



**MUNICÍPIO DE IJUÍ – PODER EXECUTIVO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**

---

**METODOLOGIA – PLANILHA DE CUSTOS**

O presente documento tem por finalidade descrever a metodologia utilizada para o cálculo do preço do quilometro rodado das linhas de transporte escolar para o ano de 2.017, assim como os critérios utilizados na mesma.

**PROJETO:** LINHAS DE TRANSPORTE ESCOLAR PARA O ANO DE 2.017.

**OBJETO:** PLANILHA DE CUSTO

**DADOS DE ENTRADA**

**Nº de Meses com Transporte:** 10 meses de serviço, considerando o ano letivo.

**Média Dias Letivos/Mês:** 20 dias, considerando o Calendário Oficial do Serviço de Transporte Escolar Instituído por Decreto Municipal.

**Percorso Pavimentado:** Vias asfaltadas / calçadas.

**Percorso não Pavimentado:** Estradas de chão.

**Percorso Total:** Quilometragem total realizada diariamente pelo veículo.

**Usuários Transportados:** Número total de alunos transportados diariamente, divididos pelos respectivos turnos.

**Horário para execução dos serviços:** Horários para a execução diária do serviço, considerando distâncias percorridas, velocidade média proporcional às características de cada percurso e períodos escolares.

**Tempo Total diário:** Valores totais equivalentes há horas diárias, em que o veículo fica a disposição do Município para execução do serviço.

**DADOS DE ENTRADA – VEÍCULO DE PROJETO**

**Tipo de Veículo:** Determinado não pelo número total de alunos, mas sim de acordo com a simulação da lotação\* ao longo do trajeto e divididos nas seguintes categorias:

- Microonibus: Veículo automotor de transporte com capacidade de até 20 passageiros;
- Ônibus: Veículo automotor de transporte com capacidade superior à 20 passageiros;

<b>VEÍCULO</b>	<b>CAPACIDADE</b>
Microonibus	12 passageiros
	16 passageiros
	20 passageiros
Ônibus	25 passageiros
	45 passageiros

\* Para o projeto foram considerados alunos inscritos no Serviço de Transporte Escolar 2016.



**MUNICÍPIO DE IJUÍ – PODER EXECUTIVO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**

**Ano do Veículo:** Para a determinação do ano do veículo de projeto utilizou-se como critério a idade média dos veículos contratados para a execução dos serviços no ano de 2016, conforme tabela abaixo:

<b>IDADE MÉDIA DOS VEÍCULOS CONTRATADOS EM 2015</b>		
<b>LINHA</b>	<b>VEÍCULO - ÔNIBUS</b>	<b>ANO</b>
7	Ônibus MARCOPOLO VOLARE / LOTAÇÃO	1999
8	Ônibus MARCOPOLO VOLARE / LOTAÇÃO	1999
10	Ônibus MARCOPOLO / VOLARE W8 ON	2011
12	Ônibus I / M. BENZ MPOLO FRATELLO O	2000
13	Ônibus M. BENZ / M. POLO TORINO GVU	1998
23	Ônibus M. BENZ / LO 814	1997
24	Ônibus M. BENZ / MPOLO SENIOR GVO	2000
28	Ônibus AGRALE / MPOLO SENIOR GVO	1999
32	Ônibus M. BENZ / LO 814	1997
36	Ônibus M. BENZ / OF 1620	1996
37	Ônibus M. BENZ / MPOLO SENIOR GVM	1998
38	Ônibus MARCOPOLO / VOLARE LOTAÇÃO	2000
<b>MÉDIA</b>		<b>2000</b>

<b>LINHA</b>	<b>VEÍCULO - MICROÔNIBUS</b>	<b>ANO</b>
1	Microonibus IMP / M. BENZ 310 D SPRINTERM	1998
2	Microonibus I / ASIA TOPIC DLX	1997
3	Microonibus IMP / ASIA TOPIC	1998
4	Microonibus IMP / ASIA TOPIC	1998
5	Microonibus M.BENZ / MPOLO SENIOR GVM	1998
6	Microonibus PEUGEOT / BOXER 16 LUG	2004
9	Microonibus I / KIA BESTA GS GRAND	2001
11	Microonibus I / KIA BESTA GS GRAND	2000
14	Microonibus IMP / M. BENZ 313CDI SPRINTERM	2006
15	Microonibus VW / KOMBI ESCOLAR	2008
16	Microonibus I / KIA BESTA GS GRAND	2000
17	Microonibus IMP / M. BENZ 310D SPRINTERM	1998
18	Microonibus IMP / ASIA TOPIC	1997
19	Microonibus I / KIA BESTA EST	1996
20	Microonibus I / KIA BESTA GS GRAND	2001
21	Microonibus I / KIA BESTA GS GRAND	2001
22	Microonibus I / KIA BESTA GS GRAND	2000
25	Microonibus I / KIA BESTA GS GRAND	2004
26	Microonibus MARCOPOLO / VOLARE	2000
27	Microonibus I / KIA BESTA GS GRAND	2001
29	Microonibus IMP / ASIA TOPIC	1998
30	Microonibus I / KIA BESTA GS GRAND2	2005
31	Microonibus I / KIA BESTA GS GRAND	2001
33	Microonibus I / KIA BESTA GS GRAND	2000
34	Microonibus I / KIA BESTA GS GRAND	2004
35	Microonibus I / KIA BESTA GS GRAND	2000
39	Microonibus I / KIA BESTA GS GRAND	2000
<b>MÉDIA</b>		<b>2001</b>



**MUNICÍPIO DE IJUÍ – PODER EXECUTIVO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**

---

**Capacidade do Veículo:** Capacidade mínima exigida para transportar os alunos, considerando a simulação do trajeto.

**Combustível:** Tipo de combustível utilizado pelo veículo.

**Valor do Veículo:** Valor de mercado do veículo, fixado pela Tabela FIPE – Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas ([www.fipe.org.br](http://www.fipe.org.br)), conforme cotações abaixo:

VEÍCULO	ANO	VALOR
Micro ônibus 12 lugares	2001	R\$ 20.335,00
micro ônibus 16 lugares	2001	R\$ 24.598,00
Microônibus 20 lugares	2001	R\$ 41.899,40
Ônibus 25 lugares	2000	R\$ 44.773,73
Ônibus 45 lugares	2000	R\$ 61.102,70

**DADOS DE ENTRADA – ENCARGOS DO VEÍCULO**

**Depreciação Anual do Veículo:** É redução do valor de um bem durável resultante do desgaste pelo uso ou obsolescência tecnológica. Seu valor é a diferença existente no mercado para o mesmo veículo com um ano de defasagem de fabricação, ou seja, passando um ano qual a perda no valor de revenda do veículo. Para as planilhas de cálculo foi utilizado um coeficiente de depreciação de 0,0%, seguindo critério determinado pelo método de Cole.

**Seguro Adicional para Alunos:** Solicitada a cobertura mínima exigida pelo DAER para cada tipo de veículo, de acordo com o valor médio de pesquisa de preços como segue:

**COBERTURAS CONTRATADAS E LIMITE MÁXIMO DE GARANTIA DA APÓLICE**

DESCRIÇÃO			L.M.G. (R\$)	
1	<b>Danos Corporais e/ou Materiais causados a Passageiros</b>		<b>500.000,00</b>	
2	Danos Corporais e/ou Materiais causados a Passageiros e Danos Corporais a Terceiros não Transportados		Não Contratada	
3	Resp. Civil para Danos Materiais causados a Terceiros		Não Contratada	
4	Resp. Civil para Danos Corporais causados a Terceiros		Não Contratada	
5	Resp. Civil para Danos Morais causados a Passageiros - VERBA ADICIONAL		Não Contratada	
6	Resp. Civil para Danos Morais causados a Terc. não Transp. - VERBA ADICIONAL		Não Contratada	
7	Resp. Civil para D. Morais causados a Passag. e Terceiros - VERBA ADICIONAL (LMG ÚNICO)		Não Contratada	
8	Acidentes Pessoais para Tripulantes (Condutor, Cobrador, Funcionário e/ou Guia Turístico)	Nº de Tripulantes	Morte Acidental	-
		1	Inv. Permanente	-
			DMHO	-
9	Acidentes Pessoais para Passageiros (APP), por passageiro	de Passageiros	Morte Acidental	40.000,00
			Inv. Permanente	40.000,00
		x	DMHO	10.000,00
10	Bagagens de Passageiros - por passageiro		1.000,00	
11	Recomposição de Registros e Documentos de Passageiros - por passageiro		250,00	
12	Despesas com Honorários Advocatórios (Foro Penal) - por ônibus		Não Contratada	
13	Cláusula Particular de Danos Corporais a Dirigentes, Sócios, Empregados e Prepostos		Não Contratada	



**MUNICÍPIO DE IJUÍ – PODER EXECUTIVO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**

**VALORES DO SEGURO CONSIDERADOS PARA CADA TIPO DE VEÍCULO**

VEÍCULO	VALOR DO SEGURO
Microonibus 12 lugares	R\$ 635,70
Microonibus 16lugares	R\$ 683,28
Microonibus 20 lugares	R\$ 730,86
Ônibus 25 lugares	R\$ 790,34
Ônibus 45 lugares	R\$ 1028,23

**Licenciamento Anual:** Taxa de R\$ 54,04 para expedição do CRV/CRVL de acordo com Portaria Detran/RS n°.27, de 25 de janeiro de 2016.

(<http://www.detran.rs.gov.br/>)

**IPVA Anual:** Veículos exclusivos para Transporte Escolar são isentos do imposto.

**Seguro Obrigatório Anual (DPVAT):** Valor de R\$ 396,49 de acordo com tabela DPVAT, calendário 2016 ([www.dpvatseguro.com.br](http://www.dpvatseguro.com.br)).

**Vistorias:** Custo das vistorias e expedições de laudos mecânicos exigidos conforme a lei Municipal n°4677 de 23 de abril de 2007, além do custo para emissão de guia e aferição do tacógrafo, de acordo com CTB e resoluções do CONTRAN.

- Aferição do tacógrafo: Valor de R\$314,74 sendo: R\$64,74 para emissão da Guia de Recolhimento da União e R\$250,00 para serviço de calibração, ensaio e selagem;
- Laudo Mecânico: R\$230,00 (emitido por oficina mecânica credenciada pelo IMETRO);
- Autorização do DETRAN: R\$69,06 para micro-ônibus e R\$103,58 para ônibus.

**DADOS DE ENTRADA – COMBUSTÍVEL E MANUTENÇÃO**

**Preço do Combustível:** R\$ 2,984. **Valor médio** de mercado conforme “Levantamento Semanal de Preços e de Margens de Comercialização de Combustíveis”, realizado pela ANP – Agência Nacional de Petróleo no período de 04 de dezembro de 2016 a 10 de dezembro de 2016 (<http://www.anp.gov.br/preco/>).

**Consumo de Combustível:** Considerando classificação de consumo (Km/l) de acordo com tabela a seguir:

VEÍCULO	CONSUMO MÉDIO KM/L	
	VIAS PAVIMENTADAS	VIAS NÃO PAVIMENTADAS
VAN (12 lugares)	6,0	5,0
VAN (16 lugares)	6,0	5,0
Microônibus (20 lugares)	4,0	3,3
Microônibus (25 lugares)	4,0	3,3
Ônibus (45 lugares)	3,0	2,5

**Relação Combustível Manutenção:** Coeficientes de acordo com estudos, critérios e médias utilizados pelo GEIPOT (Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes).

VEÍCULO	COEFICIENTE DE MANUTENÇÃO
VAN	0,80
MICROONIBUS	0,60
ÔNIBUS	0,70



## MUNICÍPIO DE IJUÍ – PODER EXECUTIVO SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

---

### DADOS DE ENTRADA – RECURSOS HUMANOS

**Salário do Motorista de Ônibus:** R\$ 2.258,70 (dois mil e duzentos e cinquenta e oito reais e setenta centavos), de acordo com convenção coletiva de trabalho SINTEPA (Sindicato dos Proprietários de Veículos Escolares do Estado do Rio Grande do sul) e SINDIRODOSUL (Sindicado dos Trabalhadores em Transportes Rodoviários Intermunicipais, Interestaduais, Turismo e Fretamento no Estado do Rio Grande do Sul). <http://www.sintepa.com.br/>

**Salário do Motorista de Microônibus:** R\$ 1.566,21 (um mil quinhentos e sessenta e seis reais e vinte um centavos), de acordo com convenção coletiva de trabalho SINTEPA (Sindicato dos Proprietários de Veículos Escolares do Estado do Rio Grande do sul) e SINDIRODOSUL (Sindicado dos Trabalhadores em Transportes Rodoviários Intermunicipais, Interestaduais, Turismo e Fretamento no Estado do Rio Grande do Sul). <http://www.sintepa.com.br/>

**Salário do Monitor:** R\$ 1.014,43 (um mil e quatorze reais e quarenta e três centavos), de acordo com convenção coletiva de trabalho SINTEPA (Sindicato dos Proprietários de Veículos Escolares do Estado do Rio Grande do sul) e SINDIRODOSUL (Sindicado dos Trabalhadores em Transportes Rodoviários Intermunicipais, Interestaduais, Turismo e Fretamento no Estado do Rio Grande do Sul). <http://www.sintepa.com.br/>

### DADOS DE ENTRADA – DESPESAS ADMINISTRATIVAS

**Custo anual com Escritório:** R\$3.120,00 (sendo o valor mensal de R\$ 240,00 x 12 meses + R\$ 240,00 do 13º).

### DADOS DE ENTRADA – TRIBUTAÇÃO SIMPLES NACIONAL

**Imposto sobre faturamento:** Tributação para empresa enquadrada no simples nacional, de acordo com o faturamento anual de cada contrato e conforme Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006 (<http://www.receita.fazenda.gov.br/legislacao/leiscomplementares/2006/leicp123.htm>).

### DADOS DE ENTRADA – LUCRO

**Investimento:** Custo médio de mercado do veículo, usando como critério a idade média da frota que executou os serviços no ano de 2016.

**Taxa de Uso do Veículo (TUV):** É a relação entre o número de horas mensais em que o veículo permanece a disposição do município, dividido pela quantidade de horas que o veículo deveria ficar a disposição do Município para absorver todos os custos fixos mensais. No presente edital considerou-se como padrão a carga horária de 160 horas úteis mensais como período necessário para absorver todos estes custos. Ou seja: Caso o veículo permaneça disposição do Município por 80 horas mensais a taxa de utilização será de 0,5.

**Taxa de Retorno de Investimento:** É a porcentagem de lucratividade anual sobre o valor investido (veículo de projeto). Para as planilhas adotou-se um índice de 28,38% definido a partir de uma taxa de



**MUNICÍPIO DE IJUÍ – PODER EXECUTIVO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**

rentabilidade de 20% mais o rendimento da poupança no ano de 2016 (8,38%).  
(<http://www.calculoexato.com.br/parprima.aspx?codMenu=FinanAtualizaIndice>)

**Lucro Líquido:** É o valor em moeda corrente resultante da aplicação do índice de lucratividade sobre o valor do investimento proporcional a taxa de uso do veículo, conforme fórmula:

$$\text{Lucro Líquido} = \% \text{ de lucratividade} \times \text{R\$ do veículo} \times \text{taxa de uso}$$

### RESULTADOS OBTIDOS

**1- Depreciação:** Perda de valor do veículo, resultante da utilização do mesmo para a realização do serviço de transporte escolar, conforme fórmula abaixo:

$$\text{Depreciação} = \text{Valor investido} \times \% \text{ de depreciação} \times \text{TUV}$$

**2- Encargos do veículo:** Soma de todos os encargos do veículo, conforme fórmula abaixo:

$$\text{Encargos} = (\text{soma dos encargos})$$

**3- Vistorias:** Soma dos encargos referente às vistorias e laudos necessários para cumprimento da lei Municipal nº4677 de 23 de abril de 2007.

**4- Combustível:** o custo mensal com combustível é obtido através da seguinte fórmula:

$$\frac{(\text{Quilometragem total} \times \text{preço do combustível} \times \text{dias letivos mensais})}{\dots}$$

**Consumo de combustível**

**5- Manutenção:** A despesa com manutenção do veículo, assim como o combustível, varia proporcionalmente a quilometragem percorrida, englobando gastos com lubrificantes, componentes de rodagem, peças e acessórios, sendo determinada pela seguinte fórmula:

$$\text{Gasto com combustível} \times \text{relação combustível-manutenção}$$

**6- Seguro do Serviço:** A despesa com a contratação do seguro adicional para condutor e passageiros:

$$\text{Seguro} = (\text{total do seguro})$$

**7- Recursos Humanos:** Resultado do salário, benefícios e encargos pagos ao funcionário conforme fórmula abaixo:

$$\text{Recursos Humanos} = (\text{Salário} + 13^{\circ} + \text{FTGS} + \text{Férias} + \text{outras obrigações}) \times 12 \text{ meses}$$

**8- Lucro:** É o valor em moeda corrente resultante da aplicação do índice de lucratividade sobre o valor do investimento proporcional a taxa de uso do veículo, conforme fórmula:

$$\text{Lucro Líquido} = \% \text{ de lucratividade} \times \text{R\$ do veículo} \times \text{taxa de uso}$$



**MUNICÍPIO DE IJUÍ – PODER EXECUTIVO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**

---

**RESUMO DO CONTRATO**

Ao final da Planilha de Custos, é apresentado um Resumo demonstrando exatamente a contribuição de cada item na composição final do custo do serviço.

**DEPRECIÇÃO:** Resume o total da perda de valor do veículo referente ao serviço prestado.

**ENCARGOS DO VEÍCULO:** Total das despesas anual com licenciamento e seguro obrigatório.

**VISTORIAS:** Total de vistorias realizadas ao longo do ano.

**COMBUSTÍVEL:** Resume o total das despesas com o combustível ao longo do contrato.

**MANUTENÇÃO:** Resume uma estimativa das despesas com manutenção do veículo.

**SEGURO DO SERVIÇO:** Resume o valor total com a contratação do seguro adicional.

**RECURSOS HUMANOS:** Resume o valor total fixo anual com o motorista;

**DESPESAS ADMINISTRATIVAS:** Resume o total de despesas com escritório;

**IMPOSTOS:** Resume o total anual de impostos incidentes sobre o faturamento.

**LUCRO:** É o retorno sobre o investimento realizado pela empresa na aquisição do veículo, proporcional ao tempo em que o mesmo presta o serviço ao Município.

**PREÇO:** É o preço anual do serviço prestado, obtido pela seguinte fórmula:

$$\text{Total} = (\text{Depreciação} + \text{Encargos do veículo} + \text{Vistorias} + \text{Combustível} + \text{Manutenção} + \text{Recursos Humanos} + \text{Despesas administrativas} + \text{Lucro}) / (1 - ((100\% - \% \text{ impostos})/100));$$

**VALOR DO QUILOMETRO RODADO:** Obtido pela seguinte fórmula:

$$\text{KM rodado} = \text{Total} / (\text{N}^\circ \text{ de meses do transporte escolar} / (\text{Km diário} \times \text{Dias de serviço mensal}))$$

Ijuí, 13 de dezembro de 2016.

---

Matias Sausen Feil  
Engenheiro Civil  
CREA-RS 124.154