



AUTARQUIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTE  
METODOLOGIA DE CÁLCULO DA PLANILHA DE CUSTOS  
ANEXO 4 DO EDITAL DE CONCORRÊNCIA PÚBLICA 394/2002

---

METODOLOGIA DE CÁLCULO DA PLANILHA DE CUSTOS  
ANEXO 4 DO EDITAL DE CONCORRÊNCIA PÚBLICA 394/2002

---

Obs: As notas explicativas não fazem parte do documento original.

1. Custo Operacional

Considera-se custo operacional os custos decorrentes das concessionária(s) com combustível, lubrificantes, rodagem, peças e acessórios, serviços de terceiros relativos à manutenção, pessoal de tráfego, encargos sociais, uniformes, despesas com terminais, seguros (obrigatório e contra terceiros), fundo de assistência sindical.

1.1 Combustível: Os coeficientes de consumo adotados correspondem aos seguintes parâmetros:

- Micro Ônibus: 0,2794 litros por quilometro;
- Ônibus Convencional (veículo comum): 0,4194 litros por quilometro;
- Ônibus Padron: 0,4742 litros por quilometro;
- Ônibus Articulados: 0,8693 litros por quilometro.

“NOTA 01 – visto os avanços tecnológicos os índices de consumo foram ajustados em 2014 para:

- Midi-bus: 0,3368 litros por quilometro para veículos que utilizam diesel s500 e 0,3065 litros por quilometro para veículos que utilizam diesel S10.
- Convencional: 0,3982 litros por quilometro para veículos que utilizam diesel s500 e 0,3969 litros por quilometro para veículos que utilizam diesel S10.
- Articulado: 0,7938 litros por quilometro para veículos que utilizam diesel s500 e 0,6718 litros por quilometro para veículos que utilizam diesel S10.
- ARLA – nos veículos que utilizam o combustível S10 haverá o consumo de Arla de 0,0019 litros por quilometro nos veículos da categoria Midi-bus, 0,0068 litros por quilometro nos veículos da categoria convencional e 0,0276 nos veículos da categoria articulado.”

O preço a ser considerado será o valor de compra de concessionária incluindo impostos e frete.

1.2 Lubrificantes: O coeficiente de consumo por quilometro de lubrificantes é equivalente a 5% do custo de óleo diesel para cada categoria.

1.3 Rodagem: O parâmetro de consumo para rodagem tem como base pneu radial sem câmara de ar com os seguintes parâmetros:



**AUTARQUIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTE**  
**METODOLOGIA DE CÁLCULO DA PLANILHA DE CUSTOS**  
**ANEXO 4 DO EDITAL DE CONCORRÊNCIA PÚBLICA 394/2002**

Tipo de Veículo	Vida Útil Pneu em Km	Quantidade de Recapagem por Pneu	Pneus por Veículo
Micro Ônibus (coeficiente)	85.000 (0.0000706)	2 (0.0001412)	6
Ônibus Comum (coeficiente)	105.000 (0.0000571)	2,5 (0.0001429)	6
Ônibus Padron (coeficiente)	105.000 (0.0000571)	2,5 (0.0001429)	6
Ônibus Articulado (coeficiente)	105.000 (0.0000952)	2,5 (0.0002381)	10

“NOTA 02 – os veículos da categoria Midi-bus terá o mesmo consumo dos veículos da categoria convencional”.

O preço a ser considerado será o valor de cotação em Ponta Grossa de Pneu radial sem câmara específico para transporte coletivo urbano de fornecedores e marcas tradicionais.

- 1.4 Peças e Acessórios – Este item contempla o custo de manutenção o parâmetro adotado e 7,68 % do valor de cada tipo de veículo novo por ano o que indica um coeficiente de 0.0064.
- 1.5 Custos Relativos a Pessoal de Tráfego – Estes custos consideram as categorias funcionais de motorista, cobrador, fiscais ou despachantes.
  - 1.5.1 Motorista – O fator de utilização será calculado de acordo com a metodologia apresentada no anexo 1, 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. O salário base e carga horária será o definido por acordo coletivo da categoria acrescidos de eventuais benefícios e encargo social de 64,64%. Este fator deve ser sempre que necessário adequado a legislação vigente.
  - 1.5.2 Cobrador – O fator de utilização será calculado de acordo com a metodologia apresentada no anexo 1, considerando também os tempos necessários para início e final de jornada, acerto de caixa, bem como o número necessário de pessoal para o descanso semanal, plantões, férias e adequação de escalas. O salário base e carga horária será o definido por acordo coletivo da categoria acrescidos de eventuais benefícios e encargo social de 64,64%. Este fator deve ser sempre que necessário adequado a legislação vigente.



**AUTARQUIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTE**  
**METODOLOGIA DE CÁLCULO DA PLANILHA DE CUSTOS**  
**ANEXO 4 DO EDITAL DE CONCORRÊNCIA PÚBLICA 394/2002**

---

- 1.5.3 Fiscais e Despachantes - O coeficiente é calculado com base na relação 1 homem para cada 5 ônibus (0,20). O salário base desta categoria será o mesmo da categoria de motorista acrescido de encargos sociais de 64,64%.
- 1.6 Custos Relativos a Pessoal de Manutenção – Este custo será 0,135 do custo do pessoal de tráfego.
- 1.7 Uniformes – será considerado o valor equivalente a 10% de um salário base mensal de motorista para os gastos anuais de uniforme por funcionário das categorias Motorista, Cobrador e Fiscal/Despachante. O valor Mensal será calculado da seguinte forma:  $0,10 * \text{salário de base de um motorista} / 12 * (\text{somatório dos fatores de utilização de motorista} + \text{cobradores} + \text{fiscal/despachante}) * \text{Frota Operante} = \text{R\$/mês em uniformes}$ .
- 1.8 Despesas com Terminais – Esta despesa esta relacionada aos gastos com controle de portaria e limpeza, nos terminais Oficinas, Nova Rússia e Central. Este valor deverá ser comprovado através de cópia de contrato de prestação de serviços de acordo com os padrões de serviço estabelecidos pelo Município. Para efeito de valor base será considerado R\$ 25.357,70 (base mensal setembro/outubro 2002). No caso de novos terminais as despesas deverão ser consideradas.
- 1.9 Seguros – Este item será comprovado por valor de mercado seguro obrigatório e contra terceiros para veículos para veículos de transporte coletivo urbano de passageiros no Município de Ponta Grossa. Neste item se considera frota total.
- 1.10 Fundo de Assistência Sindical - Este valor será o estabelecido em acordo coletivo da categoria.
- 1.11 Custo Básico de Administração.
- 1.11.1 Custo de Pessoal de Administração – Este custo será 0,105 do custo do pessoal de tráfego.
- 1.11.2 Custo de Remuneração de Diretoria – Este custo corresponde a 0,3778 do salário base da categoria de motorista sem encargos sociais, por veículo da frota total.
- 1.11.3 Despesas gerais – Este custo corresponde a 0,0033 do valor de um veículo novo completo tipo convencional para cada veículo da frota total.



**AUTARQUIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTE**  
**METODOLOGIA DE CÁLCULO DA PLANILHA DE CUSTOS**  
**ANEXO 4 DO EDITAL DE CONCORRÊNCIA PÚBLICA 394/2002**

1.12 Custo de Capital – Considera-se custo de capital a remuneração e depreciação de capital investido na frota, máquinas, instalações, equipamentos e almoxarifado da seguinte forma:

1.12.1 Depreciação De Bens para Custo da depreciação mensal da frota deverá provisionar a reposição do veículo novo ou similar para cada categoria com valor residual de 10% ao final da vida útil.

1.12.1.1 Vida Útil da Frota de cada veículo será de:

- Micro-Ônibus: 08( oito) anos
- Veículos Convencionais (comum) e Padron 10 (dez) anos;
- Veículos Articulados e Bi-articulados 10 (dez) anos.

“NOTA 03 – a vida útil dos veículos da categoria Midi-bus será de 10 anos”

1.12.1.2 A depreciação será calculada da forma linear ou seja com 1/96 para categoria Micro-Ônibus e 1/120 para as demais categorias (Convencional, Padron, Articulado e Bi-articulado).

1.12.1.3 O valor de cada tipo de veículo é composto por preço do chassis ou plataformas, carrocerias mais equipamentos efetivamente incorporados ao veículo que proporcionem conforto, segurança e controle. Os valores serão atualizados pelo valor de reposição efetivamente comprovado por notas fiscais ou cotação de preço.

1.12.1.4 Depreciação de Maquinas, Instalações e Equipamentos – Este custo corresponde a 0,0001 do valor do veículo convencional novo completo para cada veículo da frota total.

1.12.2.2 Remuneração de Capital em Veículos: para cálculo da remuneração mensal do capital aplica-se a taxa mensal de 1% (um por cento) sobre o valor de veículo novo ou similar de cada categoria sem pneus deduzindo-se a parcela já depreciada.

1.12.2.1 A metodologia de cálculo será através da idade média de cada tipo de veículo que compõe a frota.

1.12.2.2 Remuneração de Máquinas, Instalações e Equipamentos – Este custo corresponde a 0,0004 do valor do veículo convencional novo completo para cada veículo da frota total.

1.12.2.3 Remuneração de Almoxarifado – Este custo corresponde a 0,0003 do valor do veículo convencional novo completo para cada veículo da frota total.



**AUTARQUIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTE**  
**METODOLOGIA DE CÁLCULO DA PLANILHA DE CUSTOS**  
**ANEXO 4 DO EDITAL DE CONCORRÊNCIA PÚBLICA 394/2002**

---

- 1.13 Margem Mínima de Lucro Líquida-Será calculada mediante a incidência de percentual sobre os custos totais de planilha obtidos nesta metodologia, segundo os critérios estabelecidos nos artigos 9 a 11 da Lei Nº 7.018/02, e constante na proposta vencedora do certame licitatório.
- 1.14 Custo Tributário – Considera-se custo tributário os tributos, taxas e contribuições ou outros que incidem ou vierem a incidir sobre a receita e a movimentação financeira do sistema. Este custo deverá atender a legislação vigente.
- 1.15 Índice de Passageiros por Quilometro – IPK: será o divisor do total da remuneração por quilometro é realizada dividindo-se o número de passageiros equivalentes ao pagamento de 1 tarifa inteira, pela quilometragem programada acrescida da quilometragem para início e final dos serviços.
- 1.15.2 Para determinação da demanda média mensal equivalente será considerada a demanda dos últimos 12 meses.
- 1.16 Tarifa: É o valor encontrado dividindo-se o custo quilometro total do sistema pelo IPK (índice de passageiros por quilometro). O custo quilometro total do sistema, será encontrado ponderando-se o custo quilometro de cada categoria pela sua participação na quilometragem total do sistema. Na necessidade de arredondamento matemático no valor encontrado para tarifa o mesmo deverá ser compensado para mais ou para menos na tarifa seguinte, considerando o número de passageiros equivalentes transportados no período.

**ANEXO – 1 METODOLOGIA DE CÁLCULO DE FATOR DE UTILIZAÇÃO DE MOTORISTAS E COBRADORES**

A metodologia adotada para determinação dos índices para determinação dos fatores de utilização de motoristas e cobradores considera:

1. Total de horas de operação em dias úteis, sábados e domingos, considerando as horas necessárias para acerto de contas dos cobradores, início e fim de jornada para os motorista e cobradores:
2. A partir do total de horas de operação em cada tipo de dia se dividiu a quantidade de horas de operação por seis, determinando o número de tripulação por tipo de dia;



**AUTARQUIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTE**  
**METODOLOGIA DE CÁLCULO DA PLANILHA DE CUSTOS**  
**ANEXO 4 DO EDITAL DE CONCORRÊNCIA PÚBLICA 394/2002**

3. A partir dos dados de tripulação por tipo de dia ponderado com base anual se calcula a tripulação semanal multiplicando cada tipo de dia pela quantidade de dias da semana;
4. A partir do número de tripulação necessária para operação semanal se calcula a quantidade de feristas dividindo-se o número de tripulação por 11 meses úteis para cada tripulação por ano;
5. Considerando-se a tripulação operacional mais feristas encontra-se a tripulação estimada para operação dos serviços;
6. Como nem sempre é possível aproveitar toda carga horária diária de cada tripulação adotou-se o critério que para cada 10 tripulações existe 1 adicional para cumprimento dos serviços;
7. Adicionando a tripulação com feristas mais quebra de escala se determina um novo valor para tripulação, sobre o qual se considera uma tripulação adicional de plantão para cobrir faltas;
8. O critério adotado para determinação da tripulação de plantão é 1 plantão para cada 20 tripulações;
9. Considerado a tripulação estimada com feristas, quebra de escala e plantão se determina a quantidade de tripulação para operação dos serviços;
10. No caso de cobradores se adiciona a quantidade de cobradores utilizados nos terminais de integração;

**PLANILHA DE CÁLCULO DE FATOR DE UTILIZAÇÃO DE MOTORISTA E COBRADOR**

DIMENSIONAMENTO DE PESSOAL DE OPERAÇÃO				
Categoria	Horas Úteis	Dias	Horas Sábado	Horas Domingo
Micro				
Comum				
Padron				
Articulado				
Total de horas				



**AUTARQUIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTE**  
**METODOLOGIA DE CÁLCULO DA PLANILHA DE CUSTOS**  
**ANEXO 4 DO EDITAL DE CONCORRÊNCIA PÚBLICA 394/2002**

Calculo Tripulação			
Tripulação Semanal			
Feristas			
Tripulação Estimada			
Quebra de Escala			
Tripulação Total			
Plantão/Reserva			
Total Geral			
Frota Operante			
Fator de Utilização			

