



**ANEXO II – ESTUDO ECONÔMICO-FINANCEIRO**  
**EDITAL DE CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº [●]/20[●]**

**CONCESSÃO PARA A PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS CORRESPONDENTES À  
OPERAÇÃO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE  
PASSAGEIROS (STPCP) DO MUNICÍPIO DE TRÊS LAGOAS, NO ESTADO DO  
MATO GROSSO DO SUL.**



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>MODELAGEM DA DEMANDA .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>MODELO PARA AS REMUNERAÇÕES .....</b>	<b>7</b>
2.1	Dos Tipos de Tarifas.....	7
2.2	Da Demanda Equivalente Mensal do Sistema .....	7
2.3	Da Definição da Tarifa Técnica de Referência e de Remuneração .....	10
2.4	Da Definição da Tarifa Pública .....	11
2.5	Do Indicador Global de Qualidade do Serviço (IGQS) .....	11
2.6	Da Atualização da Tarifa Técnica de Remuneração .....	12
2.6.1	Reajuste Contratual.....	13
2.6.2	Revisão Extraordinária.....	14
2.6.3	Revisão do Equilíbrio Econômico-Financeiro .....	14
2.7	Do Repasse Mensal Efetivo .....	16
2.8	Da Matriz de Riscos .....	17
<b>3</b>	<b>CÁLCULO DOS CUSTOS DO SISTEMA E DA TARIFA TÉCNICA DE REFERÊNCIA .....</b>	<b>20</b>
3.1	Metodologia de Cálculo dos Custos do Sistema .....	20
3.2	Elaboração das Planilhas.....	22
3.2.1	Indicadores operacionais.....	22
3.2.2	Valores dos insumos e salários.....	23
3.2.3	Encargos Sociais.....	24
3.2.4	Fatores de Utilização de Motoristas .....	25
3.2.5	Quantitativo de pessoal de manutenção, administrativo e diretoria .....	25
3.2.6	Investimentos e Impostos.....	26
3.2.7	Publicidade interna e externa nos veículos.....	27
3.3	Tarifa Técnica de Referência.....	28
<b>4</b>	<b>MODELO ECONÔMICO-FINANCEIRO .....</b>	<b>30</b>
4.1	Tarifa Pública.....	31
4.2	CAPEX.....	31
4.2.1	Veículos.....	32
4.2.2	Terrenos, Edificações, Equipamentos de Garagem e Infraestrutura .....	32



4.2.3	Equipamentos de bilhetagem e ITS .....	35
4.2.4	Infraestrutura .....	35
4.2.5	Valor total dos investimentos .....	36
<b>4.3</b>	<b>OPEX.....</b>	<b>36</b>
<b>4.4</b>	<b>Depreciação.....</b>	<b>37</b>
4.4.1	Frota.....	37
4.4.2	Terreno .....	39
4.4.3	Edificações.....	39
4.4.4	Equipamentos de Garagem .....	39
4.4.5	Equipamentos de Bilhetagem e ITS .....	40
4.4.6	Infraestrutura .....	40
<b>4.5</b>	<b>Premissas.....</b>	<b>40</b>
4.5.1	TIR do Projeto .....	40
4.5.2	VPL (Valor Presente Líquido).....	44
4.5.3	Receita Bruta.....	44
4.5.4	Custos Operacionais.....	44
4.5.5	Tarifa Técnica de Remuneração e Subsídio Mensal.....	44
4.5.6	Premissas Macroeconômicas.....	45
<b>4.6</b>	<b>Fluxo de Caixa.....</b>	<b>46</b>
<b>5</b>	<b>MEMÓRIA DE CÁLCULO.....</b>	<b>51</b>
<b>5.1</b>	<b>Planilhas de Cálculo do Tarifa Técnica de Referência.....</b>	<b>51</b>
<b>5.2</b>	<b>Cálculo dos Fatores de Utilização .....</b>	<b>56</b>
<b>5.3</b>	<b>Plano de Renovação da Frota.....</b>	<b>58</b>
<b>5.4</b>	<b>Modelo Econômico-Financeiro.....</b>	<b>65</b>
5.4.1	DRE.....	65
5.4.2	Depreciação.....	67
5.4.3	CAPEX.....	67
5.4.4	Payback.....	69
5.4.5	Fluxo de Caixa .....	71



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Previsão de crescimento da demanda equivalente .....	4
Tabela 2: Previsão de crescimento da demanda equivalente .....	6
Tabela 3: Demanda inicial da concessão – Previsão 1º mês de operação .....	22
Tabela 4: Indicadores operacionais considerados.....	23
Tabela 5: Valores de insumos e salários considerados .....	23
Tabela 6: Encargos Sociais.....	24
Tabela 7: Fatores de Utilização .....	25
Tabela 8: Cargos e salários do pessoal de manutenção, administrativo e diretoria .....	25
Tabela 9: Investimentos e impostos .....	26
Tabela 10: Despesas Gerais por ano .....	27
Tabela 11: Resultados financeiros .....	29
Tabela 12: Investimento em Edificações .....	34
Tabela 13: Investimento em equipamentos de Garagem.....	34
Tabela 14: Valor total dos investimentos .....	36
Tabela 15: Coeficientes de depreciação da frota – Veículo Miniônibus .....	38
Tabela 16: Coeficientes de depreciação da frota – Veículo Midiônibus .....	38
Tabela 17: Coeficientes de depreciação da frota – Veículo Básico .....	39
Tabela 18: Cálculo do beta alavancado do setor de transporte por passageiro	41
Tabela 19: Cálculo do Custo do Capital Próprio .....	42
Tabela 20: Cálculo do Custo do Capital de Terceiros .....	43
Tabela 21: Cálculo do WACC.....	43
Tabela 22: Premissas Macroeconômicas (ano 1 a 8).....	45
Tabela 23: Premissas Macroeconômicas (ano 9 a 15).....	45
Tabela 24: DRE – 15 anos de concessão – Anos 1 a 8 .....	48
Tabela 25: DRE – 15 anos de concessão – Anos 9 a 15.....	49
Tabela 26: Fluxo de Caixa – 15 anos de concessão – Anos 1 a 7 .....	49
Tabela 27: Fluxo de Caixa – 15 anos de concessão – Anos 8 a 15 .....	50
Tabela 28: Indicadores Financeiros – 15 anos de concessão.....	50



## 1 MODELAGEM DA DEMANDA

O planejamento de transportes é uma área que busca alinhar as necessidades de transporte de uma região com o seu desenvolvimento, levando em consideração suas características estruturais. Isso implica na implementação de novos sistemas ou na melhoria dos existentes. Para determinar o que deve ser implementado ou aprimorado (oferta de transporte) durante o período de projeto, é fundamental quantificar a demanda por transporte e compreender como ela será distribuída na área em estudo.

O objetivo dos procedimentos de análise e previsão da demanda é fornecer suporte para as decisões relacionadas a mudanças necessárias no sistema de transporte. Essas mudanças podem envolver ações imediatas, como medidas operacionais de baixo custo que podem ser implementadas rapidamente, ou ações que exigem um prazo maior para serem efetivadas, geralmente inseridas em planos de médio e curto prazo e que demandam recursos mais significativos.

Existem duas abordagens para avaliar a demanda por transporte: de forma agregada, modelando o mercado sem considerar o comportamento individual, ou de forma desagregada, modelando a demanda com base nos comportamentos individuais. É crucial também avaliar a estimativa de crescimento populacional do município durante o período de análise, pois isso impacta diretamente no crescimento da demanda.

Neste estudo, a definição da demanda futura de passageiros foi realizada de forma agregada, utilizando a modelagem com o Índice de Passageiros Equivalentes por Quilômetro (IPKe) como variável. Isso proporciona uma visão ampla, considerando o mercado como um todo, facilitando a compreensão e a tomada de decisões relacionadas ao sistema de transporte coletivo.

Em novembro de 2023, o IPKe do sistema de transporte coletivo de Três Lagoas estava em torno de 0,60 passageiros equivalentes por quilômetro. Com a reestruturação do sistema para a concessão e o aumento da distância percorrida pelos veículos para 51.522 quilômetros por mês, espera-se que o IPKe diminua para 0,346 passageiros equivalentes por quilômetro, conforme apresentado na Tabela 1.

**Tabela 1: Previsão de crescimento da demanda equivalente**



Ano	Demanda Equivalente mensal	Quilometragem mensal média (km)	IPKe
Situação Atual	17.820	29.244	0,609
Início da Concessão	17.820	51.522	0,346

No entanto, as melhorias implementadas no **STPCP**, como o aumento da oferta de viagens, a renovação da frota operacional e a introdução de tecnologias, como aplicativos móveis para informar os **usuários**, pagamentos eletrônicos e monitoramento em tempo real, tornarão o sistema de transporte coletivo mais atraente para os **usuários**.

Dessa forma, prevê-se que, ao final de três anos de operação do novo sistema (36º mês), o IPKe retornará ao patamar atual (0,60) devido ao aumento da demanda paga no **STPCP**. Já ao final dos 15 anos (180º mês), estima-se um IPKe de 0,75.

Essa variação temporal do IPKe foi escolhida porque é esperado que o crescimento da demanda seja mais expressivo no início da **Concessão**, devido à oferta de viagens e à quilometragem proposta serem significativamente superiores às do sistema atual, juntamente com a implementação de uma nova estrutura de gestão e operação. Com o passar do tempo, o crescimento da demanda diminuirá até atingir um estágio de consolidação, onde o aumento na demanda transportada tenderá a zero (estabilidade da demanda).

Como mencionado anteriormente, o crescimento populacional também influencia diretamente o aumento da demanda do sistema. O Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB)<sup>1</sup> de 2022 estima que entre os anos de 2024 e 2039, a população de Três Lagoas crescerá aproximadamente 16%, com uma média de 0,98% ao ano. No entanto, como a premissa para a estimativa da demanda transportada é baseada na variação esperada do IPKe, o crescimento populacional projetado para o município tem pouco impacto no crescimento da demanda, pois já está considerado na estimativa com base no IPKe.

<sup>1</sup> Plano Municipal de Saneamento Básico. Tomo I – Aspectos Institucionais, Gerenciais e Legais. Consórcio Hoyer e Viana Castro Advogados. Três Lagoas, 2022.



A Tabela 2 apresenta a previsão de crescimento da demanda equivalente do sistema de transporte coletivo de Três lagoas ao longo dos 15 anos de **Concessão**.

**Tabela 2: Previsão de crescimento da demanda equivalente**

Ano	Demanda mensal média	Quilometragem mensal média (km)	Demanda anual	Quilometragem anual (km)	IPKe
1º	19.887	51.522	238.643	618.264	0,386
2º	24.370	51.522	292.440	618.264	0,473
3º	28.852	51.522	346.227	618.264	0,560
4º	31.252	51.522	375.028	618.264	0,607
5º	31.918	51.522	383.016	618.264	0,620
6º	32.540	51.522	390.484	618.264	0,632
7º	33.206	51.522	398.472	618.264	0,645
8º	33.828	51.522	405.941	618.264	0,657
9º	34.494	51.522	413.928	618.264	0,670
10º	35.117	51.522	421.398	618.264	0,682
11º	35.782	51.522	429.384	618.264	0,694
12º	36.405	51.522	436.855	618.264	0,707
13º	37.070	51.522	444.840	618.264	0,719
14º	37.693	51.522	452.312	618.264	0,732
15º	38.358	51.522	460.297	618.264	0,744

É importante destacar que os valores apresentados na tabela anterior representam projeções para o crescimento da demanda do sistema. Essas previsões estão sujeitas a variações, tanto positivas quanto negativas, devido a inúmeras variáveis imprevisíveis. Alguns exemplos dessas variáveis incluem o grau de aceitação do **STPCP** pela população, a política tarifária ao longo dos anos, o surgimento de alternativas de transporte, políticas facilitadoras para a aquisição de carros e motos, e diversos outros fatores.

Independentemente da precisão do modelo de previsão de demanda, caso seja observada uma variação, seja ela positiva ou negativa, essa mudança será levada em consideração no dimensionamento do **STPCP** para os meses subsequentes e no cálculo do subsídio à **Concessionária**. Tudo isso será realizado com o objetivo de manter o equilíbrio econômico-financeiro do **Contrato**.



## 2 MODELO PARA AS REMUNERAÇÕES

O serviço de transporte coletivo prestado pela **Concessionária (STPCP)** será remunerado por meio da **Tarifa Técnica de Remuneração** estabelecida ao final da **Licitação** aplicado à quantidade de Passageiros Equivalentes transportados mensalmente, observando-se as condições previstas neste **Editais**, no **Contrato** e na legislação municipal.

### 2.1 Dos Tipos de Tarifas

Vale ressaltar que para a **Concessão** haverá uma diferenciação entre **Tarifa Técnica de Remuneração** e **Tarifa Pública**.

A **Tarifa Técnica de Remuneração** corresponde ao valor do custo por passageiro proposto pela **Concessionária** na sua **Proposta Econômica**, devidamente reajustado ou revisto na forma do **Contrato** aplicado à quantidade de **Passageiros Equivalentes** estabelecido no Modelo de Remuneração da **Concessão**. Já a **Tarifa Técnica de Referência** corresponde ao valor limite da **Tarifa Técnica de Remuneração** a ser ofertada pela **Licitante** no processo licitatório.

Por sua vez, a **Tarifa Pública** corresponde ao valor da tarifa de referência do serviço de transporte coletivo fixado pelo Prefeito Municipal de Três Lagoas.

Nos itens a seguir, são apresentados os detalhamentos das parcelas que compõem o modelo de remuneração da **Concessão**.

### 2.2 Da Demanda Equivalente Mensal do Sistema

A demanda equivalente consiste no número de passageiros pagantes ponderados pelo valor cheio da passagem em vigor nas linhas do **STPCP**.

O cálculo do subsídio efetivo a ser repassado pelo **Poder Concedente** à **Concessionária** será realizado mensalmente e, desta forma, a demanda equivalente mensal do **STPCP** corresponderá à demanda pagante efetivamente registrada pelo **STPCP** no mês anterior. Este dado poderá ser extraído do Sistema de Bilhetagem Eletrônica instalado em todos os veículos vinculados à operação do **STPCP** ou por meio do acompanhamento operacional realizado pelo Órgão Gestor do **STPCP**.





O repasse terá como objetivo equilibrar os custos operacionais da **Concessionária** relativos ao mês anterior ao cálculo, manter a **Modicidade Tarifária** e o equilíbrio econômico-financeiro do **Contrato**.

O valor da Demanda Equivalente Mensal será calculado mensalmente pelo Órgão Gestor do **STPCP**, mediante o seguinte procedimento:

- I. Apuração da quantidade de PASSAGEIROS por tipo ( $Pass_t$ ) de valor de TARIFA paga ( $Tarifa_t$ );
- II. Cálculo do FATOR DE EQUIVALÊNCIA ( $Feq_t$ ) de cada valor de TARIFA paga ( $Tarifa_t$ ) com a **Tarifa Pública** em vigor para o sistema urbano paga ( $TU_t$ ), ou:

$$Feq_t = \frac{Tarifa_t}{TU_t} \quad (1)$$

- III. Cálculo da DEMANDA EQUIVALENTE (DE) mediante a multiplicação da quantidade de passageiros transportados por tipo de TARIFA pelo FATOR DE EQUIVALÊNCIA, ou:

$$DE = \sum_{t=1}^n Pass_t \times Feq_t \quad (2)$$

Por sua vez, a Demanda Equivalente de Referência a ser considerada no cálculo do repasse mensal do **Subsídio** deverá corresponder ao valor de demanda equivalente mensal considerada no último reajuste contratual ou na última revisão extraordinária ou do equilíbrio econômico-financeiro.

Ressalta-se que para o cálculo da demanda equivalente do **STPCP** deverão ser consideradas as seguintes categorias de tarifa:

- i. **Passageiros pagantes:** pagam o valor integral da **Tarifa Pública** padrão previamente definida pelo **Poder Concedente**, via dinheiro ou cartão (pessoal ou vale transporte);
- ii. **Passageiros pagantes – tarifa especial:** valor diferenciado de **Tarifa Pública** a ser adotado em dias ou horários específicos ou para atender categorias específicas de passageiros, desde que aprovado pelo Órgão Gestor do **STPCP**.



Serão consideradas gratuidades e não entrarão no cálculo da Demanda Equivalente do sistema as seguintes categorias:

- i. **Idosos:** pessoas acima de 60 anos possuem gratuidade segundo a Lei Municipal nº 3.323/2017<sup>2</sup>;
- ii. **Deficientes e acompanhantes:** pessoas com deficiência física ou mobilidade reduzida e seus acompanhantes (caso necessário), possuem gratuidade no sistema, mediante cadastro prévio junto à Prefeitura Municipal.
- iii. **Policiais Civis, Militares e Corpo de Bombeiros:** possuem passe livre nos termos da Lei Municipal nº 3.356/2017<sup>3</sup>.
- iv. **Estudantes:** estudantes do 1º grau do Ensino Oficial do Município de Três Lagoas possuem gratuidade de ida e volta, nos dias constantes do calendário escolar, segundo a Lei Municipal nº 3.059/2015<sup>4</sup>.
- v. **Gestantes:** mulheres, a partir do início do 2º mês de gravidez, possuem passe livre, nos termos da Lei Municipal nº 3.024/2015<sup>5</sup>.
- vi. **Deficientes renais:** pacientes de doenças renais (nefropatia crônica), que estiverem em tratamento de hemodiálise e possuírem renda familiar inferior a 05 (cinco) salários mínimos mensais, possuem gratuidade segundo a Lei Municipal nº 1.848/2003<sup>6</sup>.

<sup>2</sup> Lei Municipal nº 3.323/2017. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/ms/t/tres-lagoas/lei-ordinaria/2017/332/3323/lei-ordinaria-n-3323-2017-dispoe-sobre-a-isencao-do-pagamento-de-tarifa-de-transporte-coletivo-urbano-aos-usuarios-com-idade-igual-ou-superior-a-60-sessenta-anos-e-da-outras-providencias?r=p>.

<sup>3</sup> Lei Municipal nº 3.356/2017. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/ms/t/tres-lagoas/lei-ordinaria/2017/335/3356/lei-ordinaria-n-3356-2017-concede-passe-livre-nos-transportes-coletivos-urbanos-aos-policiais-civis-policiais-militares-e-corpo-de-bombeiros-militares-no-municipio-de-tres-lagoas-ms?r=p>

<sup>4</sup> Lei Municipal nº 3.059/2015. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/ms/t/tres-lagoas/lei-ordinaria/2015/305/3059/lei-ordinaria-n-3059-2015-regulamenta-o-passe-estudante-e-da-outras-providencias?r=p>.

<sup>5</sup> Lei Municipal nº 3.024/2015. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/ms/t/tres-lagoas/lei-ordinaria/2015/302/3024/lei-ordinaria-n-3024-2015-dispoe-sobre-o-passe-livre-no-transporte-publico-coletivo-para-gestantes-e-da-outras-providencias?r=p>

<sup>6</sup> Lei Municipal nº 1.848/2003. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/ms/t/tres-lagoas/lei-ordinaria/2003/184/1848/lei-ordinaria-n-1848-2003-dispoe-sobre-a-gratuidade-no-transporte-coletivo-dos-deficientes-renais-e-da-outras-providencias?r=p>



vii. **Conselheiros Tutelares:** conselheiros tutelares do Município de Três Lagoas, devidamente identificados e credenciados, possuem gratuidade no sistema, segundo a Lei Municipal nº 1.724/2001<sup>7</sup>.

viii. **Doadores de sangue:**

Durante o **Prazo da Concessão**, poderão ser observadas alterações nas categorias de passageiros pagantes e gratuidades. Toda alteração deverá ser considerada no cálculo da demanda equivalente.

### 2.3 Da Definição da Tarifa Técnica de Referência e de Remuneração

A **Tarifa Técnica de Remuneração** corresponde ao valor do custo por passageiro proposto pela **Concessionária** na sua **Proposta Econômica**, devidamente reajustado ou revisto na forma do **Contrato**, aplicado conforme previsto no **Edital**, no **Contrato** e na regulação municipal.

A **Tarifa Técnica de Remuneração** proposta pelos **Licitantes** deve ser estabelecida de modo que a receita ao longo da **Concessão** seja suficiente para a cobertura dos custos de prestação dos serviços e da remuneração do capital investido no decorrer do **Prazo da Concessão**.

A **Tarifa Técnica de Remuneração** a ser proposta pelos **Licitantes** deve ser inferior à **Tarifa Técnica de Referência** de R\$ 21,51 (vinte e um reais e cinquenta e um centavos), fixada conforme a modelagem econômico-financeira apresentada no item 3.

O cálculo da **Tarifa Técnica de Referência** segue a seguinte fórmula:

$$\text{Tarifa Técnica de Referência} = \left( \frac{CT - RP}{DE_{\text{Referência}}} \right) \quad (3)$$

Onde:

**CT** – Custo Total do Sistema no período atual;

**RP** – Receita Extratarifária nos veículos (ver item 3.2.7 deste documento);

**DE<sub>Referência</sub>** – Demanda equivalente de referência;

<sup>7</sup> Lei Municipal nº 1.724/2001. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/ms/t/tres-lagoas/lei-ordinaria/2001/172/1724/lei-ordinaria-n-1724-2001-concede-isencao-tarifaria-de-transporte-coletivo-aos-conselheiros-tutelares-de-tres-lagoas?r=p>



A metodologia de cálculo da **Tarifa Técnica de Referência** é apresentada no item 3 e a planilha de cálculo é apresentada no item 5.1 deste documento.

A **Tarifa Técnica de Remuneração** será objeto de Reajuste Contratual, Revisão Extraordinária ou Revisão do Equilíbrio Econômico-Financeiro, conforme cabível, nos termos deste **Edital**, do **Contrato** e da legislação municipal, visando manter reais os valores aplicáveis ao **Contrato**, assim como manter o equilíbrio econômico-financeiro.

## 2.4 Da Definição da Tarifa Pública

Uma premissa do Sistema de Transporte Público Coletivo do município de Três Lagoas é a adoção de uma tarifa módica para o serviço com o objetivo de recuperar e consolidar a demanda do **STPCP**.

A **Tarifa Pública** a ser cobrada dos **Usuários** não guarda relação direta com a **Tarifa Técnica de Remuneração** por força deste **Edital** e é fixada pelo **Poder Concedente**, nos termos da legislação municipal, podendo ser diferenciada em função:

- a) Das características técnicas de cada tipo de serviço ou linha;
- b) Da integração tarifária dos serviços que integram o **STPCP** objeto deste **Edital**;
- e
- c) Dos custos específicos provenientes do atendimento aos distintos segmentos de **Usuários**, conforme as gratuidades e integrações previstas na legislação municipal.

O valor da **Tarifa Pública** para o início de operação do **STPCP**, fixado atualmente por Decreto do Poder Executivo, é de R\$ 4,00 (quatro reais) para todas as linhas do **STPCP**.

A **Tarifa Pública** poderá ser reajustada a critério do **Poder Concedente**, sempre visando a **Modicidade Tarifária** e a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do **Contrato**.

## 2.5 Do Indicador Global de Qualidade do Serviço (IGQS)

O Indicador Global de Qualidade do Serviço foi criado para medir o desempenho do serviço prestado pela **Concessionária** no município, de acordo com o grau de satisfação dos **usuários**, com a confiabilidade das linhas do **STPCP** e da segurança viária do transporte coletivo.

O indicador de desempenho proposto é calculado pela seguinte equação:



$$IGQS = (0,20 \times ISU + 0,45 \times ICONF + 0,10 \times IFS + 0,05 \times ILH + 0,20 \times IMEC)/5$$

(4)

Onde:

- ISU – Índice de Satisfação do Usuário;
- ICONF – Índice de Confiabilidade;
- IFS – Índice de Funcionamento dos Sistemas;
- ILH – Índice de Limpeza e Higienização; e

IMEC – Índice de Conformidade Mecânica. O **Anexo V** Diretrizes de Gestão do Sistema apresenta detalhadamente toda a metodologia de cálculo do IGQS.

## 2.6 Da Atualização da Tarifa Técnica de Remuneração

Para o cálculo da **Tarifa Técnica de Referência** deste processo licitatório, foi utilizada a metodologia de cálculo elaborada pela Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP), a Planilha ANTP 2017 - Custos dos Serviços de Transporte Público por Ônibus, bem como a metodologia de Fluxo de Caixa de Projeto.

A **Tarifa Técnica de Remuneração** poderá ser recalculada por meio de três tipos de instrumentos, quais sejam:

- Reajuste Contratual;
- Revisão Extraordinária;
- Revisão do Equilíbrio Econômico-Financeiro.

Ressalta-se que a Demanda Equivalente de Referência (**DE<sub>Referência</sub>**) a ser considerada no cálculo do reajuste ou revisão deverá corresponder ao valor médio de demanda equivalente dos últimos 12 meses do sistema.

Já a Quilometragem mensal (**km<sub>prevista</sub>**) a ser considerada no cálculo do reajuste ou revisão deverá corresponder ao valor médio da quilometragem total percorrida pelos veículos dos últimos 12 meses do **STPCP**.



## 2.6.1 Reajuste Contratual

### 2.6.1.1 Condição Necessária

O reajuste contratual deverá ocorrer a cada 12 meses, no mês de aniversário da assinatura do **contrato**.

### 2.6.1.2 Procedimento de Revisão

Em cada momento de reajuste contratual, durante o **Prazo da Concessão**, a atualização da **Tarifa Técnica de Remuneração**, no qual a **Concessionária** será remunerada, deve se dar da seguinte forma:

- 1) Deverão ser recalculadas os custos operacionais do **STPCP**, atualizando todos os parâmetros utilizados apresentados nas alíneas a seguir:
  - a) Quantitativos operacionais, totalizadas a partir da conformação física da rede proposta, considerando números de viagens realizadas e as extensões produtivas e improdutivas de cada uma das linhas apresentadas;
  - b) Informações operacionais (produção quilométrica mensal, número, tipo e idade dos veículos alocados na frota, dentre outras);
  - c) Valor de custo unitário de insumos (frota, pessoal, material rodante, combustíveis, lubrificantes, dentre outros);
  - d) Taxas, impostos e contribuições fiscais e tributárias inerentes à atividade licitada;
- 2) A partir do Custo Total do **STPCP** atualizado pela Planilha da ANTP, será subtraída a parcela de Receita Extratarifária (que corresponde a 1% do custo total do **STPCP**, conforme detalhado no item 3.2.7 deste documento) e o resultado deve ser dividido pela demanda equivalente de referência, considerando a média de passageiros transportados pelas linhas do **STPCP** ao longo dos últimos 12 (doze) meses. A **Tarifa Técnica de Referência** atualizada corresponderá ao resultado da seguinte equação.

Em resumo:

$$Tarifa\ de\ Remuneração_{reajustada} = \left( \frac{CT_{atual} - RP_{atual}}{DE_{Referência}} \right) x (1 - Desconto) \quad (5)$$

Onde:

**CT<sub>atual</sub>** – Custo Total do Sistema no período atual;

**RP<sub>atual</sub>** – Receita Extratarifária nos veículos (ver item 3.2.7 deste documento);

**DE<sub>Referência</sub>** – Demanda equivalente de referência utilizada no cálculo do reajuste em vigor (média dos últimos 12 meses);



**Desconto** – Percentual de desconto apresentado pela **Concessionária** no respectivo processo licitatório.

## 2.6.2 Revisão Extraordinária

### 2.6.2.1 Condição Necessária

Tanto a **Concessionária**, quanto o Órgão Gestor do **STPCP** podem requerer a Revisão Extraordinária da **Tarifa Técnica de Remuneração**, mediante alterações significativas dos valores de insumos ou indicadores operacionais, considerando valores médios para 3 (três) meses consecutivos. As hipóteses previstas são descritas a seguir:

- i. Variação, positiva ou negativa, do valor de compra do óleo diesel acima de 20% em relação ao valor que integra a planilha de custos em vigor;
- ii. Variação, positiva ou negativa, do piso salarial dos motoristas superior a 20% em relação ao valor que integra a planilha de custos em vigor;
- iii. Variação, positiva ou negativa, do valor de quilometragem percorrida pelos veículos superior a 20% em relação ao valor que integra a planilha de custos em vigor;
- iv. Qualquer mudança na regulamentação ou na legislação que tenha impacto nos custos ou na receita.

### 2.6.2.2 Procedimento de Revisão

O procedimento de revisão da **Tarifa Técnica de Remuneração** no momento de Revisão Extraordinária será igual ao realizado no Reajuste Contratual (ver item 24)

## 2.6.3 Revisão do Equilíbrio Econômico-Financeiro

### 2.6.3.1 Condição Necessária

Além do Reajuste Contratual e da Revisão Extraordinária, o fluxo de caixa deverá ser revisto ao longo do **Prazo da Concessão**, para que sejam realizadas as atualizações nos valores de entrada do estudo econômico-financeiro, tais como valores de investimentos, plano de atualização da frota e receitas reais obtidas (cobrança de **Tarifa Pública, Receita Extraordinária**) e repasses mensais realizados pelo **Poder Concedente** e os custos de operação reais do **STPCP**.

Esta revisão tem por objetivo a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do **Contrato**, garantindo que, ao longo do **Prazo da Concessão**, os valores de custos e investimentos, que levaram a **Concessionária** a sagrar-se ganhadora da





concorrência, sejam preservados e, conseqüentemente, o **usuário** do sistema pague pelo que efetivamente utiliza.

As Revisões do Equilíbrio Econômico-Financeiro poderão ser realizadas a pedido do **Poder Concedente** ou da **Concessionária**, sempre que se observar fato gerador de desequilíbrio do **Contrato** e que não possa ser ajustado pela Reajuste Contratual e da Revisão Extraordinária, conforme Matriz de Riscos apresentada no item 2.8.

### 2.6.3.2 Procedimento de Revisão

A Revisão do Equilíbrio Econômico-Financeiro será realizada com base nas práticas contábeis aceitas para a metodologia de Fluxo de Caixa Marginal, e tem por objetivo promover o equilíbrio econômico-financeiro do **Contrato**, por outros meios que não a correção da **Tarifa Técnica de Remuneração**, de acordo com as premissas econômicas fixadas no **Edital**, **Contrato** e respectivos **Anexos**.

O procedimento será realizado de forma a assegurar que seja mantido o Valor Presente Líquido do fluxo de caixa do projeto, empregando como taxa de desconto o Custo Médio Ponderado de Capital utilizado na formulação da **Proposta Econômica**.

Deste modo, a Taxa Interna de Retorno (TIR) não poderá ser superior à TIR ofertada na **Proposta Econômica** apresentada pela **Concessionária** no processo licitatório. Para tanto, o valor da **Tarifa Técnica de Remuneração** pode ser revisado, a fim de que a TIR do fluxo de caixa revisado se iguale à TIR da proposta vencedora.

Além da revisão do Fluxo de Caixa da **Concessão**, deverá ser revista a Planilha Tarifária, devendo serem recalculados os custos operacionais do sistema, atualizando todos os parâmetros utilizados apresentados nas alíneas a seguir:

- a) Quantitativos operacionais, totalizadas a partir da conformação física da rede proposta, considerando números de viagens realizadas e as extensões produtivas e improdutivas de cada uma das linhas apresentadas;
- b) Informações operacionais (produção quilométrica mensal, número, tipo e idade dos veículos alocados na frota, dentre outras);
- c) Valor de custo unitário de insumos (frota, pessoal, material rodante, combustíveis, lubrificantes, dentre outros);





- d) Taxas, impostos e contribuições fiscais e tributárias inerentes à atividade licitada;
- e) Parâmetros de desempenho e consumo baseados em referenciais técnico-operacionais reconhecidamente apropriados (*ANTP – Associação Nacional de Transporte Públicos*).

## 2.7 Do Repasse Mensal Efetivo

O valor de Repasse Mensal Efetivo é definido através das seguintes equações:

$$\text{Repasse Mensal Efetivo} = \text{Déficit Mensal} \times [0,925 + (0,075 \times \text{IGQS})] \quad (6)$$

Sendo que,

$$\text{Déficit Mensal} = \text{Valor de Remuneração} - \text{Arrecadação Tarifária} \quad (7)$$

$$\text{Valor de Remuneração} = TR \times DE_{\text{Referência}} \times \frac{km_{\text{percorrida}}}{km_{\text{prevista}}} \quad (8)$$

$$\text{Arrecadação Tarifária} = TP_{\text{Praticada}} \times DE_{\text{Mês}} \quad (9)$$

Onde:

- Déficit Mensal: Déficit mensal no período anterior ao repasse;
- IGQS: Indicador de Desempenho Global do Sistema;
- TR: Tarifa Técnica de Remuneração em vigor;
- $DE_{\text{Referência}}$ : Demanda equivalente de referência utilizada no cálculo do reajuste em vigor;
- $DE_{\text{Mês}}$ : Demanda equivalente contabilizada no mês anterior ao cálculo;
- $km_{\text{percorrida}}$ : Quilometragem mensal efetivamente percorrida pelos veículos do sistema;
- $km_{\text{prevista}}$ : Quilometragem mensal prevista na revisão de custos em vigor;
- $TP_{\text{Praticada}}$ : **Tarifa Pública** praticada no **STPCP**;

Conforme apresentado na equação anterior, 7,5% do repasse mensal efetivo está vinculado ao desempenho operacional da **Concessionária**.

O cálculo do **subsídio** efetivo a ser repassado pelo **Poder Concedente** à **Concessionária** será realizado mensalmente e a demanda equivalente mensal do



**STPCP** corresponderá à demanda efetivamente registrada no **STPCP** no mês anterior. Desta forma, o repasse terá como objetivo equilibrar os custos operacionais da **Concessionária** relativos ao mês anterior ao cálculo.

Os cálculos referidos nos itens precedentes serão realizados até o 5º dia útil do mês posterior ao mês de apuração e registrados em relatórios mensais contendo a memória de cálculo e as informações que lhe serviram de base, os quais serão encaminhados à **Concessionária** para verificação, a qual deverá se pronunciar até o 10º dia útil.

O pagamento do **subsídio** pelo Município de Três Lagoas será processado no 15º dia útil do mês, mediante transferência de recursos para a **Concessionária**, de acordo com o **Contrato** e Lei Municipal nº 4.075/2023.

Os relatórios mensais de apuração da remuneração deverão ser arquivados no Processo Administrativo da **Concessão**.

O **Poder Concedente**, com o objetivo de controle social, elaborará, mensalmente, relatório de prestação de contas cumulativo da remuneração o qual será divulgado em seu sítio na internet.

Na ocorrência de superávit tarifário, proveniente de receita adicional originada em determinados serviços delegados, a receita deverá ser revertida para o próprio Sistema de Transporte Público Coletivo de Três Lagoas, depositando o valor correspondente em conta bancária vinculada, nos termos como disposto no Anexo I – Projeto Básico.

## 2.8 Da Matriz de Riscos

São pré-requisitos essenciais para fundamentar eventual reequilíbrio econômico-financeiro eventos que sejam:

- i. extraordinários;
- ii. imprevisíveis;
- iii. estranhos à vontade das partes;
- iv. inevitáveis;
- v. capazes de gerar desequilíbrio na equação econômico-financeira do Contrato.



Entre os eventos relacionados neste item, relacionam-se os seguintes, que poderão ocorrer simultaneamente, ou não:

- a) Modificações operacionais determinadas pela Concedente com o objetivo de melhorar o atendimento aos usuários e a eficiência do sistema de transporte coletivo, de comprovada repercussão nos custos da Concessionária, para mais ou para menos, conforme o caso e que não estejam originalmente previstas na Proposta Financeira da Concessionária.
- b) Implantação de soluções de integração tarifária com outros modos de transporte coletivo ou individual, que não estejam originalmente previstas na Proposta Financeira da Concessionária.
- c) Ocorrência de variação da composição de investimentos em frota decorrente de determinação da Concedente, em razão de acréscimo ou diminuição de veículos não previstos na Proposta Financeira, mudança de tecnologias ou de tipo de veículo, ou modificação de vida útil ou idade média máxima não estabelecida no Edital.
- d) Ressalvados os impostos sobre a renda, a criação, alteração ou extinção de tributos que incidem sobre o serviço ou a receita da Concessionária ou a imposição de disposições legais, após a data de apresentação das propostas, de comprovada repercussão nos custos da Concessionária, para mais ou para menos, conforme o caso.
- e) Alteração da forma de cobrança do INSS sobre a Folha de Pagamento conforme considerado na Proposta Financeira, observando as disposições da Lei 14.288/2021, ou norma que vier a substituí-la ou alterá-la.
- f) Modificações nos encargos da Concessionária, relativos aos investimentos, em relação ao definido no Edital.
- g) Ocorrências supervenientes, decorrentes de força maior, caso fortuito, fato príncipe, fato da Administração ou de interferências imprevistas resultem, comprovadamente, em acréscimo ou redução dos custos da Concessionária.

São riscos assumidos pela Concessionária, que não ensejam a revisão do contrato de concessão, todos aqueles relacionados com a álea empresarial da Concessionária e, especialmente:

- a) Não obtenção do retorno econômico previsto na sua proposta por força de fatores distintos dos previstos na Matriz de Riscos apresentada anteriormente;



- 
- b) Não obtenção do valor das receitas acessórias previstas na Proposta Financeira;
  - c) Constatação superveniente de erros ou omissões na proposta da Concessionária;
  - d) Excesso de produção quilométrica em percurso ocioso, sem o transporte de passageiros, no acesso da garagem aos pontos finais das linhas e em sentido oposto, em valores superiores a 5% da quilometragem operacional, por decorrência da escolha da posição da garagem;
  - e) Destruição, roubo, furto ou perda de bens vinculados à concessão e de suas receitas;
  - f) Ocorrência de greves de empregados da Concessionária ou a interrupção ou falha do fornecimento de materiais ou serviços pelos seus contratados;
  - g) Variação das taxas de câmbio;
  - h) Incidência de responsabilidade civil, administrativa, ambiental, tributária e criminal por fatos que possam ocorrer durante a prestação dos serviços;
  - i) Custos gerados por condenações ou pelo acompanhamento de ações judiciais movidas por ou contra terceiros;
  - j) Riscos decorrentes da contratação de financiamentos;
  - k) Valorização ou depreciação dos bens vinculados à concessão.



### 3 CÁLCULO DOS CUSTOS DO SISTEMA E DA TARIFA TÉCNICA DE REFERÊNCIA

A partir das informações consolidadas sobre os parâmetros da proposta do Sistema de Transporte Público Coletivo do Município de Três Lagoas, foi realizado um estudo econômico para a definição dos custos do sistema.

É importante ressaltar que neste item do presente **Anexo** é apresentada a metodologia de cálculo dos custos e da **Tarifa Técnica de Referência** do processo licitatório. A mesma metodologia também será utilizada nos processos de reajuste contratual e revisão ao longo do **Contrato**.

Desta forma, a seguir é apresentada a metodologia de cálculo da **Tarifa Técnica de Referência e Tarifa Técnica de Remuneração**, bem como o detalhamento da elaboração da planilha e, por fim, os resultados obtidos.

#### 3.1 Metodologia de Cálculo dos Custos do Sistema

No âmbito dos transportes urbanos, entende-se como Custo Total o custo de operação do sistema de transporte coletivo, que é composto por duas parcelas, a primeira referente ao Custo Variável e a segunda referente ao Custo Fixo, que são apropriados de forma distinta.

O Custo Variável reflete o gasto com o consumo dos itens referentes a combustível, lubrificantes, pneus, peças e acessórios, representado em R\$/km e influenciado pelos tipos de veículos que compõem a frota. Já o Custo Fixo é relacionado às despesas mensais com pessoal, despesas administrativas, depreciação e remuneração do capital, sendo representado em R\$/mês. Essas despesas são influenciadas pelo tipo e pela idade dos veículos.

Em relação às receitas, além da receita operacional (decorrente do pagamento de passagens pelos **usuários do STPCP**), existem as receitas não operacionais, como, por exemplo, o **subsídio** ao sistema e as Receitas Extratarifárias.

Para as concessões anteriores a 2017, a principal referência técnica de metodologia para o cálculo dos custos e, conseqüentemente, da tarifa consistia no documento “Cálculo de Tarifas de Ônibus Urbanos: Instruções práticas atualizadas”. O Manual



GEIPOT<sup>8</sup>, como ficou conhecido, consolidou e detalhou uma metodologia simples e de fácil utilização e foi adotado por grande parte dos municípios, que basearam os seus cálculos tarifários nesta metodologia simples e objetiva.

No entanto, com todas as mudanças sofridas pelos sistemas de transporte nos últimos 20 anos, tornou-se cada vez mais necessária a atualização, aferição e calibração dos valores dos principais índices e parâmetros, de modo a refletir a realidade atual e qualificar as estimativas dos custos de cada sistema de transporte.

Portanto, diante da necessidade de atualizar e modernizar a antiga planilha GEIPOT de cálculo dos serviços do transporte público por ônibus, a Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP)<sup>9</sup> elaborou nova metodologia, a Planilha ANTP 2017<sup>10</sup> - Custos dos Serviços de Transporte Público por Ônibus.

Este documento incorpora novos elementos decorrentes das grandes transformações ocorridas no setor e no país nos últimos 20 anos e é fruto de quatro anos de trabalho técnico, com participação da Frente Nacional de Prefeitos (FNP), do Fórum Nacional de Secretários e Dirigentes de Mobilidade Urbana – representantes do Poder Executivo – e da Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos (NTU) – representantes dos empresários operadores.

O detalhamento da metodologia de cálculo e instruções básicas (.xls – Excel) pode ser obtido na internet<sup>11</sup> e no **Anexo XII**, que apresenta também a planilha de cálculo em formato editável.

Por conta disso, o presente **Anexo** não detalha especificadamente a metodologia de cálculo utilizada na modelagem da **Concessão**, mas apresenta, objetivamente, as origens de cada valor considerado no cálculo. As planilhas são apresentadas no item 5.1.

---

<sup>8</sup> BRASIL. Ministério dos Transportes. Cálculo de Tarifas de Ônibus Urbanos: Instruções práticas atualizadas. GEIPOT/EBTU, 78 p. il, Brasília, 1996. 2 ed.

<sup>9</sup> A ANTP é uma entidade civil, sem fins lucrativos, criada em 1977, voltada ao setor de transporte público e do trânsito do Brasil e que tem por objetivo desenvolver e difundir conhecimentos visando seu contínuo aprimoramento

<sup>10</sup> ANTP – Associação Nacional de Transportes Públicos. *Custos dos serviços de transporte público por ônibus: método de cálculo*. São Paulo, 2017.

<sup>11</sup> Disponível no pelo seguinte endereço: <<http://www.antp.org.br/planilha-tarifaria-custos-do-servico-onibus/apresentacao.html>>.



## 3.2 Elaboração das Planilhas

No decorrer deste item, são apresentados os valores de insumos, coeficientes de utilização, salários, dentre outros, considerados no cálculo dos custos.

### 3.2.1 Indicadores operacionais

O valor de quilometragem corresponde ao somatório das quilometragens produtivas e improdutivas das linhas. Já a demanda transportada foi obtida por meio das informações do Sistema de Bilhetagem Eletrônica da atual Empresa Operadora e por meio de relatórios de demanda semanais.

Conforme detalhado no **Anexo III**, a idade individual do veículo e a idade média da frota serão calculadas tomando como base a data de fabricação do chassi disposto no certificado de registro veicular. Ao longo do **Prazo da Concessão**, a idade média da frota deverá ser igual de, no máximo, 8 (oito) anos e a idade máxima admitida para cada veículo não poderá ultrapassar 12 (doze) anos.

Já a substituição dos veículos da frota deverá ser efetuada sempre que atingirem o limite máximo de uso, ou em razão de fatos ou condições que comprometa a segurança e/ou conforto do **usuário** e deverá ocorrer em conformidade com os prazos definidos no **Edital** e no Plano de Renovação de Frota disposto na **Proposta Econômica** apresentada pela **Concessionária**.

A idade máxima permitida para a entrada de veículos varia ao longo das fases do **Contrato**, conforme detalhado a seguir:

- Início do **Contrato** (ano 0): entrada de veículos com até 12 (doze) anos de idade;
- Entre o 1º e 15º anos do **Contrato**: entrada de veículos com até 5 (cinco) anos de idade.

As tabelas a seguir apresentam as demandas iniciais consideradas e os indicadores operacionais do sistema proposto.

**Tabela 3: Demanda inicial da concessão – Previsão 1º mês de operação**

<b>Categoria</b>	<b>Número de Passageiros</b>
<b>Passageiros Pagantes – Tarifa 100% (A)</b>	11.403
<b>Estudantes – Tarifa 50% (B)</b>	12.833
<b>Passageiros com Gratuitades (C)</b>	1.686
<b>Integração (D)</b>	3.890





Passageiros Equivalentes ( $E = A + 0,5xB$ )

17.820

Conforme apresentado no item 1 do presente **Anexo**, é previsto um crescimento da demanda transporta por conta das melhorias implementadas no serviço de transporte coletivo. Desta forma, a demanda equivalente média mensal para o primeiro ano de operação do **STPCP** é estimada em 19.887 passageiros equivalente mês. Esse valor será utilizado no dimensionamento econômico-financeiro do **STPCP**.

Tabela 4: Indicadores operacionais considerados

Indicadores	Sistema Urbano
Passageiros Equivalentes	19.887
Quilometragem percorrida (mensal)	51.522
IPKe	0,386
Frota Operacional	9
Frota Reserva	2
Idade média máxima	8 anos

### 3.2.2 Valores dos insumos e salários

A Tabela 5 apresenta os valores de insumos e salários considerados nos cálculos dos custos.

Tabela 5: Valores de insumos e salários considerados

Insumos	Valor	Fonte
Óleo Diesel (litro)	R\$ 5,6080	Valor de mercado – Novembro 2023 <sup>12</sup>
ARLA 32 (litro)	R\$ 3,50	Valor de mercado –Novembro 2023
Pneu novo (275/80 R22,6)	R\$ 1.970,40	Valor de mercado –Novembro 2023
Recapagem (215/75 R17,6)	R\$ 600,00	Valor de mercado –Novembro 2023
Preço do veículo novo – Miniônibus	R\$ 525.500,00	Valor de mercado –Novembro 2023
Preço do veículo novo – Midiônibus	R\$ 703.800,00	Valor de mercado –Novembro 2023
Preço do veículo novo – Básico	R\$ 743.200,00	Valor de mercado –Novembro 2023
Salário do motorista	R\$ 1.996,23	Convenções coletivas – Novembro 2023 <sup>13</sup>

<sup>12</sup> ANP (Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustível) – Síntese dos Preços Praticados – Mato Grosso do Sul– Resumo I - Diesel S10 R\$/l – Período: Valor médio nas semanas entre 20 de agosto e 19 de novembro de 2023 (Preços de Distribuidora para Três Lagoas – MS).

<sup>13</sup> Média salarial para a função motorista de ônibus no município de Três Lagoas/MS, considerando as convenções coletivas com os seguintes números de registro: MS000244/2023, MS000252/2023 e MS000318/2023.





<b>Benefícios (mensal)</b>	R\$ 808,24	Convenções coletivas – Novembro 2023 <sup>14</sup>
<b>Despesas com pessoal de manutenção, administrativo e diretoria em relação ao pessoal operacional</b>	54%	Referência da Planilha ANTP

### 3.2.3 Encargos Sociais

A Tabela 6 apresenta os encargos sociais considerados nos cálculos dos custos.

**Tabela 6: Encargos Sociais**

<b>Encargos Sociais</b>	<b>%</b>
<b>Grupo A</b>	
INSS	0%
SEST	8,00%
SENAT	2,50%
SEBRAE	1,50%
INCRA	1,00%
Salário educação	0,20%
Acidente de trabalho	3,00%
FGTS	0,60%
<b>Total Grupo A</b>	<b>16,80%</b>
<b>Grupo B</b>	
Abono de férias	2,78%
Décimo terceiro salário	8,33%
Aviso prévio trabalhado *	0,07%
Licença paternidade *	0,04%
Licença funeral *	0,01%
Licença casamento *	0,02%
Adicional noturno *	2,31%
<b>Total Grupo B</b>	<b>13,56%</b>
<b>Grupo C</b>	
Aviso prévio indenizado *	4,56%
Depósito por rescisão *	4,54%
Indenização adicional *	0,33%
<b>Total Grupo C</b>	<b>9,43%</b>
<b>Grupo D</b>	
Reincidência de Grupo A Sobre Grupo B	2,28%
<b>Total de Encargos Sociais (A+B+C+D)</b>	<b>42,07%</b>

<sup>14</sup> Média dos valores de benefícios concedidos aos motorista de ônibus no município de Três Lagoas/MS, considerando as convenções coletivas com os seguintes números de registro: MS000244/2023, MS000252/2023 e MS000318/2023.



### 3.2.4 Fatores de Utilização de Motoristas

A Tabela 7 apresenta os fatores de utilização de motoristas e fiscais considerados nos cálculos dos custos.

Tabela 7: Fatores de Utilização

Linha	Sistema Proposto
Fator de Utilização de Motoristas	2,278
Fator de Utilização Físico de Motoristas	2,253

Os cálculos dos fatores de utilização dos motoristas e cobradores são apresentados no item 5.2.

### 3.2.5 Quantitativo de pessoal de manutenção, administrativo e diretoria

Para estimar o custo com pessoal de manutenção, administrativo e diretoria, a Planilha da ANTP utiliza fator que deve ser aplicado sobre o custo com pessoal operacional. Desta forma, foi utilizado um fator de 54% (conforme apresentado na Tabela 5), que se encontra dentro dos limites propostos pela metodologia e remunera satisfatoriamente a **Concessionária** em relação a este item. A Tabela 8 apresenta uma estimativa dos cargos e salários do pessoal de manutenção, administrativo e diretoria. É importante ressaltar que este é apenas um exemplo de organização de pessoal para o cálculo dos custos, cabendo à **Concessionária** definir a melhor organização de cargos e salários.

Tabela 8: Cargos e salários do pessoal de manutenção, administrativo e diretoria

Cargo	Número de Funcionários	Salário	Encargos	Custo Total
Auxiliar de Escritório	1	R\$ 1.716,00	42,07%	R\$ 2.437,92
Auxiliar Administrativo	2	R\$ 1.584,00	42,07%	R\$ 4.500,78
Supervisor de Tráfego e TI	1	R\$ 2.640,00	42,07%	R\$ 3.750,65
Auxiliar de Limpeza	2	R\$ 1.320,00	42,07%	R\$ 3.750,65
Serviços Gerais	2	R\$ 1.320,00	42,07%	R\$ 3.750,65
Vigia	2	R\$ 1.320,00	42,07%	R\$ 3.750,65
Mecânico de Veículos	1	R\$ 2.244,00	42,07%	R\$ 3.188,05
Auxiliar de Mecânico	1	R\$ 1.848,00	42,07%	R\$ 2.625,45
Lanterneiro	1	R\$ 2.112,00	42,07%	R\$ 3.000,52
Borracheiro	1	R\$ 1.320,00	42,07%	R\$ 1.875,32
Diretor	1	R\$ 5.280,00	42,07%	R\$ 7.501,30
<b>Total Geral</b>				<b>R\$ 40.131,93</b>



### 3.2.6 Investimentos e Impostos

A Tabela 9 apresenta os valores dos investimentos realizados e dos impostos.

**Tabela 9: Investimentos e impostos**

Insumos	Valor	Fonte
<b><u>Custos Ambientais</u></b>		
Fator de correlação entre os custos ambientais e o preço médio do ônibus básico novo	0,01	Referência da Planilha ANTP
<b><u>Taxas e seguros</u></b>		
Seguro obrigatório por veículo	-	Detran-MS
Taxa de licenciamento por veículo	R\$ 213,81,00 por mês/veículo	Detran-MS
Seguro de responsabilidade civil facultativo	R\$ 200,00 por mês/veículo	Estimativa
IPVA	1,5% do valor do veículo	Detran-MS
<b><u>Infraestrutura</u></b>		
Tempo de contrato a partir da data de realização do investimento	10 anos	Valor estimado pela Consultoria
Valor do investimento em infraestrutura	R\$ 35.000,00	Valor estimado pela Consultoria
Vida útil da infraestrutura	15 anos	Valor estimado pela Consultoria
Estoque equivalente do almoxarifado	2 meses	Valor estimado pela Consultoria
<b><u>Taxa de Remuneração do Capital</u></b>		
SELIC anual (média próximos 24 meses)	8,875%	Boletim Focus 08/12/2023
IPCA anual (média próximos 24 meses)	3,715%	Boletim Focus 08/12/2023
<b><u>Capital investido em terrenos, edificações e equipamentos de garagem</u></b>		
Custo de investimento no terreno	R\$260.647,20	Valor estimado pela Consultoria
Valor investido em edificações	R\$262.382,87	Valor estimado pela Consultoria
Vida Útil das Edificações	25 anos	Referência da Planilha ANTP
Valor Residual das Edificações	10,00%	Referência da Planilha ANTP
Valor investido em equipamentos de garagem	R\$ 89.438,01	Valor estimado pela Consultoria
Vida Útil dos equipamentos de garagem	10 anos	Referência da Planilha ANTP
Vida residual dos equipamentos de garagem	0%	Referência da Planilha ANTP
Valor investido em equipamentos de bilhetagem e ITS	R\$ 325.683,60	Valor estimado pela Consultoria
Vida útil dos equipamentos de bilhetagem e ITS	10 anos	Valor estimado pela Consultoria
Valor residual dos equipamentos de bilhetagem e ITS	0%	Referência da Planilha ANTP
<b><u>Serviços de terceiros, compartilhados e locações</u></b>		
Despesas de Comercialização, serviços prestados em terminais/estações de transferência e centrais de controle da operação	R\$ 3.800,00	Valor estimado pela Consultoria
Valor anual da locação de cada conjunto de equipamentos	R\$ 2.757,60	Valor estimado pela Consultoria
Quantidade de conjuntos de equipamentos locados	11	Valor estimado pela Consultoria
Locação de garagem	-	Valor estimado pela Consultoria
Locação de veículo de apoio	R\$ 2.900,00	Valor estimado pela Consultoria

Avenida Antônio Trajano nº30 – Centro - Três Lagoas - MS, CEP:79.601-904

Telefone: (67) 3929-9900

Site: <http://www.treslagoas.ms.gov.br/>



Insumos	Valor	Fonte
<b><u>Taxa de remuneração do serviço</u></b>		
Taxa de remuneração do serviço (RPS)	2,82%	Valor estimado pela Consultoria
<b><u>Tributos Diretos</u></b>		
ISSQN	5,0%	Lei Municipal Nº 747/1978
INSS	1,0%	Lei Federal Nº 14.784/2023
<b><u>Receita com Publicidade</u></b>		
Receitas com Publicidade	1% do custo total do sistema sem impostos	Valor estimado pela Consultoria

A Tabela 10 apresenta as despesas gerais por ano consideradas nos cálculos dos custos.

Tabela 10: Despesas Gerais por ano

Despesa	Valor	Fonte
Material de limpeza	R\$2.520,00	Estimativa
Material de escritório	R\$1.320,00	Estimativa
Serviço de Atendimento ao Passageiro (SAP)	R\$50.000,00	Estimativa
Água e esgoto	R\$5.100,00	Estimativa
Energia elétrica	R\$4.440,00	Estimativa
Telefone	R\$780,00	Estimativa
Internet	R\$1.440,00	Estimativa
Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU)	R\$1.200,00	Estimativa
Serviços terceirizados na área contábil	R\$19.200,00	Estimativa
Serviços terceirizados na área de medicina do trabalho	R\$13.200,00	Estimativa
<b>Total de Despesas Gerais</b>	<b>R\$99.200,00</b>	

### 3.2.7 Publicidade interna e externa nos veículos

Os espaços internos e externos dos veículos do Serviço de Transporte Público Coletivo de Três Lagoas poderão ser destinados à veiculação de cartazes ou anúncios publicitários, de utilidade pública ou de campanhas institucionais, que deverão ser consideradas como **Receitas Extratarifárias** não operacionais do **STPCP**.

No Estudo Econômico Financeiro do Projeto Básico, considerou-se um valor mínimo de **Receitas Extratarifárias**, a ser considerado na composição da planilha de custos, correspondente a 1% (um por cento) sobre o custo total do sistema, sem a incidência de impostos.

Desta forma, a responsabilidade pela venda dos espaços publicitários nos ônibus do **STPCP**, recebimento e prestação de conta dos valores auferidos é, inteiramente, da **Concessionária**, devendo sempre ser respeitado os seguintes critérios:



- a) Na parte traseira externa dos ônibus, a dimensão da propaganda é livre, podendo ser pintada no próprio veículo;
- b) No vidro traseiro interno do veículo, a dimensão deve ficar restrita à área do vidro;
- c) Nas janelas laterais, a dimensão deve ficar restrita à apenas metade da altura de cada janela do veículo;
- d) Na lataria lateral, a dimensão fica restrita em 2,5 metros de largura por 1,0 metro de altura;
- e) Nos vidros internos da roleta e atrás do motorista, a dimensão fica restrita à dimensão do vidro;
- f) Fica expressamente vedada a utilização de espaço publicitário nos veículos para os seguintes casos:
  1. Propaganda ideológica ou político partidária;
  2. Propaganda de cigarro e bebida alcoólica;
  3. Propaganda de veículos particulares (automóveis e motocicletas);
  4. Propaganda que estimule qualquer espécie de discriminação.

A exploração de publicidade deverá obedecer às exigências previstas na legislação federal, estadual e municipal pertinente, e **Contrato**.

O uso de dispositivos embarcados para a veiculação de propaganda deverá ser previamente aprovado e autorizado pelo Órgão Gestor do **STPCP**.

O vidro interno traseiro ao assento do motorista será reservado exclusivamente para veiculação de publicidade institucional.

A **Concessionária**, deverá disponibilizar, sem custos ao município, 10% (dez por cento) das faces publicitárias comercializadas objeto, conforme deste Termo de Referência, para veiculação de anúncios e informações de interesse público, além do vidro interno traseiro ao assento do motorista.

### 3.3 Tarifa Técnica de Referência

Neste item são apresentados os resultados encontrados para o cálculo dos custos do sistema e da **Tarifa Técnica de Referência**. A Tabela 11 apresenta os resultados financeiros projetados.



Tabela 11: Resultados financeiros

Item	Resultado
Custo variável total	R\$204.012,10
Custo fixo total	R\$190.795,01
Remuneração pela Prestação de Serviço	R\$11.133,56
Impostos	R\$25.911,11
Custo total com impostos	R\$431.851,78
Receita com publicidade	R\$4.059,41
Déficit do sistema	R\$427.792,37
Custo por km	R\$8,30
Tarifa Técnica de Referência	R\$21,51
Tarifa Pública	R\$4,00
Subsídio mensal estimado	R\$348.244,37

Conforme os cálculos apresentados, a **Tarifa Técnica de Referência** para o processo licitatório será de R\$ 21,51 (vinte e um reais e cinquenta e um centavos). A **Tarifa Técnica de Remuneração**, a ser apresentada pelas licitantes, nas respectivas propostas, deverá igual ou inferior ao valor da **Tarifa Técnica de Referência**.

A planilha de cálculo dos custos do **STPCP** e da **Tarifa Técnica de Referência** é apresentada no item 5.1 deste documento. Já o **Anexo XII** apresenta a versão eletrônica da planilha.



#### 4 MODELO ECONÔMICO-FINANCEIRO

Após a definição da **Tarifa Técnica de Referência** e da **Tarifa Pública** a ser praticada no início do **Contrato**, do modelo de remunerações e do Plano de Renovação da Frota, foi elaborado o Fluxo de Caixa do Projeto e calculada a Taxa Interna de Retorno (TIR) do Projeto.

O fluxo de caixa consiste em um controle financeiro onde registra-se todas as entradas e saídas de dinheiro da empresa ao longo de um intervalo de tempo e é importante para a previsão de sobras ou faltas de dinheiro no caixa da empresa Operadora para que se possa tomar decisões sobre os gastos e investimentos.

As entradas do fluxo de caixas correspondem à Receita Operacional e à Receita Não Operacional. A receita operacional corresponde aos valores recebidos via pagamentos da **Tarifa Pública** pelos **usuários** e a receita não operacional corresponde aos valores recebidos pela venda de veículos, terrenos, edificações, infraestrutura, equipamentos de garagem e de bilhetagem e ITS, além de **subsídios** e receitas com publicidade.

Já as saídas correspondem às deduções da receita operacional (ISSQN e outros impostos), aos custos operacionais (custos variáveis, custos com pessoal, despesas administrativas e outras despesas), ao imposto de renda e contribuição social e aos investimentos (compra de veículos, terrenos, edificações, equipamentos de garagem, equipamentos de bilhetagem e ITS e infraestrutura).

Por meio do fluxo de caixa é possível também prever qual o valor da Taxa Interna de Retorno (TIR) do Projeto. A TIR determina o equilíbrio entre as receitas, os encargos, investimentos e riscos assumidos pela **Concessionária** e é calculada como sendo a taxa de desconto que deve ter um fluxo de caixa para que seu Valor Presente Líquido (VPL) iguale-se a zero. Por sua vez, o VPL traz ao valor presente um valor futuro. Ele representa a diferença entre os recebimentos e os pagamentos de um projeto de investimento em valores monetários atuais.

Desta forma, quanto maior as despesas e/ou menor as receitas, menor é o valor da TIR, demonstrando que as receitas no momento do cálculo estão abaixo de um parâmetro necessário para retorno. Já quanto menor as despesas e/ou maior as receitas, maior é o valor da TIR demonstrando que as receitas no momento do cálculo estão acima de um parâmetro necessário para retorno.



Resumidamente, o Modelo Financeiro desenvolvido apresenta as seguintes informações:

- Investimento (Capex);
- Operacionais (Receitas e Opex);
- Premissas Gerais, Macroeconômicas e Repasse Mensal (subsídio);
- Fluxo de Caixa;
- Indicadores Financeiros:
  - Taxa Interna de Retorno – TIR do Projeto;
  - Valor Presente Líquido – VPL;
  - Exposição Máxima (Máximo Aporte);
  - *Payback*;

Nos itens a seguir são apresentados, primeiramente, a metodologia de cálculo da **Tarifa Pública** do sistema, um detalhamento dos valores de CAPEX, OPEX e depreciação considerados no modelo financeiro. Em seguida são apresentadas as premissas do modelo e, por fim, é apresentado o fluxo de caixa.

No **Anexo XII** é apresentada a planilha eletrônica contendo a planilha de custos e o fluxo de caixa da **Concessão**.

#### 4.1 Tarifa Pública

Uma premissa do Sistema de Transporte Público Coletivo do município de Três Lagoas é a adoção de uma tarifa módica para o serviço com o objetivo de recuperar e consolidar demanda do **STPCP**.

O valor da **Tarifa Pública** para o início de operação dos serviços, fixado pelo Poder Executivo, é de R\$ 4,00 (quatro reais) para todas as linhas do **STPCP**.

A **Tarifa Pública** poderá ser reajustada a critério do **Poder Concedente**, sempre visando a **Modicidade Tarifária** e a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do **Contrato**.

#### 4.2 CAPEX

Nos itens a seguir são apresentadas as despesas de capital ou investimento em bens de capital consideradas no projeto, quais sejam:

- Veículos;
- Terrenos, Edificações, Equipamentos de Garagem e Infraestrutura;





- Equipamentos de bilhetagem e ITS;
- Infraestrutura.

No item 5.4 é apresentado o detalhamento do CAPEX ao longo dos anos de **Contrato**.

#### **4.2.1 Veículos**

Conforme já apresentado anteriormente, os veículos referência para o Sistema de Transporte Coletivo proposto para o município de Três Lagoas são ônibus básicos.

Foi considerado no modelo financeiro o preço médio do veículo básico novo igual a R\$ 743.200,00 (setecentos e quarenta e três mil e duzentos reais), do midiônibus igual a R\$ 703.800,00 (setecentos e três mil e oitocentos reais) e do miniônibus igual a R\$ 525.500,00 (quinhentos e vinte e cinco mil e quinhentos reais).

No Plano de Renovação da Frota (item 5.3) é apresentado, detalhadamente, os investimentos de frota necessários, considerando a depreciação do veículo no momento da compra ou da venda.

#### **4.2.2 Terrenos, Edificações, Equipamentos de Garagem e Infraestrutura**

A seguir são apresentados os valores de investimentos em instalações da **Concessionária**, de acordo com médias de valor de mercado para o município de Três Lagoas.

##### **4.2.2.1 Terrenos**

Segundo levantamentos de mercado, foi considerado um valor médio de terreno igual a R\$ 394,92/m<sup>2</sup>.

Conforme apresentado no Anexo III – Especificações das Instalações, estima-se que a área construída necessária para operação do **STPCP** seja igual a 660m<sup>2</sup>. Logo, o valor total do investimento estimado é igual a R\$ 260.647,20.

- Valor de investimento: R\$ 260.647,20 (duzentos e sessenta mil, seiscentos e quarenta e sete reais e vinte centavos);
- Não sofre depreciação.



#### 4.2.2.2 Edificações

Segundo estudo elaborado pela Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP)<sup>15</sup>, a Planilha ANTP 2017<sup>16</sup> - Custos dos Serviços de Transporte Público por Ônibus, para estimar o valor de investimento com edificações, utiliza-se o custo do metro quadrado de construção, que é obtido por meio do indicador Custo Unitário Básico da Construção Civil (CUB). Especificamente, recomenda-se:

- Para o bloco administrativo – escritório: o padrão NORMAL para pavimentos R-1, construções residenciais NORMAL;
- Para as áreas de oficina: padrão G1, construções Galpão Industrial;
- Para as áreas externas: a composição de custos da pavimentação das áreas externas com blocos intertravados é obtida das Composições de Custo PINI apurado por m<sup>2</sup>;
- Acrescer 20% ao custo unitário de construção, a título de cobrir itens não considerados no CUB, tal como desenvolvimento de projetos.

A Tabela 12 apresenta a previsão de investimento em edificações, considerando as dimensões aproximadas da garagem apresentadas no Anexo II.2, os valores de CUB fornecidos pela Sinduscon-MS<sup>17</sup> para construção residencial normal e para galpão industrial, e o valor para execução de pátio/estacionamento em piso intertravado segundo o SINAPI<sup>18</sup> (em substituição à Composição de Custo PINI).

<sup>15</sup> A ANTP é uma entidade civil, sem fins lucrativos, criada em 1977, voltada ao setor de transporte público e do trânsito do Brasil e que tem por objetivo desenvolver e difundir conhecimentos visando seu contínuo aprimoramento.

<sup>16</sup> ANTP – Associação Nacional de Transportes Públicos. Custos dos serviços de transporte público por ônibus: método de cálculo. São Paulo, 2017.

<sup>17</sup> Sindicato da Indústria da Construção Civil no Estado do Mato Grosso do Sul – Sinduscon-MS. Custos Unitários Básicos de Construção Novembro/2023. M.Obra com Encargos Sociais. Campo Grande, 2023.

<sup>18</sup> Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI. PCI.817.01 - Custo de Composições – Sintético. Localidade Campo Grande. Data de Preço 10/2023. Publicado em 20 de novembro de 2023.



**Tabela 12: Investimento em Edificações**

Área	Dimensão (m <sup>2</sup> )	R\$ /m <sup>2</sup>	Valor total	Fonte do R\$ /m <sup>2</sup>
<b>Bloco administrativo</b>	44,00	R\$ 1.915,34	R\$ 84.274,96	CUB padrão NORMAL para pavimentos R-1
<b>Áreas de oficina</b>	121,00	R\$ 932,03	R\$ 112.775,63	CUB padrão G1
<b>Áreas externas</b>	495,00	R\$ 43,64	R\$ 21.601,80	Execução de pavimento em pedras poliédricas, rejuntamento com pó de pedra. AF_05/2020
<b>Custos extras (acréscimo de 20%)</b>			R\$ 43.730,48	
<b>Total</b>	660,00		R\$ 262.382,87	

Logo:

- Valor de investimento: R\$ 262.382,87 (duzentos e sessenta e dois mil, trezentos e oitenta e dois reais e oitenta e sete centavos);
- Vida Útil das Edificações: 25 anos
- Valor Residual das Edificações: 10%

#### 4.2.2.3 Equipamentos de Garagem

Serão necessários investimentos adicionais em equipamentos da oficina para a realização de manutenções preventivas ou corretivas na parte elétrica e mecânica dos veículos, além de serviços de funilaria e pintura, lubrificação, lavagem de peças e chassi e borracharia.

Para a estimativa do valor investido, utilizou-se como referência o estudo elaborado pela ANTP<sup>19</sup> que estipula equipamentos mínimos em uma garagem. O custo unitário e a quantidade de cada equipamento foram adaptados para o tamanho da frota total do sistema.

**Tabela 13: Investimento em equipamentos de Garagem**

Itens	Custo Unitário	Quantidade	Valor Total
<b>Compressor de Ar</b>	R\$ 6.332,11	1	R\$ 6.332,11
<b>Máquina de Lavagem</b>	R\$ 2.453,22	2	R\$ 4.906,44
<b>Máquina de Desmontar Pneus</b>	R\$ 23.985,00	1	R\$ 23.985,00
<b>Parafusadeira Pneumática</b>	R\$ 2.433,22	2	R\$ 4.866,44
<b>Teste para Bico Injetor</b>	R\$ 2.244,33	2	R\$ 4.488,66
<b>Prensa Hidráulica</b>	R\$ 6.266,56	1	R\$ 6.266,56
<b>Guincho Hidráulico</b>	R\$ 1.833,22	2	R\$ 3.666,44
<b>Máquina de Solda Elétrica</b>	R\$ 1.021,50	2	R\$ 2.043,00
<b>Computador</b>	R\$ 1.436,50	3	R\$ 4.309,50
<b>Impressora</b>	R\$ 845,10	2	R\$ 1.690,20

<sup>19</sup> ANTP – Associação Nacional de Transportes Públicos. Custos dos serviços de transporte público por ônibus: método de cálculo. São Paulo, 2017.



Itens	Custo Unitário	Quantidade	Valor Total
Multímetro	R\$ 664,97	2	R\$ 1.329,94
<b>Total Parcial</b>			R\$ 63.884,29
<b>Adicional (40%) Equipamentos variados</b>			R\$ 25.553,72
<b>Total</b>			<b>R\$ 89.438,01</b>

Desta forma, o valor estimado a ser investido em equipamentos pela **Concessionária**, de acordo com médias de valor de mercado para o município de Três Lagoas, compreende:

- Valor de investimento: R\$ 89.438,01 (oitenta e nove mil, quatrocentos e trinta e oito reais e um centavo);
- Vida Útil dos equipamentos de garagem: 10 anos
- Valor residual dos equipamentos de garagem: 0%

#### 4.2.3 Equipamentos de bilhetagem e ITS

Para a estimativa do valor investido, utilizou-se referência de mercado dos custos de compra, instalação, treinamento e manutenção de equipamentos ITS, incluindo equipamentos de bilhetagem eletrônica e sistema de monitoramento por câmeras nos veículos.

Desta forma, considerando que, inicialmente, o sistema contará com 11 (onze) veículos, sendo 9 (nove) veículos operacionais e 2 (dois) reservas, o investimento inicial será igual a R\$ 325.683,60. Logo:

- Valor de investimento: R\$ 325.683,60 (trezentos e vinte e cinco mil, seiscentos e oitenta e três reais e sessenta centavos);
- Vida útil dos equipamentos de bilhetagem e ITS: 10 anos
- Valor residual dos equipamentos de bilhetagem e ITS: 0%

#### 4.2.4 Infraestrutura

Quanto à infraestrutura, a **Concessionária** deverá fornecer cartões eletrônicos para serem repassados aos **usuários** do **STPCP**, conforme detalhado no **Anexo VII**. Conforme estimativas, a quantidade necessária inicial será de 5.000 cartões, que, segundo referência de mercado, tem o custo estimado em R\$ 35.000,00.

Caso seja comprovada a necessidade de emissão de uma maior quantidade de cartões de forma gratuita da inicialmente estimada, o **Poder Concedente** poderá alinhar novas estratégias de emissão de cartões juntamente com a **Concessionária**,



sempre mantendo o equilíbrio econômico-financeiro do **Contrato**. É estimado um investimento inicial de R\$ 35.000,00 (trinta e cinco mil reais).

Logo:

- Valor de investimento: R\$ 35.000,00 (trinta e cinco mil reais);
- Vida útil da infraestrutura: 15 anos
- Valor residual das infraestruturas: 0%

#### 4.2.5 Valor total dos investimentos

O valor total dos investimentos necessários para a presente **Concessão** é de R\$ 9.555.658,92 (nove milhões, quinhentos e cinquenta e cinco mil, seiscentos e cinquenta e oito reais e noventa e dois centavos), conforme detalhado na Tabela 14. No item 5.4 é apresentado o detalhamento do CAPEX necessário durante o **Prazo da Concessão**, para operação do **STPCP**.

Tabela 14: Valor total dos investimentos

Categoria	Investimento
Veículos	R\$7.734.500,08
Terrenos	R\$260.647,20
Edificações	R\$262.382,87
Equipamentos de Garagem	R\$178.876,02
Equipamentos de bilhetagem e ITS	R\$977.050,80
Infraestrutura	R\$35.000,00
<b>Total</b>	<b>R\$9.448.456,97</b>

#### 4.3 OPEX

Para o cálculo dos custos do sistema e da tarifa base foi utilizada a planilha tarifária elaborada pela Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP), a Planilha ANTP 2017 - Custos dos Serviços de Transporte Público por Ônibus. Toda a metodologia e os valores considerados foram apresentados anteriormente neste documento (item 2).

Na formulação do fluxo de caixa do projeto, adotou-se como premissa que os custos operacionais ao longo do período da **Concessão** se manterão constantes.



## 4.4 Depreciação

Representa um custo destinado à renovação do capital investido, que sofre desgaste físico e econômico pela sua utilização. Por sua natureza, é um custo que não é considerado no mesmo ciclo em que ocorre o investimento. No fluxo de caixa, é uma despesa operacional que provoca efeitos no cálculo dos tributos sobre o lucro, mas cujo valor é retornado para fins de apuração do fluxo de caixa líquido, pois não representa desembolso efetivo de caixa.

### 4.4.1 Frota

Para depreciação dos veículos é adotado o Método de Cole por representar mais adequadamente a desvalorização desse ativo, caracterizada por uma perda acentuada de valor no início da vida útil e que se atenua com o passar dos anos.

Para os veículos considerados no modelo financeiro, foi considerada uma depreciação ao longo de 10 anos e um valor residual de 10%. Os valores de compra e venda dos veículos foram definidos a partir do valor depreciado do veículo. As tabelas, a seguir, apresentam os coeficientes anuais de depreciação utilizado no modelo econômico e os valores de compra e venda por ano, quais sejam:

- Veículo miniônibus: valor inicial de R\$ 517.634,30 (sem rodagem) ou R\$ 525.500,00 (com rodagem);
- Veículo midiônibus: valor inicial de R\$ 689.500,62 (sem rodagem) ou R\$ 703.800,00 (com rodagem);
- Veículo básico: com valor inicial de R\$ 728.900,62 (sem rodagem) ou R\$ 743.200,00 (com rodagem).



**Tabela 15: Coeficientes de depreciação da frota – Veículo Miniônibus**

Ano	Depreciação Acumulada			Valor Residual		
	Depreciação Anual	Depreciação Acumulada	Valor	Chassi+ Carroceria	Rodagem	Valor Total
0		0,0000	R\$ 0,00	R\$ 517.634,30	R\$ 7.865,70	R\$ 525.500,00
1	0,16364	0,1636	R\$ 84.703,79	R\$ 432.930,51	R\$ 7.865,70	R\$ 440.796,21
2	0,14727	0,3109	R\$ 160.937,21	R\$ 356.697,09	R\$ 7.865,70	R\$ 364.562,79
3	0,13091	0,4418	R\$ 228.700,25	R\$ 288.934,05	R\$ 7.865,70	R\$ 296.799,75
4	0,11455	0,5564	R\$ 287.992,90	R\$ 229.641,40	R\$ 7.865,70	R\$ 237.507,10
5	0,09818	0,6545	R\$ 338.815,18	R\$ 178.819,12	R\$ 7.865,70	R\$ 186.684,82
6	0,08182	0,7364	R\$ 381.167,08	R\$ 136.467,22	R\$ 7.865,70	R\$ 144.332,92
7	0,06545	0,8018	R\$ 415.048,59	R\$ 102.585,71	R\$ 7.865,70	R\$ 110.451,41
8	0,04909	0,8509	R\$ 440.459,73	R\$ 77.174,57	R\$ 7.865,70	R\$ 85.040,27
9	0,03273	0,8836	R\$ 457.400,49	R\$ 60.233,81	R\$ 7.865,70	R\$ 68.099,51
10	0,01636	0,9000	R\$ 465.870,87	R\$ 51.763,43	R\$ 7.865,70	R\$ 59.629,13
11	-	0,9000	R\$ 465.870,87	R\$ 51.763,43	R\$ 7.865,70	R\$ 59.629,13
12	-	0,9000	R\$ 465.870,87	R\$ 51.763,43	R\$ 7.865,70	R\$ 59.629,13
13	-	0,9000	R\$ 465.870,87	R\$ 51.763,43	R\$ 7.865,70	R\$ 59.629,13
14		0,9000	R\$ 465.870,87	R\$ 51.763,43	R\$ 7.865,70	R\$ 59.629,13
15		0,9000	R\$ 465.870,87	R\$ 51.763,43	R\$ 7.865,70	R\$ 59.629,13

**Tabela 16: Coeficientes de depreciação da frota – Veículo Midiônibus**

Ano	Depreciação Acumulada			Valor Residual		
	Depreciação Anual	Depreciação Acumulada	Valor	Chassi+ Carroceria	Rodagem	Valor Total
0		0,0000	R\$ 0,00	R\$ 689.500,62	R\$ 14.299,38	R\$ 703.800,00
1	0,16364	0,1636	R\$ 112.827,37	R\$ 576.673,25	R\$ 14.299,38	R\$ 590.972,63
2	0,14727	0,3109	R\$ 214.372,01	R\$ 475.128,61	R\$ 14.299,38	R\$ 489.427,99
3	0,13091	0,4418	R\$ 304.633,91	R\$ 384.866,71	R\$ 14.299,38	R\$ 399.166,09
4	0,11455	0,5564	R\$ 383.613,07	R\$ 305.887,55	R\$ 14.299,38	R\$ 320.186,93
5	0,09818	0,6545	R\$ 451.309,50	R\$ 238.191,12	R\$ 14.299,38	R\$ 252.490,50
6	0,08182	0,7364	R\$ 507.723,18	R\$ 181.777,44	R\$ 14.299,38	R\$ 196.076,82
7	0,06545	0,8018	R\$ 552.854,13	R\$ 136.646,49	R\$ 14.299,38	R\$ 150.945,87
8	0,04909	0,8509	R\$ 586.702,35	R\$ 102.798,27	R\$ 14.299,38	R\$ 117.097,65
9	0,03273	0,8836	R\$ 609.267,82	R\$ 80.232,80	R\$ 14.299,38	R\$ 94.532,18
10	0,01636	0,9000	R\$ 620.550,56	R\$ 68.950,06	R\$ 14.299,38	R\$ 83.249,44
11	-	0,9000	R\$ 620.550,56	R\$ 68.950,06	R\$ 14.299,38	R\$ 83.249,44
12	-	0,9000	R\$ 620.550,56	R\$ 68.950,06	R\$ 14.299,38	R\$ 83.249,44
13	-	0,9000	R\$ 620.550,56	R\$ 68.950,06	R\$ 14.299,38	R\$ 83.249,44
14		0,9000	R\$ 620.550,56	R\$ 68.950,06	R\$ 14.299,38	R\$ 83.249,44
15		0,9000	R\$ 620.550,56	R\$ 68.950,06	R\$ 14.299,38	R\$ 83.249,44





Tabela 17: Coeficientes de depreciação da frota – Veículo Básico

Ano	Depreciação Acumulada			Valor Residual		
	Depreciação Anual	Depreciação Acumulada	Valor	Chassi+ Carroceria	Rodagem	Valor Total
0		0,0000	R\$ 0,00	R\$ 728.900,62	R\$ 14.299,38	R\$ 743.200,00
1	0,16364	0,1636	R\$ 119.274,65	R\$ 609.625,97	R\$ 14.299,38	R\$ 623.925,35
2	0,14727	0,3109	R\$ 226.621,83	R\$ 502.278,79	R\$ 14.299,38	R\$ 516.578,17
3	0,13091	0,4418	R\$ 322.041,55	R\$ 406.859,07	R\$ 14.299,38	R\$ 421.158,45
4	0,11455	0,5564	R\$ 405.533,80	R\$ 323.366,82	R\$ 14.299,38	R\$ 337.666,20
5	0,09818	0,6545	R\$ 477.098,59	R\$ 251.802,03	R\$ 14.299,38	R\$ 266.101,41
6	0,08182	0,7364	R\$ 536.735,91	R\$ 192.164,71	R\$ 14.299,38	R\$ 206.464,09
7	0,06545	0,8018	R\$ 584.445,77	R\$ 144.454,85	R\$ 14.299,38	R\$ 158.754,23
8	0,04909	0,8509	R\$ 620.228,16	R\$ 108.672,46	R\$ 14.299,38	R\$ 122.971,84
9	0,03273	0,8836	R\$ 644.083,09	R\$ 84.817,53	R\$ 14.299,38	R\$ 99.116,91
10	0,01636	0,9000	R\$ 656.010,56	R\$ 72.890,06	R\$ 14.299,38	R\$ 87.189,44
11	-	0,9000	R\$ 656.010,56	R\$ 72.890,06	R\$ 14.299,38	R\$ 87.189,44
12	-	0,9000	R\$ 656.010,56	R\$ 72.890,06	R\$ 14.299,38	R\$ 87.189,44
13	-	0,9000	R\$ 656.010,56	R\$ 72.890,06	R\$ 14.299,38	R\$ 87.189,44
14		0,9000	R\$ 656.010,56	R\$ 72.890,06	R\$ 14.299,38	R\$ 87.189,44
15		0,9000	R\$ 656.010,56	R\$ 72.890,06	R\$ 14.299,38	R\$ 87.189,44

#### 4.4.2 Terreno

O estudo econômico-financeiro tem como premissa que o terreno a ser adquirido pela **Concessionária** para a construção da garagem não sofre depreciação ao longo do **Prazo da Concessão**, sendo vendido pelo mesmo valor de compra ao fim do **Contrato**.

#### 4.4.3 Edificações

A depreciação contábil dos equipamentos foi linear, considerando uma vida útil de 25 anos e um valor residual ao final dos 25 anos de 10%. Portanto, a depreciação anual considerada foi de 3,6% do valor investido.

#### 4.4.4 Equipamentos de Garagem

A depreciação contábil dos equipamentos foi linear, considerando uma vida útil de 10 anos e um valor residual ao final dos 10 anos de 0%. Portanto, a depreciação anual considerada foi de 10% do valor investido.





---

#### **4.4.5 Equipamentos de Bilhetagem e ITS**

A depreciação contábil dos equipamentos foi linear, considerando uma vida útil de 5 anos e um valor residual ao final dos 5 anos de 0%. Portanto, a depreciação anual considerada foi de 20% do valor investido.

#### **4.4.6 Infraestrutura**

A depreciação contábil dos equipamentos foi linear, considerando uma vida útil de 15 anos e um valor residual ao final dos 15 anos de 0%. Portanto, a depreciação anual considerada foi de 100% do valor investido.

#### **4.5 Premissas**

Dentre as premissas adotadas para o desenvolvimento do modelo financeiro.

##### **4.5.1 TIR do Projeto**

Para estabelecimento da Taxa Interna de Retorno (TIR) máxima admissível para a licitação, foi calculado o valor do WACC (*Weighted Average Cost of Capital*) ou CMPC (Custo Médio Ponderado de Capital).

O WACC representa o custo de oportunidade de determinado setor, ou seja, o retorno esperado em comparação com alternativas de risco semelhante, considerando a ponderação entre capital próprio e capital de terceiros.

O cálculo do CMPC encontra-se detalhado nos subitens apresentados a seguir. O valor obtido foi de uma taxa de 11,34% a.a. Com isso, os estudos para a licitação consideraram uma TIR máxima admissível de 11,34% a.a.



#### 4.5.1.1 Custo do Capital Próprio (CCP)

Para o cálculo do beta ( $\beta$  alavancado, utilizou-se a fórmula proposta por Hamada (1972)<sup>20</sup>, conforme equação:

$$\beta_{alavancado} = \beta_{n\grave{a}o-alavancado} \times \left[ 1 + (1 - T)x \left( \frac{D}{E} \right) \right] \quad (10)$$

onde:

**Tabela 18: Cálculo do beta alavancado do setor de transporte por passageiro**

Item	Descrição	Valor / Média	Fonte
<b><math>\beta</math> (beta)</b>	Beta não-alavancado	0,6664	Alexander (2000) <sup>21</sup>
<b>E</b>	Capital Próprio	40%	Premissa
<b>D</b>	Capital de Terceiros	60%	Premissa
<b>D/E</b>	Relação D/E	1,5	Premissa
<b>T</b>	Alíquota IR + CSLL	34%	
<b>Beta Alavancado</b>	$\beta \times [1 + (1-T)(D/E)]$	1,3261	

Assim,  $\beta$  alavancado = 1,3261

Uma vez calculado o Beta alavancado para o setor, é possível estimar o custo do capital próprio com a abordagem CMCP, conforme equação:

$$R_e = \left( \frac{R_f + \beta \times (R_m - R_f) + R_b}{100} + 1 \right) \quad (11)$$

<sup>20</sup> HAMADA, R.S. *The effect of the firm's capital structure on the systematic risk of common stocks. Journal of Finance*, 27, 435-452, 1972

<sup>21</sup> ALEXANDER, Ian & Estache, Antonio & Oliveri, Adele, "A few things transport regulators should know about risk and the cost of capital," Policy Research Working Paper Series 2151, The World Bank, 1999.



**Tabela 19: Cálculo do Custo do Capital Próprio**

Item	Descrição	Valor / Média	Fonte
Rf	Taxa Livre de Risco (Yield US T-Bond 20 anos)	2,9434	Yield US T-Bond 20 anos – Média 15 anos
Rb	Risco País (EBMI+ "Emerging Markets Bonds Index Plus")	2,6710	Base "Índice de Títulos de Mercados Emergentes" – Média 15 anos
Beta ( $\beta$ )	Beta Alavancado	1,3261	Tabela 18
Rm	Risco do Mercado de Ações	8,44824	Rendimento do S&P 500 (média de 15 anos)
Rm-Rf	Prêmio de Risco de Mercado	5,505	Prêmio de Risco do Mercado de Ações - Retorno de LP Mercado Acionário dos EUA
<b>Custo do Capital Próprio</b>		<b>12,91%</b>	

Assim, o Custo do Capital Próprio é igual a 12,91%.

#### 4.5.1.2 Custo de Capital De Terceiros (CCT)

O Custo de Capital de Terceiros representa o custo atual da dívida de longo prazo de uma Empresa. Nesse sentido, a taxa proposta para capital de terceiros refere-se à média das taxas de juros oferecidas às empresas com determinada classificação de risco. Para compor este estudo, foram utilizadas as regras de financiamento aplicadas pelo BNDES Finem - Mobilidade Urbana.

O custo dos financiamentos com recursos do BNDES, para operações indiretas, é composto por:

##### a) Custo Financeiro

TLP - Taxa de Juros de Longo Prazo;

##### b) Remuneração básica do BNDES

Remunera a atividade operacional do BNDES. Varia em função das prioridades para atuação do BNDES.

##### c) Taxa do Agente

É o somatório da Taxa de Intermediação Financeira e da Taxa de Remuneração da Instituição Financeira Credenciada. A Taxa de Intermediação Financeira reflete a remuneração para cobrir o risco de crédito perante as instituições financeiras credenciadas. Já a Taxa de Remuneração da Instituição Financeira Credenciada reflete o risco de crédito assumido pelas instituições financeiras credenciadas nas operações indiretas, bem como a remuneração de suas atividades. A remuneração é



determinada em função de critérios próprios da instituição financeira no momento da realização da operação, e seu valor é negociado entre a instituição e o cliente.

$$\text{Taxa de Juros} = \text{Fator Custo} \times \text{Fator Taxa do BNDES} \times \text{Fator Taxa do Agente} - 1$$

Figura 1: Composição do Custo de Capital de Terceiros

Tabela 20: Cálculo do Custo do Capital de Terceiros

Item	Descrição	Valor	Fator	Fonte
IPCA		4,68%	1,0468	Banco Central do Brasil – Novembro 2023
TLP	IPCA + 5,56% a.a.	10,24%	1,1024	BNDES – Novembro 2023
Remuneração Básica BNDES		1,30%	1,0130	BNDES
Taxa do Agente		3,50%	1,035	Premissa
<b>Custo do Capital Terceiros</b>		<b>15,58%</b>		

Assim, o Custo de Capital de Terceiros é igual a 15,58%.

#### 4.5.1.3 Cálculo do WACC

O WACC (*Weighted Average Cost of Capital*) ou CMPC (Custo Médio Ponderado de Capital) é calculado de acordo com a seguinte fórmula:

$$WACC = R_e \times \frac{E}{D + E} + R_d \times \frac{D}{D + E} \times (1 - T) \quad (12)$$

Tabela 21: Cálculo do WACC

Item	Descrição	Taxa	Fonte
<b>Impostos (T)</b>	Corresponde a soma da CSLL (Contribuição Social sobre Lucro Líquido, equivalente a 9%a.a. e do IR de 25%)	34%	
<b>Capital Próprio (E)</b>		40%	Premissa
<b>Capital de Terceiros (D)</b>		60%	Premissa
<b>Re (ou CCP)</b>		12,91%	Tabela 19
<b>Rd (ou CCT)</b>		15,58%	Tabela 20
<b>WACC</b>		<b>11,34%</b>	

Assim, o WACC é igual a 11,34%. Logo, a TIR de Projeto máxima admissível será igual a 11,34%.



#### 4.5.2 VPL (Valor Presente Líquido)

O Valor Presente Líquido (VPL) é uma métrica que tem como objetivo calcular o valor presente de uma sucessão de pagamentos futuros, deduzindo uma taxa de custo de capital. O cálculo é extremamente necessário, graças ao fato de que o dinheiro que se recebe no futuro não terá o mesmo valor que o dinheiro possui no tempo presente.

A taxa de desconto utilizada no modelo econômico foi nula (0%), cabendo ao licitante definir a taxa mais aderente à sua proposta.

#### 4.5.3 Receita Bruta

Para a estimativa da receita bruta, foi realizada a soma direta da receita operacional bruta anual do sistema ao longo dos anos do contrato de concessão.

Não foi considerado o valor presente líquido da série de fluxos de caixa uma vez que como premissa, tanto a **Tarifa Pública** das linhas, quanto o custo operacional, foram mantidos constantes ao longo do **Prazo do Contrato**. No entanto, estes valores serão reajustados, de acordo com a inflação dos insumos que compõem a tarifa.

#### 4.5.4 Custos Operacionais

Na formulação do fluxo de caixa do projeto, adotou-se como premissa que os custos operacionais ao longo do período da **Concessão** se manterão constantes.

#### 4.5.5 Tarifa Técnica de Remuneração e Subsídio Mensal

Outra premissa do modelo financeiro elaborado para a **Concessão** é a divisão da tarifa entre **Tarifa Técnica de Remuneração** e **Tarifa Pública** a ser cobrada dos **usuários** do **STPCP**.

O **subsídio** será calculado de acordo com a **Tarifa Técnica de Remuneração** e a demanda pagante real efetivamente transportada pelo **STPCP** a cada mês de vigência do **Contrato** e será considerado o desempenho operacional da **Concessionária**.

O detalhamento do modelo de repasse foi apresentado no item 2 – Modelo para as Remunerações.



## 4.5.6 Premissas Macroeconômicas

As tabelas a seguir apresentam as premissas macroeconômicas adotadas para o desenvolvimento do Modelo Financeiro da **Concessão**.

**Tabela 22: Premissas Macroeconômicas (ano 1 a 8)**

Anos de Concessão	15	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>Unidade</b>								
Demanda Equivalente Anual - Total	Pas	238.643	292.440	346.227	375.028	383.016	390.484	398.472	405.941
Produção Quilométrica Anual	km	618.264	618.264	618.264	618.264	618.264	618.264	618.264	618.264
Tarifa Pública - Pagantes	R\$	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Receita Tarifária - Estimada	R\$ mil	955	1.170	1.385	1.500	1.532	1.562	1.594	1.624
Subsídio Poder Concedente	R\$ mil	4.178,9	3.963,7	3.748,6	3.633,4	3.601,4	3.571,6	3.539,6	3.509,7
Publicidade e Propaganda	R\$ mil	48,7	48,7	48,7	48,7	48,7	48,7	48,7	48,7

**Cenário Macro-econômico (Focus - 08/12/2023)**

DESCRIÇÃO	Unidade	1	2	3	4	5	6	7	8
IPCA	%	3,93%	3,50%	3,50%	3,50%	3,50%	3,50%	3,50%	3,50%
SELIC	%	9,25%	8,50%	8,50%	8,50%	8,50%	8,50%	8,50%	8,50%
Dólar Médio	R\$	5,00	5,10	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16

**Impostos Lucro Real**

DESCRIÇÃO	Unidade	1	2	3	4	5	6	7	8
ISSQN	%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
PIS	%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
COFINS	%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Imposto de Renda	%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%
Imposto de Renda (acima de 60 mil no TRI)	%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%
CSLL	%	9,00%	9,00%	9,00%	9,00%	9,00%	9,00%	9,00%	9,00%
INSS	%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%

**Taxas de Juros (% ao ano)**

DESCRIÇÃO	Unidade	1	2	3	4	5	6	7	8
Rendimento Superávit de Caixa		7,02%	7,02%	7,02%	7,02%	7,02%	7,02%	7,02%	7,02%

**Custo Médio de Capital**

DESCRIÇÃO	Unidade	1	2	3	4	5	6	7	8
WACC	%	11,34%	11,34%	11,34%	11,34%	11,34%	11,34%	11,34%	11,34%

**Estratégia de Aporte de Capital**

DESCRIÇÃO	Unidade	1	2	3	4	5	6	7	8
Capital Próprio	%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%
Capital de Terceiros	%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%

**Tabela 23: Premissas Macroeconômicas (ano 9 a 15)**



Anos de Concessão		15							
DESCRIÇÃO	Unidade	9	10	11	12	13	14	15	
Demanda Equivalente Anual - Total	Pas	413.928	421.398	429.384	436.855	444.840	452.312	460.297	
Produção Quilométrica Anual	km	618.264	618.264	618.264	618.264	618.264	618.264	618.264	
Tarifa Pública - Pagantes	R\$	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	
Receita Tarifaria - Estimada	R\$ mil	1.656	1.686	1.718	1.747	1.779	1.809	1.841	
Subsídio Poder Concedente	R\$ mil	3.477,8	3.447,9	3.416,0	3.386,1	3.354,1	3.324,3	3.292,3	
Publicidade e Propaganda	R\$ mil	48,7	48,7	48,7	48,7	48,7	48,7	48,7	

#### Cenário Macro-econômico (Focus - 08/12/2023)

DESCRIÇÃO	Unidade	9	10	11	12	13	14	15
IPCA	%	3,50%	3,50%	3,50%	3,50%	3,50%	3,50%	3,50%
SELIC	%	8,50%	8,50%	8,50%	8,50%	8,50%	8,50%	8,50%
Dólar Médio	R\$	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16

#### Impostos Lucro Real

DESCRIÇÃO	Unidade	9	10	11	12	13	14	15
ISSQN	%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
PIS	%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
COFINS	%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Imposto de Renda	%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%
Imposto de Renda (acima de 60 mil no TRI)	%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%
CSLL	%	9,00%	9,00%	9,00%	9,00%	9,00%	9,00%	9,00%
INSS	%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%

#### Taxas de Juros (% ao ano)

DESCRIÇÃO	Unidade	9	10	11	12	13	14	15
Rendimento Superávit de Caixa		7,02%	7,02%	7,02%	7,02%	7,02%	7,02%	7,02%

#### Custo Médio de Capital

DESCRIÇÃO	Unidade	9	10	11	12	13	14	15
WACC	%	11,34%	11,34%	11,34%	11,34%	11,34%	11,34%	11,34%

#### Estratégia de Aporte de Capital

DESCRIÇÃO	Unidade	9	10	11	12	13	14	15
Capital Próprio	%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%
Capital de Terceiros	%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%

## 4.6 Fluxo de Caixa

O instrumento adotado para a análise da viabilidade econômico-financeira dos contratos foi Fluxo de Caixa, projetado para 15 anos, com periodicidade anual. O fluxo de caixa permite demonstrar as movimentações monetárias previstas em função de investimentos e operação dos serviços, descontados a uma taxa de retorno.

A Taxa Interna de Retorno (TIR) representa o retorno econômico dos investimentos efetuados, em bases percentuais, por período de capitalização. O valor de remuneração da **Concessionária** foi calculado, considerando-se uma Taxa Interna de Retorno de 11,34% a.a., igual ao WACC apresentado anteriormente.

É importante ressaltar ainda que na montagem do fluxo de caixa foram adotados preços constantes ao longo do período de concessão de 15 anos, com base em





---

novembro de 2023, ou seja, sem inflação de preços. A Taxa Interna de Retorno reflete, portanto, não um retorno nominal, e sim um retorno real.

Por fim, para a definição da TIR do projeto e da **Tarifa Pública** adotou-se o fluxo de caixa do projeto e não do acionista, de acordo com as atuais práticas de mercado.

Considerou-se um cenário constante de operação em todo o fluxo de caixa, para não agregar incertezas quanto ao impacto (no tempo e monetário) de possíveis futuras alterações no **STPCP**. Na ocorrência desses possíveis eventos, o **Edital** detalhará mecanismos para revisão e reequilíbrio econômico-financeiro do **Contrato**.

O cenário operacional adotado para apresentação da **Proposta Econômica** considerou a rede de transporte coletivo municipal por ônibus planejada para a cidade, nos termos como disposto no **Edital**.

A seguir, são apresentados os Demonstrativos de Resultado do Exercício (DRE) e os fluxos de caixa resumidos e os indicadores financeiros obtidos no cenário de concessão por 15 anos.

No item 5.4 são apresentados o fluxo de caixa completo, com a apresentação detalhada do DRE (Demonstração do Resultado do Exercício), do CAPEX, depreciações e cálculo do *payback* decorrentes da execução do serviço de transporte coletivo público por ônibus.



**Tabela 24: DRE – 15 anos de concessão – Anos 1 a 8**

Total	DESCRIÇÃO	1	2	3	4	5	6	7	8
23.557.060	Tarifas - Considerada	954.572	1.169.760	1.384.908	1.500.112	1.532.064	1.561.936	1.593.888	1.623.764
730.693	Publicidade e Propaganda	48.713	48.713	48.713	48.713	48.713	48.713	48.713	48.713
24.287.753	<b>Receita Operacional Bruta</b>	<b>1.003.285</b>	<b>1.218.473</b>	<b>1.433.621</b>	<b>1.548.825</b>	<b>1.580.777</b>	<b>1.610.649</b>	<b>1.642.601</b>	<b>1.672.477</b>
53.445.566	Subsídio Poder Concedente	4.178.936	3.963.748	3.748.600	3.633.396	3.601.444	3.571.572	3.539.620	3.509.744
53.445.566	<b>Receita não operacional</b>	<b>4.178.936</b>	<b>3.963.748</b>	<b>3.748.600</b>	<b>3.633.396</b>	<b>3.601.444</b>	<b>3.571.572</b>	<b>3.539.620</b>	<b>3.509.744</b>
77.733.320	<b>Receita Total Bruta</b>	<b>5.182.221</b>	<b>5.182.221</b>	<b>5.182.221</b>	<b>5.182.221</b>	<b>5.182.221</b>	<b>5.182.221</b>	<b>5.182.221</b>	<b>5.182.221</b>
-777.333	INSS	-51.822	-51.822	-51.822	-51.822	-51.822	-51.822	-51.822	-51.822
-3.886.666	ISSQN	-259.111	-259.111	-259.111	-259.111	-259.111	-259.111	-259.111	-259.111
0	Outros impostos	0	0	0	0	0	0	0	0
-4.663.999	Deduções da Receita	-310.933	-310.933	-310.933	-310.933	-310.933	-310.933	-310.933	-310.933
73.069.320	<b>Receita Total Líquida</b>	<b>4.871.288</b>	<b>4.871.288</b>	<b>4.871.288</b>	<b>4.871.288</b>	<b>4.871.288</b>	<b>4.871.288</b>	<b>4.871.288</b>	<b>4.871.288</b>
	Combustível	-1.352.218	-1.352.218	-1.352.218	-1.352.218	-1.352.218	-1.352.218	-1.352.218	-1.352.218
	Lubrificantes	-91.881	-91.881	-91.881	-91.881	-91.881	-91.881	-91.881	-91.881
	ARLA 32	-33.757	-33.757	-33.757	-33.757	-33.757	-33.757	-33.757	-33.757
	Material de rodagem	-111.893	-111.893	-111.893	-111.893	-111.893	-111.893	-111.893	-111.893
	Peças e acessórios	-735.768	-735.768	-758.064	-758.064	-765.496	-735.768	-780.360	-728.336
	Custos ambientais	-122.628	-122.628	-122.628	-122.628	-122.628	-122.628	-122.628	-122.628
-37.004.593	<b>Custo Variável</b>	<b>-2.448.145</b>	<b>-2.448.145</b>	<b>-2.470.441</b>	<b>-2.470.441</b>	<b>-2.477.873</b>	<b>-2.448.145</b>	<b>-2.492.737</b>	<b>-2.440.713</b>
	Operação	-894.399	-894.399	-894.399	-894.399	-894.399	-894.399	-894.399	-894.399
	Manutenção, administrativo e diretoria	-482.975	-482.975	-482.975	-482.975	-482.975	-482.975	-482.975	-482.975
-20.660.618	<b>Custos de Pessoal</b>	<b>-1.377.375</b>	<b>-1.377.375</b>	<b>-1.377.375</b>	<b>-1.377.375</b>	<b>-1.377.375</b>	<b>-1.377.375</b>	<b>-1.377.375</b>	<b>-1.377.375</b>
	Locação dos equipamentos e sistemas de bilhetagem	-30.334	-30.334	-30.334	-30.334	-30.334	-30.334	-30.334	-30.334
	Locação de garagem	0	0	0	0	0	0	0	0
	Locação de veículos de Apoio	-34.800	-34.800	-34.800	-34.800	-34.800	-34.800	-34.800	-34.800
-977.004	<b>Custos com Outras Despesas</b>	<b>-65.134</b>	<b>-65.134</b>	<b>-65.134</b>	<b>-65.134</b>	<b>-65.134</b>	<b>-65.134</b>	<b>-65.134</b>	<b>-65.134</b>
	Despesas gerais	-99.200	-99.200	-99.200	-99.200	-99.200	-99.200	-99.200	-99.200
	DPVAT e licenciamento	-2.352	-2.352	-2.352	-2.352	-2.352	-2.352	-2.352	-2.352
	IPVA	-12.263	-12.263	-12.263	-12.263	-12.263	-12.263	-12.263	-12.263
	Seguros	-26.400	-26.400	-26.400	-26.400	-26.400	-26.400	-26.400	-26.400
	Outras despesas operacionais	-45.600	-45.600	-45.600	-45.600	-45.600	-45.600	-45.600	-45.600
-2.787.221	<b>Custos Administrativos</b>	<b>-185.815</b>	<b>-185.815</b>	<b>-185.815</b>	<b>-185.815</b>	<b>-185.815</b>	<b>-185.815</b>	<b>-185.815</b>	<b>-185.815</b>
-61.429.436	<b>Custo operacional</b>	<b>-4.076.468</b>	<b>-4.076.468</b>	<b>-4.098.764</b>	<b>-4.098.764</b>	<b>-4.106.196</b>	<b>-4.076.468</b>	<b>-4.121.060</b>	<b>-4.069.036</b>
-5.883.605	Depreciação do Capital	-480.804	-349.156	-444.900	-325.220	-420.964	-361.124	-397.028	-408.996
-5.883.605	<b>Custo Gerencial</b>	<b>-480.804</b>	<b>-349.156</b>	<b>-444.900</b>	<b>-325.220</b>	<b>-420.964</b>	<b>-361.124</b>	<b>-397.028</b>	<b>-408.996</b>
-67.313.042	<b>Custo Total</b>	<b>-4.557.272</b>	<b>-4.425.624</b>	<b>-4.543.664</b>	<b>-4.423.984</b>	<b>-4.527.160</b>	<b>-4.437.592</b>	<b>-4.518.088</b>	<b>-4.478.032</b>
5.756.279	<b>Resultado Operacional</b>	<b>314.016</b>	<b>445.664</b>	<b>327.624</b>	<b>447.304</b>	<b>344.128</b>	<b>433.696</b>	<b>353.200</b>	<b>393.256</b>
5.756.279	EBIT	314.016	445.664	327.624	447.304	344.128	433.696	353.200	393.256
7,9%	<b>Margem EBIT</b>	<b>6,4%</b>	<b>9,1%</b>	<b>6,7%</b>	<b>9,2%</b>	<b>7,1%</b>	<b>8,9%</b>	<b>7,3%</b>	<b>8,1%</b>
5.883.605	Depreciação	480.804	349.156	444.900	325.220	420.964	361.124	397.028	408.996
11.639.884	EBITDA	794.820	794.820	772.524	772.524	765.092	794.820	750.228	802.252
15,9%	<b>Margem EBITDA</b>	<b>16,3%</b>	<b>16,3%</b>	<b>15,9%</b>	<b>15,9%</b>	<b>15,7%</b>	<b>16,3%</b>	<b>15,4%</b>	<b>16,5%</b>
5.756.279	Lucro antes do IR/CSLL	314.016	445.664	327.624	447.304	344.128	433.696	353.200	393.256
1.597.135	IR/CSLL	82.766	127.526	87.392	128.084	93.004	123.457	96.088	109.707
863.442	IR	47.102	66.850	49.144	67.096	51.619	65.054	52.980	58.988
215.628	IR Adicional	7.402	20.566	8.762	20.730	10.413	19.370	11.320	15.326
518.065	CSSL	28.261	40.110	29.486	40.257	30.972	39.033	31.788	35.393
4.159.144	<b>NOPAT - Lucro Líquido do Exercício</b>	<b>231.251</b>	<b>318.139</b>	<b>240.232</b>	<b>319.221</b>	<b>251.125</b>	<b>310.240</b>	<b>257.112</b>	<b>283.549</b>
5,7%	<b>Margem Líquida</b>	<b>4,7%</b>	<b>6,5%</b>	<b>4,9%</b>	<b>6,6%</b>	<b>5,2%</b>	<b>6,4%</b>	<b>5,3%</b>	<b>5,8%</b>



**Tabela 25: DRE – 15 anos de concessão – Anos 9 a 15**

Total	DESCRIÇÃO	9	10	11	12	13	14	15
23.557.060	Tarifas - Considerada	1.655.712	1.685.592	1.717.536	1.747.420	1.779.360	1.809.248	1.841.188
730.693	Publicidade e Propaganda	48.713	48.713	48.713	48.713	48.713	48.713	48.713
24.287.753	<b>Receita Operacional Bruta</b>	<b>1.704.425</b>	<b>1.734.305</b>	<b>1.766.249</b>	<b>1.796.133</b>	<b>1.828.073</b>	<b>1.857.961</b>	<b>1.889.901</b>
53.445.566	Subsídio Poder Concedente	3.477.796	3.447.916	3.415.972	3.386.088	3.354.148	3.324.260	3.292.320
53.445.566	<b>Receita não operacional</b>	<b>3.477.796</b>	<b>3.447.916</b>	<b>3.415.972</b>	<b>3.386.088</b>	<b>3.354.148</b>	<b>3.324.260</b>	<b>3.292.320</b>
77.733.320	<b>Receita Total Bruta</b>	<b>5.182.221</b>	<b>5.182.221</b>	<b>5.182.221</b>	<b>5.182.221</b>	<b>5.182.221</b>	<b>5.182.221</b>	<b>5.182.221</b>
-777.333	INSS	-51.822	-51.822	-51.822	-51.822	-51.822	-51.822	-51.822
-3.886.666	ISSQN	-259.111	-259.111	-259.111	-259.111	-259.111	-259.111	-259.111
0	Outros impostos	0	0	0	0	0	0	0
-4.663.999	<b>Deduções da Receita</b>	<b>-310.933</b>	<b>-310.933</b>	<b>-310.933</b>	<b>-310.933</b>	<b>-310.933</b>	<b>-310.933</b>	<b>-310.933</b>
73.069.320	<b>Receita Total Líquida</b>	<b>4.871.288</b>	<b>4.871.288</b>	<b>4.871.288</b>	<b>4.871.288</b>	<b>4.871.288</b>	<b>4.871.288</b>	<b>4.871.288</b>
	Combustível	-1.352.218	-1.352.218	-1.352.218	-1.352.218	-1.352.218	-1.352.218	-1.352.218
	Lubrificantes	-91.881	-91.881	-91.881	-91.881	-91.881	-91.881	-91.881
	ARLA 32	-33.757	-33.757	-33.757	-33.757	-33.757	-33.757	-33.757
	Material de rodagem	-111.893	-111.893	-111.893	-111.893	-111.893	-111.893	-111.893
	Peças e acessórios	-750.632	-772.928	-758.064	-758.064	-795.224	-713.472	-772.928
	Custos ambientais	-122.628	-122.628	-122.628	-122.628	-122.628	-122.628	-122.628
-37.004.593	<b>Custo Variável</b>	<b>-2.463.009</b>	<b>-2.485.305</b>	<b>-2.470.441</b>	<b>-2.470.441</b>	<b>-2.507.601</b>	<b>-2.425.849</b>	<b>-2.485.305</b>
	Operação	-894.399	-894.399	-894.399	-894.399	-894.399	-894.399	-894.399
	Manutenção, administrativo e diretoria	-482.975	-482.975	-482.975	-482.975	-482.975	-482.975	-482.975
-20.660.618	<b>Custos de Pessoal</b>	<b>-1.377.375</b>	<b>-1.377.375</b>	<b>-1.377.375</b>	<b>-1.377.375</b>	<b>-1.377.375</b>	<b>-1.377.375</b>	<b>-1.377.375</b>
	Locação dos equipamentos e sistemas de bilhetagem	-30.334	-30.334	-30.334	-30.334	-30.334	-30.334	-30.334
	Locação de garagem	0	0	0	0	0	0	0
	Locação de veículos de Apoio	-34.800	-34.800	-34.800	-34.800	-34.800	-34.800	-34.800
-977.004	<b>Custos com Outras Despesas</b>	<b>-65.134</b>	<b>-65.134</b>	<b>-65.134</b>	<b>-65.134</b>	<b>-65.134</b>	<b>-65.134</b>	<b>-65.134</b>
	Despesas gerais	-99.200	-99.200	-99.200	-99.200	-99.200	-99.200	-99.200
	DPVAT e licenciamento	-2.352	-2.352	-2.352	-2.352	-2.352	-2.352	-2.352
	IPVA	-12.263	-12.263	-12.263	-12.263	-12.263	-12.263	-12.263
	Seguros	-26.400	-26.400	-26.400	-26.400	-26.400	-26.400	-26.400
	Outras despesas operacionais	-45.600	-45.600	-45.600	-45.600	-45.600	-45.600	-45.600
-2.787.221	<b>Custos Administrativos</b>	<b>-185.815</b>	<b>-185.815</b>	<b>-185.815</b>	<b>-185.815</b>	<b>-185.815</b>	<b>-185.815</b>	<b>-185.815</b>
-61.429.436	<b>Custo operacional</b>	<b>-4.091.332</b>	<b>-4.113.628</b>	<b>-4.098.764</b>	<b>-4.098.764</b>	<b>-4.135.924</b>	<b>-4.054.172</b>	<b>-4.113.628</b>
-5.883.605	Depreciação do Capital	-432.932	-313.252	-408.996	-361.124	-325.220	-480.804	-373.092
-5.883.605	<b>Custo Gerencial</b>	<b>-432.932</b>	<b>-313.252</b>	<b>-408.996</b>	<b>-361.124</b>	<b>-325.220</b>	<b>-480.804</b>	<b>-373.092</b>
-67.313.042	<b>Custo Total</b>	<b>-4.524.264</b>	<b>-4.426.880</b>	<b>-4.507.760</b>	<b>-4.459.888</b>	<b>-4.461.144</b>	<b>-4.534.976</b>	<b>-4.486.720</b>
5.756.279	<b>Resultado Operacional</b>	<b>347.024</b>	<b>444.408</b>	<b>363.528</b>	<b>411.400</b>	<b>410.144</b>	<b>336.312</b>	<b>384.568</b>
5.756.279	EBIT	347.024	444.408	363.528	411.400	410.144	336.312	384.568
7,9%	<b>Margem EBIT</b>	<b>7,1%</b>	<b>9,1%</b>	<b>7,5%</b>	<b>8,4%</b>	<b>8,4%</b>	<b>6,9%</b>	<b>7,9%</b>
5.883.605	Depreciação	432.932	313.252	408.996	361.124	325.220	480.804	373.092
11.639.884	EBITDA	779.956	757.660	772.524	772.524	735.364	817.116	757.660
15,9%	<b>Margem EBITDA</b>	<b>16,0%</b>	<b>15,6%</b>	<b>15,9%</b>	<b>15,9%</b>	<b>15,1%</b>	<b>16,8%</b>	<b>15,6%</b>
5.756.279	Lucro antes do IR/CSLL	347.024	444.408	363.528	411.400	410.144	336.312	384.568
1.597.135	IR/CSLL	93.988	127.099	99.600	115.876	115.449	90.346	106.753
863.442	IR	52.054	66.661	54.529	61.710	61.522	50.447	57.685
215.628	IR Adicional	10.702	20.441	12.353	17.140	17.014	9.631	14.457
518.065	CSSL	31.232	39.997	32.718	37.026	36.913	30.268	34.611
4.159.144	<b>NOPAT - Lucro Líquido do Exercício</b>	<b>253.036</b>	<b>317.310</b>	<b>263.929</b>	<b>295.524</b>	<b>294.695</b>	<b>245.966</b>	<b>277.815</b>
5,7%	<b>Margem Líquida</b>	<b>5,2%</b>	<b>6,5%</b>	<b>5,4%</b>	<b>6,1%</b>	<b>6,0%</b>	<b>5,0%</b>	<b>5,7%</b>

**Tabela 26: Fluxo de Caixa – 15 anos de concessão – Anos 1 a 7**

DESCRIÇÃO	Total	0	1	2	3	4	5	6	7
(=) EBITDA	11.639.884		794.820	794.820	772.524	772.524	765.092	794.820	750.228
(-) Investimentos (Capex)	(5.883.605)	- 2.889.089	-	- 538.560	-	- 538.560	- 505.204	- 359.040	- 359.040
(-) Imposto de Renda / Contribuição Social	(1.597.135)	-	- 82.766	- 127.526	- 87.392	- 128.084	- 93.004	- 123.457	- 96.088
(=) Fluxo Caixa Disponível Empresa (FCDE)	4.159.144	- 2.889.089	712.054	128.734	685.132	105.881	166.885	312.323	295.100
(+) Novos Financiamentos	0								
(+) Aporte de Capital	0								
(-) Amortizações de Financiamentos	0								
(-) Despesas Financeiras	0								
(=) Fluxo de Caixa do Período	4.159.144	- 2.889.089	712.054	128.734	685.132	105.881	166.885	312.323	295.100
(+) Saldo Inicial de Caixa		-	- 2.889.089	- 2.177.035	- 2.048.301	- 1.363.169	- 1.257.288	- 1.090.403	- 778.080
(=) Fluxo de Caixa Final - Projeto		- 2.889.089	- 2.177.035	- 2.048.301	- 1.363.169	- 1.257.288	- 1.090.403	- 778.080	- 482.980



**Tabela 27: Fluxo de Caixa – 15 anos de concessão – Anos 8 a 15**

DESCRIÇÃO	Total	8	9	10	11	12	13	14	15
(=) EBITDA	11.639.884	802.252	779.956	757.660	772.524	772.524	735.364	817.116	757.660
(-) Investimentos (Capex)	(5.883.605)	359.040	-	953.681	179.520	179.520	718.080	-	1.695.728
(-) Imposto de Renda / Contribuição Social	(1.597.135)	109.707	93.988	127.099	99.600	115.876	115.449	90.346	106.753
(=) Fluxo Caixa Disponível Empresa (FCDE)	4.159.144	333.505	685.968	323.120	493.404	477.128	98.165	726.770	2.346.635
(+) Novos Financiamentos	0								
(+) Aporte de Capital	0								
(-) Amortizações de Financiamentos	0								
(-) Despesas Financeiras	0								
(=) Fluxo de Caixa do Período	4.159.144	333.505	685.968	323.120	493.404	477.128	98.165	726.770	2.346.635
(+) Saldo Inicial de Caixa	-	482.980	149.475	536.492	213.372	706.776	1.183.904	1.085.739	1.812.509
(=) Fluxo de Caixa Final - Projeto	-	149.475	536.492	213.372	706.776	1.183.904	1.085.739	1.812.509	4.159.144

**Tabela 28: Indicadores Financeiros – 15 anos de concessão**

Indicadores	Valor
Tarifa Pública	R\$4,00
Tarifa Técnica de Referência	R\$21,51
Subsídio Mensal previsto – Média prevista para 1º ano	R\$348.244,37
Receita Bruta Total	R\$77.733.319,60
VPL (Taxa de Desconto 0%)	R\$4.159.143,88
Payback	8,22
TIR do Projeto	11,34%
Exposição Máxima	R\$2.177.034,79

Neste cenário, considerando uma concessão de 15 anos, o valor da receita bruta é estimado em R\$ 77.733.319,60.

A Taxa Interna de Retorno do contrato é de 11,34% a.a., valor igual à TIR máxima admissível de 11,34% (igual ao WACC), o VPL, considerando uma taxa de desconto de 0%, foi igual a R\$ 4.159.143,88 e o *payback* igual a 8,22 anos.

Por fim, a exposição máxima, que consiste no valor de maior necessidade de aporte no projeto, é igual a R\$ 2.177.034,79.



---

## 5 MEMÓRIA DE CÁLCULO

### 5.1 Planilhas de Cálculo do Tarifa Técnica de Referência

MINUTA



<b>Frota</b>				
Idade		Miniônibus	Midiônibus	Ônibus básico
De 0 a 1				
De 1 a 2				
De 2 a 3				
De 3 a 4				
De 4 a 5				
De 5 a 6				4
De 6 a 7				
De 7 a 8				3
De 8 a 9				
De 9 a 10				4
Mais de 10 anos				
<b>Total</b>		-	-	<b>11</b>
Frota operante	80%			<b>9</b> veículos
Frota reserva	20%			<b>2</b> veículos
<b>Insumos - por tipo de veículo</b>				
		Miniônibus	Midiônibus	Ônibus básico
Consumo de Combustível (l/km)		0,3200	0,3600	0,3900 litro/km
Valor do veículo novo		R\$ 525.500,00	R\$ 703.800,00	R\$ 743.200,00 R\$/unidade
<b>Insumos Gerais</b>				
Preço do óleo diesel			5,6080	R\$/litro
Coefficiente de correlação do consumo de lubrificante relacionado ao consumo de óleo diesel			0,02650	litro/km
Preço do Arla 32			3,5000	R\$/litro
Coefficiente de correlação do consumo do ARLA 32 relacionado ao preço			0,040	adimensional
Preço do pneu novo (215/75 R17,6)				R\$/unidade
Preço do pneu novo (275/80 R22,6)			R\$ 1.970,40	R\$/unidade
Preço do pneu novo (295/80 R22,6)			R\$ -	R\$/unidade
Preço da recapagem (215/75 R17,6)			R\$ -	R\$/unidade
Preço da recapagem (275/80 R22,6)			R\$ 600,00	R\$/unidade
Preço da recapagem (295/80 R22,6)			R\$ -	R\$/unidade
<b>Custos Ambientais</b>				
Fator de correlação entre os custos ambientais e o preço médio do ônibus básico novo			0,015	adimensional
<b>Salários e benefícios (SAB)</b>				
Salário do Motorista (SALmot)			R\$ 1.996,23	R\$/mês
Salário do Cobrador (SALcob)			R\$ -	R\$/mês
Salário do Despachante (SALdes)			R\$ -	R\$/mês
Salário do Fiscal (SAL fisc)			R\$ -	R\$/mês
Benefícios do Motorista (BENmot)			R\$ 808,24	R\$/mês
Benefícios do Cobrador (BENcob)			R\$ -	R\$/mês
Benefícios do Despachante (BENdes)			R\$ -	R\$/mês
Benefícios do Fiscal (BEN fisc)			R\$ -	R\$/mês
Fator de utilização dos Motoristas (FUTmot)			2,278	adimensional
Fator de utilização dos Cobradores (FUTcob)			-	adimensional
Fator de utilização dos Despachantes (FUTdes)			-	adimensional
Fator de utilização dos Fiscais (FUT fisc)			-	adimensional
Fator de utilização físico dos Motoristas (FUFmot)			2,253	adimensional
Fator de utilização físico dos Cobradores (FUFcob)			-	adimensional
Fator de utilização físico dos Despachantes (FUFdes)			-	adimensional
Fator de utilização físico dos Fiscais (FUF fisc)			-	adimensional
Encargo Social (ECS)			42,07	%
Despesas pessoal de manutenção, administrativo e diretoria em relação ao pessoal operacional (Ø)			54,00	%
<b>Taxas e Seguros</b>				
Seguro obrigatório por veículo (VAS)			R\$ -	R\$/ano
Taxa de licenciamento por veículo (VAT)			R\$ 213,81	R\$/ano
Seguro de responsabilidade civil facultativo (CDR)			R\$ 26.400,00	R\$/ano



<b>Infraestrutura</b>		
Tempo de contrato a partir da data de realização do investimento (DUC)	10,00	anos
Valor do investimento em infraestrutura (VIN)	35.000,00	R\$
Vida útil da infraestrutura (VUI)	15,00	anos
Estoque equivalente do almoxarifado	2,00	meses
<b>Taxa de Remuneração do Capital (TRC)</b>		
Taxa do Sistema Especial de Liquidação e de Custódia (SELIC) - Média 24 meses	8,875	%
Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) - Média 24 meses	3,715	%
<b>Capital investido em terrenos, edificações e equipamentos de garagem</b>		
Custos de investimento no terreno (CIT)	R\$ 260.647,20	R\$
Valor investido em edificações (CIE)	R\$ 262.382,87	R\$
Vida Útil das Edificações (VUE)	25,00	anos
Valor Residual das Edificações (VRE)	10,00	%
Valor investido em equipamentos de garagem (CIG)	R\$ 89.438,01	R\$
Vida Útil dos equipamentos de garagem (VUQ)	10,00	anos
Vida residual dos equipamentos de garagem (VRG)	-	%
Valor investido em equipamentos de bilhetagem e ITS (CEB)	R\$ 325.683,60	R\$
Vida útil dos equipamentos de bilhetagem e ITS (VUB)	5,00	anos
Valor residual dos equipamentos de bilhetagem e ITS (VRB)	-	%
<b>Serviços de terceiros, compartilhados e locações</b>		
Despesas de Comercialização, serviços prestados em terminais/estações de transferência e centrais de controle da operação (CCM)	R\$ 3.800,00	R\$/mês
Valor anual da locação por equipamento locado por veículo (QL)	R\$ -	R\$/veículo/ano
Valor anual da locação de cada conjunto de equipamentos (QEL)	R\$ 2.757,60	R\$/ano
Quantidade de conjuntos de equipamentos locados (QEQ)	11	unidades
Locação de garagem (CLG)	R\$ -	R\$/mês
Locação de Veículo de Apoio (CLA)	R\$ 2.900,00	R\$/mês
<b>Taxa de remuneração do serviço (RPS)</b>		
Taxa de remuneração do serviço (RPS)	2,820	%
<b>Taxa de Desconto</b>		
Taxa de Desconto - Taxa de Remuneração do Capital	0,000	%
<b>Despesas gerais (CDG)</b>		
	R\$ 99.200,00	R\$/ano
<b>Tributos Diretos (TRD)</b>		
Imposto sobre serviços de qualquer natureza (ISSQN)	5,00	%
Programa de integração social (PIS)	0,00	%
Contribuição para o financiamento da seguridade social (COFINS)	0,00	%
Taxa de ger. e adm. do sistema de transp. ou taxa de regulação do INSS (devido a desoneração de folha para o segmento de transporte)	0,00	%
ICMS	1,00	%
Outros tributos	0,00	%
<b>Receita com Publicidade</b>		
	4.059,41	R\$/mês





<b>Cálculo das Despesas Gerais</b>			
<b>Equipamento de segurança</b>		R\$	-
<i>Material de limpeza</i>		R\$	2.520,00
<i>Material de escritório</i>		R\$	1.320,00
<i>Material de consumo de informática</i>		R\$	-
<i>Material de manutenção predial</i>		R\$	-
<b>Total de Material de consumo</b>		R\$	3.840,00
Despesas médicas obrigatórias		R\$	-
Serviço de Atendimento ao Passageiro (SAP)		R\$	50.000,00
<i>Água e esgoto</i>		R\$	5.100,00
<i>Energia elétrica</i>		R\$	4.440,00
<i>Correios</i>		R\$	-
<b>Total de Serviços públicos</b>		R\$	9.540,00
<i>Telefone</i>		R\$	780,00
<i>Rádio</i>		R\$	-
<i>Internet</i>		R\$	1.440,00
<b>Total de Serviço de comunicação</b>		R\$	2.220,00
<b>Frete e carretos</b>		R\$	-
<b>Treinamento de pessoal</b>		R\$	-
<b>Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU)</b>		R\$	1.200,00
<b>Livros e periódicos</b>		R\$	-
<b>Transporte de valores nas garagens</b>		R\$	-
<i>Serviços terceirizados de segurança patrimonial e portaria</i>		R\$	-
<i>Serviços terceirizados de lavagem de veículos</i>		R\$	-
<i>Serviços terceirizados de manutenção predial</i>		R\$	-
<i>Serviços terceirizados de despachante administrativos</i>		R\$	-
<i>Serviços terceirizados na área contábil</i>		R\$	19.200,00
<i>Serviços terceirizados na área de medicina do trabalho</i>		R\$	13.200,00
<i>Serviços terceirizados na área jurídica</i>		R\$	-
<i>Serviços terceirizados na área de informática</i>		R\$	-
<i>Serviços terceirizados na área de recursos humanos</i>		R\$	-
<b>Total de Serviço terceirizados</b>		R\$	32.400,00
<b>Outros</b>		R\$	-
<b>Despesas Gerais</b>		R\$	99.200,00



**QUADRO RESUMO DOS CUSTOS (R\$/MÊS)**

DESCRIÇÃO	VALOR MENSAL	CUSTO/KM	CUSTO/VEÍCULO	%
<b>CUSTOS VARIÁVEIS</b>				
Combustível (CMB).....	R\$ 112.684,80	R\$ 2,19	R\$ 10.244,07	55,23%
Lubrificantes (CLB).....	R\$ 7.656,79	R\$ 0,15	R\$ 696,07	3,75%
ARLA 32 (CAR).....	R\$ 2.813,10	R\$ 0,05	R\$ 255,74	1,38%
Material de rodagem (CRD).....	R\$ 9.324,41	R\$ 0,18	R\$ 847,67	4,57%
Peças e acessórios (CPA).....	R\$ 61.314,00	R\$ 1,19	R\$ 5.574,00	30,05%
Custos ambientais (CAB).....	R\$ 10.219,00	R\$ 0,20	R\$ 929,00	5,01%
<b>TOTAL CUSTOS VARIÁVEIS</b>	<b>R\$ 204.012,10</b>	<b>R\$ 3,96</b>	<b>R\$ 18.546,55</b>	<b>100%</b>
<b>CUSTOS FIXOS</b>				
<b>Pessoal</b>				
Operação.....	R\$ 74.533,26	R\$ 1,45	R\$ 6.775,75	39,06%
Manutenção, administrativo e diretoria (DMA).....	R\$ 40.247,96	R\$ 0,78	R\$ 3.658,91	21,09%
<b>subtotal</b>	<b>R\$ 114.781,21</b>	<b>R\$ 2,23</b>	<b>R\$ 10.434,66</b>	<b>60,16%</b>
<b>Administrativas</b>				
Despesas gerais (CDG).....	R\$ 8.266,67	R\$ 0,16	R\$ 751,52	4,33%
DPVAT e licenciamento (CDS).....	R\$ 195,99	R\$ 0,00	R\$ 17,82	0,10%
IPVA.....	R\$ 1.021,90	R\$ 0,02	R\$ 92,90	0,54%
Seguros (CRD).....	R\$ 2.200,00	R\$ 0,04	R\$ 200,00	1,15%
Outras despesas operacionais (CCM).....	R\$ 3.800,00	R\$ 0,07	R\$ 345,45	1,99%
<b>subtotal</b>	<b>R\$ 15.484,56</b>	<b>R\$ 0,30</b>	<b>R\$ 1.407,69</b>	<b>8,12%</b>
<b>Depreciação</b>				
Veículos da frota (DVE).....	R\$ 32.911,99	R\$ 0,64	R\$ 2.992,00	17,25%
Edificações e equipamentos de garagem (DED).....	R\$ 1.532,47	R\$ 0,03	R\$ 139,32	0,80%
Equipamentos de bilhetagem e ITS (DEQ).....	R\$ 5.428,06	R\$ 0,11	R\$ 493,46	2,84%
Veículos de apoio (DVA).....	-	-	-	0,00%
Infraestrutura (DIN).....	R\$ 291,67	R\$ 0,01	R\$ 26,52	0,15%
<b>subtotal</b>	<b>R\$ 40.164,18</b>	<b>R\$ 0,78</b>	<b>R\$ 3.651,29</b>	<b>21,05%</b>
<b>Remuneração</b>				
Veículos da frota (RVE).....	R\$ 10.612,56	R\$ 0,21	R\$ 964,78	5,56%
Terrenos, edificações e equipamentos de garagem (RTE).....	R\$ 2.552,95	R\$ 0,05	R\$ 232,09	1,34%
Almoxarifado (RAL).....	R\$ 717,12	R\$ 0,01	R\$ 65,19	0,38%
Equipamentos de bilhetagem e ITS (REQ).....	R\$ 952,29	R\$ 0,02	R\$ 86,57	0,50%
Veículos de apoio (RVA).....	-	-	-	0,00%
Infraestrutura (RIN).....	R\$ 102,34	R\$ 0,00	R\$ 9,30	0,05%
<b>subtotal</b>	<b>R\$ 14.937,26</b>	<b>R\$ 0,29</b>	<b>R\$ 1.357,93</b>	<b>7,83%</b>
<b>Outras despesas</b>				
Locação dos equipamentos e sistemas de bilhetagem e ITS (CLQ).....	R\$ 2.527,80	R\$ 0,05	R\$ 229,80	1,32%
Locação de garagem (CLG).....	-	-	-	0,00%
Locação de veículos de Apoio (CLA).....	R\$ 2.900,00	R\$ 0,06	R\$ 263,64	1,52%
<b>subtotal</b>	<b>R\$ 5.427,80</b>	<b>R\$ 0,11</b>	<b>R\$ 493,44</b>	<b>2,84%</b>
<b>TOTAL CUSTOS FIXOS</b>	<b>R\$ 190.795,01</b>	<b>R\$ 3,70</b>	<b>R\$ 17.345,00</b>	<b>100%</b>

**TOTAL CUSTOS VARIÁVEIS E FIXOS** R\$ 394.807,11 R\$ 7,66 R\$ 35.891,56

**REMUNERAÇÃO PELA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO (RPS)** R\$ 11.133,56 R\$ 0,22 R\$ 1.012,14

<b>TRIBUTAÇÃO</b>				
Lei Federal nº 12.715/2012 (INSS).....				1,00%
ISSQN.....				5,00%
ICMS.....				0,00%
Taxa de gerenciamento.....				0,00%
PIS.....				0,00%
COFINS.....				0,00%
Outros.....				0,00%
<b>SOMA DAS ALÍQUOTAS DOS TRIBUTOS DIRETOS</b>				<b>6,00%</b>
<b>TOTAL DE TRIBUTOS</b>	<b>R\$ 25.911,11</b>	<b>R\$ 0,50</b>	<b>R\$ 2.355,56</b>	
<b>CUSTO TOTAL</b>	<b>R\$ 431.851,78</b>	<b>R\$ 8,38</b>	<b>R\$ 39.259,25</b>	

<b>DADOS DE PRODUÇÃO</b>	
Produção quilométrica mensal (km).....	51.522,00
Nº de passageiros equivalentes.....	19.887
Frota total.....	11
Frota operacional.....	9
Percorso médio mensal - PMM (km).....	5.724,67
IPK equivalente.....	0,386
Receita com Publicidade - 1% do Custo Total sem Impostos.....	R\$ 4.059,41
Tarifa Pública Urbana.....	R\$ 4,00
<b>Custo por Quilômetro Referência.....</b>	<b>R\$ 8,30</b>
<b>Déficit do Sistema.....</b>	<b>R\$427.792,37</b>
<b>Receita Tarifária Estimada (Demanda equiv. = 19.887 passageiros).....</b>	<b>R\$ 79.548,00</b>
<b>Subsídio Estimado (previsão inicial).....</b>	<b>R\$348.244,37</b>
<b>Tarifa Técnica de Referência.....</b>	<b>R\$ 21,51</b>
<b>Tarifa Técnica de Remuneração.....</b>	<b>R\$ 21,51</b>
<b>Percentual de Desconto.....</b>	<b>0,000%</b>



## 5.2 Cálculo dos Fatores de Utilização

Fator de Utilização de Motoristas							
Faixa Horária		Dia Úteis		Sábado		Domingo	
Início	Fim	Veículos	%	Veículos	%	Veículos	%
00:00	01:00	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
01:00	02:00	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
02:00	03:00	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
03:00	04:00	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
04:00	05:00	4	44,4%	0	0,0%	0	0,0%
05:00	06:00	8	88,9%	4	44,4%	0	0,0%
06:00	07:00	9	100,0%	7	77,8%	0	0,0%
07:00	08:00	9	100,0%	7	77,8%	0	0,0%
08:00	09:00	8	88,9%	6	66,7%	0	0,0%
09:00	10:00	5	55,6%	3	33,3%	0	0,0%
10:00	11:00	5	55,6%	3	33,3%	0	0,0%
11:00	12:00	9	100,0%	6	66,7%	0	0,0%
12:00	13:00	9	100,0%	6	66,7%	0	0,0%
13:00	14:00	9	100,0%	6	66,7%	0	0,0%
14:00	15:00	9	100,0%	5	55,6%	0	0,0%
15:00	16:00	9	100,0%	0	0,0%	0	0,0%
16:00	17:00	9	100,0%	0	0,0%	0	0,0%
17:00	18:00	9	100,0%	0	0,0%	0	0,0%
18:00	19:00	9	100,0%	0	0,0%	0	0,0%
19:00	20:00	6	66,7%	0	0,0%	0	0,0%
20:00	21:00	1	11,1%	0	0,0%	0	0,0%
21:00	22:00	1	11,1%	0	0,0%	0	0,0%
22:00	23:00	4	44,4%	0	0,0%	0	0,0%
23:00	00:00	2	22,2%	0	0,0%	0	0,0%
Frota Operante		9	100%	7	78%	0	0%

Duração Equivalente da Operação [ (Soma do % em dia útil/100) ]	(A)	14,889
Jornada Diária de Trabalho de Motoristas	(B)	7,33
Coefficiente de Utilização em Horas Normais (A/B)	(C)	2,030
Horas Extras [(C-3) se positivo, se negativo, adotar zero]	(D)	0,030
Horas Normais (C – D)	(E)	2,000
Coefficiente de Utilização (E+(Dx1,5)*(1+(52/(365-52))))	(F)	2,053
Percentual de Pessoal para Cobrir Folgas		0,00%
Percentual de Pessoal para Cobrir Férias		9,09%
Percentual de Pessoal para Cobrir Reserva		1,86%
Percentual de Pessoal para Cobrir Folgas, Férias e Reserva	(G)	10,95%
Pessoal para Cobrir Folgas, Férias e Reserva (F x G/100)	(H)	0,225
Fator de utilização de Motoristas (F + H)	(I)	2,278



Fator de Utilização Físico de Motoristas							
Faixa Horária		Dia Úteis		Sábado		Domingo	
Início	Fim	Veículos	%	Veículos	%	Veículos	%
00:00	01:00	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
01:00	02:00	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
02:00	03:00	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
03:00	04:00	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
04:00	05:00	4	44,4%	0	0,0%	0	0,0%
05:00	06:00	8	88,9%	4	44,4%	0	0,0%
06:00	07:00	9	100,0%	7	77,8%	0	0,0%
07:00	08:00	9	100,0%	7	77,8%	0	0,0%
08:00	09:00	8	88,9%	6	66,7%	0	0,0%
09:00	10:00	5	55,6%	3	33,3%	0	0,0%
10:00	11:00	5	55,6%	3	33,3%	0	0,0%
11:00	12:00	9	100,0%	6	66,7%	0	0,0%
12:00	13:00	9	100,0%	6	66,7%	0	0,0%
13:00	14:00	9	100,0%	6	66,7%	0	0,0%
14:00	15:00	9	100,0%	5	55,6%	0	0,0%
15:00	16:00	9	100,0%	0	0,0%	0	0,0%
16:00	17:00	9	100,0%	0	0,0%	0	0,0%
17:00	18:00	9	100,0%	0	0,0%	0	0,0%
18:00	19:00	9	100,0%	0	0,0%	0	0,0%
19:00	20:00	6	66,7%	0	0,0%	0	0,0%
20:00	21:00	1	11,1%	0	0,0%	0	0,0%
21:00	22:00	1	11,1%	0	0,0%	0	0,0%
22:00	23:00	4	44,4%	0	0,0%	0	0,0%
23:00	00:00	2	22,2%	0	0,0%	0	0,0%
Frota Operante		9	100%	7	78%	0	0%

Duração Equivalente da Operação [ (Soma do % em dia útil/100) ]	(A)	14,889
Jornada Diária de Trabalho de Motoristas	(B)	7,33
Coefficiente de Utilização em Horas Normais (A/B)	(C)	2,030
Horas Extras [(C-3) se positivo, se negativo, adotar zero]	(D)	0,000
Horas Normais (C – D)	(E)	2,030
Coefficiente de Utilização (E+(Dx1,5)*(1+(52/(365-52))))	(F)	2,030
Percentual de Pessoal para Cobrir Folgas	0	0,00%
Percentual de Pessoal para Cobrir Férias	0	9,09%
Percentual de Pessoal para Cobrir Reserva	0	1,86%
Percentual de Pessoal para Cobrir Folgas, Férias e Reserva	(G)	10,95%
Pessoal para Cobrir Folgas, Férias e Reserva (F x G/100)	(H)	0,222
Fator de utilização de Motoristas (F + H)	(I)	2,253



---

### 5.3 Plano de Renovação da Frota

MINUTA



PLANO DE RENOVAÇÃO DA FROTA															
Idade	frota ano anterior			Compras			Vendas			frota no ano			Valores		
	Mini	Midi	Básico	Mini	Midi	Básico	Mini	Midi	Básico	Mini	Midi	Básico	Compras	Vendas	
0													-	-	
1													-	-	
2													-	-	
3													-	-	
4													-	-	
5						4						4	1.057.920	-	
6													-	-	
7						3						3	470.304	-	
8													-	-	
9						4						4	387.713	-	
10													-	-	
11													-	-	
12													-	-	
13													-	-	
14													-	-	
15													-	-	
16													-	-	
17													-	-	
18													-	-	
19													-	-	
20													-	-	
Tot						11						11	1.915.938	-	
Média de idade			7,00	anos											
Idade	frota ano anterior			Compras			Vendas			frota no ano			Valores		
	Mini	Midi	Básico	Mini	Midi	Básico	Mini	Midi	Básico	Mini	Midi	Básico	Compras	Vendas	
0													-	-	
1													-	-	
2													-	-	
3													-	-	
4													-	-	
5													-	-	
6			4									4	-	-	
7													-	-	
8			3									3	-	-	
9													-	-	
10			4									4	-	-	
11													-	-	
12													-	-	
13													-	-	
14													-	-	
15													-	-	
16													-	-	
17													-	-	
18													-	-	
19													-	-	
20													-	-	
Tot			11									11	-	-	
Média de idade			8,00	anos											
Idade	frota ano anterior			Compras			Vendas			frota no ano			Valores		
	Mini	Midi	Básico	Mini	Midi	Básico	Mini	Midi	Básico	Mini	Midi	Básico	Compras	Vendas	
0													-	-	
1													-	-	
2													-	-	
3													-	-	
4													-	-	
5						3						3	793.440	-	
6													-	-	
7			4									4	-	-	
8													-	-	
9			3									3	-	-	
10													-	-	
11			4									1	-	254.880	
12													-	-	
13													-	-	
14													-	-	
15													-	-	
16													-	-	
17													-	-	
18													-	-	
19													-	-	
20													-	-	
Tot			11			3						3	793.440	254.880	
Média de idade			7,00	anos											



Idade	frota ano anterior			Compras			Vendas			frota no ano			Valores	
	Mini	Midi	Básico	Mini	Midi	Básico	Mini	Midi	Básico	Mini	Midi	Básico	Compras	Vendas
0													-	-
1													-	-
2													-	-
3													-	-
4													-	-
5													-	-
6			3									3	-	-
7													-	-
8			4									4	-	-
9													-	-
10			3									3	-	-
11													-	-
12			1									1	-	-
13													-	-
14													-	-
15													-	-
16													-	-
17													-	-
18													-	-
19													-	-
20													-	-
Tot			11									11	-	-
Média de idade			8,00	anos										

  

Idade	frota ano anterior			Compras			Vendas			frota no ano			Valores	
	Mini	Midi	Básico	Mini	Midi	Básico	Mini	Midi	Básico	Mini	Midi	Básico	Compras	Vendas
0													-	-
1													-	-
2													-	-
3													-	-
4													-	-
5						3						3	793.440	-
6													-	-
7			3									3	-	-
8													-	-
9			4									4	-	-
10													-	-
11			3									1	-	169.920
12													-	-
13			1									1	-	84.960
14													-	-
15													-	-
16													-	-
17													-	-
18													-	-
19													-	-
20													-	-
Tot			11			3			3			11	793.440	254.880
Média de idade			8,00	anos										

  

Idade	frota ano anterior			Compras			Vendas			frota no ano			Valores	
	Mini	Midi	Básico	Mini	Midi	Básico	Mini	Midi	Básico	Mini	Midi	Básico	Compras	Vendas
0													-	-
1													-	-
2													-	-
3													-	-
4													-	-
5						1						1	264.480	-
6			3									3	-	-
7													-	-
8			3									3	-	-
9													-	-
10			4									4	-	-
11													-	-
12			1									1	-	84.960
13													-	-
14													-	-
15													-	-
16													-	-
17													-	-
18													-	-
19													-	-
20													-	-
Tot			11			1			1			11	264.480	84.960
Média de idade			8,00	anos										





Idade	frota ano anterior			Compras			Vendas			frota no ano			Valores		
	Mini	Midi	Básico	Mini	Midi	Básico	Mini	Midi	Básico	Mini	Midi	Básico	Compras	Vendas	
0													-	-	
1													-	-	
2													-	-	
3													-	-	
4													-	-	
5						2						2	528.960	-	
6			1									1	-	-	
7			3									3	-	-	
8													-	-	
9			3									3	-	-	
10													-	-	
11			4									2	-	169.920	
12													-	-	
13													-	-	
14													-	-	
15													-	-	
16													-	-	
17													-	-	
18													-	-	
19													-	-	
20													-	-	
Tot			11			2						2	528.960	169.920	
Média de idade			8,00	anos											

  

Idade	frota ano anterior			Compras			Vendas			frota no ano			Valores		
	Mini	Midi	Básico	Mini	Midi	Básico	Mini	Midi	Básico	Mini	Midi	Básico	Compras	Vendas	
0													-	-	
1													-	-	
2													-	-	
3													-	-	
4													-	-	
5						2						2	528.960	-	
6			2									2	-	-	
7			1									1	-	-	
8			3									3	-	-	
9													-	-	
10			3									3	-	-	
11													-	-	
12			2									2	-	169.920	
13													-	-	
14													-	-	
15													-	-	
16													-	-	
17													-	-	
18													-	-	
19													-	-	
20													-	-	
Tot			11			2						2	528.960	169.920	
Média de idade			8,00	anos											

  

Idade	frota ano anterior			Compras			Vendas			frota no ano			Valores		
	Mini	Midi	Básico	Mini	Midi	Básico	Mini	Midi	Básico	Mini	Midi	Básico	Compras	Vendas	
0													-	-	
1													-	-	
2													-	-	
3													-	-	
4													-	-	
5						2						2	528.960	-	
6			2									2	-	-	
7			2									2	-	-	
8			1									1	-	-	
9			3									3	-	-	
10													-	-	
11			3									1	-	169.920	
12													-	-	
13													-	-	
14													-	-	
15													-	-	
16													-	-	
17													-	-	
18													-	-	
19													-	-	
20													-	-	
Tot			11			2						2	528.960	169.920	
Média de idade			7,00	anos											



	Idade	frota ano anterior			Compras			Vendas			frota no ano			Valores	
		Mini	Midi	Básico	Mini	Midi	Básico	Mini	Midi	Básico	Mini	Midi	Básico	Compras	Vendas
10	0													-	-
	1													-	-
	2													-	-
	3													-	-
	4													-	-
	5													-	-
	6													-	-
	7			2									2	-	-
	8			2									2	-	-
	9			1									1	-	-
	10			3									3	-	-
	11													-	-
	12			1									1	-	-
	13													-	-
	14													-	-
	15													-	-
	16													-	-
	17													-	-
	18													-	-
	19													-	-
	20													-	-
Tot			11									11	-	-	
Média de idade		8,00			anos										
11	0													-	-
	1													-	-
	2													-	-
	3													-	-
	4													-	-
	5						3						3	793.440	-
	6													-	-
	7			2									2	-	-
	8			2									2	-	-
	9			2									2	-	-
	10			1									1	-	-
	11			3									1	-	169.920
	12													-	-
	13			1									1	-	84.960
	14													-	-
	15													-	-
	16													-	-
	17													-	-
	18													-	-
	19													-	-
	20													-	-
Tot			11			3						3	793.440	254.880	
Média de idade		8,00			anos										
12	0													-	-
	1													-	-
	2													-	-
	3													-	-
	4													-	-
	5						1							-	-
	6			3									1	264.480	-
	7												3	-	-
	8			2									2	-	-
	9			2									2	-	-
	10			2									2	-	-
	11			1									1	-	-
	12			1										-	84.960
	13													-	-
	14													-	-
	15													-	-
	16													-	-
	17													-	-
	18													-	-
	19													-	-
	20													-	-
Tot			11			1						1	264.480	84.960	
Média de idade		8,00			anos										



Idade	frota ano anterior			Compras			Vendas			frota no ano			Valores	
	Mini	Midi	Básico	Mini	Midi	Básico	Mini	Midi	Básico	Mini	Midi	Básico	Compras	Vendas
0													-	-
1													-	-
2													-	-
3													-	-
4													-	-
5						1						1	264.480	-
6			1									1	-	-
7			3									3	-	-
8													-	-
9			2									2	-	-
10			2									2	-	-
11			2									2	-	-
12			1										-	84.960
13													-	-
14													-	-
15													-	-
16													-	-
17													-	-
18													-	-
19													-	-
20													-	-
Tot			11			1						11	264.480	84.960
Média de idade			8,00	anos										

  

Idade	frota ano anterior			Compras			Vendas			frota no ano			Valores	
	Mini	Midi	Básico	Mini	Midi	Básico	Mini	Midi	Básico	Mini	Midi	Básico	Compras	Vendas
0													-	-
1													-	-
2													-	-
3													-	-
4													-	-
5						4						4	1.057.920	-
6			1									1	-	-
7			1									1	-	-
8			3									3	-	-
9													-	-
10			2									2	-	-
11			2										-	169.920
12			2										-	169.920
13													-	-
14													-	-
15													-	-
16													-	-
17													-	-
18													-	-
19													-	-
20													-	-
Tot			11			4						11	1.057.920	339.841
Média de idade			7,00	anos										

  

Idade	frota ano anterior			Compras			Vendas			frota no ano			Valores	
	Mini	Midi	Básico	Mini	Midi	Básico	Mini	Midi	Básico	Mini	Midi	Básico	Compras	Vendas
0													-	-
1													-	-
2													-	-
3													-	-
4													-	-
5													-	-
6			4									4	-	-
7			1									1	-	-
8			1									1	-	-
9			3									3	-	-
10													-	-
11			2									2	-	-
12													-	-
13													-	-
14													-	-
15													-	-
16													-	-
17													-	-
18													-	-
19													-	-
20													-	-
Tot			11									11	-	-
Média de idade			8,00	anos										



Idade	frota ano anterior			Compras			Vendas			frota no ano			Valores	
	Mini	Midi	Básico	Mini	Midi	Básico	Mini	Midi	Básico	Mini	Midi	Básico	Compras	Vendas
0													-	-
1													-	-
2													-	-
3													-	-
4													-	-
5													-	-
6													-	-
7			4							4			-	627.073
8			1							1			-	120.864
9			1							1			-	96.928
10			3							3			-	254.880
11													-	-
12			2							2			-	169.920
13													-	-
14													-	-
15													-	-
16													-	-
17													-	-
18													-	-
19													-	-
20													-	-
<b>Tot</b>			11						11				-	1.269.666

MANU



---

## 5.4 Modelo Econômico-Financeiro

### 5.4.1 DRE

MANUNUTA





## 5.4.2 Depreciação

Total	DESCRIÇÃO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
4.595.711	Frota	394.944	263.296	359.040	239.360	335.104	275.264	311.168	323.136	347.072	227.392	323.136	275.264	239.360	394.944	287.232
141.687	Edificações	9.446	9.446	9.446	9.446	9.446	9.446	9.446	9.446	9.446	9.446	9.446	9.446	9.446	9.446	9.446
134.157	Equipamentos de Garagem	8.944	8.944	8.944	8.944	8.944	8.944	8.944	8.944	8.944	8.944	8.944	8.944	8.944	8.944	8.944
977.051	Equipamentos de bilhetagem e ITS	65.137	65.137	65.137	65.137	65.137	65.137	65.137	65.137	65.137	65.137	65.137	65.137	65.137	65.137	65.137
35.000	Infraestrutura	2.333	2.333	2.333	2.333	2.333	2.333	2.333	2.333	2.333	2.333	2.333	2.333	2.333	2.333	2.333
<b>5.883.605</b>	<b>Depreciação Total</b>	<b>480.804</b>	<b>349.156</b>	<b>444.900</b>	<b>325.220</b>	<b>420.964</b>	<b>361.124</b>	<b>397.028</b>	<b>408.996</b>	<b>432.932</b>	<b>313.252</b>	<b>408.996</b>	<b>361.124</b>	<b>325.220</b>	<b>480.804</b>	<b>373.092</b>

## 5.4.3 CAPEX

DESCRIÇÃO	Total	0	1	2	3	4	5	6	7
Aporte / Retirada de Capital	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Outorga	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Veículos	- 7.734.500,08	- 1.915.938	-	- 793.440	-	- 793.440	- 264.480	- 528.960	- 528.960
Terrenos	- 260.647,20	- 260.647	-	-	-	-	-	-	-
Edificações	- 262.382,87	- 262.383	-	-	-	-	-	-	-
Equipamentos de Garagem	- 178.876,02	- 89.438	-	-	-	-	-	-	-
Equipamentos de bilhetagem e ITS	- 977.050,80	- 325.684	-	-	-	-	- 325.684	-	-
Infraestrutura	- 35.000,00	- 35.000	-	-	-	-	-	-	-
Venda de Veículos	3.138.789	-	-	254.880	-	254.880	84.960	169.920	169.920
Venda de Terrenos	260.647	-	-	-	-	-	-	-	-
Venda de Edificações	120.696	-	-	-	-	-	-	-	-
Venda de Equipamentos de Garagem	44.719	-	-	-	-	-	-	-	-
Venda de Equipamentos de bilhetagem e ITS	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Venda de Infraestrutura	0	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total CAPEX - Estimado</b>	<b>-5.883.605</b>	<b>- 2.889.089</b>	<b>-</b>	<b>- 538.560</b>	<b>-</b>	<b>- 538.560</b>	<b>- 505.204</b>	<b>- 359.040</b>	<b>- 359.040</b>
<b>Total CAPEX - Considerado</b>	<b>-5.883.605</b>	<b>- 2.889.089</b>	<b>-</b>	<b>- 538.560</b>	<b>-</b>	<b>- 538.560</b>	<b>- 505.204</b>	<b>- 359.040</b>	<b>- 359.040</b>





DESCRIÇÃO	Total	8	9	10	11	12	13	14	15
Aporte / Retirada de Capital	-								
Outorga	-	-	-						
Veículos	- 7.734.500,08	- 528.960	-	- 793.440	- 264.480	- 264.480	- 1.057.920	-	-
Terrenos	- 260.647,20								
Edificações	- 262.382,87								
Equipamentos de Garagem	- 178.876,02	-	-	- 89.438	-	-	-	-	-
Equipamentos de bilhetagem e ITS	- 977.050,80	-	-	- 325.684	-	-	-	-	-
Infraestrutura	- 35.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-
Venda de Veículos	3.138.789	169.920	-	254.880	84.960	84.960	339.841	-	1.269.666
Venda de Terrenos	260.647	-	-	-	-	-	-	-	260.647
Venda de Edificações	120.696	-	-	-	-	-	-	-	120.696
Venda de Equipamentos de Garagem	44.719	-	-	-	-	-	-	-	44.719
Venda de Equipamentos de bilhetagem e ITS	0	-	-	-	-	-	-	-	0
Venda de Infraestrutura	0	-	-	-	-	-	-	-	0
<b>Total CAPEX - Estimado</b>	<b>-5.883.605</b>	<b>- 359.040</b>	<b>-</b>	<b>- 953.681</b>	<b>- 179.520</b>	<b>- 179.520</b>	<b>- 718.080</b>	<b>-</b>	<b>1.695.728</b>
<b>Total CAPEX - Considerado</b>	<b>-5.883.605</b>	<b>- 359.040</b>	<b>-</b>	<b>- 953.681</b>	<b>- 179.520</b>	<b>- 179.520</b>	<b>- 718.080</b>	<b>-</b>	<b>1.695.728</b>



#### 5.4.4 Payback

Data de Início	0			
Taxa de Desconto	7,02%			
Anos	Fluxo de Caixa	Valor Presente	Fluxo Caixa Descontado Acumulado	Payback
0	0,00	0,00	0,00	-
1	-2.317.801,52	-2.165.815,42	-2.165.815,42	-
2	633.729,33	553.342,72	-1.612.472,70	-
3	-279.507,69	-228.049,62	-1.840.522,32	-
4	663.049,16	505.506,24	-1.335.016,08	-
5	-25.717,87	-18.321,50	-1.353.337,57	-
6	649.169,80	432.145,01	-921.192,57	-
7	-554.870,82	-345.150,32	-1.266.342,88	-
8	714.386,59	415.235,89	-851.106,99	-
9	650.005,80	353.040,09	-498.066,90	-
10	-569.039,78	-288.798,29	-786.865,19	-
11	300.100,98	142.319,56	-644.545,63	-
12	633.618,44	280.782,60	-363.763,03	-
13	-25.717,87	-10.649,34	-374.412,36	-
14	649.169,80	251.183,49	-123.228,87	14,18
15	1.893.908,89	684.757,92	561.529,04	-
			<b>PAYBACK</b>	<b>14,18 anos</b>



Data de Início	0			
Taxa de Desconto	0,000%			
Anos	Fluxo de Caixa	Valor Presente	Fluxo Caixa Descontado Acumulado	Payback
0	-2.889.089,20	-2.889.089,20	-2.889.089,20	-
1	712.054,41	712.054,41	-2.177.034,79	-
2	128.734,23	128.734,23	-2.048.300,57	-
3	685.131,69	685.131,69	-1.363.168,88	-
4	105.880,63	105.880,63	-1.257.288,25	-
5	166.884,78	166.884,78	-1.090.403,47	-
6	312.323,30	312.323,30	-778.080,17	-
7	295.099,94	295.099,94	-482.980,23	-
8	333.504,90	333.504,90	-149.475,33	8,22
9	685.967,69	685.967,69	536.492,36	-
10	-323.120,34	-323.120,34	213.372,03	-
11	493.404,38	493.404,38	706.776,40	-
12	477.127,90	477.127,90	1.183.904,30	-
13	-98.164,93	-98.164,93	1.085.739,38	-
14	726.769,77	726.769,77	1.812.509,14	-
15	2.346.634,74	2.346.634,74	4.159.143,88	-
			<b>PAYBACK</b>	<b>8,22 anos</b>



## 5.4.5 Fluxo de Caixa

DESCRIÇÃO	Total	0	1	2	3	4	5	6	7
<b>(=) EBITDA</b>	<b>11.639.884</b>		794.820	794.820	772.524	772.524	765.092	794.820	750.228
(-) Investimentos (Capex)	(5.883.605)	- 2.889.089	-	- 538.560	-	- 538.560	- 505.204	- 359.040	- 359.040
(-) Imposto de Renda / Contribuição Social	(1.597.135)	-	- 82.766	- 127.526	- 87.392	- 128.084	- 93.004	- 123.457	- 96.088
<b>(=) Fluxo Caixa Disponível Empresa (FCDE)</b>	<b>4.159.144</b>	<b>- 2.889.089</b>	712.054	128.734	685.132	105.881	166.885	312.323	295.100
(+) Novos Financiamentos	0								
(+) Aporte de Capital	0								
(-) Amortizações de Financiamentos	0								
(-) Despesas Financeiras	0								
<b>(=) Fluxo de Caixa do Período</b>	<b>4.159.144</b>	<b>- 2.889.089</b>	712.054	128.734	685.132	105.881	166.885	312.323	295.100
(+) Saldo Inicial de Caixa		-	- 2.889.089	- 2.177.035	- 2.048.301	- 1.363.169	- 1.257.288	- 1.090.403	- 778.080
<b>(=) Fluxo de Caixa Final - Projeto</b>		<b>- 2.889.089</b>	<b>- 2.177.035</b>	<b>- 2.048.301</b>	<b>- 1.363.169</b>	<b>- 1.257.288</b>	<b>- 1.090.403</b>	<b>- 778.080</b>	<b>- 482.980</b>

DESCRIÇÃO	Total	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>(=) EBITDA</b>	<b>11.639.884</b>	802.252	779.956	757.660	772.524	772.524	735.364	817.116	757.660
(-) Investimentos (Capex)	(5.883.605)	- 359.040	-	- 953.681	- 179.520	- 179.520	- 718.080	-	1.695.728
(-) Imposto de Renda / Contribuição Social	(1.597.135)	- 109.707	- 93.988	- 127.099	- 99.600	- 115.876	- 115.449	- 90.346	- 106.753
<b>(=) Fluxo Caixa Disponível Empresa (FCDE)</b>	<b>4.159.144</b>	333.505	685.968	- 323.120	493.404	477.128	- 98.165	726.770	2.346.635
(+) Novos Financiamentos	0								
(+) Aporte de Capital	0								
(-) Amortizações de Financiamentos	0								
(-) Despesas Financeiras	0								
<b>(=) Fluxo de Caixa do Período</b>	<b>4.159.144</b>	333.505	685.968	- 323.120	493.404	477.128	- 98.165	726.770	2.346.635
(+) Saldo Inicial de Caixa		- 482.980	- 149.475	536.492	213.372	706.776	1.183.904	1.085.739	1.812.509
<b>(=) Fluxo de Caixa Final - Projeto</b>		<b>- 149.475</b>	<b>536.492</b>	<b>213.372</b>	<b>706.776</b>	<b>1.183.904</b>	<b>1.085.739</b>	<b>1.812.509</b>	<b>4.159.144</b>



MINUTA