

**Planilha de Apropriação de Custos - Juiz de Fora / MG - Sistema**

**1 Determinação do Preço Relativo aos Custos Variáveis**

Índice de Consumo	Preço	Custo / Km
1.1 Óleo Diesel		
1.1.1 Convencional	0,3892 (l/km) x 3,4820 R\$/l	= 1,3552 R\$/km
1.1.2 Micro Ônibus	0,2993 (l/km) x 3,4820 R\$/l	= 1,0422 R\$/km
1.1.3 Padron	0,4750 (l/km) x 3,4820 R\$/l	= 1,6540 R\$/km
1.1.4 Veículos de Pequeno Porte	0,0847 (l/km) x 4,2780 R\$/l	= 0,3625 R\$/km
1.1.5 Ponderado (pela frota)		1,3187 R\$/km
1.2 Lubrificantes		
1.2.1 Óleo de Motor	0,003000 (l/km) x 12,2100 R\$/l	= 0,0366 R\$/km
1.2.2 Óleo de Caixa de Mudanças	0,000250 (l/km) x 8,8600 R\$/l	= 0,0022 R\$/km
1.2.3 Óleo Diferencial	0,000250 (l/km) x 8,8400 R\$/l	= 0,0022 R\$/km
1.2.4 Fluido de Freio	0,000440 (l/km) x 8,6400 R\$/l	= 0,0038 R\$/km
1.2.5 Graxa	0,000920 (l/km) x 6,8800 R\$/l	= 0,0063 R\$/km
1.2.6 Total		0,0512 R\$/km
1.3 Rodagem (dados para pneus radiais)		
1.3.1 - Vida Útil Pneu e Recapagens		127.800 km
1.3.2 - Vida Útil Câmaras		40.000 km
1.3.3 - Veículos Convencionais	Índice de Consumo	Preço
Pneus	1 x 6 x	R\$ 1.660,61
Recapagens	3 x 6 x	R\$ 511,39
Câmaras	1 x 6 x	R\$ -
Protetores	1 x 6 x	R\$ -
Custo Total Pneus e Recapagens		R\$ 19.168,68 1.3.3.1
Custo Total Câmaras		R\$ - 1.3.3.2
Custo por km Convencionais (1.3.3.1 / 1.3.1 + 1.3.3.2/1.3.2)		R\$ 0,1500
1.3.4 - Micro Ônibus	Índice de Consumo	Preço
Pneus	1 x 6 x	R\$ 904,00
Recapagens	3 x 6 x	R\$ 320,00
Câmaras	1 x 6 x	R\$ -
Protetores	1 x 6 x	R\$ -
Custo Total Pneus e Recapagens		R\$ 11.184,00 1.3.4.1
Custo Total Câmaras		R\$ - 1.3.4.2
Custo por km Micro Ônibus (1.3.4.1 / 1.3.1 + 1.3.4.2/1.3.2)		R\$ 0,0875
1.3.5 - Veículos Padron	Índice de Consumo	Preço
Pneus	1 x 6 x	R\$ -
Recapagens	3 x 6 x	R\$ -
Câmaras	1 x 6 x	R\$ -
Protetores	1 x 6 x	R\$ -
Custo Total Pneus e Recapagens		R\$ - 1.3.5.1
Custo Total Câmaras		R\$ - 1.3.5.2
Custo por km Padron (1.3.5.1 / 1.3.1 + 1.3.5.2/1.3.2)		R\$ -
1.3.6 - Veículos Pequeno Porte	Índice de Consumo	Preço
Pneus	1 x 4 x	R\$ 362,40
Recapagens	3 x 4 x	R\$ 200,00
Câmaras	1 x 4 x	R\$ -
Protetores	1 x 4 x	R\$ -
Custo Total Pneus e Recapagens		R\$ 3.849,60 1.3.6.1
Custo Total Câmaras		R\$ - 1.3.6.2
Custo por km Veíc. Pequeno Porte (1.3.6.1 / 1.3.1 + 1.3.6.2/1.3.2)		R\$ 0,0602
1.3.7 - Custo / km relativos a Rodagem ponderado pela frota		R\$ 0,1466 R\$/km

**Planilha de Apropriação de Custos - Juiz de Fora / MG - Sistema**

1.4 Peças e Acessórios

Índice de Consumo	Preço Médio Ponderado Veículo Novo sem rodagem	=	Custo
0,000001485	x R\$ 314.863,02		R\$ 0,467572 R\$/km

1.5 Custos Variáveis (CV)

1.5.1 Diesel (1.1.4)	R\$ 1,3187	R\$/km
1.5.2 Lubrificantes (1.2.6)	R\$ 0,0512	R\$/km
1.5.3 Rodagem (1.3.7)	R\$ 0,1466	R\$/km
1.5.4 Peças e Acessórios (1.4)	R\$ 0,4676	R\$/km
1.5.5 Total (1.5.1 + 1.5.2 + 1.5.3 + 1.5.4)	R\$ 1,9841	R\$/km

2 Determinação do Preço Relativo aos Custos Fixos

2.1 Despesas com Pessoal	Salários	FU	Encargo Social	Meses / Ano	
2.1.1 - Motoristas	R\$ 2.154,11	x 3,3647	x 1,2409	x 12	= R\$ 107.926,65 / veic/ano
2.1.2 - Cobradores	R\$ 1.077,06	x 3,3304	x 1,2409	x 12	= R\$ 53.413,85 / veic/ano
2.1.3 - Fiscais	R\$ 2.079,89	x 0,1205	x 1,2409	x 12	= R\$ 3.731,72 / veic/ano
2.1.4 - Pessoal Administrativo	R\$ 2.116,03	x 0,2513	x 1,2409	x 12	= R\$ 7.919,58 / veic/ano
2.1.5 - Pessoal de Manutenção	R\$ 1.663,06	x 0,6291	x 1,2409	x 12	= R\$ 15.578,97 / veic/ano
2.1.6 - Menor Aprendiz	R\$ 998,00	x 0,1019	x 1,1809	x 12	= R\$ 1.440,83 / veic/ano
2.1.7 - Pró-Labore /RPA/Afast. AT					R\$ 1.678,69 / veic/ano
2.1.8 - Reposições (Salário, Ticket e seguro de vida)					R\$ 8.833,17 / veic/ano
2.1.9 - Total Salários (2.1.1 + 2.1.2 + 2.1.3 + 2.1.4 + 2.1.5 + 2.1.6 + 2.1.7+2.1.8)					R\$ 200.523,46 / veic/ano

Benefícios	Gasto Mensal	Frota	Meses / Ano	
2.1.9 - Plano de Saúde	R\$ 287.082,70	/ 616	x 12	= R\$ 5.592,52 / veic/ano
2.1.10 - Cesta Básica	R\$ 604.531,98	/ 616	x 12	= R\$ 11.776,60 / veic/ano
2.1.11 - Ticket	R\$ 1.272.025,00	/ 616	x 12	= R\$ 24.779,71 / veic/ano
2.1.12 - Seguro de Vida	R\$ 21.822,90	/ 616	x 12	= R\$ 425,12 / veic/ano
2.1.13 - Total Benefícios (2.1.9 + 2.1.10 + 2.1.11 + 2.1.12)				R\$ 42.573,95 / veic/ano
2.1.14 - Total ( 2.1.8 + 2.1.13)				R\$ 243.097,41 / veic/ano

2.2 Depreciação e Remuneração do Capital de Veículos

Vida Útil

Convencional	10 anos	Valor Residual	10% ao final da vida útil
Micro Ônibus / Veí. Peq. Porte	10 anos	Valor Residual	10% ao final da vida útil
Padron	10 anos	Valor Residual	10% ao final da vida útil

Taxa Anual

12% ao ano

2.2.1 - Depreciação e Remuneração de Ônibus Convencionais

Preço Veículo Novo com rodagem	R\$ 333.866,40	Preço Veículo Novo sem Rodagem	R\$ 323.902,74
--------------------------------	----------------	--------------------------------	----------------

Faixa de Idade	Quantidade	Participação	Depreciação			Remuneração			Total R\$/veic./ano
			Taxa	Coef.	R\$/veic./ano	Cf./Veic.	Coef. / Frota	R\$/veic./ano	
	1	3	4	5	6	7	8	9	10
0 - 1	61	0,1030	0,0900	0,0093	R\$ 3.003,7602	1,0000	0,1030	R\$ 33.375,11	R\$ 4.005,0136
1 - 2	39	0,0659	0,0900	0,0059	R\$ 1.920,4369	0,9100	0,0599	R\$ 19.417,75	R\$ 2.330,1300
2 - 3	149	0,2517	0,0900	0,0227	R\$ 7.337,0536	0,8200	0,2064	R\$ 66.848,71	R\$ 8.021,8453
3 - 4	36	0,0608	0,0900	0,0055	R\$ 1.772,7109	0,7300	0,0444	R\$ 14.378,66	R\$ 1.725,4387
4 - 5	0	0,0000	0,0900	0,0000	R\$ -	0,6400	0,0000	R\$ -	R\$ -
5 - 6	4	0,0068	0,0900	0,0006	R\$ 196,9679	0,5500	0,0037	R\$ 1.203,69	R\$ 144,4431
6 - 7	63	0,1064	0,0900	0,0096	R\$ 3.102,2441	0,4600	0,0490	R\$ 15.855,91	R\$ 1.902,7097
7 - 8	112	0,1892	0,0900	0,0170	R\$ 5.515,1007	0,3700	0,0700	R\$ 22.673,19	R\$ 2.720,7830
8 - 9	120	0,2027	0,0900	0,0182	R\$ 5.909,0365	0,2800	0,0568	R\$ 18.383,67	R\$ 2.206,0403
9 - 10	8	0,0135	0,0900	0,0012	R\$ 393,9358	0,1900	0,0026	R\$ 831,64	R\$ 99,7971
10 - +	0	0,0000	0,0000	0,0000	R\$ -	0,1000	0,0000	R\$ -	R\$ -
					R\$ -				
					R\$ -				
					R\$ -				
					R\$ -				
<b>Total</b>	<b>592</b>	<b>1,0000</b>	<b>0,9000</b>	<b>0,0900</b>	<b>R\$ 29.151,2466</b>				<b>R\$ 23.156,2008</b>

- 1 = quantidade de veículos Convencionais
- 2 = Total da coluna 1
- 3 = 1 / 2
- 5 = 3 x 4
- 6 = (5 x Preço do veículo novo sem pneu)
- 8 = 7 x 3
- 9 = 8 x Preço do veículo novo sem pneus, câmaras e protetores
- 10 = 9 x Taxa de Remuneração Mensal = 9 x Tx anual
- 11 = Total da coluna 6
- 12 = Total da coluna 10

Custo de Depreciação e Remuneração de Ônibus Convencionais (11+12)	(2.2.1)	R\$ 52.307,45
--	---------	---------------

**Planilha de Apropriação de Custos - Juiz de Fora / MG - Sistema**

2.2.2 - Depreciação e Remuneração de Micro Ônibus

Preço Chassi Novo com rodagem R\$ 254.507,69

Preço Chassi Novo sem Rodagem R\$ 249.083,69

Faixa de Idade	Quantidade	Participação	Depreciação			Remuneração			Total R\$/veic./ano
			Taxa	Coef.	R\$/veic./ano	Cf./Veic.	Coef. / Frota	R\$/veic./ano	
	1	3	4	5	6	7	8	9	10
0 - 1	0	0,0000	0,0900	0,0000	R\$ -	1,0000	0,0000	R\$ -	R\$ -
1 - 2	0	0,0000	0,0900	0,0000	R\$ -	0,9100	0,0000	R\$ -	R\$ -
2 - 3	2	1,0000	0,0900	0,0900	R\$ 22.417,5321	0,8200	0,8200	R\$ 204.248,63	R\$ 24.509,8351
3 - 4	0	0,0000	0,0900	0,0000	R\$ -	0,7300	0,0000	R\$ -	R\$ -
4 - 5	0	0,0000	0,0900	0,0000	R\$ -	0,6400	0,0000	R\$ -	R\$ -
5 - 6	0	0,0000	0,0900	0,0000	R\$ -	0,5500	0,0000	R\$ -	R\$ -
6 - 7	0	0,0000	0,0900	0,0000	R\$ -	0,4600	0,0000	R\$ -	R\$ -
7 - 8	0	0,0000	0,0900	0,0000	R\$ -	0,3700	0,0000	R\$ -	R\$ -
8 - 9	0	0,0000	0,0900	0,0000	R\$ -	0,2800	0,0000	R\$ -	R\$ -
					R\$ -				
					R\$ -				
					R\$ -				
					R\$ -				
					R\$ -				
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>1,0000</b>	<b>0,8100</b>	<b>0,0900</b>	<b>R\$ 22.417,5321</b>				<b>R\$ 24.509,8351</b>

1 = quantidade de micro ônibus  
 2 = Total da coluna 1  
 3 = 1 / 2  
 5 = 3 x 4  
 6 = (5 x Preço do veículo novo sem pneu)  
 8 = 7 x 3  
 9 = 8 x Preço do veículo novo sem pneus, câmaras e protetores  
 10 = 9 x Taxa de Remuneração Mensal = 9 x Tx anual  
 11 = Total da coluna 6  
 12 = Total da coluna 10

Custo de Depreciação e Remuneração de Micro Ônibus (11+12) (2.2.2) R\$ 46.927,37

2.2.3 - Depreciação e Remuneração de Ônibus Padron

Preço Veículo Novo com rodagem R\$ -

Preço Veículo Novo sem Rodagem R\$ -

Faixa de Idade	Quantidade	Participação	Depreciação			Remuneração			Total R\$/veic./ano
			Taxa	Coef.	R\$/veic./ano	Cf./Veic.	Coef. / Frota	R\$/veic./ano	
	1	3	4	5	6	7	8	9	10
0 - 1	0	0,0000	0,0900	0,0000	R\$ -	1,0000	0,0000	R\$ -	R\$ -
1 - 2	0	0,0000	0,0900	0,0000	R\$ -	0,9100	0,0000	R\$ -	R\$ -
2 - 3	0	0,0000	0,0900	0,0000	R\$ -	0,8200	0,0000	R\$ -	R\$ -
3 - 4	0	0,0000	0,0900	0,0000	R\$ -	0,7300	0,0000	R\$ -	R\$ -
4 - 5	0	0,0000	0,0900	0,0000	R\$ -	0,6400	0,0000	R\$ -	R\$ -
5 - 6	0	0,0000	0,0900	0,0000	R\$ -	0,5500	0,0000	R\$ -	R\$ -
6 - 7	0	0,0000	0,0900	0,0000	R\$ -	0,4600	0,0000	R\$ -	R\$ -
7 - 8	0	0,0000	0,0900	0,0000	R\$ -	0,3700	0,0000	R\$ -	R\$ -
8 - 9	0	0,0000	0,0900	0,0000	R\$ -	0,2800	0,0000	R\$ -	R\$ -
9 - 10	0	0,0000	0,0900	0,0000	R\$ -	0,1900	0,0000	R\$ -	R\$ -
10 - +	0	0,0000	0,0000	0,0000	R\$ -	0,1000	0,0000	R\$ -	R\$ -
					R\$ -				
					R\$ -				
					R\$ -				
					R\$ -				
					R\$ -				
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,9000</b>	<b>0,0000</b>	<b>R\$ -</b>				<b>R\$ -</b>

1 = quantidade de veículos Padron  
 2 = Total da coluna 1  
 3 = 1 / 2  
 5 = 3 x 4  
 6 = (5 x Preço do veículo novo sem pneu)  
 8 = 7 x 3  
 9 = 8 x Preço do veículo novo sem pneus, câmaras e protetores  
 10 = 9 x Taxa de Remuneração Mensal = 9 x Tx anual  
 11 = Total da coluna 6  
 12 = Total da coluna 10

Custo de Depreciação e Remuneração de Ônibus Padron (11+12) (2.2.3) R\$ -

2.2.4 - Depreciação e Remuneração de Veículos de Pequeno Porte

Preço Veículo Novo com rodagem R\$ 79.041,96

Preço Veículo Novo sem Rodagem R\$ 77.592,36

Faixa de Idade	Quantidade	Participação	Depreciação			Remuneração			Total R\$/veic./ano
			Taxa	Coef.	R\$/veic./ano	Cf./Veic.	Coef. / Frota	R\$/veic./ano	
	1	3	4	5	6	7	8	9	10
0 - 1	0	0,0000	0,0900	0,0000	R\$ -	1,0000	0,0000	R\$ -	R\$ -
1 - 2	0	0,0000	0,0900	0,0000	R\$ -	0,9100	0,0000	R\$ -	R\$ -
2 - 3	22	1,0000	0,0900	0,0900	R\$ 6.983,3124	0,8200	0,8200	R\$ 63.625,74	R\$ 7.635,0882
3 - 4	0	0,0000	0,0900	0,0000	R\$ -	0,7300	0,0000	R\$ -	R\$ -
4 - 5	0	0,0000	0,0900	0,0000	R\$ -	0,6400	0,0000	R\$ -	R\$ -
5 - 6	0	0,0000	0,0900	0,0000	R\$ -	0,5500	0,0000	R\$ -	R\$ -
6 - 7	0	0,0000	0,0900	0,0000	R\$ -	0,4600	0,0000	R\$ -	R\$ -
7 - 8	0	0,0000	0,0491	0,0000	R\$ -	0,3700	0,0000	R\$ -	R\$ -
8 - 9	0	0,0000	0,0327	0,0000	R\$ -	0,3209	0,0000	R\$ -	R\$ -
9 - 10	0	0,0000	0,0164	0,0000	R\$ -	0,2882	0,0000	R\$ -	R\$ -
10 - +	0	0,0000	0,0000	0,0000	R\$ -	0,2718	0,0000	R\$ -	R\$ -
					R\$ -				
					R\$ -				
					R\$ -				
					R\$ -				
					R\$ -				
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>1,0000</b>	<b>0,7282</b>	<b>0,0900</b>	<b>R\$ 6.983,3124</b>				<b>R\$ 7.635,0882</b>

1 = quantidade de veículos de Pequeno Porte  
 2 = Total da coluna 1  
 3 = 1 / 2  
 5 = 3 x 4  
 6 = (5 x Preço do veículo novo sem pneu)  
 8 = 7 x 3  
 9 = 8 x Preço do veículo novo sem pneus, câmaras e protetores

**Planilha de Apropriação de Custos - Juiz de Fora / MG - Sistema**

10 = 9 x Taxa de Remuneração Mensal = 9 x Tx anual  
 11 = Total da coluna 6  
 12 = Total da coluna 10

Custo de Depreciação e Remuneração de Veíc. Peq. Porte (11+12) (2.2.4) R\$ 14.618,40

2.2.5 - Custo de Depreciação e Remuneração referente a Veículos

Frota

Veículos Convenc.leves	R\$ 52.307,45	(2.2.1)	x	592	=	R\$ 30.966.008,87
Micro Ônibus	R\$ 46.927,37	(2.2.2)	x	2	=	R\$ 93.854,73
Veículos Padron	R\$ -	(2.2.3)	x	0	=	R\$ -
Veículos Pequeno Porte	R\$ 14.618,40	(2.2.4)	x	22	=	R\$ 321.604,81

Total 616 (2.2.6) R\$ 31.381.468,42 (2.2.7)

Total Ponderado (2.2.7 / 2.2.6) R\$ 50.943,94 (2.2.8)

2.3 - Remuneração do Capital aplicado em amoxarifado e instalações

2.3.1 - Remuneração do Capital aplicado em almoxarifado

preço do veículo novo (ponderado)

taxa remun. anual

0,03 x R\$ 324.507,87 x 0,12 = R\$ 1.168,23 / veic. Ano

2.3.2 - Remuneração do Capital aplicado em instalações e equipamentos

preço do veículo novo (ponderado)

taxa remun. anual

0,12 x R\$ 324.507,87 x 0,12 = R\$ 4.672,91 / veic. Ano

2.3.3 - Total (2.3.1+2.3.2) R\$ 5.841,14 / veic. Ano

2.4 - Depreciação de máquinas, instalações e equipamentos

preço do veículo novo (ponderado)

0,0012 x R\$ 324.507,87 = R\$ 389,41 / veic. Ano

2.5 - Demais Despesas

preço do veículo novo (ponderado)

0,0588 x R\$ 324.507,87 = R\$ 19.081,06 R\$ / veic. Ano

2.6 - Despesas com Seguros e IPVA

2.6.1 - Despesas com Seguro Obrigatório R\$ 37,13 / veic. Ano

2.6.2 - Despesas com IPVA R\$ 1.483,13 / veic. Ano

2.6.3 - Despesas com Seguro de Responsabilidade Civil R\$ 1.851,89 / veic. Ano

2.6.4 - Despesas com Licenciamento R\$ 102,41 / veic. Ano

2.6.5 - Total (2.6.1 + 2.6.2 + 2.6.3 + 2.6.4) R\$ 3.474,56 / veic. Ano

2.7 - Custos Fixos

2.7.1 - Pessoal (2.1.14) R\$ 243.097,41 / veic. Ano

2.7.2 - Depreciação e Remuneração do Capital aplicado em Veículos (2.2.8) R\$ 50.943,94 / veic. Ano

2.7.3 - Remuneração de Almoxarifado e Instalações (2.3.3) R\$ 5.841,14 / veic. Ano

2.7.4 - Depreciação de Máquinas, Instalações e Equipamentos (2.4) R\$ 389,41 / veic. Ano

2.7.5 - Despesas Administrativas Diversas (2.5) R\$ 19.081,06 / veic. Ano

2.7.6 - Despesas com Seguros e IPVA (2.6.5) R\$ 3.474,56 / veic. Ano

2.7.7 - Total (2.7.1 + 2.7.2 + 2.7.3 + 2.7.4 + 2.7.5 + 2.7.6) R\$ 322.827,52 / veic. Ano

3 Custos

Frota	Convencional	Micro ônibus	Padron	Veículos Pequeno Porte	Total
Total	592	2	0	22	616

Quilometragem Mensal	Total	Total
Total	3.989.189	3.989.189
Percurso Médio Anual	77.711	77.711

Demanda Mensal		
Passageiro Total		7.047.158
Passageiro Econômico		7.047.158

Dem. Equiv

Índice de Passageiros por Quilômetro		
Passageiros Econômicos		1,767

IPKe

Impostos/taxas e pro-labore		
ISS		5,00%
INSS		2,00%
Total de Impostos e Taxas		7,00%

Tot. de Imp

3.1 - Custo Variável (1.5.5)

Custo Variável 1,98 (R\$ / Km)

3.2 - Custo Fixo

CF (R\$/veic./ano) 322.827,5201 (2.7.7) / Percurso médio Anual 77.711 = Custo Fixo 4,15 (R\$ / Km)

3.3 - Custo total por quilômetro

6,14 (R\$ / Km)

3.4 - CUSTO TOTAL SEM IMPOSTOS

Custo total / km 6,1382 x km mensal 3.989.189 = R\$ 24.486.625,12 / mês

3.5 - CUSTO TOTAL COM IMPOSTOS (3.4)

x (1 / (1 - Tot. de Impost.)) R\$ 26.329.704,43

4 CUSTO MÉDIO POR PASSAGEIRO

Cp =  $\frac{\text{CUSTO TOTAL COM IMPOSTOS (3.5)}}{\text{Demanda Equival.}}$

R\$ 3,7362 / passag.