



Prefeitura Municipal de Manaus

RELATÓRIO DE PROCEDIMENTOS PARA DEFINIÇÃO DE CUSTOS E TARIFA DO TRANSPORTE

**SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO
URBANO DE PASSAGEIROS DO MUNICÍPIO
DE MANAUS, MODALIDADE CONVENCIONAL**

**Manaus
FEVEREIRO/2017**



Prefeitura Municipal de Manaus

Este trabalho reuniu todas as recomendações de perícia e critérios técnicos à luz dos estudos do **GEIPOT** - que tem coordenado em nível nacional as discussões sobre o tema -, do estudo realizado pelo IBAM/EMTU, com vistas a esclarecer a forma de levantamento das informações básicas e também o modelo de cálculo tarifário para a tomada de decisões do Poder Executivo Municipal de Manaus.

DIVISÃO DE TRANSPORTE COLETIVO

SUMÁRIO

1. DEFINIÇÃO DA PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE CUSTOS POR QUILÔMETRO
 - 1.1. CUSTOS VARIÁVEIS
 - 1.1.1. Combustível:
 - 1.1.2. Lubrificantes:
 - 1.1.3. Peças e Acessórios
 - 1.1.4. Rodagem
 - 1.2. CUSTOS FIXOS
 - 1.2.1. Depreciação
 - 1.2.1.1. Depreciação dos Veículos
 - 1.2.1.2. Depreciação de Máquinas, Instalações e Equipamentos
 - 1.2.2. Remuneração
 - 1.2.2.1. Remuneração do Capital Imobilizado em veículos
 - 1.2.2.2 – Remuneração de Máquinas, Instalações, Equipamentos e Almojarifado
 - 1.3. DESPESAS COM PESSOAL
 - 1.3.1. Despesas com Pessoal de Operação
 - 1.3.2. Despesas com Pessoal de Manutenção
 - 1.3.3. Despesas com Pessoal de Administração
 - 1.3.4. Benefícios
 - 1.3.4.1 Fardamentos
 - 1.3.4.2 Refeição
 - 1.3.4.3. Cesta Básica
 - 1.3.4.4. Lanche
 - 1.3.4.3. Plano de Saúde
 - 1.3.5. Remuneração de Diretoria (Pró Labore) ou Gerente



Prefeitura Municipal de Manaus

1.3.6. Menor Aprendiz

1.4. DESPESAS ADMINISTRATIVAS

1.4.1. Despesas Gerais

1.4.2. Seguro Obrigatório

1.4.3. IPVA

1.4.4. Seguro de Responsabilidade Civil

1.4.5. Despesas com Terminais de Integração – T1 e T2

1.4.6. Despesas Administrativas com Bilhetagem Eletrônica

1.5. Tributos

1.6. Custo Integração

**2. METODOLOGIA PARA OBTENÇÃO DOS VALORES DOS ITENS DA
COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS POR QUILOMETRO**

2.1. PREÇOS DE INSUMOS

2.1.1. Combustível

2.1.2. Lubrificantes

2.1.3 Rodagem

2.1.4 Veículos

2.1.5 Salários

2.1.6 Benefícios

2.1.7 Despesas Gerais

2.1.8 IPVA do TransPorta

2.1.9 Seguro Obrigatório (Dpvat)

2.1.10. Seguro De Responsabilidade Civil

2.2. COEFICIENTES

2.2.1. Custos Variáveis

2.2.1.1. Combustível

2.2.1.2. Lubrificantes

2.2.1.3. Rodagem

2.2.1.4. Peças E Acessórios

2.2.2. Custos Fixos

2.2.2.1. Depreciação De Frota

2.2.2.2. Depreciação Mensal De Máquinas, Instalações E Equipamentos

2.2.2.4. Remuneração Do Capital Relativo À Frota

2.2.2.5. Remuneração Mensal Do Capital Empregado Em Almoxarifado

2.2.2.6. Remuneração Mensal Do Capital Empregado Em Instalações E Equipamentos

2.2.2.7. Despesas Com Pessoal

2.2.2.7.1. Fator De Utilização De Motoristas e Cobradores

2.2.2.7.2. Fator de Utilização de Adm.Linha, Manutenção e Administração

2.2.2.7.3 Encargos Sociais

2.2.2.8. Despesas Administrativas

2.2.2.9. Despesas Tributárias

3. DEFINIÇÃO DA PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE CUSTOS POR PASSAGEIRO EQUIVALENTE

4. METODOLOGIA PARA OBTENÇÃO DOS VALORES DOS ITENS DA COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS POR PASSAGEIRO EQUIVALENTE

4.1. DADOS OPERACIONAIS

4.1.1. Demanda

4.1.2. Quilometragem

4.1.3. Frota

1. DEFINIÇÃO DA PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE CUSTOS POR QUILÔMETRO

A Planilha de Composição de Custo por quilômetro reúne todos os gastos efetivados para se colocar os veículos operando, cumprindo uma determinada quilometragem.

Esses Custos são divididos em: CUSTOS VARIÁVEIS – CUSTOS FIXOS – DESPESAS TRIBUTÁVEIS

As equações a seguir tratam dos custos pertinentes ao cálculo tarifário, que resumidamente são custos variáveis, custos fixos e tributos.

1.1. CUSTOS VARIÁVEIS

São os custos que só ocorrem se o veículo estiver operando. Os Custos variáveis são gastos com: Combustíveis – Lubrificantes - Rodagem – Peças e Acessórios.

São todos aqueles que variam diretamente com o veículo em operação.

1.1.1. COMBUSTÍVEL:

Para se obter o custo com combustível é necessário saber quanto um veículo consome de combustível para rodar um quilômetro, esse consumo é chamado de coeficiente de consumo e varia de acordo com o tipo de veículo. Um sistema que opera com veículos tipo: Convencional, Micro, Articulado e TransPorta, necessita que se faça um levantamento do consumo de cada tipo.

O Custo com combustível é obtido multiplicando o coeficiente de consumo pelo preço do litro do óleo diesel extraído de notas fiscais.

O **custo do combustível por quilômetro** é obtido pela multiplicação do preço do litro do óleo diesel pelo coeficiente de consumo específico de cada tipo de veículo. Considerar-se-á a existência de diversas categorias de veículos por empresa, determinando coeficientes distintos e ponderados.

A expressão matemática utilizada para determinação do custo do combustível do Sistema e de cada empresa é a seguinte:

Do Sistema

$$CC_{\text{Sistema}} = \Sigma (\text{Coef}_{\text{categoria}} \times \text{Km}_{\text{categoria}}) / \text{Km}_{\text{Sistema}}$$

onde:

CC_{Sistema} = Custo médio de combustível do Sistema

$\text{Coef}_{\text{categoria}}$ = Coeficiente de categoria

$\text{Km}_{\text{categoria}}$ = Quilometragem da categoria

$\text{Km}_{\text{Sistema}}$ = Quilometragem total do Sistema

De cada empresa:

$$CC_{\text{Empresa}} = \Sigma (\text{Coef}_{\text{categoria}} \times \text{Km}_{\text{categoria}}) / \text{Km}_{\text{Empresa}}$$

onde:

CC_{Empresa} = Custo médio de combustível da Empresa

$\text{Coef}_{\text{categoria}}$ = Coeficiente de categoria

$\text{Km}_{\text{categoria}}$ = Quilometragem da categoria

$\text{Km}_{\text{Empresa}}$ = Quilometragem total da Empresa

1.1.2. Lubrificantes:

Para obtenção do **custo do lubrificante por quilômetro**, utilizar-se-á um valor equivalente em litros de óleo diesel, que será de 4%(quatro por cento). Este percentual é o valor médio na escala estabelecida pelo GEIPOT.

$$CL = C_{\text{Coef. Equivalencia}} \times P_{\text{combustível}}$$

Onde:

CL = Custos do Lubrificantes por km

$C_{\text{Coef. Equivalencia}}$ = Coeficiente de equivalência

$P_{\text{combustível}}$ = Preço do litro de combustível

1.1.3. Peças e Acessórios

O consumo de peças e acessórios é influenciado diretamente pela quantidade de quilômetros rodados, pelo regime de operação, condições de pagamento, topografia, clima e também pelo modo como o motorista conduz o veículo. Além do mais, por compreender uma grande variedade de componentes com os mais diversos tempos de vida útil, é de difícil mensuração. Deveria-se determinar o consumo efetivo de peças e acessórios de cada empresa, em cada local, por meio de coleta, que deve se prolongar pelo período de tempo necessário (no mínimo 12 meses) para abranger o comportamento das peças de longa duração. Porém em razão da dificuldade em apurar essas notas e em virtude do estoque, para o cálculo associaremos as despesas mensais do preço do veículo médio completo (com pneus). Para alcançar uma média dos custos utilizou-se o percentual escalonado entre **4%(quatro por cento) até 9%(nove por cento)**, conforme cálculo anexo, dentro do limite estabelecido pelo GEIPOT, por categoria de veículos (convencionais, articulados e micros). A expressão utilizada para a determinação do custo de peças e acessórios por quilômetro é a seguinte:

$$\text{CMPA} = \Sigma \text{ Custos por Faixa Etária e Categoria} / \text{KM}_{\text{sistema}}$$

Onde:

CMPA = Custo Médio de Peças e Acessórios no Sistema

Σ Custos por Faixa Etária e Categoria = Somatório das despesas com peças e acessórios

$\text{KM}_{\text{sistema}}$ = Quilometragem total

1.1.4. Rodagem

O **custo da rodagem por quilômetro**, para cada tipo de veículo, é obtido dividindo-se o custo total da rodagem (custo dos pneus + custo dos protetores + custo das recapagens) pela sua vida útil total.

O custo do item pneus é obtido multiplicando-se o seu preço unitário pela quantidade de pneus utilizada pelo veículo. Veículos convencionais, articulados e microônibus utilizam seis pneus e veículos especiais articulados utilizam dez pneus. O custo ponderado da rodagem é obtido com a divisão da rodagem pela vida útil multiplicando-se pela quilometragem rodada, pelas empresas e pelo sistema como um todo.

A expressão matemática utilizada para o cálculo é:

Do Sistema

$$CMR_{\text{sistema}} = [\sum (\text{Rodagem}_{\text{categoria}} / V_{\text{útil}}) \times (\text{Km}_{\text{categoria}} / \text{Km}_{\text{Sistema}})]$$

onde:

$\text{Rodagem}_{\text{categoria}}$ = Rodagem por categoria de veículo

$V_{\text{útil}}$ = Vida útil do pneu

$\text{Km}_{\text{categoria}}$ = Quilometragem da categoria

$\text{Km}_{\text{Sistema}}$ = Quilometragem total do Sistema

De cada empresa:

$$CMR_{\text{Empresa}} = [\sum (\text{Rodagem}_{\text{categoria}} / V_{\text{útil}}) \times \text{Km}_{\text{Categoria}}] / \text{Km}_{\text{Empresa}}$$

onde:

$\text{Rodagem}_{\text{categoria}}$ = Rodagem por categoria de veículo

$V_{\text{útil}}$ = Vida útil do pneu

$\text{Km}_{\text{categoria}}$ = Quilometragem da categoria

$\text{Km}_{\text{Empresa}}$ = Quilometragem total da Empresa

Total dos Custos Variáveis por Quilômetro

$$\mathbf{CV = CC+CL+CMPA+CMR}$$

1.2. CUSTOS FIXOS

Custo Fixo é a parcela do custo operacional que não se altera mesmo que o veículo não esteja em operação. Expresso em unidade monetária por veículo por mês (R\$/Veículo x mês), é constituído pelos custos referentes à depreciação, a remuneração do capital, as despesas com pessoal e as despesas administrativas.

O Custo Fixo é dividido em : Custo com Depreciação – Custo com Manutenção – Custo com pessoal – Custo com administração.

Para a obtenção da despesa mensal correspondente ao Custo Fixo, deve-se multiplicar as parcelas relativas à depreciação, a remuneração do capital e a despesas administrativas pela frota total, e a parcela referente a despesas com pessoal, pela frota operante.

O custo fixo por quilômetro é obtido dividindo-se a despesa mensal correspondente ao Custo Fixo pela quilometragem mensal programada, adotada no cálculo tarifário.

1.2.1. Depreciação

É a redução do valor de um bem durável, o que resulta do desgaste pelo uso ou obsolescência tecnológica. Para efeito do cálculo tarifário, são consideradas a depreciação dos veículos que compõem a frota total e a depreciação de máquinas, instalações e equipamentos.

1.2.1.1 Depreciação do Veículo

A depreciação do veículo depende de três fatores:

- vida economicamente útil (anos);
- valor residual do veículo (%); e
- método de cálculo.

VIDA ECONOMICAMENTE ÚTIL

A vida economicamente útil de qualquer bem durável é o período durante o qual a sua utilização é mais vantajosa do que sua substituição por um novo bem equivalente.

Considerando-se o estágio tecnológico da indústria automobilística e as características construtivas e operacionais diferenciadas dos diversos tipos de veículo, adota-se a vida útil de dez anos para veículos do serviço Convencional.

VALOR RESIDUAL

O valor residual é o preço de mercado que o veículo alcança ao final de sua vida útil. Esse valor é expresso como uma fração de preço do veículo novo. Para o cálculo da depreciação do veículo, torna-se como referência o preço do veículo novo sem rodagem (pneus, câmaras-de-ar e protetores).

Considerando-se as características diferenciadas dos diversos tipos de veículo e o período estipulado para a vida útil de cada um deles, adotou-se os valores residuais de 20% para veículos leves, de 15% para veículos pesados e de 10% para veículos especiais.

MÉTODO DE CÁLCULO

O Método de Cole, (ou Método da Soma dos Dígitos Decrescentes), é adotado por representar mais fielmente a desvalorização do veículo rodoviário, caracterizada por uma perda acentuada de valor no início de sua utilização e que se atenua com o passar dos anos. Por esse método, o fator de depreciação anual é obtido aplicando-se a seguinte fórmula:

$$F_j = \frac{VU - j + 1}{1 + 2 + \dots + VU} \times \left(\frac{1 - VR}{100} \right)$$

$$\text{Onde: } \begin{cases} F_j = \text{Fator de depreciação anual para o ano } j \\ j = \text{Limite superior da faixa etária (anos)} \\ VU = \text{Vida útil adotada (anos)} \\ VR = \text{Valor residual adotado (\%)} \end{cases}$$

O quadro a seguir apresenta os fatores de depreciação anual para cada faixa etária, por tipo de veículo, de acordo com o critério descrito.

Aplicaremos um exemplo para melhor entendimento da fórmula:

Exemplo:

Se adotarmos a vida útil de 10 anos para um veículo leve, que é o tempo estipulado para o caso de Manaus, teremos:

$$J = 1$$

$$VU = 10 \text{ anos}$$

$$VR = 20\%$$

Aplicando a fórmula:

$$F_1 = \frac{10}{1+2+3+\dots+10} \times \left(1 - \frac{15}{100}\right)$$

$$F_1 = \frac{10}{55} \times (1 - 0,15)$$

$$F_1 = \frac{10}{55} \times 0,85$$

$$F_1 = 0,1545$$

FATOR DE DEPRECIÇÃO ANUAL POR TIPO DE VEÍCULO

Faixa Etária (anos)	Veículo Leve	Veículo Pesado	Veículo Especial
0 – 1	$0,80 \times 7/28 = 0,2000$	$0,85 \times 10/55 = 0,1545$	$0,90 \times 12/78 = 0,1385$
1 – 2	$0,80 \times 6/28 = 0,1714$	$0,85 \times 9/55 = 0,1391$	$0,90 \times 11/78 = 0,1269$
2 – 3	$0,80 \times 5/28 = 0,1429$	$0,85 \times 8/55 = 0,1236$	$0,90 \times 10/78 = 0,1154$
3 – 4	$0,80 \times 4/28 = 0,1143$	$0,85 \times 7/55 = 0,1082$	$0,90 \times 9/78 = 0,1038$
4 – 5	$0,80 \times 3/28 = 0,0857$	$0,85 \times 6/55 = 0,0927$	$0,90 \times 8/78 = 0,0923$
5 – 6	$0,80 \times 2/28 = 0,0571$	$0,85 \times 5/55 = 0,0773$	$0,90 \times 7/78 = 0,0808$
6 – 7	$0,80 \times 1/28 = 0,0286$	$0,85 \times 4/55 = 0,0618$	$0,90 \times 6/78 = 0,0692$
7 – 8	zero	$0,85 \times 3/55 = 0,0464$	$0,90 \times 5/78 = 0,0577$
8 – 9		$0,85 \times 2/55 = 0,0309$	$0,90 \times 4/78 = 0,0462$
9 – 10		$0,85 \times 1/55 = 0,0155$	$0,90 \times 3/78 = 0,0346$
10 – 11		zero	$0,90 \times 2/78 = 0,0231$
11 – 12			$0,90 \times 1/78 = 0,0115$
> 12			zero

Considerando-se as características diferenciadas dos diversos tipos de veículo e o período estipulado para a vida útil de cada um deles, recomenda-se a adoção de valores residuais de 20% para veículos convencionais e micros e de 15% para veículos pesado.

A expressão matemática que deverá ser usada para obtenção da depreciação anual do veículo de cada categoria é a seguinte:

$$D_{An \text{ Veículo Categoria}} = \left\{ \left[\left(VV_{categoria} - RV_{categoria} \right) \times \text{Fator}_{Dep. Anual Categoria} \right] / \text{Frota}_{Categoria} \right\} / 12 \times \text{PMM}_{Total}$$

Onde:

$D_{An \text{ Veículo Categoria}}$ = Depreciação Anual por tipo de veículo

$VV_{categoria}$ = Valor do Veículo por categoria

$RV_{categoria}$ = Valor da Rodagem do Veículo por categoria

$\text{Fator}_{Dep. Anual Categoria}$ = Fator de Depreciação Anual por categoria de veículo

$\text{Frota}_{Categoria}$ = Frota conforme tipo de veículo

PMM_{Total} = Percurso Médio Mensal da Frota Total (quilometragem mensal dividida pela frota operante)

1.2.1.2. Depreciação de Máquinas, Instalações e Equipamentos

A depreciação mensal relativa a máquinas, instalações e equipamentos, correspondente a um veículo, é obtida multiplicando-se o preço do veículo leve novo completo pelo fator 0,0001. Esse fator foi obtido por meio de levantamentos realizados em diversas cidades, por ocasião da elaboração das Instruções Práticas para o Cálculo da Tarifa de Ônibus Urbano, editadas pelo GEIPOT em 1982. Ressalte-se que o fator de depreciação refere-se ao preço do veículo leve, independente da composição da frota.

Depreciação de Equipamentos:

$$D_{Equipamentos} = \left(\left(VV_{categoria} - RV_{categoria} \right) \times \text{Fator}_{Dep. Equipamentos} \right) / \text{PMM}_{Total}$$

Onde:

$D_{Equipamentos}$ = Depreciação Mensal de Equipamentos

$VV_{categoria}$ = Valor do Veículo por categoria

$RV_{\text{categoria}} = \text{Valor da Rodagem do Veículo por categoria}$

$\text{Fator}_{\text{Dep. Equipamentos}} = \text{Fator de Depreciação de Equipamentos} = 0,0003$

$\text{PMM}_{\text{Total}} = \text{Percurso Médio Mensal da Frota Total}$

Depreciação de Instalações:

$D_{\text{Instalações}} = ((VV_{\text{categoria}} - RV_{\text{categoria}}) \times \text{Fator}_{\text{Dep. Instalações}}) / \text{PMM}_{\text{Categoria}}$

Onde:

$D_{\text{Instalações}} = \text{Depreciação Mensal de Instalações}$

$VV_{\text{categoria}} = \text{Valor do Veículo por categoria}$

$RV_{\text{categoria}} = \text{Valor da Rodagem do Veículo por categoria}$

$\text{Fator}_{\text{Dep. Instalações}} = \text{Fator de Depreciação de Equipamentos} = 0,0007$

$\text{PMM}_{\text{Total}} = \text{Percurso Médio Mensal da Frota Total}$

Depreciação Total por Quilômetro = Dveículo + Dequipamentos + Dinstalações

1.2.2. Remuneração

A Remuneração traduz o custo de oportunidade de capital investido, que no caso do transporte coletivo relaciona-se a frota, máquinas, instalações e equipamentos e ao almoxarifado.

Para o cálculo da remuneração anual do capital imobilizado em veículos, almoxarifado, máquinas, instalações e equipamentos adotam-se a taxa de 12% ao ano (Veículos Leves e Pesados).

FATOR DE REMUNERAÇÃO ANUAL PARA VEÍCULOS LEVES E MICROÔNIBUS

Faixa Etária	Parcela a Deduzir	Fator de Remuneração Anual
0 a 1 ano	sem dedução	$(1 - 0) \times 0,12 = 0,1200$
1 a 2 anos	$0,8 \times 7/28$	$(1 - 0,8 \times 7/28) \times 0,12 = 0,0960$
2 a 3 anos	$0,8 \times 13/28$	$(1 - 0,8 \times 13/28) \times 0,12 = 0,0754$
3 a 4 anos	$0,8 \times 18/28$	$(1 - 0,8 \times 18/28) \times 0,12 = 0,0583$

4 a 5 anos	$0,8 \times 22/28$	$(1 - 0,8 \times 22/28) \times 0,12 = 0,0446$
5 a 6 anos	$0,8 \times 25/28$	$(1 - 0,8 \times 25/28) \times 0,12 = 0,0343$
6 a 7 anos	$0,8 \times 27/28$	$(1 - 0,8 \times 27/28) \times 0,12 = 0,0274$
> 7 anos	$0,8 \times 28/28$	$(1 - 0,8 \times 28/28) \times 0,12 = 0,0240$

FATOR DE REMUNERAÇÃO ANUAL PARA VEÍCULOS ARTICULADOS E PADRONS COM AR

Faixa Etária	Parcela a Deduzir	Fator de Remuneração Anual
0 a 1 ano	sem dedução	$(1 - 0) \times 0,12 = 0,1200$
1 a 2 anos	$0,85 \times 10/55$	$(1 - 0,85 \times 10/55) \times 0,12 = 0,1015$
2 a 3 anos	$0,85 \times 19/55$	$(1 - 0,85 \times 19/55) \times 0,12 = 0,0848$
3 a 4 anos	$0,85 \times 27/55$	$(1 - 0,85 \times 27/55) \times 0,12 = 0,0699$
4 a 5 anos	$0,85 \times 34/55$	$(1 - 0,85 \times 34/55) \times 0,12 = 0,0569$
5 a 6 anos	$0,85 \times 40/55$	$(1 - 0,85 \times 40/55) \times 0,12 = 0,0458$
6 a 7 anos	$0,85 \times 45/55$	$(1 - 0,85 \times 45/55) \times 0,12 = 0,0365$
7 a 8 anos	$0,85 \times 49/55$	$(1 - 0,85 \times 49/55) \times 0,12 = 0,0291$
8 a 9 anos	$0,85 \times 52/55$	$(1 - 0,85 \times 52/55) \times 0,12 = 0,0236$
9 a 10 anos	$0,85 \times 54/55$	$(1 - 0,85 \times 54/55) \times 0,12 = 0,0199$
> 10 anos	$0,85 \times 55/55$	$(1 - 0,85 \times 55/55) \times 0,12 = 0,0180$

1.2.2.1. Remuneração do Capital Imobilizado em veículos

Os coeficientes de remuneração anual são obtidos multiplicando-se o fator de remuneração anual de cada faixa etária pela quantidade de veículos (do tipo considerado) enquadrados na faixa. O coeficiente de remuneração anual da frota, para cada tipo de veículo, é obtido somando-se os coeficientes de todas as faixas etárias.

A expressão matemática que deverá ser usada para obtenção da remuneração anual do veículo de cada categoria é a seguinte:

$$RAn_{\text{Veículo Categoria}} = \{ [((VV_{\text{categoria}} - RV_{\text{categoria}}) \times \text{Fator Rem. Anual Categoria}) / \text{Frota Categoria}] / 12 \} * (\text{Frota Total} / \text{Km Total})$$

Onde:

$RAn_{\text{Veículo Categoria}}$ = Remuneração Anual por tipo de veículo

$VV_{\text{categoria}}$ = Valor do Veículo por categoria

$RV_{\text{categoria}}$ = Valor da Rodagem do Veículo por categoria

$\text{Fator Rem. Anual Categoria}$ = Fator de Remuneração Anual por categoria de veículo

Frota Categoria = Frota conforme tipo de veículo

$\text{PMM}_{\text{Total}}$ = Percurso Médio Mensal da Frota Total

1.2.2.2 – Remuneração de Máquinas, Instalações, Equipamentos e Almoxarifado

A despesa de remuneração de máquinas, instalações e equipamentos é relacionada ao preço do veículo leve novo completo. A formulação se dá:

Remuneração de Equipamentos:

$$R_{\text{Equipamentos}} = \left((VV_{\text{categoria}} - RV_{\text{categoria}}) \times \text{Fator Rem. Equipamentos} \right) / \text{PMM}_{\text{Categoria}}$$

Onde:

$R_{\text{Equipamentos}}$ = Remuneração Mensal de Equipamentos

$VV_{\text{categoria}}$ = Valor do Veículo por categoria

$RV_{\text{categoria}}$ = Valor da Rodagem do Veículo por categoria

$\text{Fator Rem. Equipamentos}$ = Fator de Remuneração de Equipamentos = 0,0004 x 0,6

$\text{PMM}_{\text{Total}}$ = Percurso Médio Mensal da Frota Total

Remuneração de Instalações:

$$R_{\text{Instalações}} = \left((VV_{\text{categoria}} - RV_{\text{categoria}}) \times \text{Fator Rem. Instalações} \right) / \text{PMM}_{\text{Categoria}}$$

Onde:

$R_{\text{Instalações}}$ = Remuneração Mensal de Instalações

$VV_{\text{categoria}}$ = Valor do Veículo por categoria

$RV_{\text{categoria}}$ = Valor da Rodagem do Veículo por categoria

$\text{Fator Rem. Instalações}$ = Fator de Remuneração de Equipamentos = 0,0004 x 0,4

$\text{PMM}_{\text{Total}}$ = Percurso Médio Mensal da Frota Total

Remuneração de Almojarifado:

$$R_{\text{Almojarifado}} = (VV_{\text{médio}} \times \text{Fator Rem. Almojarifado}) / \text{PMM}_{\text{Categoria}}$$

Onde:

$R_{\text{Almojarifado}}$ = Remuneração Mensal de Almojarifado

$VV_{\text{médio}}$ = Valor Médio do Veículo

$\text{Fator Rem. Almojarifado}$ = Fator de Remuneração de Almojarifado = 0,0003

$\text{PMM}_{\text{Total}}$ = Percurso Médio Mensal da Frota Total

Remuneração Total por Quilômetro = Rcapital veículos + Equipamentos + Instalações + Ralmoxarifado

1.3. DESPESAS COM PESSOAL

Este item engloba todas as despesas relativas ao pessoal que direta ou indiretamente contribui para a operação dos veículos, são eles: motoristas, cobradores, administradores de linha, fiscalização, manutenção.

O percentual relativo aos encargos sociais é de 40,16% em virtude da substituição da Seguridade Social pela cobrança de 2%(dois por cento) do faturamento.

1.3.1. Despesas com Pessoal de Operação

São considerados como pessoal de operação motoristas, cobradores e administradores de linha. Para se obter o valor das despesas mensais com pessoal por veículo deve-se multiplicar o salário mensal referente a cada uma das categorias, acrescido dos encargos sociais, pelo respectivo **FATOR DE UTILIZAÇÃO (FU)**.

FATOR DE UTILIZAÇÃO (FU) O fator de utilização será calculado de acordo com o anexo da metodologia apresentada, considerando também os tempos necessários para início e final de jornada, bem como o número necessário de pessoal para o descanso semanal, plantões, férias e adequação de escalas. é a quantidade de trabalhadores, por categoria, necessária para operar um veículo em um dia.

O Fator de Utilização para Administradores de Linha, pessoal da manutenção e administração, adotou-se o recomendado pelo GEIPOT.

O custo do pessoal de operação, expresso em R\$ / veículo x mês, é obtido pela soma dos salários multiplicados pelos fatores de utilização, acrescido dos encargos sociais.

CATEGORIA	SALÁRIO	FU	ENC.SOC	TOTAL
MOTORISTA	A	b	C	a.b.c
COBRADOR	D	b	C	d.b.c
ADM. LINHA				
MANUTENÇÃO				
ADMINISTRAÇÃO				
TOTAL				

D pessoal total = DP Motorista **+DP** Cobrador **+DP** Adm. Linha **+DP** Manutenção **+DP** Administração

1.3.4. Benefícios

Estarão dispostas aqui todas as despesas como auxílio alimentação, cesta básica, lanche, fardamento e plano de saúde. Estes benefícios, decididos nas convenções coletivas, são custos indiretos de pessoal e não podem ser incluídos nos salários, já que sobre eles não incidem os encargos sociais nem horas extras. Os benefícios incluídos nos cálculos da tarifa do município de Manaus são:

1.3.4.1 Fardamento

O Custo com fardamento mensal é igual ao produto da quantidade de uniformes dado a cada funcionário no ano, pelo preço da farda, pelo número de funcionários, esse resultado dividido por doze.

$$CF_{\text{mensal}} = \frac{Q_{\text{farda}} \times P_{\text{farda}} \times N_{\text{func}}}{12}$$

CFmensal – Custo com Fardamento mensal

Q – quantidade de farda que é cedida ao funcionário durante um ano

P – preço da farda

N – número de funcionários que recebem fardas

1.3.4.2 Refeição :

O custo com refeições por mês é determinada pela quantidades de funcionários que tem direito a refeição

$$CM_{\text{Refeição}} = V_{\text{Refeição}} \times (Frota \text{ Operante} / N_{\text{Turnos}}) \times 3 \times 30 =$$

Onde:

CM_{Refeição} = Custo Mensal com Refeições

V_{Refeição} = Valor da Refeição

Frota Operante = Número de Veículos da frota Operante

N_{Turnos} = Número de Turnos

3 = Equivalente a 1 motorista + 1 cobrador + 1 manutenção noturna

30 = Número de dias do mês

1.3.4.3. Cesta Básica :

O custo com Cesta Básica por mês é:

$$CC \text{ Básica} = V_{c \text{ básica}} \times N$$

Onde:

$$CM_{\text{CestaBásica}} = \text{Custo Mensal com cesta básica}$$

$$V_{c \text{ básica}} = \text{Valor da Cesta Básica}$$

N – número de funcionários

1.3.4.4. Lanche:

O custo com Lanche por mês é:

$$CM_{\text{Lanche}} = V_{\text{Lanche}} \times N_{\text{Lanche}} \times 26$$

Onde:

$$CM_{\text{Lanche}} = \text{Custo Mensal com Lanche}$$

$$V_{\text{Lanche}} = \text{Valor do Lanche}$$

26 – número de lanche no mês

1.3.4.5. Lanche:

O custo com Plano de Saúde por mês é:

$$CM_{\text{Plano Saúde}} = V_{\text{Plano}} \times N_{\text{Plano}}$$

Onde:

$$CM_{\text{Plano Saúde}} = \text{Custo Mensal com Plano Saúde}$$

$$V_{\text{Plano}} = \text{Número de planos (funcionários)}$$

$$\text{Benefícios} = CM_{\text{Fardamento}} + CM_{\text{Refeição}} + CM_{\text{CestaBásica}} + CM_{\text{Lanche}} + CM_{\text{Plano}}$$

1.3.5. Remuneração de Diretoria (Pró Labore) ou Gerente

São as retiradas mensais dos proprietários que efetivamente exercem cargos de direção na empresa permissionária, o pró labore assim como os benefícios citados não sofre influência dos encargos sociais ou horas extras. A expressão utilizada para o cálculo é a seguinte:

$$DRD = \Sigma DTRD / \text{Frota Operante}$$

Onde:

DRD = Despesas com Remuneração de Diretoria e Gerente = 10x SM

Σ DTRD = Somatório das despesas com Remuneração de Diretoria e Gerente

Frota Operante = Frota Operacional sem considerar reserva

Total das Despesas com Pessoal por Quilômetro

$CD_{Pessoal} = \{ ((DP_{Motorista} + DP_{Cobrador} + DP_{Adm. Linha} + DP_{Manutenção} + DP_{Administração}) + (D_{Benefícios} + CM_{CestaBásica}) * Frota Operante) \} / KM_{sistema}$

1.4. DESPESAS ADMINISTRATIVAS

1.4.1. Despesas Gerais

Nas despesas gerais de administração incluir-se-ão as despesas com água, energia elétrica, telefone, fax, informática, material de expediente, manutenção e conservação de máquinas, instalações e equipamentos de escritório, dentre outros.

Admite-se que o valor anual das despesas gerais varia entre 2% a 4% do preço do veículo leve novo completo, para cada veículo da frota,

A expressão matemática que determinará o custo em questão é a seguinte:

$$DGA = C_{DGA} \times PVCNC$$

Onde:

DGA = Despesas Gerais de Administração

CDGA = Coeficiente de Despesas Gerais de Administração

PVCNC = Preço do Veículo Convencional Novo Completo

1.4.2. Seguro Obrigatório

As despesas mensais de seguro obrigatório por veículo correspondem a 12 partes do prêmio anual. O valor deste seguro é tabelado. O cálculo é o seguinte:

$$DSO = VSO / 12$$

Onde:

DSO = Despesa com Seguro Obrigatório

VSO = Valor do Prêmio Anual

12 = número de meses

1.4.3. IPVA

Nas despesas com IPVA é levantada toda a frota com número de chassi, placa e ano do veículo, encaminhar-se-á para a Secretaria de Estado da Fazenda para informação dos custos anuais com o referido imposto. A equação utilizada para obtenção do valor mensal é:

$$DIPVA = (DTIPVA / 12) / Frota Total$$

Onde:

$$DIPVA = Despesas com IPVA$$

$$DTIPVA = Despesas Totais Anuais com IPVA$$

$$12 = \text{Número de Meses}$$

$$Frota Total = Frota Total do Sistema (Operante + Reserva)$$

1.4.4. Seguro de Responsabilidade Civil

As despesas mensais de seguro de responsabilidade civil por veículo correspondem a 12 partes do prêmio anual. O valor é obtido com a cópia das apólices de seguro efetivamente pagas pelas operadoras do sistema. O cálculo é o seguinte:

$$DSRC = VSRC / 12$$

Onde:

$$DSRC = Despesa com Seguro de Responsabilidade Civil$$

$$VSRC = \text{Valor do Prêmio Anual}$$

$$12 = \text{número de meses}$$

1.4.5. Despesas com Terminais de Integração – T1 e T2

As despesas mensais com Terminais de Integração são provisionadas através da seguinte expressão:

$$DTI = DTTI / Frota Total$$

Onde:

$$DTI = Despesas com Terminais de Integração$$

$$DTTI = Despesas Totais com Terminais de Integração$$

$$Frota Total = Frota Total do Sistema (Operante + Reserva)$$

1.4.6. Despesas Administrativas com Bilhetagem

As despesas serão provisionadas da seguinte forma

$$D_{\text{adm Bilhetagem}} = DT_{\text{bilhetagem mês}} / \text{Frota Total}$$

Onde:

$$D_{\text{adm Bilhetagem}} = \text{Despesas Administrativas com Bilhetagem}$$

$$DT_{\text{bilhetagem mês}} = \text{Despesas Mensais com Bilhetagem}$$

$$\text{Frota Total} = \text{Frota Total do Sistema (Operante + Reserva)}$$

$$\text{Total Despesas Administrativas por Quilômetro} = (\text{DGA} + \text{DSO} + \text{DIPVA} + \text{DSRC} + \text{Dterm.} + \text{Dadm Bilhetagem}) / (\text{KM}_{\text{sistema}} / \text{Frota Total})$$

Total dos Custos Fixos por Quilômetro

$$\text{CF} = \text{Ddepreciação} + \text{Dremuneração} + \text{Dpessoal} + \text{Benefícios} + \text{Dadministrativas}$$

1.5. Tributos

Todos os tributos (impostos, contribuições e taxas) que incidem sobre a receita operacional das empresas operadoras devem ser incluídos na planilha de custos. À tarifa básica, é acrescido o valor referente à ISS (0,01%).

1.6. CUSTO INTEGRAÇÃO

Este custo corresponde ao pagamento efetuado à empresa que faz o serviço de integração entre os terminais T1 da Constantino Nery e T2 da Manicoré e ainda, o serviço interno de transporte dos estudantes no Campus Universitário, ambos sem o pagamento efetivo de tarifas na catraca. A expressão matemática que determina este custo é:

$$\text{Custo INTEGRAÇÃO por Quilômetro} = (\text{Valor tarifa} \times \text{Dias de Operação mês} \times \text{Frota por dia} \times \text{Passageiro por dia}) / \text{km sistema}$$

2. METODOLOGIA PARA OBTENÇÃO DOS VALORES DOS ITENS DA COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS POR QUILOMETRO

2.1. PREÇOS DE INSUMOS

2.1.1. Combustível – O valor do litro do combustível – óleo diesel – sempre que possível utiliza-se notas fiscais recentes, quando da inexistência desta o valor é coletado junto à ANP, com isenção do ICMS, importante frisar que o valor deve ser fornecido para grandes volumes vendidos.

2.1.2 Lubrificantes – Compreendem óleos de motor, de diferencial, de caixa, de freio e graxa. Assim, como, a metodologia GEIPOT adotamos o uso da associação das despesas com lubrificantes às de combustível, sendo admitida a proporcionalidade e simplificação do cálculo, por considerar que não há razão para um extenso levantamento de preços e índices. Relacionou-se o percentual de 4% do valor de um litro de óleo diesel.

2.1.3 Rodagem – Compreende os pneus, câmaras, protetores e recapagens. Os valores foram cotados considerando as marcas e modelos estabelecidas no estudo realizado pelo IBAM juntamente com a antiga EMTU. Recomenda-se a adoção de um único tipo e dimensão de pneu para cada tipo de veículo, tomando-se por base o de uso predominante na frota local.

2.1.4 Veículos – Por ser um item importante na composição dos custos fixos. A cotação foi efetuada junto às revendedoras de chassis ou carroceria, **com desconto para frotista**, ou através de Notas Fiscais recentes de aquisição pelas operadoras. Nos casos de aquisições anteriores é comum recorrer à correção monetária de acordo com os reajustes verificados desde a data de compra do veículo até o mês de apuração do estudo. Utiliza-se ainda o recurso de orçamentos de fabricantes de carrocerias e chassis.

Ainda nesta fase, outra análise importante a ser feita, diz respeito à ponderação do preço do veículo, por empresa e tipo de equipamento. Como as empresas possuem diferentes tipos de marcas e modelos de chassi e carroceria, com preços e tecnologia diferenciados, torna-se necessário uma ponderação, onde o preço final ponderado será influenciado pela maior quantidade existente dentro do universo total de carrocerias e chassis da empresa.

2.1.5 SALÁRIOS - As despesas são divididas em três categorias de funcionários:

Pessoal de Operação: MOTORISTA, COBRADOR E ADMINISTRADOR DE LINHA;

Pessoal de Manutenção;

Pessoal de Administração.

As despesas das categorias manutenção e administração são associados a massa salarial de proventos do motorista, cobrador e administrador de linha.

O percentual relativo aos encargos sociais é de 40,16% em substituição da Seguridade Social por 2% do faturamento.

2.1.6 BENEFÍCIOS

Além dos salários, também são despesas com pessoal os benefícios (cesta básica, lanche, plano de saúde, fardamento e refeição). Foram considerados separados porque nenhum destes custos recebe incidência de encargos sociais ou horas extras.

2.1.7 DESPESAS GERAIS

Para provisionar os custos desse item que representa os gastos com material de expediente, energia elétrica, água, comunicações e outras despesas ligadas à operação, apropriou-se 2.1%(dois vírgula um por cento) do preço de um veículo leve novo completo. Este valor representa o limite mínimo da metodologia GEIPOT.

2.1.8 IPVA do TransPorta e Demais Veículos

O valor referente ao Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores (IPVA) deverá ser apropriado pelo total pago por todos os veículos. Em seguida divide-se

esse valor por 12 e pela frota total para se encontrar o custo médio mensal por veículo (R\$/veículo x mês).

2.1.9 SEGURO OBRIGATÓRIO (DPVAT)

O valor é único e é tabelado, para o exercício de 2017, a redução dos valores foi aprovada pelo Conselho Nacional de Seguros Privados - CNSP.

2.1.10. SEGURO DE RESPONSABILIDADE CIVIL

Solicita-se cópia de apólices de seguro efetivamente pagas pelas operadoras do sistema.

2.2. COEFICIENTES

2.2.1. CUSTOS VARIÁVEIS

2.2.1.1. COMBUSTÍVEL(l/km):

Os coeficientes de consumo definidos através de pesquisa realizada pela equipe formada pelo IBAM e EMTU e validada na ocasião dos trabalhos através de critério decisório da Comissão de Estudos Tarifários, elencamos:

	COEFIC.(L/KM)
CONVENCIONAL	0,3900
ARTICULADO	0,7407
MICROÔNIBUS	0,3000
TRANSPORTA	0,3000

2.2.1.2. LUBRIFICANTES (l/km):

O coeficiente de consumo de lubrificante adotado foi de 0,04 do preço de um litro de óleo diesel, ou seja, o limite mínimo estabelecido pelo GEIPOT.

2.2.1.3. RODAGEM (l/km)

Adotou-se o tempo de vida útil aquele estabelecido pelo estudo IBAM/EMTU através de pesquisa junto as operadoras, foram realizadas pesquisas ainda para a verificação dos modelos e do consumo de pneus. O resultado aparece no quadro abaixo:

VIDA ÚTIL (KM MÉDIA, com 2,21(recapagens) =	CONVENCIONAL	98.398
	ARTICULADO	98.398
	MICROONIBUS	98.398
	TRANSPORTA	98.398

2.2.1.4. PEÇAS E ACESSÓRIOS (R\$/km)

As despesas mensais com peças e acessórios estarão relacionadas do preço do veículo médio completo (com pneus). Para alcançar uma média dos custos utilizou-se o percentual escalonado entre 4%(quatro por cento) até 9%(nove por cento), conforme cálculo anexo, dentro do limite estabelecido pelo GEIPOT, por categoria de veículos (convencionais, articulados, padrons e micros). Na atual planilha de custos o resumo dos custos do sistema por categoria é exemplificado a seguir:

SISTEMA - CUSTO POR KM - PEÇAS E ACESSÓRIOS POR CATEGORIA E FAIXA ETÁRIA DA FROTA - MÉDIA					
CONVENCIONAL	1.291	R\$	2.226.729,33	R\$ 8.578.209,23	0,2596
ARTICULADO A	160	R\$	715.047,68	R\$ 1.080.350,51	0,6619
MICROONIBUS	7	R\$	12.392,19	R\$ 41.336,74	0,2998
TRANSPORTA	30	R\$	44.177,08	R\$ 200.572,24	0,2203
MÉDIA	1.488	R\$	2.998.346,28	R\$ 9.900.468,73	0,3028

2.2.2. CUSTOS FIXOS

Os coeficientes ora apresentados baseiam-se na metodologia GEIPOT.

2.2.21. Depreciação de Frota

Método de cálculo: Soma dos Dígitos Inversos

Carroceria/Chassi

Faixa Etária (anos)	Veículo Convencional e Microônibus	Veículo Articulado, Padron
0 – 1	$0,80 \times 7/28 = 0,2000$	$0,85 \times 10/55 = 0,1545$
1 – 2	$0,80 \times 6/28 = 0,1714$	$0,85 \times 9/55 = 0,1391$
2 – 3	$0,80 \times 5/28 = 0,1429$	$0,85 \times 8/55 = 0,1236$
3 – 4	$0,80 \times 4/28 = 0,1143$	$0,85 \times 7/55 = 0,1082$
4 – 5	$0,80 \times 3/28 = 0,0857$	$0,85 \times 6/55 = 0,0927$
5 – 6	$0,80 \times 2/28 = 0,0571$	$0,85 \times 5/55 = 0,0773$
6 – 7	$0,80 \times 1/28 = 0,0286$	$0,85 \times 4/55 = 0,0618$
7 – 8	zero	$0,85 \times 3/55 = 0,0464$
8 – 9		$0,85 \times 2/55 = 0,0309$
9 – 10		$0,85 \times 1/55 = 0,0155$
10 – 11		Zero

2.2.2.2. Depreciação Mensal de Máquinas, Instalações e Equipamentos

Coeficiente = 0,0001

2.2.2.3. Depreciação dos Equipamentos de Bilhetagem

Método de cálculo: Soma dos Dígitos Inversos

Faixa Etária (anos)	Roletas e Validadores
0 – 1	$5/15 = 0,3333$

1 – 2	$4/15 = 0,2667$
2 – 3	$3/15 = 0,2000$
3 – 4	$2/15 = 0,1333$
4 – 5	$4/15 = 0,0667$

2.2.2.4. Remuneração do Capital Relativo à Frota Método de cálculo: Soma dos Dígitos Inversos

FATOR DE REMUNERAÇÃO ANUAL PARA VEÍCULOS LEVES E MICROÔNIBUS

Faixa Etária	Parcela a Deduzir	Fator de Remuneração Anual
0 a 1 ano	sem dedução	$(1 - 0) \times 0,12 = 0,1200$
1 a 2 anos	$0,8 \times 7/28$	$(1 - 0,8 \times 7/28) \times 0,12 = 0,0960$
2 a 3 anos	$0,8 \times 13/28$	$(1 - 0,8 \times 13/28) \times 0,12 = 0,0754$
3 a 4 anos	$0,8 \times 18/28$	$(1 - 0,8 \times 18/28) \times 0,12 = 0,0583$
4 a 5 anos	$0,8 \times 22/28$	$(1 - 0,8 \times 22/28) \times 0,12 = 0,0446$
5 a 6 anos	$0,8 \times 25/28$	$(1 - 0,8 \times 25/28) \times 0,12 = 0,0343$
6 a 7 anos	$0,8 \times 27/28$	$(1 - 0,8 \times 27/28) \times 0,12 = 0,0274$
> 7 anos	$0,8 \times 28/28$	$(1 - 0,8 \times 28/28) \times 0,12 = 0,0240$

FATOR DE REMUNERAÇÃO ANUAL PARA VEÍCULOS ARTICULADOS E PADRONS COM AR

Faixa Etária	Parcela a Deduzir	Fator de Remuneração Anual
0 a 1 ano	sem dedução	$(1 - 0) \times 0,12 = 0,1200$
1 a 2 anos	$0,85 \times 10/55$	$(1 - 0,85 \times 10/55) \times 0,12 = 0,1015$
2 a 3 anos	$0,85 \times 19/55$	$(1 - 0,85 \times 19/55) \times 0,12 = 0,0848$
3 a 4 anos	$0,85 \times 27/55$	$(1 - 0,85 \times 27/55) \times 0,12 = 0,0699$
4 a 5 anos	$0,85 \times 34/55$	$(1 - 0,85 \times 34/55) \times 0,12 = 0,0569$
5 a 6 anos	$0,85 \times 40/55$	$(1 - 0,85 \times 40/55) \times 0,12 = 0,0458$
6 a 7 anos	$0,85 \times 45/55$	$(1 - 0,85 \times 45/55) \times 0,12 = 0,0365$
7 a 8 anos	$0,85 \times 49/55$	$(1 - 0,85 \times 49/55) \times 0,12 = 0,0291$
8 a 9 anos	$0,85 \times 52/55$	$(1 - 0,85 \times 52/55) \times 0,12 = 0,0236$
9 a 10 anos	$0,85 \times 54/55$	$(1 - 0,85 \times 54/55) \times 0,12 = 0,0199$
> 10 anos	$0,85 \times 55/55$	$(1 - 0,85 \times 55/55) \times 0,12 = 0,0180$

2.2.2.5. Remuneração Mensal do Capital Empregado em Almoarifado Coeficiente = 0,0003

2.2.2.6. Remuneração Mensal do Capital Empregado em Instalações e Equipamentos

Coeficiente = 0,0004

2.2.2.7. Despesas com Pessoal

2.2.2.7.1. Fator de Utilização de Motoristas e Cobradores = 2,78

Foram considerados estudos realizados pela EMTU/IBAM. Destaca-se que esta metodologia é recomendada pelo GEIPOT, que inclusive desenvolveu as planilhas

de cálculo que foram utilizadas neste trabalho e estão apresentadas a seguir, sendo que a carga horária para motorista e cobrador é de 7h 20min.

EMPRESA :		EMPRESA MUNICIPAL DE TRANSPORTES URBANOS	
CALCULO DO FATOR DE UTILIZAÇÃO DE MOTORISTAS E COBRADORES			
FU Operacional			
JORNADA DIARIA DE TRABALHO (N. DE HORAS) =			7,33
FAIXA HORÁRIA	DIAS UTEIS FROTA OPERANTE	SABADOS FROTA OPERANTE	DOMINGOS FROTA OPERANTE
0.00 - 1.00	270	293	201
1.00 - 2.00	86	101	64
2.00 - 3.00	7	11	2
3.00 - 4.00	11	13	7
4.00 - 5.00	243	197	114
5.00 - 6.00	760	598	423
6.00 - 7.00	1101	841	577
7.00 - 8.00	1144	888	613
8.00 - 9.00	1136	883	633
9.00 - 10.00	1076	875	634
10.00 - 11.00	1020	868	639
11.00 - 12.00	992	875	640
12.00 - 13.00	983	870	636
13.00 - 14.00	992	874	637
14.00 - 15.00	983	862	636
15.00 - 16.00	1006	857	642
16.00 - 17.00	1107	857	637
17.00 - 18.00	1112	865	635
18.00 - 19.00	1107	857	624
19.00 - 20.00	1074	814	606
20.00 - 21.00	921	729	566
21.00 - 22.00	668	604	486
22.00 - 23.00	565	507	397
23.00 - 24.00	433	408	303
FATOR DE UTILIZAÇÃO		2,78	

2.2.2.7.2. Fator de Utilização de Adm.Linha, Manutenção e Administração

FU de despachantes e fiscais (em Manaus denominados administradores de linhas), bem como o pessoal de manutenção e administração da empresa ficou nos limites mínimos recomendados pelo GEIPOT.

CATEGORIA	FATOR DE UTILIZAÇÃO
ADM. LINHA	0,20
MANUTENÇÃO*	0,12
ADMINISTRAÇÃO*	0,08

* Fator de Utilização de Manutenção e Administração são relacionados a massa salarial do pessoal de operação

2.2.2.7.3 Encargos Sociais = 40,16%

Atualmente é adotado para os encargos sociais o valor de 40,16%, conforme recomendado pelo GEIPOT.

2.2.2.8. Despesas Administrativas

2.2.2.8.1. Despesas Gerais = 0,21% do Valor do Veículo, conforme GEIPOT.

2.2.2.9. Despesas Tributárias

Percentuais estabelecidos por leis federais e municipais:



Prefeitura Municipal de Manaus

FINSOCIAL/COFINS: ISENTO

PIS: ISENTO

ISS: 0,01%

Estes valores deverão ser acrescidos aos custos fixos e variáveis, resultando nos custos total final.

Sabendo-se a alíquota aplicável a receita total, resta conhecer a magnitude dessa alíquota quando incidente sobre o custo total sem os tributos, uma vez que a receita total tributada ou custo total com tributos é o objetivo final do cálculo.

Para chegar a alíquota utilizar-se as seguintes expressões:

$RT = CTST \times t'$, onde

RT = Receita total, todo a ser conhecido: unidade = 1

CTST = Custo total/quilômetro sem os tributos (parcela conhecida)

t' = porcentagem de tributos aplicáveis sobre o custo total

Tem-se que:

$t' = RT / CTST$

Considerando ainda que:

RT = Todo a ser conhecido: unidade = 1

CTST = Unidade menos alíquota decimal

Exemplo: Imposto com percentual de 2,65% (alíquota)

$(RT - 0,0265) = CTST$

$(1 - 0,0265) = 0,9735$

Conclui-se que:

$t' = 1 / 0,9735 = 1,0272$

Estes valores acrescidos à tarifa básica resultam na tarifa técnica, que após avaliação quanto ao arredondamento (para cima ou para baixo), define a tarifa integral.

Logo: $RT = CTST \times 1,0272$

Utilizando o mesmo raciocínio, elaborou-se o quadro a seguir:

Alíquota	Fator Multiplicador
1%	0,0101
2%	0,0204
3%	0,0309
4%	0,0417
5%	0,0526

Logo, apresentamos os percentuais adotados:

DESPESAS	COEFICIENTES
ISS	0,00010001
ARRECAÇÃO	0,0204

3. DEFINIÇÃO DA PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE CUSTOS POR PASSAGEIRO EQUIVALENTE

3.1. CUSTO FINAL POR PASSAGEIRO

Ao somarem-se todos os custos: VARIÁVEIS + FIXOS + TRIBUTOS até aqui elencados obteremos o CUSTO TOTAL POR QUILOMETRO que dividido pelo Índice de Passageiros por Quilômetro (IPK), resultará no **Custo Final por Passageiro Equivalente**.

Custo Final = Custos Variáveis + Custos Fixos + Tributos

Tarifa = Custo Final / Passageiros Equivalentes ou,

Tarifa = Custo Final por Quilômetro / Índice de Passageiros por Quilômetro

4. METODOLOGIA PARA OBTENÇÃO DOS VALORES DOS ITENS DA COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS POR PASSAGEIRO EQUIVALENTE

4.1. DADOS OPERACIONAIS

A determinação dos custos de transportes implica o conhecimento de informações decorrentes da utilização e produção do serviço. Os dados operacionais são sempre

obtidos a partir de levantamentos diretos da operação do sistema e tratados estatisticamente.

Para definir a demanda, se faz necessário um acompanhamento contínuo, que possibilite conhecer as características de cada mês, seja em relação ao número de feriados e festas locais, seja em relação movimentos de greves e paralisações, entre outros, que influenciam no comportamento da demanda. Dessa forma, é possível fazer projeções futuras da demanda com uma margem de erro muito pequena, mesmo com a periodicidade atual do reajuste tarifário que é bastante elástica.

O IPK (Índice de Passageiros por Km) é o resultado da divisão da demanda equivalente pela quilometragem programada. Este índice será usado posteriormente para se calcular a tarifa.

Deve-se, para tanto, manter os Dados Operacionais atualizados, a saber:

4.1.1. DEMANDA – O passageiro utilizado fez referência à média dos meses de Novembro/2015 a Outubro/2016.

4.1.2. QUILOMETRAGEM – A base será média de Novembro/2015 a Outubro/2016.

A importância do referido dado está na determinação do percurso médio mensal (PMM) que é a quantidade de quilômetros produzidos mensalmente por veículo e ainda a quilometragem serve para a conversão dos custos fixos unitários mensais em custos por quilômetro.

4.1.3. FROTA – Necessário é saber a distribuição etária da frota por categoria de veículos, esta fase consiste em distribuir, por empresa e tipo de veículo (Convencional, Articulado e Microônibus): a quilometragem programada/mês, a frota operante, a frota total e a reserva. Na frota são também consideradas as quantidades de veículos por faixa etária. A Frota do serviço TransPorta também é distribuída na frota total.