

Em resposta ao Ofício Nº 1420/2018/SUPAS/ANTT, o Consórcio Intermunicipal de Mobilidade Urbana – CIMU – vem, por meio deste, documentação referente ao memorial de cálculo da planilha tarifária para licitação dos Serviços Semiurbanos entre Timon/MA e Teresina/PI.

Seguem, nas páginas a seguir, descrições dos itens de referência.

#### **LEGENDA - Memorial de Cálculo**

Valores a partir de pesquisa de mercado realizada no Estado do Maranhão, ao longo do segundo semestre de 2019.

Valores a partir de pesquisas de mercado em sistemas de transporte público similares já em operação.

Valores a partir dos parâmetros intervalares do Método de Cálculo – Custos dos Serviços de Transporte Público por Ônibus, da Agência Nacional de Transportes Públicos (ANTP, 2017).

Valores definidos a partir de estudos, atendendo às necessidades da operação a ser licitada, estando entre intervalos largamente utilizados em sistemas de transporte ao longo da região, em alinhamento às referências da ANTP.

## Memorial de Cálculo

### Planilha Tarifária - Semiurbano

PMA [km / (veic x ano)]	26.905,33
Pax/mês	94.969
Comuns	104.361
Meias	18%
Gratuidades	

Veículo Convencional:	
Chassi:	R\$ 281.000,00
Carroceria:	R\$ 179.000,00
Veíc. Pad. com Rodagem	R\$ 460.000,00
Veíc. Pad. sem Rodagem	R\$ 450.100,00

INSUMOS	PARÂMETROS BÁSICOS	PREÇOS DOS INSUMOS	CUSTO (R\$ / Km)	% TOTAL
<b>1. CUSTOS VARIÁVEIS</b>		R\$ / unid	<b>3,3019498</b>	<b>28,990%</b>
<b>1.1. COMBUSTÍVEL (Diesel)</b>			<b>2,0539700</b>	<b>18,033%</b>
Diesel (sem AR)	0,41000 L / km	R\$ 4,7770	1,9585700	17,196%
Diesel (com AR)	L / km		0,0000000	0,000%
Aditivo (ARLA)	0,03000 L / km	R\$ 3,18	0,0954000	0,838%
<b>1.2. LUBRIFICANTES</b>			<b>0,1199183</b>	<b>1,053%</b>
Lubrificante	0,01087 L / km	R\$ 11,04	0,1199183	1,053%
<b>1.3. RODAGEM</b>			<b>0,1243200</b>	<b>1,091%</b>
Número de recapagens	2	R\$ 470,00	0,0451200	0,396%
Vida útil Pneu (295/80 R22,5)	125.000,00 Km	R\$ 1.650,00	0,0792000	0,695%
Vida útil Câmara	Obsoleto	...	...	
Vida útil Protetor	Obsoleto	...	...	
<b>1.4. PEÇAS E ACESSÓRIOS</b>			<b>1,0037415</b>	<b>8,812%</b>
<b>2. CUSTOS FIXOS</b>			<b>7,8375</b>	<b>68,810%</b>
<b>2.1. DEPRECIÇÃO</b>			<b>1,5261286</b>	<b>13,399%</b>
Veículo: ônibus sem rodagem	Vida útil (anos): 10,0 Valor residual (%): 10,0 Depreciação média anual R\$ 40.509,00	R\$ 450.100,00	1,5056123	13,219%
Instalações e equipamentos	Investimento (%): 0,12		0,0205164	0,180%
<b>2.2. REMUNERAÇÃO</b>			<b>0,3103163</b>	<b>2,724%</b>
2.2.1. Veículo	Idade Média da frota (anos): 10		0,2007483	1,762%
2.2.2. Almojarifado	Investimento (%): 4,0000		0,0820655	0,721%

2.2.3. Instalações e equipamentos		Investimento (%): 1,3700			0,0275025	0,241%
		Taxa de rem. (% ao ano): 12,0				
<b>2.3. MÃO-DE-OBRA</b>	<b>F.U.</b>	<b>Coef. Enc.Sociais</b>	<b>Produtividade</b>	<b>Salário</b>	<b>4,8154638</b>	<b>42,278%</b>
2.3.1. Motorista	2,2000	1,74320	74,02	R\$ 1.850,55	3,2919022	28,902%
2.3.2. Cobrador	0,0000	1,74320	40,58	R\$ 0,00	0,0000000	0,000%
2.3.3. Fiscal	0,3500	1,74320	56,08	R\$ 1.402,00	0,3967706	3,484%
2.3.4. Manutenção	0,5800	1,74320	46,20	R\$ 1.155,00	0,5416683	4,756%
2.3.5. Fardamento	3,13		12,96 R\$/mês		0,0057803	0,051%
			R\$ / (func x mês)			
2.3.6. Cesta básica			90,00		0,1256405	1,103%
			R\$ / (func x dia)			
2.3.7. Vale refeição			12,50		0,4537019	3,983%
<b>2.4. ADMINISTRAÇÃO</b>					<b>1,1855567</b>	<b>10,409%</b>
2.4.1. Administração		Investimento (%): 2%		R\$ 750,17	0,3345805	2,937%
2.4.2. Pessoal de administrativo		Investimento (%): 12%		R\$ 1.295,62	0,5778557	5,073%
2.4.3. Seguro Obrig./Licenciamento		445,15	R\$ / (veic x ano)		0,0165450	0,145%
2.4.4. Seguro Responsab. Civil		378,25	R\$ / (veic x ano)		0,0140586	0,123%
2.4.5. IPVA e Detran		3,75	R\$ / (veic x mês)		0,0016725	0,015%
2.4.6. Desp. Mensal. c/ Tec. Embarc.		390,00	R\$ / (veic x mês)		0,1739432	1,527%
2.4.7. Fiscalização ANTT		150,00	R\$ / (veic x mês)		0,0669012	0,587%
<b>3. TRIBUTAÇÃO</b>					<b>0,2505799</b>	<b>2,200%</b>
3.1. ICMS		Alíquotas (%)				
3.2. PIS/COFINS		0,00				
3.3. ISSQN		0,00				
3.4. Contrib.Social Lei 12.715/2012		0,20				
		2,00				
<b>Total</b>		<b>2,20</b>			<b>0,2505799</b>	<b>2,200%</b>

<b>Custo Total (R\$/Km)</b>	<b>11,389995</b>
<b>Custo Total (R\$/mês)</b>	<b>280.913,98</b>
<b>Receitas Complementares (%)</b>	
<b>Tarifa Técnica</b>	<b>2,96</b>

## Planilha Tarifária - Urbano

PMA [km / (veic x ano)]	34.317,31
Pax/mês	256.950
Comuns	282.363
Meias	18%
Gratuidades	
Estudantes (%)	

Veículo Convencional:	
Chassi:	R\$ 281.000,00
Carroceria:	R\$ 179.000,00
Veic. Pad. com Rodagem	R\$ 460.000,00
Veic. Pad. sem Rodagem	R\$ 450.100,00

Encargos Sociais (%)	74,32%
----------------------	--------

INSUMOS	PARÂMETROS BÁSICOS	PREÇOS DOS INSUMOS	CUSTO (R\$ / Km)	% TOTAL
<b>1. CUSTOS VARIÁVEIS</b>		R\$ / unid	<b>3,0851580</b>	<b>32,877%</b>
<b>1.1. COMBUSTÍVEL (Diesel)</b>			<b>2,0539700</b>	<b>21,888%</b>
Diesel (sem AR)	0,41000 L / km	R\$ 4,7770	1,9585700	20,872%
Diesel (com AR)	L / km		0,0000000	0,000%
Aditivo (ARLA)	0,03000 L / km	R\$ 3,18	0,0954000	1,017%
<b>1.2. LUBRIFICANTES</b>			<b>0,1199183</b>	<b>1,278%</b>
Lubrificante	0,01087 L / km	R\$ 11,04	0,1199183	1,278%
<b>1.3. RODAGEM</b>			<b>0,1243200</b>	<b>1,325%</b>
Número de recapagens	2	R\$ 470,00	0,0451200	0,481%
Vida útil Pneu (275/80 R22,5)	125.000,00 Km	R\$ 1.650,00	0,0792000	0,844%
Vida útil Câmara	Obsoleto	...	...	
Vida útil Protetor	Obsoleto	...	...	
<b>1.4. PEÇAS E ACESSÓRIOS</b>			<b>0,7869497</b>	<b>8,386%</b>
<b>2. CUSTOS FIXOS</b>			<b>6,0922</b>	<b>64,923%</b>
<b>2.1. DEPRECIÇÃO</b>			<b>1,1965097</b>	<b>12,751%</b>
Veículo: ônibus sem rodagem	Vida útil (anos): 10,0 Valor residual (%): 10,0 Depreciação média anual R\$ 40.509,00	R\$ 450.100,00	1,1804245	12,579%
Instalações e equipamentos	Investimento (%): 0,12		0,0160852	0,171%
<b>2.2. REMUNERAÇÃO</b>			<b>0,2432931</b>	<b>2,593%</b>
2.2.1. Veículo	Idade Média da frota (anos): 10		0,1573899	1,677%
2.2.2. Almozarifado	Investimento (%): 4,0000		0,0643407	0,686%
2.2.3. Instalações e equipamentos	Investimento (%): 1,3700		0,0215624	0,230%
	Taxa de rem. (% ao ano): 12,0			

<b>2.3. MÃO-DE-OBRA</b>	<b>F.U.</b>	<b>Coef. Enc.Sociais</b>	<b>Produtividade</b>	<b>Salário</b>	<b>3,7754020</b>	<b>40,233%</b>
2.3.1. Motorista	2,2000	1,74320	74,02	R\$ 1.850,55	2,5809050	27,504%
2.3.2. Cobrador	0,0000	1,74320	40,58	R\$ 0,00	0,0000000	0,000%
2.3.3. Fiscal	0,3500	1,74320	56,08	R\$ 1.402,00	0,3110746	3,315%
2.3.4. Manutenção	0,5800	1,74320	46,20	R\$ 1.155,00	0,4246768	4,526%
2.3.5. Fardamento	3,13		12,96 R\$/mês		0,0045318	0,048%
			R\$ / (func x			
2.3.6. Cesta básica			90,00 mês)		0,0985042	1,050%
			R\$ / (func x			
2.3.7. Vale refeição			12,50 dia)		0,3557097	3,791%
<b>2.4. ADMINISTRAÇÃO</b>					<b>0,8770441</b>	<b>9,346%</b>
2.4.1. Administração		Investimento (%):	2,0%	R\$ 750,17	0,2623166	2,795%
2.4.2. Pessoal de administrativo		Investimento (%):	12,0%	R\$ 1.295,62	0,4530482	4,828%
2.4.3. Seguro Obrig./Licenciamento		445,15	R\$ / (veic x ano)		0,0129716	0,138%
2.4.4. Seguro Responsab. Civil		378,25	R\$ / (veic x ano)		0,0110221	0,117%
2.4.5. IPVA e Detran		3,75	R\$ / (veic x mês)		0,0013113	0,014%
2.4.6. Desp. Mensal. c/ Tec. Embarc.		390,00	R\$ / (veic x mês)		0,1363743	1,453%
<b>3. TRIBUTAÇÃO</b>					<b>0,2064447</b>	<b>2,200%</b>
		Alíquotas (%)				
3.1. ICMS		0,00				
3.2. PIS/COFINS		0,00				
3.3. ISSQN		0,20				
3.4. Contrib.Social Lei 12.715/2012		2,00				
<b>Total</b>		<b>2,20</b>			<b>0,2064447</b>	<b>2,200%</b>

<b>Custo Total (R\$/Km)</b>	<b>9,383852</b>
<b>Custo Total (R\$/mês)</b>	<b>885.578,62</b>
<b>Receitas Complementares (%)</b>	
<b>Tarifa Técnica</b>	<b>3,45</b>

Descrição dos itens usados para composição da Planilha Tarifária para os sistemas a serem licitados.

## **1. CUSTOS VARIÁVEIS**

### **1.0. VEÍCULOS:**

- Veículo Convencional – valores de chassi, carroceira e veículo padrão a partir de pesquisas de mercado.

### **1.1. COMBUSTÍVEL (Diesel):**

- Diesel (sem AR) – parâmetros para veículos à base de diesel, operando sem ar condicionado, extraídos da planilha da ANTP. Preço a partir de valores históricos de mercado aplicados no Estado do Maranhão ao longo do mês de março de 2021. Neste, é considerado o Decreto Estadual Nº 31.982, de 15 de julho de 2016, o qual versa sobre a alteração do Anexo 1.4 do Regulamento do ICMS, aprovado pelo Decreto Estadual Nº 19.714, de 10 de julho de 2003.
- Arla – um composto químico aditivo que é injetado no sistema de escapamento dos caminhões. Preço a partir de pesquisa de mercado no Estado do Maranhão. Os parâmetros de consumo foram extraídos da planilha da ANTP.

### **1.2. LUBRIFICANTES**

Podem ser de origem animal ou vegetal (óleos, graxas), derivados de petróleo (óleos minerais) ou produzidos em laboratório (óleos sintéticos), podendo ainda ser constituídos pela mistura de dois ou mais tipos (óleos compostos). Nesse caso, os óleos (cárter, câmbio, transmissão, hidráulico), o fluido de freio e a graxa compõem este item. Neste conjunto, os preços foram definidos a partir de valores de mercado pesquisados no Estado do Maranhão, já os parâmetros de consumo foram extraídos da planilha da ANTP.

### **1.3. RODAGEM**

- Número de recapagens – quantidade de recapagens de pneus ao longo de um ano, a partir da planilha da ANTP. Valor a partir de pesquisas de mercado.
- Vida útil Pneu ônibus convencional (275/80 R22,5) – Valores foram extraídos da planilha da ANTP.
- Vida útil câmara e Vida útil protetor – não aplicáveis à operação definida para ser licitada.

### **1.4. PEÇAS E ACESSÓRIOS**

Valor estimado gasto com aquisição e manutenção de peças e acessórios veiculares, sendo os valores extraídos da planilha da ANTP.

## **2. CUSTOS FIXOS**

## **2.1. DEPRECIAÇÃO**

- Veículo (ônibus sem rodagem) – depreciação do veículo sem considerar os desgastes de pneus. Neste caso, o valor da vida útil relativa a um ônibus padron, segundo o Método de Cálculo – Custos dos Serviços de Transporte Público por Ônibus (ANTP), assim como seu valor residual.
- Instalações e equipamentos – depreciação de instalações, como terminais, e equipamentos, como o cronotacógrafo. Valor a partir de pesquisas de mercado.

## **2.2. REMUNERAÇÃO**

- Veículo – idade média do ônibus a ser aceita para o sistema, atendendo às necessidades da operação a ser licitada.
- Almoxarifado – remuneração com o almoxarifado. Valor de investimento a partir da planilha da ANTP.
- Instalação e equipamentos – remuneração de instalações e equipamentos. Valor de investimento a partir da planilha da ANTP.
- Taxa de remuneração anual – valor anual pago aos operadores como lucro. Valor da taxa de remuneração anual a partir de valores obtidos por meio de pesquisas de mercado em sistemas de transporte público similares já em operação.

## **2.3. MÃO-DE-OBRA**

Para cálculo de valores relacionados à mão-de-obra, utiliza-se o conceito de Fator de Utilização (F.U.), que estabelece a média de funcionários, em determinada função, que são necessários para o funcionamento de cada unidade veicular do sistema.

- Motorista – salário do funcionário definido a partir de relatórios da Convenção Coletiva de Motoristas do Estado do Maranhão. Fator de Utilização definido a partir de estudos, atendendo às necessidades da operação a ser licitada.
- Cobrador – para atendimento das necessidades do sistema a ser licitado, estabeleceu-se uma operação sem cobrador.
- Fiscal – salário do funcionário e F.U. definidos a partir valores obtidos por meio de pesquisas de mercado em sistemas de transporte público similares já em operação.
- Manutenção - salário do funcionário definido a valores a obtidos por meio de pesquisas de mercado em sistemas de transporte público similares já em operação. Fator de Utilização definido a partir valores a obtidos por meio de pesquisas de mercado em sistemas de transporte público similares já em operação, dividindo-se pela quantidade de veículos programados para o novo sistema a ser licitado.

- Fardamento – valor gasto pela empresa com fardamento por mês, de acordo com a Convenção Coletiva de Trabalho 2018/2019 assinada pelo Sindicato dos Trabalhadores em Transportes Rodoviários do Estado do Maranhão (CNPJ 06.0.33.559/0001-02).
- Cesta básica – valor gasto para cada funcionário por mês, de acordo com a Convenção Coletiva de Trabalho 2018/2019 assinada pelo Sindicato dos Trabalhadores em Transportes Rodoviários do Estado do Maranhão (CNPJ 06.0.33.559/0001-02).
- Vale refeição – valor gasto para cada funcionário por dia, de acordo com a Convenção Coletiva de Trabalho 2018/2019 assinada pelo Sindicato dos Trabalhadores em Transportes Rodoviários do Estado do Maranhão (CNPJ 06.0.33.559/0001-02).

#### **2.4. ADMINISTRAÇÃO**

- Administração – porcentagem de gastos mensais direcionados à administração dos serviços oferecidos, de acordo com valores obtidos por meio de pesquisas de mercado em sistemas de transporte público similares já em operação.
- Pessoal de administrativo – porcentagem de gastos mensais direcionados à administração dos serviços oferecidos, de acordo com valores obtidos por meio de pesquisas de mercado em sistemas de transporte público similares já em operação.
- Seguro Obrig./Licenciamento – valor referente a uma unidade veicular, por ano, a partir de pesquisas de mercado.
- Seguro Responsabilidade Civil – valor referente a uma unidade veicular, por ano, a partir valores obtidos por meio de pesquisas de mercado em sistemas de transporte público similares já em operação.
- IPVA e Detran – para o sistema a ser licitado, e por meio de legislações complementares, considerou-se apenas o custo de vistoria do Detran/MA, pois os veículos de transporte público coletivo de passageiros são isentos de IPVA.
- Desp. Mensal. c/ Tec. Embarcação – valor referente a uma unidade veicular, por mês, para manutenção do sistema de tecnologia da embarcação, valor obtido por meio de pesquisas de mercado em sistemas de transporte público similares já em operação.
- Fiscalização ANTT – valor referente apenas ao sistema semiurbano, por ser de transporte de passageiros interestadual, sendo pago um valor fixo por veículo por ano, de acordo com a Resolução nº 4.936/2015.



### **3. TRIBUTAÇÃO**

O total de tributos, que é a soma das alíquotas sobre a receita – somando-se ISS, PIS e COFINS – totaliza 2,2% de acordo com valores obtidos por meio de pesquisas de mercado em sistemas de transporte público similares já em operação.

#### **\* RECEITAS COMPLEMENTARES**

Eventuais ganhos de produtividade em função de redução de custos ou aumento de demanda serão repartidos entre Permissionária e Consórcio Público, conforme regras do Edital, cláusulas do contrato e Matriz de Risco e ações detalhadas no Anexo IX, bem como por normativo de desempenho que define o acompanhamento do desempenho e da qualidade da prestação do serviço. As receitas complementares, conforme exemplos itens 5.3.2 e 5.3.3 da Minuta do Contrato, serão apuradas a partir da primeira Revisão Ordinária, momento no qual já haverá sido apurado o valor arrecadado por cada Permissionária.