



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 da linha de transporte escolar nº04 para o ano de 2.017, bem como todos critérios utilizados na mesma.

PROJETO: LINHA DE TRANSPORTE ESCOLAR Nº 04 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.

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.

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 as 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:

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

VEÍCULO	CAPACIDADE
Ônibus	25 passageiros

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



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:

IDADE MÉDIA DOS VEÍCULOS CONTRATADOS EM 2015		
LINHA	VEÍCULO - ÔNIBUS	ANO
7	Ônibus MARCOPOLLO VOLARE / LOTAÇÃO	1999
8	Ônibus MARCOPOLLO VOLARE / LOTAÇÃO	1999
10	Ônibus MARCOPOLLO / 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 AGRAL / 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 MARCOPOLLO / VOLARE LOTAÇÃO	2000
MÉDIA		2000

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), conforme cotações abaixo:

VEÍCULO	ANO	VALOR
Ônibus 25 lugares	2000	R\$ 44.773,73

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
Ônibus 25 lugares	R\$ 790,34

Licenciamento Anual: Taxa de R\$ 54,04 para expedição do CRV/CRVL de acordo com Portaria Detran/RS nº.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).

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\$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/>).



MUNICÍPIO DE IJUÍ – PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

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
Ônibus (25 lugares)	4,0	3,3

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

VEÍCULO	COEFICIENTE DE MANUTENÇÃO
ÔNIBUS	0,60

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/>

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:

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

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.

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, 28 de março de 2017.

Matias Sausen Feil
Engenheiro Civil
CREA-RS 124.154