



## METODOLOGIA APLICADA

Os critérios metodológicos adotados para o cálculo tarifário tiveram como parâmetro o Manual de Instruções Práticas Atualizadas – IPA, instituído pela Portaria Nº 644/MT, de 09 de julho de 1993, do Ministério dos Transportes – GEIPOT/1996 e a Planilha de Cálculo de Tarifas de Ônibus Urbanos, do Ministério das Cidades.

## CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Apresentamos a seguir o resumo dos preços dos insumos, salários, dados operacionais, coeficientes e tributos para melhor entendimento do impacto de suas variações na Planilha Tarifária de Cuiabá para conhecimento do valor atualizado.

Segue também as explicações necessárias a compreensão de como se calcula – a partir do aplicativo para o cálculo da tarifa de ônibus urbano elaborada pelo GEIPOT do Ministério dos Transportes (que orienta os órgãos gestores de transportes das cidades brasileiras), a Tarifa de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros.

Considera-se Tarifa como o rateio do custo total do serviço entre os usuários pagantes. Sendo necessário, para o seu cálculo, o conhecimento dos seguintes elementos:

- A – Número de passageiros transportados;**
- B – Quilometragem percorrida;**
- C – Custo quilométrico.**

O custo quilométrico corresponde à soma dos custos variáveis com os custos fixos.

Os custos variáveis mudam em função da quilometragem percorrida pela frota, e são subdivididos em:

- Combustível;
- Lubrificantes;
- Rodagem;
- Peças e Acessórios.

Os custos fixos são despesas que independem da quilometragem percorrida. Consideram-se os seguintes itens para o seu cálculo:

- Custo de capital
  - Depreciação
  - Remuneração
- Despesas com pessoal
- Despesas administrativas

O custo total do serviço corresponde ao custo quilométrico acrescido dos seguintes tributos cobrados atualmente: ISS (5%), PIS (0,65%), CONFINS (3,00%).

## CÁLCULO

Para o cálculo foi considerada a metodologia publicada pelo Ministério das Cidades, tendo como parâmetro o Manual de Instruções Práticas Atualizadas – IPA/1996, instituído pela Portaria Nº 644/MT, onde consideramos a MÉDIA DOS ÚLTIMOS 12 MESES para o cálculo de passageiros transportados e de quilômetros rodados no período de Dezembro/2010 a Novembro/2011. Tendo em vista a manutenção do equilíbrio econômico financeiro do sistema de transportes urbanos, é necessário atualizar-se periodicamente o cálculo tarifário. Para tanto, informamos que os preços adotados são os que efetivamente foram pagos, conforme notas fiscais anexas, ou através de coleta de preços nos distribuidores/revendedores/fabricantes, o que foi realizada o mais próximo possível da data deste estudo. (*Conf. Pag. 36 do I.P.A.*)

Considerando que não tem como se calcular os dois sistemas juntos no mesmo cálculo, devido a planilha do Ministério dos Transportes adotar apenas um campo de valor do insumo, ou seja, não podemos colocar o preço do pneu do micro ônibus e os do ônibus no item rodagem, optamos para calcular separadamente e unificar no final.

• Tarifa de Ônibus	R\$	2,8241
• Tarifa de Micro Ônibus	R\$	2,7667
• Custo Total c/Tributos (ônibus)	R\$	4,9878
• Custo Total c/Tributos (Micro ônibus)	R\$	3,6780
• Soma Total dos Custos Unificados	R\$	8.6658
• IPKe (Ônibus)	R\$	1,7661
• IPKe (Micro ônibus)	R\$	1,3293
• Soma Total dos IPKes Unificados	R\$	3,0954

### Onde:

$$T = CT / P$$

T = Tarifa

CT = Custo Total

P = Número de Passageiros Pagantes

$$\text{Tarifa Unificada (Ônibus/Micro)} = 8,6658/3,0954 = \text{R\$ 2,7995}$$



## **MEMORIAL DE CÁLCULO (PREÇOS E SALÁRIOS /DADOS OPERACIONAIS)**

### ***A – PREÇOS E SALÁRIOS***

**A1 – COMBUSTÍVEL (ANEXO 1):** O combustível utilizado é 100% de óleo diesel, que tem uma participação significativa na composição da tarifa, cerca de 18,33% para ônibus e 21,03% para micro.

Consideramos o valor praticado para grandes consumidores acrescido do frete, conforme Notas Fiscais N° 000094489 e 000094822 – Série 1 (Petrobras Distribuidora S.A.), comprovando o valor pago pelas empresas e quanto aos micros optamos pelo valor adotado no levantamento da ANP, pois somos sabedores que estes não compram em grande quantidade, não consideramos o valor praticado nas bombas, que hoje estaria em média o valor de R\$ 2,27 (dois reais e vinte e sete centavos).

Pelo IPA/96 pode-se prever os reajustes baseado pelos doze meses anteriores, projetando-os para frente, o que não foi considerado.

**ÓLEO DIESEL – R\$ 2,0214 (Ônibus)**

**ÓLEO DIESEL – R\$ 2,09 (MicroÔnibus)**

**A2 – RODAGEM (ANEXO 2):** Foi solicitado cópia de nota fiscal referente a compra do produto, NF N° 000.011.768 – Série 090, utilizado na rodagem em Cuiabá, onde predominantemente usa-se o pneu radial 275/80 R22,5 pois adapta-se muito bem a duas recapagens e 215/75 R17,5 para Micro Ônibus, quanto ao veículo leve, pode-se utilizar o pneu recapado. Na composição da rodagem estão os seguintes insumos: pneu (LEVE, PESADO E ESPECIAL), recapagem, câmara de ar e protetor, sendo adotado o menor preço por item. *Câmara de ar e protetor não houve cotação pelos pneus serem radiais.*

#### ***PNEU***

Empresa – Tropical Pneus- (Ônibus)

275/80 R22,5      R\$      1.450,00

Empresa – Vitória Remodelagem Imo. Exp. Pneus S.A- (MicroÔnibus)

215/75 R17,5      R\$      810,00

**RECAPAGEM (ANEXO 2):** A vida útil do pneu radial varia, de acordo com a superfície em que roda. De acordo com a metodologia adotada pode-se utilizar o limite inferior de 85.000 km (quando a superfície for irregular) ou o limite superior de 125.000 km (quando a superfície for bem regular), sendo possíveis de 2 (duas) a 3 (três) recapagens. Em Cuiabá, por se tratar de uma superfície não muito regular e o clima extremamente quente, o que influencia bastante na vida útil deste insumo, adotamos pelo limite médio, que é de 85.000 km e 02 (duas) recapagens.

Empresa 1 – Sena Recuperação de Pneus Ltda (N.F. Nº 3351 e 4302)  
 275/80 R22,5 R\$ 345,00

- **Câmara de Ar e Protetor não se cotou, pois os pneus usados atualmente são radiais, dispensando os uso dos insumos acima.**

**A3 – VEÍCULOS (ANEXO 3):** Considera-se neste item três categorias de veículos, tomando-se por base características externas (carrocerias) e internas (potência do motor). Por apresentarem características distintas, especialmente no que se refere a preço de aquisição, vida útil, valor residual e parâmetros de consumo, esses veículos tem diferentes custos de operação. Assim, tem-se a seguinte classificação: leve, pesado e especial. Foi considerado o valor efetivamente pago acrescido da diferença tributária.

<b>Categoria</b>	<b>Potência do Motor</b>	<b>Exemplo de Modelo</b>
Leve	Até 200 HP	Convencional/Alongado
		Mono Bloco
Pesado	Acima de 200 HP	Padron com 2 ou 3 portas
Especial	Acima de 200 HP	Ar Condicionado/Articulado

**CHASSI: (ÔNIBUS)**

Empresa – Mercedes Bens do Brasil Ltda

**Preço Praticado:**

Mercedes Bens – OF 1418 R\$ 156.000,00  
 Mercedes Bens – OF 1722 R\$ 163.247,03

**CARROCERIA: (ÔNIBUS)**

Empresa – Ciferal Indústria de Ônibus Ltda



**Preço Praticado:**

Carroceria Torino	R\$	107.000,00
Carroceria Marcopolo (Ar Condicionado)	R\$	160.000,00

**CHASSI: (MICRO ÔNIBUS)**

Empresa – Marcopolo S.A

**Preço Praticado:**

Volare W9 ON	R\$	108.000,00
--------------	-----	------------

**CARROCERIA: (MICROÔNIBUS)**

Empresa – Marcopolo S.A

**Preço Praticado:**

Carroceria Marcopolo	R\$	110.000,00
----------------------	-----	------------

**A4 – REMUNERAÇÃO:** Adota-se neste item o salário normativo acrescido da previsão de reajuste da database da categoria (maio), o reajuste previsto foi com base na database anterior (maio/2011 em torno de 6,69% de aumento), conforme prevê o Manual de Instruções Práticas Atualizadas – IPA/1996 em sua página 37, na qual orienta que os salários do pessoal de operação devem ser aqueles praticados no período de vigência da tarifa. Como a tarifa é calculada antecipadamente, torna-se necessário conhecer, no momento do cálculo tarifário, os índices de reajuste salarial que serão aplicados à categoria dos rodoviários. Caso tais índices não estejam disponíveis, os salários devem ser projetados com base na política salarial praticada na localidade.

**Motoristas (Ônibus)**

Salário Normativo	R\$	1.435,00
-------------------	-----	----------

**Cobreadores (Ônibus)**

Salário Normativo	R\$	896,20
-------------------	-----	--------

**Fiscais/Despachantes (Ônibus)**

Salário Normativo	R\$	933,54
-------------------	-----	--------

### **Motoristas (Micro Ônibus)**

Salário Normativo R\$ 1.200,00

### **Cobreadores (Micro Ônibus)**

Salário Normativo R\$ 720,00

### **Fiscais/Despachantes (Micro Ônibus)**

Salário Normativo R\$ 936,12

**A5 – BENEFÍCIOS (ANEXO 4):** São custos indiretos de pessoal que devem ser agregados ao custo de pessoal, não são vinculados ao salário, pois sobre eles não incidem os encargos sociais. Neste caso os itens abaixo estão previstos na convenção coletiva de trabalho, código de trânsito brasileiro e ação civil pública do Ministério Público.

O total de beneficiários para ônibus é 1.789 (Hum mil, setecentos e oitenta e nove), sendo 686 motoristas, 539 cobreadores, 54 fiscais, 182 pessoal manutenção e 328 administrativos e para micro ônibus é 460 (quatrocentos e sessenta), sendo 184 motoristas, 190 cobreadores, 33 administrativos, 21 Fiscais e 32 de manutenção.

## **BENEFÍCIOS DOS ÔNIBUS**

### **Uniformes (cláusula 41ª CCT) (N.Fs 5225, 4773 Stamp) (N.F 273 M.R. Vieira)**

03 camisas (ano)

02 calças (ano)

02 Jalecos (ano)

Preço Camisa Polo R\$ 16,20

Preço Camisa R\$ 16,90

Preço Calça R\$ 29,97

Preço Jaleco R\$ 22,73



R\$ 16,90 X 328	= R\$ 5.543,20 X 3	= R\$ 16.629,60 / 12	= R\$ 1.385,80 (Adm)
R\$ 16,20 X 1.225	= R\$ 19.845,00 X 3	= R\$ 59.535,00 / 12	= R\$ 4.961,25 (Mot.a/Cobrador)
R\$ 29,97 X 1.225	= R\$36.713,25 X 2	= R\$ 73.426,50 / 12	= R\$ 6.118,88 (Mot./Cobrador)
R\$ 22,73 X 182	= R\$ 4.136,86X 2	= R\$ 8.273,72 / 12	= R\$ 689,48 (Manutenção)
R\$ 29,97 X 182	= R\$ 5.454,54 X 2	= R\$ 10.909,08 / 12	= R\$ 909,09 (Manutenção)
R\$ 29,97 X 54	= R\$ 1.618,38 X 2	= R\$ 3.236,76 / 12	= R\$ 269,73 (Fiscal)
R\$ 16,20 X 54	= R\$ 874,80 X 2	= R\$ 1.749,60 / 12	= R\$ 145,80 (Fiscal)

**Benefício Total Mensal de Uniformes: R\$ 14.480,03**

**Cesta Básica (cláusula 30ª CCT) (Conforme N.Fs. Nº 168804 e 190054 – Irmãos Domingos Ltda)**

- a) 10 kg de arroz (do tipo Tio Urbano ou Similar)
- b) 04 kg de feijão (do tipo Taziti ou Similar)
- c) 04 latas de óleo de soja
- d) 04 latas pequenas de extrato de tomate
- e) 04 kg de açúcar cristal
- f) 02 kg de farinha de trigo
- g) 01 kg de farinha de mandioca
- h) 01 kg de macarrão
- i) 01 kg de sabão em pó
- j) 05 barras de sabão
- k) 02 cremes dentais 90gr (do tipo colgate ou similar)
- l) 02 sabonetes (do tipo lux ou similar)
- m) 02 pacotes de bom bril
- n) 500 gr de café (do tipo brasileiro ou similar)
- o) 02 pacotes de papel higiênico com quatro rolos.

Preço Cesta Básica Alliance R\$ 71,00 X 1.789 = R\$ 127.019,00

**Benefício Total Mensal de Cesta Básica: R\$ 127.019,00**

**Benefício Vale Gás (Chamagás N.F. 11.634): R\$ 21,75 X 1.789= R\$ 38.910,75**



**Café da Manhã (§ 2º cláusula 30ª do CCT) (Conforme N.Fs. Nº 21 e 1.063 – Famma Buffet e Eventos Ltda)**

No item “café da manhã”, consideramos apenas 26 dias para o benefício, pois a operação de sábado e domingo em conjunto é considerada como uma operação em dia normal. (considerou-se que apenas 60% do total de funcionários se beneficiam deste item).

1.789 X 60% = 1.073 Funcionários

*Considera-se café da manhã R\$ 1,30 por funcionário*

Café Preto, Leite, Chá Mate, Suco, Pão com Margarina

1.073 X 1,30 = 1.394,90 X 26 (dias) = **R\$ 36.267,40**

**Benefício Total Mensal de Café da Manha: R\$ 36.267,40**

**Total Mensal de Benefício (Ônibus) R\$ 216.677,18**

**BENEFÍCIOS DOS MICROÔNIBUS**

03 camisas (ano)

02 calças (ano)

02 Jalecos (ano)

Preço Camisa Polo R\$ 16,20

Preço Camisa R\$ 16,90

Preço Calça R\$ 29,97

Preço Jaleco R\$ 22,73

R\$ 16,90 X 33 = R\$ 557,70 X 3 = R\$ 1673,10 / 12 = **R\$ 139,43 (Adm)**  
R\$ 16,20 X 374 = R\$ 6.058,80 X 3 = R\$ 18176,40 / 12 = **R\$ 1.514,70 (Mot.a/Cobrador)**  
R\$ 29,97 X 374 = R\$11208,78 X 2 = R\$ 22417,56 / 12 = **R\$ 1.868,13 (Mot./Cobrador)**  
R\$ 22,73 X 32 = R\$ 727,36X 2 = R\$ 1.454,72 / 12 = **R\$ 121,22 (Manutenção)**  
R\$ 29,97 X 32 = R\$ 959,04 X 2 = R\$ 1.918,08 / 12 = **R\$ 159,84 (Manutenção)**  
R\$ 29,97 X 21 = R\$ 629,37 X 2 = R\$ 1.258,74 / 12 = **R\$ 104,90 (Fiscal)**  
R\$ 16,20 X 21 = R\$ 340,20 X 2 = R\$ 680,40 / 12 = **R\$ 56,70 (Fiscal)**

**Benefício Total Mensal de Uniformes: R\$ 3.964,92**





**Benefício Alimentação: R\$ 71,00 X 460 = R\$ 32.660,00**

**Benefício Vale Gás (AC): R\$ 21,75 X 460= R\$ 10.005,00**

**Café da Manhã (§ 2º cláusula 30ª do CCT) (Conforme N.Fs. Nº 21 e 1.063 – Famma Buffet e Eventos Ltda)**

No item “café da manhã”, consideramos apenas 26 dias para o benefício, pois a operação de sábado e domingo em conjunto é considerada como uma operação em dia normal. (considerou-se que apenas 60% do total de funcionários se beneficiam deste item).

460 X 60% = 276 Funcionários

*Considera-se café da manhã R\$ 1,30 por funcionário*

Café Preto, Leite, Chá Mate, Suco, Pão com Margarina

276 X 1,30 = 358,80 X 26 (dias) = **R\$ 9.328,80**

**Benefício Total Mensal de Café da Manha: R\$ 9.328,80**

**Total Mensal de Benefício (Microônibus) R\$ 55.958,72**

**A6 – DIRETORIA:** A SMTU adotou para este item apenas 01 Diretor por empresa, independentemente do número de diretores que cada empresa tem na realidade, com salário de R\$ 6.000,00 compatível com a realidade local, quanto aos micros consideramos que os 88 (oitenta e oito) equivalem como uma empresa operadora, portanto apenas um diretor.

**Nº de Empresas: 03 X 6.000,00 = 18.000,00**

**Micro Ônibus: 01 X 6.000,00 = 6.000,00**

**A7 – DESPESAS (ANEXO V):**

Compõem este item valores que incidem anualmente sobre o veículo, como seguro obrigatório (DPVAT)/Licenciamento do DETRAN, IPVA e taxa de vistoria da SMTU. Foi adotado o valor do IPVA médio, conforme espelho da SEFAZ.

Seguro Obrigatório por veículo:	R\$	387,97
Licenciamento	R\$	55,50
Vistoria SMTU	R\$	349,17
<b>TOTAL</b>	<b>R\$</b>	<b>792,64</b>
IPVA da Frota: (Ônibus)	R\$	386.212,00
IPVA da Frota: (Micro Ônibus)	R\$	71.280,00

**B – DADOS OPERACIONAIS (ANEXO VI):** Não havendo tarifa com desconto, o custo dos serviços é rateado entre os passageiros pagantes. Porém, como existem descontos para determinada categoria de usuários, é necessário calcular o número de passageiros equivalentes. Os dados correspondem ao período de 12 meses, sendo de Dezembro/2010 à Novembro/2011.

$$PE = \{TPT - [F + I + G + (50\% E)]\}$$

**PE:** Passageiro Equivalente  
**TPT:** Total de Passageiros Transportados  
**F:** Funcionário  
**I:** Integração  
**G:** Gratuito  
**E:** Estudante

**Ônibus (média dos últimos 12 meses anteriores):**

B1) Passageiros Sem Desconto	3.535.220
B2) Passageiros Escolar	742.012 - 50%
B3) Passageiros Equivalentes	3.906.226

**Micro Ônibus (média dos últimos 12 meses anteriores):**

B1) Passageiros Sem Desconto	771.761
B2) Passageiros Escolar	129.940 - 50%
B3) Passageiros Equivalentes	836.731

B4) Frota: Conforme Espelho (ANEXO VII).



B5) Quilometragem Percorrida (**ANEXO VIII**) (*média dos últimos 12 meses anteriores*)

**Ônibus:**

a) Produtiva:	2.106.368
b) Improdutiva:	122.482 (105.318 = 5%)
c) Total:	2.228.850 (2.211.686 = Total)

**Micro Ônibus:**

a) Produtiva:	620.774
b) Improdutiva:	8.634
c) Total:	629.408

Para o cálculo do IPKe – Índice de Passageiros por quilômetro equivalente, foram adicionados o número de passageiros com tarifa integral ao resultados dos produtos dos passageiros com desconto pelo seus fatores de equivalência, observando sempre a média aritmética dos últimos 12 (doze) meses anteriores.

**Onde:**

$$\text{IPKe} = \text{Pe} / \text{QM}$$

IPKe = Índice de passageiros equivalentes por km

Pe = Número mensal de passageiros equivalentes pela média aritmética dos 12 meses anteriores

QM = Quilometragem mensal pela média aritmética dos 12 meses anteriores

**ÔNIBUS:**

$$\text{IPKe} = 3.906.226 / 2.211.686 = 1,7661$$

**MICROÔNIBUS:**

$$\text{IPKe} = 836.731 / 629.408 = 1,3293$$

A quilometragem mensal foi obtida através das O.S.O (Ordens de Serviço Operacional) que determina o números de viagens a serem efetuadas nos dias úteis, sábados e domingos e feriados. A esse resultado foi acrescida a quilometragem percorrida entre a garagem e o ponto inicial/final da linha (quilometragem morta ou ociosa).



**PREFEITURA**  
TODOS JUNTOS POR  
**CUIABÁ**

Secretaria de  
**TRÂNSITO**  
e Transporte Urbano-SMTU

**OBS: Quanto aos coeficientes, foram utilizados todos dentro da média estipulada pelo método aplicado pela Instruções Práticas Atualizadas/IPA 96 (Geipot/Ministério das Cidades, motivo este por Cuiabá ter um relevo irregular, subidas e descidas bastante acentuadas e uma elevada temperatura, proporcionando assim maior gasto com combustível, lubrificantes e peças.**