



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE
SECRETARIA MUNICIPAL DE TRANSPORTES
EMPRESA PÚBLICA DE TRANSPORTE E CIRCULAÇÃO



PLANILHA DE CÁLCULO TARIFÁRIO DE ÔNIBUS DE PORTO ALEGRE

CUSTOS VARIÁVEIS

COMBUSTIVEL

Tipo de Veículo	Motor	Ar	Câmbio	Coef.	Frota	Custo km
LEVE (micro)	DIANTEIRO	SEM	SEM	0,3210	1	R\$0,65
LEVE	DIANTEIRO	SEM	SEM	0,3970	0	R\$0,00
LEVE	TRASEIRO	COM	COM	0,5025	12	R\$12,15
LEVE	TRASEIRO	SEM	SEM	0,3994	44	R\$35,41
PESADO	DIANTEIRO	SEM	SEM	0,3981	816	R\$654,57
PESADO	DIANTEIRO	COM	SEM	0,5288	62	R\$66,06
PESADO	DIANTEIRO	SEM	COM	0,4355	0	R\$0,00
PESADO	TRASEIRO	SEM	SEM	0,4017	221	R\$178,88
PESADO	TRASEIRO	COM	SEM	0,4803	100	R\$96,78
PESADO	TRASEIRO	SEM	COM	0,4733	127	R\$121,12
PESADO	TRASEIRO	COM	COM	0,6193	200	R\$249,58
PESADO	CENTRAL	COM	COM	0,5505	0	R\$0,00
PESADO	CENTRAL	SEM	SEM	0,4945	0	R\$0,00
ESPECIAL	DIANTEIRO	SEM	SEM	0,5673	12	R\$13,72
ESPECIAL	CENTRAL	SEM	SEM	0,6163	0	R\$0,00
ESPECIAL	CENTRAL	SEM	COM	0,7028	19	R\$26,91
ESPECIAL	TRASEIRO	COM	COM	0,4483	22	R\$19,87
ESPECIAL	TRASEIRO	SEM	COM	0,7047	58	R\$82,36
TOTAL				0,4565	1.694	R\$0,9198

LUBRIFICANTES

Tipo de Lubrificantes	Coeficientes	Preços	Custo km
Óleo motor	0,0016774	R\$6,1706	R\$0,0104
Óleo caixa	0,0003707	R\$6,2060	R\$0,0023
Óleo diferencial	0,0002093	R\$6,3923	R\$0,0013
Fluido freio	0,0000168	R\$13,7536	R\$0,0002
Graxa	0,0001266	R\$8,5187	R\$0,0011
TOTAL			R\$ 0,0153

RODAGEM

	Qtd.	Preços	Custo km
RODAGEM LEVE			R\$ 0,0781
Pneu novo	6	R\$1.300,00	R\$7.800,00
Recapagem	12	R\$413,00	R\$4.956,00
RODAGEM PESADO			R\$ 0,0852
Pneu novo	6	R\$1.470,00	R\$8.820,00
Recapagem	12	R\$425,00	R\$5.100,00
RODAGEM TRUCADO			R\$ 0,1137
Pneu novo	8	R\$1.470,00	R\$11.760,00
Recapagem	16	R\$425,00	R\$6.800,00
RODAGEM ARTICUL.			R\$ 0,1421
Pneu novo	10	R\$1.470,00	R\$14.700,00
Recapagem	20	R\$425,00	R\$8.500,00
TOTAL			R\$ 0,0893



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE
SECRETARIA MUNICIPAL DE TRANSPORTES
EMPRESA PÚBLICA DE TRANSPORTE E CIRCULAÇÃO



PLANILHA DE CÁLCULO TARIFÁRIO DE ÔNIBUS DE PORTO ALEGRE

CUSTOS FIXOS

VALOR DO VEÍCULO PONDERADO DA FROTA

Modelo	Frota	Part.	Chassi	Carroceria	Total
LO 915	1	0,06%	R\$158.755,06	R\$127.353,00	R\$286.108,06
OH 1518	44	2,60%	R\$246.763,15	R\$179.000,00	R\$425.763,15
MT 12.0 LE	12	0,71%	R\$174.636,00	R\$153.000,00	R\$327.636,00
HÍBRIDO LEVE	57	3,36%	R\$230.034,49	R\$172.620,23	R\$402.654,71
B7R Low-Entry	71	4,19%	R\$255.583,00	R\$210.000,00	R\$465.583,00
O500M	329	19,42%	R\$264.625,49	R\$205.000,00	R\$469.625,49
O500M Aut.	93	5,49%	R\$301.625,49	R\$205.000,00	R\$506.625,49
O500U Aut.	15	0,89%	R\$312.715,47	R\$207.000,00	R\$519.715,47
O-500 U Low-Entry	37	2,18%	R\$312.715,47	R\$207.000,00	R\$519.715,47
OF 1721	793	46,81%	R\$242.760,00	R\$178.960,00	R\$421.720,00
OH 1622	5	0,30%	R\$238.162,94	R\$149.000,00	R\$387.162,94
VW 17230	48	2,83%	R\$190.233,00	R\$177.481,00	R\$367.714,00
VW 17260 Aut.	61	3,60%	R\$274.970,00	R\$205.000,00	R\$479.970,00
VW 17260 Low-Entry	37	2,18%	R\$315.070,00	R\$210.000,00	R\$525.070,00
HÍBRIDO PESADO	1.489	87,90%	R\$255.730,02	R\$190.489,17	R\$446.219,18
OF 1721 Truck	37	2,18%	R\$266.179,20	R\$196.269,00	R\$462.448,20
HÍBRIDO TRUCADO	37	2,18%	R\$266.179,20	R\$196.269,00	R\$462.448,20
B340	30	1,77%	R\$578.173,00	R\$317.955,00	R\$896.128,00
F94 HÁ	0	0,00%	R\$403.911,29	R\$186.224,87	R\$590.136,15
O-500 MA	67	3,96%	R\$569.909,89	R\$318.000,00	R\$887.909,89
O-500 UA	1	0,06%	R\$593.712,02	R\$321.000,00	R\$914.712,02
OF 1721 Art.	3	0,18%	R\$328.630,40	R\$217.017,00	R\$545.647,40
SCANIA K 310	1	0,06%	R\$504.400,00	R\$312.840,00	R\$817.240,00
VW 17230 Art.	9	0,53%	R\$276.103,40	R\$217.017,00	R\$493.120,40
HÍBRIDO ESPECIAL	111	6,55%	R\$541.424,20	R\$307.051,30	R\$848.475,50
HÍBRIDO TOTAL	1.694		R\$273.813,86	R\$197.651,93	R\$471.465,79

CUSTO PONDERADO DOS PNEUS	R\$10.158,70
VALOR DO VEÍCULO SEM PNEUS	R\$461.307,09

DESPESAS COM PEÇAS E ACESSÓRIOS POR QUILOMETRO R\$ 0,4192

HÍBRIDO TOTAL	R\$471.465,79
COEF. PEÇAS & ACESSÓRIOS	0,0057
FROTA OPERANTE	1.540
QUILOMETRAGEM TOTAL PERCORRIDA PELA FROTA	9.872.020,75

DEPRECIÇÃO

Faixa ano	Frota	Coeficientes	Deprec. anual
0-1	137	0,1545	21,1727
1-2	233	0,1391	32,4082
2-3	260	0,1236	32,1455
3-4	186	0,1082	20,1218
4-5	226	0,0927	20,9564
5-6	187	0,0773	14,4500
6-7	235	0,0618	14,5273
7-8	75	0,0464	3,4773
8-9	70	0,0309	2,1636
9-10	69	0,0155	1,0664
>10	16	0,0000	0,0000
TOTAL MENSAL	1.694		11,9992



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE
SECRETARIA MUNICIPAL DE TRANSPORTES
EMPRESA PÚBLICA DE TRANSPORTE E CIRCULAÇÃO



PLANILHA DE CÁLCULO TARIFÁRIO DE ÔNIBUS DE PORTO ALEGRE

CUSTO DEPRECIÇÃO DA FROTA POR QUILOMETRO R\$0,5097

COEFICIENTE DE DEPRECIÇÃO DA FROTA	11,9992
VALOR DO VEÍCULO HÍBRIDO SEM PNEUS	R\$ 461.307,09
VALOR MENSAL DA DEPRECIÇÃO POR VEÍCULO	R\$ 3.594,35
QUILOMETRAGEM TOTAL PERCORRIDA PELA FROTA	9.872.020,75

CUSTO DEPRECIÇÃO MÁQ.;EQUIP.&I INSTAL. POR QUILOMETRO R\$0,0063

COEFICIENTE DE DEPRECIÇÃO DE MÁQ.;EQUIP.&INSTAL.	0,0001
VALOR DO VEÍCULO HÍBRIDO LEVE	R\$402.654,71
FROTA OPERACIONAL	1.540
QUILOMETRAGEM TOTAL PERCORRIDA PELA FROTA	9.872.020,75

REMUNERAÇÃO

Faixa ano	Frota	Coeficientes	Remun.annual
0-1	137	0,0100	1,3700
1-2	233	0,0085	1,9699
2-3	260	0,0071	1,8365
3-4	186	0,0058	1,0839
4-5	226	0,0047	1,0725
5-6	187	0,0038	0,7140
6-7	235	0,0030	0,7157
7-8	75	0,0024	0,1820
8-9	70	0,0020	0,1375
9-10	69	0,0017	0,1142
>10	16	0,0015	0,0240
TOTAL MENSAL	1.694		8,3006

CUSTO REMUNERAÇÃO DA FROTA POR QUILOMETRO R\$0,3526

COEFICIENTE DE REMUNERAÇÃO DA FROTA	8,3006
VALOR DO VEÍCULO HÍBRIDO SEM PNEUS	R\$ 461.307,09
VALOR MENSAL DA REMUNERAÇÃO POR VEÍCULO	R\$ 2.486,45
QUILOMETRAGEM TOTAL PERCORRIDA PELA FROTA	9.872.020,75

CUSTO REMUNERAÇÃO ALMOXARIFADO POR QUILOMETRO R\$0,0188

COEFICIENTE DE REMUNERAÇÃO DE ALMOXARIFADO	0,0003
VALOR DO VEÍCULO HÍBRIDO LEVE	R\$402.654,71
FROTA OPERACIONAL	1.540
QUILOMETRAGEM TOTAL PERCORRIDA PELA FROTA	9.872.020,75

CUSTO REMUNERAÇÃO INSTAL.&EQUIP. POR QUILOMETRO R\$0,0251

COEFICIENTE DE REMUNERAÇÃO DE INSTAL.&EQUIP.	0,0004
VALOR DO VEÍCULO HÍBRIDO LEVE	R\$402.654,71
FROTA OPERACIONAL	1.540
QUILOMETRAGEM TOTAL PERCORRIDA PELA FROTA	9.872.020,75

DESPESAS COM PESSOAL R\$2,4008

OPERACIONAL	Salário	Enc. Social	FU	Total	Vale Refeiç.
Motoristas	1.867,74	1,4016	2,3061	R\$6.036,96	R\$509,19
Cobreadores	1.122,10	1,4016	2,3061	R\$3.626,89	R\$509,19
Fiscais	1.867,74	1,4016	0,35	R\$916,24	R\$77,28
TOTAL				R\$10.580,09	R\$1.095,65



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE
SECRETARIA MUNICIPAL DE TRANSPORTES
EMPRESA PÚBLICA DE TRANSPORTE E CIRCULAÇÃO



PLANILHA DE CÁLCULO TARIFÁRIO DE ÔNIBUS DE PORTO ALEGRE

CUSTO POR QUILOMETRO PESSOAL OPERACIONAL	R\$1,8214
DESPESA TOTAL COM PESSOAL OPERACIONAL (SALÁRIOS + VR)	R\$11.675,74
FROTA OPERACIONAL	1.540
QUILOMETRAGEM TOTAL PERCORRIDA PELA FROTA	9.872.020,75
CUSTO POR QUILOMETRO PESSOAL DE MANUTENÇÃO	R\$0,2075
DESPESA COM PESSOAL OPERACIONAL (SALÁRIOS + VR)	R\$11.675,74
FU PESSOAL MANUTENÇÃO	0,1139
FROTA OPERACIONAL	1.540
QUILOMETRAGEM TOTAL PERCORRIDA PELA FROTA	9.872.020,75
CUSTO POR QUILOMETRO PESSOAL ADMINISTRATIVO	R\$0,2390
DESPESA COM PESSOAL OPERACIONAL (SALÁRIOS + VR)	R\$13.005,61
FU PESSOAL ADMINISTRATIVO	0,1178
FROTA OPERACIONAL	1.540
QUILOMETRAGEM TOTAL PERCORRIDA PELA FROTA	9.872.020,75
CUSTO POR QUILOMETRO PLANO DE SAÚDE	R\$0,0944
VALOR DO PLANO POR VEÍCULO	R\$ 605,00
FROTA OPERACIONAL	1.540
QUILOMETRAGEM TOTAL PERCORRIDA PELA FROTA	9.872.020,75
CUSTO POR QUILOMETRO PRO-LABORE DIRETORIA	R\$0,0386
SALÁRIO	R\$ 9.338,70
INSS	1,15
Nº DIRETORES POR EMPRESA	3
TOTAL DE EMPRESAS (Carris, Sopal, Navegantes, Nortran, Belém, VTC, Restinga, Trevo, Pres.Vargas, Gazômetro, Estoril, Sudeste, VAP)	13
QUILOMETRAGEM TOTAL PERCORRIDA PELA FROTA	9.872.020,75
DESPESA COM VALE REFEIÇÃO	R\$220,80
Valor do vale-refeição	16,00
Quantidade mensal de vales	23
Custo da empresa	80%
Benefício fiscal	25%
DESPESAS ADMINISTRATIVAS	R\$0,2579
CUSTO DE OUTRAS DESPESAS POR QUILOMETRO	R\$0,2501
VALOR DO VEÍCULO HÍBRIDO TOTAL	R\$471.465,79
COEFICIENTE MENSAL DE OUTRAS DESPESAS	0,0034
FROTA OPERACIONAL	1.540
QUILOMETRAGEM TOTAL PERCORRIDA PELA FROTA	9.872.020,75
CUSTO MENSAL SEGUROS	R\$0,0079
VALOR DO SEGURO PASSAGEIRO POR VEÍCULO	R\$ 17,53
VALOR MENSAL DO SEGURO OBRIGATÓRIO (DPVAT) POR VEÍCULO	R\$ 33,04
FROTA OPERACIONAL	1.540
QUILOMETRAGEM TOTAL PERCORRIDA PELA FROTA	9.872.020,75



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE
SECRETARIA MUNICIPAL DE TRANSPORTES
EMPRESA PÚBLICA DE TRANSPORTE E CIRCULAÇÃO



PLANILHA DE CÁLCULO TARIFÁRIO DE ÔNIBUS DE PORTO ALEGRE

RESUMO		Custo km
CUSTO VARIÁVEL		R\$1,0244
Combustível		R\$0,9198
Lubrificantes		R\$0,0153
Rodagem		R\$0,0893
CUSTO FIXO		R\$3,9905
Capital (Depreciação + remuneração)		R\$0,9126
Peças e acessórios		R\$0,4192
Pessoal (operação, manutenção, administração, plano de saúde e pró-labore diretoria)		R\$2,4008
Despesas Administrativas (outras despesas e seguros)		R\$0,2579
CUSTO QUILOMETRO TOTAL		R\$5,0149
CUSTO DOS TRIBUTOS		
	Alíquota(%)	Custo Trib.
PIS	0,00	1,0000
COFINS	0,00	1,0000
ISSQN	0,00	1,0000
LEI FEDERAL 12.715/12	2,00	0,9800
TX.GERENCIAMENTO	3,00	0,9700
TOTAL	5,00	0,9500
CUSTO QUILOMETRO TOTAL COM TRIBUTOS		R\$5,2789
IPK		1,8912
TARIFA		R\$ 2,7913

FÓRMULA DE CÁLCULO DA TARIFA:

$$\text{TARIFA} = \frac{\text{CUSTO QUILOMETRO TOTAL COM TRIBUTOS}}{\text{IPK}}$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE
SECRETARIA MUNICIPAL DE TRANSPORTES
EMPRESA PÚBLICA DE TRANSPORTE E CIRCULAÇÃO



DADOS OPERACIONAIS - MÉDIA MÓVEL DOS ÚLTIMOS 12 MESES

CONSÓRCIO	PE	RODAGEM	FROTA	IPK	PMM
CARRIS	4.288.828,51	1.884.043,68	332	2,28	5.674,83
CONORTE	4.846.662,74	2.693.423,32	414	1,80	6.505,85
STS	5.332.791,97	3.052.297,38	455	1,75	6.708,35
UNIBUS	4.201.394,73	2.242.256,38	339	1,87	6.614,33
SISTEMA	18.669.677,96	9.872.020,75	1.540	1,8912	6.410,40

DISTRIBUIÇÃO DA FROTA POR CONSUMO DE COMBUSTÍVEL

Coef.de Consumo (l/k	CARRIS	CONORTE	STS	UNIBUS	SISTEMA
0,3210	0	0	1	0	1
0,3970	0	0	0	0	0
0,5025	12	0	0	0	12
0,3994	0	21	12	11	44
0,3981	91	252	331	142	816
0,5288	1	0	61	0	62
0,4355	0	0	0	0	0
0,4017	0	119	9	93	221
0,4803	0	44	20	36	100
0,4733	49	1	15	62	127
0,6193	174	0	0	26	200
0,5505	0	0	0	0	0
0,4945	0	0	0	0	0
0,5673	0	0	12	0	12
0,6163	0	0	0	0	0
0,7028	15	0	0	4	19
0,4483	11	1	10	0	22
0,7047	15	3	31	9	58
Total	368	441	502	383	1.694
Consumo médio (l/km	0,5429	0,4097	0,4434	0,4443	0,4565

DISTRIBUIÇÃO DA FROTA POR TIPO DE VEÍCULO

TIPO VEÍCULO	CARRIS	CONORTE	STS	UNIBUS	SISTEMA
MICRO	0	0	1	0	1
LEVE	12	21	12	11	56
PESADO	307	416	414	352	1.489
TRUCADO	8	0	22	7	37
ESPECIAL	41	4	53	13	111
TOTAL	368	441	502	383	1.694

DISTRIBUIÇÃO DA FROTA POR IDADE

FAIXA IDADE	CARRIS	CONORTE	STS	UNIBUS	SISTEMA
0-1	28	32	36	41	137
1-2	0	70	105	58	233
2-3	92	53	69	46	260
3-4	31	55	54	46	186
4-5	80	46	60	40	226
5-6	26	71	48	42	187
6-7	62	54	71	48	235
7-8	0	34	23	18	75
8-9	12	26	30	2	70
9-10	30	0	5	34	69
>10	7	0	1	8	16
TOTAL	368	441	502	383	1.694
Idade Média	4,67	4,24	4,02	4,35	4,29
Coef.Depreciação Calc.	0,0901	0,0967	0,1001	0,0951	13,5408
Coef.Depreciação Aju	0,0850	0,0850	0,0850	0,0850	11,9992
Coef.Remuneração Cal	0,0051	0,0054	0,0057	0,0055	9,2201
Coef.Remuneração Aj	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	8,3006