



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Planilha de Cálculo de Custo Operacional do Transporte Coletivo Urbano Municipal

Serviço Convencional

Ano de Referência: Novembro/06

1. Entrada de Dados

1.1 Dados de Oferta

	Sem Ociosidade	Ociosidade	
PMM (Frota Efetiva)	7.691,99	4%	7.999,67
HVM (Frota Efetiva)			380,89
FROTA PATRIMONIAL			759
FROTA OPERACIONAL			738

1.2. Parâmetros

1.2.1 Combustível e Lubrificantes

TIPO DE VEÍCULO	TOTAL DE LUGARES ESTÁTICO	COEFICIENTE DE CONSUMO (l/Km)	
		DIESEL	ÓLEOS E LUB. ¹
MINIÔNIBUS	35	0,25	0,0400
CONVENCIONAL	70	0,35	0,0400
PADRON	90	0,50	0,0400
ARTICULADO	140	0,70	0,0250
CONVENCIONAL PISO BAIXO		0,35	0,0400
CONVENCIONAL CENTRO BAIXO		0,35	0,0400

1.2.2 Rodagem

	VIDA ÚTIL INICIAL	% KM PAVIMENTADA	VIDA ÚTIL FINAL
MINIÔNIBUS	80.000 km	100%	80.000 km
ÔNIBUS	127.138 km	98,5%	125.231 km
QUANTIDADE RECAUCHUTAGENS			2,97



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Planilha de Cálculo de Custo Operacional do Transporte Coletivo Urbano Municipal

Serviço Convencional

Ano de Referência: Novembro/06

1.2.3 Peças e Acessórios

Fator de Ajuste do Percentual Mensal de Peças e Acessórios

1,15

Percentual Mensal de Peças e Acessórios

FAIXA ETÁRIA	IDADE	MINIÔNIBUS	CONVENCIONAL	PADRON	ARTICULADO	CONVENCIONAL PISO BAIXO	CONVENCIONAL CENTRO BAIXO
0 - 1	0	0,09%	0,09%	0,09%	0,09%	0,09%	0,09%
1 - 2	1	0,16%	0,14%	0,14%	0,09%	0,14%	0,14%
2 - 3	2	0,23%	0,19%	0,19%	0,13%	0,19%	0,19%
3 - 4	3	0,30%	0,24%	0,24%	0,16%	0,24%	0,24%
4 - 5	4	0,37%	0,29%	0,29%	0,20%	0,29%	0,29%
5 - 6	5	0,44%	0,34%	0,34%	0,23%	0,34%	0,34%
6 - 7	6	0,51%	0,39%	0,39%	0,27%	0,39%	0,39%
7 - 8	7	0,58%	0,44%	0,44%	0,30%	0,44%	0,44%
8 - 9	8	0,58%	0,49%	0,49%	0,34%	0,49%	0,49%
9 - 10	9	0,58%	0,54%	0,54%	0,37%	0,54%	0,54%
10 - 11	10	0,58%	0,58%	0,58%	0,41%	0,58%	0,58%
11 - 12	11	0,58%	0,58%	0,58%	0,44%	0,58%	0,58%
12 - 13	12	0,58%	0,58%	0,58%	0,48%	0,58%	0,58%
13 - 14	13	0,58%	0,58%	0,58%	0,51%	0,58%	0,58%
14 - 15	14	0,58%	0,58%	0,58%	0,55%	0,58%	0,58%
+15	15	0,58%	0,58%	0,58%	0,58%	0,58%	0,58%



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Planilha de Cálculo de Custo Operacional do Transporte Coletivo Urbano Municipal

Serviço Convencional

Ano de Referência: Novembro/06

Percentual Mensal Ajustado de Peças e Acessórios

FAIXA ETÁRIA	IDADE	MINIÔNIBUS	CONVENCIONAL	PADRON	ARTICULADO	CONVENCIONAL PISO BAIXO	CONVENCIONAL CENTRO BAIXO
0 - 1	0	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%
1 - 2	1	0,18%	0,16%	0,16%	0,11%	0,16%	0,16%
2 - 3	2	0,26%	0,22%	0,22%	0,15%	0,22%	0,22%
3 - 4	3	0,35%	0,27%	0,27%	0,19%	0,27%	0,27%
4 - 5	4	0,43%	0,33%	0,33%	0,23%	0,33%	0,33%
5 - 6	5	0,51%	0,39%	0,39%	0,27%	0,39%	0,39%
6 - 7	6	0,59%	0,45%	0,45%	0,31%	0,45%	0,45%
7 - 8	7	0,67%	0,50%	0,50%	0,35%	0,50%	0,50%
8 - 9	8	0,67%	0,56%	0,56%	0,39%	0,56%	0,56%
9 - 10	9	0,67%	0,62%	0,62%	0,43%	0,62%	0,62%
10 - 11	10	0,67%	0,67%	0,67%	0,47%	0,67%	0,67%
11 - 12	11	0,67%	0,67%	0,67%	0,51%	0,67%	0,67%
12 - 13	12	0,67%	0,67%	0,67%	0,55%	0,67%	0,67%
13 - 14	13	0,67%	0,67%	0,67%	0,59%	0,67%	0,67%
14 - 15	14	0,67%	0,67%	0,67%	0,63%	0,67%	0,67%
+15	15	0,67%	0,67%	0,67%	0,67%	0,67%	0,67%

1.2.4 Depreciação e Remuneração de Frota

TIPO DE VEÍCULO	VIDA ÚTIL (anos)	TAXA RESIDUAL	VALOR RESIDUAL	TAXA JUKUS AO ANO
MINIÔNIBUS	8	38,00%	R\$ 47.017,06	12%
CONVENCIONAL	10	30,00%	R\$ 56.733,49	12%
PADRON	10	25,00%	R\$ 55.676,10	12%
ARTICULADO	15	10,00%	R\$ 48.952,05	12%
CONVENCIONAL PISO BAIXO	10	30,00%	R\$ 72.463,15	12%
CONVENCIONAL CENTRO BAIXO	10	30,00%	R\$ 55.782,90	12%

1.2.5 Remuneração de Investimento em Bilhetagem 12% ao ano

1.2.6 Encargos Sociais 64,64%



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Planilha de Cálculo de Custo Operacional do Transporte Coletivo Urbano Municipal

Serviço Convencional

Ano de Referência: Novembro/06

1.2.7 Fator de Mão de Obra

TIPO VEÍCULO	FISCAL (funcionário por veículo)	PESSOAL ADMINISTRATIVO (% sobre massa salarial)
MINIÔNIBUS	0,25	7,18%
CONVENCIONAL	0,25	7,18%
PADRON	0,25	7,18%
ARTICULADO	0,25	7,18%
CONVENCIONAL PISO BAIXO	0,25	7,18%
CONVENCIONAL CENTRO BAIXO	0,25	7,18%

Taxa Mão de Obra - Manutenção (% sobre custo com Peças e Acessórios)

100%

1.2.8 Média de Horas Produtivas Mensais

148,62

(média de dias produtivos por mês x jornada diária com descontos)

1.2.9 Reservas de Motorista e Cobrador não utilizada

Taxa

0,50%



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Planilha de Cálculo de Custo Operacional do Transporte Coletivo Urbano Municipal

Serviço Convencional

Ano de Referência: Novembro/06

1.2.10 Garagem

Garagem é locada? Não (sim / não)

Área de Garagem (m²/Veículo)

TIPO VEÍCULO	DESTINAÇÃO DA ÁREA	ADMINISTRAÇÃO	OFICINA	PÁTIO	TOTAL (terreno)
MINIÔNIBUS		5	10	35	50
CONVENCIONAL		5	15	65	85
PADRON		5	15	65	85
ARTICULADO		5	25	110	140
CONVENCIONAL PISO BAIXO		5	15	65	85
CONVENCIONAL CENTRO BAIXO		5	15	65	85
VIDA ÚTIL (anos)					50 anos
TAXA DE REMUNERAÇÃO (a.a.)					12% ao ano
RESIDUAL ÁREA EDIFICADA + PÁTIO					40%



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Planilha de Cálculo de Custo Operacional do Transporte Coletivo Urbano Municipal

Serviço Convencional

Ano de Referência: Novembro/06

1.2.11 DEPRECIAÇÃO DE CAPITAL (MÁQUINA E EQUIPAMENTO)

TAXA 0,12% (% / veículo x ano)

1.2.12 REMUNERAÇÃO DE CAPITAL (MÁQUINA E EQUIPAMENTO)

CAPITAL IMOBILIZADO EM MÁQUINA E EQUIPAMENTO 1,1% por veículo

REMUNERAÇÃO 12% ao ano

1.2.13 REMUNERAÇÃO DE CAPITAL DE GIRO PRÓPRIO

CAPITAL DE GIRO PRÓPRIO 1 vezes custo mensal com rodagem e peças e acessórios

REMUNERAÇÃO 12% ao ano

1.2.14 DESPESAS ADMINISTRATIVAS

TAXA 3,00% (% / veículo x ano)

1.2.15 SEGUROS OBRIGATÓRIO E DE RESPONSABILIDADE CIVIL E LICENCIAMENTO (Valor Anual por Veículo)

ITEM	R\$ / VEÍCULO x ANO
SEGURO OBRIGATÓRIO	479,51
LICENCIAMENTO	47,36
SEGURO DE RESPONSABILIDADE CIVIL - APP	1.400,00
TOTAL	1.926,87



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Planilha de Cálculo de Custo Operacional do Transporte Coletivo Urbano Municipal

Serviço Convencional

Ano de Referência: Novembro/06

1.3. PREÇOS

1.3.1 COMBUSTÍVEL

COMBUSTÍVEL R\$ 1,6589

1.3.2 RODAGEM

TIPO DE VEÍCULO	TAMANHO PNEU	PREÇOS				QTD. PNEUS POR VEÍCULO
		PNEU	CÂMARA	PROTETOR	RECAUCHUTAGEM	
MINIÔNIBUS	215/70x17,5	646,55	0,00	0,00	171,64	6
CONVENCIONAL	275/80x22,5	1.069,56	0,00	0,00	269,34	6
PADRON	1100x22	1.337,20	86,16	50,49	306,30	6
ARTICULADO	1100x22	1.337,20	86,16	50,49	306,30	10
CONVENCIONAL PISO BAIXO	275/80x22,5	1.069,56	0,00	0,00	269,34	6
CONVENCIONAL CENTRO BAIXO	275/80x22,5	1.069,56	0,00	0,00	269,34	6

1.3.3 VEÍCULO

TIPO DE VEÍCULO	CHASSI	CARROCERIA	TOTAL COM RODAGEM	TOTAL SEM RODAGEM
MINIÔNIBUS		R\$ 127.608,40	R\$ 127.608,40	R\$ 123.729,11
CONVENCIONAL		R\$ 195.529,00	R\$ 195.529,00	R\$ 189.111,64
PADRON		R\$ 231.547,50	R\$ 231.547,50	R\$ 222.704,41
ARTICULADO		R\$ 504.259,00	R\$ 504.259,00	R\$ 489.520,51
CONVENCIONAL PISO BAIXO		R\$ 247.961,21	R\$ 247.961,21	R\$ 241.543,84
CONVENCIONAL CENTRO BAIXO		R\$ 192.360,35	R\$ 192.360,35	R\$ 185.942,99

ADAPTAÇÃO PARA TRANSPORTE DE PESSOAS COM ACESSIBILIDADE REDUZIDA (ELEVADOR)

PREÇO (R\$)	9.797,50
VIDA ECONOMICAMENTE ÚTIL	10 anos
TAXA DE REMUNERAÇÃO	12% ao ano
RESIDUAL	0,50%
QUANTIDADE DE ELEVADORES	<u>42</u>



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Planilha de Cálculo de Custo Operacional do Transporte Coletivo Urbano Municipal

Serviço Convencional

Ano de Referência: Novembro/06

1.3.4 PESSOAL

CATEGORIA	SALÁRIOS	DESCONTO VALE REFEIÇÃO	DESCONTO CESTA BÁSICA	DESCONTO CONVÊNIO MÉDICO
MOTORISTA	R\$ 1.232,54	90%	R\$ 1,00	85%
MOTORISTA DE MINIÔNIBUS	R\$ 901,94	90%	R\$ 1,00	85%
COBRADOR	R\$ 493,38	98%	R\$ 1,00	85%
FISCAL	R\$ 953,35	95%	R\$ 1,00	85%
MANUTENÇÃO	R\$ 871,83	96%	R\$ 1,00	85%

BENEFÍCIOS	VALOR UNITÁRIO	QUANTIDADE MENSAL
VALE REFEIÇÃO	R\$ 7,02	22,92
CESTA BÁSICA	R\$ 88,25	1
CONVÊNIO MÉDICO	R\$ 82,74	1

1.3.5 GARAGEM - PREÇO DO M²

DESTINAÇÃO DA ÁREA	R\$ / M ²
ADMINISTRAÇÃO	545,56
OFICINA	372,11
PÁTIO	31,57
TERRENO	41,14

1.3.6 INVESTIMENTO EM BILHETAGEM

ITEM	R\$
SOFTWARE E HARDWARE	6.600.359,96
CARTÕES ELETRÔNICOS	1.410.288,91
TOTAL	8.010.648,87

1.3.7 MANUTENÇÃO VALIDADORES R\$ 31.383,83

1.4. TRIBUTOS

ISSQN	2,90%
PIS	1,65%
COFINS	3,00%
TOTAL	7,55%



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Planilha de Cálculo de Custo Operacional do Transporte Coletivo Urbano Municipal

Serviço Convencional

Ano de Referência: Novembro/06

2. Composição da Frota Patrimonial

2.1. Frota Patrimonial com Cobrador

FAIXA ETÁRIA	MINIÔNIBUS	CONVENCIONAL	PADRON	ARTICULADO	ENCIONAL PISO	ENCIONAL CENTR	TOTAL
0-1	0	11	0	0	0	0	11
1-2	0	104	0	6	3	0	113
2-3	0	65	0	0	0	1	66
3-4	0	105	1	0	0	0	106
4-5	0	87	0	0	0	0	87
5-6	0	115	3	17	0	0	135
6-7	0	31	0	0	0	0	31
7-8	0	13	0	0	0	0	13
8-9	0	17	13	0	0	0	30
9-10	0	50	2	0	0	0	52
10-11	0	0	0	0	0	0	0
11-12	0	0	0	17	0	0	17
12-13	0	0	0	7	0	0	7
13-14	0	0	0	2	0	0	2
14-15	0	0	0	11	0	0	11
+15	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	598	19	60	3	1	681

2.2. Frota Patrimonial sem Cobrador

FAIXA ETÁRIA	MINIÔNIBUS	CONVENCIONAL	PADRON	ARTICULADO	ENCIONAL PISO	ENCIONAL CENTR	TOTAL
0-1	4	1	0	0	0	0	5
1-2	11	2	0	0	0	0	13
2-3	13	2	0	0	0	0	15
3-4	16	1	0	0	0	0	17
4-5	12	1	0	0	0	0	13
5-6	4	1	0	0	0	0	5
6-7	2	0	0	0	0	0	2
7-8	8	0	0	0	0	0	8
8-9	0	0	0	0	0	0	0
9-10	0	0	0	0	0	0	0
10-11	0	0	0	0	0	0	0
11-12	0	0	0	0	0	0	0
12-13	0	0	0	0	0	0	0
13-14	0	0	0	0	0	0	0
14-15	0	0	0	0	0	0	0
+15	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	70	8	0	0	0	0	78

2.3. Total da Frota Patrimonial

FAIXA ETÁRIA	MINIÔNIBUS	CONVENCIONAL	PADRON	ARTICULADO	ENCIONAL PISO	ENCIONAL CENTR	TOTAL
0-1	4	12	0	0	0	0	16
1-2	11	106	0	6	3	0	126
2-3	13	67	0	0	0	1	81
3-4	16	106	1	0	0	0	123
4-5	12	88	0	0	0	0	100
5-6	4	116	3	17	0	0	140
6-7	2	31	0	0	0	0	33
7-8	8	13	0	0	0	0	21
8-9	0	17	13	0	0	0	30
9-10	0	50	2	0	0	0	52
10-11	0	0	0	0	0	0	0
11-12	0	0	0	17	0	0	17
12-13	0	0	0	7	0	0	7
13-14	0	0	0	2	0	0	2
14-15	0	0	0	11	0	0	11
+15	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	70	606	19	60	3	1	759



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Planilha de Cálculo de Custo Operacional do Transporte Coletivo Urbano Municipal

Serviço Convencional

Ano de Referência: Novembro/06

3. Composição da Frota Operacional

3.1. Frota Operada com Cobrador

FAIXA ETÁRIA	MINIÔNIBUS	CONVENCIONAL	PADRON	ARTICULADO	ENCIONAL PISO	INCIONAL CENTRC	TOTAL
0 - 1	0	11	0	0	0	0	11
1 - 2	0	104	0	6	3	0	113
2 - 3	0	65	0	0	0	1	66
3 - 4	0	105	1	0	0	0	106
4 - 5	0	87	0	0	0	0	87
5 - 6	0	115	3	17	0	0	135
6 - 7	0	30	0	0	0	0	30
7 - 8	0	13	0	0	0	0	13
8 - 9	0	13	13	0	0	0	26
9 - 10	0	39	2	0	0	0	41
10 - 11	0	0	0	0	0	0	0
11 - 12	0	0	0	16	0	0	16
12 - 13	0	0	0	7	0	0	7
13 - 14	0	0	0	2	0	0	2
14 - 15	0	0	0	9	0	0	9
+15	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	582	19	57	3	1	662

3.2. Frota Operada sem Cobrador

FAIXA ETÁRIA	MINIÔNIBUS	CONVENCIONAL	PADRON	ARTICULADO	ENCIONAL PISO	INCIONAL CENTRC	TOTAL
0 - 1	4	1	0	0	0	0	5
1 - 2	11	2	0	0	0	0	13
2 - 3	13	2	0	0	0	0	15
3 - 4	16	1	0	0	0	0	17
4 - 5	12	1	0	0	0	0	13
5 - 6	4	1	0	0	0	0	5
6 - 7	0	0	0	0	0	0	0
7 - 8	8	0	0	0	0	0	8
8 - 9	0	0	0	0	0	0	0
9 - 10	0	0	0	0	0	0	0
10 - 11	0	0	0	0	0	0	0
11 - 12	0	0	0	0	0	0	0
12 - 13	0	0	0	0	0	0	0
13 - 14	0	0	0	0	0	0	0
14 - 15	0	0	0	0	0	0	0
+15	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	68	8	0	0	0	0	76

3.3. Total da Frota Operacional

FAIXA ETÁRIA	MINIÔNIBUS	CONVENCIONAL	PADRON	ARTICULADO	ENCIONAL PISO	INCIONAL CENTRC	TOTAL
0 - 1	4	12	0	0	0	0	16
1 - 2	11	106	0	6	3	0	126
2 - 3	13	67	0	0	0	1	81
3 - 4	16	106	1	0	0	0	123
4 - 5	12	88	0	0	0	0	100
5 - 6	4	116	3	17	0	0	140
6 - 7	0	30	0	0	0	0	30
7 - 8	8	13	0	0	0	0	21
8 - 9	0	13	13	0	0	0	26
9 - 10	0	39	2	0	0	0	41
10 - 11	0	0	0	0	0	0	0
11 - 12	0	0	0	16	0	0	16
12 - 13	0	0	0	7	0	0	7
13 - 14	0	0	0	2	0	0	2
14 - 15	0	0	0	9	0	0	9
+15	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	68	590	19	57	3	1	738



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Planilha de Cálculo de Custo Operacional do Transporte Coletivo Urbano Municipal

Serviço Convencional

Mês de Referência: **Novembro/06**

4. DESCRIÇÃO SINTÉTICA DOS CUSTOS MENSAIS

4.1. CUSTOS QUILOMÉTRICOS

Item	R\$ / mês
Combustível	3.640.236,40
Óleos e Lubrificantes	137.666,76
Rodagem	588.709,31
Peças e Acessórios	541.708,79
Total	4.908.321,26

4.2. CUSTOS HORÁRIOS

Categoria	Mão-de-obra operacional R\$ / mês
Motorista	4.337.182,47
Cobrador	1.923.377,44
Fiscal	888.264,15
Total	7.148.824,06

4.3. CUSTOS FIXOS

4.3.1. CUSTOS DE CAPITAL - FROTA

DEPRECIÇÃO	934.400,07	R\$ / mês
REMUNERAÇÃO	875.968,89	R\$ / mês

4.3.4. MÃO-DE-OBRA DE ADMINISTRAÇÃO

568.894,48 R\$ / mês

4.3.2 CUSTOS DE CAPITAL DE INSTALAÇÕES (GARAGEM)

DEPRECIÇÃO	7.976,60	R\$ / mês
REMUNERAÇÃO	106.657,17	R\$ / mês

4.3.5. MÃO-DE-OBRA DE MANUTENÇÃO

570.694,21 R\$ / mês

4.3.3. CUSTOS DE CAPITAL MÁQUINA E EQUIPAMENTO

DEPRECIÇÃO	16.301,43	R\$ / mês
REMUNERAÇÃO	17.931,58	R\$ / mês

4.3.6. DESPESAS ADMINISTRATIVAS

394.439,69 R\$ / mês



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Planilha de Cálculo de Custo Operacional do Transporte Coletivo Urbano Municipal

Serviço Convencional

Mês de Referência: Novembro/06

4.3.7. ADAPTAÇÃO PARA TRANSPORTE DE PESSOAS COM ACESSIBILIDADE REDUZIDA (ELEVADOR)

DEPRECIÇÃO R\$ 3.412,47

REMUNERAÇÃO R\$ 3.957,21

4.3.9. CAPITAL DE GIRO PRÓPRIO

REMUNERAÇÃO 11.773,39 R\$ / mês

4.3.10. CUSTOS COM INVESTIMENTOS EM BILHETAGEM

DEPRECIÇÃO 168.905,57 R\$ / mês

REMUNERAÇÃO 80.106,49 R\$ / mês

4.3.8. SEGURO OBRIG E DE RESPONSABILIDADE CIVIL E LICENCIAMENTO

121.874,53 R\$ / mês

4.3.11 MANUTENÇÃO DE VALIDADORES

31.383,83 R\$ / mês

4.4. TRIBUTOS (c/ crédito tributário)

1.242.109,18 R\$ / mês

4.5. CUSTO TOTAL MENSAL

17.213.932,11 R\$ / mês