

**Sistema de Transporte Coletivo de São Gabriel da Palha**

**Prefeitura Municipal de São Gabriel da Palha (ES)**



# **ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICO-FINANCEIRA DO SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO**

Locale Trânsito e Transporte

Belo Horizonte - MG

Setembro, 2022

# **SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO DO MUNICÍPIO DE SÃO GABRIEL DA PALHA**

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 6364/2021

PREGÃO ELETRÔNICO Nº. 11/2022

CONTRATO Nº. 73/2022

## **FICHA TÉCNICA – PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GABRIEL DA PALHA**

TIAGO CANAL ROCHA  
Prefeito Municipal

RENATO DE ASSIS COLOMBI ALMEIDA  
Vice-Prefeito Municipal

JUSSAN TONETTO MENEGATTI  
Secretário Municipal de Serviços Urbanos e Transporte

## ÍNDICE

<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	<b>5</b>
<b>1. INFORMAÇÕES GERAIS</b> .....	<b>5</b>
1.1 EMPRESA RESPONSÁVEL PELO ESTUDO E RESPONSÁVEL TÉCNICO (ART).....	5
1.2 EQUIPE TÉCNICA.....	5
<b>2. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA PROPOSTO</b> .....	<b>6</b>
2.1 ASPECTOS DA OFERTA PROPOSTA .....	6
2.1.1 <i>Caracterização da Rede de Serviços</i> .....	6
2.1.2 <i>Cobertura do Sistema Proposto</i> .....	7
2.1.3 <i>Oferta Programada</i> .....	8
2.2 ASPECTOS DA DEMANDA.....	9
2.2.1 <i>Tipos de passageiros</i> .....	9
2.2.2 <i>Análise da Demanda Transportada Atualmente</i> .....	9
2.2.3 <i>Demanda a ser Considerado no Sistema Proposto</i> .....	13
2.3 FROTA DO SERVIÇO .....	14
2.3.1 <i>Caracterização dos Veículos</i> .....	14
2.3.2 <i>Dimensionamento e disponibilidade dos veículos</i> .....	15
2.3.3 <i>Características Específicas – Idades Máximas</i> .....	15
2.3.4 <i>Substituição da frota</i> .....	16
2.4 ASPECTOS OPERACIONAIS .....	16
2.4.1 <i>Flexibilização Tarifária e Concessão de Descontos</i> .....	16
2.4.2 <i>Presença de Cobradores</i> .....	16
2.5 ASPECTOS DE GESTÃO .....	17
2.5.1 <i>Sistema de Controle Operacional – SCO</i> .....	17
2.5.2 <i>Sistema de Atendimento ao Passageiro – SAP</i> .....	18
2.5.3 <i>Sistema de Bilhetagem Eletrônica – SBE</i> .....	19
<b>3. MODELAGEM ECONÔMICA-FINANCEIRA</b> .....	<b>21</b>
3.1 METODOLOGIA DE CÁLCULO DOS CUSTOS DO SISTEMA .....	21
3.2 ELABORAÇÃO DAS PLANILHAS .....	23
3.2.1 <i>Indicadores operacionais</i> .....	23
3.2.2 <i>Valores dos insumos e salários</i> .....	24
3.2.3 <i>Encargos Sociais</i> .....	24
3.2.4 <i>Fatores de Utilização de Motoristas e Fiscais</i> .....	25
3.2.5 <i>Quantitativo de pessoal de manutenção, administrativo e diretoria</i> .....	25
3.2.6 <i>Investimentos e Impostos</i> .....	26
3.2.7 <i>Publicidade interna e externa nos veículos</i> .....	28
3.3 TARIFA TÉCNICA DE REMUNERAÇÃO – LOTE 1 E 2 UNIFICADOS .....	29
<b>4. RECOMENDAÇÕES À PREFEITURA MUNICIPAL</b> .....	<b>31</b>
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>33</b>
<b>6. ANEXOS</b> .....	<b>35</b>
6.1 ANEXO I – DETALHAMENTO DAS LINHAS.....	35
6.1.1 <i>Linha 01 – Centro x INSS - via Vila Comboni e Asa Branca</i> .....	35
6.1.2 <i>Linha 02 – Centro x Jardim Vitória - via Estrada Licínio Baldi e João Teixeira</i> .....	37
6.1.3 <i>Linha 03 – Santa Helena x Cachoeira da Onça - via Centro</i> .....	39

6.1.4	Linha 04 – São Gabriel da Palha x Patrimônio São José - via Santa Terezinha.....	41
6.1.5	Linha 05 – São Gabriel da Palha x Barra do Alegre - atend. Córrego Gal. Rondon.....	41
6.2	ANEXO II – CÁLCULO DOS FATORES DE UTILIZAÇÃO – LOTES 1 E 2 UNIFICADOS .....	42
6.3	ANEXO III – PLANILHA TARIFÁRIA – LOTES 1 E 2 UNIFICADOS .....	44
6.4	ANEXO IV – INSTRUÇÕES PARA PREENCHIMENTO DA PLANILHA TARIFÁRIA .....	48
6.4.1	Frota .....	48
6.4.2	Insumos .....	48
6.4.3	Salários e Benefícios .....	49
6.4.4	Taxas e Seguros .....	49
6.4.5	Capital investido em terrenos, edificações e equipamentos de garagem .....	50
6.4.6	Serviços de terceiros, compartilhados e locações.....	50
6.5	ANEXO V – PLANILHA TARIFÁRIA – ARQUIVO DIGITAL .....	51

## LISTA DE FIGURAS

Figura 3: Cobertura da Rede Proposta – Linhas Urbanas .....	7
Figura 1: Demanda mensal transportada de Janeiro de 2019 a Agosto de 2022 – Por tipo de Passageiro .....	10
Figura 2: Média móvel mensal – 12 meses – Por tipo de Passageiro .....	10
Figura 3: Demanda por tipo de dia – entre fevereiro e agosto de 2022.....	12
Figura 4: Demanda transportada por linha e por tipo de passageiro – Mensal .....	13
Figura 5: Subsídio Mensal X Tarifa Pública .....	30

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Linhas de transporte coletivo de São Gabriel da Palha – Lote 1 e Lote 2.....	6
Tabela 2: Viagens programadas.....	8
Tabela 3: Quilometragem percorrida.....	8
Tabela 4: Demanda por tipo de dia – entre fevereiro e agosto de 2022.....	11
Tabela 5: Demanda média mensal por linha .....	12
Tabela 8: Demanda a ser considerada no sistema proposto .....	13
Tabela 6: Frota necessária .....	14
Tabela 7: Tipos de Veículos .....	14
Tabela 8: Demanda transportada – Previsão.....	23
Tabela 9: Indicadores operacionais considerados.....	23
Tabela 10: Valores de insumos e salários considerados .....	24
Tabela 11: Encargos Sociais.....	24
Tabela 12: Fatores de Utilização .....	25
Tabela 13: Cargos e salários do pessoal de manutenção, administrativo e diretoria .....	26
Tabela 14: Investimentos e impostos.....	26
Tabela 15: Despesas Gerais por ano.....	27
Tabela 16: Resultados financeiros .....	29

## APRESENTAÇÃO

Por meio do Processo Administrativo Nº. 6364/2021, Pregão Eletrônico Nº. 11/2022, a Locale Trânsito e Transporte foi contratada para prestação de serviços de consultoria técnica, na elaboração de estudo de viabilidade técnica e econômico-financeira do sistema de transporte coletivo municipal por ônibus do município de São Gabriel da Palha.

Neste contexto, a Locale Trânsito e Transporte apresenta o **Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica do Sistema de Transporte Coletivo**.

### 1. INFORMAÇÕES GERAIS

#### 1.1 EMPRESA RESPONSÁVEL PELO ESTUDO E RESPONSÁVEL TÉCNICO (ART)

Nome:	Paulo Rogério da Silva Monteiro
Registro Profissional:	CREA MG 84.369/D
Formação Profissional:	Engenharia Civil / Engenharia de Transportes
Empresa:	Locale Consultoria e Engenharia Ltda.
Endereço:	Rua Alberto Cintra, 161 / 1001, B. União – CEP: 31.160-370. Belo Horizonte - MG
Telefone:	(31) 2551-0088
E-mail:	localett@gmail.com

#### 1.2 EQUIPE TÉCNICA

Nome	Formação	Função
Paulo Rogério da Silva Monteiro	Engenharia Civil Engenharia de Transportes	Coordenação Geral
Kleber dos Santos Menezes	Engenharia Civil	Tráfego e Transportes
Thiago Gonçalves da Costa	Engenharia Civil	Tráfego e Transportes
Victor Lima Migliorini	Engenharia Civil Engenharia de Transportes	Tráfego e Transportes
Cláudio Mattioli	Engenharia Civil	Geoprocessamento

## 2. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA PROPOSTO

Neste capítulo são apresentados detalhadamente os aspectos da oferta e de demanda do serviço de transporte coletivo a ser executado no município de São Gabriel da Palha.

### 2.1 ASPECTOS DA OFERTA PROPOSTA

Em relação à oferta do sistema, foi considerado o descritivo de linhas e número de viagens definidos no Termo de Referência do Processo Administrativo nº 6364/2021, Pregão Eletrônico nº 11/2022.

Neste documento, a Poder Público definiu as linhas a serem consideradas no presente Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica, bem como a divisão do sistema em dois lotes: o primeiro lote composto por linhas urbanas e o segundo lote composto por linhas distritais. O Termo de Referência também definiu os padrões dos veículos a serem considerados para o dimensionamento do sistema.

Desta forma, não foi objeto deste estudo a elaboração de itinerários ou o ou dimensionamento de quadro de horários.

Ressalta-se que, apesar do Termo de Referência definir dois lotes de linhas, todo o cálculo dos custos e de frota necessária foi realizado considerando a operação de ambos os lotes por uma única empresa, com tarifas diferenciadas para as linhas urbanas e as distritais. Adotou-se essa premissa por conta da otimização dos custos fixos envolvidos na operação de um sistema de transporte público.

#### 2.1.1 CARACTERIZAÇÃO DA REDE DE SERVIÇOS

A Tabela 1 apresenta um descritivo das linhas apresentadas as linhas definidas pelo Poder Público para os dois lotes.

Tabela 1: Linhas de transporte coletivo de São Gabriel da Palha – Lote 1 e Lote 2

Linha	Nome	Extensão (km)	Frota	Tipo	Lote
Linha 01	Centro x INSS - via Vila Comboni e Asa Branca	4,2	1	Urbana	Lote 1
Linha 02	Centro x Jardim Vitória - via Estrada Licínio Baldi e João Teixeira	5,0	1	Urbana	Lote 1
Linha 03	Santa Helena x Cachoeira da Onça - via Centro	13,0	2	Urbana	Lote 1
Linha 04	São Gabriel da Palha x Patrimônio São José - via Santa Terezinha	12,9	1	Distrital	Lote 2
Linha 05	São Gabriel da Palha x Barra do Alegre - atend. Córrego Gal. Rondon	43,5	-	Distrital	Lote 2

Em relação à frota, o Lote 1, composto pelas linhas urbanas deverá contar com 4 veículos operacionais. Já o Lote 2 deverá contar com 1 veículo operacional, uma vez que as duas linhas que compõem o lote poderão operar com o mesmo veículo. No Anexo I são apresentados mapas e os itinerários descritivos de cada linha do sistema municipal.

### 2.1.2 COBERTURA DO SISTEMA PROPOSTO

A Figura 1 apresenta as coberturas das linhas urbanas na rede proposta, com a distância de um raio de 300 metros de abrangência de atendimento à demanda dos pontos de embarque e desembarque propostos para o sistema de transporte coletivo de São Gabriel da Palha. Quanto mais escuro o tom de vermelho no mapa, maior o número de linhas e maior o número de viagens ofertadas nas proximidades da região.

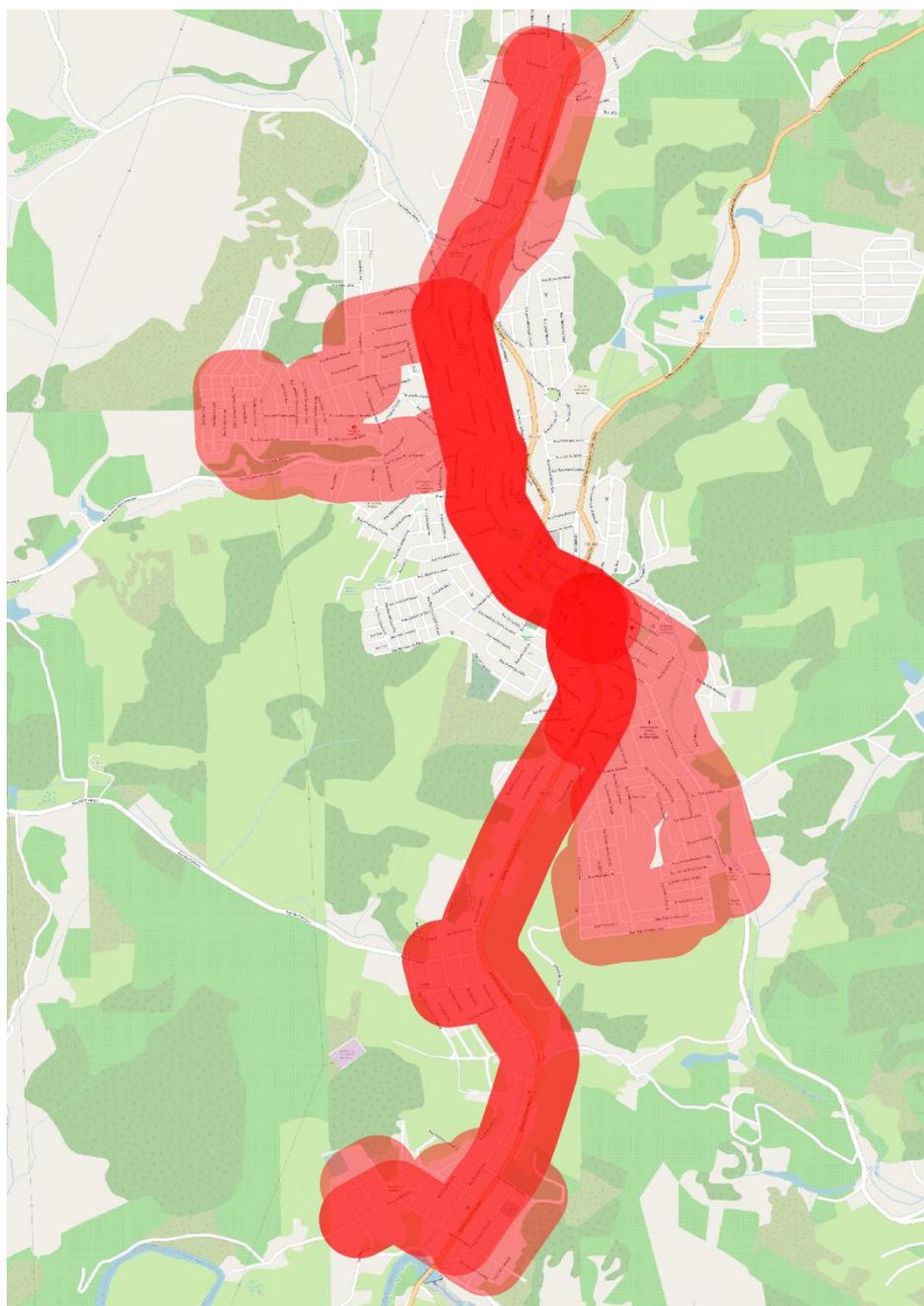


Figura 1: Cobertura da Rede Proposta – Linhas Urbanas

Observa-se que o sistema não cobre algumas regiões da área urbana do município considerando o raio de 300 metros de atendimento de cada linha, como, por exemplo, os bairros São Sebastião, Santa Cecília, Paraíso, São Vicente e Mirante.

### 2.1.3 OFERTA PROGRAMADA

Considerando o sistema municipal, são previstas mensalmente 1.304 viagens. Nesta análise, foi considerado que a viagem corresponde a uma ida e uma volta da linha. A Tabela 2 apresenta o número de viagens programadas para cada linha por tipo de dia. Foi calculado também o número de viagens totais em um mês padrão, composto com 22 dias úteis, 4 sábados e 4 domingos, totalizando 30 dias.

Tabela 2: Viagens programadas

	Linha	Dia útil	Sábado	Domingo	Mensal
1	Centro x INSS - via Vila Comboni e Asa Branca	10	10	10	300
2	Centro x Jardim Vitória - via Estrada Licínio Baldi e João Teixeira	10	10	10	300
3	Santa Helena x Cachoeira da Onça - via Centro	20	20	20	600
<b>Subtotal – Lote 1 – Linhas Urbanas</b>		<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>1.200</b>
4	São Gabriel da Palha x Patrimônio São José - via Santa Terezinha	2	2	0	52
5	São Gabriel da Palha x Barra do Alegre - atend. Córrego Gal. Rondon	2	2	0	52
<b>Subtotal – Lote 2 – Linhas Distritais</b>		<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>104</b>
<b>Total Geral</b>		<b>44</b>	<b>44</b>	<b>40</b>	<b>1.304</b>

Em relação à distância percorrida, a Tabela 3 apresenta a distância média diária percorrida.

Tabela 3: Quilometragem percorrida

	Linha	Dia útil	Sábado	Domingo	Mensal	Km improdutiva	Km Total
1	Centro x INSS - via Vila Comboni e Asa Branca	42	42	42	1.260	63	1.323
2	Centro x Jardim Vitória - via Estrada Licínio Baldi e João Teixeira	50	50	50	1.500	75	1.575
3	Santa Helena x Cachoeira da Onça - via Centro	260	260	260	7.800	390	8.190
<b>Subtotal – Lote 1 – Linhas Urbanas</b>		<b>352</b>	<b>352</b>	<b>352</b>	<b>10.560</b>	<b>528</b>	<b>11.088</b>
4	São Gabriel da Palha x Patrimônio São José - via Santa Terezinha	26	26	0	671	34	704
5	São Gabriel da Palha x Barra do Alegre - atend. Córrego Gal. Rondon	87	87	0	2.262	113	2.375
<b>Subtotal – Lote 2 – Linhas Distritais</b>		<b>113</b>	<b>113</b>	<b>0</b>	<b>2.933</b>	<b>147</b>	<b>3.079</b>
<b>Total Geral</b>		<b>465</b>	<b>465</b>	<b>352</b>	<b>13.493</b>	<b>675</b>	<b>14.167</b>

Observa-se que ao longo de um mês, considerando o somatório dos dois lotes, os veículos do sistema percorrerão, em média, pouco mais de 14 mil quilômetros. E, dado que a frota operacional do sistema será de 5 veículos, o percurso médio mensal por veículo era igual a cerca de 2.800 km. Considerando ainda um período de doze meses, tem-se um percurso médio anual de cerca de 34.000 km para cada veículo. Ressalta-se que estes valores foram

obtidos indiretamente por meio da quilometragem do itinerário de cada linha de ônibus do sistema e do quadro de horários proposto pelo Poder Público. Além disso, foi considerado um mês padrão, com 22 dias úteis, 4 sábados e 4 domingos.

## 2.2 ASPECTOS DA DEMANDA

Atualmente, o Serviço de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros de São Gabriel da Palha encontra-se em operação pela empresa Viação Gabrielense Eireli, mediante o Contrato nº 01/2022, assinado em 20/05/2022.

Todos os dados utilizados para a análise da demanda transportada e apresentados nos itens a seguir foram repassados pela atual operadora do sistema, extraídos do Sistema de Bilhetagem Eletrônica instalados nos veículos do sistema. O período temporal analisado corresponde aos meses de janeiro de 2019 a agosto de 2022.

### 2.2.1 TIPOS DE PASSAGEIROS

No Sistema de Transporte Público por Ônibus do município de São Gabriel da Palha, existem os seguintes tipos de passageiros:

- **Passageiros pagantes:** pagam o valor integral da passagem, via dinheiro ou cartão
- **Estudantes:** tem um cartão específico para acessar o veículo e contam com um desconto de 50% na tarifa;
- **Idosos:** pessoas acima de 65 anos possuem gratuidade no sistema, conforme o Estatuto do Idoso;
- **Pessoas portadoras de deficiência e com mobilidade reduzida:** pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida possuem gratuidade no sistema, conforme Lei Municipal 2.632/2016 e 2.633/2016;
- **Crianças de até 5 anos de idade:** crianças com até 5 anos de idade possuem gratuidade no sistema, desde que não ocupem assentos destinados a passageiros e viagem acompanhados por responsáveis, conforme Lei Municipal nº 1.193/1999;
- **Agentes de Combate às Endemias:** os agentes de combate às endemias do município possuem gratuidade no sistema, desde que devidamente uniformizados e portando carteira funcional ou documento de identificação, conforme Decreto Municipal nº 595/2019.

Nos itens a seguir é realizada primeiramente uma análise da demanda transportada pelo sistema atual e em seguida é apresentada a demanda a ser considerada no sistema proposto.

### 2.2.2 ANÁLISE DA DEMANDA TRANSPORTADA ATUALMENTE

#### 2.2.2.1 PERFIL HISTÓRICO DA DEMANDA

A Figura 2 apresenta a demanda transportada pelo sistema por mês, de janeiro de 2019 a agosto de 2022.

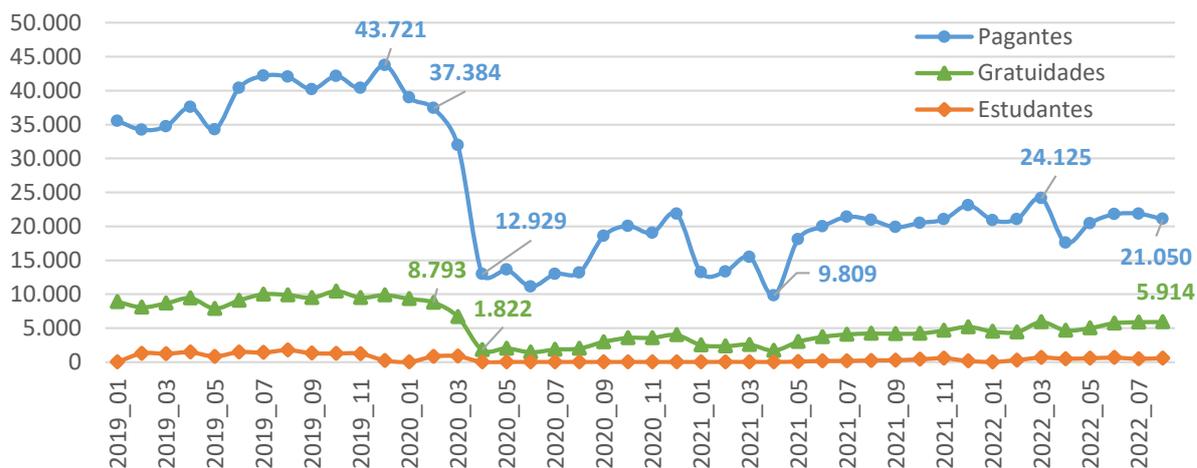


Figura 2: Demanda mensal transportada de Janeiro de 2019 a Agosto de 2022 – Por tipo de Passageiro

Observa-se que há uma sazonalidade natural ao longo dos meses ano no número total de passageiros transportados por conta dos períodos letivos e de férias escolares.

Adicionalmente, é possível observar uma queda muito significativa no mês de março de 2020, ocasionada pela política de afastamento social adotada no município decorrente da pandemia de Coronavírus (Covid 19). Entre os meses de janeiro e abril de 2020 houve uma queda de 65% no número de passageiros pagantes transportados e o número de estudantes transportados foi a zero, por conta do fechamento das escolas.

Ao longo dos meses de 2020 e 2021 observou-se uma retomada no número de passageiros transportados decorrentes das medidas de flexibilização do distanciamento social adotadas no município e devido à vacinação da população. No entanto, apesar dessa recuperação da demanda transportada, o total de passageiros transportados ainda são significativamente menores que os observados no período pré-pandemia.

Para uma melhor análise do comportamento da demanda no período, foi consolidada uma média mensal de 12 meses. Desta forma, é possível diagnosticar como ocorreu a variação da demanda transportada ao longo dos últimos anos. A Figura 3 apresenta esta análise.

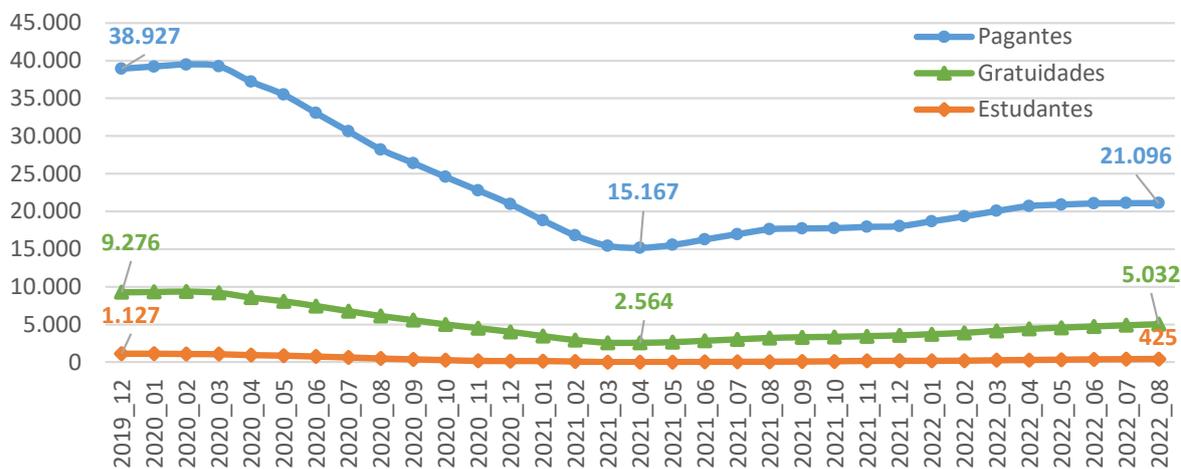


Figura 3: Média móvel mensal – 12 meses – Por tipo de Passageiro

Observa-se que a média mensal de passageiros pagantes do sistema entre janeiro e dezembro de 2019 (2019\_12) foi igual a 38.927. Com a pandemia, os valores da média móvel foram diminuindo gradativamente, chegando ao patamar mínimo de 15.167 passageiros pagantes mensais médios em abril de 2021 (que considera os meses de maio/2020 a abril/2021).

Conforme mencionado anteriormente, a número de passageiros transportados pelo sistema aumentou gradativamente ao longo dos anos de 2020, 2021 e 2022. No entanto, atualmente no mês de agosto de 2022, o número médio de passageiros pagantes ainda é cerca de 45% inferior à média de passageiros pagantes, considerando a média mensal observada no ano de 2019. Além disso, quando se observa o padrão de evolução da demanda dos últimos meses, há uma tendência de estabilização neste valor.

#### 2.2.2.2 DEMANDA DIÁRIA E MENSAL

A fim de se traçar um perfil da demanda média do Sistema de Transporte Público por Ônibus do município de São Gabriel da Palha, neste item são apresentadas análises da demanda média diária e mensal do sistema. Para tanto, os cálculos se basearam num mês tipo, composto por 22 dias úteis, 4 sábados e 4 domingos.

A partir do histórico de demanda entre os meses de fevereiro e agosto de 2022, obtido pelo sistema de bilhetagem eletrônica, foi possível estabelecer a demanda por tipo de dia (dia útil, sábado e domingo) e por tipo de passageiro para as linhas do sistema, conforme apresentado na Tabela 4 e na Figura 4.

Vale ressaltar que, a demanda de estudantes transportados varia de acordo com o calendário escolar, ou seja, no período de férias escolares a demanda é nula e tais meses devem ser desconsiderados para cálculo de demanda média.

Tabela 4: Demanda por tipo de dia – entre fevereiro e agosto de 2022

Tipo de dia	Passageiros Pagantes	Gratuidades	Estudantes	Total Geral
<b>Dia Útil</b>	924	237	27	1.188
<b>Sábado</b>	434	101	0	535
<b>Domingo</b>	101	21	0	122
<b>Mensal médio</b>	<b>21.119</b>	<b>5.370</b>	<b>530</b>	<b>27.020</b>

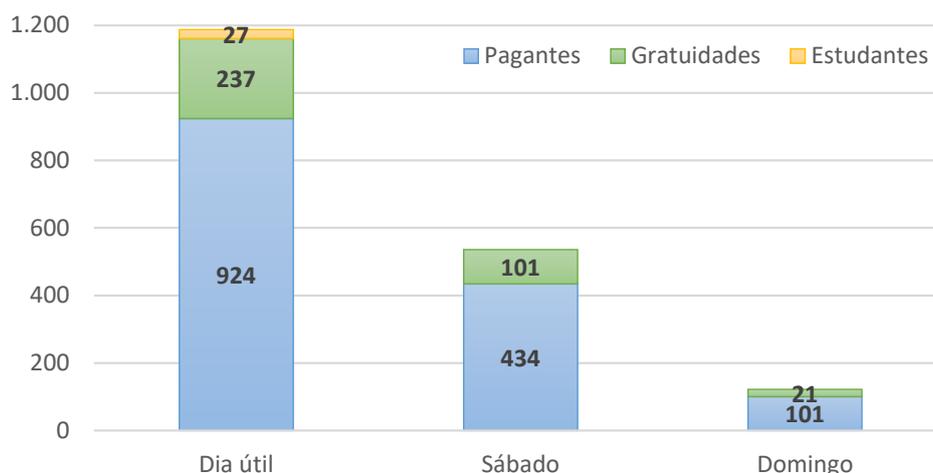


Figura 4: Demanda por tipo de dia – entre fevereiro e agosto de 2022

Percebe-se que existe uma diferença significativa entre a demanda transportada pelo sistema nos dias úteis e finais de semana. Ressalta-se que os valores apresentados representam uma média diária considerando todos os dias do período analisado (fevereiro a agosto de 2022).

### 2.2.2.3 DEMANDA POR LINHA

A partir da distribuição histórica de passageiros por linhas e da demanda média mensal calculada anteriormente, foi possível estabelecer a distribuição da demanda de um mês tipo por linhas do sistema atualmente em operação no município, apresentada também por tipo de passageiro na Tabela 5.

Tabela 5: Demanda média mensal por linha

Linhas	Total de Giros		Passageiros Pagantes		Gratuidade		Estudantes	
<b>Cachoeira da Onça X Santa Helena</b>	19.272	71,3%	15.114	71,6%	3.713	69,1%	445	84,0%
<b>Jardim Vitória X Gustavo Boni</b>	7.238	26,8%	5.500	26,0%	1.653	30,8%	85	16,0%
<b>São Gabriel X São Roque</b>	510	1,9%	505	2,4%	5	0,1%	0	0,0%
<b>Total Geral</b>	<b>27.020</b>	<b>100%</b>	<b>21.119</b>	<b>100%</b>	<b>5.370</b>	<b>100%</b>	<b>530</b>	<b>100%</b>

Observa-se que, segundo os dados do sistema de bilhetagem eletrônica, atualmente há três linhas em operação no município. As linhas denominadas Cachoeira da Onça X Santa Helena e Jardim Vitória X Gustavo Boni são linhas urbanas e a linha denominada São Gabriel X São Roque é uma linha distrital.

Percebe-se que a linha que possui maior número de passageiros pagantes é a linha Cachoeira da Onça X Santa Helena, com cerca de 71% do total de passageiros transportados pelo sistema. Em seguida tem-se a linha Jardim Vitória X Gustavo Boni, transportando cerca de 27% da demanda total do sistema. Por fim a linha distrital São Gabriel X São Roque transporta cerca de apenas 2% do total de passageiros mensais.

A Figura 5 apresenta a variação de demanda por linha considerando um mês típico.

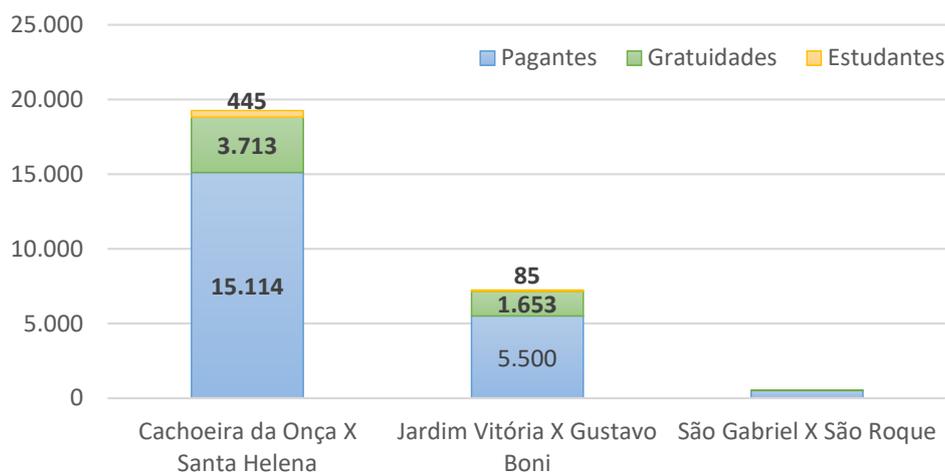


Figura 5: Demanda transportada por linha e por tipo de passageiro – Mensal

### 2.2.3 DEMANDA A SER CONSIDERADO NO SISTEMA PROPOSTO

Para estimativa do número médio mensal de passageiros transportados pelas linhas do sistema proposto, foram utilizados os dados de demanda do sistema atualmente em operação obtidos por meio dos dados do sistema de bilhetagem eletrônica apresentados no item anterior.

Foram considerados os dados de demanda entre fevereiro e agosto de 2022 (apresentados na Tabela 4) e para estimativa de passageiros pagantes das linhas urbanas, foram considerados os dados das linhas Cachoeira da Onça X Santa Helena e Jardim Vitória X Gustavo Boni. Já para as linhas distritais, foram considerados os dados da linha São Gabriel X São Roque. A Tabela 6 apresenta a demanda considerada

Tabela 6: Demanda a ser considerada no sistema proposto

Categoria	Passageiros Mensais	Tarifa Pública Atual
Passageiros Pagantes - Linhas urbanas	20.614	R\$2,95
Passageiros Pagantes - Linhas rurais	505	R\$8,00
Estudantes	530	R\$1,48
Gratuidades	5.370	R\$0,00
<b>Passageiros Equivalentes</b>	<b>22.249</b>	-

A demanda equivalente apresentada na tabela anterior consiste no número de passageiros pagantes ponderados pelo valor cheio da passagem em vigor nas linhas urbanas do sistema. O valor da **Demanda Equivalente Mensal** foi calculado mediante os seguintes procedimentos:

- 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:

$$Feq_t = \frac{Tarifa_t}{TU_t}$$

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

$$DE = \sum_{t=1}^n Pass_t \times Feq_t$$

## 2.3 FROTA DO SERVIÇO

### 2.3.1 CARACTERIZAÇÃO DOS VEÍCULOS

Para operar o Sistema Proposto para o município de São Gabriel da Palha, serão necessários os seguintes números de veículos.

Tabela 7: Frota necessária

Descrição	Lote 1 e Lote 2
Frota Operacional	5
Frota Reserva	1
Frota Total	6

Serão aprovados para os serviços públicos de transporte coletivo veículos do tipo miniônibus, de característica urbana e com ar-condicionado, apropriados às características das vias e logradouros públicos do Município. Ressalta-se que todo o dimensionamento financeiro do sistema foi baseado na utilização em conjunto de veículos do tipo miniônibus.

Após o início e consolidação da operação do sistema, a Empresa operadora poderá requerer a utilização de veículos menores ou maiores, desde que seja realizado um estudo técnico que comprove a viabilidade de utilização deste tipo de veículo sem prejudicar o nível de qualidade e conforto do sistema. Tal estudo técnico deve ser analisado e validado pelo Órgão Gestor do STPCP do Município de São Gabriel da Palha.

Os veículos do tipo miniônibus, apresentado na Tabela 8, deverão satisfazer às condições de conforto, segurança e especificações, observadas as exigências do Código Nacional de Trânsito e as normas e padrões técnicos estabelecidos ABNT em vigor, e que apresentem laudo veicular expedido por empresa devidamente credenciada pelo INMETRO, quando expressamente exigido pelo Poder Público.

Tabela 8: Tipos de Veículos

Classes	Capacidade	Serviço
<b>Miniônibus</b>	Mínimo de 30 passageiros, sentados e em pé, incluindo área reservada para acomodação de cadeira de rodas ou cão guia e possuir plataforma elevatória veicular (elevador)	Urbano / Distrital

A frota vinculada ao Sistema de Transporte Público Coletivo de Passageiros do Município de São Gabriel da Palha deverá ser totalmente emplacada no Município e deverá adequar-se, em termos de acessibilidade, aos prazos e

ao que estabelece o Decreto Federal Nº 5.296/2004, que regulamenta as Leis Federais Nº 10.048/2000 e Nº 10.098/2000 e ao que estiver disposto no Edital.

Os veículos empregados nos serviços de transporte coletivo deverão ser adequados em termos de potência, velocidade, capacidade de frenagem, aceleração, disposição interna (*layout*) e definição de portas, de conformidade ao uso que se destina nas linhas que compõem o sistema de transporte coletivo, com equipamentos de Bilhetagem Eletrônica em todos os veículos.

No caso de haver modificações na legislação, nas normas técnicas, ou mesmo, decorrente de evoluções tecnológicas de mercado, o Poder Público adequará às especificações. Da mesma forma, serão adequadas as especificações com a inclusão de veículos de maior capacidade caso, durante o período de contrato, seja observada uma demanda de transporte que justifique e suporte a adoção de veículos maiores.

### **2.3.2 DIMENSIONAMENTO E DISPONIBILIDADE DOS VEÍCULOS**

Para o sistema proposto, as empresas operadoras de cada um dos lotes deverão apresentar compromisso formal de disponibilização da frota, em número suficiente para atender à demanda máxima de passageiros das linhas do sistema, mais a frota reserva, cuja quantidade deverá ser, de no máximo 15% (quinze por cento) e no mínimo de 10% (dez por cento) da frota operacional.

As empresas operadoras deverão manter os veículos da operação em perfeito estado de funcionamento, segurança e conforto, em conformidade com instruções definidas em ato normativo específico.

Todos os veículos da frota inicial da operação somente poderão operar, após comprovadamente terem condições operacionais de tráfego, sem acusar qualquer normalidade em teste de funcionamento feito na garagem, bem como após terem sido convenientemente limpos e higienizados.

### **2.3.3 CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS – IDADES MÁXIMAS**

A idade máxima admitida para cada veículo durante a vigência do Contrato, não poderá ultrapassar 12 (doze) anos e a idade média máxima da frota não deverá ser maior que 10 (dez) anos para a frota vinculada ao contrato.

A idade individual do veículo e a idade média da frota serão calculadas tomando como base a data de fabricação do veículo disposto no certificado de registro veicular.

Para o início do contrato, é requerida que a idade média da frota seja igual a no máximo a 10 (dez) anos, podendo ser mais nova, caso a Empresa operadora opte para tal decisão. A idade média inicial de 10 anos foi definida pelo Poder Público visando modicidade tarifária, conforto e segurança dos usuários. Desta forma, ao longo do contrato, as empresas operadoras de cada lote serão remuneradas considerando uma frota de idade média de 10 (dez) anos, mesmo que a idade média da frota real seja inferior a este valor.

A comprovação da idade dos veículos propostos deverá ser realizada antes do início previsto para operação, mediante a apresentação obrigatória dos respectivos certificados de vinculação ao serviço emitido pelo Órgão Gestor, acompanhado de:

- a) Cópia do registro de Licenciamento do veículo;
- b) Laudo de Vistoria Veicular, em conformidade com o INMETRO.

### **2.3.4 SUBSTITUIÇÃO DA FROTA**

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 comprometam a segurança, a aparência ou o conforto oferecido pelo veículo.

Esta substituição deverá ocorrer em conformidade com os prazos definidos no contrato em vigor, não sendo admitida a entrada de veículos no sistema com idade superior a 10 (dez) anos de fabricação.

## **2.4 ASPECTOS OPERACIONAIS**

### **2.4.1 FLEXIBILIZAÇÃO TARIFÁRIA E CONCESSÃO DE DESCONTOS**

É previsto no Sistema de Transporte Coletivo do Município de São Gabriel da Palha a adoção de uma política de flexibilização tarifária e de concessão de descontos a fim de aumentar o número de passageiros transportados no sistema e fidelizá-los, além de aumentar o número de utilizadores dos cartões no sistema de São Gabriel da Palha.

Desta forma, tanto o Poder Público, quanto a empresa operadora poderá propor estratégias de flexibilização tarifária aos domingos e feriados ou descontos na compra de um número mínimo de vales transporte. No entanto, deverá ser realizado um estudo para avaliação do impacto financeiro desta flexibilização no sistema. Tal plano também deverá ser aprovado pelo Órgão Gestor.

### **2.4.2 PRESENÇA DE COBRADORES**

A presença de cobradores nos veículos de transporte público é importante para auxiliar o motorista no momento da cobrança da passagem e para resolução de pequenas outras questões ao longo do horário de trabalho. No entanto, a presença de cobradores em todas as linhas e em todos os horários dos ônibus onera ainda mais os custos do sistema.

Desta forma, no sistema proposto não será obrigatória a presença de cobradores nas linhas de ônibus.

Em contrapartida, prevê-se que a empresa operadora incentive a venda de cartões com créditos eletrônicos por meio de campanhas junto ao comércio e indústrias e via instalação de pontos de venda acessíveis à população, a fim de diminuir a taxa de pagamentos de passagens via dinheiros nos veículos.

Portanto, com estas ações, os custos do sistema irão diminuir significativamente, garantindo um valor da tarifa condizente com a realidade econômica dos cidadãos.

## 2.5 ASPECTOS DE GESTÃO

Para que o sistema proposto possa ser desenvolvido de forma sustentável devem ser realizadas as seguintes ações:

- a) Estruturação, por parte do Poder Público, do Órgão Gestor do Transporte, visando à implementação das novas atividades de planejamento, gestão, fiscalização e controle dos serviços;
- b) Publicação, por parte do Poder Público, de um novo regulamento de Transporte Coletivo, com base nas diretrizes do modelo de prestação dos serviços estabelecidos no novo contrato;
- c) Implantação, por parte da Empresa operadora, com a fiscalização do Poder Público, do Sistema de Bilhetagem Eletrônica – SBE, que deverá ser replicado de forma independente e originária, permitindo o acesso de forma ampla, inviolada e irrestrita pelo Órgão Gestor;
- d) Implantação, por parte da Empresa operadora, de um Sistema de Controle Operacional (SCO), que deverá ser acessado de forma ampla e irrestrita pelo Órgão Gestor;
- e) Implantação, por parte da Empresa operadora, com a fiscalização do Poder Público, do Sistema de Atendimento ao Passageiro – SAP.

### 2.5.1 SISTEMA DE CONTROLE OPERACIONAL – SCO

Entende-se por Sistema de Controle Operacional (SCO), o sistema de informações capaz de fornecer dados e auxiliar na complexa tarefa de gerenciar a rede de ônibus. O Sistema de Controle Operacional deverá:

- a) Processar as informações, adotando os procedimentos em vigor no Órgão Gestor do serviço;
- b) Manter interface com órgãos públicos, na busca de soluções conjuntas, pertinentes às ocorrências operacionais;
- c) Manter controle efetivo da distribuição da frota, registro de acidentes, incidentes, paralisações, adotando medidas operacionais voltadas à continuidade da operação;
- d) Manter registro das ocorrências operacionais, incluindo seus motivos, consequências e providências adotadas;
- e) Permitir o conhecimento permanente, de forma contínua ou discreta, da localização de cada veículo e o controle efetivo da frota em uso pela Empresa operadora (via rastreador / GPS), identificando motivos de atrasos, adiantamentos ou falhas por meio de recursos de comunicação online e em tempo real;
- f) Possibilitar a atuação imediata para a solução dos problemas que interfiram na operação regular do serviço de transporte coletivo urbano de passageiros;
- g) Contabilizar os acidentes, atrasos, cancelamentos e quaisquer outras ocorrências operacionais que possam interferir na operação das linhas, a fim de possibilitar estudos para suprir as deficiências;
- h) Armazenar dados históricos da operação diária para análises ‘off-line’ do comportamento da frota durante a operação, possibilitando a comparação da programação nas Ordens de Serviços Operacionais com a operação efetivamente realizada;
- i) Subsidiar o SAP – Sistema de Atendimento ao Passageiro no relacionamento com os Clientes, visando tratar uma possível reclamação, transformando-a em informação ao usuário;
- j) Assegurar sistemas de transmissão de dados entre os diferentes elementos do sistema de forma a garantir confiabilidade dos dados, segurança e rapidez nas operações (ônibus, central e paradas), tanto para a empresa operadora quanto para o órgão gestor - Suporte na Troca de Dados.

Este recurso aplica-se também na melhoria da produção em termos de desenho da rede, organização da programação, monitoramento das operações e gerenciamentos das informações, para a Empresa operadora (gestão de tráfego, operadores, pessoal de apoio operacional), Poder Público e usuários.

O sistema deverá permitir a geração de relatórios estatísticos e gerenciais solicitados pelo Órgão Gestor do serviço, dentre eles:

- Horários das partidas programadas e realizadas, indicando se as mesmas ocorreram no horário programado, adiantadas ou atrasadas;
- Velocidade do veículo por linha e faixa horária;
- Linhas e veículos em circulação;
- Partidas atrasadas e canceladas, descrevendo os motivos;
- Estatísticas dos veículos que se envolveram em acidentes;
- Estatísticas das falhas registradas por veículo e por linha;
- Quantidade de viagens, a frota alocada em cada linha e o cumprimento dos horários de partida e chegada;
- Registros das Partidas e Chegadas em Pontos de Controle;
- Controle do cumprimento de viagens, com análise de atrasos, adiantamento e descumprimento da programação por pontos de partida e chegada e por pontos de controle;
- Informação de quilometragem percorrida em linha;
- Informação da velocidade média e máxima gasta entre os pontos da linha e do total da viagem;
- Relação dos veículos em operação, por linha, tecnologia (tipo de veículo), equipamentos ou características especiais (Elevadores, porta esquerda, etc);
- Rotinas de exportação de dados, oriundos de consultas parametrizáveis ou tabelas do banco de dados, capazes de gerar arquivos em formatos compatíveis para usos do Órgão Gestor.

### **2.5.2 SISTEMA DE ATENDIMENTO AO PASSAGEIRO – SAP**

O Sistema de Atendimento ao Passageiro – SAP possui como objetivo atender os passageiros do Sistema de Transporte Público Coletivo de Passageiros do Município de São Gabriel da Palha e a população em geral na prestação de informações, recepção de reclamações, críticas, elogios e sugestões, mediante um conjunto de soluções e meios a serem implantados e operados pela Empresa operadora.

Caberá a Empresa operadora o desenvolvimento do projeto onde deverá demonstrar como realizará a implantação do SAP observando as diretrizes. O SAP compreende:

- a) Portal na Internet e aplicativo de *smartphone* com a veiculação de informações permanentemente atualizadas sobre o serviço, incluindo opções de linhas e horários para o atendimento de deslocamentos entre origens e destinos pesquisados pelo usuário;
- b) Serviço de Atendimento via telefone;

- c) Implantação de placas ou painéis informativos sobre o serviço nos pontos de parada de maior movimentação;
- d) Caixa de sugestões e formulário próprio para avaliação dos serviços nos locais com intenso fluxo de passageiros, para opinião voluntária dos usuários do Sistema;
- e) Balcão de atendimento junto aos postos de comercialização e cadastramento do sistema de bilhetagem eletrônica.

O projeto do Sistema de Atendimento ao Passageiro deverá ser aprovado pelo Poder Público, previamente à sua implantação.

### **2.5.3 SISTEMA DE BILHETAGEM ELETRÔNICA – SBE**

O Sistema de Bilhetagem Eletrônica de São Gabriel da Palha consiste no sistema que controlará toda a relação do usuário com o sistema, no tocante à utilização do mesmo. A premissa básica consiste na utilização de cartões inteligentes recarregáveis como meios de pagamento e equipamentos eletrônicos embarcados nos veículos para validação dos créditos de viagem. Ao lado das catracas deverão ser instalados os validadores, que realizarão a leitura e verificação da existência de crédito de viagem gravado no cartão e liberarão a roleta aos usuários.

A Bilhetagem Eletrônica será considerada na composição do Cálculo Tarifário, como investimento em 100% (cem por cento) da frota, ou seja, todos os veículos deverão apresentar no momento da vistoria técnica a ser realizada pelo Poder Público dispositivo validador embarcado.

A Bilhetagem Eletrônica é de responsabilidade integral da empresa operadora e deverá estar pronta para o início dos serviços no primeiro dia de operação do sistema. A empresa operadora deverá garantir que todos os créditos existentes nos cartões utilizados no sistema anterior sejam válidos no novo sistema, bem como os cartões que, se não forem válidos, devem ser substituídos sem causar transtorno aos usuários. Deve ser respeitada uma validade mínima de 90 (noventa) dias para utilização dos créditos adquiridos antes do novo contrato. Os créditos não utilizados neste prazo de 90 dias, perderão o seu valor.

Caberá ao Poder Público, se necessário, o repasse de toda e qualquer informação técnica indispensável para a implantação do Sistema de Bilhetagem Eletrônica.

Cada operação de validação de crédito de viagem ou liberação da roleta deverá ser armazenada no validador e coletada automaticamente através de transmissão para plataforma *online* ao qual será fornecido amplo e irrestrito acesso ao Órgão Gestor de forma independente e originária. Os validadores deverão estar equipados com sistema de telefonia celular, possibilitando a transmissão direta dos dados ao Sistema de Bilhetagem Eletrônica.

O validador deverá armazenar um resumo da jornada de trabalho, o qual deverá ser descarregado na garagem com a emissão de um comprovante que será entregue na arrecadação desta, possibilitando o acerto de contas sem a necessidade de retorno do ônibus à garagem.

Na garagem, os dados de todos os veículos que nela operam deverão ser agrupados e transmitidos diariamente para a Central de Armazenamento e Processamento de Dados onde serão realizadas as operações de autenticação dos créditos, atualização de contas corrente e consolidação dos dados.

Todos os *softwares* e programas aplicativos deverão ser desenvolvidos de forma parametrizável, permitindo ao Órgão Gestor definições de parâmetros operacionais do sistema e alteração deles sem a necessidade de interviência do fornecedor de tecnologia.

Na implantação do Sistema de Bilhetagem Eletrônica, deverão ser disponibilizadas as seguintes facilidades:

- f) Implantação de pelo menos 1 (um) ponto na área central para comercialização da emissão e recarga de cartões;
- g) Implantação de processo de recarga de cartões do sistema pela internet;
- h) Instalação de recursos tecnológicos para controle e segurança dos créditos e identificação de usuários com benefício tarifário;
- i) Sistema de bloqueio do uso do cartão por solicitação de seu titular, em caso de roubo, furto, extravio ou perda.

### 3. MODELAGEM ECONÔMICA-FINANCEIRA

Conforme já mencionado anteriormente, apesar do Termo de Referência definir dois lotes de linhas, todo o cálculo dos custos e de frota necessária foi realizado considerando a operação de ambos os lotes por uma única empresa, com tarifas diferenciadas para as linhas urbanas e as distritais. Adotou-se essa premissa por conta da otimização dos custos fixos envolvidos na operação de um sistema de transporte público.

Caso cada um dos lotes fosse operado por uma empresa diferente, toda a estrutura de pessoal de manutenção e administrativo, bem como despesas gerais, aluguel de garagem, entre outros custos deveriam ser duplicados. Além disso, seria necessário mais um veículo reserva no sistema, onerando ainda mais os custos envolvidos na operação.

Por fim, a separação dos sistemas poderá acarretar uma baixa atratividade para o lote das linhas distritais, que contaria com apenas um veículo operacional.

#### 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 e este 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 e peças e acessórios e é 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 sistema), existem as receitas não operacionais, como, por exemplo, os subsídios ao sistema e as receitas advindas da publicidade nos veículos.

Para estudos tarifários e de custos realizados até 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>1</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.

---

<sup>1</sup> BRASIL. Ministério dos Transportes. Cálculo de Tarifas de Ônibus Urbanos: Instruções práticas atualizadas. GEIPOT/EBTU, 78 p. il, Brasília, 1996. 2 ed.

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>2</sup> elaborou nova metodologia, a Planilha ANTP 2017<sup>3</sup> - Custos dos Serviços de Transporte Público por Ônibus.

Este novo 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 podem ser obtidos na internet<sup>4</sup> e no Anexo IV.

No item a seguir são apresentadas as origens de cada valor considerado no cálculo. A planilha tarifária é apresentada no Anexo III. Já as planilhas de cálculo em formato editável se encontram no Anexo V deste documento.

---

<sup>2</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>3</sup> ANTP – Associação Nacional de Transportes Públicos. *Custos dos serviços de transporte público por ônibus: método de cálculo*. São Paulo, 2017.

<sup>4</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. Será desenvolvida uma única planilha de custo, englobando tanto as linhas urbanas quanto a linha rural.

### 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.

No caso da idade média dos veículos, conforme detalhado no item 2.3, a idade máxima admitida para cada veículo durante a vigência do Contrato não poderá ultrapassar 12 (doze) anos e a idade média máxima da frota não deverá ser maior que 10 (dez) anos para a frota vinculada ao contrato. Além disso, não será admitida a entrada de veículos no sistema com idade superior a 10 (dez) anos de fabricação.

A Tabela 9 apresenta as demandas consideradas para o sistema proposto.

Tabela 9: Demanda transportada – Previsão

Categoria	Passageiros Mensais	Tarifa Pública Atual
Passageiros Pagantes - Linhas urbanas	20.614	R\$2,95
Passageiros Pagantes - Linhas rurais	505	R\$8,00
Estudantes	530	R\$1,48
Gratuidades	5.370	R\$0,00
<b>Passageiros Equivalentes</b>	<b>22.249</b>	-

A Tabela 10 apresenta os indicadores operacionais considerados para o sistema proposto.

Tabela 10: Indicadores operacionais considerados

Indicadores	Lote 1 e 2 unificados
Passageiros Equivalentes	22.249
Quilometragem percorrida (mensal)	14.167
IPKe	1,571
Frota Operacional	5
Frota Reserva	1
Idade média máxima	10

### 3.2.2 VALORES DOS INSUMOS E SALÁRIOS

A Tabela 11 apresenta os valores de insumos e salários considerados nos cálculos dos custos.

Tabela 11: Valores de insumos e salários considerados

Insumos	Valor	Fonte
Óleo Diesel (litro)	R\$ 6,858	Valor de mercado – Julho 2022 <sup>5</sup>
ARLA 32 (litro)	R\$ 3,00	Valor de mercado – Julho 2022
Pneu novo (215/75 R17,6)	R\$ 800,00	Valor de mercado – Julho 2022
Pneu novo (275/80 R22,6)	R\$ 2.100,00	Valor de mercado – Julho 2022
Recapagem (215/75 R17,6)	R\$ 400,00	Valor de mercado – Julho 2022
Recapagem (215/75 R17,6)	R\$ 600,00	Valor de mercado – Julho 2022
Preço do veículo novo – Miniônibus com ar-condicionado	R\$ 404.000,00	Valor de mercado – Julho 2022
Salário do motorista	R\$ 1.824,58	Convenção Coletiva de Trabalho 2022 <sup>6</sup>
Adicional pelo acúmulo de função	R\$ 108,00	Convenção Coletiva de Trabalho 2022
Benefício – Vale Alimentação	R\$ 605,00	Convenção Coletiva de Trabalho 2022
Benefício – Plano de Saúde	R\$ 70,20	Convenção Coletiva de Trabalho 2022
Benefício - Uniformes	R\$ 20,00	Estimativa
Despesas com pessoal de manutenção, administrativo e diretoria em relação ao pessoal operacional	60%	Referência da Planilha ANTP

### 3.2.3 ENCARGOS SOCIAIS

A Tabela 12 apresenta os encargos sociais considerados nos cálculos dos custos.

Tabela 12: Encargos Sociais

Encargos Sociais	%
<b>Grupo A – Custos Previdenciários</b>	
Previdência Social	0%
FGTS	8,00%
Salário Educação	2,50%
SEST	1,50%
SENAT	1,00%
INCRA	0,20%
Seguro Acidente de Trabalho	3,00%
SEBRAE	0,60%
<b>Total Grupo A</b>	<b>16,80%</b>

<sup>5</sup> ANP (Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustível) – Síntese dos Preços Praticados – Espírito Santo – Resumo I - Diesel S10 R\$/l – Período: Valor médio na semana entre 18 e 24 de julho de 2022 (Preços de Distribuidora para Colatina - ES).

<sup>6</sup> Convenção Coletiva de Trabalho 2022, celebrado entre o Sindicato das Empresas de Transporte de Passageiros do Estado do Espírito Santo e o Sindicato dos Trabalhadores em Empresa de Transportes Rodoviários do Norte do Estado do Espírito Santo, em 16 de dezembro de 2021.

Encargos Sociais	%
<b>Grupo B - Aprovisionamentos</b>	
Férias	8,33%
Abono de Férias	2,78%
Aviso Prévio Trabalhando	0,07%
Licença Maternidade e Paternidade	0,04%
Licença Funeral	0,01%
Licença Casamento	0,02%
13º salário	8,33%
Adicional Noturno	2,24%
<b>Total Grupo B</b>	<b>21,82%</b>
<b>Grupo C - Verbas Indenizatórias</b>	
Aviso Prévio Indenizado	0,41%
Indenização Adicional	0,16%
Multa FGTS - Rescisão Sem Justa Causa	3,20%
<b>Total Grupo C</b>	<b>3,77%</b>
<b>Total</b>	<b>42,39%</b>

### 3.2.4 FATORES DE UTILIZAÇÃO DE MOTORISTAS E FISCAIS

A Tabela 13 apresenta os fatores de utilização de motoristas considerados nos cálculos dos custos. Ressalta-se que este fator de utilização corresponde à operação tanto das linhas urbanas, quanto da linha rural.

Tabela 13: Fatores de Utilização

Linha	Lote 1+2 ( <i>unificado</i> )
<b>Fator de Utilização de Motoristas</b>	2,204
<b>Fator de Utilização Físico de Motoristas</b>	2,204

Os cálculos dos fatores de utilização dos motoristas são apresentados no Anexo II.

### 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 um fator que deve ser aplicado sobre o custo com pessoal operacional. Desta forma, foi utilizado um fator de 60% (conforme apresentado na Tabela 11), que se encontra dentro dos limites propostos pela metodologia e remunera satisfatoriamente a Empresa operadora em relação a este item. A Tabela 14 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 Empresa operadora definir a melhor organização de cargos e salários.

Tabela 14: Cargos e salários do pessoal de manutenção, administrativo e diretoria

Cargo	Número de Funcionários	Salário	Encargos	Custo Total
Auxiliar de Escritório	1	R\$ 1.212,00	42,39%	R\$ 1.725,77
Analista de Operações e Administrativo	1	R\$ 2.424,00	42,39%	R\$ 3.451,53
Departamento TI	1	R\$ 1.818,00	42,39%	R\$ 2.588,65
Auxiliar de Limpeza	1	R\$ 1.212,00	42,39%	R\$ 1.725,77
Vigia	1	R\$ 1.212,00	42,39%	R\$ 1.725,77
Mecânico	1	R\$ 2.424,00	42,39%	R\$ 3.451,53
Borracheiro	1	R\$ 1.333,20	42,39%	R\$ 1.898,34
Lavador	1	R\$ 1.212,00	42,39%	R\$ 1.725,77
Diretor	1	R\$ 3.030,00	42,39%	R\$ 4.314,42
<b>Total Geral</b>				<b>R\$ 22.607,55</b>

### 3.2.6 INVESTIMENTOS E IMPOSTOS

A Tabela 15 apresenta os valores dos investimentos realizados e dos impostos.

Tabela 15: Investimentos e impostos

Insumos	Lotes 1 e 2 unificados	Fonte
<b><u>Taxas e seguros</u></b>		
Seguro obrigatório por veículo	-	Detran-ES
Taxa de licenciamento por veículo	R\$ 168,40	Detran-ES
Seguro de responsabilidade civil facultativo	R\$ 175,00 por mês/veículo	Estimativa
IPVA	Isento	Detran-ES
<b><u>Infraestrutura</u></b>		
Estoque equivalente do almoxarifado	2 meses	Valor estimado pela Consultoria
<b><u>Taxa de Remuneração do Capital</u></b>		
SELIC anual (média 24 meses)	12,50%	Boletim Focus 23/09/2022
IPCA anual (média 24 meses)	5,44%	Boletim Focus 23/09/2022
<b><u>Capital investido em terrenos, edificações e equipamentos de garagem</u></b>		
Valor investido em equipamentos de garagem	R\$ 64.000,00	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\$ 203.358,67	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

Insumos	Lotes 1 e 2 unificados	Fonte
<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\$ 3.000,00	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	6	Valor estimado pela Consultoria
Locação de garagem	R\$ 3.500,00	Valor estimado pela Consultoria
<b><u>Taxa de remuneração do serviço</u></b>		
Taxa de remuneração do serviço (RPS)	3%	Referência da Planilha ANTP
<b><u>Tributos Diretos</u></b>		
ISSQN	3%	Lei Municipal nº 2.107/2010
INSS	2%	Lei Federal nº14.288/2021
<b><u>Receita com Publicidade</u></b>		
Receitas com Publicidade	1% do custo total do sistema sem impostos	Valor estimado pela Consultoria

A Tabela 16 apresenta as despesas gerais por ano consideradas nos cálculos dos custos.

Tabela 16: Despesas Gerais por ano

Despesa	Lotes 1 e 2 unificados	Fonte
Equipamento de segurança	R\$1.800,00	Estimativa
Material de limpeza	R\$1.200,00	Estimativa
Material de escritório	R\$840,00	Estimativa
Material de consumo de informática	R\$600,00	Estimativa
Material de manutenção predial	R\$1.800,00	Estimativa
Despesas médicas obrigatórias	R\$2.400,00	Estimativa
Serviço de Atendimento ao Passageiro (SAP)	R\$18.000,00	Estimativa
Água e esgoto	R\$3.000,00	Estimativa
Energia elétrica	R\$1.800,00	Estimativa
Telefone	R\$600,00	Estimativa
Internet	R\$1.200,00	Estimativa
Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU)	R\$480,00	Estimativa
Serviços terceirizados na área contábil	R\$12.000,00	Estimativa
<b>Total de Despesas Gerais</b>	<b>R\$45.720,00</b>	

### **3.2.7 PUBLICIDADE INTERNA E EXTERNA NOS VEÍCULOS**

Os espaços internos dos veículos do Serviço de Transporte Público Coletivo de São Gabriel da Palha deverão ser destinados à veiculação de cartazes ou anúncios de utilidade pública ou de campanhas institucionais, que deverão ser consideradas como receitas acessórias não operacionais do serviço.

No Estudo Econômico Financeiro do Projeto Básico, considerou-se um valor mínimo de publicidade, 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 sistema, recebimento e prestação de conta dos valores auferidos, é inteiramente da Empresa operadora, 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 ônibus, 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 lateria 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 ônibus 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. O uso de dispositivos embarcados para a veiculação de propaganda deverá ser previamente aprovado e autorizado pelo Órgão Gestor do Transporte.

### 3.3 TARIFA TÉCNICA DE REMUNERAÇÃO – LOTE 1 E 2 UNIFICADOS

Neste item são apresentados os resultados encontrados para o cálculo dos custos do sistema e da Tarifa Técnica de Remuneração para as linhas urbanas e rurais. A Tabela 17 apresenta os resultados financeiros projetados.

Tabela 17: Resultados financeiros

Item	Resultado
<b>Custo variável total</b>	R\$51.709,04
<b>Custo fixo total</b>	R\$83.527,08
<b>Custo total sem impostos</b>	R\$135.236,13
<b>Remuneração pela Prestação de Serviço</b>	R\$ 4.057,08
<b>Tributos</b>	R\$7.331,22
<b>Custo total com impostos</b>	R\$146.624,43
<b>Receita com publicidade</b>	R\$1.392,93
<b>Déficit Mensal</b>	R\$145.231,50
<b>Tarifa Técnica de Remuneração – Linhas Urbanas</b>	<b>R\$6,53</b>
<b>Tarifa Técnica de Remuneração – Linhas Rurais</b>	<b>R\$17,71</b>
<b>Curto por Quilômetro</b>	<b>R\$10,25</b>

A tarifa técnica de remuneração corresponde ao valor da tarifa pública que deverá ser paga pelos usuários do sistema para que todo custo decorrente da operação do sistema seja coberto. Conforme os cálculos apresentados, a Tarifa Técnica de Remuneração para as linhas urbanas do sistema proposto é igual a R\$6,53 e para as linhas distritais é igual a R\$17,71.

Estes valores correspondem à uma expressiva alta em relação às tarifas públicas em vigor atualmente no município, igual a R\$2,95 para as linhas urbanas e R\$8,00 para a linha distrital atualmente em operação.

Deste modo, para tornar o sistema proposto viável, o Poder Público deve viabilizar uma maneira de subsidiar parte do sistema de transporte coletivo, uma vez que, caso a tarifa pública não aumente, a futura empresa operadora não terá condições de operar o sistema. Por outro lado, caso ela aumente para os valores calculados, pode ocorrer uma fuga da demanda para outros meios de transporte, diminuindo ainda mais o número de passageiros transportados e, conseqüentemente, inviabilizando ainda mais as linhas do transporte coletivo de transporte coletivo do município.

Em relação ao valor do subsídio mensal a ser repassado pelo Poder Público, ele irá variar de acordo com a demanda real contabilizada mensalmente no sistema e da tarifa pública a ser adotada.

No entanto, é possível estimar a relação entre tarifa pública e subsídio considerando a demanda de projeto (detalhada no item 3.2.1, Tabela 9). Caso a demanda real contabilizada em determinado mês seja maior que a demanda de projeto, o valor do subsídio irá diminuir (mantendo-se o valor de tarifa pública). A Figura 6 apresenta esta variação.

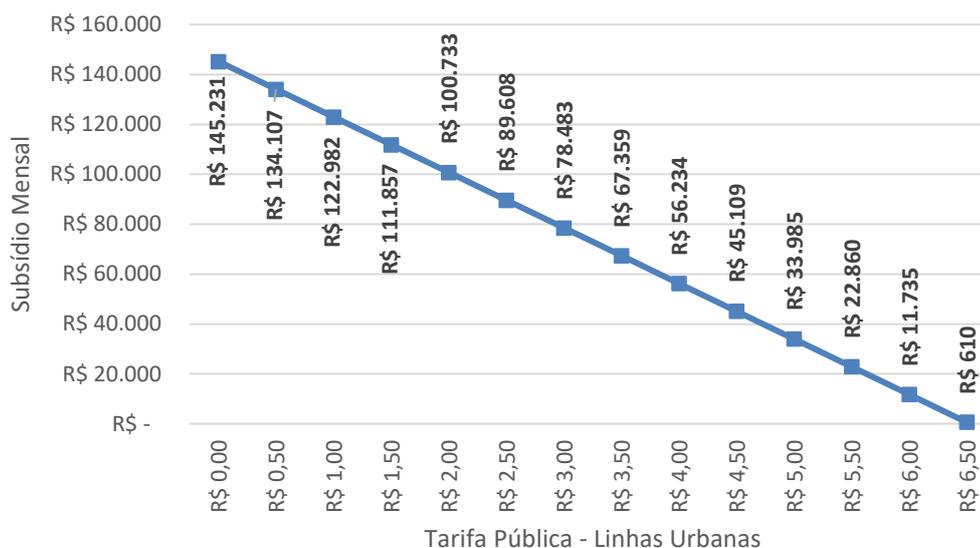


Figura 6: Subsídio Mensal X Tarifa Pública

Considerando o sistema proposto, caso não ocorra nenhum repasse mensal, a tarifa pública das linhas urbanas deverá ser igual a cerca de R\$6,50. Por outro lado, para se manter o nível tarifário do sistema atual (R\$3,00) o subsídio mensal necessário é igual a cerca de R\$78.000,00. Por fim, em um cenário extremo, para o Poder Público subsidiar todos os custos do sistema e implementar uma tarifa zero no sistema, o repasse mensal deverá ser cerca de R\$145.000,00.

## 4. RECOMENDAÇÕES À PREFEITURA MUNICIPAL

São apresentadas a seguir algumas recomendações à Prefeitura Municipal e à secretaria responsável pela gestão e fiscalização do serviço de transporte público por ônibus no município.

### 1) Em relação à gestão contratual e de informações, recomenda-se:

- a) Oficializar e detalhar todas as linhas, serviços e atendimentos em operação, detalhando frota, itinerários e horários, consolidando uma Ordem de Serviço para cada atendimento, que deverá ser atualizada, sempre que for necessária qualquer alteração, desde que seja previamente analisada e aprovada pela Gestão Municipal;
- b) Destinar um corpo técnico no órgão de trânsito permanente para gerenciar as questões referentes ao transporte público e que permaneça ao longo das diferentes gestões municipais;
- c) Criar uma dinâmica de recebimento de informações de demanda transportada para criação de uma série histórica;
- d) Criar um cadastro permanente no órgão de trânsito com as informações dos veículos em operação (ano de fabricação, modelo, tipo de veículo);
- e) Armazenar as planilhas tarifárias e todos os documentos apresentados pela Empresa operadora no processo de revisão tarifária para eventuais checagens, verificações e respostas a questionamentos;
- f) Exigir informações sobre os contratos de publicidade nos ônibus.

### 2) Em relação às informações ao usuário, recomenda-se:

- a) Divulgar no site oficial e nas redes sociais da Prefeitura Municipal dos horários e itinerários do sistema;
- b) Criar uma central de atendimento aos usuários para receber críticas, sugestões e elogios acerca do sistema e encaminhar tais informações à responsáveis internos ao órgão gestor ou à Empresa operadora;
- c) Pactuar junto à Empresa Operadora a implantação de um sistema de informação aos usuários via aplicativo, contando com os horários, itinerários e tempo estimado para chegada do veículo em cada ponto;
- d) Definir e sinalizar os pontos de embarque e desembarque de passageiros na área urbana do município, com uma distância de pelo menos 300 metros entre eles.

### 3) Em relação ao cumprimento de horários, recomenda-se:

- a) Fiscalizar o cumprimento dos horários segundo a Ordem de Serviço em vigor;
- b) Em caso de descumprimento recorrente dos horários, aplicar penalidades à Empresa Operadora.

### 4) Em relação aos veículos e motoristas, recomenda-se:

- a) Exigir que todos os veículos em operação no município estejam licenciados em São Gabriel da Palha;

- b) Fiscalizar o estado dos veículos e exigir que os mesmos operem apenas em perfeitas condições, a fim de que o usuário seja transportado com segurança e conforto;
- c) Exigir da empresa laudos de vistoria técnica para todos os veículos emitidos por órgãos regulamentados ou realizar por conta própria vistorias periódicas;
- d) Exigir da Empresa Operadora o treinamento e reciclagem do pessoal de operação, principalmente nas áreas de relações humanas, segurança do tráfego e primeiros socorros;

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para estimativa da demanda do sistema proposto, foram utilizados dados extraídos do sistema de bilhetagem eletrônica da atual operadora do sistema (Viação Gabrielense Eireli). No estudo desenvolvido, observou-se que a demanda transportada pelo sistema sofreu uma grande redução por conta da pandemia de Covid-19, iniciada em março de 2020 e, apesar de ter havido uma recuperação nos números de passageiros transportados, atualmente a demanda do sistema é cerca de 45% inferior à média observada ao longo do ano de 2019.

Já em relação à oferta do sistema, foi considerado o descritivo de linhas e número de viagens definidos no Termo de Referência do Processo Administrativo nº 6364/2021, Pregão Eletrônico nº 11/2022. Neste documento, a Poder Público definiu as linhas a serem consideradas no presente Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica, bem como a divisão do sistema em dois lotes: o primeiro lote composto por linhas urbanas e o segundo lote composto por linhas distritais. O Termo de Referência também definiu os padrões dos veículos a serem considerados para o dimensionamento do sistema.

Por conta disso, não foi objeto deste estudo a elaboração de itinerários ou o ou dimensionamento de quadro de horários.

Ressalta-se que, apesar do Termo de Referência definir dois lotes de linhas, todo o cálculo dos custos e de frota necessária foi realizado considerando a operação de ambos os lotes por uma única empresa, com tarifas diferenciadas para as linhas urbanas e as distritais.

Adotou-se essa premissa por conta da otimização dos custos fixos envolvidos na operação de um sistema de transporte público, uma vez que, caso cada um dos lotes fosse operado por uma empresa diferente, toda a estrutura de pessoal de manutenção e administrativo, bem como despesas gerais, aluguel de garagem, entre outros custos deveriam ser duplicados. Além disso, seria necessário mais um veículo reserva no sistema, onerando ainda mais os custos envolvidos na operação. Por fim, a separação dos sistemas poderá acarretar uma baixa atratividade para o lote das linhas distritais, que contaria com apenas um veículo operacional.

No cálculo tarifário realizado, a Tarifa Técnica de Remuneração para as linhas urbanas do sistema proposto é igual a R\$6,53 e para as linhas distritais é igual a R\$17,71, valores superiores às tarifas atualmente em vigor (R\$2,95 para as linhas urbanas e R\$8,00 para a linha distrital).

Deste modo, para tornar o sistema proposto viável, o Poder Público deve viabilizar uma maneira de subsidiar parte do sistema de transporte coletivo, uma vez que, caso a tarifa pública não aumente, a futura empresa operadora não terá condições de operar o sistema. Para se manter o nível tarifário do sistema atual (R\$3,00) o subsídio mensal necessário é igual a cerca de R\$78.000,00. Já para implementar uma tarifa zero no sistema e possibilitar um transporte gratuito à toda população, o repasse mensal deverá ser cerca de R\$145.000,00.

É importante destacar que o número de viagens foi definido pelo Poder Público e apresentado no Termo de Referência para execução do presente trabalho. No entanto, o número de viagens pode estar superdimensionado em relação à demanda atualmente transportada pelo sistema, e, por conta disso, retornou valores de tarifa significativamente acima dos padrões atuais.

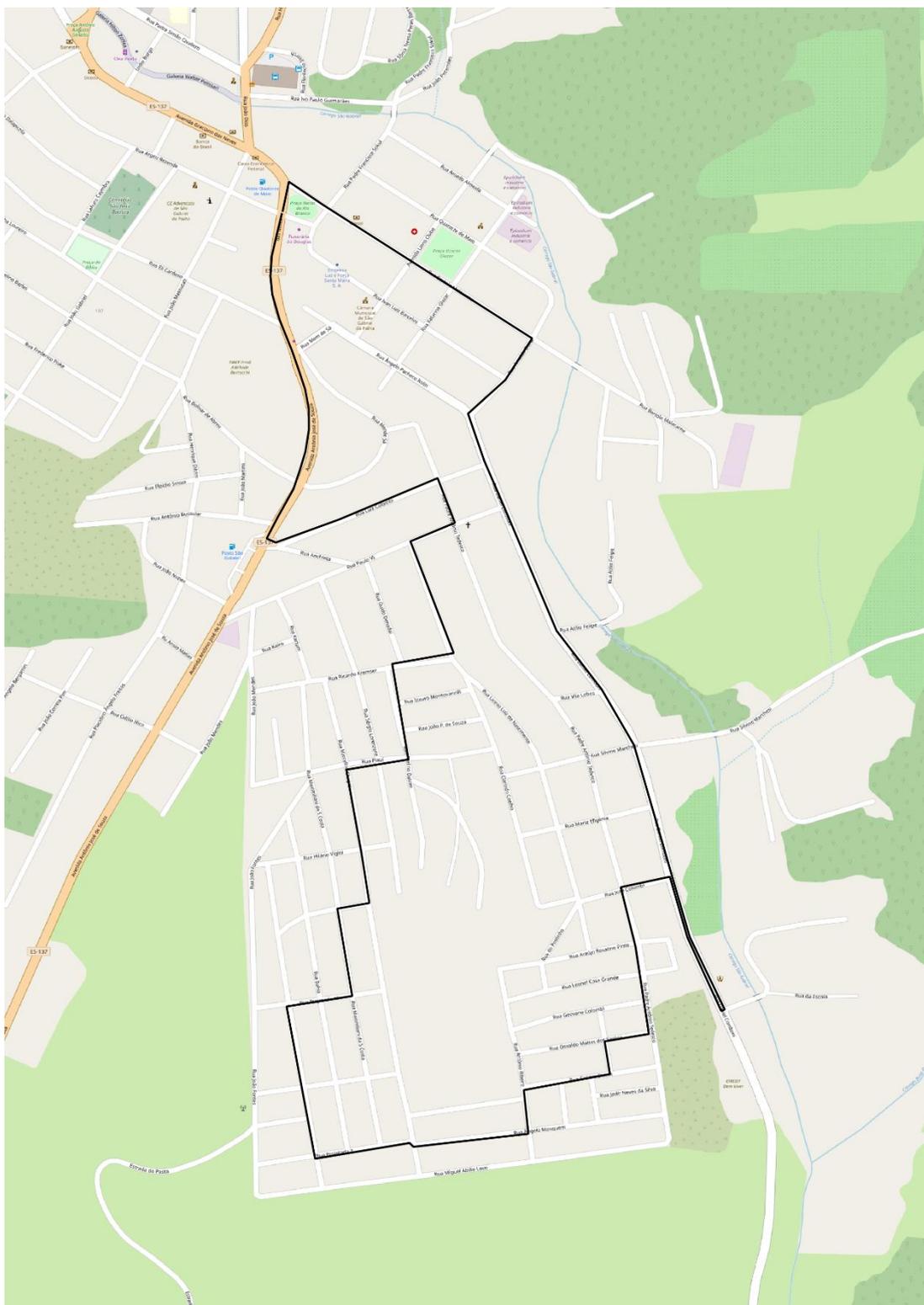
Ressalta-se ainda que os valores de custo do sistema e de tarifa de remuneração obtidos nos cálculos tarifários desenvolvidos e apresentados nesse relatório não correspondem aos custos da atual operadora, uma vez que tanto o número de viagens, quanto os tipos de veículos envolvidos na operação do sistema atual são diferentes do sistema proposto.

Além disso, é previsto no sistema proposto maior acompanhamento do sistema por parte do Poder Público, por meio do Sistema de Acompanhamento Operacional e de informação aos usuários, por meio do Sistema de Atendimento ao Passageiro. Todos os custos envolvidos na implantação destes dois sistemas, bem como do Sistema de Bilhetagem Eletrônica foram considerados no cálculo tarifário apresentado.

## 6. ANEXOS

### 6.1 ANEXO I – DETALHAMENTO DAS LINHAS

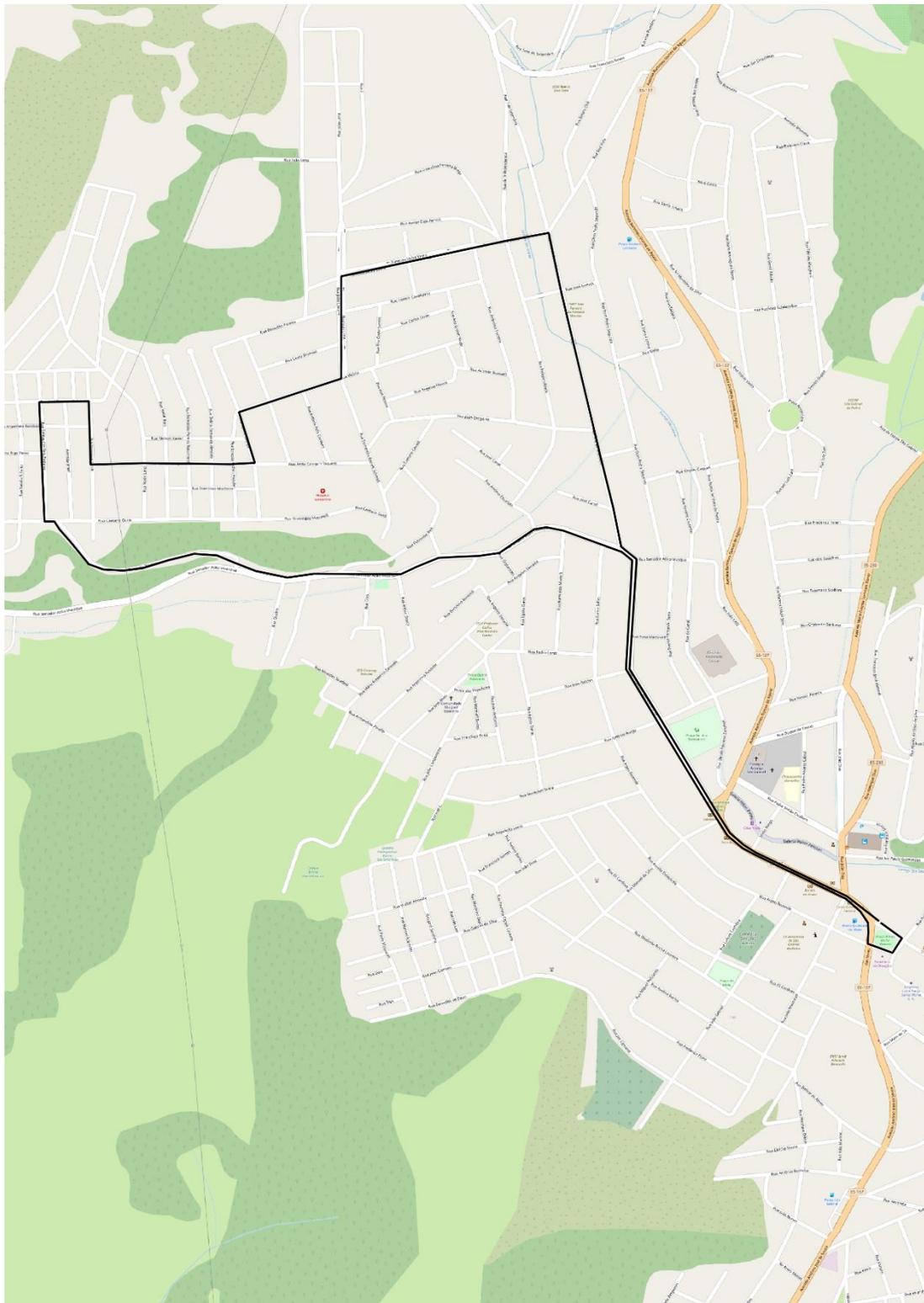
#### 6.1.1 LINHA 01 – CENTRO X INSS - VIA VILA COMBONI E ASA BRANCA



**A) LINHA URBANA (Circular) 001 – Centro (Monumento ao Imigrante) x INSS, via Bairros Vila Comboni, Asa Branca** – Com início e término de viagem na Praça Barão do Rio Branco, no Centro (Monumento ao Imigrante), com itinerário abaixo descrito, **extensão total de 4,2 (quatro vírgula dois) Km**, com frota de 01 (um) veículo, com tempo de viagem estimado em 50 (cinquenta) minutos, realizando um mínimo de 10 (dez) viagens por dia (inclusive aos sábados, domingos e feriados), perfazendo um total de 300 (trezentas) viagens por mês, ficando o setor competente da Prefeitura responsável pela elaboração do quadro de horário, podendo ainda alterar a frequência, quando a demanda assim o exigir e no intuito de melhor atender à população.

**IDA/VOLTA** – Monumento ao Imigrante (ponto inicial e final), Rua Mem de Sá/ ES 137, Avenida Antônio José de Souza, ES 137 sentido p/ São Domingos, Entroncamento da Avenida Antônio José de Souza com a Rua José Comboni – Auto Posto São Gabriel, Rua Luiz Comboni, Rua Padre Antônio Todesco, Rua Paulo VI, Rua Licínio Luiz do Nascimento, Rua Ricardo Kremsser, Rua Azelino Dalcim, Rua Hilário Vígini, Rua Marcelino Chagas, Rua Projetada “F”, Rua Maximiliano da Silva, Rua Projetada “E”, Rua Projetada “A01”, Rua Miguel Abílio Lovo, Rua Antônio Ribeiro, Rua Gustavo Storch, Rua Licínio Luiz do Nascimento, Rua Osvaldo Matias dos Santos, Rua José Colombi, Rua Daniel Colombi, indo até ao INSS. Daí retorna pela Rua Daniel Colombi, passa pela Rua Arnaldo Dona, Rua Bertolo Malacarne, alcançando a Praça Barão do Rio Branco onde se situa o Monumento ao Imigrante, no Centro da cidade (**vice – versa**).

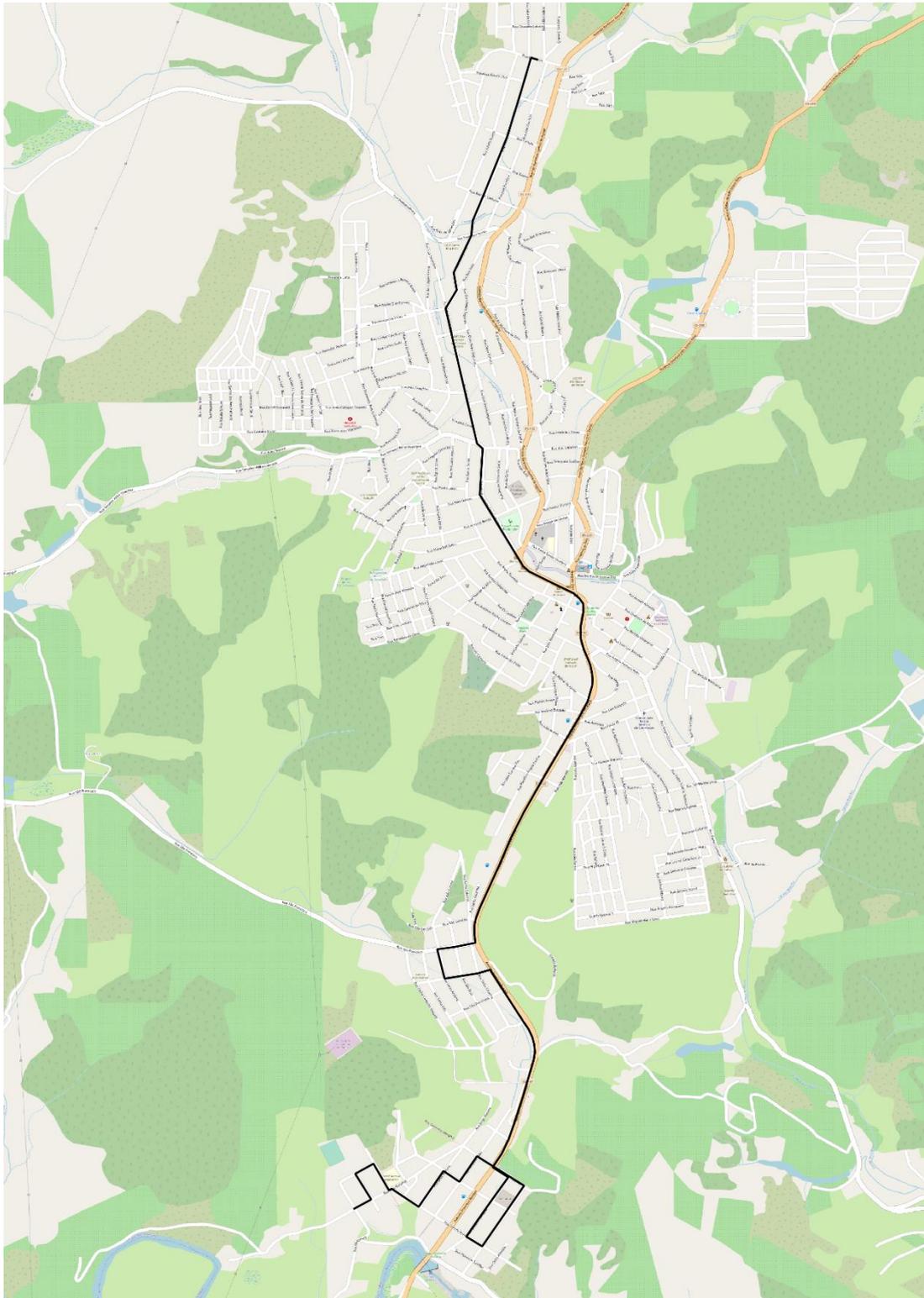
### 6.1.2 LINHA 02 - CENTRO X JARDIM VITÓRIA - VIA ESTRADA LICÍNIO BALDI E JOÃO TEIXEIRA



**B) LINHA URBANA (Circular) 002 – Centro (Monumento ao Imigrante) x Jardim Vitória, via Estrada Licínio Baldi, João Teixeira** – Com início e término de viagem na Praça Barão do Rio Branco, no Centro (Monumento ao Imigrante), com itinerário abaixo descrito, **extensão total de 5,0 (cinco vírgula zero) Km**, com frota de 01 (um) veículo, com tempo de viagem estimado em 50 (cinquenta) minutos, realizando um mínimo de 10 (dez) viagens por dia (inclusive aos sábados, domingos e feriados), perfazendo um total de 300 (trezentas) viagens por mês, ficando o setor competente da Prefeitura responsável pela elaboração do quadro de horário, podendo ainda alterar a frequência, quando a demanda assim o exigir e no intuito de melhor atender à população.

**IDA/VOLTA** – Monumento ao Imigrante (ponto inicial e final), ES 137, Avenida Graciano Neves, Praça Antônio Augusto Genelhu, Avenida Presidente Castelo Branco, Rua Senador Atilio Vivácqua, Rua Sete de Setembro, Travessa Jacira Vieira, Avenida Vítório Piske, Avenida João Lima, Rua Abílio Lopes, Rua Valmir Licurgo, Rua Gentil Ronqueti, Rua Henrique Schmidt, Rua Domingos Martinelli, Canteiro, Rua Gerson Silvestre, Rua João Teixeira, Estrada Licínio Libaldi e retornando pela Rua Senador Atilio Vivácqua, Avenida Presidente Castelo Branco, Praça Antônio Augusto Genelhu, Avenida Graciano Neves até alcançar a Praça Barão do Rio Branco onde se situa o Monumento ao Imigrante, no Centro da cidade (**vice – versa**).

### 6.1.3 LINHA 03 – SANTA HELENA X CACHOEIRA DA ONÇA - VIA CENTRO



**C) LINHA URBANA (Circular) 003 – Bairro Santa Helena x Cachoeira da Onça, via Centro (Monumento ao Imigrante) –** Com início e término de viagem no Bairro Santa Helena, em frente a Padaria Super Pão, com itinerário abaixo descrito, **extensão total de 13,0 (treze vírgula zero) Km**, com frota de **02 (dois) veículo**, com tempo de viagem estimado em 30 (trinta) minutos, realizando um mínimo de 20 (vinte) viagens por dia (inclusive aos sábados, domingos e feriados), perfazendo um total de 600 (seiscentas) viagens por mês, ficando o setor competente da Prefeitura responsável pela elaboração do quadro de horário, podendo ainda alterar a frequência, quando a demanda assim o exigir e no intuito de melhor atender à população.

**IDA –** Bairro Santa Helena (Padaria Super Pão) (ponto inicial e final), Rua Elias Lobo, Avenida Rotary Clube, Rua Roberto Luiz, Rua Sete de Setembro, Rua Senador Atilio Vivácqua, Avenida Presidente Castelo Branco, Praça Antônio Augusto Genelhu, Avenida Graciano Neves até alcançar a Praça Barão do Rio Branco onde se situa o Monumento ao Imigrante, no Centro da cidade. A partir daí, segue pela Rua Mem de Sá/ ES 137, Avenida Antônio José de Souza, ES 137 sentido p/ São Domingos, Entroncamento da Avenida Antônio José de Souza com a Rua José Comboni – Auto Posto São Gabriel, Avenida Antônio Ferreira da Fonseca, até alcançar o Bairro Santa Terezinha, entrando pela Rua São Francisco, passando pela Rua Santo Antônio, retornando pela Rua Santo Eduardo até alcançar a Avenida Antônio Ferreira da Fonseca/ ES 137, seguindo pela Avenida Francisco Rondelli/ ES 137, até o entroncamento com a Rua José Grobério, seguindo por essa rua, passando pela Rua Joaquim Bussolar, Rua Ângelo Salvador, Rua Otávio Ramos do Nascimento e retornando para a Rua José Grobério, atravessa a ES 137 (Avenida Francisco Rondelli), segue pela Rua Germano Wesphal, entra na Rua Florêncio Alves, segue pela Pedro Beckert, Rua Jorge Martins, Rua Homero Nunes, Rua Adelson Fontes, Rua Wilson Techio, Rua Amâncio Pereira até alcançar a Rua Luiz Wesphal e daí seguindo até a Indústria de Confeção Onceville (ponto final) (**Cachoeira da Onça**).

**VOLTA –** Rua Luiz Wesphal, Rua Homero Nunes até alcançar a Avenida Francisco Rondelli ou ES 137, passando pela Avenida Antônio Ferreira da Fonseca (continuação da ES 137) até alcançar o Bairro Santa Terezinha quando entra na Rua Santo Eduardo, seguindo pela Rua Santo Antônio, Rua São Francisco até alcançar a Avenida Antônio Ferreira da Fonseca/ ES 137. Segue então pela por essa Avenida, que ao entrar no perímetro urbano recebe o nome de Avenida Antônio José de Souza/ ES 137, Rua Mem de Sá, passando pelo Centro (Monumento ao Imigrante), Avenida Graciano Neves, Praça Antônio Augusto Genelhu, Avenida Presidente Castelo Branco, Rua Senador Atilio Vivácqua, Rua Sete de Setembro, Rua Boa Vista, entrando na ES 137 que recebe o nome de Avenida Bartimeu Gomes de Aguiar, alcançando o Bairro Santa Helena e entrando na Rua Elias Lobo até a Padaria Super Pão (ponto inicial e final).

#### 6.1.4 LINHA 04 – SÃO GABRIEL DA PALHA X PATRIMÔNIO SÃO JOSÉ - VIA SANTA TEREZINHA

**A) 004 - São Gabriel da Palha x Patrimônio São José, via Bairro Santa Terezinha -**  
Com início de viagem no Terminal Rodoviário “Antônio Massucatti”, com itinerário abaixo descrito, **extensão total de 12,9 (doze vírgula nove) Km**, com frota de 01 (um) veículo, com tempo de viagem estimado em 60 minutos, realizando um mínimo de 02 (duas) viagens por dia (de segunda-feira a sábado), perfazendo um total de 48 (quarenta e oito) viagens por mês, ficando o setor competente da Prefeitura responsável pela elaboração do quadro de horário, podendo ainda alterar a frequência, quando a demanda assim o exigir e no intuito de melhor atender à população.

**IDA/ VOLTA -** Terminal Rodoviário “Antônio Massucatti”, Estrada Ivo de Paula Guimarães, Rua Padre Francisco Sokul, Praça Barão do Rio Branco (Monumento ao Imigrante), Rua Mem de Sá/ ES 137, Avenida Antônio José de Souza, ES 137 sentido p/ São Domingos, Entroncamento da Avenida Antônio José de Souza com a Rua José Comboni – Auto Posto São Gabriel, Avenida Antônio Ferreira da Fonseca, até alcançar o Bairro Santa Terezinha, entrando pela Rua São Francisco e seguindo por rodovia municipal, passando por Fazenda João Rigo, Córrego da Prata até alcançar a localidade de Patrimônio São José (**vice-versa**).

#### 6.1.5 LINHA 05 – SÃO GABRIEL DA PALHA X BARRA DO ALEGRE - ATEND. CÓRREGO GAL. RONDON

**B) 005 - São Gabriel da Palha x Barra do Alegre com Ramal para Córrego Gal. Rondon -** Com início de viagem no Terminal Rodoviário “Antônio Massucatti”, com itinerário abaixo descrito, **extensão total de 43,5 (quarenta e três vírgula cinco) Km**, com frota de 01 (um) veículo, com tempo de viagem estimado em 120 minutos, realizando um mínimo de 02 (duas) viagens por dia (de segunda-feira a sábado), perfazendo um total de 48 (quarenta e oito) viagens por mês, ficando o setor competente da Prefeitura responsável pela elaboração do quadro de horário, podendo ainda alterar a frequência, quando a demanda assim o exigir e no intuito de melhor atender à população.

**IDA -** Terminal Rodoviário “Antônio Massucatti”, Rua Padre Simão Civallero, Avenida João XXIII/ ES 137, Avenida Bartimeu G. de Aguiar/ ES 137, seguindo em direção ao norte até alcançar a localidade de Córrego da Lapa, seguindo pela ES 137, passando pela Entrada de Fartura (ES 428) e alcançando a localidade de São Roque da Terra Roxa. Daí segue ainda pela ES 137 até o Entroncamento da ES 137 com a estrada para Barra do Alegre/ Gal. Rondon até o Entroncamento Gal. Rondon/ Barra do Alegre (Entrada de Ramal para Gal. Rondon). Segue para Barra do Alegre passando pela Fazenda Mattedi, Penha do Barra Seca, Barra Seca, alcançando o Entroncamento Assentamento/ Córrego Flor da Terra Roxa, e seguindo até a localidade de Flor da Terra Roxa indo a partir daí até Barra do Alegre (propriedade do Sr. Glorindo Schultz), perfazendo um total de **43,5 (quarenta e três vírgula cinco) Km**.

**VOLTA –** Saindo de Barra do Alegre (propriedade do Sr. Glorindo Schultz), Córrego da Flor da Terra Roxa, Entroncamento Córrego Flor da Terra Roxa/Assentamento, Barra Seca, Penha do Barra Seca, Fazenda Mattedi, Entroncamento Barra do Alegre/ Gal. Rondon (Entrada de Ramal), Entroncamento da ES 137 com a estrada de Barra do Alegre/ Gal. Rondon. Na ES 137, segue em direção a São Gabriel da Palha (Sul), passando pelas localidades de São Roque da Terra Roxa, Entrada de Vila Fartura/ ES 428, Córrego da Lapa, seguindo pela Avenida Bartimeu G. de Aguiar, Avenida Graciano Neves, Rua João Dias, chegando no Terminal Rodoviário “Antônio Massucatti”, perfazendo um total de **43,5 (quarenta e três vírgula cinco) Km**.

## 6.2 ANEXO II – CÁLCULO DOS FATORES DE UTILIZAÇÃO – LOTES 1 E 2 UNIFICADOS

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	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
05:00	06:00	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
06:00	07:00	5	100,0%	5	100,0%	4	80,0%
07:00	08:00	5	100,0%	5	100,0%	4	80,0%
08:00	09:00	5	100,0%	5	100,0%	4	80,0%
09:00	10:00	5	100,0%	5	100,0%	4	80,0%
10:00	11:00	4	80,0%	4	80,0%	4	80,0%
11:00	12:00	4	80,0%	4	80,0%	4	80,0%
12:00	13:00	4	80,0%	4	80,0%	4	80,0%
13:00	14:00	4	80,0%	4	80,0%	4	80,0%
14:00	15:00	4	80,0%	4	80,0%	4	80,0%
15:00	16:00	4	80,0%	4	80,0%	4	80,0%
16:00	17:00	5	100,0%	5	100,0%	4	80,0%
17:00	18:00	5	100,0%	5	100,0%	4	80,0%
18:00	19:00	5	100,0%	5	100,0%	4	80,0%
19:00	20:00	5	100,0%	5	100,0%	4	80,0%
20:00	21:00	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
21:00	22:00	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
22:00	23:00	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
23:00	00:00	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Frota Operante		5	100%	5	100%	4	80%
Duração Equivalente da Operação [ (Soma do % em dia útil/100) ]						(A)	12,800
Jornada Diária de Trabalho de Motoristas						(B)	7,33
Coeficiente de Utilização em Horas Normais (A/B)						(C)	1,745
Horas Extras [(C-2) se positivo, se negativo, adotar zero]						(D)	0,000
Horas Normais (C – D)						(E)	1,745
Coeficiente de Utilização (E+(Dx1,5)*(1+(52/(365-52))))						(F)	1,745
Percentual de Pessoal para Cobrir Folgas							15,34%
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)	26,30%
Pessoal para Cobrir Folgas, Férias e Reserva (F x G/100)						(H)	0,459
Fator de utilização de Motoristas (F + H)						(I)	2,204

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	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
05:00	06:00	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
06:00	07:00	5	100,0%	5	100,0%	4	80,0%
07:00	08:00	5	100,0%	5	100,0%	4	80,0%
08:00	09:00	5	100,0%	5	100,0%	4	80,0%
09:00	10:00	5	100,0%	5	100,0%	4	80,0%
10:00	11:00	4	80,0%	4	80,0%	4	80,0%
11:00	12:00	4	80,0%	4	80,0%	4	80,0%
12:00	13:00	4	80,0%	4	80,0%	4	80,0%
13:00	14:00	4	80,0%	4	80,0%	4	80,0%
14:00	15:00	4	80,0%	4	80,0%	4	80,0%
15:00	16:00	4	80,0%	4	80,0%	4	80,0%
16:00	17:00	5	100,0%	5	100,0%	4	80,0%
17:00	18:00	5	100,0%	5	100,0%	4	80,0%
18:00	19:00	5	100,0%	5	100,0%	4	80,0%
19:00	20:00	5	100,0%	5	100,0%	4	80,0%
20:00	21:00	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
21:00	22:00	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
22:00	23:00	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
23:00	00:00	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Frota Operante		5	100%	5	100%	4	80%
Duração Equivalente da Operação [ (Soma do % em dia útil/100) ]						(A)	12,800
Jornada Diária de Trabalho de Motoristas						(B)	7,33
Coeficiente de Utilização em Horas Normais (A/B)						(C)	1,745
Horas Extras [(C-2) se positivo, se negativo, adotar zero]						(D)	0,000
Horas Normais (C – D)						(E)	1,745
Coeficiente de Utilização (E+(Dx1,5)*(1+(52/(365-52))))						(F)	1,745
Percentual de Pessoal para Cobrir Folgas						0	15,34%
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)	26,30%
Pessoal para Cobrir Folgas, Férias e Reserva (F x G/100)						(H)	0,459
Fator de utilização de Motoristas (F + H)						(I)	2,204

### 6.3 ANEXO III – PLANILHA TARIFÁRIA – LOTES 1 E 2 UNIFICADOS

<b>Há 103 (cento e três) células a serem preenchidas nessa aba</b>			
<b>Demanda Transportada</b>			
Tipo de Passageiro	Demanda	Tarifa Pública	
Pagante - Linhas urbanas	20.614	R\$	2,95
Pagante - Linhas rurais	505	R\$	8,00
Estudantes	530	R\$	1,48
Gratuidades	5.370	R\$	-
<b>Quilometragem Mensal</b>			
Quilometragem percorrida (mensal)	14.167 km		
<b>Frota</b>			
Idade	Miniônibus	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			
De 6 a 7			
De 7 a 8			
De 8 a 9			
De 9 a 10		6	
Mais de 10 anos			
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	
Frota operante	85%	5	veículos
Frota reserva	15%	1	veículos
<b>Insumos - por tipo de veículo</b>			
	Miniônibus (com ar-condicionado)	Ônibus básico	
Consumo de Combustível (l/km)	0,3600	0,4000 litro/km	
Valor do veículo novo	R\$ 460.300,00	R\$ 538.000,00 R\$/unidade	
<b>Insumos Gerais</b>			
Preço do óleo diesel	6,8580	R\$/litro	
Coefficiente de correlação do consumo de lubrificante relacionado ao consumo de óleo diesel	0,02650	litro/km	
Preço do Arla 32	3,0000	R\$/litro	
Coefficiente de correlação do consumo do ARLA 32 relacionado ao	0,040	adimensional	
Preço do pneu novo (215/75 R17,6)	R\$ 800,00	R\$/unidade	
Preço do pneu novo (275/80 R22,6)	R\$ 2.100,00	R\$/unidade	
Preço do pneu novo (295/80 R22,6)	R\$ -	R\$/unidade	
Preço da recapagem (215/75 R17,6)	R\$ 400,00	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	-	adimensional	
<b>Salários e benefícios (SAB)</b>			
Salário do Motorista (SALmot)	R\$ 1.932,58	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\$ 695,20	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)	2,204	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)	2,204	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)	42,39	%	
Despesas pessoal de manutenção, administrativo e diretoria em relação ao pessoal operacional (Θ)	60,00	%	

<b>Taxas e Seguros</b>		
Seguro obrigatório por veículo (VAS)	R\$ -	R\$/ano
Taxa de licenciamento por veículo (VAT)	R\$ 168,40	R\$/ano
Seguro de responsabilidade civil facultativo (CDR)	R\$ 12.600,00	R\$/ano
<b>Infraestrutura</b>		
Tempo de contrato a partir da data de realização do investimento	-	anos
Valor do investimento em infraestrutura (VIN)	-	R\$
Vida útil da infraestrutura (VUI)	-	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	12,500	%
Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) - Média 24 meses	5,440	%
<b>Capital investido em terrenos, edificações e equipamentos de garagem</b>		
Custos de investimento no terreno (CIT)	R\$ -	R\$
Valor investido em edificações (CIE)	R\$ -	R\$
Vida Útil das Edificações (VUE)	25,00	anos
Valor Residual das Edificações (VRE)	10,00	%
Valor investido em equipamentos de garagem (CIG)	R\$ 64.000,00	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\$ 203.358,67	R\$
Vida útil dos equipamentos de bilhetagem e ITS (VUB)	10,00	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	R\$ 3.000,00	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)	6	unidades
Locação de garagem (CLG)	R\$ 3.500,00	R\$/mês
Locação de Veículo de Apoio (CLA)	R\$ -	R\$/mês
<b>Taxa de remuneração do serviço (RPS)</b>		
Taxa de remuneração do serviço (RPS)	3,00	%
<b>Despesas gerais (CDG)</b>		
	R\$ 45.720,00	R\$/ano
<b>Tributos Diretos (TRD)</b>		
Imposto sobre serviços de qualquer natureza (ISSQN)	3,00	%
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	0,00	%
INSS (devido a desoneração de folha para o segmento de transporte	2,00	%
ICMS	0,00	%
Outros tributos	0,00	%
<b>Receita com Publicidade</b>		
	1.392,93	R\$/mês

<b>Cálculo das Despesas Gerais</b>					
<b>Equipamento de segurança</b>		R\$	1.800,00		
<i>Material de limpeza</i>		R\$	1.200,00		
<i>Material de escritório</i>		R\$	840,00		
<i>Material de consumo de informática</i>		R\$	600,00		
<i>Material de manutenção predial</i>		R\$	1.800,00		
<b>Total de Material de consumo</b>		R\$	4.440,00		
<b>Despesas médicas obrigatórias</b>		R\$	2.400,00		
Serviço de Atendimento ao Passageiro (SAP)		R\$	18.000,00		
<i>Água e esgoto</i>		R\$	3.000,00		
<i>Energia elétrica</i>		R\$	1.800,00		
<i>Correios</i>		R\$	-		
<b>Total de Serviços públicos</b>		R\$	4.800,00		
<i>Telefone</i>		R\$	600,00		
<i>Rádio</i>		R\$	-		
<i>Internet</i>		R\$	1.200,00		
<b>Total de Serviço de comunicação</b>		R\$	1.800,00		
<b>Frete e carretos</b>		R\$	-		
<b>Treinamento de pessoal</b>		R\$	-		
<b>Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU)</b>		R\$	480,00		
<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\$	12.000,00		
<i>Serviços terceirizados na área de medicina do trabalho</i>		R\$	-		
<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\$	12.000,00		
<b>Outros</b>		R\$	-		
<b>Despesas Gerais</b>		R\$	45.720,00		

QUADRO RESUMO DOS CUSTOS (R\$/MÊS)						
DESCRIÇÃO	VALOR MENSAL	CUSTO/KM	CUSTO/VEÍCULO	%		
<b>CUSTOS VARIÁVEIS</b>						
Combustível (CMB).....	R\$ 31.090,33	R\$ 2,19	R\$ 5.181,72	60,13%		
Lubrificantes (CLB).....	R\$ 2.574,67	R\$ 0,18	R\$ 429,11	4,98%		
ARLA 32 (CAR).....	R\$ 544,01	R\$ 0,04	R\$ 90,67	1,05%		
Material de rodagem (CRD).....	R\$ 1.360,03	R\$ 0,10	R\$ 226,67	2,63%		
Peças e acessórios (CPA).....	R\$ 16.140,00	R\$ 1,14	R\$ 2.690,00	31,21%		
Custos ambientais (CAB).....	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0,00%		
<b>TOTAL CUSTOS VARIÁVEIS</b>	<b>R\$ 51.709,04</b>	<b>R\$ 3,65</b>	<b>R\$ 8.618,17</b>	<b>100%</b>		
<b>CUSTOS FIXOS</b>						
<b>Pessoal</b>						
Operação .....	R\$ 37.985,95	R\$ 2,68	R\$ 6.330,99	45,48%		
Manutenção, administrativo e diretoria (DMA).....	R\$ 22.791,57	R\$ 1,61	R\$ 3.798,59	27,29%		
<b>subtotal</b>	<b>R\$ 60.777,52</b>	<b>R\$ 4,29</b>	<b>R\$ 10.129,59</b>	<b>72,76%</b>		
<b>Administrativas</b>						
Despesas gerais (CDG).....	R\$ 3.810,00	R\$ 0,27	R\$ 635,00	4,56%		
DPVAT e licenciamento (CDS).....	R\$ 84,20	R\$ 0,01	R\$ 14,03	0,10%		
IPVA.....	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0,00%		
Seguros (CRD).....	R\$ 1.050,00	R\$ 0,07	R\$ 175,00	1,26%		
Outras despesas operacionais (CCM).....	R\$ 3.000,00	R\$ 0,21	R\$ 500,00	3,59%		
<b>subtotal</b>	<b>R\$ 7.944,20</b>	<b>R\$ 0,56</b>	<b>R\$ 1.324,03</b>	<b>9,51%</b>		
<b>Depreciação</b>						
Veículos da frota (DVE).....	R\$ 3.726,82	R\$ 0,26	R\$ 621,14	4,46%		
Edificações e equipamentos de garagem (DED).....	R\$ 533,33	R\$ 0,04	R\$ 88,89	0,64%		
Equipamentos de bilhetagem e ITS (DEQ).....	R\$ 1.694,66	R\$ 0,12	R\$ 282,44	2,03%		
Veículos de apoio (DVA).....	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0,00%		
Infraestrutura (DIN).....	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0,00%		
<b>subtotal</b>	<b>R\$ 5.954,81</b>	<b>R\$ 0,42</b>	<b>R\$ 992,47</b>	<b>7,13%</b>		
<b>Remuneração</b>						
Veículos da frota (RVE).....	R\$ 2.619,19	R\$ 0,18	R\$ 436,53	3,14%		
Terrenos, edificações e equipamentos de garagem (RTE).....	R\$ 260,80	R\$ 0,02	R\$ 43,47	0,31%		
Almoxarifado (RAL).....	R\$ 263,08	R\$ 0,02	R\$ 43,85	0,31%		
Equipamentos de bilhetagem e ITS (REQ).....	R\$ 828,69	R\$ 0,06	R\$ 138,11	0,99%		
Veículos de apoio (RVA).....	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0,00%		
Infraestrutura (RIN).....	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0,00%		
<b>subtotal</b>	<b>R\$ 3.971,76</b>	<b>R\$ 0,28</b>	<b>R\$ 661,96</b>	<b>4,76%</b>		
<b>Outras despesas</b>						
Locação dos equipamentos e sistemas de bilhetagem e ITS (CLQ).....	R\$ 1.378,80	R\$ 0,10	R\$ 229,80	1,65%		
Locação de garagem (CLG).....	R\$ 3.500,00	R\$ 0,25	R\$ 583,33	4,19%		
Locação de veículos de Apoio (CLA).....	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0,00%		
<b>subtotal</b>	<b>R\$ 4.878,80</b>	<b>R\$ 0,34</b>	<b>R\$ 813,13</b>	<b>5,84%</b>		
<b>TOTAL CUSTOS FIXOS</b>	<b>R\$ 83.527,08</b>	<b>R\$ 5,90</b>	<b>R\$ 13.921,18</b>	<b>100%</b>		
<b>TOTAL CUSTOS VARIÁVEIS E FIXOS</b>	<b>R\$ 135.236,13</b>	<b>R\$ 9,55</b>	<b>R\$ 22.539,35</b>			
<b>REMUNERAÇÃO PELA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO (RPS)</b>	<b>R\$ 4.057,08</b>	<b>R\$ 0,29</b>	<b>R\$ 676,18</b>			
<b>TRIBUTAÇÃO</b>						
Lei Federal nº 12.715/2012 (INSS).....				2,00%		
ISSQN.....				3,00%		
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>5,00%</b>		
<b>TOTAL DE TRIBUTOS</b>	<b>R\$ 7.331,22</b>	<b>R\$ 0,52</b>	<b>R\$ 1.221,87</b>			
<b>CUSTO TOTAL</b>	<b>R\$ 146.624,43</b>	<b>R\$ 10,35</b>	<b>R\$ 24.437,41</b>			
<b>DADOS DE PRODUÇÃO</b>						
Produção quilométrica mensal (km).....				14.167,00		
Nº de passageiros equivalentes.....				22.249		
Frota total.....				6		
Frota operacional.....				5		
Percurso médio mensal - PMM (km).....				2.833,40		
IPK equivalente.....				1,571		
Receita com Publicidade (1% do Custo Total sem Impostos).....	R\$		R\$	1.392,93		
Déficit do sistema (Custo Total - Receita com Publicidade).....	R\$		R\$	145.231,50		
Tarifa Pública.....	R\$		R\$	2,95		
<b>Custo por Quilômetro (R\$/km).....</b>	<b>R\$</b>		<b>R\$</b>	<b>10,25</b>		
<b>Tarifa Técnica de Remuneração - Linhas Urbanas.....</b>	<b>R\$</b>		<b>R\$</b>	<b>6,53</b>		
<b>Tarifa Técnica de Remuneração - Linhas Distritais.....</b>	<b>R\$</b>		<b>R\$</b>	<b>17,71</b>		

## **6.4 ANEXO IV - INSTRUÇÕES PARA PREENCHIMENTO DA PLANILHA TARIFÁRIA**

A Planilha de Cálculo Tarifário possui 32 (trinta e duas) abas. Para uma melhor organização e entendimento, as abas seguem a seguinte nomenclatura:

- a) Prefixo “Ent\_”: 1 (uma) abas. Possuem células que devem ser preenchidos pelo licitante.
- b) Prefixo “ANTP\_”: 15 (quinze) abas. Abas referentes ao cálculo dos custos do serviço, seguindo a metodologia da ANTP;
- c) Prefixo “Ref\_”: 16 (dezesesseis) abas. Abas com parâmetros de referência para o cálculo dos custos do serviço, seguindo a metodologia da ANTP;

Nos itens a seguir são apresentadas, separadamente, grupamentos de células que deverão ser preenchidas, todas as células localizadas na aba “ENT\_GERAL”

### **6.4.1 FROTA**

Deverá ser preenchida a frota inicial prevista para o primeiro ano de concessão do sistema. Será possível inserir veículos do tipo miniônibus com ar-condicionado (padrão do sistema proposto) e a frota total deverá ser igual a 6 veículos, sendo 5 veículos operacionais e 1 veículo reserva.

### **6.4.2 INSUMOS**

#### **6.4.2.1 CONSUMO DE COMBUSTÍVEL**

Em relação ao consumo de combustível (l/km), os valores de referência adotados na planilha correspondem à média dos valores máximos e mínimos definidos na Planilha da ANTP para cada tipo de veículo. Poderá ser definido outro valor de consumo médio de acordo com a experiência operacional.

#### **6.4.2.2 VALOR DO VEÍCULO NOVO**

Deverá ser inserido, para cada tipo de veículo, os valores de veículos novos completos, de acordo com a experiência operacional e os preços de mercado.

#### **6.4.2.3 PREÇO DO ÓLEO DIESEL**

Deverá ser inserido o valor do litro de óleo diesel de acordo com a experiência operacional e os preços de mercado.

#### **6.4.2.4 COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO DO CONSUMO DE LUBRIFICANTE RELACIONADO AO CONSUMO DE ÓLEO DIESEL**

Em relação ao coeficiente de correlação do consumo de lubrificante relacionado ao consumo de óleo diesel, o valor de referência adotado na planilha corresponde ao valor na Planilha da ANTP. Poderá ser definido outro valor de coeficiente de acordo com a experiência operacional.

#### **6.4.2.5 PREÇO DO ARLA 32**

Deverá ser inserido o valor do litro de ARLA 32 de acordo com a experiência operacional e os preços de mercado.

#### **6.4.2.6 COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO DO CONSUMO DO ARLA 32 RELACIONADO AO PREÇO DO ÓLEO DIESEL**

Em relação ao coeficiente de correlação do consumo do ARLA 32 relacionado ao preço do óleo diesel, o valor de referência adotado na planilha corresponde ao valor na Planilha da ANTP. Poderá ser definido outro valor de coeficiente de acordo com a experiência operacional.

#### **6.4.2.7 PREÇO DO PNEU NOVO**

Deverá ser inserido o o valor do preço do pneu novo de acordo com a experiência operacional e os preços de mercado.

#### **6.4.2.8 PREÇO DA RECAPAGEM**

Deverá ser inserido o preço da recapagem de acordo com a experiência operacional e os preços de mercado.

### **6.4.3 SALÁRIOS E BENEFÍCIOS**

#### **6.4.3.1 VALOR DE SALÁRIOS E BENEFÍCIOS – PESSOAL OPERACIONAL**

Deverá ser inserido o valor de salários e benefícios de acordo com a experiência operacional, preços de mercado e convenção coletiva em vigor.

#### **6.4.3.2 FATOR DE UTILIZAÇÃO**

Em relação aos fatores de utilização, o valor de referência adotado na planilha corresponde ao calculado levando-se em conta a organização de linhas previstas para o sistema. A memória de cálculo é apresentada no Anexo II. Poderá ser definido outro valor de fator de utilização de acordo com a experiência operacional.

#### **6.4.3.3 DESPESAS COM PESSOAL DE MANUTENÇÃO, ADMINISTRATIVO, E DIRETORIA EM RELAÇÃO AO PESSOAL OPERACIONAL**

Em relação ao percentual de despesas com pessoal de manutenção, administrativo, e diretoria em relação ao pessoal operacional, o valor de referência adotado está dentro da margem estipulada pela Planilha da ANTP e é detalhado no item 3.2.5. Poderá ser definido outro percentual de utilização de acordo com a experiência operacional.

### **6.4.4 TAXAS E SEGUROS**

#### **6.4.4.1 SEGURO DE RESPONSABILIDADE CIVIL FACULTATIVO**

Deverá ser inserido o valor de seguro de responsabilidade civil facultativo de acordo com a experiência operacional e preços de mercado.

#### **6.4.5 CAPITAL INVESTIDO EM TERRENOS, EDIFICAÇÕES E EQUIPAMENTOS DE GARAGEM**

Deverão ser inseridos os valores de investimento (se existente) de acordo com a experiência operacional e preços de mercado.

#### **6.4.6 SERVIÇOS DE TERCEIROS, COMPARTILHADOS E LOCAÇÕES**

##### **6.4.6.1 DESPESAS DE COMERCIALIZAÇÃO, SERVIÇOS PRESTADOS EM TERMINAIS/ESTAÇÕES DE TRANSFERÊNCIA E CENTRAIS DE CONTROLE DA OPERAÇÃO**

Deverá ser inserido o valor de despesa de acordo com a experiência operacional e preços de mercado.

##### **6.4.6.2 VALOR ANUAL DA LOCAÇÃO POR EQUIPAMENTO LOCADO POR VEÍCULO**

Deverá ser inserido o valor de locação (se existente) de acordo com a experiência operacional e preços de mercado.

##### **6.4.6.3 VALOR ANUAL DA LOCAÇÃO DE CADA CONJUNTO DE EQUIPAMENTOS**

Deverá ser inserido o valor de locação (se existente) de acordo com a experiência operacional e preços de mercado.

##### **6.4.6.4 LOCAÇÃO DE GARAGEM**

Deverá ser inserido o valor de locação (se existente) de acordo com a experiência operacional e preços de mercado.

##### **6.4.6.5 DESPESAS GERAIS**

Deverão ser inseridos os valores de despesas gerais de acordo com a experiência operacional e preços de mercado.

## **6.5 ANEXO V – PLANILHA TARIFÁRIA – ARQUIVO DIGITAL**

Arquivo digital em formato *Planilha do Microsoft Excel (.xlsx)* em anexo.