



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

**PROJETO:** LINHAS DE TRANSPORTE ESCOLAR PARA O ANO DE 2.018.

**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\*.

**\*Obs.:** Para o cálculo das horas equivalentes utilizou-se de dois critérios distintos:

- Para as linhas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 11, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 e 25 (as quais atendem exclusivamente a escolas localizadas na área rural), adotou-se como critério a permanência do veículo em frente à escola, no intervalo entre turnos. Nestes casos, o veículo permanece à disposição do município por tempo integral.
- Para as linhas 8, 9, 10, 12, 13, 15, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38 e 39 (as quais atendem escolas situadas no perímetro urbano), adotou-se como critério o retorno do veículo ao ponto de partida ao final de cada turno. Nestes casos, o veículo permanece à disposição do município somente pelo tempo de execução efetiva do serviço.



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

**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
	55 passageiros

\* Para o projeto foram considerados alunos inscritos no Serviço de Transporte Escolar 2017.

**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 2017, conforme tabela abaixo:

IDADE MÉDIA DOS VEÍCULOS CONTRATADOS EM 2017		
LINHA	VEÍCULO - ÔNIBUS	ANO
4	Ônibus I / M. BENZ MPOLO FRATELLO O	2000
5	Ônibus VOLKS / COMIL PIA M	2000
7	Ônibus MARCOPOLLO VOLARE LOTACÃO	1999
8	Ônibus TR ESCOLAR MARCOPOLLO VOLARE / LOTACÃO	1999
10	Ônibus MARCOPOLLO / VOLARE W8 ON	2011
13	Ônibus M. BENZ / M. POLO TORINO GVU	1998
23	Ônibus M. BENZ / LO 814	1997
24	Ônibus AGRALE / MPOLO SENIOR GVO	1999
28	Ônibus AGRALE / NEOBUS THUNDER	2001
32	Ônibus M. BENZ / LO 814	1997
36	Ônibus TR ESCOLAR M. BENZ / OH1628 NEOBUS MEGA	2004
38	Ônibus MARCOPOLLO / VOLARE LOTACÃO	2000
MÉDIA		2000

LINHA	VEÍCULO - MICROÔNIBUS	ANO
1	Microonibus IMP / M. BENZ 310 D SPRINTERM	1998
2	Microonibus I / ASIA TOPIC DLX	1997
3	Microonibus IMP / ASIA TOPIC	1998
6	Microonibus VW / KOMBI ESCOLAR	2011
9	Microonibus I / KIA BESTA GS GRAND	2001
11	Microonibus I / KIA BESTA GS GRAND	2000
12	Microonibus M. BENZ / MPOLO SENIOR GVM	1998
14	Microonibus IMP / M. BENZ 313CDI SPRINTERM	2006
15	Microonibus VW / KOMBI ESCOLAR	2008
16	Microonibus / RENAULT MASTER BUS16 DCI	2005
17	Microonibus I / KIA BESTA GS GRAND2	2004



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

18	Microonibus IMP / ASIA TOPIC	1997
19	Microonibus I / KIA BESTA GS GRAND	2001
20	Microonibus I / KIA BESTA 12P GS	1999
21	Microonibus I / KIA BESTA GS GRAND	2004
22	Microonibus I / KIA BESTA GS GRAND	2000
25	Microonibus IMP / ASIA TOPIC	1998
26	Microonibus RENAULT / MASTER BUS 16 DCI	2007
27	Microonibus CITROEN / JUMPER M33M HDI	2007
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
37	Microonibus I / KIA BESTA GS GRAND2	2005
39	Microonibus I / KIA BESTA GS GRAND	2000
<b>MÉDIA</b>		<b>2002</b>

**Capacidade do Veículo:** Capacidade mínima exigida para o transporte dos 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:

<b>VEÍCULO</b>	<b>ANO</b>	<b>VALOR</b>
Micro ônibus 12 lugares	2002	R\$ 25.575,00
Micro ônibus 16 lugares	2002	R\$ 27.745,00
Micro ônibus 20 lugares	2002	R\$ 41.495,00
Ônibus 25 lugares	2000	R\$ 38.717,00
Ônibus 45 lugares	2000	R\$ 44.260,87
Ônibus 55 lugares	2000	R\$ 45.946,92

**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:



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

**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	-
		1	Inv. Permanente	-
			DMHO	-
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 DO SEGURO CONSIDERADOS PARA CADA TIPO DE VEÍCULO**

VEÍCULO	VALOR DO SEGURO
Micro ônibus 12 lugares	R\$ 647,35
Micro ônibus 16 lugares	R\$ 695,80
Micro ônibus 20 lugares	R\$ 744,26
Ônibus 25 lugares	R\$ 804,83
Ônibus 45 lugares	R\$ 1047,08
Ônibus 55 lugares	R\$ 1168,26

**Licenciamento Anual:** Taxa de R\$ 57,60 para expedição do CRV/CRVL de acordo com Portaria Detran/RS nº.053-2017, de 31 de janeiro de 2017.

<http://www.detrans.rs.gov.br/>

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

**Seguro Obrigatório Anual (DPVAT):** Valor de R\$ 251,33 de acordo com tabela DPVAT, calendário 2017 ([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.

- Aferição do tacógrafo: Valor de R\$290,83 sendo: R\$90,09 para Taxa de Ensaio (Guia de Recolhimento da União), R\$ 83,49 para Tarifa de Selagem e R\$117,25 para Tarifa de Ensaio;
- Laudo Mecânico: R\$270,00 (emitido por oficina mecânica credenciada pelo IMETRO);
- Autorização do DETRAN: R\$73,60 para micro-ônibus e R\$110,40 para ônibus.



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

**DADOS DE ENTRADA – COMBUSTÍVEL E MANUTENÇÃO**

**Preço do Combustível:** R\$ 3,210. **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 05 de novembro de 2017 a 11 de novembro de 2017 (<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
Micro ônibus (12 lugares)	6,0	5,0
Micro ônibus (16 lugares)	6,0	5,0
Micro ônibus (20 lugares)	4,0	3,3
Micro ônibus (25 lugares)	4,0	3,3
Ônibus (45 lugares)	3,0	2,5
Ônibus (55 lugares)	3,0	2,5

**Relação Combustível Manutenção:** Coeficientes de acordo com estudos, critérios e médias utilizados em cursos e treinamentos ministrados pela DPM - Delegações de Prefeituras Municipais e IEM - Instituto de Estudos Municipais.

VEÍCULO	COEFICIENTE DE MANUTENÇÃO
MICROONIBUS (até 16 passageiros)	0,80
MICROONIBUS	0,60
ÔNIBUS	0,70

**DADOS DE ENTRADA – RECURSOS HUMANOS**

**Salário do Motorista de Ônibus:** R\$ 2.416,80 (dois mil quatrocentos e dezesseis reais e oitenta 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 Microonibus:** R\$ 1.675,84 (um mil seiscentos e setenta e cinco reais e oitenta e 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\$ 1.085,44 (um mil e oitenta e cinco reais e quarenta e quatro 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



## MUNICÍPIO DE IJUÍ – PODER EXECUTIVO

### SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

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 2017.

**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.

**\*Obs.:** Para o cálculo da taxa de uso do veículo (TUV) utilizou-se de dois critérios distintos:

- Para as linhas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 11, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 e 25 (as quais atendem exclusivamente a escolas localizadas na área rural), ao adotar-se como critério a permanência do veículo em frente à escola no intervalo entre turnos, o veículo acaba por permanecer à disposição do município por tempo integral. Neste caso, a taxa de uso do veículo (TUV) é de 100%.
- Para as linhas 8, 9, 10, 12, 13, 15, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38 e 39 (as quais atendem escolas situadas no perímetro urbano), ao adotar-se como critério o retorno do veículo ao ponto de partida ao final de cada turno, o veículo acaba permanecendo à disposição do município somente pelo tempo de execução efetiva do serviço. Neste caso, a taxa de uso do veículo (TUV) é proporcional ao tempo de execução do serviço.



## MUNICÍPIO DE IJUÍ – PODER EXECUTIVO

### SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

**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 27,09% definido a partir de uma taxa de rentabilidade de 20% mais o rendimento da poupança no ano de 2017 (7,0907%). (<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:

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

**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.

**DEPRECIACÃO:** 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, 22 de novembro de 2017.

---

Matias Sausen Feil  
Engenheiro Civil  
CREA-RS 124.154

---

Tiago Fabricio Martins  
Transporte Escolar  
SMEd