



**Prefeitura Municipal de Criciúma**

**ESTUDO DOS CUSTOS DO  
SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO  
DE PASSAGEIROS DE CRICIÚMA**

**STPP/CRÍ**

Incluindo o déficit do período 2016/2017, conforme  
TAC.

**agosto/2019**

ASTC

SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASSAGEIROS

ESTUDO DOS CUSTOS

agosto/19

RESUMO

INDICADORES

| Indicador                  | Unidade        | Estudo Anterior<br>(julho/2019) | Estudo Atual | Variação |
|----------------------------|----------------|---------------------------------|--------------|----------|
| Demanda Transportada       | pass/mês       | 1.037.457                       | 1.023.124    | -1,38%   |
| Demanda Equivalente        | pass/mês       | 828.430                         | 818.518      | -1,2%    |
| Oferta                     | km/mês         | 427.713,78                      | 427.825,79   | 0,0%     |
| Frota Efetiva              | veículos       | 96                              | 94           | -2,1%    |
| Frota Total                | veículos       | 107                             | 104          | -2,8%    |
| PMM                        | km/veiculo.mês | 4.678,12                        | 4.778,91     | 2,2%     |
| IPK                        | passageiros/km | 1,8446                          | 1,8221       | -1,2%    |
| Custo por Quilômetro       | R\$/km         | 7,4328                          | 7,3600       | -1,0%    |
| Custo Final por Passageiro | R\$/passageiro | 4,0294                          | 4,0393       | 0,2%     |
| Tarifa                     | R\$/passageiro | 3,1800                          | 3,1800       | 0,0%     |

CUSTOS DE OPERAÇÃO

| ITEM                     | Estudo Anterior | Estudo Atual  | Variação     |
|--------------------------|-----------------|---------------|--------------|
| <b>CUSTOS VARIÁVEIS:</b> | 2,2451          | 2,2409        | -0,2%        |
| Combustível              | 1,3772          | 1,3817        | 0,3%         |
| Lubrificantes            | 0,1512          | 0,1516        | 0,2%         |
| Rodagem                  | 0,1628          | 0,1635        | 0,4%         |
| Peças e Acessórios       | 0,5539          | 0,5442        | -1,7%        |
| <b>CUSTOS FIXOS:</b>     | 4,8160          | 4,7511        | -1,3%        |
| Capital:                 | 0,5056          | 0,5060        | 0,1%         |
| Depreciação:             | 0,2172          | 0,2217        | 2,1%         |
| Veículos                 | 0,2073          | 0,2121        | 2,3%         |
| Validadores              | 0,0000          | 0,0000        | 0,0%         |
| S.B.E                    | 0,0000          | 0,0000        | 0,0%         |
| M.I.E.                   | 0,0099          | 0,0096        | -2,8%        |
| Remuneração:             | 0,2884          | 0,2843        | -1,4%        |
| Veículos                 | 0,2171          | 0,2148        | -1,0%        |
| Validadores              | 0,0000          | 0,0000        | 0,0%         |
| S.B.E                    | 0,0000          | 0,0000        | 0,0%         |
| M.I.E.                   | 0,0395          | 0,0383        | -2,9%        |
| Almoxarifado             | 0,0319          | 0,0311        | -2,5%        |
| Pessoal:                 | 3,5654          | 3,5080        | -1,6%        |
| Operação                 | 2,4709          | 2,4188        | -2,1%        |
| Manutenção               | 0,3336          | 0,3265        | -2,1%        |
| Administração            | 0,2594          | 0,2540        | -2,1%        |
| Benefícios               | 0,3389          | 0,3420        | 0,9%         |
| Diretoria                | 0,1407          | 0,1406        | 0,0%         |
| Administração            | 0,7450          | 0,7371        | -1,1%        |
| IMPOSTOS                 | 0,3716          | 0,3680        | -1,0%        |
| <b>TOTAL</b>             | <b>7,4328</b>   | <b>7,3600</b> | <b>-1,0%</b> |

## ESTUDO DOS CUSTOS

agosto/19

## RESUMO

## PARTICIPAÇÃO DOS CUSTOS DE OPERAÇÃO

| ITEM                     | Estudo Anterior | Estudo Atual  | Varição      |
|--------------------------|-----------------|---------------|--------------|
| <b>CUSTOS VARIÁVEIS:</b> | <b>30,2%</b>    | <b>30,4%</b>  | <b>0,8%</b>  |
| Combustível              | 18,5%           | 18,8%         | 1,3%         |
| Lubrificantes            | 2,0%            | 2,1%          | 1,2%         |
| Rodagem                  | 2,2%            | 2,2%          | 1,4%         |
| Peças e Acessórios       | 7,5%            | 7,4%          | -0,8%        |
| <b>CUSTOS FIXOS:</b>     | <b>64,8%</b>    | <b>64,6%</b>  | <b>-0,4%</b> |
| <b>Capital:</b>          | <b>6,8%</b>     | <b>6,9%</b>   | <b>1,1%</b>  |
| Depreciação:             | 2,9%            | 3,0%          | 3,1%         |
| Veículos                 | 2,8%            | 2,9%          | 3,3%         |
| Validadores              | 0,0%            | 0,0%          | 0,0%         |
| S.B.E                    | 0,0%            | 0,0%          | 0,0%         |
| M.I.E                    | 0,1%            | 0,1%          | -1,9%        |
| Remuneração:             | 3,9%            | 3,9%          | -0,5%        |
| Veículos                 | 2,9%            | 2,9%          | 0,0%         |
| Validadores              | 0,0%            | 0,0%          | 0,0%         |
| S.B.E                    | 0,0%            | 0,0%          | 0,0%         |
| M.I.E                    | 0,5%            | 0,5%          | -1,9%        |
| Almoxarifado             | 0,4%            | 0,4%          | -1,5%        |
| <b>Pessoal:</b>          | <b>48,0%</b>    | <b>47,7%</b>  | <b>-0,6%</b> |
| Operação                 | 33,2%           | 32,9%         | -1,1%        |
| Manutenção               | 4,5%            | 4,4%          | -1,1%        |
| Administração            | 3,5%            | 3,5%          | -1,1%        |
| Benefícios               | 4,6%            | 4,6%          | 1,9%         |
| Diretoria                | 1,9%            | 1,9%          | 1,0%         |
| <b>Administração</b>     | <b>10,0%</b>    | <b>10,0%</b>  | <b>-0,1%</b> |
| <b>IMPOSTOS</b>          | <b>5,0%</b>     | <b>5,0%</b>   | <b>0,0%</b>  |
| <b>TOTAL</b>             | <b>100,0%</b>   | <b>100,0%</b> | <b>0,0%</b>  |

ASTC

SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASSAGEIROS

ESTUDO DOS CUSTOS

agosto/19

INSUMOS BÁSICOS

1. TARIFAS ATUAIS

|   |      |
|---|------|
| 1.1 Passageiros Inteiros com Cartão           | 3,90 |
| 1.2 Passageiros Inteiros sem Cartão           | 4,25 |
| 1.3 Passageiros Estudantes                    | 1,95 |
| 1.4 Passageiros Professores                   | 2,92 |
| 1.5 Passageiros Vale-Transporte               | 3,90 |
| 1.6 Passageiros Mineirinhos Fora com Cartão   | 4,90 |
| 1.7 Passageiros Mineirinhos Fora sem Cartão   | 5,50 |
| 1.8 Passageiros Mineirinhos Dentro com Cartão | 1,00 |
| 1.9 Passageiros Mineirinhos Dentro sem Cartão | 1,25 |
| 1.10 Passageiros Idosos                       | 0,00 |
| 1.11 Passageiros Especiais                    | 0,00 |
| 1.12 Passageiros Funcionários                 | 0,00 |
| 1.13 Passageiros Gratuidades                  | 0,00 |

2. PASSAGEIROS MÉDIOS MENSAIS

|   |           |
|---|-----------|
| 2.1 Passageiros Inteiros com Cartão           | 101.059   |
| 2.2 Passageiros Inteiros sem Cartão           | 250.511   |
| 2.3 Passageiros Estudantes                    | 199.423   |
| 2.4 Passageiros Professores                   | 2.980     |
| 2.5 Passageiros Vale-Transporte               | 338.134   |
| 2.6 Passageiros Mineirinhos Fora com Cartão   | 2.104     |
| 2.7 Passageiros Mineirinhos Fora sem Cartão   | 842       |
| 2.8 Passageiros Mineirinhos Dentro com Cartão | 1.452     |
| 2.9 Passageiros Mineirinhos Dentro sem Cartão | 813       |
| 2.10 Passageiros Idosos                       | 87.737    |
| 2.11 Passageiros Especiais                    | 22.971    |
| 2.12 Passageiros Funcionários                 | 13.634    |
| 2.13 Passageiros Gratuidades                  | 1.563     |
| 2.14 Passageiros Transportados                | 1.023.124 |
| 2.15 Passageiros Equivalentes                 | 818.518   |
| 2.16 Taxa de Equivalência                     | -20,0%    |

3. QUILOMETRAGEM MENSAL

427.825,79

4. FROTA

4.1 Chassis

4.1.1 Microônibus

|              |      |   |
|--------------|------|---|
| VOLKSWAGEM   | 9150 |   |
|              |      |   |
|              |      |   |
|              |      |   |
| <b>Total</b> |      | 0 |

4.1.2 Ônibus Leve

|               |      |    |
|---------------|------|----|
| MERCEDES BENZ | 1417 | 1  |
| MERCEDES BENZ | 1418 | 18 |
|               |      |    |
|               |      |    |
|               |      |    |
| <b>Total</b>  |      | 19 |

4.1.3 Ônibus Pesado

|               |        |    |
|---------------|--------|----|
| MERCEDES BENZ | 1721   | 18 |
| MERCEDES BENZ | 1722   | 38 |
| MERCEDES BENZ | 1723   | 1  |
| SCANIA        | K230   | 19 |
| VOLKSWAGEM    | 17-210 | 2  |
| VOLKSWAGEM    | 17-230 | 7  |
|               |        |    |
|               |        |    |
|               |        |    |
|               |        |    |
| <b>Total</b>  |        | 85 |

4.1.4 Ônibus Articulado

|              |  |   |
|--------------|--|---|
|              |  |   |
|              |  |   |
|              |  |   |
|              |  |   |
| <b>Total</b> |  | 0 |

4.2 Carroceria

4.2.1 Microônibus

|              |            |   |
|--------------|------------|---|
| MASCARELLO   | GRAN MICRO |   |
|              |            |   |
|              |            |   |
|              |            |   |
| <b>Total</b> |            | 0 |

4.2.2 Ônibus Leve

|              |               |    |
|--------------|---------------|----|
| COMIL        | URBANA        | 1  |
| MARCOPOLO    | TORINO URBANO | 12 |
| MARCOPOLO    | TORINO U      | 6  |
|              |               |    |
|              |               |    |
| <b>Total</b> |               | 19 |

4.2.3 Ônibus Pesado

|              |               |    |
|--------------|---------------|----|
| COMIL        | SVELTO URBANO | 9  |
| MARCOPOLO    | TORINO        | 5  |
| MARCOPOLO    | TORINO U      | 22 |
| MARCOPOLO    | TORINO URBANO | 5  |
| MARCOPOLO    | TORINO GV     | 1  |
| MARCOPOLO    | TORINO GVU    | 11 |
| MARCOPOLO    | VIALE         | 1  |
| MARCOPOLO    | VIALE U       | 8  |
| MARCOPOLO    | VIALE U K230  | 19 |
| NEOBUS       | MG            | 4  |
|              |               |    |
|              |               |    |
|              |               |    |
| <b>Total</b> |               | 85 |

4.2.4 Ônibus Articulado

|              |  |   |
|--------------|--|---|
|              |  |   |
|              |  |   |
|              |  |   |
|              |  |   |
| <b>Total</b> |  | 0 |

4.4 Frota Total

104

4.5 Frota Operante

94

Tac 2015



|                    |        |            |
|--------------------|--------|------------|
| VOLKSWAGEM         | 17-210 | 180.000,00 |
| VOLKSWAGEM         | 17-230 | 200.000,00 |
|                    |        |            |
|                    |        |            |
|                    |        |            |
|                    |        |            |
|                    |        |            |
| <b>Preço Médio</b> |        | 268.636,47 |

## Ônibus Articulado

|                    |  |      |
|--------------------|--|------|
|                    |  |      |
|                    |  |      |
|                    |  |      |
|                    |  |      |
| <b>Preço Médio</b> |  | 0,00 |

## 7.11.2 Carrocerias

## Microônibus

|                    |            |            |
|--------------------|------------|------------|
| MASCARELLO         | GRAN MICRO | 195.000,00 |
|                    |            |            |
|                    |            |            |
|                    |            |            |
| <b>Preço Médio</b> |            | 0,00       |

## Ônibus Leve

|                    |               |            |
|--------------------|---------------|------------|
| COMIL              | URBANA        | 176.000,00 |
| MARCOPOLO          | TORINO URBANO | 162.800,00 |
| MARCOPOLO          | TORINO U      | 152.800,00 |
|                    |               |            |
|                    |               |            |
|                    |               |            |
| <b>Preço Médio</b> |               | 154.021,05 |

## Ônibus Pesado

|                    |               |            |
|--------------------|---------------|------------|
| COMIL              | SVELTO URBANO | 181.000,00 |
| MARCOPOLO          | TORINO        | 155.700,00 |
| MARCOPOLO          | TORINO U      | 155.700,00 |
| MARCOPOLO          | TORINO URBANO | 155.700,00 |
| MARCOPOLO          | TORINO GV     | 155.700,00 |
| MARCOPOLO          | TORINO GVU    | 155.700,00 |
| MARCOPOLO          | VIALE         | 155.700,00 |
| MARCOPOLO          | VIALE U       | 155.700,00 |
| MARCOPOLO          | VIALE U K230  | 286.000,00 |
| NEOBUS             | MG            | 155.000,00 |
|                    |               |            |
|                    |               |            |
|                    |               |            |
|                    |               |            |
| <b>Preço Médio</b> |               | 187.471,76 |

## Ônibus Articulado

|                    |  |      |
|--------------------|--|------|
|                    |  |      |
|                    |  |      |
|                    |  |      |
|                    |  |      |
| <b>Preço Médio</b> |  | 0,00 |

## 7.11.3 Veículo

|                   |            |
|-------------------|------------|
| Microônibus       | 0,00       |
| Ônibus Leve       | 414.021,05 |
| Ônibus Pesado     | 456.108,24 |
| Ônibus Articulado | 0,00       |

## 7.12 Preço da Rodagem

## 7.12.1 Pneu

|             | 215/75x17,5 | 275/80x22,5 | 285/70X19,5 | 295/80X22,5 | 700x16 | 1000x20  | 1100x22  |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------|----------|----------|
| Preço Médio | 940,00      | 1.704,00    | 1.716,00    | 1995        | 815,00 | 1.840,00 | 1.980,00 |

|                   |          |
|-------------------|----------|
| Microônibus       | 0,00     |
| Ônibus Leve       | 1.719,32 |
| Ônibus Pesado     | 1.775,89 |
| Ônibus Articulado | 0,00     |

## 7.12.2 Recapagem

|             | 215/75x17,5 | 275/80x22,5 | 285/70X19,5 | 295/80X22,5 | 700x16 | 1000x20 | 1100x22 |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------|---------|---------|
| Preço Médio | 331,67      | 410,00      | 462,69      | 543,00      | 335,00 | 472,50  | 492,50  |

|                   |        |
|-------------------|--------|
| Microônibus       | 0,00   |
| Ônibus Leve       | 417,00 |
| Ônibus Pesado     | 442,86 |
| Ônibus Articulado | 0,00   |

## 7.12.3 Câmara

|             | 215/75x17,5 | 275/80x22,5 | 285/70X19,5 | 295/80X22,5 | 700x16 | 1000x20 | 1100x22 |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------|---------|---------|
| Preço Médio |             |             |             |             | 60,00  | 145,00  | 165,00  |

|                   |      |
|-------------------|------|
| Microônibus       | 0,00 |
| Ônibus Leve       | 0,00 |
| Ônibus Pesado     | 0,00 |
| Ônibus Articulado | 0,00 |

## 7.12.4 Protetor

|             | 215/75x17,5 | 275/80x22,5 | 285/70X19,5 | 295/80X22,5 | 700x16 | 1000x20 | 1100x22 |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------|---------|---------|
| Preço Médio |             |             |             |             | 35,00  | 45,00   | 50,00   |

|                   |      |
|-------------------|------|
| Microônibus       | 0,00 |
| Ônibus Leve       | 0,00 |
| Ônibus Pesado     | 0,00 |
| Ônibus Articulado | 0,00 |

7.13 Preço dos Validadores por Veículo 0,00

7.14 Preço do Sistema de Bilhetagem Eletrônica 0,00

7.15 Custo Anual da ACTU 0,00

7.16 Faturamento Anual do STPP/CRI 38.791.418,11



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CRICIÚMA**  
**ASTC**  
**SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASSAGEIROS**  
**ESTUDO DOS CUSTOS**

agosto/19

**COEFICIENTES**

**1. DADOS OPERACIONAIS**

**1.1 Descontos**

|   | <b>Desconto</b> |                        |
|---|-----------------|------------------------|
| 1.1.1 Pass. Inteiros c/Cartão                       | 0,00%           |                        |
| 1.1.2 Pass. Inteiros s/Cartão                       | -8,97%          |                        |
| 1.1.3 Passageiros Estudantes                        | 50,00%          |                        |
| 1.1.4 Passageiros Professores                       | 25,13%          |                        |
| 1.1.5 Passageiros Vale-Transporte                   | 0,00%           |                        |
| 1.1.6 Pass. Mineirinhos Fora c/ Cartão              | -25,64%         |                        |
| 1.1.7 Pass. Mineirinhos Fora s/ Cartão              | -41,03%         |                        |
| 1.1.8 Pass. Mineirinhos Dentro c/ Cartão            | 74,36%          |                        |
| 1.1.9 Pass. Mineirinhos Dentro s/ Cartão            | 67,95%          |                        |
| 1.1.10 Pass. Idosos                                 | 100,00%         |                        |
| 1.1.11 Pass. Especiais                              | 100,00%         |                        |
| 1.1.12 Pass. Funcionários                           | 100,00%         |                        |
| 1.1.13 Pass. Gratuidades                            | 100,00%         |                        |
| <b>1.2 Coeficiente de Frota Reserva</b>             | 10,0%           | da frota total         |
| <b>1.3 Coeficiente de Quilometragem Improdutiva</b> | 5,0%            | da quilometragem total |

## 2. CUSTOS VARIÁVEIS

10

### 2.1 Índice de Consumo de Combustível

|                         |       |           |
|-------------------------|-------|-----------|
| 2.1.1 Microônibus       | 0,370 | litros/km |
| 2.1.2 Ônibus Leve       | 0,370 | litros/km |
| 2.1.3 Ônibus Pesado     | 0,475 | litros/km |
| 2.1.4 Ônibus Articulado | 0,590 | litros/km |

### 2.2 Índice de Consumo de Óleos e Lubrificantes

|      |                          |
|------|--------------------------|
| 0,05 | litros de óleo diesel/km |
|------|--------------------------|

### 2.3 Coeficientes de Consumo da Rodagem

|                                |            |         |
|--------------------------------|------------|---------|
| 2.3.1 Vida útil                | 105.000,00 | km/pneu |
| 2.3.2 Quantidade de Recapagens | 2,5        | /pneu   |
| 2.3.3 Quantidade de Câmaras    | 2,0        | /pneu   |
| 2.3.4 Quantidade de Protetores | 2,0        | /pneu   |

### 2.4 Coeficiente de Consumo de Peças e Acessórios

|      |   |
|------|---|
| 0,58 | % |
|------|---|

## 3. CUSTOS FIXOS

### 3.1 Coeficientes de Depreciação do Capital

#### 3.1.1 Veículo

|                    |              |        |
|--------------------|--------------|--------|
| <b>Microônibus</b> | 0 a 1 ano    | 0,1545 |
|                    | 1 a 2 anos   | 0,1391 |
|                    | 2 a 3 anos   | 0,1236 |
|                    | 3 a 4 anos   | 0,1082 |
|                    | 4 a 5 anos   | 0,0927 |
|                    | 5 a 6 anos   | 0,0773 |
|                    | 6 a 7 anos   | 0,0618 |
|                    | 7 a 8 anos   | 0,0464 |
|                    | 8 a 9 anos   | 0,0309 |
|                    | 9 a 10 anos  | 0,0155 |
|                    | 10 a 11 anos | 0,0000 |
|                    | 11 a 12 anos | 0,0000 |
|                    | 12 a 13 anos | 0,0000 |
|                    | 13 a 14 anos | 0,0000 |
| 14 a 15 anos       | 0,0000       |        |
| + de 15 anos       | 0,0000       |        |

| <b>Ônibus Leve</b> |        |  |
|--------------------|--------|--|
| 0 a 1 ano          | 0,1545 |  |
| 1 a 2 anos         | 0,1391 |  |
| 2 a 3 anos         | 0,1236 |  |
| 3 a 4 anos         | 0,1082 |  |
| 4 a 5 anos         | 0,0927 |  |
| 5 a 6 anos         | 0,0773 |  |
| 6 a 7 anos         | 0,0618 |  |
| 7 a 8 anos         | 0,0464 |  |
| 8 a 9 anos         | 0,0309 |  |
| 9 a 10 anos        | 0,0155 |  |
| 10 a 11 anos       | 0,0000 |  |
| 11 a 12 anos       | 0,0000 |  |
| 12 a 13 anos       | 0,0000 |  |
| 13 a 14 anos       | 0,0000 |  |
| 14 a 15 anos       | 0,0000 |  |
| + de 15 anos       | 0,0000 |  |

| <b>Ônibus Pesado</b> |        |  |
|----------------------|--------|--|
| 0 a 1 ano            | 0,1545 |  |
| 1 a 2 anos           | 0,1391 |  |
| 2 a 3 anos           | 0,1236 |  |
| 3 a 4 anos           | 0,1082 |  |
| 4 a 5 anos           | 0,0927 |  |
| 5 a 6 anos           | 0,0773 |  |
| 6 a 7 anos           | 0,0618 |  |
| 7 a 8 anos           | 0,0464 |  |
| 8 a 9 anos           | 0,0309 |  |
| 9 a 10 anos          | 0,0155 |  |
| 10 a 11 anos         | 0,0000 |  |
| 11 a 12 anos         | 0,0000 |  |
| 12 a 13 anos         | 0,0000 |  |
| 13 a 14 anos         | 0,0000 |  |
| 14 a 15 anos         | 0,0000 |  |
| + de 15 anos         | 0,0000 |  |

| <b>Ônibus Articulado</b> |        |  |
|--------------------------|--------|--|
| 0 a 1 ano                | 0,1545 |  |
| 1 a 2 anos               | 0,1391 |  |
| 2 a 3 anos               | 0,1236 |  |
| 3 a 4 anos               | 0,1082 |  |
| 4 a 5 anos               | 0,0927 |  |
| 5 a 6 anos               | 0,0773 |  |
| 6 a 7 anos               | 0,0618 |  |
| 7 a 8 anos               | 0,0464 |  |
| 8 a 9 anos               | 0,0309 |  |
| 9 a 10 anos              | 0,0155 |  |
| 10 a 11 anos             | 0,0000 |  |
| 11 a 12 anos             | 0,0000 |  |
| 12 a 13 anos             | 0,0000 |  |
| 13 a 14 anos             | 0,0000 |  |
| 14 a 15 anos             | 0,0000 |  |
| + de 15 anos             | 0,0000 |  |

3.1.2 Validadores 

|        |
|--------|
| 0,0000 |
|--------|

3.1.3 Sistema de Bilhetagem Eletrônica 

|        |
|--------|
| 0,0000 |
|--------|

3.1.4 Máquinas, Instalações e Equipamentos 

|      |
|------|
| 0,01 |
|------|

 %

### 3.2 Coeficientes de Remuneração do Capital

#### 3.2.1 Veículo

| <b>Microônibus</b> |              |        |
|--------------------|--------------|--------|
|                    | 0 a 1 ano    | 0,1200 |
|                    | 1 a 2 anos   | 0,1015 |
|                    | 2 a 3 anos   | 0,0848 |
|                    | 3 a 4 anos   | 0,0699 |
|                    | 4 a 5 anos   | 0,0569 |
|                    | 5 a 6 anos   | 0,0458 |
|                    | 6 a 7 anos   | 0,0365 |
|                    | 7 a 8 anos   | 0,0291 |
|                    | 8 a 9 anos   | 0,0236 |
|                    | 9 a 10 anos  | 0,0199 |
|                    | 10 a 11 anos | 0,0180 |
|                    | 11 a 12 anos | 0,0180 |
|                    | 12 a 13 anos | 0,0180 |
|                    | 13 a 14 anos | 0,0180 |
|                    | 14 a 15 anos | 0,0180 |
|                    | + de 15 anos | 0,0180 |

| <b>Ônibus Leve</b> |              |        |
|--------------------|--------------|--------|
|                    | 0 a 1 ano    | 0,1200 |
|                    | 1 a 2 anos   | 0,1015 |
|                    | 2 a 3 anos   | 0,0848 |
|                    | 3 a 4 anos   | 0,0699 |
|                    | 4 a 5 anos   | 0,0569 |
|                    | 5 a 6 anos   | 0,0458 |
|                    | 6 a 7 anos   | 0,0365 |
|                    | 7 a 8 anos   | 0,0291 |
|                    | 8 a 9 anos   | 0,0236 |
|                    | 9 a 10 anos  | 0,0199 |
|                    | 10 a 11 anos | 0,0180 |
|                    | 11 a 12 anos | 0,0180 |
|                    | 12 a 13 anos | 0,0180 |
|                    | 13 a 14 anos | 0,0180 |
|                    | 14 a 15 anos | 0,0180 |
|                    | + de 15 anos | 0,0180 |

| <b>Ônibus Pesado</b> |              |        |
|----------------------|--------------|--------|
|                      | 0 a 1 ano    | 0,1200 |
|                      | 1 a 2 anos   | 0,1015 |
|                      | 2 a 3 anos   | 0,0848 |
|                      | 3 a 4 anos   | 0,0699 |
|                      | 4 a 5 anos   | 0,0569 |
|                      | 5 a 6 anos   | 0,0458 |
|                      | 6 a 7 anos   | 0,0365 |
|                      | 7 a 8 anos   | 0,0291 |
|                      | 8 a 9 anos   | 0,0236 |
|                      | 9 a 10 anos  | 0,0199 |
|                      | 10 a 11 anos | 0,0180 |
|                      | 11 a 12 anos | 0,0180 |
|                      | 12 a 13 anos | 0,0180 |
|                      | 13 a 14 anos | 0,0180 |
|                      | 14 a 15 anos | 0,0180 |
|                      | + de 15 anos | 0,0180 |

|   |   |              |        |                      |
|---|---|--------------|--------|----------------------|
|   | <b>Ônibus Articulado</b>                                    | 0 a 1 ano    | 0,1200 |                      |
|   |   | 1 a 2 anos   | 0,1015 |                      |
|   |   | 2 a 3 anos   | 0,0848 |                      |
|   |   | 3 a 4 anos   | 0,0699 |                      |
|   |   | 4 a 5 anos   | 0,0569 |                      |
|   |   | 5 a 6 anos   | 0,0458 |                      |
|   |   | 6 a 7 anos   | 0,0365 |                      |
|   |   | 7 a 8 anos   | 0,0291 |                      |
|   |   | 8 a 9 anos   | 0,0236 |                      |
|   |   | 9 a 10 anos  | 0,0199 |                      |
|   |   | 10 a 11 anos | 0,0180 |                      |
|   |   | 11 a 12 anos | 0,0180 |                      |
|   |   | 12 a 13 anos | 0,0180 |                      |
|   |   | 13 a 14 anos | 0,0180 |                      |
|   |   | 14 a 15 anos | 0,0180 |                      |
|   |   | + de 15 anos | 0,0180 |                      |
|   | <b>3.2.2 Validadores</b>                                    |              | 0,0000 |                      |
|   | <b>3.2.3 Sistema de Bilhetagem Eletrônica</b>               |              | 0,0000 |                      |
|   | <b>3.2.4 Máquinas, Instalações e Equipamentos</b>           |              | 0,04   | %                    |
|   | <b>3.2.5 Almojarifado</b>                                   |              | 0,03   | %                    |
| <b>3.3 Coeficientes de Despesas com Pessoal</b> |   |              |        |                      |
|   | <b>3.3.1 Fator de Utilização</b>                            |              |        |                      |
| Tac 2015  | <b>Motorista</b>  |              | 2,70   | funcionários/veículo |
| Tac 2015  | <b>Cobrador</b>   |              | 1,61   | funcionários/veículo |
|   | <b>Fiscal/Despachante</b>                                   |              | 0,26   | funcionários/veículo |
| Deliberação Conselho                            | <b>Jovem Aprendiz</b>                                       |              | 0,17   | funcionários/veículo |
| Tac 2012<br>Lei 12.546/2011                     | <b>3.3.2 Encargos Sociais</b>                               |              | 43,78  | %                    |
|   | <b>3.3.2.1 Encargos Sociais Jovem Aprendiz</b>              |              | 37,78  | %                    |
|   | <b>3.3.3 Pessoal de Manutenção</b>                          |              | 13,5   | %                    |
|   | <b>3.3.4 Pessoal de Administração</b>                       |              | 10,5   | %                    |
|   | <b>3.4 Coeficientes de Despesas Gerais de Administração</b> |              | 0,25   | %                    |
| <b>4. TRIBUTOS</b>                              |   |              |        |                      |
| Lei Compl. 139/2014                             | <b>4.1 Imposto sobre Serviços - ISS</b>                     |              | 0,00   | %                    |
|   | <b>4.2 Contribuição Social sobre o Faturamento - COFINS</b> |              | 0,00   | %                    |
|   | <b>4.3 Programa de Integração Social - PIS</b>              |              | 0,00   | %                    |
| Lei 13.202/2015                                 | <b>4.4 Tarifa de Gerenciamento</b>                          |              | 3,00   | %                    |
|   | <b>4.5 Contribuição INSS conforme Lei 13.161</b>            |              | 2,00   | %                    |
|   | <b>4.6 Taxa de Administração da ACTU</b>                    |              | 0,00   | %                    |
|   | <b>4.7 Total</b>  |              | 5,00   | %                    |

ASTC

SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASSAGEIROS

ESTUDO DOS CUSTOS

agosto/19

1. INSUMOS BÁSICOS

|  |            |    |
|--|------------|----|
| 1.1 PREÇO DE UM LITRO DE COMBUSTÍVEL                       | 3,031      | 1  |
| 1.2 SALÁRIO-BASE MENSAL                                    |            |    |
| 1.2.1 Motorista  | 2.049,62   | 2  |
| 1.2.2 Cobrador   | 1.166,28   | 3  |
| 1.2.3 Fiscal/Despachante                                   | 2.415,21   | 4  |
| 1.2.4 Jovem Aprendiz                                       | 530,60     | 5  |
| 1.3 BENEFÍCIO MENSAL TOTAL                                 | 153.635,38 | 5  |
| 1.4 REMUNERAÇÃO MENSAL TOTAL DE DIRETORIA                  | 63.178,04  | 6  |
| 1.5 DESPESA ANUAL COM SEGURO DE RESPONSABILIDADE CIVIL     | 335.425,12 | 7  |
| 1.6 DESPESA ANUAL COM SEGURO OBRIGATÓRIO POR VEÍCULO       | 251,33     | 8  |
| 1.7 DESPESA ANUAL COM IPVA                                 | 0,00       | 9  |
| 1.8 RECEITA MENSAL COM PUBLICIDADE                         | 0,00       | 10 |
| 1.9 DESPESA TAXA DE ADMINISTRAÇÃO ACTU                     |            | 11 |
| 1.9 PREÇO DOS VALIDADORES POR VEÍCULO                      | 0,00       | 12 |
| 1.10 PREÇO DO SISTEMA DE BILHETAGEM ELETRÔNICA POR VEÍCULO | 0,00       | 13 |

2. PREÇO DA RODAGEM

|                                     |          |    |
|-------------------------------------|----------|----|
| 2.1 PREÇO PONDERADO DE UM PNEU NOVO |          |    |
| 2.1.1 Microônibus                   | 0,00     | 14 |
| 2.1.2 Ônibus Leve                   | 1.719,32 | 15 |
| 2.1.3 Ônibus Pesado                 | 1.775,89 | 16 |
| 2.1.4 Ônibus Articulado             | 0,00     | 17 |

01/11/2011

**2.2 PREÇO PONDERADO DE UMA RECAPAGEM**

|                         |        |    |
|-------------------------|--------|----|
| 2.2.1 Microônibus       | 0,00   | 18 |
| 2.2.2 Ônibus Leve       | 417,00 | 19 |
| 2.2.3 Ônibus Pesado     | 442,86 | 20 |
| 2.2.4 Ônibus Articulado | 0,00   | 21 |

**2.3 PREÇO PONDERADO DE UMA CÂMARA**

|                         |      |    |
|-------------------------|------|----|
| 2.3.1 Microônibus       | 0,00 | 22 |
| 2.3.2 Ônibus Leve       | 0,00 | 23 |
| 2.3.3 Ônibus Pesado     | 0,00 | 24 |
| 2.3.4 Ônibus Articulado | 0,00 | 25 |

**2.4 PREÇO PONDERADO DE UM PROTETOR**

|                         |      |    |
|-------------------------|------|----|
| 2.4.1 Microônibus       | 0,00 | 26 |
| 2.4.2 Ônibus Leve       | 0,00 | 27 |
| 2.4.3 Ônibus Pesado     | 0,00 | 28 |
| 2.4.4 Ônibus Articulado | 0,00 | 29 |

**2.5 PREÇO PONDERADO DA RODAGEM (para o cálculo dos custos variáveis)**

|                         |            |           |    |
|-------------------------|------------|-----------|----|
| 2.5.1 Microônibus       | (6 pneus)  | 0,00      | 30 |
| 2.5.2 Ônibus Leve       | (6 pneus)  | 16.570,89 | 31 |
| 2.5.3 Ônibus Pesado     | (6 pneus)  | 17.298,25 | 32 |
| 2.5.4 Ônibus Articulado | (10 pneus) | 0,00      | 33 |

**3. PREÇO DO VEÍCULO-PADRÃO****3.1 PREÇO PONDERADO DO VEÍCULO-PADRÃO COMPLETO**

|                         |            |    |
|-------------------------|------------|----|
| 3.1.1 Microônibus       | 0,00       | 34 |
| 3.1.2 Ônibus Leve       | 414.021,05 | 35 |
| 3.1.3 Ônibus Pesado     | 456.108,24 | 36 |
| 3.1.4 Ônibus Articulado | 0,00       | 37 |

**3.2 PREÇO PONDERADO DA RODAGEM (para o cálculo dos custos fixos)**

|                         |           |    |
|-------------------------|-----------|----|
| 3.2.1 Microônibus       | 0,00      | 38 |
| 3.2.2 Ônibus Leve       | 10.315,89 | 39 |
| 3.2.3 Ônibus Pesado     | 10.655,36 | 40 |
| 3.2.4 Ônibus Articulado | 0,00      | 41 |

**3.2 PREÇO PONDERADO DO VEÍCULO-PADRÃO MENOS A RODAGEM**

|                         |            |    |
|-------------------------|------------|----|
| 3.2.1 Microônibus       | 0,00       | 42 |
| 3.2.2 Ônibus Leve       | 403.705,16 | 43 |
| 3.2.3 Ônibus Pesado     | 445.452,87 | 44 |
| 3.2.4 Ônibus Articulado | 0,00       | 45 |

**3.3 PREÇO DO VEÍCULO-PADRÃO COMPLETO** 448.419,23 46

**3.4 PREÇO DO VEÍCULO-PADRÃO MENOS A RODAGEM** 437.825,88 47

**4. DADOS OPERACIONAIS**

**4.1 QUANTIDADE DE PASSAGEIROS EQUIVALENTES MENSAIS** 818.518 48

**4.2 FROTA****4.2.1 Distribuição Etária da Frota**

| Idade (anos) | Microônibus | Ônibus Leve | Ônibus Pesado | Ônibus Articulado |
|--------------|-------------|-------------|---------------|-------------------|
| 0 a 1        | 0           | 0           | 0             | 0                 |
| 1 a 2        | 0           | 0           | 0             | 0                 |
| 2 a 3        | 0           | 0           | 2             | 0                 |
| 3 a 4        | 0           | 0           | 1             | 0                 |
| 4 a 5        | 0           | 0           | 0             | 0                 |
| 5 a 6        | 0           | 0           | 5             | 0                 |
| 6 a 7        | 0           | 0           | 14            | 0                 |
| 7 a 8        | 0           | 0           | 3             | 0                 |
| 8 a 9        | 0           | 5           | 19            | 0                 |
| 9 a 10       | 0           | 0           | 6             | 0                 |
| 10 a 11      | 0           | 0           | 11            | 0                 |
| 11 a 12      | 0           | 13          | 5             | 0                 |
| 12 a 13      | 0           | 0           | 16            | 0                 |
| 13 a 14      | 0           | 0           | 3             | 0                 |
| 14 a 15      | 0           | 0           | 0             | 0                 |
| + de 15      | 0           | 1           | 0             | 0                 |
| <b>Total</b> | <b>0</b>    | <b>19</b>   | <b>85</b>     | <b>0</b>          |
|              | 49          | 50          | 51            | 52                |

**4.2.2 Frota Total** 104 53

**4.2.3 Frota Reserva**





## 5. CUSTOS VARIÁVEIS

### 5.1 COMBUSTÍVEL

#### 5.1.1 Custo do Combustível por Quilômetro

|                   | Preço Unitário (R\$/litro) |   | Índice de Consumo (litros/km) | = | Custo por Quilômetro (R\$/km) |    |
|-------------------|----------------------------|---|-------------------------------|---|-------------------------------|----|
| Microônibus       | 3,031<br>1                 | x | 0,370                         | = | 0,00000                       | 61 |
| Ônibus Leve       | 3,031<br>1                 | x | 0,370                         | = | 1,12154                       | 62 |
| Ônibus Pesado     | 3,031<br>1                 | x | 0,475                         | = | 1,43982                       | 63 |
| Ônibus Articulado | 3,031<br>1                 | x | 0,590                         | = | 0,00000                       | 64 |

#### 5.1.2 Ponderação do Custo do Combustível por Quilômetro

|                   | Custo por Quilômetro (R\$/km) |   | Frota (veículos) | = | Produto   |                 |
|-------------------|-------------------------------|---|------------------|---|-----------|-----------------|
| Microônibus       | 0,00000<br>61                 | x | 0<br>49          | = | 0,00000   | 65              |
| Ônibus Leve       | 1,12154<br>62                 | x | 19<br>50         | = | 21,30934  | 66              |
| Ônibus Pesado     | 1,43982<br>63                 | x | 85<br>51         | = | 122,38470 | 67              |
| Ônibus Articulado | 0,00000<br>64                 | x | 0<br>52          | = | 0,00000   | 68              |
|                   |                               |   |                  |   | Soma      | 143,69404<br>69 |

#### 5.1.3 Custo Ponderado do Combustível por Quilômetro

|  | Soma            |   | Frota Total (veículos) | = | Custo por Quilômetro (R\$/km) |    |
|--|-----------------|---|------------------------|---|-------------------------------|----|
|  | 143,69404<br>69 | ÷ | 104<br>53              | = | 1,38167                       | 70 |

### 5.2 LUBRIFICANTES

(consumo equivalente em combustível)

|  | Preço Unitário (R\$/litro) |   | Índice de Consumo (litros de comb./km) | = | Custo por Quilômetro (R\$/km) |    |
|--|----------------------------|---|--|---|-------------------------------|----|
|  | 3,031<br>1                 | x | 0,05                                   | = | 0,15156                       | 71 |

### 5.3 RODAGEM

#### 5.3.1 Custo da Rodagem por Quilômetro

|                   | Preço Ponderado<br>da Rodagem<br>(R\$/conjunto) |   | Vida Útil<br>(km/conjunto) | = | Custo por<br>Quilômetro<br>(R\$/km) |    |
|-------------------|---|---|----------------------------|---|-------------------------------------|----|
| Microônibus       | 0,00<br>38                                      | ÷ | 105.000                    | = | 0,00000                             | 72 |
| Ônibus Leve       | 16.570,89<br>39                                 | ÷ | 105.000                    | = | 0,15782                             | 73 |
| Ônibus Pesado     | 17.298,25<br>40                                 | ÷ | 105.000                    | = | 0,16475                             | 74 |
| Ônibus Articulado | 0,00<br>41                                      | ÷ | 105.000                    | = | 0,00000                             | 75 |

#### 5.3.2 Ponderação do Custo da Rodagem por Quilômetro

|                   | Custo por<br>Quilômetro<br>(R\$/km) |   | Frota<br>(veículos) | = | Produto |               |
|-------------------|-------------------------------------|---|---------------------|---|---------|---------------|
| Microônibus       | 0,0000<br>72                        | x | 0<br>49             | = | 0,0000  | 76            |
| Ônibus Leve       | 0,1578<br>73                        | x | 19<br>50            | = | 2,9985  | 77            |
| Ônibus Pesado     | 0,1647<br>74                        | x | 85<br>51            | = | 14,0033 | 78            |
| Ônibus Articulado | 0,0000<br>75                        | x | 0<br>52             | = | 0,0000  | 79            |
|                   |                                     |   |                     |   | Soma    | 17,0019<br>80 |

#### 5.3.3 Custo Ponderado da Rodagem por Quilômetro

|  |               |   |                              |   |                                     |    |
|--|---------------|---|------------------------------|---|-------------------------------------|----|
|  | Soma          |   | Frota<br>Total<br>(veículos) | = | Custo por<br>Quilômetro<br>(R\$/km) |    |
|  | 17,0019<br>80 | ÷ | 104<br>53                    | = | 0,1635                              | 81 |

## 5.4 PEÇAS E ACESSÓRIOS

### 5.4.1 Custo de Peças e Acessórios por Quilômetro

|                   | Preço do Veículo Completo (R\$/veículo) |   | Índice de Consumo               |   | Custo por Quilômetro (R\$/km) |
|-------------------|---|---|---------------------------------|---|-------------------------------|
| Microônibus       | 0,00<br>42                              | x | 0,0058                          | ÷ |                               |
|                   |   |   | PMM (km/veículo) 4.778,91<br>59 | = | 0,0000 82                     |
| Ônibus Leve       | 414.021,05<br>43                        | x | 0,0058                          | ÷ |                               |
|                   |   |   | PMM (km/veículo) 4.778,91<br>59 | = | 0,5025 83                     |
| Ônibus Pesado     | 456.108,24<br>44                        | x | 0,0058                          | ÷ |                               |
|                   |   |   | PMM (km/veículo) 4.778,91<br>59 | = | 0,5536 84                     |
| Ônibus Articulado | 0,00<br>45                              | x | 0,0058                          | ÷ |                               |
|                   |   |   | PMM (km/veículo) 4.778,91<br>59 | = | 0,0000 85                     |

### 5.4.2 Ponderação do Custo de Peças e Acessórios por Quilômetro

|                   | Custo por Quilômetro (R\$/km) |   | Frota (veículos) |      | Produto     |
|-------------------|-------------------------------|---|------------------|------|-------------|
| Microônibus       | 0,00000<br>82                 | x | 0<br>49          | =    | 0,00000 86  |
| Ônibus Leve       | 0,50248<br>83                 | x | 19<br>50         | =    | 9,54719 87  |
| Ônibus Pesado     | 0,55356<br>84                 | x | 85<br>51         | =    | 47,05290 88 |
| Ônibus Articulado | 0,00000<br>85                 | x | 0<br>52          | =    | 0,00000 89  |
|                   |                               |   |                  | Soma | 56,60009 90 |

### 5.4.3 Custo Ponderado de Peças e Acessórios por Quilômetro

|    |                        |   |                        |   |                               |
|----|------------------------|---|------------------------|---|-------------------------------|
| 47 | Soma (R\$.veículos/km) |   | Frota Total (veículos) |   | Custo por Quilômetro (R\$/km) |
|    | 56,60009<br>90         | ÷ | 104<br>53              | = | 0,54423 91                    |

## 5.5 CUSTO VARIÁVEL TOTAL

21

|                               |   |                                      |   |                               |
|-------------------------------|---|--------------------------------------|---|-------------------------------|
| Custo do Combustível (R\$/km) |   | Custo dos Lubrificantes (R\$/km)     |   |                               |
| 1,38167                       | + | 0,15156                              | + |                               |
| <b>70</b>                     |   | <b>71</b>                            |   |                               |
| Custo da Rodagem (R\$/km)     |   | Custo de Peças e Acessórios (R\$/km) |   | Custo Variável Total (R\$/km) |
| 0,16348                       | + | 0,54423                              | = | 2,24094                       |
| <b>81</b>                     |   | <b>91</b>                            |   | <b>92</b>                     |

## 6. CUSTOS FIXOS

### 6.1 CUSTOS DE CAPITAL

#### 6.1.1 Depreciação

##### 6.1.1.1 Depreciação do Veículo

Coefficiente de Depreciação Anual da Frota de Microônibus

| Idade (anos)                      | Frota |   | Coefficiente | = |                  |
|-----------------------------------|-------|---|--------------|---|------------------|
| 0 a 1                             | 0     | x | 0,1545       | = | 0,0000           |
| 1 a 2                             | 0     | x | 0,1391       | = | 0,0000           |
| 2 a 3                             | 0     | x | 0,1236       | = | 0,0000           |
| 3 a 4                             | 0     | x | 0,1082       | = | 0,0000           |
| 4 a 5                             | 0     | x | 0,0927       | = | 0,0000           |
| 5 a 6                             | 0     | x | 0,0773       | = | 0,0000           |
| 6 a 7                             | 0     | x | 0,0618       | = | 0,0000           |
| 7 a 8                             | 0     | x | 0,0464       | = | 0,0000           |
| 8 a 9                             | 0     | x | 0,0309       | = | 0,0000           |
| 9 a 10                            | 0     | x | 0,0155       | = | 0,0000           |
| 10 a 11                           | 0     | x | 0,0000       | = | 0,0000           |
| 11 a 12                           | 0     | x | 0,0000       | = | 0,0000           |
| 12 a 13                           | 0     | x | 0,0000       | = | 0,0000           |
| 13 a 14                           | 0     | x | 0,0000       | = | 0,0000           |
| 14 a 15                           | 0     | x | 0,0000       | = | 0,0000           |
| + de 15                           | 0     | x | 0,0000       | = | 0,0000           |
| Coefficiente de Depreciação Anual |       |   |              | = | <b>0,0000</b> 93 |

Depreciação Anual da Frota de Microônibus

$$\frac{0,00}{42} \times 0,0000 = 0,00 \quad 94$$

Depreciação Anual do Microônibus

$$\frac{0,00}{94} \div 1 = 0,00 \quad 95$$

Depreciação Mensal do Microônibus

$$\frac{0,00}{95} \div 12 = 0,00 \quad 96$$

## Coeficiente de Depreciação Anual da Frota de Ônibus Leve

| Idade (anos)                     | Frota |   | Coeficiente | = |                  |
|----------------------------------|-------|---|-------------|---|------------------|
| 0 a 1                            | 0     | x | 0,1545      | = | 0,0000           |
| 1 a 2                            | 0     | x | 0,1391      | = | 0,0000           |
| 2 a 3                            | 0     | x | 0,1236      | = | 0,0000           |
| 3 a 4                            | 0     | x | 0,1082      | = | 0,0000           |
| 4 a 5                            | 0     | x | 0,0927      | = | 0,0000           |
| 5 a 6                            | 0     | x | 0,0773      | = | 0,0000           |
| 6 a 7                            | 0     | x | 0,0618      | = | 0,0000           |
| 7 a 8                            | 0     | x | 0,0464      | = | 0,0000           |
| 8 a 9                            | 5     | x | 0,0309      | = | 0,1545           |
| 9 a 10                           | 0     | x | 0,0155      | = | 0,0000           |
| 10 a 11                          | 0     | x | 0,0000      | = | 0,0000           |
| 11 a 12                          | 13    | x | 0,0000      | = | 0,0000           |
| 12 a 13                          | 0     | x | 0,0000      | = | 0,0000           |
| 13 a 14                          | 0     | x | 0,0000      | = | 0,0000           |
| 14 a 15                          | 0     | x | 0,0000      | = | 0,0000           |
| + de 15                          | 1     | x | 0,0000      | = | 0,0000           |
| Coeficiente de Depreciação Anual |       |   | =           |   | <b>0,1545</b> 97 |

## Depreciação Anual da Frota de Ônibus Leve

$$\frac{403.705,16}{43} \times 0,1545 = 62.372,45 \quad 98$$

## Depreciação Anual do Ônibus Leve

$$\frac{62.372,45}{98} \div \frac{19}{50} = 3.282,76 \quad 99$$

## Depreciação Mensal do Ônibus Leve

$$\frac{3.282,76}{99} \div 12 = 273,56 \quad 100$$

## Coeficiente de Depreciação Anual da Frota de Ônibus Pesado

| Idade (anos)                     | Frota |   | Coeficiente | = |                   |
|----------------------------------|-------|---|-------------|---|-------------------|
| 0 a 1                            | 0     | x | 0,1545      | = | 0,0000            |
| 1 a 2                            | 0     | x | 0,1391      | = | 0,0000            |
| 2 a 3                            | 2     | x | 0,1236      | = | 0,2472            |
| 3 a 4                            | 1     | x | 0,1082      | = | 0,1082            |
| 4 a 5                            | 0     | x | 0,0927      | = | 0,0000            |
| 5 a 6                            | 5     | x | 0,0773      | = | 0,3865            |
| 6 a 7                            | 14    | x | 0,0618      | = | 0,8652            |
| 7 a 8                            | 3     | x | 0,0464      | = | 0,1392            |
| 8 a 9                            | 19    | x | 0,0309      | = | 0,5871            |
| 9 a 10                           | 6     | x | 0,0155      | = | 0,0930            |
| 10 a 11                          | 11    | x | 0,0000      | = | 0,0000            |
| 11 a 12                          | 5     | x | 0,0000      | = | 0,0000            |
| 12 a 13                          | 16    | x | 0,0000      | = | 0,0000            |
| 13 a 14                          | 3     | x | 0,0000      | = | 0,0000            |
| 14 a 15                          | 0     | x | 0,0000      | = | 0,0000            |
| + de 15                          | 0     | x | 0,0000      | = | 0,0000            |
| Coeficiente de Depreciação Anual |       |   | =           |   | <b>2,4264</b> 101 |

## Depreciação Anual da Frota de Ônibus Pesado

$$\frac{445.452,87}{44} \times 2,4264 = 1.080.846,85 \quad 102$$

## Depreciação Anual do Ônibus Pesado

$$\frac{1.080.846,85}{102} \div 51 = 12.715,85 \quad 103$$

## Depreciação Mensal do Ônibus Pesado

$$\frac{12.715,85}{103} \div 12 = 1.059,65 \quad 104$$

## Coeficiente de Depreciação Anual da Frota de Ônibus Articulado

| Idade (anos)                     | Frota |   | Coeficiente |   |                   |
|----------------------------------|-------|---|-------------|---|-------------------|
| 0 a 1                            | 0     | x | 0,1545      | = | 0,0000            |
| 1 a 2                            | 0     | x | 0,1391      | = | 0,0000            |
| 2 a 3                            | 0     | x | 0,1236      | = | 0,0000            |
| 3 a 4                            | 0     | x | 0,1082      | = | 0,0000            |
| 4 a 5                            | 0     | x | 0,0927      | = | 0,0000            |
| 5 a 6                            | 0     | x | 0,0773      | = | 0,0000            |
| 6 a 7                            | 0     | x | 0,0618      | = | 0,0000            |
| 7 a 8                            | 0     | x | 0,0464      | = | 0,0000            |
| 8 a 9                            | 0     | x | 0,0309      | = | 0,0000            |
| 9 a 10                           | 0     | x | 0,0155      | = | 0,0000            |
| 10 a 11                          | 0     | x | 0,0000      | = | 0,0000            |
| 11 a 12                          | 0     | x | 0,0000      | = | 0,0000            |
| 12 a 13                          | 0     | x | 0,0000      | = | 0,0000            |
| 13 a 14                          | 0     | x | 0,0000      | = | 0,0000            |
| 14 a 15                          | 0     | x | 0,0000      | = | 0,0000            |
| + de 15                          | 0     | x | 0,0000      | = | 0,0000            |
| Coeficiente de Depreciação Anual |       |   |             | = | <b>0,0000</b> 105 |

## Depreciação Anual da Frota de Ônibus Articulado sem Ar Condicionado

$$\frac{0,00}{45} \times 0,0000 = 0,00 \quad 106$$

## Depreciação Anual do Ônibus Articulado

$$\frac{0,00}{106} \div 52 = 0,00 \quad 107$$

## Depreciação Mensal do Ônibus Articulado

$$\frac{0,00}{107} \div 12 = 0,00 \quad 108$$



## Custo Ponderado de Depreciação do Veículo

|                            | Depreciação<br>do Veículo<br>(R\$/veículo.mês) |   | Frota<br>(veículos) | = | Depreciação<br>da Frota<br>(R\$/mês) |
|----------------------------|--|---|---------------------|---|--------------------------------------|
| Microônibus                | 0,00<br>96                                     | x | 0<br>49             | = | 0,00 109                             |
| Ônibus Leve                | 273,56<br>100                                  | x | 19<br>50            | = | 5.197,70 110                         |
| Ônibus Pesado              | 1.059,65<br>104                                | x | 85<br>51            | = | 90.070,57 111                        |
| Ônibus Articulado          | 0,00<br>108                                    | x | 0<br>52             | = | 0,00 112                             |
| Depreciação Total da Frota |  |   |                     |   | = 95.268,27 113                      |

## Depreciação Ponderada do Veículo

|                  |   |           |   |            |
|------------------|---|-----------|---|------------|
| 95.268,27<br>113 | ÷ | 104<br>53 | = | 916,04 114 |
|------------------|---|-----------|---|------------|

## 6.1.1.2 Depreciação dos Validadores

| Preço dos<br>Validadores |   | Coefficiente<br>de<br>Depreciação | = |          |
|--------------------------|---|-----------------------------------|---|----------|
| 0,00<br>12               | x | 0,0000                            | = | 0,00 115 |

## 6.1.1.3 Depreciação do Sistema de Bilhetagem Eletrônica

| Preço do Sistema<br>de Bilhetagem Eletrônica |   | Coefficiente<br>de<br>Depreciação | = |          |
|--|---|-----------------------------------|---|----------|
| 0,00<br>13                                   | x | 0,0000                            | = | 0,00 116 |

## 6.1.1.4 Depreciação de Máquinas, Instalações e Equipamentos

| Preço do Veículo-<br>Padrão Leve Completo<br>(R\$/veículo) |   | Coefficiente<br>de<br>Depreciação | = |           |
|--|---|-----------------------------------|---|-----------|
| 414.021,05<br>35   | x | 0,0001                            | = | 41,40 117 |

## 6.1.1.5 Depreciação Total

|               |   |              |   |            |
|---------------|---|--------------|---|------------|
| 916,04<br>114 | + | 0,00<br>115  | + |            |
| 0,00<br>116   | + | 41,40<br>117 | = | 957,44 118 |

## 6.1.2 Remuneração

### 6.1.2.1 Remuneração do Veículo

Coefficiente de Remuneração Anual da Frota de Microônibus

| Idade (anos)                      | Frota |   | Coefficiente | = |                   |
|-----------------------------------|-------|---|--------------|---|-------------------|
| 0 a 1                             | 0     | x | 0,1200       | = | 0,0000            |
| 1 a 2                             | 0     | x | 0,1015       | = | 0,0000            |
| 2 a 3                             | 0     | x | 0,0848       | = | 0,0000            |
| 3 a 4                             | 0     | x | 0,0699       | = | 0,0000            |
| 4 a 5                             | 0     | x | 0,0569       | = | 0,0000            |
| 5 a 6                             | 0     | x | 0,0458       | = | 0,0000            |
| 6 a 7                             | 0     | x | 0,0365       | = | 0,0000            |
| 7 a 8                             | 0     | x | 0,0291       | = | 0,0000            |
| 8 a 9                             | 0     | x | 0,0236       | = | 0,0000            |
| 9 a 10                            | 0     | x | 0,0199       | = | 0,0000            |
| 10 a 11                           | 0     | x | 0,0180       | = | 0,0000            |
| 11 a 12                           | 0     | x | 0,0180       | = | 0,0000            |
| 12 a 13                           | 0     | x | 0,0180       | = | 0,0000            |
| 13 a 14                           | 0     | x | 0,0180       | = | 0,0000            |
| 14 a 15                           | 0     | x | 0,0180       | = | 0,0000            |
| + de 15                           | 0     | x | 0,0180       | = | 0,0000            |
| Coefficiente de Remuneração Anual |       |   |              | = | <b>0,0000</b> 119 |

Remuneração Anual da Frota de Microônibus

$$\frac{0,00}{42} \times 0,0000 = 0,00 \quad 120$$

Remuneração Anual do Microônibus

$$\frac{0,00}{120} \div 1 = 0,00 \quad 121$$

Remuneração Mensal do Microônibus

$$\frac{0,00}{121} \div 12 = 0,00 \quad 122$$

## Coeficiente de Remuneração Anual da Frota de Ônibus Leve

| Idade (anos)                     | Frota |   | Coeficiente | = |                   |
|----------------------------------|-------|---|-------------|---|-------------------|
| 0 a 1                            | 0     | x | 0,1200      | = | 0,0000            |
| 1 a 2                            | 0     | x | 0,1015      | = | 0,0000            |
| 2 a 3                            | 0     | x | 0,0848      | = | 0,0000            |
| 3 a 4                            | 0     | x | 0,0699      | = | 0,0000            |
| 4 a 5                            | 0     | x | 0,0569      | = | 0,0000            |
| 5 a 6                            | 0     | x | 0,0458      | = | 0,0000            |
| 6 a 7                            | 0     | x | 0,0365      | = | 0,0000            |
| 7 a 8                            | 0     | x | 0,0291      | = | 0,0000            |
| 8 a 9                            | 5     | x | 0,0236      | = | 0,1180            |
| 9 a 10                           | 0     | x | 0,0199      | = | 0,0000            |
| 10 a 11                          | 0     | x | 0,0180      | = | 0,0000            |
| 11 a 12                          | 13    | x | 0,0180      | = | 0,2340            |
| 12 a 13                          | 0     | x | 0,0180      | = | 0,0000            |
| 13 a 14                          | 0     | x | 0,0180      | = | 0,0000            |
| 14 a 15                          | 0     | x | 0,0180      | = | 0,0000            |
| + de 15                          | 1     | x | 0,0180      | = | 0,0180            |
| Coeficiente de Remuneração Anual |       |   | =           |   | <b>0,3700</b> 123 |

## Remuneração Anual da Frota de Ônibus Leve

$$\frac{403.705,16}{43} \times 0,3700 = 149.370,91 \quad 124$$

## Remuneração Anual do Ônibus Leve

$$\frac{149.370,91}{124} \div \frac{19}{50} = 7.861,63 \quad 125$$

## Remuneração Mensal do Ônibus

$$\frac{7.861,63}{125} \div 12 = 655,14 \quad 126$$

## Coeficiente de Remuneração Anual da Frota de Ônibus Pesado

| Idade (anos)                     | Frota |   | Coeficiente | = |                   |
|----------------------------------|-------|---|-------------|---|-------------------|
| 0 a 1                            | 0     | x | 0,1200      | = | 0,0000            |
| 1 a 2                            | 0     | x | 0,1015      | = | 0,0000            |
| 2 a 3                            | 2     | x | 0,0848      | = | 0,1696            |
| 3 a 4                            | 1     | x | 0,0699      | = | 0,0699            |
| 4 a 5                            | 0     | x | 0,0569      | = | 0,0000            |
| 5 a 6                            | 5     | x | 0,0458      | = | 0,2290            |
| 6 a 7                            | 14    | x | 0,0365      | = | 0,5110            |
| 7 a 8                            | 3     | x | 0,0291      | = | 0,0873            |
| 8 a 9                            | 19    | x | 0,0236      | = | 0,4484            |
| 9 a 10                           | 6     | x | 0,0199      | = | 0,1194            |
| 10 a 11                          | 11    | x | 0,0180      | = | 0,1980            |
| 11 a 12                          | 5     | x | 0,0180      | = | 0,0900            |
| 12 a 13                          | 16    | x | 0,0180      | = | 0,2880            |
| 13 a 14                          | 3     | x | 0,0180      | = | 0,0540            |
| 14 a 15                          | 0     | x | 0,0180      | = | 0,0000            |
| + de 15                          | 0     | x | 0,0180      | = | 0,0000            |
| Coeficiente de Remuneração Anual |       |   | =           |   | <b>2,2646</b> 127 |

## Remuneração Anual da Frota de Ônibus Pesado

$$\frac{445.452,87}{44} \times \frac{2,2646}{127} = \frac{1.008.772,57}{128}$$

## Remuneração Anual do Ônibus Pesado

$$\frac{1.008.772,57}{128} \div \frac{85}{51} = \frac{11.867,91}{129}$$

## Remuneração Mensal do Ônibus Pesado

$$\frac{11.867,91}{129} \div 12 = \frac{988,99}{130}$$

## Coeficiente de Remuneração Anual da Frota de Ônibus Articulado

| Idade (anos)                     | Frota |   | Coeficiente | = |                   |
|----------------------------------|-------|---|-------------|---|-------------------|
| 0 a 1                            | 0     | x | 0,1200      | = | 0,0000            |
| 1 a 2                            | 0     | x | 0,1015      | = | 0,0000            |
| 2 a 3                            | 0     | x | 0,0848      | = | 0,0000            |
| 3 a 4                            | 0     | x | 0,0699      | = | 0,0000            |
| 4 a 5                            | 0     | x | 0,0569      | = | 0,0000            |
| 5 a 6                            | 0     | x | 0,0458      | = | 0,0000            |
| 6 a 7                            | 0     | x | 0,0365      | = | 0,0000            |
| 7 a 8                            | 0     | x | 0,0291      | = | 0,0000            |
| 8 a 9                            | 0     | x | 0,0236      | = | 0,0000            |
| 9 a 10                           | 0     | x | 0,0199      | = | 0,0000            |
| 10 a 11                          | 0     | x | 0,0180      | = | 0,0000            |
| 11 a 12                          | 0     | x | 0,0180      | = | 0,0000            |
| 12 a 13                          | 0     | x | 0,0180      | = | 0,0000            |
| 13 a 14                          | 0     | x | 0,0180      | = | 0,0000            |
| 14 a 15                          | 0     | x | 0,0180      | = | 0,0000            |
| + de 15                          | 0     | x | 0,0180      | = | 0,0000            |
| Coeficiente de Remuneração Anual |       |   | =           |   | <b>0,0000</b> 131 |

## Remuneração Anual da Frota de Ônibus Articulado

$$\frac{0,00}{45} \times \frac{0,0000}{131} = \frac{0,00}{132}$$

## Remuneração Anual do Ônibus Articulado

$$\frac{0,00}{132} \div \frac{1}{52} = \frac{0,00}{133}$$

## Remuneração Mensal do Ônibus Articulado

$$\frac{0,00}{133} \div 12 = \frac{0,00}{134}$$

## Custo Ponderado de Remuneração do Veículo

|                   | Remuneração<br>do Veículo<br>(R\$/veículo.mês) |   | Frota<br>(veículos)        | = | Remuneração<br>da Frota<br>(R\$/mês) |
|-------------------|--|---|----------------------------|---|--------------------------------------|
| Microônibus       | 0,00<br>122                                    | x | 0<br>49                    | = | 0,00 135                             |
| Ônibus Leve       | 655,14<br>126                                  | x | 19<br>50                   | = | 12.447,58 136                        |
| Ônibus Pesado     | 988,99<br>130                                  | x | 85<br>51                   | = | 84.064,38 137                        |
| Ônibus Articulado | 0,00<br>134                                    | x | 0<br>52                    | = | 0,00 138                             |
|                   |  |   | Remuneração Total da Frota | = | 96.511,96 139                        |

## Remuneração Ponderada do Veículo

|  |                  |   |           |   |            |
|--|------------------|---|-----------|---|------------|
|  | 96.511,96<br>139 | ÷ | 104<br>53 | = | 928,00 140 |
|--|------------------|---|-----------|---|------------|

## 6.1.2.2 Remuneração dos Validadores

| Preço dos<br>Validadores |   | Coefficiente<br>de<br>Remuneração | = |          |
|--------------------------|---|-----------------------------------|---|----------|
| 0,00<br>12               | x | 0,0000                            | = | 0,00 141 |

## 6.1.2.3 Remuneração do Sistema de Bilhetagem Eletrônica

| Preço do Sistema<br>de Bilhetagem Eletrônica |   | Coefficiente<br>de<br>Remuneração | = |          |
|--|---|-----------------------------------|---|----------|
| 0,00<br>13                                   | x | 0,0000                            | = | 0,00 142 |

## 6.1.2.4 Remuneração de Máquinas, Instalações e Equipamentos

| Preço do Veículo-<br>Padrão Leve Completo<br>(R\$/veículo) |   | Coefficiente<br>de<br>Remuneração | = | (R\$/veículo.mês) |
|--|---|-----------------------------------|---|-------------------|
| 414.021,05<br>35   | x | 0,0004                            | = | 165,61 143        |

## 6.1.2.4 Remuneração mensal do Almoxarifado

| Preço do Veículo-<br>Padrão Completo<br>(R\$/veículo) |   | Índice<br>Técnico | = | (R\$/veículo.mês) |
|---|---|-------------------|---|-------------------|
| 448.419,23<br>46                                      | x | 0,0003            | = | 134,53 144        |

## 6.1.2.5 Remuneração Total

$$\begin{array}{r}
 \boxed{928,00} \\
 \text{140}
 \end{array}
 +
 \begin{array}{r}
 \boxed{0,00} \\
 \text{141}
 \end{array}
 +
 \begin{array}{r}
 \boxed{0,00} \\
 \text{142}
 \end{array}
 +
 \begin{array}{r}
 \boxed{165,61} \\
 \text{143}
 \end{array}
 +
 \begin{array}{r}
 \boxed{134,53} \\
 \text{144}
 \end{array}
 =
 \begin{array}{r}
 \boxed{1.228,13} \\
 \text{145}
 \end{array}$$

## 6.1.3 Custo Total de Capital

| Depreciação<br>Total<br>(R\$/veículo.mês) |   | Remuneração<br>Total<br>(R\$/veículo.mês) | = | Custo Total<br>de Capital<br>(R\$/veículo.mês) |
|---|---|---|---|--|
| $\boxed{957,44}$<br>118                   | + | $\boxed{1.228,13}$<br>145                 |   | $\boxed{2.185,58}$<br>146                      |

## 6.2 DESPESAS COM PESSOAL

## 6.2.1 Pessoal de Operação

## 6.2.1.1 Motorista

$$\begin{array}{r}
 \text{Salário-Base} \\
 \text{(R$/mês)} \\
 \boxed{2.049,62} \\
 \text{2}
 \end{array}
 \times
 \left(
 1
 +
 \begin{array}{r}
 \text{Encargos} \\
 \text{ Sociais} \\
 \text{ (%) } \\
 \boxed{43,78}
 \end{array}
 \right)
 \div 100
 \times
 \begin{array}{r}
 \text{Fator de} \\
 \text{Utilização} \\
 \text{(funcionário/veículo)} \\
 \boxed{2,70}
 \end{array}
 =
 \begin{array}{r}
 \text{Custo} \\
 \text{Mensal} \\
 \text{(R$/veículo.mês)} \\
 \boxed{7.956,74} \\
 \text{147}
 \end{array}$$

## 6.2.1.2 Cobrador

$$\begin{array}{r}
 \text{Salário-Base} \\
 \text{(R$/mês)} \\
 \boxed{1.166,28} \\
 \text{3}
 \end{array}
 \times
 \left(
 1
 +
 \begin{array}{r}
 \text{Encargos} \\
 \text{ Sociais} \\
 \text{ (%) } \\
 \boxed{43,78}
 \end{array}
 \right)
 \div 100
 \times
 \begin{array}{r}
 \text{Fator de} \\
 \text{Utilização} \\
 \text{(funcionário/veículo)} \\
 \boxed{1,61}
 \end{array}
 =
 \begin{array}{r}
 \text{Custo} \\
 \text{Mensal} \\
 \text{(R$/veículo.mês)} \\
 \boxed{2.699,77} \\
 \text{148}
 \end{array}$$

## 6.2.1.3 Fiscal / Despachante

$$\begin{array}{r}
 \text{Salário-Base} \\
 \text{(R$/mês)} \\
 \boxed{2.415,21} \\
 \text{4}
 \end{array}
 \times
 \left(
 1
 +
 \begin{array}{r}
 \text{Encargos} \\
 \text{ Sociais} \\
 \text{ (%) } \\
 \boxed{43,78}
 \end{array}
 \right)
 \div 100
 \times
 \begin{array}{r}
 \text{Fator de} \\
 \text{Utilização} \\
 \text{(funcionário/veículo)} \\
 \boxed{0,26}
 \end{array}
 =
 \begin{array}{r}
 \text{Custo} \\
 \text{Mensal} \\
 \text{(R$/veículo.mês)} \\
 \boxed{902,87} \\
 \text{149}
 \end{array}$$

$$6.2.1.4 \text{ Despesa Mensal com Pessoal de Operação} = \boxed{11.559,38} \text{ 150}$$

### 6.2.2 Pessoal de Manutenção

$$\begin{array}{l} \text{Despesa Mensal com o} \\ \text{Pessoal de Operação} \\ \text{(R\$/mês)} \\ \boxed{11.559,38} \\ \text{150} \end{array} \times \boxed{0,135} = \begin{array}{l} \text{Despesa com o} \\ \text{Pessoal de Manutenção} \\ \text{(R\$/veículo.mês)} \\ \boxed{1.560,52} \\ \text{151} \end{array}$$

### 6.2.3 Pessoal Administrativo

$$\begin{array}{l} \text{Despesa Mensal com o} \\ \text{Pessoal de Operação} \\ \text{(R\$/mês)} \\ \boxed{11.559,38} \\ \text{150} \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Coeficiente} \\ \boxed{0,105} \end{array} = \begin{array}{l} \text{Despesa com o} \\ \text{Pessoal Administrativo} \\ \text{(R\$/veículo.mês)} \\ \boxed{1.213,74} \\ \text{152} \end{array}$$

### 6.2.3.1 Pessoal Jovem Aprendiz

$$\begin{array}{l} \text{Salário-Base} \\ \text{(R\$/mês)} \\ \boxed{530,60} \\ \text{0} \end{array} \times \left( 1 + \begin{array}{l} \text{Encargos} \\ \text{ Sociais} \\ \text{ (%) } \\ \boxed{37,78} \end{array} \div 100 \right) \times \begin{array}{l} \text{Fator de} \\ \text{Utilização} \\ \text{(funcionário/veículo)} \\ \boxed{0,17} \end{array} = \begin{array}{l} \text{Custo} \\ \text{Mensal} \\ \text{(R\$/veículo.mês)} \\ \boxed{124,28} \\ \text{1} \end{array}$$

### 6.2.4 Benefícios

$$\begin{array}{l} \text{Benefício Total} \\ \text{(R\$/mês)} \\ \boxed{153.635,38} \\ \text{5} \end{array} / \begin{array}{l} \text{Frota Operante} \\ \text{(veículos)} \\ \boxed{94} \\ \text{55} \end{array} = \begin{array}{l} \text{Despesa com} \\ \text{Benefícios} \\ \text{(R\$/veículo.mês)} \\ \boxed{1.634,42} \\ \text{153} \end{array}$$

### 6.2.5 Remuneração da Diretoria

$$\begin{array}{l} \text{Remuneração Total} \\ \text{(R\$/mês)} \\ \boxed{63.178,04} \\ \text{6} \end{array} / \begin{array}{l} \text{Frota Operante} \\ \text{(veículos)} \\ \boxed{94} \\ \text{55} \end{array} = \begin{array}{l} \text{Despesa com a} \\ \text{Remuneração da Diretoria} \\ \text{(R\$/veículo.mês)} \\ \boxed{672,11} \\ \text{154} \end{array}$$

### 6.2.6 Despesa Total com Pessoal

$$\begin{array}{l} \text{Pessoal de Operação} \\ \text{(R\$/veículo.mês)} \\ \boxed{11.559,38} \\ \text{150} \end{array} + \begin{array}{l} \text{Pessoal de Manutenção} \\ \text{(R\$/veículo.mês)} \\ \boxed{1.560,52} \\ \text{151} \end{array} + \begin{array}{l} \text{Pessoal Administrativo} \\ \text{(R\$/veículo.mês)} \\ \boxed{1.213,74} \\ \text{152} \end{array} + \begin{array}{l} \text{Benefícios} \\ \text{(R\$/veículo.mês)} \\ \boxed{1.634,42} \\ \text{153} \end{array} + \begin{array}{l} \text{Pessoal Jovem Aprendiz} \\ \text{(R\$/veículo.mês)} \\ \boxed{124,28} \\ \text{0} \end{array} + \begin{array}{l} \text{Remuneração da Diretoria} \\ \text{(R\$/veículo.mês)} \\ \boxed{672,11} \\ \text{154} \end{array} = \begin{array}{l} \text{Despesa com} \\ \text{Pessoal} \\ \text{(R\$/veículo.mês)} \\ \boxed{16.764,44} \\ \text{155} \end{array}$$

### 6.3 DESPESAS ADMINISTRATIVAS

#### 6.3.1 Despesas Gerais

$$\begin{array}{l} \text{Preço do Veículo-} \\ \text{Padrão Leve Completo} \\ \text{(R\$/veículo)} \\ \boxed{414.021,05} \\ \mathbf{35} \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Coeficiente} \\ \boxed{0,0025} \end{array} = \begin{array}{l} \text{Despesas} \\ \text{Gerais} \\ \text{(R\$/veículo.mês)} \\ \boxed{1.035,05} \\ \mathbf{156} \end{array}$$

#### 6.3.2 Seguro de Responsabilidade Civil

$$\begin{array}{l} \text{Despesa Anual} \\ \text{com o Seguro} \\ \text{(R\$/ano)} \\ \boxed{335.425,12} \\ \mathbf{7} \end{array} \div \left( \begin{array}{l} \text{Frota} \\ \text{Total} \\ \text{(veículos)} \\ \boxed{104} \\ \mathbf{53} \end{array} \times 12 \right) = \begin{array}{l} \text{Despesa Mensal} \\ \text{com o Seguro} \\ \text{(R\$/veículo.mês)} \\ \boxed{268,77} \\ \mathbf{157} \end{array}$$

#### 6.3.3 Seguro Obrigatório

$$\begin{array}{l} \text{Despesa Anual} \\ \text{com o Seguro} \\ \text{(R\$/veículo.ano)} \\ \boxed{251,33} \\ \mathbf{8} \end{array} \div 12 = \begin{array}{l} \text{Despesa Mensal} \\ \text{com o Seguro} \\ \text{(R\$/veículo.mês)} \\ \boxed{20,94} \\ \mathbf{158} \end{array}$$

#### 6.3.4 IPVA

$$\begin{array}{l} \text{Despesa Anual} \\ \text{com o IPVA} \\ \text{(R\$/ano)} \\ \boxed{0,00} \\ \mathbf{9} \end{array} \div \left( \begin{array}{l} \text{Frota} \\ \text{Total} \\ \text{(veículos)} \\ \boxed{104} \\ \mathbf{53} \end{array} \times 12 \right) = \begin{array}{l} \text{Despesa Mensal} \\ \text{com o IPVA} \\ \text{(R\$/veículo.mês)} \\ \boxed{0,00} \\ \mathbf{159} \end{array}$$

#### 6.3.5 Publicidade

$$\begin{array}{l} \text{Receita com} \\ \text{Publicidade} \\ \text{(R\$/mês)} \\ \boxed{0,00} \\ \mathbf{10} \end{array} \div \begin{array}{l} \text{Frota} \\ \text{Total} \\ \text{(veículos)} \\ \boxed{104} \\ \mathbf{53} \end{array} = \begin{array}{l} \text{Receita com} \\ \text{Publicidade} \\ \text{(R\$/veículo.mês)} \\ \boxed{0,00} \\ \mathbf{160} \end{array}$$

#### 6.3.6 Despesa Administração ACTU

$$\begin{array}{l} \text{Despesa Anual} \\ \text{ACTU} \\ \text{(R\$/Ano)} \\ \boxed{2.319.928,90} \end{array} \div \left( \begin{array}{l} \text{Frota} \\ \text{Total} \\ \text{(veículos)} \\ \boxed{104} \\ \mathbf{53} \end{array} \times 12 \right) = \begin{array}{l} \text{Despesa} \\ \text{Administração ACTU} \\ \text{(R\$/veículo.mês)} \\ \boxed{1.858,92} \\ \mathbf{161} \end{array}$$

#### 6.3.6.1 Despesa Anual Bilhetagem Eletrônica

$$\begin{array}{l} \text{Despesa Anual} \\ \text{ACTU} \\ \text{(R\$/Ano)} \\ \boxed{0,00} \end{array} \div \left( \begin{array}{l} \text{Frota} \\ \text{Total} \\ \text{(veículos)} \\ \boxed{104} \\ \mathbf{53} \end{array} \times 12 \right) = \begin{array}{l} \text{Despesa} \\ \text{Bilhetagem Eletrônica} \\ \text{(R\$/veículo.mês)} \\ \boxed{0,00} \\ \mathbf{162} \end{array}$$

#### 6.3.7 Acumulado Déficit ou Superávit

$$\begin{array}{l} \text{Acumulado Anual} \\ \text{Déficit e Superávit} \\ \text{(R\$/Ano)} \\ \boxed{0,00} \end{array} \div \left( \begin{array}{l} \text{Frota} \\ \text{Total} \\ \text{(veículos)} \\ \boxed{104} \\ \mathbf{53} \end{array} \times 12 \right) = \begin{array}{l} \text{Acumulado} \\ \text{Déficit e Superávit} \\ \text{(R\$/veículo.mês)} \\ \boxed{0,00} \\ \mathbf{163} \end{array}$$

#### 6.3.8 Despesas Administrativas Totais

$$\begin{array}{l} \text{Despesas} \\ \text{Gerais} \\ \text{(R\$/veículo.mês)} \\ \boxed{1.035,05} \\ \mathbf{156} \end{array} + \begin{array}{l} \text{Seguro de} \\ \text{Responsabilidade Civil} \\ \text{(R\$/veículo.mês)} \\ \boxed{268,77} \\ \mathbf{157} \end{array} + \begin{array}{l} \text{Seguro} \\ \text{Obrigatório} \\ \text{(R\$/veículo.mês)} \\ \boxed{20,94} \\ \mathbf{158} \end{array} +$$



|                                   |   |   |   |                                   |   |  |
|-----------------------------------|---|---|---|-----------------------------------|---|--|
| Despesa ACTU<br>(R\$/veículo.mês) |   | IPVA<br>(R\$/veículo.mês)                             |   | Publicidade<br>(R\$/veículo.mês)  |   |  |
| 0,00                              | + | 0,00  | - | 0,00                              |   |  |
| 162                               |   | 159   |   | 160                               |   |  |
|                                   |   | Acumulado<br>Déficit e Superávit<br>(R\$/veículo.mês) |   | Despesa ACTU<br>(R\$/veículo.mês) |   | Despesa<br>Administrativa<br>(R\$/veículo.mês) |
|                                   | - | 0,00  | + | 1.858,92                          | = | 3.183,68                                       |
|                                   |   | 163   |   | 161                               |   | 164  |

## 6.4 CUSTO FIXO TOTAL

### 6.4.1 Custo de Capital e Administrativo

|  |   |  |   |                              |   |   |
|--|---|--|---|------------------------------|---|---|
| Custo Total<br>de Capital<br>(R\$/veículo.mês) |   | Despesa<br>Administrativa<br>(R\$/veículo.mês) |   |                              |   |   |
| ( 2.185,58 )                                   | + | 3.183,68                                       |   |                              |   |   |
| 146  |   | 164  |   | Frota<br>Total<br>(veículos) |   | Custo de Capital<br>e Administrativo<br>(R\$/mês) |
|  |   |  | x | 104                          | = | 558.403,17  |
|  |   |  |   | 53                           |   | 165   |

### 6.4.2 Custo de Pessoal

|   |   |                                 |   |  |  |                               |
|---|---|---------------------------------|---|--|--|-------------------------------|
| Despesa com<br>Pessoal<br>(R\$/veículo.mês) |   | Frota<br>Operante<br>(veículos) |   |  |  | Custo de Pessoal<br>(R\$/mês) |
| 16.764,44                                   | x | 94                              | = |  |  | 1.575.857,37                  |
| 155   |   | 55                              |   |  |  | 166                           |

### 6.4.3 Custo Fixo Total

|   |   |                               |   |  |  |                                  |
|---|---|-------------------------------|---|--|--|----------------------------------|
| Custo de Capital<br>e Administrativo<br>(R\$/mês) |   | Custo de Pessoal<br>(R\$/mês) |   |  |  | Custo Fixo<br>Total<br>(R\$/mês) |
| 558.403,17  | + | 1.575.857,37                  | = |  |  | 2.134.260,54                     |
| 165   |   | 166                           |   |  |  | 167                              |

### 6.4.4 Custo Fixo Total por Quilômetro

|                                  |   |                                    |   |  |  |  |
|----------------------------------|---|------------------------------------|---|--|--|--|
| Custo Fixo<br>Total<br>(R\$/mês) |   | Quilometragem<br>Total<br>(km/mês) |   |  |  | Custo Fixo Total<br>por Quilômetro<br>(R\$/km) |
| 2.134.260,54                     | ÷ | 449.217,08                         | = |  |  | 4,75107  |
| 167                              |   | 58                                 |   |  |  | 168  |

## 7. CÁLCULO FINAL DOS CUSTOS

### 7.1 CUSTO TOTAL POR QUILOMETRO SEM TRIBUTOS

|  |  |  |
|--|--|--|
| Custo<br>Variável Total<br>(R\$/km)  | Custo Fixo Total<br>por Quilômetro<br>(R\$/km)   | Custo por Quilômetro<br>sem Tributos<br>(R\$/km)   |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">2,24094</div> | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">4,75107</div> | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">6,99201</div> |
| 92   | 168  | 169  |

### 7.2 TRIBUTOS

#### 6.1.1 Soma das Alíquotas sobre a Receita

5,00

 170

#### 6.1.2 Fator de Equivalência

|                       |                         |             |
|-----------------------|-------------------------|-------------|
| Soma das<br>Alíquotas | $1 - [ \frac{5}{100} ]$ | $= 0,95000$ |
|                       | 170                     | 171         |

### 7.3 CUSTO TOTAL COM TRIBUTOS

|  |  |  |
|--|--|--|
| Custo por Quilômetro<br>sem Tributos<br>(R\$/km)   | Fator<br>de Equivalência   | Custo por Quilômetro<br>com Tributos<br>(R\$/km)   |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">6,99201</div> | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">0,95000</div> | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">7,36001</div> |
| 169  | 171  | 172  |

### 7.4 CUSTO POR PASSAGEIRO

|  |  |  |
|--|--|--|
| Custo por<br>Quilômetro<br>(R\$/km)  | IPKeq<br>(pass/km)   | Custo por<br>Passageiro<br>Equivalente<br>(R\$/pass)                                     |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">7,36001</div> | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">1,82210</div> | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">4,03930</div> |
| 172  | 60   | 173  |

## 8. RESUMO

## SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASSAGEIROS

| CUSTOS DE OPERAÇÃO       |                    |                | agosto/19     |
|--------------------------|--------------------|----------------|---------------|
| ITEM                     |                    | R\$/km         | %             |
| <b>CUSTOS VARIÁVEIS:</b> |                    | <b>2,24094</b> | <b>30,45</b>  |
|                          | Combustível        | 1,38167        | 18,77         |
|                          | Lubrificantes      | 0,15156        | 2,06          |
|                          | Rodagem            | 0,16348        | 2,22          |
|                          | Peças e Acessórios | 0,54423        | 7,39          |
| <b>CUSTOS FIXOS:</b>     |                    | <b>4,75107</b> | <b>64,55</b>  |
|                          | Capital:           | 0,50599        | 6,87          |
|                          | Depreciação:       | 0,22166        | 3,01          |
|                          | Veículos           | 0,21208        | 2,88          |
|                          | Validadores        | 0,00000        | 0,00          |
|                          | S.B.E              | 0,00000        | 0,00          |
|                          | M.I.E.             | 0,00959        | 0,13          |
|                          | Remuneração:       | 0,28433        | 3,86          |
|                          | Veículos           | 0,21484        | 2,92          |
|                          | Validadores        | 0,00000        | 0,00          |
|                          | S.B.E              | 0,00000        | 0,00          |
|                          | M.I.E.             | 0,03834        | 0,52          |
|                          | Almoxarifado       | 0,03114        | 0,42          |
|                          | Pessoal:           | 3,50801        | 47,66         |
|                          | Operação           | 2,41883        | 32,86         |
|                          | Manutenção         | 0,32654        | 4,44          |
|                          | Administração      | 0,25398        | 3,45          |
|                          | Benefícios         | 0,34201        | 4,65          |
|                          | Diretoria          | 0,14064        | 1,91          |
|                          | Administração      | 0,73707        | 10,01         |
| <b>IMPOSTOS</b>          |                    | <b>0,36800</b> | <b>5,00</b>   |
| <b>TOTAL</b>             |                    | <b>7,36001</b> | <b>100,00</b> |