



**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 2.016, assim como os critérios utilizados na mesma.

**PROJETO:** LINHAS DE TRANSPORTE ESCOLAR PARA O ANO DE 2.016.

**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.

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

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

**Percurso 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;

VEÍCULO	CAPACIDADE
Microonibus	12 passageiros
	16 passageiros
	20 passageiros
Ônibus	25 passageiros
	45 passageiros

\* Para o projeto foram considerados alunos inscritos no Serviço de Transporte Escolar 2015.



**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 2015, 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
14	Ônibus M. BENZ / M. POLO TORINO GVV	1998
24	Ônibus M. BENZ / LO 814	1997
25	Ônibus M. BENZ / OF 812	1995
26	Ônibus I / M. BENZ MPOLO FRATELLO O	2000
29	Ônibus AGRAL / MPOLO SENIOR GVO	1999
33	Ônibus M. BENZ / LO 814	1997
37	Ônibus M. BENZ / OF 1620	1996
38	Ônibus M. BENZ / MPOLO SENIOR GVO	2000
39	Ônibus MARCOPOLO / VOLARE V6 ESC	2011
<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 / KIA BESTA GS GRAND	2001
3	Microonibus IMP / ASIA TOPIC	1998
4	Microonibus IMP / ASIA TOPIC	1998
5	Microonibus IMP / ASIA HI-TOPIC	1995
6	Microonibus PEUGEOT / BOXER 16 LUG	2004
9	Microonibus I / KIA BESTA GS GRAND	2001
11	Microonibus I / KIA BESTA GS GRAND	2000
12	Microonibus I / M.BENZ 313CDI SPRINTERM	2006
13	Microonibus M. BENZ / M. POLO SENIOR GVM	1998
15	Microonibus M.BENZ / MPOLO SENIOR GVM	1998
16	Microonibus VW / KOMBI ESCOLAR	2008
17	Microonibus IMP / ASIA TOPIC	1997
18	Microonibus IMP / M. BENZ 310D SPRINTERM	1998
19	Microonibus I / KIA BESTA GS GRAND	2000
20	Microonibus I / KIA BESTA EST	1996
21	Microonibus I / KIA BESTA GS GRAND	2001
22	Microonibus I / KIA BESTA GS GRAND	2001
23	Microonibus I / KIA BESTA GS GRAND	2000
27	Microonibus MARCOPOLO / VOLARE	2000
28	Microonibus I / ASIA TOPIC DLX	1997
30	Microonibus IMP / ASIA TOPIC	1998
31	Microonibus I / KIA BESTA GS GRAND2	2005
32	Microonibus I / KIA BESTA GS GRAND	2001
34	Microonibus IMP / ASIA HI-TOPIC	1996
35	Microonibus I / KIA BESTA GS GRAND	2004
36	Microonibus I / KIA BESTA GS GRAND	2000
40	Microonibus VW / KOMBI LOTAÇÃO	2005
<b>MÉDIA</b>		<b>2000</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 em anexo;

### 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 2,86%, 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	Danos Corporais e/ou Materiais causados a Passageiros			500.000,00
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	40.000,00
		1	Inv. Permanente	40.000,00
			DMHO	10.000,00
9	Acidentes Pessoais para Passageiros (APP), por passageiro	de Passageiros	Morte Acidental	40.000,00
		x	Inv. Permanente	40.000,00
			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 Advocatícios (Foro Penal) - por ônibus			Não Contratada
13	Cláusula Particular de Danos Corporais a Dirigentes, Sócios, Empregados e Prepostos			Não Contratada

### VALORES CONSIDERADOS PARA CADA TIPO DE VEÍCULO

VEÍCULO	VALOR DO SEGURO
Microônibus 12 lugares	R\$ 492,29
Microônibus 16 lugares	R\$ 534,28
Microônibus 20 lugares	R\$ 576,26
Ônibus 25 lugares	R\$ 628,25
Ônibus 45 lugares	R\$ 838,70



## MUNICÍPIO DE IJUÍ – PODER EXECUTIVO

### SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

**Licenciamento Anual:** Taxa de R\$ 69,30 para expedição do CRV/CRVL de acordo com Portaria Detran/RS nº.22, de 31 de janeiro de 2015.

<http://www.detran.rs.gov.br/conteudo/33492/22>

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

**Seguro Obrigatório Anual (DPVAT):** De acordo com tabela DPVAT, calendário 2015 ([www.dpvatseguro.com.br](http://www.dpvatseguro.com.br)).

**Vistorias:** Custo das vistorias e expedições de laudos mecânicos exigidos conforme a lei Municipal nº4677 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.

- a) Aferição do tacógrafo: R\$149,00 para emissão da guia de recolhimento da união e R\$150,00 para a aferição;
- b) Laudo mecânico: R\$200,00 (emitido por oficina mecânica credenciada pelo IMETRO)
- c) Vistoria DETRAN: R\$62,38 para micro-ônibus e R\$93,56 para ônibus

### DADOS DE ENTRADA – COMBUSTÍVEL E MANUTENÇÃO

**Preço do Combustível:** R\$ 2,886. Valor médio de mercado de acordo com pesquisa realizada em postos locais no dia 10 de dezembro de 2015.

**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

### DADOS DE ENTRADA – RECURSOS HUMANOS

**Salário do Motorista de Ônibus:** R\$ 2.045,93 (dois mil e quarenta e cinco reais e noventa e três centavos); mais benefícios (vale alimentação de R\$ 14,00 por dia trabalhado), de acordo com convenção coletiva de trabalho SINTEPA (Sindicato dos Proprietários de Veículos Escolares do Estado do Rio Grande do sul) e SINDIRODOSUL (Sindicato dos Trabalhadores em Transportes Rodoviários Intermunicipais, Interestaduais, Turismo e Fretamento no Estado do Rio Grande do Sul).  
<http://www.sintepa.com.br/>



## MUNICÍPIO DE IJUÍ – PODER EXECUTIVO

### SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

---

**Salário do Motorista de Microonibus:** R\$ 1.418,67 (um mil quatrocentos e dezoito reais e sessenta e sete centavos); mais benefícios (vale alimentação de R\$ 14,00 por dia trabalhado), de acordo com convenção coletiva de trabalho SINTEPA (Sindicato dos Proprietários de Veículos Escolares do Estado do Rio Grande do sul) e SINDIROSUL (Sindicato 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\$ 918,87 (novecentos e dezoito reais e oitenta e sete centavos) mais benefícios (vale alimentação de R\$ 14,00 por dia trabalhado), de acordo com convenção coletiva de trabalho SINTEPA (Sindicato dos Proprietários de Veículos Escolares do Estado do Rio Grande do sul) e SINDIROSUL (Sindicato 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\$2.860,00 (sendo o valor mensal de R\$ 220,00 x 12 meses + R\$ 220,00 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 2015.

**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 28,01% definido a partir de uma taxa de rentabilidade de 20% mais o rendimento da poupança no ano de 2015 (8,01%). (<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 formula:

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



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

---

**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:

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

**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:

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

**7- 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 formula:

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



**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 QUILÔMETRO 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, 17 de dezembro de 2015.

---

Matias Sausen Feil  
Engenheiro Civil  
CREA-RS 124.154