



## ANEXO V C

### Explicativo da Tarifa

## SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO DE NOVO HAMBURGO/RS

## CONTEÚDO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>3</b>
<b>2. TARIFA.....</b>	<b>4</b>
<b>3. DEFINIÇÕES.....</b>	<b>4</b>
3.1. Tarifa.....	4
3.2. Custos Variáveis.....	5
3.3. Custos Fixos.....	6
3.4. Custo dos Tributos.....	11
<b>4. COLETA DE PREÇOS e JUSTIFICATIVAS.....</b>	<b>12</b>
4.1. Planilha – “Insumos”.....	12
4.2. Planilha – “Coeficientes”.....	13
4.3. Planilha – “Frota”.....	13
4.4. Planilha – “Fator de Utilização”.....	13
<b>5. BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>14</b>
a) ANEXO – METODOLOGIA PARA CALCULAR O FATOR DE UTILIZAÇÃO CONFORME GEIPOT.....	15

## EXPLICATIVO DA TARIFA

### 1. INTRODUÇÃO

O Município de Novo Hamburgo utiliza, no presente procedimento licitatório, os coeficientes mínimos indicados na planilha GEIOPOT, cabendo à LICITANTE, adaptar sua proposta aos parâmetros por ela pretendidos. Quanto aos coeficientes de Fator de Utilização de Motorista e Cobradores, os valores inseridos na planilha de referência refletem a necessidade de momento, podendo sofrer alterações caso no decorrer da operação, sejam inseridos ou retirados linhas e horários. Os demais coeficientes foram utilizados através de relatórios emitidos por três empresas (*Viação Futura, Hamburguesa e Courocap*) e por terem frota total semelhante a que será utilizada neste processo licitatório.

Após a assunção completa do sistema de transporte proposto, todos os insumos e coeficientes, deverão ser analisados e pesquisados, trazendo a atualização completa para o Município de Novo Hamburgo.

### Composição da Pasta de Cálculo Tarifário

O arquivo da pasta de cálculo tarifário na extensão *.ods* ou *.xls*, contém as planilhas discriminadas:

- a) Capa;
- b) Planilha Reduzida;
- c) Insumos; *Editável*
- d) Coeficientes; *Editável*
- e) Frota; *Editável*
- f) Fator de Utilização; *Editável*
- g) Dados Operacionais;
- h) Custo Variável;
- i) Custo Capital;
- j) Despesa com Pessoal;
- k) Despesas Administrativas;
- l) Investimento Inicial;
- m) Imobilizado;
- n) Investimento em Terrenos;
- o) Cotações.

Somente as 04 planilhas acima citadas poderão ser alteradas, desde que alteradas

nas células de cor “**AMARELA**”, as demais células estarão bloqueadas.

## 2. TARIFA

A tarifa de ônibus é a divisão entre os custos para prestação do serviço, incluindo os tributos diretos, pelo IPK – Índice de Passageiros por Quilômetro, a unidade dos custos é dada em R\$ / km.

A unidade do IPK corresponde ao passageiro equivalente pagante por quilômetro. Dessa forma, a unidade resultante deste quociente corresponde a R\$/passageiro equivalente pagante, ou seja, quanto cada passageiro paga por viagem.

O objetivo deste manual é permitir, conhecer, entender e reproduzir o cálculo da tarifa de ônibus nas condições em que for exigida a utilização da planilha de cálculo para condições operacionais semelhantes.

## 3. DEFINIÇÕES

Para o entendimento perfeito dos procedimentos adotados neste documento são conceituados a seguir, os termos empregados no cálculo da tarifa dos ônibus urbanos.

### 3.1. Tarifa

No âmbito dos transportes de passageiros a tarifa é definida como sendo o rateio do Custo Total dos Serviços entre os passageiros pagantes e é representada pela equação:

**T = Tarifa**

CT = Custo Total

P = Número de Passageiros Equivalentes  
Pagantes

$$T = CT / P$$

A metodologia de cálculo do custo operacional do Sistema de Transporte Coletivo por Ônibus observará as disposições deste referencial:

- **Custos Variáveis**, compreendendo as despesas com COMBUSTÍVEL, com ÓLEOS E LUBRIFICANTES, com ARLA, com RODAGEM e com PEÇAS E ACESSÓRIOS.
- **Custos Fixos**: podendo ser CUSTO CAPITAL, DESPESAS COM PESSOAL e DESPESAS ADMINISTRATIVAS.
  - **Custo Capital** compreende Depreciação da Frota, Depreciação de Máquinas, Instalações e Equipamentos, Remuneração da Frota, Remuneração de Máquinas, Instalações e Equipamentos, Remuneração de Almoxarifado.
  - **Despesas com Pessoal** compreende salários do Operacional, Manutenção,

Administrativo, Honorários da Diretoria, Vale-alimentação, Cesta Básica e Plano de Saúde dos Rodoviários.

- **Despesas Administrativas** compreende Despesas Gerais, Bilhetagem Eletrônica e Filmagem Embarcada, Seguro Obrigatório, DPVAT e Seguro do Passageiro.
- **Custo dos Tributos**, compreendendo o custo com o ISSQN e a contribuição sobre a receita bruta;
- **Custo Total**, compreendendo o somatório dos Custos Variáveis, dos Custos Fixos e do Custo dos Tributos.

Todas as alterações de coeficientes futuros serão obtidas através dos balancetes contábeis mensais da LICITANTE, apresentados para a Diretoria de Transporte Público – SEDUH, conforme periodicidade fixada neste Edital e seus anexos.

### 3.2. Custos Variáveis

3.2.1. São constituídos pelas despesas com combustível, arla, óleos/lubrificantes, rodagem e peças e acessórios, variando conforme a quilometragem rodada pela frota. A frota será composta de:

- ✓ Micrinho – Sem Ar-condicionado – V1;
- ✓ Micrões – Sem Ar-condicionado – V2;
- ✓ Convencional – Sem Ar-condicionado – V3, e
- ✓ Todos os ônibus com Ar-condicionado – V4.

3.2.2. Os coeficientes de consumo de combustível são obtidos por meio de levantamentos de campo da LICITANTE, apresentados e analisados pela Diretoria de Transporte Público. Inicialmente serão utilizados os coeficientes:

- ✓ Micrinho – Sem Ar-condicionado – V1 – corresponde a **0,2463**;
- ✓ Micrões – Sem Ar-condicionado – V2 – corresponde a **0,3312**;
- ✓ Convencional – Sem Ar-condicionado – V3 – corresponde a **0,3781**;
  - *Nos 03 modelos de veículos acima serão utilizados os estudos entregue pela empresa Viação Futura, no dia 26 de junho de 2018.*
- ✓ Todos os ônibus com Ar-condicionado – V4 – corresponde a **0,4468**;
  - *O Município por não operar com este tipo de ônibus utilizará como parâmetros os estudos realizados na cidade de Porto Alegre e informados no Anexo I do Decreto Municipal nº Decreto nº 19.937/2018.*

3.2.3. O coeficiente de consumo de óleos/lubrificantes corresponde a **0,0400** e seu custo por quilômetro será definido pela multiplicação pelo custo por quilômetro do combustível e do coeficiente de consumo de óleos/lubrificantes.

- 3.2.4. O coeficiente de consumo de Arla corresponde a **0,0033** e seu custo por quilômetro será definido pela multiplicação pelo custo por quilômetro do combustível e do coeficiente de consumo de Arla.
- 3.2.5. O custo com a rodagem será calculado levando-se em conta a utilização de **06** (seis) pneus radiais e **02** (duas) recapagens para cada pneu.
- 3.2.6. A vida útil dos pneus e das recapagens fica estabelecida em **175.00** km, conforme média apurada nos levantamentos de campo.
- *Durabilidade dos pneus informado pelas empresas do Município, no dia 26 de junho de 2018.*
- 3.2.7. O cálculo do custo por quilômetro com a rodagem será realizado considerando-se as seguintes variáveis, ponderadas pela frota total do Sistema de Transporte Coletivo por Ônibus:
- ✓ Quantidade e preços de pneus e recapagens de cada tipo de veículo;
  - ✓ A vida útil total dos pneus e das recapagens.
- 3.2.8. O coeficiente de consumo de peças e acessórios corresponde a **0,0033**;
- ✓ Para fins de cálculo do custo por quilômetro das despesas com peças e acessórios, deverá ser considerado seu respectivo coeficiente de consumo, assim como o Preço Médio do Veículo - PMV e o Percurso Médio Mensal Operacional – PMMO.

### **3.3. Custos Fixos**

Correspondem àqueles necessários para a execução dos serviços de transporte coletivo por ônibus, independentemente da quilometragem rodada pela frota e o seu cálculo observará:

- 3.3.1. A depreciação dos veículos que compõem a frota e depreciação de máquinas, instalações e equipamentos;
- 3.3.2. A remuneração de capital imobilizado em veículos, máquinas, instalações e equipamentos e remuneração do almoxarifado;
- 3.3.3. A vida útil dos veículos que compõem a frota, conforme disposições neste referencial;
- 3.3.4. O valor residual dos veículos que compõem a frota corresponderá a 15% (quinze por cento) do valor do veículo;
- 3.3.4.1. Na revisão tarifária estes percentuais poderão ser alterados conforme dispuser o balanço patrimonial da LICITANTE.

3.3.5. O tipo de veículo adotado para fins de cálculo dos itens de depreciação, remuneração, peças e acessórios e outras despesas, doravante denominado Preço do Veículo Médio - PMV, deverá ter seu valor apurado através da multiplicação dos preços dos modelos pelas suas respectivas frotas, divididos pela frota total, desconsiderando-se deste cálculo os veículos que tenham ultrapassado 10 (dez) anos de vida útil.

- ✓ Para o cálculo da depreciação e da remuneração do capital investido na frota deve ser descontado, do PMV, o valor correspondente ao custo ponderado dos pneus, bem como ser considerado o Percurso Médio Mensal Total - PMMT, utilizando o Método de Cole<sup>1</sup> ou dos Dígitos Decrescentes para fins de cálculos dos fatores de depreciação e de remuneração de frota.

**Tabela de Cálculo da Depreciação e Remuneração da Frota.**

Ano inicial	Ano final	N	Vida útil acumulada	Fatores de depreciação	Fatores de remuneração
0	1	10	0	$(1-VR/100) \times 10/55$	$\{1-(1-VR/100) \times 0/55\} \times TRV/100$
1	2	9	10	$(1-VR/100) \times 9/55$	$\{1-(1-VR/100) \times 10/55\} \times TRV/100$
2	3	8	19	$(1-VR/100) \times 8/55$	$\{1-(1-VR/100) \times 19/55\} \times TRV/100$
3	4	7	27	$(1-VR/100) \times 7/55$	$\{1-(1-VR/100) \times 27/55\} \times TRV/100$
4	5	6	34	$(1-VR/100) \times 6/55$	$\{1-(1-VR/100) \times 34/55\} \times TRV/100$
5	6	5	40	$(1-VR/100) \times 5/55$	$\{1-(1-VR/100) \times 40/55\} \times TRV/100$
6	7	4	45	$(1-VR/100) \times 4/55$	$\{1-(1-VR/100) \times 45/55\} \times TRV/100$
7	8	3	49	$(1-VR/100) \times 3/55$	$\{1-(1-VR/100) \times 49/55\} \times TRV/100$
8	9	2	52	$(1-VR/100) \times 2/55$	$\{1-(1-VR/100) \times 52/55\} \times TRV/100$
9	10	1	54	$(1-VR/100) \times 1/55$	$\{1-(1-VR/100) \times 54/55\} \times TRV/100$
10	11	0	55	$(1-VR/100) \times 0/55$	$\{1-(1-VR/100) \times 55/55\} \times TRV/100$
<b>Σ</b>		<b>55</b>			

**VR** – Valor Residual dos Veículos – 15%.

**TRV**: Taxa de Remuneração de Capital, corresponderá ao percentual fixado na planilha GEIPOT (12% a.a.)

- Do coeficiente de depreciação - Para fins de cálculo do custo por quilômetro com depreciação deverá ser considerado seus respectivos coeficientes, assim como o Preço Médio do Veículo - PMV e o Percurso Médio Mensal Total - PMMT;
- De máquinas, instalações e equipamentos corresponde a **0,0001**;

3.3.6. Do coeficiente de remuneração - Para fins de cálculo do custo por quilômetro deverá ser considerado seus respectivos coeficientes, assim como o PMV e o PMMT.

- ✓ De máquinas, instalações e equipamentos corresponde a **0,0004**, e
- ✓ Do almoxarifado corresponde a **0,0003**; e

<sup>1</sup>Método de Cole: consiste em dividir o total da depreciação em frações tais que, o numerador expresse os períodos que faltam para o final da vida útil do bem, e o denominador represente o somatório dos períodos. No caso, as frações representam as faixas ano, e a frota alocada em cada uma delas deve levar em conta o ano de fabricação e/ou a data do primeiro emplacamento do veículo, desde que esta última não ultrapasse a 6 (seis) meses do ano de fabricação.

3.3.7. As despesas com pessoal de operação como motoristas, fiscais e cobradores compreendem os valores dos salários, dos encargos sociais, do fator de utilização de pessoal e do vale-refeição, cesta básica e o Plano de Saúde dos Rodoviários.

- O fator de utilização de pessoal de manutenção corresponde a **0,1200**;
- Do pessoal de administração corresponde a **0,0800**;
- Para fins de cálculo do custo por quilômetro da despesa com pessoal de manutenção e de administração, de que trata este item, deverá ser considerado o fator de utilização de pessoal de manutenção e/ou fator de utilização de pessoal de administração, subtraído, respectivamente, pela despesa total de pessoal de operação e divididos pelo PMMO.

3.3.8. O fator de utilização de motoristas e cobradores (FU) observará a metodologia disposta neste referencial e o fator de utilização de fiscais corresponderá a **0,2000**, sendo que a despesa com pessoal de operação deverá ser ponderada pelo PMMO.

- O Fator de Utilização dos Fiscais será definido pelo total de fiscais dividido pelo número de ônibus da frota operacional.
- Para fins de cálculo do custo por quilômetro da despesa com pessoal de operação, deverá ser aferido o índice de funcionário por veículo em cada categoria, denominado Fator de Utilização de Motoristas e Cobradores (FU), assim como o fator de utilização de Fiscais.
- Os encargos sociais de que trata este item, deverá observar a tabela abaixo:

GRUPO A	Alíquota
INSS	0,00%
Ac. de trabalho	3,00%
Salário-educação	2,50%
INCRA	0,20%
SENAT	1,00%
SEST	1,50%
SEBRAE	0,60%
FGTS	8,00%
<b>Sub-total</b>	<b>16,80%</b>

GRUPO B	Alíquota
Abono de férias	2,78%
Aviso prévio trabalhado	0,11%
Licença mat. / Pat.	0,04%
Licença funeral	0,01%
Licença casamento	0,02%
Décimo terceiro salário	8,33%
Adicional noturno	2,24%
<b>Sub-total</b>	<b>13,53%</b>

GRUPO C	Alíquota
Depósito por rescisão	3,63%
Aviso prévio indenizado	3,60%
Indenização adicional	0,33%
<b>Sub-total</b>	<b>7,56%</b>

GRUPO D	Alíquota
Incidência do Grupo A sobre o Grupo B	<b>4,98%</b>

<b>ENCARGOS SOCIAIS TOTAIS</b>	<b>42,87%</b>
--------------------------------	---------------

\* Valores estimados com base no protocolo do SETUP nº 571805.

a) Para o plano de saúde, deverão ser somados todos os FU (motoristas, cobradores, fiscais, administrativo e manutenção), multiplicado pelo valor do plano de saúde, pelo percentual pago pela LICITANTE (80%) e o custo por quilômetro deste item relacionará o valor do plano de saúde com o PMMO.

b) Para a cesta básica, deverão ser somados todos os FU (motoristas, cobradores, fiscais, administrativo e manutenção), multiplicando pelo custo de uma cesta básica do tipo "3" multiplicando pelo percentual pago pela LICITANTE (80%) e o custo por quilômetro deste item relacionará o valor da cesta básica com o PMMO.

c) Para o vale-alimentação, deverão ser somados todos os FU (motoristas, cobradores, fiscais, administrativo e manutenção), devendo considerar o valor unitário, a quantidade de vales concedidos por mês, o custo e o benefício fiscal da empresa, correspondentes a 80% (oitenta por cento) e 04% (quatro por cento), respectivamente e o custo por quilômetro deste item relacionará o valor da cesta básica com o PMMO.

- O percentual do benefício fiscal para o vale-alimentação dependerá do regime de tributação da empresa/consórcio. Conforme informação repassada pelos atuais operadores, estes possuem o percentual de 04%.

d) Para fins de cálculo do custo por quilômetro da remuneração da diretoria de que trata este referencial, será considerado o número máximo de 01 (um) diretor para cada 40 (quarenta) ônibus, cuja remuneração será equivalente a 05 (cinco) vezes o piso salarial atribuído ao motorista do transporte coletivo por ônibus de Novo Hamburgo, mais encargos sociais, sendo que o custo por quilômetro deste item relacionará, ainda, o PMMO e a frota operacional.

3.3.9. O custo por quilômetro do item seguros, referido neste referencial, será aferido pela soma das despesas com seguro de acidentes de usuários e do seguro obrigatório (DPVAT), divididos pelo PMMT, sendo que este montante total, a ser utilizado no cálculo, será dividido por 12 (doze) meses.

3.3.10. Será contabilizado no coeficiente de consumo de Despesas Gerais, custos como energia elétrica, água e esgoto, telefone, locação de imóveis, de equipamentos e de materiais de consumo, dentre outras despesas, previstos neste referencial, cujo valor equivalerá a **0,0017**, deverá ter o seu custo por quilômetro calculado pela multiplicação do seu coeficiente pelo preço do veículo médio dividido pelo PMMO.

3.3.11. Os totais destes itens terão seus coeficientes multiplicados pelo Preço Médio do Veículo - PMV dividido pelo PMMT.

3.3.12. Observações:

- Para fins do disposto neste referencial, no caso de veículos que não sejam mais fabricados no Brasil será considerado o valor de veículo nacional similar.
- A frota total do sistema será calculada pelo somatório da frota operante e da frota reserva, sendo esta última limitada a 10% (dez por cento) da frota operante.

O Custo Total por Quilômetro corresponde à soma dos Custos Fixos (CF) dividida pelo PMMT e somada aos Custos Variáveis (CV), conforme a seguinte fórmula:

$$\text{Custo Total} = \frac{\text{CF}}{\text{PMMT}} + \text{CV}$$

O PMMO, para fins de cálculo dos itens de custo com pessoal operacional, pessoal de manutenção, pessoal de administração, remuneração da diretoria, plano de saúde, peças e acessórios e outras despesas, é o resultado da divisão da quilometragem rodada total pela frota operante do sistema, na unidade de tempo considerada, conforme demonstra a seguinte fórmula:

$$\text{PMMO} = \frac{\text{Km}}{\text{Frota Operante}}$$

Para determinação da frota operante deverá ser utilizada a frota resultante em operação de um dia útil típico com maior Índice de Cumprimento de Viagens (ICV), observada durante a operação realizada com as tabelas de inverno (março a dezembro), e a partir disso, analisa-se a frota operante dos períodos de pico da manhã e da tarde, utilizando-se aquela que apresentar o maior número de veículos.

O PMMT, para fins de cálculo dos itens de custo depreciação e remuneração de capital e do custo de seguros, é o resultado da divisão da quilometragem rodada pela frota total do sistema, na unidade de tempo considerada, pelo número de veículos da frota total do sistema, no mesmo período, conforme a seguinte fórmula:

$$\text{PMMT} = \frac{\text{Km}}{\text{Frota Total do Sistema}}$$

Os dados necessários à apuração da quilometragem utilizada no cálculo do PMMT serão pesquisados nos últimos 12 (doze) meses disponíveis que antecederem ao cálculo tarifário, sendo que a quilometragem realizada pela LICITANTE, na unidade de tempo, será obtida pela multiplicação da extensão de cada linha pelo respectivo número de viagens efetivamente realizadas, observando-se o número de dias úteis, sábados, domingos e feriados, acrescida da quilometragem percorrida entre a garagem e o ponto inicial e final (quilometragem ociosa), que não poderá ser superior a 10% (dez por cento) da quilometragem percorrida pelos veículos da LICITANTE (quilometragem produtiva).

Para cada estudo técnico tarifário deverá ser calculado o IPK, considerando-se os dados dos últimos 12 (doze) meses disponíveis que antecederem ao cálculo tarifário, obtendo-se o IPK por meio da divisão do total de Passageiros Equivalentes (PE), na unidade de tempo considerada, pelo total da quilometragem percorrida pela frota total, na mesma unidade de tempo.

Passageiro Equivalente (PE) é o número de passageiros nos dias úteis, sábados, domingos e feriados, obtido em relatório diário ou mensal, em uma unidade de tempo, levando-se em consideração as tarifas pagas integralmente e as tarifas pagas com descontos.

### 3.4. Custo dos Tributos

São Tributos incidentes no cálculo tarifário:

- ✓ A Contribuição sobre a Receita Bruta referente à Desoneração da Folha de Pagamento, conforme disposição da Lei Federal nº 12.715, de 17 de setembro de 2012.

- ✓ O Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza – ISSQN, previsto na Lei Municipal nº 1031, de 24 de dezembro de 2003.

A parcela de custo referente aos tributos diretos é calculada conforme demonstra a fórmula a seguir:

$$CT = \frac{(100 - T)}{100}$$

Na fórmula apresentada entende-se por "T": Somatório das alíquotas, em valores decimais, dos tributos incidentes no cálculo.

O Custo Final por Quilômetro, calculado após a consideração da parcela de CT, é demonstrado conforme a fórmula a seguir:

$$\text{Custo Final} = \frac{\text{Custo total antes dos Tributos}}{CT}$$

Na fórmula apresentada entende-se por "*Custo Total Antes dos Tributos*" o somatório dos custos variáveis, dos custos fixos e do custo de remuneração do serviço.

#### 4. COLETA DE PREÇOS e JUSTIFICATIVAS

##### 4.1. Planilha – "*Insumos*"

###### 4.1.1. Óleo Diesel

O preço do litro do combustível será obtido a partir do levantamento das Notas Fiscais de compras das empresas operadoras, considerando-se o preço médio do litro do óleo diesel vigente ponderado pela frota, realizada um mês antes da data do reajuste tarifário. Caso não seja possível obterem as notas fiscais de compra no período indicado, poderá ser adotado o preço médio das notas fiscais de compras realizadas no mês anterior.

Além do levantamento do preço na forma acima, serão levantados os preços praticados na cidade de Novo Hamburgo, através de Pesquisa pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), com referência ao preço médio da distribuidora constante do seu relatório de Base Semanal.

###### 4.1.2. Pneu Veículo

O preço dos pneus será obtido a partir das Notas Fiscais de compras das empresas operadoras, adotando-se, para fins de cálculo, o preço médio ponderado, considerando igualmente pesquisa de preços junto ao mercado fornecedor.

###### 4.1.3. Recapagem Veículo

O preço da recapagem dos pneus será obtido a partir das Notas Fiscais de compras das empresas operadoras, adotando-se, para fins de cálculo, o preço médio ponderado, considerando igualmente pesquisa de preços junto ao mercado fornecedor.

#### 4.1.4. Salários e Vale-Alimentação (Motorista, Cobrador, Motorista/Cobrador e Fiscal/Despachante)

Os valores dos salários de motoristas, cobradores e fiscais serão obtidos a partir da Convenção Coletiva de Trabalho da categoria, encaminhada pelo Sindicato dos Trabalhadores em Transporte Rodoviário ou Sindicato das Empresas de Transporte Coletivo Urbano do Vale dos Sinos – SETUP, ou outro sindicato representativo das categorias.

#### 4.1.5. Cesta Básica

Para este item, foi cotado o valor de uma cesta básica do tipo “3”.

#### 4.1.6. Plano de Saúde Ambulatorial dos Rodoviários

Pela dificuldade de cotar este item, optamos em utilizar a média paga pelas empresas no mês de fevereiro de 2019. Poderá a LICITANTE inserir outro valor de um plano de saúde básico ambulatorial e odontológico.

#### 4.1.7. Seguro Passageiro

Cálculo baseado na equivalência do modelo de veículo. Conforme cotação recebida o valor ficará assim disposto conforme modelo do ônibus/mês:

- Sendo o cálculo:

Tipo do ônibus	Valor do Seguro	Frota	Custo total
Micrinho	R\$ 25,00	10	R\$ 250,00
Micrão	R\$ 45,76	50	R\$ 2.288,00
Convencional	R\$ 51,77	62	R\$ 3.209,74
Valor Médio			<b>R\$ 47,11</b>

#### 4.1.8. Seguro DPVAT + Expedição do Documento

Os valores dos seguros DPVAT, respectivamente no portal da empresa administradora deste seguro e na apólice enviada pela empresa operadora ou consórcio. Devido termos diversos valores na frota atual e este valor dependendo de diversos fatores, inicialmente utilizaremos um valor médio, obtido com um veículo com idade de 05 anos. Posterior deverá ser realizado a pesquisa de todos os valores e buscado um valor equivalente.

### 4.2. Planilha – “Coeficientes”

Na planilha deverão ser preenchidas somente as células na cor “AMARELA”, as demais células já estarão preenchidas com valores padrões.

#### **4.3. Planilha – “Frota”**

##### **4.3.1. Chassis, carrocerias**

O valor do veículo médio será calculado por meio das notas fiscais de compras de chassis e carrocerias, adquiridas pela empresa operadora ou consórcio nos últimos doze meses que antecederem ao reajuste tarifário. A frota total do sistema será calculada pelo somatório da frota operante e da frota reserva, sendo esta última limitada a 10% (dez por cento) da frota operante. Após realização de estudos e apresentados para a empresa operadora do sistema, o Órgão Gestor, poderá excluir parte da frota do operador a fim de manter o equilíbrio econômico-financeiro do Sistema de Transporte Coletivo por Ônibus.

#### **4.4. Planilha – “Fator de Utilização”**

Na planilha deverá ser preenchida somente as células na cor “AMARELA”, as demais células já estarão preenchidas com valores padrões. Nesta planilha a LICITANTE preencherá apenas o percentual de ônibus operando na dupla função.

## 5. BIBLIOGRAFIA

BRASIL, Empresa Pública de Transporte e Circulação, **Manual de Cálculo da Tarifa de Ônibus de Porto Alegre**. Porto Alegre, EPTC, 2015. 37 p. il.

BRASIL. Ministério dos Transportes. **Cálculo de tarifas de ônibus urbanos; instruções práticas atualizadas**. Brasília, GEIPOT, 1994. 78 p. il.

NOVO HAMBURGO/RS. Lei Complementar nº 2.221/2010 de 16 de Dezembro de 2010. **DISPÕE SOBRE O TRANSPORTE COLETIVO DE PASSAGEIROS NO MUNICÍPIO DE NOVO HAMBURGO E CRIA O SISTEMA MUNICIPAL DE TRANSPORTE PÚBLICO MUNICIPAL, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS**. Acesso no dia 15/04/2017

PORTO ALEGRE/RS. Decreto Municipal nº 19.635/2016 de 29 de dezembro de 2016. **Regulamenta [...] disciplinando o processo de revisão tarifária do transporte coletivo por ônibus, estabelecido no Edital de Concorrência Pública nº 1/2015 e seus anexos [...]**. Acesso no dia 22/12/2017.

## **a) ANEXO – METODOLOGIA PARA CALCULAR O FATOR DE UTILIZAÇÃO CONFORME GEIPOT**

Para calcular o Fator de Utilização de Motoristas e Cobradores utiliza-se o formulário apresentado a seguir. Por essa metodologia, o Fator de Utilização é determinado a partir da programação da operação do sistema de transporte coletivo urbano de cada cidade.

O primeiro passo é determinar para dias úteis, sábados e domingos, a quantidade de veículos que é utilizada em cada faixa horária, devendo-se considerar os percursos garagem terminal e terminal garagem. Somente serão computados os veículos que operam no mínimo 30 minutos dentro da faixa horária, com base no quadro de horário fixado pelo poder concedente. Não existindo o quadro de horário, recomenda-se a pesquisa direta junto às empresas operadoras.

Tendo em vista as próprias características do transporte coletivo urbano – que exigem o trabalho contínuo – e a limitação, imposta pela CLT (art. 71), de intervalo para repouso ou alimentação com duração máxima de duas horas, quando não existir acordo escrito ou contrato coletivo que autorize a “dupla pegada”, deve-se considerar, para efeito do preenchimento do formulário, que o intervalo de operação de cada veículo, aí incluindo o tempo de pegada e o tempo de largada, não poderá ser inferior à jornada legal de trabalho.

Assim, quando o quadro de horário indicar o recolhimento do veículo antes de se completar a jornada legal de trabalho, considera-se que o veículo continua a operar até completar a jornada, já que a empresa não pode descontar do salário do empregado as horas não trabalhadas, em função da programação operacional das linhas.

O passo seguinte é identificar a maior quantidade de veículos utilizada em uma faixa horária, o que deve ocorrer em um dia útil e considerar esse valor como sendo 100% da frota operante. Em seguida, se deve calcular para cada faixa horária em dias úteis, sábados e domingos, o percentual da frota operante, tomando por base a quantidade de veículos que representa o total da frota operante. Esses percentuais devem ser lançados nas colunas correspondentes do formulário.

Em seguida, calcula-se a Duração Equivalente de Operação para um dia útil (Campo A do formulário). Para isto soma-se a coluna de percentuais da frota operante em dias úteis e divide-se o resultado por 100.

O quadro seguinte (Campo B) deve ser preenchido com a jornada diária de trabalho de motoristas e cobradores, tomando-se por base a jornada de trabalho fixada por convenção ou acordo coletivo ou sentença normativa.

A divisão da Duração Equivalente de Operação pela Jornada Diária de Trabalho de motoristas e cobradores (A/B) que trabalham em duplas resulta na quantidade necessária desses profissionais para a operação de um veículo em dia útil, chamada de Coeficiente de Utilização em Horas Normais (Campo C). Em regime de operação normal, o resultado será um número próximo de 2. Se o resultado for superior a 2, a parcela que exceder a esse valor (Campo D) corresponderá a uma prorrogação da jornada de trabalho, acarretando o pagamento de adicional de hora extra. Nesse caso, essa diferença deve ser acrescida de um percentual de 50%, segundo o disposto no inciso XVI do art. 7º da Constituição Federal. A soma da parcela referente às horas normais (Campo E) com a parcela referente a horas extras (Campo D) multiplicado pelo adicional resulta no Coeficiente de Utilização (Campo F).

No cálculo do fator de utilização de motoristas e cobradores deve ser previsto, também, um adicional correspondente a férias e folgas (feriados e repouso semanal) do pessoal efetivo, além da reserva para a eventualidade de doenças ou faltas não justificadas.

## **CÁLCULO DO PESSOAL PARA COBRIR FOLGAS**

Na obtenção do percentual de pessoal para cobrir folgas é importante observar a redução de frota operante aos sábados e domingos. A diferença entre 100% e o maior percentual da frota operante ocorrido em uma faixa horária de sábados e domingos corresponderá à redução de frota operante nesses dias.

O repouso semanal remunerado, preferencialmente aos domingos, é um direito garantido pela Constituição Federal (art. 7º, inciso XV). Considerando que aos sábados e domingos é dada folga a um percentual do pessoal correspondente ao mesmo percentual de redução da frota

operante, se devem somar os percentuais de redução de frota operante obtidos para sábados e domingos e calcular a diferença entre 100% e essa soma.

Essa diferença corresponderá ao percentual do pessoal que deverá folgar nos outros dias da semana, necessitando de substitutos. Caso esta diferença apresente valor igual ou inferior a zero, não será necessário pessoal para substituição no repouso semanal remunerado.

Tomando como exemplo uma redução média da frota operante de 50% aos domingos e de 30% aos sábados, resulta que 20% dos motoristas e cobradores deverão folgar nos outros dias da semana, necessitando de substitutos. Como um ano possui 52 semanas, o percentual de pessoal para cobrir o repouso semanal remunerado é obtido pelo seguinte cálculo:

$$(52/365) \times 0,20 \times 100 = 2,85\%$$

O repouso remunerado em dias feriados nacionais e religiosos também é garantido pela Consolidação das Leis do Trabalho (art. 70). Considerando que a programação dos feriados é igual à programação dos domingos e que é dada folga a um percentual do pessoal correspondente à redução da frota operante, a diferença entre 100% e o percentual de redução da frota operante aos domingos corresponderá ao percentual de motoristas e cobradores que serão substituídos.

Tomando como exemplo a mesma redução citada, então 50% dos motoristas e cobradores necessitarão de substituição. Como em um ano ocorrem em média 12 feriados, o percentual de pessoal para cobrir o repouso remunerado em feriados é obtido pelo seguinte cálculo:

$$(12/365) \times 0,50 \times 100 = 1,64\%$$

Assim, o percentual de pessoal necessário para cobrir folgas corresponde a:

$$FO = 2,85\% + 1,64\% = 4,49\%$$

#### **CÁLCULO DO PESSOAL PARA COBRIR FÉRIAS**

O direito a férias anuais remuneradas é garantido pela Constituição Federal (art. 7º, inciso XVII) e pela CLT (art. 129). Durante as férias anuais de motoristas e cobradores torna-se necessário alocar substitutos, os quais, por sua vez, também terão direito a férias anuais. Por outro lado, os substitutos de férias do pessoal efetivo também terão substitutos em suas férias, os quais também serão substituídos em suas férias e assim sucessivamente. Isso leva a uma progressão geométrica, cujo resultado é dado pela expressão:

$$FE = (1/12) / [1 - (1/12)] \times 100 = (1/11) \times 100 = 9,09\%$$

#### **CÁLCULO DO PESSOAL PARA COBRIR FALTAS**

O pessoal reserva torna-se necessário para cobrir faltas não justificadas ou decorrentes de enfermidades, estando esse pessoal também sujeito a essas mesmas ocorrências.

No caso das faltas decorrentes de enfermidades, consideram-se apenas os 15 primeiros dias da doença que são cobertos pela empresa e admite-se que 12% dos empregados recorram a esse direito. Desta forma, o percentual de pessoal reserva para cobrir faltas por motivo de doença corresponde a:  $(15/365) \times 0,12 \times 100 = 0,49\%$

Admitindo que os empregados falem ao serviço em média 5 dias anualmente, o percentual de pessoal reserva para cobrir esse tipo de falta corresponde a:  $(5/365) \times 100 = 1,37\%$

Assim, o percentual total de pessoal reserva corresponde a:  $RE = 0,49\% + 1,37\% = 1,86\%$

Após a obtenção dos percentuais referentes a pessoal para cobrir folgas e férias e pessoal reserva, transcreve-se a soma dos mesmos para o Campo G do formulário. Utilizando-se os dados aqui apresentados como exemplo, tem-se:

$$\text{Campo G} = FO + FE + RE = 4,49\% + 9,09\% + 1,86\% = 15,44\%$$

O pessoal necessário para cobrir folgas e férias e pessoal reserva (Campo H) serão obtidos aplicando-se o percentual constante do Campo G sobre o coeficiente de utilização constante do Campo F.

O Fator de Utilização de Motoristas e Cobradores corresponderá à soma do Coeficiente de Utilização (Campo F) com os acréscimos referentes a pessoal para cobrir folgas e férias e pessoal reserva (Campo H).

Ressalte-se que os dados utilizados representam uma situação hipotética e foram usados a título de exemplo. No cálculo do Fator de Utilização devem ser considerados os dados reais de cada cidade.

Faixa Horária	Dia Útil		Sábado		Domingo	
	Veículo	%	Veículo	%	Veículo	%
0:00 a 1:00						
1:00 a 2:00						
2:00 a 3:00						
3:00 a 4:00						
4:00 a 5:00						
5:00 a 6:00						
6:00 a 7:00						
7:00 a 8:00						
8:00 a 9:00						
9:00 a 10:00						
10:00 a 11:00						
11:00 a 12:00						
12:00 a 13:00						
13:00 a 14:00						
14:00 a 15:00						
15:00 a 16:00						
16:00 a 17:00						
17:00 a 18:00						
18:00 a 19:00						
19:00 a 20:00						
20:00 a 21:00						
21:00 a 22:00						
22:00 a 23:00						
23:00 a 24:00						
<b>Detalhamento do Cálculo:</b>						
A - Duração Equivalente da Operação [ (Soma do % em dia útil/100) ]						
B - Jornada Diária de Trabalho de Motoristas, Cobradores e Motorista/Cobrador						
C - Coeficiente de Utilização em Horas Normais (A/B)						
D - Horas Extras [(C-2) se positivo, se negativo, adotar zero]						
E - Horas Normais (C – D)						
F - Coeficiente de Utilização (E + (D x 1,5) )						
G - Percentual de Pessoal para Cobrir Folgas, Férias e Reserva						
H - Pessoal para Cobrir Folgas, Férias e Reserva (F x G/100)						
I - Fator de utilização de Motoristas e Cobradores (F + H)						