóide da interligação potável	194	R\$	https://www.paiolverde.com.br/valvula-solenode-para-irrigac
Retenção da interligação potável	44,43	R\$	https://www.lojaqualitytubos.com.br/valvula-de-retencao-hor
Chave de nível da interligação potável	91,11	R\$	https://www.meritocomercial.com.br/boia-de-nivel-aut-acque
<u>Custos estimados</u>	<u>Quant.</u>	<u>un.</u>	<u>Observações:</u>
Custo de materiais total	63.776,50	R\$	
Custo de mão de obra	63.776,50	R\$	Estimado como o mesmo valor de materiais
Custo total	127.553,01	R\$	
<u>Analise de viabilidade</u>	<u>Quant.</u>	<u>un.</u>	<u>Observações:</u>
Custo da água de chuva produzida	0,5	R\$/m3	
Economia por m3	7,576139605	R\$	
Taxa de atendimento	60%		
Economia mensal	4193,84784	R\$/mês	
Tempo de retorno	30,41	meses	
Tempo de retorno	2,53	anos	