

**ANEXO VII**

**ORÇAMENTO**

**SERVIÇO PÚBLICO DE TRANSPORTE  
COLETIVO DE PASSAGEIROS**

**CONCORRÊNCIA PÚBLICA 05/2018**



**OURO  
PRETO**  
PREFEITURA

## 1. INTRODUÇÃO

O orçamento apresenta todos os investimentos, custos operacionais e receitas esperados em todas as fases da concessão do Sistema de Transporte Público Coletivo de Passageiros de Ouro Preto.

## 2. ASPECTOS METODOLÓGICOS

A metodologia utilizada no orçamento se baseia na elaboração de Fluxo de Caixa Descontado, com a análise de entradas (receitas) e saídas de recursos (caixa) necessárias à implantação e operação do serviço.

As projeções do Fluxo de Caixa Indicativo foram elaboradas de acordo com as características do Serviço, considerando seus investimentos, receitas e despesas operacionais, valores residuais e remuneração do capital. Os estudos desenvolvidos adotaram as seguintes premissas:

- Prazo de concessão: 20 anos;
- Fluxo de caixa com bases anuais;
- Fluxo em moeda constante;
- Insumos utilizados de acordo com os valores médios atualmente praticados em Ouro Preto;
- Utilização da demanda pelos serviços apurada no Anexo I – Projeto Básico;
- Utilização dos Grupos Tarifários definidos no Anexo II – Programa de Exploração;
- Ausência de financiamento externo;
- Taxa interna de retorno máxima de 12% (doze por cento) ao ano.

## 3. CÁLCULO TARIFÁRIO

O valor da tarifa é calculado dividindo o custo dos serviços pela quantidade de passageiros pagantes, ambos por quilômetro. O custo por quilômetro é calculado segundo uma planilha que leva em conta os preços dos diferentes insumos (pessoal, combustível, pneus, peças e acessórios, etc.) e as quantidades médias consumidas, expressas por meio de coeficientes técnicos. São considerados também os custos de remuneração e depreciação do capital investido em veículos e em instalações como oficinas, escritórios e áreas de estacionamento. Os tributos diretos são também importantes elementos constituintes do custo incorporados ao cálculo da tarifa.

Este item apresenta a metodologia aplicada à planilha tarifária de Ouro Preto para a obtenção dos coeficientes básicos de consumo e dos parâmetros operacionais. Esta metodologia é baseada nos estudos realizados pela extinta Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes (GEIPOT).

A metodologia correlaciona os coeficientes básicos de consumo a determinado preço de insumos, incorporando quaisquer fatores incidentes sobre o preço final. Os coeficientes básicos de consumo são relacionados diretamente com a produção de quilômetros. Os demais itens são relacionados com a frota. Assim, o cálculo tarifário é composto de três grupos de elementos principais, sendo eles:

- Custos: engloba os custos variáveis (com a produção de transporte e com a frota) e os custos fixos, convertidos na unidade quilométrica, e o coeficiente tarifário;
- Coeficientes Básicos: são os indicadores de consumo, de utilização de pessoal, de despesas administrativas e de manutenção da frota, e ainda de depreciação e remuneração do capital investido;
- Preços dos insumos: são compostos pelos salários do pessoal de operação, manutenção, administração e vendas, e pelas despesas administrativas e de manutenção da frota.

A Tarifa Base foi calculada a partir dos valores dos insumos apresentados na Tabela 1. A descrição detalhada dos insumos será apresentada nos itens seguintes.

Tabela 1. Valores dos insumos

Item	Medida	Valor
Óleo Diesel	Litro	2,91
Motor	Litro	6,52
Diferencial	Litro	6,24
Caixa de Marcha	Litro	6,27
Freio	Litro	12,20
Graxa	Quilo	11,93
Hidráulico	Litro	6,79
Pneu 275	Unidade	1.460,00
Recapagem 275	Unidade	426,00
Micro-ônibus	Unidade	271.500,00
Ônibus Convencional	Unidade	284.000,00
Ônibus Rodoviário	Unidade	330.000,00
Salário Motoristas	R\$/mês	1.700,85
Salário Cobradores	R\$/mês	758,81
Salário Fiscal	R\$/mês	917,71
Salário Despachante	R\$/mês	917,71
Despesas com Fardamento	R\$/mês	8,50
Despesas Alimentação	R\$/mês	280,00
Pessoal Administrativo	%	12,00%
Pessoal Manutenção	%	15,00%
IPVA	%	1,00%
Seguro Obrigatório	R\$/ano	396,49
Seguro RCF	R\$/ano	1.128,00
Licenciamento	R\$/ano	100,00
Outras despesas	%	2%
Despesas Manutenção Bilhetagem	R\$/anual	2.400,00
Sistema de Rastreamento (GPS)	R\$/anual	2.400,00
Pró labore Diretoria	R\$/mês	20.410,00
ISS	%	5,00%
Gerenciamento	%	2,00%
Lei de Desoneração	%	2,00%

\*Valores referentes à data de finalização do estudo, qual seja, 3º trimestre de 2016, que resultou à época num valor de tarifa básica de **R\$3,05 (três reais e cinco centavos)**

### **ATUALIZAÇÃO:**

Tendo em vista os fatos narrados no item I do Projeto Básico, bem como o aumento do Imposto Sobre Serviço de Qualquer Natureza (ISSQN), conforme Lei Complementar Municipal nº 172/2017<sup>1</sup>, sobre o valor da Tarifa Básica resultante dos valores acima descritos foi aplicado de forma linear<sup>2</sup> o Índice de Preços ao Consumidor (IPC-A)<sup>3</sup>, mais 3% do valor original (variação do ISSQN), resultando no valor atualizado de Tarifa Básica de **R\$3,34 (TRÊS REAIS E TRINTA E QUATRO CENTAVOS)**.

1 Disponível em <http://ouopreto.mg.gov.br/transparencia/leis>.

2 Data inicial: terceiro trimestre de 2016. Data Final: segundo trimestre de 2018. Índice de correção no período: 1,0239590. Valor percentual correspondente: 2,3959000 %. Fonte: Calculadora *on-line* do Banco Central

3 Índice criado para medir a variação de preços do mercado para o consumidor final, e representa o índice oficial da inflação no Brasil. É medido mês a mês pelo IBGE.

## 4. RECEITAS

### 4.1 Entradas

As receitas estimadas para a Rede de Transporte serão obtidas por meio da arrecadação tarifária. No cálculo da receita não foram consideradas receitas acessórias (ou alternativas).

Para a simplificação do fluxo de caixa, a receita, assim como o custo, foi considerada constante ao longo do período de concessão. A Tabela 2. a seguir mostra as receitas esperadas para cada grupo tarifário ao longo do período de concessão.

Tabela 2. Receita por Grupo Tarifário por ano.

Grupo Tarifário	Tarifa	Demanda pagante anual (pax)	Receita Anual (R\$)
1	R\$ 3,05	5.636.500	R\$ 17.191.323,50
2	R\$ 3,60	49.479	R\$ 178.122,95
3	R\$ 4,25	365.795	R\$ 1.554.630,64
4	R\$ 5,40	98.717	R\$ 533.069,13
5	R\$ 7,00	25.510	R\$ 178.570,77
6	R\$ 9,15	15.923	R\$ 145.693,27
7	R\$ 11,75	2.215	R\$ 26.030,25
<b>Total</b>			<b>R\$ 19.807.440,50</b>

**OBS.: Tendo em vista os fatos narrados no item I do Projeto Básico, bem como o aumento do Imposto Sobre Serviço de Qualquer Natureza (ISSQN), conforme Lei Complementar Municipal nº 172/2017<sup>4</sup>, sobre os valores das Tarifas deverá ser aplicado de forma linear<sup>5</sup> o Índice de Preços ao Consumidor (IPC-A)<sup>6</sup>, mais 3% do valor original (variação do ISSQN) (IPCA - Data inicial: 09/2016. Data Final: 04/2018. Índice de correção no período: 1,0239590. Valor percentual correspondente: 2,3959000 %.).**

### 4.2 Tributos incidentes sobre a receita

Sobre as receitas tarifárias incidem os seguintes tributos:

- ISS: alíquota de 5,00% (cinco por cento)<sup>7</sup>;
- INSS: alíquota de 2,00% (dois por cento).

As alíquotas de PIS e COFINS foram zeradas por força de Lei Federal.

4 Disponível em <http://ouopreto.mg.gov.br/transparencia/leis>.

5 Data inicial: terceiro trimestre de 2016. Data Final: segundo trimestre de 2018. Índice de correção no período: 1,0239590. Valor percentual correspondente: 2,3959000 %. Fonte: Calculadora *on-line* do Banco Central

6 Índice criado para medir a variação de preços do mercado para o consumidor final, e representa o índice oficial da inflação no Brasil. É medido mês a mês pelo IBGE.

7 Já atualizado conforme Lei Complementar Municipal nº 172/2017.

## 5. INVESTIMENTOS

A Concessionária deverá realizar todos os investimentos necessários para a operação do novo Serviço de Transporte, quer seja em veículos ou em infraestrutura. Assim, os itens considerados neste estudo como investimento são os seguintes:

- Frota: operacional e reserva por tipo de veículo (Micro-ônibus, Convencional e Rodoviário);
- Garagens e instalações;

A seguir, encontra-se o detalhamento de cada item.

### 5.1 Frota

Após a realização de pesquisas de preço em diversos fornecedores, os valores encontrados para cada tipo de veículo novo estão demonstrados na Tabela 3. a seguir.

Tabela 3. Preços de veículos.

Tipo de veículo	Veículo Novo Completo (R\$)
Micro-ônibus	271.500,00
Convencional	284.000,00
Rodoviário	330.000,00

A Tabela 4. demonstra o detalhamento total da frota total por tipo de veículo.

Tabela 4. Frota por tipo de veículo.

Tipo de veículo	Frota Total
Micro-ônibus	44
Convencional	7
Rodoviário	5
<b>Total</b>	<b>56</b>

Conforme especificações definidas no Anexo II – Programa de Exploração, a idade máxima permitida por veículo será de 8 (oito) anos para os micro-ônibus, 10 (dez) anos para os veículos convencionais e 15 (quinze) anos para os veículos rodoviários. Além disso, a idade média máxima permitida será de 05 (cinco) anos para veículos micro-ônibus, 06 (seis) anos para veículos convencionais e 10 (dez) anos para veículos rodoviários. Assim será necessária a renovação da frota dentro do período de concessão, de forma a atender as exigências previstas. A depreciação dos veículos prevê um valor residual de 20% para os veículos micro-ônibus, 15% para os veículos convencionais e 10% para os veículos rodoviários.

A Tabela 5. mostra os investimentos em frota necessários ao longo do período da concessão.

Tabela 5. Investimento em frota.

Período	Aquisição de veículos inicial usados	Aquisição de veículos novos ao longo da concessão	Revenda de veículos	Investimento total
Ano 1	R\$ 6.883.222,12	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 6.863.777,68
Ano 2		R\$ 2.855.792,00	-R\$ 592.733,33	R\$ 2.257.614,22
Ano 3		R\$ 4.081.152,00	-R\$ 965.333,33	R\$ 3.103.374,22
Ano 4		R\$ 1.275.360,00	-R\$ 301.666,67	R\$ 969.804,44
Ano 5		R\$ 2.099.076,00	-R\$ 462.758,33	R\$ 1.630.873,22

Ano 6	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Ano 7	R\$ 313.572,00	R\$ 0,00	R\$ 313.572,00
Ano 8	R\$ 1.149.788,00	-R\$ 116.100,60	R\$ 1.032.909,62
Ano 9	R\$ 2.308.148,00	-R\$ 529.655,76	R\$ 1.772.270,02
Ano 10	R\$ 2.053.076,00	-R\$ 464.933,33	R\$ 1.582.698,22
Ano 11	R\$ 4.081.152,00	-R\$ 965.333,33	R\$ 3.103.374,22
Ano 12	R\$ 2.345.648,00	-R\$ 472.066,67	R\$ 1.869.692,44
Ano 13	R\$ 1.785.504,00	-R\$ 422.333,33	R\$ 1.357.726,22
Ano 14	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Ano 15	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Ano 16	R\$ 568.644,00	-R\$ 60.333,33	R\$ 507.532,89
Ano 17	R\$ 2.308.148,00	-R\$ 529.655,76	R\$ 1.772.270,02
Ano 18	R\$ 1.785.504,00	-R\$ 422.333,33	R\$ 1.357.726,22
Ano 19	R\$ 4.662.296,00	-R\$ 1.043.408,33	R\$ 3.606.443,22
Ano 20	R\$ 1.542.932,00	-R\$ 9.822.229,55	-R\$ 8.253.964,22
<b>Total</b>	<b>R\$ 35.215.792,00</b>	<b>-R\$ 17.170.874,98</b>	<b>R\$ 24.847.694,65</b>

## 5.2 Garagens e Instalações

Para se conseguir uma operação eficaz, é necessária a adoção de equipamentos de apoio, como garagens e instalações apropriadas. Do ponto de vista operacional, a Concessionária deve possuir pelo menos uma garagem, que possua toda a infraestrutura necessária para o acompanhamento da operação. Essa garagem deve dispor de áreas destinadas aos serviços administrativos (pessoal, recursos humanos, contabilidade, financeiro, gerência administrativa) e operacionais (planejamento, tráfego, manutenção, almoxarifado), compatíveis com o porte da frota.

Os valores estimados para os investimentos em garagem são descritos na Tabela 6..

Tabela 6. Investimentos em garagem

Tipo de veículo	Área total (m <sup>2</sup> /veículo)	Área edificada (m <sup>2</sup> /veículo)	Custo total por veículo (R\$)	Frota Total	Investimento Total (R\$)
Micro-ônibus	70	20	96.300,00	44	4.237.200,00
Convencional	80	20	101.600,00	7	711.200,00
Rodoviário	80	20	101.600,00	5	508.000,00
<b>Total</b>	-	-	-	<b>56</b>	<b>5.456.400,00</b>

## 6. CUSTOS OPERACIONAIS, DEPRECIAÇÃO E TRIBUTAÇÃO SOBRE O LUCRO

Os custos operacionais englobam todos aqueles ligados diretamente à operação e podem ser divididos em:

- Custos variáveis;
- Custos fixos;
- Taxas.

Os referidos custos são detalhados nos itens seguintes.

### 6.1 Custos variáveis

Os custos variáveis são proporcionais à produção quilométrica da Concessionária e contemplam os seguintes insumos:

- Combustível;
- Lubrificante;
- Material de rodagem;
- Peças e acessórios.

Como enfatizado anteriormente, os coeficientes adotados para a apuração dos custos operacionais foram estimados para cada tipo de veículo com base nos valores médios observados em municípios do entorno e em outros municípios brasileiros com o mesmo porte de Ouro Preto. Os coeficientes de consumo para cada item e seus respectivos valores unitários estão descritos na Tabela 7..

Tabela 7. Coeficientes de consumo.

Item	Unidade	Tipo de veículo		
		Micro-ônibus	Convencional	Rodoviário
Combustível	l/km	0,4200	0,4400	0,5200
Pneu (Conjunto de 6 unidades)	conjunto/km		0,1369	
Peças e acessórios	R\$/km	0,3310	0,2591	0,5608

Tabela 8. Coeficientes de consumo de lubrificantes

Tipo de lubrificante	Coeficiente de consumo (l/km)
Motor	0,001300
Diferencial	0,000200

Caixa de Marcha	0,000200
Freio	0,000040
Graxa	0,000200
Hidráulico	0,000100

A produção quilométrica anual estimada por tipo de veículo é apresentada na Tabela 9..

Tabela 9. **Produção quilométrica por tipo de veículo.**

Tipo de veículo	Produção quilométrica anual
Micro-ônibus	2.625.107
Convencional	526.220
Rodoviário	188.311
<b>Total</b>	<b>3.339.637</b>

O valor dos insumos utilizados no cálculo dos custos variáveis são mostrados na Tabela 10. a seguir.

Tabela 10. **Valores de insumos.**

Item	Valor (R\$)
Preço litro Combustível	3,068
Preço Pneu 275	1.460,00
Preço de Recapagem 275	426,00

Tabela 11. **Valores de lubrificantes.**

Tipo de lubrificante	Valor (R\$/l)
Motor	6,52
Diferencial	6,24
Caixa de Marcha	6,27
Freio	12,20
Graxa	11,93
Hidráulico	6,79

## 6.2 Custos fixos

Os custos fixos são aqueles que não dependem diretamente da produção quilométrica da Concessionária, ou seja, incidem mesmo que não haja a operação.

Para a apuração dos custos fixos considera-se os itens a seguir, sendo os mesmos proporcionais à frota do mercado:

- Pessoal de operação;
- Pessoal de manutenção;
- Pessoal de administração;
- Sistema de Acompanhamento e Controle;
- Outras despesas;
- Taxas diversas.

### 6.2.1 Pessoal de operação

Os Fatores de Utilização considerados no cálculo dos custos com o pessoal de operação são os apresentados na Tabela 12. a seguir.

Tabela 12. Fatores de utilização.

Função	Fator de utilização
Motorista	2,1677
Cobrador	2,1677
Fiscal	0,3500

Como pode ser observado na tabela acima, não são consideradas em Ouro Preto as funções de cobrador e fiscal.

É importante ressaltar que os itens referentes ao pessoal de operação são proporcionais à frota empenhada da Concessionária, não estando incluídos os veículos reservas. A relação de frota empenhada e total por tipo de veículo está descrita na Tabela 13.

Tabela 13. Frota empenhada e reserva por tipo de veículo.

Tipo de veículo	Frota Empenhada	Frota Reserva	Frota Total
Micro-ônibus	40	4	44
Convencional	6	1	7
Rodoviário	4	1	5
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>6</b>	<b>56</b>

Os valores de salário, benefícios e encargos sociais estão descritos na Tabela 14. a seguir e são definidos por Convenção Coletiva de Trabalho.

Tabela 14. Salários, encargos e benefícios.

Item	Valor
Salário Motorista	R\$ 1.700,85
Encargos	53,78%
Benefícios	R\$ 280,00

#### 6.2.2 Pessoal de manutenção e administração

Os itens pessoal de manutenção e pessoal de administração são proporcionais aos custos com pessoal de operação sendo considerados:

- Pessoal de manutenção: 15% (quinze por cento) do custo com pessoal de operação;
- Pessoal de administração: 12% (doze por cento) do custo com pessoal de operação.

#### 6.2.3 Outras despesas

Esse item representa os custos com as despesas diversas da Concessionária, como pagamento de contas de água, luz, despesas de escritório e investimentos para melhoria contínua dos serviços. Neste estudo, foi considerado um custo estimado da ordem de 2,00% (dois por cento) do custo estimado com o pessoal de operação.

#### 6.2.4 Sistema de Acompanhamento e Controle

Foi estimado um valor anual de R\$ 13.000,00 (treze mil reais) por veículo para a implantação e R\$ 4.800,00 (quatro mil e oitocentos reais) para manutenção dos sistemas de Bilhetagem Eletrônica e de Rastreamento, a partir do início da operação.

Foi considerado que tais sistemas sofrem uma depreciação de 20% ao ano, se tratando de tecnologia, e sua substituição completa foi considerada no décimo ano de operação.

#### **6.2.5 Taxas**

As taxas incidentes sobre os custos operacionais são o seguro de responsabilidade civil, o seguro obrigatório, o IPVA e a taxa de licenciamento.

O seguro de responsabilidade civil foi estimado em R\$ 1.128,00 (hum mil cento e vinte e oito reais) por ano por veículo. Já o seguro obrigatório (DPVAT) foi orçado em R\$ 396,49 (trezentos e noventa e seis reais e quarenta e nove centavos) por veículo por ano. A taxa de licenciamento foi orçada em R\$ 100,00 (cem reais) por veículo por ano. Já o valor do IPVA foi orçado como sendo 1% (hum por cento) do valor novo completo do veículo por ano.

### **6.3 Depreciação**

A depreciação sobre o capital investido em frota foi calculada levando-se em consideração a idade máxima do veículo definida no Anexo II – Programa de Exploração e já citada no item 5.1 – , assim como a idade média da frota. O método selecionado foi o da soma dos dígitos inversos, ou seja, variando em função da idade do veículo. Este método foi escolhido por representar de maneira satisfatória a realidade do mercado atual. Os valores residuais de cada modelo de veículo também estão definidos no item 5.1.

### **6.4 Tributação sobre o lucro**

O lucro decorrente do empreendimento estará sujeito à incidência de Imposto de Renda de Pessoas Jurídicas (IRPJ) e da Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL), a ser calculado com base no regime de lucro real em função do montante de receita e das margens de operação.

A alíquota vigente do IRPJ é de 15% (quinze por cento) acrescida de 10% (dez por cento) sobre a parcela tributável que exceder a R\$ 20.000,00 (vinte mil reais)/mês. Enquanto que a alíquota da CSLL é de 9% (nove por cento), aplicável sobre o lucro tributável.

