

Anexo IVB

PROJETO BÁSICO

CÁLCULO TARIFÁRIO

Sumário

1.	APRESENTAÇÃO.....	3
2.	REFERÊNCIA:.....	3
3.	ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	3
4.	INDICADORES E COEFICIENTES PARA O CÁLCULO TARIFÁRIO	3
5.	Custos variáveis.....	3
6.	Custos Fixos	4
5.2.1	Frota.....	5
5.2.2	Remuneração e depreciação da Frota.....	5
5.2.3	Despesas com pessoal.....	6
5.2.4	Fator de Utilização	6
5.2.5	Remuneração da Diretoria.....	7
5.2.6	Despesas com seguros	7
5.2.7	Despesas com sistema de bilhetagem eletrônica – SBE	7
5.3	TRIBUTOS.....	7
5.3.1	INSS.....	7
5.3.2	ISSQN	7
5.3.3	PIS/PASEP	7
6	INDICADORES ECONÔMICOS	7
7.	PLANILHA DE CÁLCULO	8

Anexo IVB

CÁLCULO TARIFÁRIO

1. APRESENTAÇÃO

O presente documento integra o Edital de licitação modalidade Concorrência Pública nº _____ com visa a Concessão do Sistema de Transporte Público Municipal e tem como objetivo apresentar o cálculo tarifário que irá indicar a tarifa máxima a ser aplicada ao sistema de transporte coletivo a ser licitado.

2. REFERÊNCIA:

Julho/agosto de 2019

3. ASPECTOS METODOLÓGICOS

A metodologia utilizada para o cálculo tarifário segue modelo sugerido pelo GEIPOT/EBTU, Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes, que, em 1980 desenvolveu uma planilha para orientar os procedimentos para o cálculo da tarifa de sistemas de transportes urbanos, a qual passou a ser utilizada em todo o Brasil. Face às alterações nas tecnologias de transporte surgidas nas últimas décadas, a planilha vem sofrendo alterações com adequações nos coeficientes de consumo e índices de usos, visando ainda a adequação às peculiaridades locais.

Deste modo, a planilha utilizada é a institucionalizada pelo Município de Canoas para apuração dos custos, receitas e cálculo tarifário.

4. INDICADORES E COEFICIENTES PARA O CÁLCULO TARIFÁRIO

5. Custos variáveis

São os custos referentes à rodagem do sistema, e são pertinentes somente à frota operante, sem a reserva técnica, considerando os seguintes quantitativos:

Frota convencional: 115 veículos

Frota seletiva: 24 veículos

Os custos variáveis são:

I. Combustível

Cotação de preços para Diesel de acordo com notas fiscais de compra das atuais operadoras de transporte local, considerando o valor médio de compras de 2 meses sucessivos.

Valor cotado: R\$ 2,883

Nota Fiscal	Data	Produto	Valor	media
767175	26/07/2019	Diesel	2,867	
767442	29/07/2019	Diesel	2,876	
769746	09/08/2019	Diesel	2,900	
771046	16/08/2019	Diesel	2,888	2,883

Fonte: Notas fiscais de compra, Sogal, julho e agosto de 2019

II. Fatores de consumo

Os fatores de consumo utilizados no cálculo estão especificados a seguir:

- **Veículos convencionais com ar-condicionado:** 0,42 (60% da frota)
- **Veículos convencionais sem ar-condicionado:** 0,37 (40% da frota)
- **Veículos sistema seletivo com ar-condicionado:** 0,39 (100% da frota)

Coefficiente de consumo ponderado: 0,41

III. Óleos lubrificantes

Os coeficientes de consumo de óleo combustível e óleos lubrificantes utilizado são apresentados na planilha de cálculo tarifário.

IV. Pneus

Para os valores de pneus novos e recapamentos, foram utilizados os valores fornecidos pela operadora, conforme segue:

Pneus novos: R\$ 1.484,58

Recapagem: RS 400,00

Nota Fiscal	Data	Produto	Valor	media
1029564	01/07/2019	Pneu	1478,33	
1029829	02/07/2019	Pneu	1460,00	
1035132	06/08/2019	Pneu	1495,00	
1035593	08/08/2019	Pneu	1505,00	1484,58

Fonte: Notas fiscais de Compra, Sogal, julho e agosto de 2019

V. Coeficientes de consumo de pneus

Pneu convencional original: 78.500km

Recapagem: 170.000km

Vida útil total: 248.500km

6. Custos Fixos

São os custos referentes ao capital e investido, pessoal de operação, administração, e outras despesas que são associadas à rodagem, isto é, ao PMM (Percurso Médio Mensal).

5.2.1 Frota

Valor atribuído em frota nova sem pneus

O valor da frota é atribuído a partir da ponderação dos custos dos diferentes veículos considerando o porte e a existência ou não de ar-condicionado.

A tabela a seguir apresenta a composição da frota para a ponderação do veículo médio.

Tabela 6-1: Ponderação do valor médio do veículo

Tipo de veículo	Valor	Nº de veículos	Valor total
Veículo convencional sem ar (*)	352.000,00	51	R\$ 17.952.000,00
Veículo convencional com ar	374.800,00	83	R\$ 31.108.400,00
Veículos midi com ar	285.000,00	20	R\$ 5.700.000,00
Total da frota		154	R\$ 54.760.400,00
Valor médio do veículo sem rodado			R\$ 355.587,00

Fonte: Prefeitura Municipal de Canoas

5.2.2 Remuneração e depreciação da Frota

A tabela a seguir apresenta a remuneração e depreciação da frota considerando a idade média de remuneração de 8 anos, conforme previsto no Edital.

Tabela Depreciação e Remuneração							
IDADE	ANO	QUANT.	COEFICIENTE		D. I	R. I	
			Depreciação	Remuneração			
0 a 1	2019		0,1545	0,1200	0	0	
1 a 2	2018		0,1391	0,1015	0	0	
2 a 3	2017		0,1236	0,0848	0	0	
3 a 4	2016		0,1082	0,0699	0	0	
4 a 5	2015		0,0927	0,0569	0	0	
5 a 6	2014		0,0773	0,0458	0	0	
6 a 7	2013		0,0618	0,0365	0	0	
7 a 8	2012	154	0,0464	0,0291	7,1456	4,4814	
8 a 9	2011		0,0309	0,0236	0	0	
9 a 10	2010		0,0155	0,0199	0	0	
10 a 11	2009		0,0000	0,0180	0	0	
> 11	< 2009		0,0000	0,0180	0	0	
FROTA		154					
					ANUAL	7,1456	4,4814
					INDIVIDUAL	0,595467	0,373450

5.2.3 Despesas com pessoal

Nas despesas com pessoal, estão incluídos os custos referentes à mão-de-obra alocada na condução dos veículos.

Salário Base¹

Conforme dissídio do sindicato da categoria, os valores de remuneração de motoristas e fiscais estão abaixo descritos:

- I. Motoristas veículo convencional: R\$ 2.698,87
- II. Motoristas veículo seletivo: R\$ 2.967,80
- III. Valor ponderado do salário dos motoristas: R\$ 2.741,00**
- IV. Cobrador: R\$ 1.621,56
- V. Fiscais: R\$ 2.225,91

Benefícios sociais

- I. Vale refeição: R\$ 616,00
 - II. Sesta Básica: R\$ 92,00
 - III. Plano de Saúde: 206,80
 - IV. Uniforme: R\$ 14,95
- Total: 929,95**

5.2.4 Fator de Utilização

O fator de utilização “FU” se refere à quantidade de motoristas e cobradores por veículo necessários para o cumprimento das tabelas horárias, e é dependente da quantidade de horas que cada veículo permanece em operação ao longo do dia.

A tabela a seguir apresenta o FU referente à operação diária:

Tabela 6-6 Fator de Utilização Diário.

Modalidade	Convencional		Seletivo		Total
	Total	FU	Total	FU	
Motoristas	232	2,00	42	1,5	274
Cobradores	235	1,69	-	-	235

Fonte: Prefeitura Municipal de Canoas

Fator de Ajuste

Aplicação de ajuste por substituição de férias e afastamentos temporários: 30%

- Motoristas convencional corrigido: 2,60
- Cobrador corrigido considerando a frota total: 2,20

¹ Fonte: Sindicato dos Trabalhadores em Transportes Rodoviários de Canoas-RS. Vigência: 01/06/2019 a 31/05/2020

5.2.5 Remuneração da Diretoria

Considera-se seis salários-base do motorista para 2 diretores: R\$ 16.188,00 por diretor.

5.2.6 Despesas com seguros

- **Seguro DPVAT (para 154 veículos):** R\$ 444,00/mês
- **Seguro de Responsabilidade Civil (para 154 veículos):** R\$ 1.350,00/ano

5.2.7 Despesas com sistema de bilhetagem eletrônica – SBE

- Aluguel do sistema de bilhetagem eletrônica (*): R\$ 600,00 por veículos + 5% de reserva técnica

Este item é incluído na planilha tarifária como **outras despesas**.

Outras despesas

Coefficiente utilizado na Planilha tarifária: **3%** sobre o veículo novo.

Demais coeficientes:

Coefficientes sugeridos pela metodologia de cálculo do GEIPOT, conforme indicado na planilha de cálculo tarifário.

5.3 TRIBUTOS

Somados os custos fixos e custos variáveis, a planilha prevê a aplicação de tributos na forma da Lei.

5.3.1 INSS

Considerando o disposto na Lei Federal nº 12.715/2012, que prevê desoneração do INSS sobre a folha com oneração de 2,0 % sobre o faturamento bruto, é atribuído à planilha este valor.

5.3.2 ISSQN

Isento na forma da legislação municipal.

5.3.3 PIS/PASEP

Desonerado conforme Medida Provisória 617/2013.

6 INDICADORES ECONÔMICOS

A planilha de Cálculo Tarifário é apresentada a seguir tendo como ferramenta a metodologia e coeficientes obtidos na planilha do GEIPOT, que é o modelo utilizado pelo Município.

São principais indicadores da Planilha de Cálculo:

- Custo do Quilometro Rodado: R\$ 7,41
- Tarifa Calculada: R\$ 4,75
- Receita prospectada/mês: R\$ 5.588.517,50
- Valor Estimado do Contrato: 670.622.100,00

7. PLANILHA DE CÁLCULO

CÁLCULO TARIFÁRIO DO SISTEMA - AGOSTO 2019		
1	CÁLCULO DOS CUSTOS VARIÁVEIS - POR QUILOMETRO	
1.0.	CUSTOS VARIÁVEIS	
1.1.	COMBUSTÍVEIS	
	PREÇO POR LITRO	R\$ 2,883
	COEFICIENTE DE CONSUMO	0,41
	CONSUMO DE COMBUSTÍVEL	1,181907
	TOTAL DE CUSTOS COM COMBUSTÍVEL	1,181907
1.2.	ÓLEOS E LUBRIFICANTES	
	PERCENTUAL ENTRE 0,04 E 0,06	0,06
	TOTAL DE CUSTOS COM LUBRIFICANTES	0,07091442
1.3.	RODAGEM	
1.3.1.	PNEUS	
	PNEU PREÇO UNITÁRIO	R\$ 1.484,58
	POR VEÍCULOS (6)	R\$ 8.907,48
1)	KM MÍNIMA ADMISSÍVEL PNEU NOVO	78.500
1.3.2.	RECAPAGEM	
	RECAPAGEM PREÇO UNITÁRIO	R\$ 400,00
	POR VEÍCULO (12)	R\$ 4.800,00
2)	KM MÍNIMA ADMISSÍVEL PARA 2 RECAPAGENS	170.000
	VIDA ÚTIL DO PNEU	248.500
	CUSTO COM RODAGEM	0,055160885
	TOTAL DE CUSTOS COM RODAGEM	0,055160885
	TOTAL DE CUSTOS COM VARIÁVEIS	1,30738231

2 CÁLCULO DOS CUSTOS FIXOS POR QUILOMETRO

2.0 CUSTOS DE CAPITAL

2.1 DEPRECIACÕES

a) VEÍCULOS

VALOR DO VEÍCULO	R\$ 355.587,00	
VALOR DO RODADO	R\$ 8.907,48	
FROTA TOTAL	154	
VALOR DO VEÍCULO menos RODAGEM	R\$ 346.679,52	
DEPRECIACÃO MENSAL DA FROTA	0,595467	
FROTA TOTAL	154	
TOTAL DE DEPRECIACÃO VEÍCULOS		1340,494144

b) MAQUINIST/EQUIPAMENTOS

VALOR DO VEÍCULO	R\$ 355.587,00	
PERCENTUAL DE DEPRECIACÃO	0,0001	
TOTAL DEPRECIACÃO MÁQUINAS / INSTALAÇÕES / EQUIPAMENTOS	35,5587	
TOTAL DEPRECIACÕES		1376,052844

2.2 REMUNERAÇÕES

a) VEÍCULOS

VALOR DO VEÍCULO menos RODAGEM	R\$ 346.679,52	
REMUNERACÃO MENSAL DA FROTA	0,3734500	
FROTA TOTAL	154	
TOTAL DE REMUNERACÃO VEÍCULOS		840,697836

b) MÁQUINAS / INSTALAÇÕES / EQUIPAMENTOS

VALOR DO VEÍCULO	R\$ 355.587,00	
PERCENTUAL DE REMUNERACÃO	0,0004	
TOTAL DE REMUNERACÃO MÁQUINAS / INSTALAÇÕES / EQUIPAMENTOS	142,2348	

c) ALMOXARIFADO

VALOR DO VEÍCULO	R\$ 355.587,00	
PERCENTUAL DE REMUNERACÃO	0,00033	
TOTAL DE REMUNERACÃO DO ALMOXARIFADO	117,34371	

TOTAL DE REMUNERAÇÕES		1100,276346
-----------------------	--	-------------

TOTAL DE CUSTOS DE CAPITAL		2476,32919
----------------------------	--	------------

3.0 CUSTOS COM PEÇAS E ACESSÓRIOS

VALOR DO VEÍCULO	R\$ 355.587,00	
PERCENTUAL DE REMUNERACÃO	0,0057	
TOTAL DE CUSTOS COM PEÇAS E ACESSÓRIOS		2026,8459

4.0 CUSTOS COM PESSOAL DE OPERACÃO

4.1 MOTORISTAS

FATOR DE UTILIZACÃO	2,60	
SALÁRIO	R\$ 2.741,00	
ENCARGOS SOCIAIS	1,43	
CUSTOS COM MOTORISTAS		10191,038

4.2 COBRADORES

FATOR DE UTILIZACÃO	2,20	
SALÁRIO	R\$ 1.621,56	
ENCARGOS SOCIAIS	1,43	
CUSTOS COM COBRADORES		5101,42776

4.2 FISCAIS

FATOR DE UTILIZACÃO	0,20	
SALÁRIO	R\$ 2.225,31	
ENCARGOS SOCIAIS	1,43	
CUSTOS COM FISCAIS		636,61026

4.3 PESSOAL DA MANUTENÇÃO

TOTAL SALÁRIOS DA MANUTENÇÃO	R\$ 336.357,88	
FROTA OPERACIONAL	139	
PERCENTUAL SOBRE A FROTA	1	
ENCARGOS SOCIAIS	1,43	
CUSTOS COM PESSOAL DA MANUTENÇÃO		3460,372435

TOTAL DE CUSTOS COM PESSOAL DE OPERACÃO		19389,4485
---	--	------------

5.0.	CUSTOS ADMINISTRATIVOS		
5.1.	SEGURO OBRIGATÓRIO		
	VALOR DO SEGURO	R\$ 37,00	
	CUSTO DO SEGURO		3,083333333
5.2.	PESSOAL ADMINISTRATIVO		
	TOTAL SALÁRIOS ADMINISTRATIVO	R\$ 308.669,54	
	FROTA OPERACIONAL	139	
	PERCENTUAL SOBRE A FROTA	1	
	ENCARGOS SOCIAIS	1,43	
	CUSTOS COM PESSOAL ADMINISTRATIVO		3175,521167
5.3.	DESPESAS GERAIS		
	VALOR DO VEÍCULO	R\$ 355.587,00	
	PARÂMETRO	0,003	
	CUSTO COM DESPESAS GERAIS		1066,761
5.4.	PESSOAL DE OPERAÇÃO X QUANTIDADE/SALÁRIOS SEM BENEFÍCIO		
	QUANT.		
	MOTORISTAS	320	
	COBRADORES	271	
	FISCAIS	16	
	TOTAL PESSOAL DE OPERAÇÃO	607	
5.5.	BENEFÍCIOS CONCEDIDOS A MOTORISTAS, COBRADORES E FISCAIS PAGOS PELA OPERADORA		
	CESTA BÁSICA	R\$ 92,00	
	TICKETS	R\$ 616,20	
	PLANO DE SAÚDE	R\$ 206,80	
	UNIFORME, CAMIS. (4/12)	R\$ 14,95	
* (5)	TOTAL POR FUNCIONÁRIO	R\$ 929,95	
	TOTAL DE BENEFICIÁRIOS	607	
	FROTA OPERACIONAL	139	
	CUSTOS BENEFÍCIOS POR VEÍCULO		4061,004676
5.6.	REMUNERAÇÃO DA DIRETORIA		
	SALÁRIO DA DIRETORIA	R\$ 32.376,00	
	FROTA OPERACIONAL	139	
	PERCENTUAL SOBRE A FROTA	1	
	ENCARGOS SOCIAIS	1,43	
	CUSTOS SALÁRIO DA DIRETORIA		333,0763345
	TOTAL DE DESPESAS ADMINISTRATIVAS		8639,44701
* (6)	5.7 FATURAMENTO ANUAL (ÚLTIMOS 12 MESES)	R\$ 38.371.331,47	
	ÍNDICE LEI 12517	0,111234599	
	TOTAL DE CUSTOS FIXOS		32532,07056
* (7)	PERCURSO MÉDIO MENSAL		5429,744317
	TOTAL GERAL CUSTOS FIXOS		5,991455235

6.0. CUSTO TOTAL POR QUILOMETRO		
INDICE LEI 12517	0,111234599	
CUSTO VARIÁVEL	1,307982305	
CUSTO FIXO	5,991455335	
CUSTO TOTAL	7,41067224	
7.0. CUSTO TARIFARIO		
7.1. PASSAGEIRO EQUIVALENTE (MÉDIA MÊS)		
TOTAL DE PASSAGEIROS EQUIVA (escolar, integrações e pagantes)		
7.2. PASSAGEIROS POR VEICULO (MÉDIA MÊS)		
TOTAL DE PASSAGEIROS EQUIVALENTE		1.176,530
FROTA OPERACIONAL	139	
TOTAL PASSAGEIROS POR VEICULO	8464,244604	
7.3. PERCURSO MÉDIO MENSAL		
QUILOMETRAGEM TOTAL MÊS		754.734,46
QUILOMETRAGEM MORTA MÊS (5%)		0,00
FROTA OPERACIONAL	139	
PERCURSO MÉDIO MENSAL POR VEICULO	5429,744317	
7.4. ÍNDICE DE PASSAGEIROS POR KM (IPKE)		
PASSAGEIROS POR VEICULO/MÊS	8464,244604	
QUILOMETRAGEM MÉDIA MENSAL POR VEICULO	5429,744317	
IPKE EQUIVALENTE	1,558866147	
8.0. CÁLCULO TARIFA		
8.1. TARIFA		
CUSTO TOTAL POR QUILOMETRO	7,41067224	
IPKE	1,558866147	
TARIFA	4,753886183	
8.2. ISSQN 2,5% DA TARIFA		
8.3. COFINS 3% DA TARIFA		
8.4. PIS 0,65% DA TARIFA		
9.0. PREÇO FINAL		4,753886183
TARIFA		R\$ 4,75

Canoas, 30 de agosto de 2019.

Arq. Ida M. Bianchi
CAU A9064-6
Responsável Técnico