

Custos Fixos

Os custos fixos são aqueles que independem da quilometragem percorrida, ou seja, devem ser cobertos mesmo que o serviço não tenha sido prestado.

Tabela 1: Custos Fixos por Km

Custo Fixo por Km	R\$ 3,72057	% do CF
Depreciação e Remuneração de Capital	R\$ 0,36772	9,88%
Depreciação de Máquinas embarcadas	R\$ 0,00499	0,13%
Remuneração de Máquinas e Equipamento	R\$ 0,01997	0,54%
Remuneração de Almojarifado	R\$ 0,01498	0,40%
Remuneração de pessoal Operacional	R\$ 2,14376	57,62%
Remuneração de pessoal Manutenção	R\$ 0,34519	9,28%
Remuneração de pessoal de administração	R\$ 0,29239	7,86%
Pró-Labore	R\$ 0,10537	2,83%
Peças	R\$ 0,14977	4,03%
DPVAT	R\$ 0,00530	0,14%
IPVA	R\$ 0,02494	0,67%
IPVA 2014 (Decreto: 45.803 DE 26 DE OUTUBRO DE 2016)	R\$ 0,01247	0,34%
Emissão de CRLV e Vistoria	R\$ 0,00253	0,07%
Seguro de Responsabilidade Civil (SRC)	R\$ 0,04777	1,28%
Despesas não operacionais	R\$ 0,18342	4,93%

Depreciação e Remuneração de Capital

Tabela 2: Veículos por potência (antes da renovação)

ANOS	VEÍCULOS POR POTÊNCIA (antes da renovação)										Total
	177	180	185	206	208	218	225	250	260	270	
2000											0
2001				26							26
2002											0
2003											0
2004									1		1
2005		6		21							27
2006				2							2
2007	15		31								46
2008	10		26				10				46
2009						10	6				16
2010	4						1				5
2011						10	7		23		40
2012					9		2	1	1	6	19
2013											0
2014					7					7	14
2015										3	3
Total	29	6	57	49	16	20	26	1	25	16	245

Tabela 3: Veículos por potência (após a renovação)

VEÍCULOS POR POTÊNCIA (após a renovação)													
ANOS	177	180	185	206	208	218	225	250	260	270	< 220	> 220	Total
2000													0
2001				8									8
2002													0
2003													0
2004									0				0
2005		6		21									27
2006				2									2
2007	15		31										46
2008	10		26				4						40
2009						10	6						16
2010	4						1						5
2011						10	7		23				40
2012					9		2	1	1	6			19
2013													0
2014					7					7			14
2015										3			3
2016													0
2017											18	7	25
Total	29	6	57	31	16	20	20	1	24	16	18	7	245

Tabela 4: Valor médio do veículo atualizado pelo IGPM

Valor Médio do Veículo Atualizado pelo IGPM (01/07/2017)		
Potência	Antes da Renovação	Após a Renovação
177	R\$ 347.894,62	R\$ 391.172,23
180	R\$ 352.220,38	R\$ 326.527,26
185	R\$ 314.804,13	R\$ 348.061,80
206	R\$ 388.944,35	R\$ 334.026,45
208	R\$ 306.576,48	R\$ 365.676,45
218	R\$ 371.443,44	R\$ 342.832,83
225	R\$ 331.839,32	R\$ 328.792,80
250	R\$ 302.058,60	R\$ 320.422,61
260	R\$ 320.655,63	R\$ 321.471,18
270	R\$ 293.347,97	R\$ 306.622,58
Renovação Leve (< 220)*		R\$ 376.510,00
Renovação Pesada (> 220) *		R\$ 385.510,00

* - Para a renovação da frota foram considerados veículos novos com ar condicionado e plataforma elevatória para pessoas com mobilidade reduzida

$$F_D = \frac{Vu-j+1}{1+2+\dots+Vu} \times \left(1 - \frac{Vr}{100}\right)$$

Onde:

F_D: Fator de Depreciação anual para o ano j;

j: limite superior da faixa etária (anos);

Vu: Vida útil adotada (anos);

Vr: Valor residual adotado (%)

Critérios adotados para a depreciação

Tabela 5: Critérios utilizados para a depreciação

Variável	Leve	Pesado
Vu	7 anos	10 anos
Vr	15%	20%

Considerando o prazo de 120 dias para a renovação da frota e que os cálculos levam como base o tempo mensal de 1 ano, concluiu-se:

Tabela 6: Valores da depreciação

Depreciação Mensal	R\$ 234.942,01
Quilometragem Mensal	1.527.566
Reais por Quilômetro	R\$ 0,15380154

Remuneração de Capital

$$F_R = \frac{\left[1 - \sum_{j=0}^j \frac{Vu-j+1}{1+2+\dots+Vu} \times \left(1 - \frac{Vr}{100}\right)\right] \times \left(\frac{i}{100}\right)}{n} \times \frac{PVMSP}{F}$$

Onde,

F_R: Fator de remuneração da frota para o somatório das faixas etárias de 0 a j;

j: limite superior da faixa etária (anos);

Vu: Vida útil adotada (anos);

i: Taxa de juros;

Vr: Valor residual do veículo (%);

n: número de meses do ano;

PMVSP: Preço Médio do Veículo Sem Pneus;

F: Frota total.

Critérios adotados para a remuneração

Tabela 7: Critérios utilizados para a remuneração

Variável	Leve	Pesado
Vu	7 anos	10 anos
Vr	15%	20%
i	12% a.a.	12% a.a.
PMVSP	Consultar tabela 4	
F	Consultar tabelas 2 e 3	

Considerando o prazo de 120 dias para a renovação da frota e que os cálculos levam como base o tempo mensal de 1 ano, concluiu-se:

Tabela 8: Valores da remuneração

Remuneração Mensal	R\$ 326.781,92
Quilometragem Mensal	1.527.566
Reais por Quilômetro	R\$ 0,21392327

Com base nos dados apresentados, a depreciação de veículos somada à remuneração de capital é a seguinte:

Tabela 9: Resultados da depreciação somados à remuneração.

Depreciação + Remuneração	0,36772481
---------------------------	-------------------

Depreciação de Equipamentos e Máquinas embarcadas

A depreciação de máquinas, instalações e equipamentos, correspondente a um veículo, é obtida multiplicando-se o preço médio do veículo pelo fator 0,0001. Segundo a planilha GEIPOT, esse fator foi obtido por meio de levantamentos realizados em diversas cidades, por ocasião da elaboração da planilha GEIPOT, elaborada em 1982, e revisada em 1993

$$CD_m = \frac{C_{Dm} \times PMV}{PMutTotal}$$

CD_m: Coeficiente de depreciação de máquinas, instalações/equipamentos e equipamentos embarcados;

PMV: Preço Médio do Veículo;

PMutTotal: Percurso Médio na unidade de tempo Total.

O custo quilômetro total de depreciação será a soma do custo de depreciação da frota (Df) e do custo de depreciação de máquinas, instalações/equipamentos e equipamentos embarcados (Dm).

Considerando-se a tabela 2 e a tabela 3 e os valores médios constantes na tabela 4, obteve-se o seguinte resultado:

Tabela 10: Resultados da depreciação somados à remuneração.

PMV	R\$ 311.259,80
PMutTotal	6.234,963
C _{Dm}	R\$ 0,0001
Reais por Quilômetro	R\$ 0,004992167

Remuneração de Máquinas e Equipamento

O cálculo da remuneração de máquinas, instalações e equipamentos é obtido multiplicando-se o preço médio do veículo pelo fator ou coeficiente de remuneração de máquinas, instalações e equipamentos, que corresponde a 0,0004, segundo o GEIPOT.

$$CR_m = \frac{C_{Rm} \times PMV}{PMutTotal}$$

CR_m: Custo por quilômetro da remuneração de máquinas, instalações e equipamentos;

C_{Rm}: Coeficiente de remuneração de máquinas, instalações e equipamentos;

PMV: Preço Médio do Veículo;

PMutTotal: Percurso Médio na unidade de tempo Total

Tabela 11: Resultados da depreciação somados à remuneração.

PMV	R\$ 311.259,80
PMutTotal	6.234,963
CR _m	R\$ 0,0004
Reais por Quilômetro	R\$ 0,01996867

Remuneração de Almoxarifado

Para a remuneração do almoxarifado, admite-se um valor de 3% do preço de um veículo, multiplicado por 12% ao ano, dividido por 12 (doze) meses, obtendo-se um fator 0,0003. Este fator deverá ser multiplicado pelo preço médio do veículo.

$$CR_a = \frac{C_{ra} \times PMV}{PMutTotal}$$

Onde:

CR_a: Custo por quilômetro da remuneração do almoxarifado;

C_{ra}: Coeficiente de remuneração do almoxarifado;

PMV: Preço Médio do Veículo;

PMutTotal: Percurso Médio na unidade de tempo Total.

Considerando-se a tabela 2 e a tabela 3 e os valores médios constantes na tabela 4, obteve-se o seguinte resultado:

Tabela 12: Resultados da depreciação somados à remuneração.

PMV	R\$ 311.259,80
PMutTotal	6.234,963
C _{ra}	R\$ 0,0003
Reais por Quilômetro	R\$ 0,01497650

Despesas com Pessoal

Este item engloba todas as despesas com mão de obra, incluindo pessoal operacional (motoristas e cobradores), pessoal de manutenção, pessoal administrativo, considerando seus benefícios (vale-refeição) e os encargos sociais incidentes sobre a folha de pagamento, assim como os honorários da administração e o custo com saúde dos rodoviários.

Tabela 13: Resultados da depreciação somados à remuneração.

Faixa de horário		Frota Operante					
		Dia útil		Sábado		Domingo	
		Veículo	%	Veículo	%	Veículo	%
00:00	01:00	33	15,5%	32	15,0%	34	16,0%
01:00	02:00	4	1,9%	0	0,0%	1	0,5%
02:00	03:00	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
03:00	04:00	1	0,5%	1	0,5%	2	0,9%
04:00	05:00	39	18,3%	37	17,4%	33	15,5%
05:00	06:00	143	67,1%	114	53,5%	82	38,5%
06:00	07:00	213	100,0%	143	67,1%	107	50,2%
07:00	08:00	206	96,7%	154	72,3%	110	51,6%
08:00	09:00	186	87,3%	153	71,8%	110	51,6%
09:00	10:00	164	77,0%	152	71,4%	110	51,6%
10:00	11:00	166	77,9%	152	71,4%	110	51,6%
11:00	12:00	171	80,3%	151	70,9%	111	52,1%
12:00	13:00	174	81,7%	151	70,9%	111	52,1%
13:00	14:00	176	82,6%	144	67,6%	110	51,6%
14:00	15:00	172	80,8%	134	62,9%	109	51,2%
15:00	16:00	176	82,6%	132	62,0%	109	51,2%
16:00	17:00	190	89,2%	132	62,0%	110	51,6%
17:00	18:00	194	91,1%	131	61,5%	110	51,6%
18:00	19:00	187	87,8%	131	61,5%	110	51,6%
19:00	20:00	169	79,3%	128	60,1%	108	50,7%
20:00	21:00	130	61,0%	109	51,2%	98	46,0%
21:00	22:00	115	54,0%	104	48,8%	94	44,1%
22:00	23:00	113	53,1%	99	46,5%	90	42,3%
23:00	00:00	86	40,4%	85	39,9%	71	33,3%
Campo A		15,061033					
Campo B		7					
Campo C		2,151576					
Campo D		0,151576					
Campo E		2					
Campo F		2,227364					
Campo G		0,160063					
Campo H		0,356519					
Fator de utilização da mão de obra operacional		2,583884					

Para calcular o Fator de Utilização da Mão de obra operacional, utiliza-se a tabela 13. Por essa metodologia, o Fator de Utilização é determinado a partir dos dados da programação da operação ou da operação de um dia típico do sistema de transporte coletivo urbano de cada cidade.

O primeiro passo é determinar, para dias úteis, sábados e domingos, a quantidade de veículos que é utilizada em cada faixa horária, devendo-se considerar os percursos garagem-terminal e terminal-garagem. Somente serão computados os veículos que operam no mínimo 30 minutos dentro da faixa horária, com base no quadro de horário fixado pelo poder concedente. Não existindo o quadro de horário, recomenda-se pesquisa direta junto às empresas operadoras.

Tendo em vista as próprias características do transporte coletivo urbano – que exigem o trabalho contínuo – e a limitação, imposta pela CLT (Art. 71), de intervalo para repouso ou alimentação com duração máxima de duas horas, quando não existir acordo escrito ou contrato coletivo que autorize a “dupla pegada”, deve-se considerar, para efeito do preenchimento do formulário, que o intervalo de operação de cada veículo, aí incluindo o tempo de pegada e o tempo de largada, não poderá ser inferior à jornada legal de trabalho.

Assim, quando o quadro de horário indicar o recolhimento do veículo antes de se completar a jornada legal de trabalho, considera-se que o veículo continua a operar até completar a jornada, já que a empresa não pode descontar do salário do empregado as horas não-trabalhadas, em função da programação operacional das linhas.

O passo seguinte é identificar a maior quantidade de veículos utilizada em uma faixa horária, o que deve ocorrer em um dia útil, e considerar esse valor como sendo 100% da frota operante. Em seguida, deve-se calcular, para cada faixa horária em dias úteis, sábados e domingos, o percentual da frota operante, tomando por base a quantidade de veículos que representa o total da frota operante. Esses percentuais devem ser lançados nas colunas correspondentes do formulário.

Em seguida, calcula-se a Duração Equivalente de Operação para um dia útil (Campo A da tabela 13). Para isto, soma-se a coluna de percentuais da frota operante em dias úteis e divide-se o resultado por 100.

O Campo B deve ser preenchido com a jornada diária de trabalho de motoristas e cobradores efetiva de cada cidade, tomando-se por base a jornada de trabalho fixada por convenção ou acordo coletivo ou sentença normativa.

A divisão da Duração Equivalente de Operação pela Jornada Diária de Trabalho de motoristas e cobradores (A/B) que trabalham em duplas, resulta na quantidade necessária desses profissionais para a operação de um veículo em dia útil, chamada de Coeficiente de Utilização em Horas Normais (Campo C). Em regime de operação normal, o resultado será um número próximo de 2. Se o resultado for superior a 2, a parcela que exceder a esse valor (Campo D) corresponderá a uma prorrogação da jornada de trabalho, acarretando o pagamento de adicional de hora extra. Nesse caso, essa diferença deve ser acrescida de um percentual de 50%, segundo o disposto no inciso XVI do art. 7º da Constituição Federal. A soma da parcela referente a horas normais (Campo E) com a parcela referente a horas extras (Campo D) multiplicado pelo adicional resulta no Coeficiente de Utilização (Campo F).

No cálculo do fator de utilização de motoristas e cobradores deve ser previsto, também, um adicional correspondente a férias e folgas (feriados e repouso semanal) do pessoal efetivo, além da reserva para a eventualidade de doenças ou faltas não justificadas.

O Campo G representa a soma dos percentuais referentes ao pessoal para cobrir folgas, férias e pessoal-reserva.

O pessoal necessário para cobrir folgas e férias e pessoal-reserva (Campo H) serão obtidos aplicando-se o percentual constante do Campo G sobre o coeficiente de utilização constante do Campo F.

O Fator de Utilização de Motoristas e Cobradores corresponderá à soma do Coeficiente de Utilização (Campo F) com os acréscimos referentes a pessoal para cobrir folgas e férias e pessoal-reserva (Campo H).

Tabela 14: Salários

Categoria	Salário acordo coletivo atual	Salário previsto*
Motorista	R\$ 2.243,10	R\$ 2.332,82
Despachantes	R\$ 1.681,59	R\$ 1.748,85
Cobradores	R\$ 1.238,89	R\$ 1.288,45

* - O INPC acumulado do período foi de 2,55%, entretanto foi considerado o reajuste de 4% similar a outros acordos coletivos do estado do Rio de Janeiro celebrados à época.

Tabela 15: Encargos - Grupo A

Encargos	Alíquota (%)
INSS	0,00%
Acidentes de trabalho	3,00%
Salário-educação	2,50%
INCRA	0,20%
SENAT	1,00%
SEST	1,50%
SEBRAE	0,60%
FGTS	8,00%
Total	16,80%

Tabela 16: Encargos – Grupo B

Encargos	Alíquota (%)
Abono de Férias	2,78%
Aviso prévio trabalhado	0,11%
Licença paternidade	0,04%
Licença funeral	0,01%
Licença casamento	0,02%
Décimo terceiro salário	8,33%
Adicional noturno	6,59%
Total	17,88%

Tabela 17: Encargos – Grupo C

Encargo	Alíquota (%)
Depósito por rescisão	4,00%
Aviso prévio indenizado	3,60%
Indenização adicional *	0,53%
Total	8,13%

* - Adicionado o valor 0.2 em função do aumento de 3 dias por anos trabalhados, no aviso prévio.

Tabela 18: Encargos – Grupo D

Encargos	Alíquota (%)
Encargos Grupo A	16,80%
Encargos Grupo B	17,88%
Total Encargos Grupo D	3,47%

Tabela 19: Benefícios Salariais

Benefícios *	Valor
PLR	R\$ 25,34
Uniforme	R\$ 39,61
Tikect alimentação	R\$ 175,91

* - Os benefícios salariais apresentados na tabela 19 estão de acordo com o acordo coletivo vigente.

Considerando a tabela 13, da frota operante e o fator de utilização de mão de obra, os salários atualizados conforme a tabela 14, os encargos constantes nas tabelas 15, 16, 17 e 18, e os benefícios expressos na tabela 19, calculou-se o valor necessário para a manutenção da operação, conforme pode ser visto na tabela 20.

Tabela 20: Cálculo do pessoal operacional

Categorias	Frota	Fator	Total
Motoristas	213	550	R\$ 1.283.051,00
Cobreadores	213	550	R\$ 708.647,50
Linhas sem cobreadores	9	23	R\$ 29.962,84
Total de Cobreadores	204	527	R\$ 678.684,66
Despachantes	213	0,275	R\$ 76.018,55
Salários Totais Operacional sem encargos			R\$ 2.037.754,21
Encargo Grupo A			R\$ 342.342,71
Encargo Grupo B			R\$ 364.324,87
Encargo do Grupo C			R\$ 165.815,15
Encargo do Grupo D			R\$ 70.666,76
Total da Folha de Pagamento			R\$ 2.980.903,69
PLR			R\$ 28.769,01
Uniforme			R\$ 44.970,03
Ticket alimentação			R\$ 199.714,15
Atendimento Médico (1%)			R\$ 20.377,54
Pessoal Operacional			R\$ 3.274.734,42
Reais por Km			R\$ 2,143760

Tabela 21: Cálculo do pessoal não operacional

Categorias	Manutenção	Administração
Salários Totais Operacional sem encargos	R\$ 309.725,19	R\$ 262.355,45
Encargo Grupo A	R\$ 52.033,83	R\$ 44.075,72
Encargo Grupo B	R\$ 55.374,98	R\$ 46.905,86
Encargo do Grupo C	R\$ 55.374,98	R\$ 46.905,86
Encargo do Grupo D	R\$ 10.740,88	R\$ 9.098,16
Total da Folha de Pagamento	R\$ 483.249,85	R\$ 409.341,05
PLR	R\$ 4.307,80	R\$ 3.648,96
Uniforme	R\$ 6.733,70	R\$ 5.703,84
Ticket alimentação	R\$ 29.904,70	R\$ 25.331,04
Atendimento Médico (1%)	R\$ 3.097,25	R\$ 2.623,55
Pessoal Operacional	R\$ 527.293,30	R\$ 446.648,44
Reais por Km	R\$ 0,345185	R\$ 0,292392

Tabela 22: Pró-labore

Pró-labore *	R\$ 160.964,58
Empresas	4
Diretores	3
INSS	15%
Reais por Km	R\$ 0,105373

* - A título de pró-labore foi considerado 5 vezes o maior salário oferecido pelo acordo coletivo. Nesse caso, o salário do motorista.

Despesas com peças e acessórios

A despesa com peças e acessórios corresponde a despesa das empresas na compra das peças de reposição para a manutenção dos veículos da frota. O consumo dessas peças e acessórios está diretamente relacionado à quantidade de quilômetros rodados, ao regime de operação da frota, as condições de pagamento, a topografia, ao clima e também pela maneira do motorista conduzir o veículo.

$$D_{p\&a} = \frac{C_{p\&a} \times PMV_j}{PMM_Oper}$$

Onde,

$D_{p\&a}$: Despesa com peças e acessórios;

$C_{p\&a}$: Coeficiente de despesa com peças e acessórios;

PMV: Preço do veículo médio;

PMM_Oper: Percurso Médio Mensal de um Veículo da Frota Operante;

OBS: (1) o veículo médio corresponde ao preço médio ponderado dos veículos da frota total;

Pró-labore

Tabela 23: Valores do Pró-labore

PMV	R\$ 311.259,80
PMM_Oper	6.234,963
$C_{p\&a}$	0,0003
Reais por Quilômetro	0,14976502

DPVAT

Tabela 24: Valores do DPVAT

DVPAT	R\$ 396,46
Veículos	245
Valor Total	R\$ 97.132,70
Valor Mensal	R\$ 8.094,39
Valor por KM mensal	R\$ 0,005299

IPVA

Para o cálculo do IPVA deve ser consultada a tabela de valor venal divulgado pela secretaria estadual de fazenda, em 2017, no seguinte link:

http://www.fazenda.rj.gov.br/sefaz/faces/menu_structure/servicos/navigationContribuinte/coluna2/menu_servico_ipva/IPVA-IPVA2017?_adf.ctrl-state=18f9e3br1v_4

O valor encontrado deve ser multiplicado pela quantidade de veículos, conforme o ano, cujo os valores estão expressos na tabela 2.

Tabela 25: Valores do IPVA

IPVA anual	R\$ 457.230,14
IPVA mensal	38102,51167
Reais por Km	R\$ 0,02
IPVA 2014*	R\$ 0,0124716

* - Decreto: 45.803 DE 26 DE OUTUBRO DE 2016Emissão de CRLV e Vistoria

Tabela 26: Valores do IPVA

Taxa de Emissão CRLV	R\$ 54,13
Taxa de Licenciamento Anual	R\$ 135,32
Valor Anual	R\$ 46.415,25
Valor Mensal	R\$ 3.867,94
Reais por Km	R\$ 0,002532

Seguro de Responsabilidade Civil (SRC)

Tabela 27: Valores do IPVA

Valor médio do SRFC	R\$ 297,83
SRFC total	R\$ 72.969,44
Reais por Km	R\$ 0,047768

Despesas não operacionais

As despesas não-operacionais consideram os custos necessários a execução dos serviços administrativos, tais como: material de expediente, energia elétrica, telefone, água, aluguéis, informática e outras despesas não diretamente ligadas à operação. O cálculo deste item na planilha é realizado mediante a multiplicação de um coeficiente de despesas não-operacionais pelo preço do veículo médio dividido pelo quilômetro percorrido mensal.

$$D_G = \frac{C_{OD} \times PMV}{PMM_Oper}$$

Onde:

D_G: Despesas não-operacionais;

C_{OD}: Coeficiente de despesas não-operacionais;

PMV: Preço do veículo médio;

PMM_Oper: Percurso Médio Mensal de um Veículo da Frota Operante;

Tabela 28: Valores das despesas não operacionais

PMV	R\$ 311.259,80
PMM_Oper	6.234,963
C _{OD}	R\$ 0,003348
Reais por Quilômetro*	R\$ 0,183417

* - Ao valor total, por Km, foi somado o valor de R\$ 0,016279, referente ao custo do CitaMOB (GPS)

CUSTOS VARIÁVEIS

Tabela 29: Custos variáveis

Custos Variáveis por Km	R\$ 1,336372	% do CV
Combustível	R\$ 1,152015	86,20%
Lubrificante	R\$ 0,051841	3,88%
Pneus	R\$ 0,132516	9,92%

Os custos ou despesas variáveis são aqueles que ocorrem quando o serviço é prestado à população, mantendo relação direta com a quilometragem percorrida, ou seja, sua incidência só ocorre quando o veículo está em operação. Esse custo, expresso em unidade monetária por quilômetro (R\$/km), é constituída pelas despesas com o consumo de combustíveis, lubrificantes e pneus. Cada parcela dos custos variáveis é resultado do produto do preço unitário de cada componente por um coeficiente de consumo.

Combustível

O custo do combustível por quilômetro é obtido pelo somatório da multiplicação do preço do litro do óleo diesel, que atualmente é o único combustível utilizado, pelo coeficiente de consumo específico de cada tipo de veículo, multiplicado pela frota de cada coeficiente específico, dividido pela frota total.

$$C_c = \sum_1^n \frac{c \times f}{F} \times p$$

Onde,

C_c : Custo do combustível;

c : Coeficiente de consumo de combustível, em litros por quilômetro, de cada categoria de veículo da frota;

f : frota de cada categoria de consumo;

p : preço do litro do óleo diesel;

F : Frota total

Tabela 30: Combustível

Antes da Renovação					
Veículos	Quant.	Km prevista	Coefi. Consumo	Consumo Diesel	Valor Mensal *
Leves	177	1.103.589	0,3759	414.838,9209	R\$ 1.207.548,04
Pesados	68	423.978	0,4025	170.650,9464	R\$ 496.745,13
Total	245				R\$ 1.704.293,17
Após a Renovação					
Veículos	Quant.	Km prevista**	Coefi. Consumo	Consumo Diesel	Valor Mensal *
Leves	159	935.245	0,3759	351.558,4076	R\$ 1.023.345,79
Pesados	61	358.510	0,4025	144.300,4326	R\$ 420.041,84
Leves Renovados	18	168344,01	0,5207	87.656,7260	R\$ 255.158,57
Pesados Renovados	7	65467,115	0,4669	30.566,5960	R\$ 88.975,82
Total	245				R\$ 1.787.522,03
Km mensal		1.527.566			
Reais por Km		1,15202			
* - O valor médio calculado foi de R\$ 2,9108841420766.					
** - A quilometragem prevista para os veículos renovados, por possuírem condicionamento de ar, será alocada nas linhas de maior extensão, atendendo assim maior parte da população.					

Lubrificante

O custo por quilômetro do item óleos/lubrificantes será definido pela multiplicação do custo por quilômetro do combustível e do coeficiente de consumo de óleos/lubrificantes.

Tabela 31: Lubrificantes

Valor mensal do Combustível	R\$ 1.759.779,08
Coeficiente de lubrificantes	0,045
Total Mensal	R\$ 79.190,058
Reais por Km	R\$ 0,0518407

Pneus

A vida útil dos pneus corresponde ao período, expresso em quilômetros, durante o qual o pneu resiste, e inclui a primeira e a segunda vida, períodos nos quais os pneus ganham uma sobrevida através das recapagens.

Tabela 32: Pneus

Pneus	
Pneus novos (ano)	880
Pneus recapados (ano)	1760
Valor médio pneu novo	R\$ 1.935,75
Valor médio da recapagem	R\$ 412,50
Valor anual	R\$ 2.429.123,26
Valor mensal	R\$ 202.426,94
Reais por Km	R\$ 0,1325160

Resultado

	2016	2017	Diferença
Tarifa	R\$ 3,29714	R\$ 3,80015	15,26%
Custo por Km (c/ imposto)	R\$ 5,54810	R\$ 5,43757	-1,99%
CF por Km	3,55630	3,72057	4,62%
CV por Km	1,54790	1,33637	-13,67%
INSS e ISS	7%	7%	0,00%
IPK	1,68270	1,43088	-14,97%

Em comparação com os custos do último reajuste, os custos da nova tarifa foram inferiores. Apesar disso, o Índice de Passageiros Equivalentes (IPK), que desconsidera todas as gratuidades, teve uma queda de aproximadamente 15, diminuindo assim a base de rateios e elevando o valor da tarifa.

