



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE PELOTAS  
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO

**MANUAL DE CÁLCULO TARIFÁRIO**

**METODOLOGIA DE CÁLCULO**

Este trabalho visa determinar a tarifa de remuneração para o sistema de transporte coletivo rural tendo como referência a metodologia apresentada pela Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT, no Manual de Cálculo Tarifário – Sistema Semi-Urbano Interestadual de Passageiros.

Esta metodologia busca simplificar o cálculo, permitindo que este seja obtido a partir dos preços unitários de combustível, lubrificantes, pneus, mão de obra e veículo a ser utilizado.

**I – DEFINIÇÃO**

**1.1-CUSTO TOTAL UNITÁRIO**

O Custo Total Unitário é formado de duas parcelas, uma referente ao Custo Variável e outra ao Custo de Capital, que são apropriados de forma distinta.

O Custo Variável reflete o gasto com o consumo dos itens referentes à combustível, lubrificantes e pneus, representado em R\$/KM, e influenciado pelo tipo de trajeto da respectiva linha, bem como, pelo percurso médio estimado.

O Custo de Capital é relacionado à remuneração do capital investido na prestação do serviço. Na depreciação, determinam-se os recursos necessários para a substituição, ao final da sua vida útil, do bem de consumo durável (veículo).

**II – DADOS OPERACIONAIS**

**2.1 – Veículo Padrão**

O veículo padrão adotado para este trabalho, é do tipo ônibus, equipado com poltronas com estofamento em tecido, capacidade para 44 passageiros e com idade de fabricação de 10 anos e idade máxima de 20 anos.

Para fins de cálculo dos custos foi adotado como preço do veículo o valor de R\$ 140.000,00, correspondente ao valor de mercado de um ônibus rodoviário/fretamento, com 10 anos de fabricação (2008), já inclusos os custos de instalação dos equipamentos de monitoramento e câmeras de vídeo.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE PELOTAS  
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO

## 2.2 – Percurso Médio Mensal (PMM)

Define-se como Percurso Médio Mensal (PMM) a quilometragem que o veículo percorre durante um mês de serviço.

Para determinação do PMM foi considerado o Percurso Médio Diário, em um mês padrão, mais 4% a título de quilometragem morta, correspondente aos deslocamentos entre as garagens e os pontos de início/fim das linhas, totalizando 70.300 Km/mês.

Como estamos prevendo uma frota operacional de 14 veículos, foi adotada um Percurso Médio Mensal de 5.021 Km/mês/veículo.

## III – PARÂMETROS DE CONSUMO E VALOR DOS INSUMOS

### 3.1 – Coeficiente de Consumo

Os valores apresentados resultam das recomendações sobre operação e manutenção de um veículo, por intervalo e tipo de serviço, estimado de acordo com a quilometragem percorrida no período.

### 3.2 – Valores dos Insumos

Os valores apresentados foram coletados nos meses de novembro/dezembro/2017, tendo sido adotado no cálculo o valor médio levantado.

## IV – CUSTO OPERACIONAL

### 4.1 – Custos Variáveis com a Produção

O custo variável com a produção está diretamente associado ao Percurso Médio Mensal (PMM).

O valor de cada parcela do custo variável é resultado da divisão do preço de cada insumo pelo seu respectivo coeficiente específico de consumo.

#### 4.1.1 – Combustível

Para determinação da despesa com combustível, óleo diesel, foi adotado o coeficiente 2,9 Km/l.

#### 4.1.2 – Óleos e Lubrificantes

As despesas com lubrificantes foram apuradas a partir da soma dos coeficientes de consumo de óleos de caixa, motor e transmissão, multiplicados pelo custo do óleo de motor, uma vez que este é o produto de maior consumo em relação aos demais



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE PELOTAS  
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO

lubrificantes.

Como coeficiente de consumo de óleos e lubrificantes foi adotado o valor 685 Km/l, conforme os dados utilizados pela AGERGS na Planilha Tarifária AUSUL – Revisão 2012.

#### 4.1.3 – Rodagem

O custo relativo à rodagem, pneus, é baseado na vida útil do pneu, expressa em Km.

Conforme o modelo de veículo adotado neste levantamento, considerou-se como referência o pneu 295/80R22,5, com vida útil estimada em 55.000 km, sem recapagem e 6 pneus por veículo.

#### 4.2 – Custos Variáveis com a Frota

O custo variável com a frota é a parcela do custo associada ao número de veículos em operação para realização do serviço.

É constituído pelos custos com manutenção, com pessoal de operação e com despesas administrativas.

##### 4.2.1 – Despesas com Manutenção

Os custos com manutenção estão associados ao valor do veículo novo, sendo determinados através da multiplicação do coeficiente estabelecido pelo valor do veículo novo.

Neste trabalho foi adotado o coeficiente mensal de 0,2664 % do valor do veículo novo, conforme os dados utilizados pela AGERGS na Planilha Tarifária AUSUL – Revisão 2012.

##### 4.2.2 – Despesas com Pessoal

Tal item engloba as despesas com salários relativos à mão de obra constituída pelo pessoal de operação, os respectivos encargos sociais.

Nele foi considerado como remuneração do motorista o valor de R\$ 2.522,96, para remuneração do cobrador de R\$ 1.685,48, para o fiscal o valor de R\$ 2.104,22 e para pessoal de oficina R\$ 1.846,12, valores referentes a convenção coletiva de trabalho 2017/2018.

Como Alíquota de Encargos Sociais foi adotado o índice de 44,61%, conforme



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE PELOTAS  
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO

demonstrativo em anexo.

Na determinação do valor referente ao vale-refeição foi considerado o valor de R\$ 330,00 por mês/funcionário.

A partir das tabelas de horários foi determinado o Fator de Utilização de pessoal de operação de 1,23 motoristas por veículo, 0,30 cobradores por veículo e 0,20 mecânicos por veículo.

#### 4.2.3 – Despesas com Pedágio

Para este item, tendo em vista que a linha Santa Silvana passa diariamente pelo posto de pedágio, foi considerada a despesa de 2 pedágios por dia, totalizando 60 pedágios mensais.

Tendo em vista que a frota operante é de 14 carros, chegamos a uma média de 4,29 pedágios por veículo.

#### 4.2.4 – Despesas Gerais

As despesas gerais, por simplificação do cálculo, correspondem a um valor médio de despesa mensal capaz de suprir os custos com vistorias, licenças e outras despesas de pequeno valor, inerentes a operação.

#### 4.3 – CUSTOS FIXOS

O custo fixo é a parcela do custo que não se altera em função da quilometragem percorrida, ou seja, mesmo quando os veículos não estejam operando.

Expresso em unidade monetária por veículo por mês, é constituído pelos custos referentes à depreciação e à remuneração do capital.

##### 4.3.1 - Depreciação

É a redução do valor de um bem durável, resultante do desgaste pelo uso ou obsolescência tecnológica.

Para efeito de cálculo, considerou-se a operação realizada com um veículo padrão (2.1), no valor de R\$ 140.000,00, valor do veículo sem pneus, com vida economicamente útil de 10 anos, um valor residual de 20% e como critério, adotou-se o Método da Depreciação Linear, o que resultou em um índice de 8 % ao ano.

Como a frota reserva representa 14,29% da frota operante, adotou-se o índice de 9,14% ao ano.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE PELOTAS  
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO

A depreciação anual por veículo é obtida pela multiplicação do coeficiente de depreciação anual pelo preço do veículo utilizado, e, posteriormente, dividindo-se por 12 meses e pelo percurso médio mensal, obtendo o custo por Km.

#### 4.3.2 – Remuneração do Capital

Para o cálculo da remuneração do capital imobilizado em veículos foi adotada como taxa de remuneração a Taxa SELIC, no valor de 7,5% ao ano sobre o valor não depreciado do investimento em veículos, resultando de um percentual de 3,30% ao ano.

Após a determinação da remuneração média por veículo foi aplicado um acréscimo de 14,29% relativo a frota reserva, resultando em um percentual de 3,77% ao ano, dividindo-se por 12 meses e pelo percurso médio mensal, obtendo o custo por Km.

#### 4.3.3 – Licenciamento

O custo com licenciamento anual do veículo é composto pelas despesas com IPVA, Seguro Obrigatório, Taxa de emissão do CRLV, conforme valores apontados pelo DETRAN/RS.

#### 4.4 – Administração

Neste item foi considerado um percentual sobre o faturamento, antes dos tributos, correspondente aos custos administrativos, societários e lucro da empresa.

Para este item foi adotado um percentual de 12%.

#### 4.5 – Bilhetagem e Monitoramento

Este item foi considerado o custo de implantação e operação do sistema de bilhetagem e da operação do sistema monitoramento dos veículos, estimados em 7% do faturamento do sistema.

#### 4.6 – Tributos

Este item reflete o custo com tributos (impostos, contribuições e taxas) que incidem sobre a receita operacional das empresas.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE PELOTAS  
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO

Foram considerados 3,5% relativos ao ISSQN e 2% relativos a Desoneração da Folha de Pagamentos, resultando num percentual de 5,55% sobre o faturamento bruto.

5 - TARIFA de REMUNERAÇÃO

Para determinação da Tarifa de Remuneração, o valor do custo por quilômetro obtido foi dividido pelo IPK - Índice de Passageiros por Quilômetro, que tem o valor de 0,5690.