**ANEXO VIII – MANUAL METODOLÓGICO**

**CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 18/2026 – PMU**

**CONCESSÃO DO SERVIÇO DE TRANSPORTE COLETIVO URBANO DE PASSAGEIROS DO MUNICÍPIO DE UMUARAMA/PR**

# MANUAL METODOLÓGICO – MATRIZ DE PROPOSTA TARIFÁRIA

(documento técnico integrante do Edital, apresentado a seguir)

MUNICÍPIO DE UMUARAMA — ESTADO DO PARANÁ

CONCESSÃO DO SERVIÇO PÚBLICO DE TRANSPORTE COLETIVO URBANO

# ANEXO VIII - MANUAL METODOLÓGICO

## MATRIZ DE PROPOSTA TARIFÁRIA

Julho de 2026

Manual metodológico e operacional compatibilizado com os modelos zerados da Matriz Tarifária e da Pesquisa Regional de Valores de Umuarama/PR. O documento preserva a fundamentação técnica original e acrescenta instruções de preenchimento, responsabilidades, sequência de execução, controles de consistência e critérios de encerramento.

**Este manual é parte integrante do processo licitatório. O proponente deve lê-lo integralmente antes de preencher a planilha. O descumprimento de qualquer regra aqui estabelecida poderá ensejar diligência, glosa ou desclassificação da proposta.**

# SUMÁRIO

1. Apresentação e Finalidade ..... 4
1.1 Princípios ..... 4
2. Regras de Preenchimento e Governança ..... 4
2.1 Como utilizar este manual ..... 5
2.2 Regra para zero, célula vazia e campo calculado ..... 5
2.3 Responsabilidades mínimas ..... 5
2.4 Sequência obrigatória de preenchimento ..... 5
2.5 Regra de interrupção do preenchimento ..... 5
3. Estrutura dos Arquivos Oficiais ..... 6
3.1 Fluxo Metodológico e Rastreabilidade ..... 6
3.2 Critérios de Classificação e Homologação ..... 7
3.3 Análise Funcional das Abas Incluídas ..... 7
3.3.1 Aba PARAMETROS ..... 7
3.3.2 Aba FROTA ..... 7
3.3.3 Aba TARIFA ..... 7
3.3.4 Aba RESUMO ..... 8
3.3.5 Aba PESQUISA_CONTROLE ..... 8
3.3.6 Aba CONTROLE ..... 8
3.3.7 Aba ANALISE_RISCOS ..... 8
3.4 Análise funcional da Pesquisa Regional de Valores ..... 9
3.4.1 Aba ORIENTACOES ..... 9
3.4.2 Aba BASE_PESQUISA ..... 9
3.4.3 Aba CONSOLIDACAO ..... 9
3.4.4 Aba PAINEL_CONFORMIDADE ..... 9
3.4.5 Aba REFERENCIAS_ESPECIAIS ..... 9
3.5 Roteiro integrado de preenchimento ..... 9
3.6 Exemplo de preenchimento rastreável ..... 10
3.7 Mapa de decisão para o usuário ..... 10
4. Dicionário dos Parâmetros de Entrada — Aba PARAMETROS ..... 10
4.1 Dados Operacionais ..... 10
4.2 Combustível e Lubrificantes ..... 11
4.3 Rodagem — Pneus e Recapagem ..... 12
4.4 Veículos — Valor e Depreciação ..... 13
4.5 Pessoal e Encargos ..... 14
4.6 Administração, Seguros-Garantia e Outros Custos Operacionais ..... 16
4.7 Capital, WACC e Rentabilidade ..... 17
4.8 Tributos ..... 18
4.9 Receita e Subsídio ..... 19
4.10 Conferência antes de sair da aba PARAMETROS ..... 19
4.11 Conferência antes de sair da aba FROTA ..... 20
5. Metodologia de Cálculo do custo por passageiro equivalente ..... 20
5.1 Fórmula Geral ..... 20

5.2 Componentes do Custo — Aba TARIFA ..... 20
5.3 Cálculo do Subsídio Necessário ..... 21
5.4 Formação do Valor Adotado e Cobertura Documental ..... 21
5.5 Materialidade, Exposição e Sensibilidade ..... 21
5.6 Seguros-Garantia: Limites, Prêmios e Imputação no Custo ..... 21
6. Testes de Razoabilidade e Indicadores ..... 22
7. Procedimento de Entrega e Documentação Mínima ..... 23
7.1 Checklist de Entrega ..... 23
7.2 Documentação Mínima do Dossiê ..... 23
7.3 Checklist operacional de encerramento ..... 24
7.4 Declaração mínima de validação ..... 24
7.5 Critérios de aceitação do conjunto documental ..... 24
8. Glossário ..... 24

# ÍNDICE DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1 — Estrutura dos Arquivos Oficiais ..... 6
Tabela 1 — Dados Operacionais ..... 10
Tabela 2 — Combustível e Lubrificantes ..... 12
Tabela 3 — Rodagem: Pneus e Recapagem ..... 12
Tabela 4 — Veículos, Depreciação e Participação Pública ..... 13
Tabela 5 — Pessoal, Encargos e Benefícios ..... 15
Tabela 6 — Administração, Seguros-Garantia e Outros Custos Operacionais ..... 16
Tabela 7 — Capital, WACC e Rentabilidade ..... 17
Tabela 8 — Tributos ..... 19
Tabela 9 — Receita e Subsídio ..... 19
Quadro 2 — Testes de Razoabilidade e Indicadores ..... 22
Quadro 3 — Glossário de Termos e Siglas ..... 24

## 1. Apresentação e Finalidade

Este manual acompanha a MATRIZ TARIFÁRIA DE UMUARAMA/PR e a PESQUISA REGIONAL DE VALORES DE UMUARAMA/PR. Descreve a finalidade, o modo de alimentação, a lógica de cálculo, os vínculos, os documentos comprobatórios e os critérios de interpretação dos arquivos oficiais. O documento orienta o preenchimento, a revisão técnica e a análise pela Administração, pela Comissão de Licitação e pelos órgãos de controle, preservando a rastreabilidade entre premissa, evidência, custo, receita requerida, custo por passageiro equivalente e necessidade de complementação.

A arquitetura adota fonte única por informação e utiliza dois arquivos complementares. A Matriz Tarifária é composta pelas abas PARAMETROS, FROTA, TARIFA, RESUMO, PESQUISA_CONTROLE, CONTROLE e ANALISE_RISCOS. A Pesquisa Regional de Valores é composta pelas abas ORIENTACOES, CONSOLIDACAO, BASE_PESQUISA, PAINEL_CONFORMIDADE e REFERENCIAS_ESPECIAIS. O preenchimento deve respeitar a sequência, as responsabilidades e os controles descritos neste manual.

### 1.1 Princípios

- **Rastreabilidade: todo valor informado deve ter fonte documental identificável (nota fiscal, contrato, CCT, lei ou laudo). Valor sem lastro é passível de diligência ou glosa.**

- Realidade da proposta: os parâmetros devem refletir a operação que o proponente efetivamente executará, não médias genéricas nem valores estratégicos para posterior pleito de reequilíbrio.
- Vedação à dupla contagem: cada custo entra uma única vez. O manual aponta os pares que geram dupla contagem (CPRB × encargos da folha; CAPEX de garagem × aluguel; pessoal próprio × terceirização).
- Ativos públicos não são remunerados: frota ou infraestrutura custeada pelo Poder Público e cedida sem ressarcimento não compõe depreciação nem remuneração do capital na tarifa. Os campos '% custeado pelo Poder Público' controlam esse tratamento.
- Unicidade de data-base: todos os preços e salários devem se referir à mesma data-base, declarada na proposta.
- **Manual descritivo, sem valores de proposta:** este documento descreve o significado, a forma de apuração e a evidência de cada parâmetro — não contém e não sugere valores numéricos de proposta. As premissas de entrada direta são de responsabilidade do proponente e devem ser informadas na aba PARAMETROS; os valores vinculados à pesquisa devem ser inseridos nas respectivas abas de origem e refletidos automaticamente em PARAMETROS. As faixas técnicas de referência eventualmente citadas (p. ex., metodologia ANTP/GEIPOT) e os limites legais servem apenas para orientar a coerência do preenchimento, não constituindo valor a ser adotado.

## 2. Regras de Preenchimento e Governança

- **Preencher ou complementar somente as células de entrada identificadas no arquivo. Não substituir fórmulas, não excluir linhas e não alterar nomes de abas, referências, validações ou formatações.**
- PARAMETROS concentra as premissas operacionais, técnicas, de pessoal, capital, tributos e tarifa pública. Valores monetários vinculados à PESQUISA_CONTROLE devem ser alterados na aba de origem, e não diretamente em PARAMETROS.
- FROTA deve conter a identificação e a classificação de cada veículo, inclusive categoria, condição operante ou reserva, propriedade pública ou privada e demais dados necessários ao cálculo da idade, do valor e do percentual de custeio público.
- PESQUISA_CONTROLE deve registrar especificações comparáveis, fontes, valores, quantidade de referências, tratamento estatístico, valor adotado, ressalvas, situação da fonte, memória documental e providências. Itens de mercado usam os códigos PP; itens normativos, trabalhistas ou societários usam os códigos FN.
- A Pesquisa Regional de Valores deve manter uma linha para cada evidência utilizada, com órgão ou fornecedor, documento, data ou vigência, valor, endereço da fonte, análise de comparabilidade, uso na matriz e situação documental. A consolidação transferida à Matriz deve permanecer compatível com a documentação arquivada no processo. Nos arquivos preenchidos de referência, a coluna VALOR DA MATRIZ identifica o valor atualmente utilizado no cálculo demonstrativo, enquanto a coluna VALOR SUGERIDO apresenta o resultado preliminar da pesquisa regional. A substituição somente ocorrerá após validação documental e decisão formal, permanecendo as diferenças identificadas e justificadas até seu encerramento.
- **Campos obrigatórios devem receber zero quando a grandeza comprovadamente não existir. Célula vazia significa ausência de informação e deve ser tratada como pendência. Nos modelos destinados ao preenchimento, as entradas ainda não documentadas devem permanecer vazias; valores iguais a zero exibidos em células calculadas representam apenas o resultado automático de uma base ainda não preenchida e não constituem declaração do proponente.**

- A data-base deve ser única e compatível com os preços, salários, benefícios, tributos, atos administrativos e demais documentos utilizados no cálculo.
- As abas TARIFA, RESUMO, CONTROLE e ANALISE_RISCOS são de cálculo e controle. Alterações manuais em resultados, classificações ou fórmulas comprometem a integridade da matriz.
- O arquivo deve ser entregue em formato .xlsx, com fórmulas íntegras, painéis congelados, visualização de quebra de página, áreas de impressão e demais definições preservadas, acompanhado das memórias e dos documentos comprobatórios.
- O campo de subsídio ou complementação necessária é resultado automático: Receita Requerida menos Receita Tarifária. Não pode ser digitado ou ajustado manualmente.
- PESQUISA_CONTROLE e a Pesquisa Regional de Valores devem ser utilizadas para controlar a pesquisa nos contratos e aquisições do próprio Município, no Banco Nacional de Preços, no PNCP/Compras.gov.br, nas contratações regionais e nas propostas de fornecedores, mantendo os relatórios e documentos originais no processo.

• Os códigos PP-018 e PP-019 registram os prêmios anuais dos seguros-garantia. Os limites de cobertura são referências contratuais e não podem ser lançados como custo. Somente o prêmio anual adotado, dividido por 12, integra a rubrica 3.8 da aba TARIFA.

## 2.1 Como utilizar este manual

O preenchimento deve ser executado com este manual aberto em paralelo aos dois arquivos. Para cada campo, o usuário deve confirmar cinco elementos: o que o campo representa, qual documento comprova o valor, em qual arquivo e aba o lançamento deve ocorrer, qual unidade deve ser utilizada e qual resultado ou controle será afetado. Não se deve iniciar pela aba RESUMO nem tentar ajustar a tarifa por tentativa e erro.

## 2.2 Regra para zero, célula vazia e campo calculado

• Zero: utilizar somente quando a grandeza comprovadamente não existir ou não se aplicar à operação, devendo a justificativa constar da memória ou documento correspondente.
• Célula vazia: utilizar quando a informação ainda não foi obtida. O vazio caracteriza pendência e não equivale a valor zero.
• Campo calculado: não preencher. O resultado deve ser gerado por fórmula a partir das entradas e dos vínculos do modelo.
• Campo vinculado à pesquisa: preencher a fonte e os valores na Pesquisa Regional ou na aba PESQUISA_CONTROLE, conforme o fluxo definido; não digitar diretamente o resultado final em PARAMETROS.

## 2.3 Responsabilidades mínimas

• Equipe operacional: horários, quilometragem, frota operante e reserva, dias de operação, demanda, escalas e dimensionamento de pessoal.
• Equipe de suprimentos ou pesquisa: contratos, cotações, notas fiscais, atas, preços públicos, fontes normativas e análise de comparabilidade.
• Equipe contábil, trabalhista e tributária: salários, benefícios, encargos, regime tributário, alíquotas e documentos societários.
• Equipe de engenharia e patrimônio: frota, vida útil, garagem, terreno, obras, equipamentos, laudos e segregação entre ativos públicos e privados.
• Responsável técnico: reconciliação entre documentos, pesquisa, parâmetros, fórmulas, resultados, riscos e dossiê final.

## 2.4 Sequência obrigatória de preenchimento

1. Reunir e classificar os documentos de origem.
2. Preencher BASE_PESQUISA e REFERENCIAS_ESPECIAIS no arquivo de Pesquisa Regional.
3. Consolidar as referências em CONSOLIDACAO e verificar o PAINEL_CONFORMIDADE.
4. Registrar ou transferir os valores e a memória documental para PESQUISA_CONTROLE.
5. Preencher as entradas operacionais, técnicas, trabalhistas, patrimoniais e tributárias em PARAMETROS.
6. Cadastrar a frota individualmente em FROTA.
7. Conferir TARIFA e RESUMO, sem alterar os resultados calculados.
8. Encerrar as pendências em CONTROLE e avaliar a exposição em ANALISE_RISCOS.
9. Montar o dossiê documental e emitir a declaração de validação do responsável técnico.

## 2.5 Regra de interrupção do preenchimento

O usuário não deve avançar para a validação definitiva quando houver ausência de documento obrigatório, quantidade insuficiente de referências, unidade incompatível, data-base divergente, diferença não explicada entre os dois arquivos, valor abaixo de piso normativo, ativo público remunerado indevidamente ou resultado ajustado manualmente. Nesses casos, a situação deve permanecer PENDENTE, NÃO HOMOLOGADA ou sujeita a revisão, conforme o controle do modelo.

# 3. Estrutura dos Arquivos Oficiais

**Quadro 1 — Estrutura dos Arquivos Oficiais**

| Aba | Conteúdo / Função | O que observar |
|---|---|---|
| PARAMETROS | Consolidação das premissas operacionais, técnicas, de pessoal, administração, capital, tributos e tarifa pública. Recebe vínculos dos valores formados em PESQUISA_CONTROLE e dos percentuais derivados de FROTA. | Preencher somente as entradas não vinculadas; verificar unidade, data-base, nota de referência e lastro técnico e metodológico. |
| FROTA | Inventário veículo a veículo, com categoria, condição operante ou reserva, identificação, idade, vida remanescente, valor e propriedade pública ou privada. | Preencher os dados de cada veículo; conferir o fechamento da frota e o percentual de custeio público que alimenta PARAMETROS. |
| TARIFA | Demonstrativo do custo mensal por componente: operação, pessoal, administração, capital, margem e tributos; calcula receita requerida, custo por passageiro equivalente, custo por km e complementação. | Aba automática. Conferir subtotais, sinais, base tributária, ausência de dupla contagem e consistência com RESUMO. |
| RESUMO | Síntese executiva dos parâmetros, custos, receita tarifária, necessidade de complementação e indicadores técnicos. | Aba automática para leitura gerencial. Os resultados devem coincidir com TARIFA e permanecer vinculados às premissas. |
| PESQUISA_CONTROLE | Fonte única dos valores por códigos PP e FN, com fontes, estatísticas, valor adotado, situação documental, memória das evidências, condicionantes e providências. | Registrar fontes comparáveis e documentos. Para mercado, buscar três referências; para valor normativo, identificar integralmente o instrumento vigente. |
| CONTROLE | Diagnóstico documental e estatístico, teste de suficiência, aderência a pisos normativos, classificação do item e plano de providências para homologação. | Não alterar classificações calculadas. Preencher, quando previsto, responsáveis e prazos das providências. |
| ANALISE_RISCOS | Integra materialidade, exposição mensal e anual, efeito tarifário e cenários de sensibilidade, com reconciliação ao custo operacional. | Verificar fechamento igual a zero, evitar sobreposição entre cenários e priorizar pendências de maior exposição financeira. |

## 3.1 Fluxo Metodológico e Rastreabilidade

A metodologia separa três camadas: (i) formação e comprovação das premissas; (ii) cálculo tarifário; e (iii) controle da qualidade e do risco. A Pesquisa Regional de Valores e a aba PESQUISA_CONTROLE formam e comprovam os valores monetários; FROTA e PARAMETROS consolidam a operação e os ativos; TARIFA calcula a receita requerida; RESUMO apresenta os resultados; CONTROLE classifica a conformidade; e ANALISE_RISCOS quantifica a materialidade e simula a sensibilidade das pendências.

**PESQUISA REGIONAL DE VALORES → PESQUISA_CONTROLE → PARAMETROS + FROTA → TARIFA → RESUMO**

PESQUISA_CONTROLE (PP-018/PP-019) → PARAMETROS (prêmios mensais) → TARIFA (rubrica 3.8)

**CONTROLE → ANALISE_RISCOS → materialidade, exposição e sensibilidade**

## 3.2 Critérios de Classificação e Homologação

- APTO PARA ANÁLISE: amostra ou fonte suficiente, sem ressalva técnica relevante, com valor estatisticamente ou normativamente sustentado.
- APTO COM RESSALVA: amostra suficiente, porém dependente de confirmação de especificação, desenho, escopo, índice de carga, unidade ou outra condicionante de comparabilidade.
- ATUALIZAÇÃO/COMPROVAÇÃO PENDENTE: origem identificada, mas instrumento vencido, documento atual não juntado ou comprovação incompleta.
- REVISAR VALOR: valor incompatível com piso normativo, premissa ou evidência identificada, exigindo correção antes da homologação.
- NÃO HOMOLOGADO: quantidade insuficiente de referências, ausência de escopo comparável, memória analítica, documento ou fundamento normativo.

## 3.3 Análise Funcional das Abas Incluídas

### 3.3.1 Aba PARAMETROS

**Função metodológica:** É a base consolidada do modelo. Organiza demanda, oferta, frota, consumo, rodagem, ativos, pessoal, administração, capital, tributos e tarifa pública na unidade requerida pelas fórmulas.

**Entradas e vínculos: Recebe entradas diretas de natureza operacional ou técnica, valores vinculados a PESQUISA_CONTROLE e percentuais derivados da aba FROTA. Células calculadas, como totais mensais e complementação, não são entradas.**

**Controles de consistência: Conferir unidade, data-base, zero declarado, fórmulas de totalização, ausência de valores monetários digitados sobre vínculos e aderência ao lastro técnico e metodológico registrado na própria aba.**

**Leitura e utilização: Qualquer alteração nessa aba repercute em TARIFA, RESUMO e ANALISE_RISCOS. A análise deve começar pela origem do parâmetro e não somente pelo resultado final.**

Orientação ao preenchimento: iniciar pelos dados operacionais e seguir a ordem vertical da aba. Preencher apenas as células de entrada. Antes de avançar de um bloco ao seguinte, conferir unidade, documento de origem, data-base e coerência com FROTA e PESQUISA_CONTROLE.

### 3.3.2 Aba FROTA

**Função metodológica:** Registra a composição física e patrimonial da frota e permite distinguir veículos operantes, reserva, padron e micro/midi, além da propriedade pública ou privada.

**Entradas e vínculos:** São informados os dados de identificação e classificação de cada veículo. Valores unitários e vidas úteis decorrem de PARAMETROS; idade, saldo de vida e indicadores são calculados.

**Controles de consistência:** A soma das linhas deve fechar com a frota declarada. A propriedade deve estar comprovada por termo de cessão, registro patrimonial ou documento de aquisição. Percentuais de custeio público devem ser ponderados por valor.

**Leitura e utilização:** A aba determina a parcela de ativos que pode gerar depreciação e remuneração. Ativo público cedido sem ônus não integra a base de capital do operador.

Orientação ao preenchimento: inserir uma linha por veículo. Não preencher somente os totais. A categoria, a condição operante ou reserva e a propriedade devem ser coerentes com PARAMETROS e comprovadas documentalmente.

### 3.3.3 Aba TARIFA

**Função metodológica:** Executa o cálculo da receita requerida mensal e do custo por passageiro equivalente pelo agrupamento dos custos em operação, pessoal, administração, capital, margem e tributos.

**Entradas e vínculos:** Utiliza exclusivamente dados vinculados de PARAMETROS e FROTA. Não possui campo de proposta para correção manual do resultado.

**Controles de consistência:** Conferir subtotais, fórmulas de gross-up, sinais da complementação, incidência de encargos somente sobre salários, exclusão de ativos públicos e inexistência de dupla remuneração entre WACC e margem sem fundamento.

**Leitura e utilização:** É a memória principal do resultado tarifário. O custo por passageiro equivalente corresponde à receita requerida dividida pelo PPE; a complementação corresponde à diferença entre receita requerida e receita tarifária.

Orientação ao preenchimento: esta aba não recebe lançamentos. Caso o resultado esteja incorreto, retornar à fonte do parâmetro em PARAMETROS, FROTA ou PESQUISA_CONTROLE; nunca substituir a fórmula ou digitar o resultado esperado.

### 3.3.4 Aba RESUMO

**Função metodológica:** Apresenta em formato executivo os principais parâmetros, a composição percentual do custo, a receita, a complementação e os indicadores IPK, PMM, custo por quilômetro e custo por veículo.

Fica registrado que o custo por quilometro rodado refere-se a um custo único para os tipos de veiculo (padron e micro/midi), de modo compatível com a planilha do **Anexo IX- Matriz Tarifária Proposta** e do **Anexo X – Matriz tarifária valor máximo.**

**Entradas e vínculos:** É alimentada por vínculos com TARIFA, PARAMETROS e FROTA. Não deve conter valores digitados.

**Controles de consistência:** Os totais precisam coincidir com TARIFA; a soma das participações deve fechar o custo total; a cobertura tarifária deve refletir a relação entre receita tarifária e receita requerida.

**Leitura e utilização:** Serve à comunicação gerencial e à comparação de cenários, mas não substitui as memórias detalhadas e os documentos de origem.

Orientação ao preenchimento: esta aba não recebe lançamentos. Deve ser utilizada para conferir se custos, custo por passageiro equivalente, receita e complementação estão coerentes com a operação declarada e com a aba TARIFA.

### 3.3.5 Aba PESQUISA_CONTROLE

**Função metodológica: Constitui a fonte única dos valores de mercado, normativos e dos prêmios de seguro que alimentam a Matriz. Reúne formação estatística, situação documental, memória das evidências, condicionantes e providências de pesquisa.**

**Entradas e vínculos: Itens PP devem reunir, em regra, três referências comparáveis. A pesquisa deve priorizar contratos e aquisições do Município de Umuarama, seguida do Banco Nacional de Preços, PNCP/Compras.gov.br, contratações regionais e propostas formais. Itens FN podem utilizar fonte única quando decorrentes de CCT/ACT, lei, ato oficial ou documento societário vigente.**

**Controles de consistência: A aba calcula quantidade, mínimo, média, mediana, máximo e coeficiente de variação. Com CV até 25%, adota-se a média; acima de 25%, a mediana, sem afastar o saneamento da amostra e a análise de comparabilidade. A memória documental e as recomendações devem permanecer vinculadas ao código correspondente.**

**Leitura e utilização: O valor adotado alimenta PARAMETROS. Para PP-018 e PP-019, o valor formado é o prêmio anual, dividido por 12 para compor o custo mensal. Os limites de cobertura são referências contratuais e não constituem despesa tarifária.**

Orientação ao preenchimento: para cada código, registrar especificação, fonte, documento, data-base, unidade, valores e comparabilidade. Os itens de mercado devem reunir, em regra, três referências equivalentes; fontes normativas exigem o instrumento vigente e a cláusula aplicável.

### 3.3.6 Aba CONTROLE

**Função metodológica: Consolida o diagnóstico documental e estatístico dos códigos PP e FN e transforma as pendências em providências objetivas para homologação.**

**Entradas e vínculos: Recebe por fórmula o valor adotado, a quantidade de referências, a situação da fonte, o teste de piso normativo e a cobertura documental. Os campos de responsável e prazo podem ser usados para gestão das pendências.**

**Controles de consistência: A conclusão segue a hierarquia de aderência ao piso normativo, suficiência amostral, consistência, validação, ressalva e cobertura documental. O painel deve fechar com o total de itens controlados.**

**Leitura e utilização: É a aba de governança. Itens NÃO HOMOLOGADOS ou REVISAR VALOR não devem sustentar a tarifa como definitivos; itens aptos ainda exigem que o documento original esteja juntado ao processo.**

Orientação ao preenchimento: preencher apenas os campos de gestão indicados, como responsável, providência e prazo. As classificações e diagnósticos calculados não devem ser modificados manualmente.

### 3.3.7 Aba ANÁLISE_RISCOS

**Função metodológica: Integra materialidade, exposição financeira e sensibilidade. Quantifica quanto de cada rubrica tarifária depende de valores aptos, com ressalva, pendentes, a revisar ou não homologados, e simula o efeito das regularizações e incertezas sobre o custo por passageiro equivalente e a complementação.**

**Entradas e vínculos: Recebe códigos e classificações de CONTROLE e os custos correspondentes de TARIFA. Rubricas compartilhadas são rateadas por bases explícitas de frota, depreciação e capital médio. Os cenários utilizam a situação de referência e os impactos calculados.**

**Controles de consistência: O somatório dos impactos deve reconciliar com o subtotal operacional, com diferença igual a zero. Cenários somente podem ser combinados quando não houver sobreposição do mesmo custo.**

**Leitura e utilização: A síntese mostra o índice de lastro documental, a exposição mensal, anual e tarifária e a faixa de sensibilidade. Deve orientar a priorização das diligências com maior efeito financeiro.**

Orientação ao preenchimento: não inserir custos ou percentuais diretamente. A aba deve ser lida após o fechamento de CONTROLE, verificando reconciliação, materialidade, exposição e sensibilidade.

## 3.4 Análise funcional da Pesquisa Regional de Valores

### 3.4.1 Aba ORIENTACOES

Função metodológica e operacional: apresenta as regras gerais de pesquisa, critérios de fonte, comparabilidade, data-base, tratamento estatístico e documentação. Deve ser lida integralmente antes do primeiro lançamento.
Como preencher: não alterar textos ou fórmulas. Utilizar a aba como lista de verificação e consultar as regras sempre que houver dúvida sobre fonte, quantidade de referências ou documento aceitável.

### 3.4.2 Aba BASE_PESQUISA

Função metodológica e operacional: constitui o cadastro individual de cada evidência. Cada contrato, nota fiscal, ata, cotação, tabela oficial, CCT, ACT, laudo ou fonte pública deve ocupar uma linha própria, vinculado ao código correspondente.
Como preencher: informar código, item, especificação, fornecedor ou órgão, documento, data ou vigência, unidade, valor, endereço da fonte, abrangência e observações de comparabilidade. Não consolidar três documentos em uma única linha.

### 3.4.3 Aba CONSOLIDACAO

Função metodológica e operacional: reúne as referências por código, calcula quantidade, mínimo, média, mediana, máximo, coeficiente de variação e valor sugerido.
Como preencher: lançar somente os valores das referências previamente cadastradas na BASE_PESQUISA. A unidade e a especificação devem ser equivalentes. O valor sugerido e o critério são calculados e não podem ser digitados.

### 3.4.4 Aba PAINEL_CONFORMIDADE

Função metodológica e operacional: demonstra se cada item possui especificação definida, data-base compatível, documentos arquivados, análise de dispersão, responsável e prazo.
Como preencher: completar os campos de gestão após a pesquisa. O item somente pode ser encerrado quando todos os requisitos aplicáveis estiverem atendidos e os documentos estiverem incorporados ao dossiê.

### 3.4.5 Aba REFERENCIAS_ESPECIAIS

Função metodológica e operacional: organiza itens que não podem ser tratados como preço comum, especialmente pessoal e benefícios, encargos, CAPEX de garagem, veículos, seguros e referências técnicas.

Como preencher: utilizar os blocos específicos e anexar os documentos indicados. Benchmarks servem para teste de razoabilidade e não substituem a pesquisa compatível com a configuração efetivamente proposta.

### 3.5 Roteiro integrado de preenchimento

Etapa 1 — Identificação: localizar o código do item e confirmar a unidade e a especificação.
Etapa 2 — Evidência: registrar cada documento na BASE_PESQUISA ou no bloco específico aplicável.
Etapa 3 — Comparabilidade: excluir ou justificar referências incompatíveis quanto a escopo, quantidade, tributos, frete, data, região ou condição comercial.
Etapa 4 — Consolidação: lançar as referências equivalentes na CONSOLIDACAO e conferir o tratamento estatístico.
Etapa 5 — Controle: preencher o PAINEL_CONFORMIDADE e encerrar pendências documentais.
Etapa 6 — Integração: registrar o valor e a memória em PESQUISA_CONTROLE, mantendo o mesmo código.
Etapa 7 — Parametrização: conferir o reflexo em PARAMETROS e somente então revisar TARIFA e RESUMO.

### 3.6 Exemplo de preenchimento rastreável

Exemplo: para o diesel S-10, o usuário deve cadastrar separadamente cada contrato, nota fiscal ou preço público comparável na BASE_PESQUISA; conferir mesma unidade em R$/litro, mesma data-base e condição tributária; lançar as referências na CONSOLIDACAO; conferir o critério de seleção; registrar a documentação e o valor em PESQUISA_CONTROLE; e verificar o reflexo automático no campo PREÇO DO DIESEL S-10 de PARAMETROS. A aba TARIFA utilizará esse valor no custo de combustível sem lançamento adicional.

### 3.7 Mapa de decisão para o usuário

Há documento e o item é comparável? Registrar e utilizar como referência.
Há documento, mas a especificação é diferente? Registrar para histórico, classificar como não comparável e não usar no cálculo sem ajuste tecnicamente demonstrado.
O item decorre de CCT, ACT, lei ou tabela oficial? Utilizar a fonte normativa vigente, indicando cláusula, vigência e enquadramento.
A informação ainda não foi obtida? Manter a célula vazia e registrar a pendência; não preencher com zero.
O item comprovadamente não existe na operação? Preencher zero e anexar justificativa.
O resultado calculado parece inadequado? Revisar a entrada e a fonte; não alterar a fórmula ou o resultado.

## 4. Dicionário dos Parâmetros de Entrada — Aba PARAMETROS

A seguir, cada parâmetro da aba PARAMETROS é descrito com: o que o valor deve representar, como apurá-lo, a evidência exigida e os erros mais comuns que ensejam diligência ou glosa. A ordem segue os grupos da planilha. As tabelas desta seção devem ser utilizadas como instrução de preenchimento: o usuário deve localizar o parâmetro, confirmar a unidade, reunir a comprovação indicada e verificar os erros a evitar antes de lançar qualquer valor. Quando o parâmetro estiver vinculado à pesquisa, o lançamento deve ocorrer na aba de origem e não diretamente no resultado.

# 4.1 Dados Operacionais

## Quilometragem e demanda

### Tabela 1 — Dados Operacionais

| Parâmetro | Unidade | O que representa | Como apurar e comprovar | Erros a evitar |
|---|---|---|---|---|
| **QUILOMETRAGEM — total (km padron + km micro/midi)** | km/mês | Km produtivos mensais rodados pela frota no mês padrão (sem férias escolares), conforme o plano operacional proposto. Deve ser segregada por tipo de veículo (padron e micro/midi) e por tipo de dia (dias úteis, sábados e domingos), pois cada tipo de dia tem oferta própria. A quilometragem remuneravel (viagens realizadas x extensão das linhas), não considera a quilometragem ociosa. É a base do cálculo de combustível, pneus, peças e do PMM. O km mensal de cada combinação resulta de km/dia × nº de dias do tipo no mês. | Plano operacional proposto e Projeto Básico (quadros operacionais e resumo de km/mês). Apurar km/dia por tipo de veículo e tipo de dia e multiplicar pelo número de dias de cada tipo no mês padrão. Conferir o fechamento da soma com o total mensal do plano operacional. | Zerar o km de domingo quando o plano operacional prevê operação dominical. Usar o km total sem excluir férias escolares. Somar os inteiros já arredondados dos quadros operacionais em vez dos valores com decimais (km/dia = extensão × viagens), o que gera divergência de fechamento. Não segregar por tipo de veículo e tipo de dia. |
| **PASSAGEIROS PAGANTES EQUIV. (PPE)** | pass/mês | Demanda que remunera o sistema: cada categoria convertida à tarifa cheia (pagante integral = 1; meia-passagem = 0,5; gratuidade sem ressarcimento = 0). É o denominador do custo por passageiro equivalente. Deve ser segregada por tipo de dia (dias úteis, sábados e domingos), pois a demanda varia conforme o dia. O fator de equivalência (PPE ÷ embarques totais) revela a proporção da demanda que efetivamente remunera o sistema; o restante corresponde a gratuidades e descontos sem ressarcimento integral. | Bilhetagem eletrônica por categoria (mín. 12 meses) + tabela de conversão: PPE = Σ(embarques_cat × fator_equiv). A memória de equivalência categoria a categoria é documento obrigatório do dossiê. Referência operacional: Projeto Básico e plano operacional (demanda por categoria e por tipo de dia). | Informar passageiros totais no lugar de equivalentes — infla a base e subestima gravemente a tarifa. Atribuir fator 1 a gratuidades irressarcíveis (idosos, deficientes sem ressarcimento público). |
| **FROTA OPERANTE — total (padron + micro/midi)** | veículos | Veículos efetivamente escalados na hora-pico do plano operacional. Não confundir com frota total (operante + reserva). | Quadro de frota por linha e faixa horária da proposta técnica. Segregar nas linhas padron operante e micro/midi operante. | Declarar frota total no lugar de frota operante. Frota incompatível com o km e o headway propostos. |
| **FROTA RESERVA — total (padron + micro/midi)** | veículos | Reserva técnica para cobrir manutenção e quebras, segregada em padron e micro/midi. Compõe a frota total para CAPEX, seguro e licenciamento. Quando a frota for de propriedade mista (parte cedida pelo Poder Público, parte própria do operador), declarar a propriedade de cada veículo: apenas os veículos próprios do operador geram depreciação e remuneração do capital na tarifa. O percentual de reserva deve observar a faixa admitida pelo edital/Projeto Básico e ser justificado tecnicamente. | Projeto Básico e plano de frota. Declarar a propriedade de cada veículo (PÚBLICA/PRIVADA) na aba FROTA, pois ela determina o percentual de custeio público por tipo de veículo. Justificar tecnicamente o percentual de reserva adotado. | Reserva zero (risco operacional grave). Reserva acima de 15% sem justificativa técnica (onera a tarifa). Não justificar percentual acima do teto indicado pelo PB. |

| Parâmetro | Unidade | O que representa | Como apurar e comprovar | Erros a evitar |
|---|---|---|---|---|
| **DIAS DE OPERAÇÃO** | dias/mês | Dias de operação por mês, segregados por tipo de dia (dias úteis, sábados e domingos) conforme o calendário operacional do plano proposto. Cada tipo de dia tem sua própria quilometragem e seu próprio PPE; os totais mensais resultam da ponderação pelo número de dias de cada tipo no mês padrão. | Projeto Básico e calendário operacional. Definir o número de dias úteis, sábados e domingos do mês padrão. Não aplicar fator de redução sobre os dias — a oferta menor de sábado e domingo já está refletida no km e no PPE específicos de cada tipo de dia. | Zerar a operação dominical quando o plano prevê viagens aos domingos. Aplicar o número total de dias de modo uniforme ao km e ao PPE, ignorando que sábado e domingo têm oferta e demanda menores — usar sempre o km/dia e o PPE/dia específicos de cada tipo de dia. Dimensionar pessoal com escala incompatível com os dias de operação declarados. |

## 4.2 Combustível e Lubrificantes

### Preços e coeficientes de combustível

#### Tabela 2 — Combustível e Lubrificantes

| Parâmetro | Unidade | O que representa | Como apurar e comprovar | Erros a evitar |
|---|---|---|---|---|
| **PREÇO DO DIESEL S-10** | R$/litro | Preço líquido pago pelo operador na data-base, com descontos contratuais de volume já considerados. Costuma ser o insumo de maior peso individual na tarifa. | Nota fiscal recente, contrato de fornecimento ou média ANP do município na semana da data-base. Indicar a fonte e a data na coluna de Nota/Referência. | Usar preço de bomba quando o abastecimento é feito em garagem própria com desconto de volume. Incluir ICMS recuperável quando o regime tributário permite crédito. |
| **CONSUMO DIESEL — padron** | litros/km | Coeficiente médio de consumo da frota padron no perfil viário de Umuarama. Faixa de referência ANTP: 0,30 a 0,60 L/km em operação urbana. | Laudo técnico, histórico telemétrico do operador ou referência ANTP/GEIPOT adaptada ao perfil local (topografia, semaforização, ar-condicionado). | Usar coeficiente de rodovia (subestima o consumo urbano). Copiar coeficiente de cidade com perfil viário distinto sem ajuste justificado. |
| **CONSUMO DIESEL — micro/midi** | litros/km | Coeficiente da frota menor no mesmo perfil viário. Típico: 0,25 a 0,40 L/km urbano. Preencher zero se não houver micro/midi. | Mesmas evidências do campo anterior, segregadas por tipo de veículo. | Repetir o coeficiente do padron sem justificativa técnica. |
| **LUBRIFICANTES (índice)** | % sobre litros de diesel | Relação litros de lubrificante ÷ litros de diesel consumidos. Valorado ao preço do próprio diesel pela planilha (simplificação metodológica declarada). Referência ANTP/GEIPOT: 2% a 6%. | Metodologia ANTP/GEIPOT ou histórico contábil do operador. | Aplicar o percentual sobre o custo monetário do diesel em vez de sobre o volume em litros. |
| **ARLA 32 (índice)** | % sobre litros de diesel | Dosagem do ARLA sobre o diesel consumido pela frota SCR (Euro 5/6). A Matriz Tarifária mantém o índice de consumo e exige pesquisa específica do preço do produto como teste de razoabilidade da valoração. | Coeficiente: ficha técnica do fabricante ou histórico operacional. Preço: contratos e notas fiscais de Umuarama, Banco Nacional de Preços, PNCP/Compras.gov.br e três propostas comparáveis, com especificação ISO 22241, embalagem, volume, frete e prazo. | Confundir preço com coeficiente; preencher zero com frota SCR; utilizar o preço do diesel sem testar a diferença em relação ao preço efetivo do ARLA; misturar fornecimento a granel e embalado sem ajuste. |

Na matriz, a procedimento de controle exige que a verificação do ARLA 32 separe duas dimensões: o coeficiente de consumo, comprovado por ficha técnica ou histórico operacional, e o preço unitário, pesquisado nos contratos do Município de Umuarama, no Banco Nacional de Preços, no PNCP/Compras.gov.br e em propostas regionais. Enquanto a fórmula da planilha mantiver a valoração simplificada pelo preço do diesel, a pesquisa específica de ARLA deverá demonstrar a razoabilidade da equivalência e a materialidade de eventual diferença.

## 4.3 Rodagem — Pneus e Recapagem

### Pneus e recapagem — padron e micro/midi

#### Tabela 3 — Rodagem: Pneus e Recapagem

| Parâmetro | Unidade | O que representa | Como apurar e comprovar | Erros a evitar |
|---|---|---|---|---|
| **PNEU PADRON — Preço unit.** | R$/unidade | Preço unitário do pneu novo na medida da frota padron (tipicamente 275/80 R22,5), líquido de impostos recuperáveis quando aplicável. | Cotação, contrato de gestão de pneus ou nota fiscal. Dentro de 90 dias da data-base. | Usar preço de pneu de passeio. Incluir ICMS quando o regime permite crédito (superestima o custo). |
| **PNEU PADRON — Quantidade** | un/veículo | Pneus rodantes por veículo padron. Configuração usual 4×2: 6 pneus. O estepe entra pela vida útil, não como pneu rodante adicional. | Ficha técnica do chassi proposto. | Contar o estepe como rodante (duplica o custo de pneus). Ignorar terceiro eixo se existente. |
| **PNEU PADRON — Vida útil** | km | Quilometragem total da carcaça somando vida nova e todas as recapagens previstas. Determina o consumo mensal: km ÷ vida útil × pneus/veículo. | Histórico do operador, contrato de gestão de pneus ou metodologia técnica. Faixa usual: 80.000 a 160.000 km. | Informar apenas a vida do pneu novo quando o custo de recapagem está separado (dupla contagem do desgaste). Vidas acima de 180.000 km sem evidência de histórico. |
| **RECAPAGEM PADRON — Preço** | R$/unidade | Custo de cada recapagem do pneu padron, incluindo frete e serviço de aplicação. | Contrato com recapadora ou cotação formal. | Confundir recapagem com pneu novo. Informar preço sem o serviço de aplicação. |
| **RECAPAGEM PADRON — Quant.** | recap./pneu | Número de recapagens por carcaça ao longo da vida declarada. Usual em operação urbana: 2 a 3. | Contrato, histórico ou metodologia técnica. Deve ser coerente com a vida útil declarada. | Número incompatível com a vida útil total (verificar: vida_total / (recapagens + 1) deve resultar em km plausível por etapa). |
| **PNEU MICRO/MIDI — Preço unit.** | R$/unidade | Preço unitário do pneu novo na medida da frota menor (ex.: 215/75 R17,5). Preencher zero se não houver micro/midi. | Cotação ou nota fiscal. | Repetir o preço do padron quando as medidas diferem significativamente. |
| **PNEU MICRO/MIDI — Quantidade** | un/veículo | Pneus rodantes por veículo micro/midi. Usualmente 6; micros leves podem ter 4. | Ficha técnica do chassi proposto. | Repetir configuração incompatível com o chassi proposto. |
| **PNEU MICRO/MIDI — Vida útil** | km | Quilometragem total da carcaça do pneu menor. Carcaças menores duram menos: 60.000 a 100.000 km usuais. | Mesmas evidências do padron. | Repetir a vida do padron para medida com capacidade estrutural distinta. |
| **RECAPAGEM MICRO/MIDI — Preço** | R$/unidade | Custo de cada recapagem do pneu menor, incluindo frete e serviço. | Contrato ou cotação. | Mesmos erros da recapagem padron. |
| **RECAPAGEM MICRO/MIDI — Quant.** | recap./pneu | Recapagens por carcaça do pneu menor. Usual: 1 a 2. | Contrato, histórico ou metodologia. | Número incompatível com a vida útil declarada. |

## 4.4 Veículos — Valor e Depreciação

### Veículos, depreciação e participação pública

#### Tabela 4 — Veículos, Depreciação e Participação Pública

| Parâmetro | Unidade | O que representa | Como apurar e comprovar | Erros a evitar |
|---|---|---|---|---|
| **PEÇAS E ACESSÓRIOS (% a.a.)** | % ao ano sobre valor da frota | Percentual anual do valor da frota nova destinado a peças, acessórios e materiais de manutenção, incluindo serviços de oficina quando própria. Referência ANTP/GEIPOT: 3% a 8% a.a. conforme a idade média da frota. | Histórico contábil do operador, plano de manutenção detalhado ou referência metodológica ANTP/GEIPOT com justificativa. | Aplicar sobre o valor da frota depreciada sem declarar. Duplicar com manutenção terceirizada lançada em Outros Custos Operacionais. |
| **CHASSI PADRON — Valor unit.** | R$/veículo | Preço unitário do chassi novo da configuração proposta, líquido de impostos recuperáveis. Base do cálculo de depreciação e remuneração do capital. | Proposta comercial do fabricante ou nota fiscal. Não incluir carroceria neste campo. | Preço de tabela sem desconto de frota. Incluir carroceria neste campo (campo próprio a seguir). |
| **CARROCERIA PADRON — Valor unit.** | R$/veículo | Preço unitário do encarroçamento com todos os itens obrigatórios do edital (acessibilidade, ar-condicionado, ITS quando especificado). | Proposta comercial do encarroçador ou nota fiscal. | Omitir itens obrigatórios do edital e pleiteá-los como reequilíbrio posterior. |
| **CHASSI MICRO/MIDI — Valor unit.** | R$/veículo | Preço unitário do chassi menor. Preencher zero se não houver micro/midi. | Proposta comercial ou nota fiscal. | Repetir o valor do padron para chassi com especificação distinta. |
| **CARROCERIA MICRO/MIDI — Valor unit.** | R$/veículo | Preço unitário da carroceria do tipo menor. | Proposta comercial ou nota fiscal. | Mesmos erros da carroceria padron. |
| **VALOR RESIDUAL DOS VEÍCULOS** | % | Percentual do valor de aquisição recuperável ao fim da vida útil econômica (mercado secundário). Determina o valor a depreciar: deprecia-se (1 − residual). Referência usual: 10% a 20%. | Pesquisa de mercado secundário, metodologia de depreciação ou definição editalícia. | Residual zero (superestima a depreciação). Acima de 25% sem evidência de mercado secundário ativo. |
| **VIDA ÚTIL ECONÔMICA — VEÍCULOS** | anos | Prazo de depreciação econômica. Referência: 10 anos para ônibus padron urbano, ou o limite de idade do edital, o que for menor. | Edital, norma técnica ou metodologia de depreciação. | Usar vida fiscal acelerada (4 anos) na tarifa. Vida superior ao limite de idade contratual. |
| **COEF. MÁQUINAS/EQUIP./ALMOXARIFADO** | % a.a. sobre valor da frota | Percentual anual do valor da frota destinado à remuneração e manutenção de máquinas, equipamentos de oficina e estoque de almoxarifado. Referência ANTP/GEIPOT: 0,10% a.a. | Inventário valorado de equipamentos e metodologia ANTP/GEIPOT. | Duplicar com o CAPEX de ferramental quando o equipamento está sendo depreciado separadamente. |
| **% CUSTEADO PELO PODER PÚBLICO — padron** | % | Fração do VALOR da frota padron custeada pelo Poder Público, ponderada por valor (não por quantidade). 100% = cessão gratuita total (a frota não gera depreciação nem remuneração na tarifa); 0% = o operador financia integralmente. Em frota mista (parte cedida, parte própria), informar a fração por valor efetivamente custeada pelo Poder Público — apenas a parcela própria do operador compõe a base de capital. | Edital, termo de cessão, matriz de responsabilidades ou ata de entrega dos veículos. | Informar 100% quando parte da frota é de propriedade do operador — o percentual deve refletir a fração por VALOR efetivamente custeada pelo Poder Público. Também é vício grave informar zero quando a frota é cedida pelo Poder Público (configura dupla remuneração de ativo público, sujeita a apontamento pelo controle externo/PR). Ponderar por quantidade de veículos em vez de por valor quando os tipos de veículo têm valores distintos. |

| Parâmetro | Unidade | O que representa | Como apurar e comprovar | Erros a evitar |
|---|---|---|---|---|
| **% CUSTEADO PELO PODER PÚBLICO — micro/midi** | % | Mesma regra para a frota micro/midi, ponderada por valor. | Mesmas evidências do campo padron. | Mesmos erros. |

## 4.5 Pessoal e Encargos

Para cada categoria de pessoal, o custo mensal é calculado pela planilha como: custo = quantidade × salário × (1 + encargos sociais) + quantidade × vale-alimentação. Os encargos sociais incidem apenas sobre o salário — verbas indenizatórias (vale-alimentação) não recebem encargos.

### Pessoal, encargos e benefícios

#### Tabela 5 — Pessoal, Encargos e Benefícios

| Parâmetro | Unidade | O que representa | Como apurar e comprovar | Erros a evitar |
|---|---|---|---|---|
| **MOTORISTAS — Quantidade** | empregados | Efetivo total de motoristas no quadro, cobrindo jornada, folgas (DSR), férias e absenteísmo. O Fator de Utilização (FU = motoristas ÷ frota operante) esperado é ≥ 2,0 em operação que inclui finais de semana; dimensionar o efetivo conforme a escala operacional proposta. | Escala operacional nominal com memória do FU. CCT/ACT com jornada e regime de trabalho. | Dimensionar 1 motorista por veículo por turno sem cobertura de folgas e férias (FU < 2). Ignorar horas extras estruturais decorrentes do subdimensionamento. |
| **MOTORISTAS — Salário mensal** | R$/mês | Piso salarial da CCT/ACT vigente da base territorial de Umuarama, acrescido de adicionais fixos habituais (ex.: adicional de função de cobrador quando acumulado). Sem encargos nem vale-alimentação. | CCT/ACT vigente registrada no Ministério do Trabalho. Citar cláusula e data de vigência. | Usar piso de outra base territorial. Embutir encargos ou benefícios no salário. |
| **MOTORISTAS — Vale/Aux. alimentação** | R$/mês/empregado | Benefício mensal por motorista conforme CCT/ACT (vale-refeição, vale-alimentação ou cesta básica). Verba indenizatória: não recebe encargos sociais. | CCT/ACT vigente, cláusula do benefício. | Aplicar encargos sobre o vale-alimentação. Valor divergente da cláusula convencional. |
| **FISCAIS/DESPACHANTES — Quantidade** | empregados | Efetivo de fiscalização e despacho compatível com terminais e pontos de controle. Valores fracionários são admitidos quando representam rateio de pessoal compartilhado — declarar o critério. | Organograma operacional e plano de fiscalização. Memória de rateio se fracionário. | Fração sem memória de rateio. Efetivo zero com terminais sob responsabilidade do operador. |
| **FISCAIS/DESPACHANTES — Salário** | R$/mês | Piso da função na CCT/ACT. | CCT/ACT vigente. | Salário abaixo do piso convencional. |
| **PESSOAL MANUTENÇÃO — Quantidade** | empregados | Mecânicos, eletricistas, borracheiros e auxiliares próprios. Se a manutenção for terceirizada: informar zero aqui e lançar o contrato em Outros Custos Operacionais. | Organograma e plano de manutenção ou contrato de terceirização. | Dupla contagem: pessoal próprio aqui e contrato terceirizado em Outros Custos para o mesmo escopo. |
| **PESSOAL MANUTENÇÃO — Salário** | R$/mês | Salário médio ponderado das funções de manutenção próprias. | CCT/ACT e memória da ponderação por função. | Usar somente o menor piso quando o quadro inclui funções especializadas. |

| Parâmetro | Unidade | O que representa | Como apurar e comprovar | Erros a evitar |
|---|---|---|---|---|
| **PESSOAL LIMPEZA — Quantidade** | empregados | Efetivo de limpeza de frota e instalações. Mesmo tratamento de rateio ou terceirização das categorias anteriores. | Organograma e plano de limpeza ou contrato. | Dupla contagem com terceirização. |
| **PESSOAL LIMPEZA — Salário** | R$/mês | Piso da função na CCT/ACT. | CCT/ACT vigente. | Salário abaixo do mínimo legal ou do piso convencional. |
| **VALE/AUX. ALIMENTAÇÃO GERAL** | R$/mês/empregado | Benefício mensal das demais funções (fiscais, manutenção, limpeza). Verba indenizatória: não recebe encargos. | CCT/ACT vigente. | Mesmos erros do vale-alimentação de motoristas. |
| **ENCARGOS SOCIAIS** | % | Percentual consolidado de encargos incidentes sobre os salários: INSS patronal, RAT/FAP, terceiros, FGTS e provisões de férias, 13.° e aviso prévio com suas incidências cruzadas. Típico fora da desoneração: 44,5% a 53,12%. Se houver CPRB, retirar os 20% patronais da memória de encargos. | Memória de encargos grupo a grupo (A, B, C, D), regime tributário e legislação vigente. Documento obrigatório do dossiê. | CPRB > 0 e INSS patronal (20%) na memória de encargos simultaneamente — dupla contagem do INSS patronal, o vício mais frequente em planilhas tarifárias. |
| **ENCARGO SINDICAL / FETROPAR** | R$/mês | Contribuição patronal fixa prevista em CCT (ex.: FETROPAR), lançada pelo valor mensal total devido. Preencher zero se não aplicável. | Cláusula da CCT/ACT e guias de recolhimento. | Multiplicar por empregado quando a cláusula prevê valor fixo por empresa, ou vice-versa. |

## 4.6 Administração, Seguros-Garantia e Outros Custos Operacionais

### Custos administrativos, seguros e outros custos operacionais

#### Tabela 6 — Administração, Seguros-Garantia e Outros Custos Operacionais

| Parâmetro | Unidade | O que representa | Como apurar e comprovar | Erros a evitar |
|---|---|---|---|---|
| **PESSOAL ADMINISTRATIVO — Quantidade** | empregados | Pessoal administrativo próprio alocado ao contrato (RH, financeiro, tesouraria, TI). Se compartilhado com outras operações, informar a fração alocada com critério de rateio declarado. | Organograma e critério de alocação ao contrato. | Alocar 100% de estrutura corporativa que serve a vários contratos sem memória de rateio. |
| **PESSOAL ADMINISTRATIVO — Salário** | R$/mês | Salário médio ponderado da equipe administrativa alocada. Quando informado como valor agregado (massa salarial ÷ quantidade), declarar a composição por função. | Memória da folha administrativa por função. | Massa salarial sem abertura por função. |
| **PRÓ-LABORE / DIRETORIA** | R$/mês | Remuneração mensal de dirigentes alocada ao contrato. Sobre este valor incide INSS patronal de contribuinte individual (20% regra geral — art. 22, III, da Lei 8.212/1991), não o percentual de encargos da folha CLT. Preencher zero se não aplicável ou se o edital não admitir. | Contrato social, ata ou política interna. | Aplicar o percentual de encargos CLT sobre o pró-labore (categoria distinta). Alocar pró-labore integral de grupo multioperação a um único contrato. |
| **BILHETAGEM / VALIDADORES** | R$/mês | Custo mensal de operação e manutenção do sistema de bilhetagem sob responsabilidade do operador (locação de validadores, processamento, manutenção de software). | Contrato com fornecedor de bilhetagem ou cotação. | Incluir o CAPEX de aquisição de equipamentos aqui (campo próprio em Capital). Lançar custo que é obrigação do Poder Público. |

| Parâmetro | Unidade | O que representa | Como apurar e comprovar | Erros a evitar |
|---|---|---|---|---|
| **CONECTIVIDADE / TELEMETRIA / Wi-Fi** | R$/mês | Custos mensais de dados, rastreamento veicular e Wi-Fi embarcado, apenas quando for obrigação do operador conforme o edital. Preencher zero se for responsabilidade do Poder Público. | Contrato de telecomunicações ou cotação. | Incluir serviço não exigido pelo edital. |
| **LICENCIAMENTO (DETRAN)** | R$/veículo/ano | Taxa anual de licenciamento por veículo (DETRAN/PR). A planilha divide por 12 e multiplica pela frota total automaticamente. Atenção: IPVA não se aplica — o transporte público coletivo urbano é isento no Paraná. Não lançar IPVA em nenhum campo. | Tabela DETRAN/PR vigente. | Incluir IPVA (isento no PR). Multiplicar manualmente pela frota (a planilha já faz esse cálculo). |
| **SEGURO / RC FACULTATIVO** | R$/veículo/mês | Prêmio mensal de responsabilidade civil facultativa e/ou casco por veículo, conforme exigência editalícia. É cobertura distinta dos seguros PP-018 e PP-019. A planilha multiplica o prêmio pela frota total. | Apólice vigente ou três cotações de seguradora, com coberturas, limites, franquias, exclusões, vigência e histórico de sinistros comparáveis. | Informar prêmio anual no campo mensal; segurar somente a frota operante; duplicar coberturas já incluídas em PP-018 ou PP-019. |
| **DESPESAS GERAIS E ADMINISTRATIVAS** | R$/mês | Total mensal de materiais de expediente, comunicação, serviços gerais, utilidades da garagem (água, energia, telefonia) e demais itens não lançados em campos específicos. Exige memória analítica. | Memória analítica item a item, contratos e cotações. | Valor global sem abertura analítica (passível de glosa). Duplicar itens já lançados em campos específicos (bilhetagem, conectividade, seguro). |
| **SEGURO-GARANTIA — DANOS À FROTA (PP-018)** | R$/ano | Prêmio anual para cobertura de danos causados aos veículos por culpa da contratada, de seus empregados, agentes ou prepostos. O limite inicial é vinculado ao valor de reposição da frota custeada pelo Poder Público. | Obter três propostas formais com o mesmo limite, franquia, exclusões, vigência, retroatividade, forma de acionamento e reposição da garantia. Registrar os valores em PESQUISA_CONTROLE e os documentos em PESQUISA_CONTROLE. | Lançar o valor integral da frota como custo; comparar propostas com limites diferentes; duplicar casco ou RC; incorporar o prêmio antes da suficiência amostral. |
| **SEGURO-GARANTIA — EXECUÇÃO CONTRATUAL (PP-019)** | R$/ano | Prêmio anual da garantia de cumprimento contratual. O limite corresponde a três meses do custeio mensal de referência e cobre inadimplemento que exija intervenção municipal, continuidade emergencial ou outras medidas previstas no edital e na apólice. | Obter três propostas com o mesmo limite, vigência, prazo de indenização, eventos cobertos, exclusões e regra de reposição. A base de três meses é calculada em PESQUISA_CONTROLE. | Lançar o limite de três meses como despesa; comparar apólices com escopos distintos; usar percentual estimado sem proposta; omitir as condições de intervenção e continuidade. |
| **PRÊMIOS DE SEGURO-GARANTIA / OUTROS CUSTOS** | R$/mês | Total mensal dos prêmios PP-018 e PP-019, calculado pela soma dos prêmios anuais adotados dividida por 12. Outros custos somente podem ser incluídos mediante memória analítica específica. | Cálculo automático: (prêmio anual PP-018 + prêmio anual PP-019) ÷ 12. O resultado alimenta PARAMETROS!E80 e a rubrica 3.8 da TARIFA. | Digitar manualmente o valor; incluir limites de cobertura; somar custos já classificados em outras rubricas; usar o campo como repositório sem abertura documental. |

## 4.7 Capital, WACC e Rentabilidade

### Investimentos, depreciação e custo de capital

#### Tabela 7 — Capital, WACC e Rentabilidade

| Parâmetro | Unidade | O que representa | Como apurar e comprovar | Erros a evitar |
|---|---|---|---|---|
| **CAPEX GARAGEM / INFRAESTRUTURA** | R$ | Investimento total do operador em garagem: terreno (se adquirido), obras civis e instalações. Se a garagem for alugada: zero aqui, lançar o aluguel em Despesas Gerais ou Outros Custos. Se for cedida pelo Poder Público: declarar no campo % de parcela terreno e usar a Vida Útil adequada. | Projeto e orçamento de engenharia ou contrato de locação (se alugada). Avaliação do terreno (matrícula e laudo) para segregar a fração que não deprecia. | Lançar simultaneamente o CAPEX de garagem e o aluguel (dupla cobrança). Incluir terreno cedido pelo Município no CAPEX do operador. |
| **% parcela terreno (não deprecia)** | % | Fração do CAPEX de garagem correspondente ao valor do terreno. O terreno não deprecia — só a obra civil e as instalações são depreciadas. A planilha exclui essa fração da base de depreciação automaticamente. | Laudo de avaliação, matrícula do imóvel ou orçamento segregado obra/terreno. | Depreciar o valor do terreno junto com a obra (superestima o custo de capital). |
| **Vida útil obras civis** | anos | Prazo de depreciação linear da obra civil e das instalações da garagem. Referência usual: 25 anos. | Projeto de engenharia, contabilidade ou metodologia técnica. | Depreciar a garagem integralmente dentro do prazo contratual (5 anos) quando a vida útil da construção é de 25 anos — infla a tarifa. |
| **Valor residual obras civis** | % | Percentual do valor depreciável recuperável ao fim da vida útil (valor de mercado das benfeitorias). Pode ser zero quando a obra não tem valor residual ao final de 25 anos. | Metodologia de depreciação ou avaliação técnica. | Residual elevado sem evidência de mercado para benfeitorias antigas. |
| **CAPEX TI / SERVIDORES / SISTEMAS** | R$ | Investimento em servidores, software e licenças perpétuas dedicados ao contrato. Preencher zero se a TI for contratada como serviço mensal (lançar em Outros Custos). | Proposta de fornecedor ou orçamento. | Incluir TI corporativa do grupo não dedicada a este contrato. |
| **CAPEX FERRAMENTAL / EQUIPAMENTOS** | R$ | Equipamentos de oficina, elevadores, compressores, mobiliário e demais itens de implantação necessários à operação. | Cotações ou inventário valorado de implantação. | Incluir equipamentos já existentes revalorizados a preço de novo sem laudo de avaliação. |
| **Vida útil equipamentos/sistemas** | anos | Prazo de depreciação de TI, ferramental e equipamentos. Usual: 5 a 10 anos. Pode ser calculado como média ponderada quando os itens têm vidas distintas. | Projeto de implantação, contabilidade ou metodologia técnica. | Vida única para itens com obsolescência tecnológica muito distinta (ex.: servidor de 3 anos junto com equipamento mecânico de 10 anos). |
| **WACC REAL ANUAL (pós-impostos)** | % a.a. | Custo Médio Ponderado de Capital em termos reais (descontada a inflação), após impostos. Taxa que remunera o capital imobilizado na tarifa: Remuneração/mês = Capital Médio Total × WACC / 12. O Capital Médio de veículos = CAPEX elegível × (1 + residual) / 2; demais ativos = CAPEX elegível / 2. | Memória de cálculo CAPM/WACC com todas as fontes (B3, Damodaran, ANBIMA, edital), datada e assinada pelo responsável técnico. Documento obrigatório do dossiê. | WACC sem memória de cálculo (vício recorrentemente apontado por tribunais de contas). Misturar taxa real com projeções nominais. |

| Parâmetro | Unidade | O que representa | Como apurar e comprovar | Erros a evitar |
|---|---|---|---|---|
| **MARGEM MÍNIMA DE RENTABILIDADE** | % | Percentual sobre o subtotal de custos + capital, se admitido pelo edital. Como a planilha já remunera o capital pelo WACC, o uso simultâneo de margem deve ter amparo editalício expresso. | Regra editalícia ou proposta econômica fundamentada. | Aplicar margem sem amparo no edital quando o WACC já remunera o capital (dupla remuneração). |

## 4.8 Tributos

Os tributos sobre receita integram o gross-up do custo por passageiro equivalente: Receita Requerida = Base ÷ (1 − ISS − PIS − COFINS − CPRB). Isso garante que, após o recolhimento dos tributos calculados por dentro da receita, reste exatamente a base de custos.

### Alíquotas tributárias

#### Tabela 8 — Tributos

| Parâmetro | Unidade | O que representa | Como apurar e comprovar | Erros a evitar |
|---|---|---|---|---|
| **ISS — ALÍQUOTA** | % | Alíquota municipal sobre o serviço de transporte coletivo (item 16.01 da LC 116/2003), conforme a lei do Município de Umuarama. Faixa legal: 2% a 5%. Verificar se há isenção ou redução específica para o transporte público urbano local. | Lei municipal vigente (citar o artigo). Parecer tributário quando houver dúvida sobre a incidência. | Aplicar 5% por padrão sem verificar a lei local. Ignorar isenção municipal existente. |
| **PIS — ALÍQUOTA** | % | Alíquota efetiva sobre a receita. Referências: cumulativo = 0,65% (Lei 9.718/1998); não cumulativo = 1,65% (Lei 10.637/2002); transporte público coletivo municipal = alíquota zero (Lei 12.860/2013, art. 1.°); LC 224/2025 — verificar alíquota de transição em vigor na data-base. | Regime tributário da empresa e parecer fiscal com base legal explicitada. | Alíquota sem correspondência com o regime adotado. Usar 1,65% nominal sem demonstrar a alíquota efetiva pós-créditos quando no regime não cumulativo. |
| **COFINS — ALÍQUOTA** | % | Mesma lógica do PIS: cumulativo = 3%; não cumulativo = 7,6%; transporte público coletivo municipal = zero (Lei 12.860/2013); LC 224/2025 — verificar alíquota de transição. | Mesmas evidências do PIS. | Mesmos erros do PIS. |
| **CPRB — ALÍQUOTA** | % | Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta (Lei 12.546/2011, atualizada pela Lei 14.973/2024): substitui os 20% de INSS patronal da folha por alíquota sobre a receita, para empresas optantes. Se preenchida, os 20% patronais devem sair da memória de encargos sociais. Verificar enquadramento vigente na data-base. | Opção formalizada na ECF/DCTF e memória de encargos ajustada sem os 20% patronais. | CPRB na receita e INSS patronal na folha simultaneamente — dupla contagem do INSS patronal. |

## 4.9 Receita Tarifária e Subsídio

### Tarifa pública proposta — único parâmetro de receita

**Tabela 9 — Receita tarifária e Subsídio**

| Parâmetro | Unidade | O que representa | Como apurar e comprovar | Erros a evitar |
|---|---|---|---|---|
| **TARIFA PÚBLICA PROPOSTA** | R$/passageiro | Valor da tarifa cobrada do usuário, utilizada para o cálculo da receita tarifária, que constitui fonte de custeio do sistema. A partir da tarifa pública e do PPE, a planilha calcula automaticamente a receita tarifária e a complementação necessária a ser aportada pelo Poder Concedente. | Proposta comercial, coerente com a política tarifária definida no edital. | Confundir tarifa pública (cobrada do usuário) com custo por passageiro equivalente (custo por PPE calculado pela planilha). |

⚠ **ATENÇÃO:** O campo SUBSÍDIO / COMPLEMENTO NECESSÁRIO, é calculado automaticamente com a fórmula: = Receita Requerida − (Tarifa Pública × PPE). Não é campo de entrada — o proponente não deve preenchê-lo. Qualquer valor inserido manualmente invalida o cálculo e inviabiliza a comparação isonômica entre propostas.

## 4.10 Conferência antes de sair da aba PARAMETROS

- A quilometragem total fecha com a soma por categoria e tipo de dia.
- O PPE mensal fecha com os dados de bilhetagem e os dias de operação.
- Frota operante, reserva e total coincidem com FROTA.
- Valores de mercado coincidem com PESQUISA_CONTROLE e utilizam a mesma unidade.
- Salários e benefícios possuem instrumento coletivo vigente e enquadramento por função.
- Ativos públicos não geram depreciação ou remuneração indevida.
- CAPEX, despesas mensais e pessoal terceirizado não estão duplicados.
- Tributos correspondem ao regime aplicável e não duplicam encargos da folha.
- A tarifa pública constitui parâmetro para o cálculo da receita tarifária, que é fonte de custeio do sistema; o custo por passageiro equivalente e a complementação necessária são resultados da planilha, sendo esta última aporte do Poder Concedente.

## 4.11 Conferência antes de sair da aba FROTA

- Existe uma linha para cada veículo e nenhuma linha duplicada.
- Categoria, condição operante ou reserva e propriedade estão preenchidas.
- A quantidade por categoria coincide com PARAMETROS.
- A propriedade pública ou privada está comprovada.
- Idade, vida útil e saldo de vida são coerentes com os documentos do veículo.
- Os valores unitários derivam dos parâmetros e não foram digitados manualmente na frota.

# 5. Metodologia de Cálculo do Custo por passageiro equivalente

## 5.1 Fórmula Geral

O custo por passageiro equivalente é apurada pelo método da receita requerida, estruturado conforme a metodologia ANTP/GEIPOT: somam-se os custos operacionais variáveis (A), os custos de pessoal (B), os custos de administração (C) e o custo de capital — depreciação mais remuneração pelo WACC (D); aplica-se a margem mínima de rentabilidade (E); e eleva-se o resultado pelos tributos sobre a receita via gross-up (F). A divisão pelo total de passageiros equivalentes mensais resulta no custo por passageiro equivalente.

```
Receita Requerida = (A + B + C + D) × (1 + E) ÷ (1 − ISS − PIS − COFINS − CPRB)

Custo por passageiro equivalente (R$/PPE) = Receita Requerida ÷ PPE
```

## 5.2 Componentes do Custo — Aba TARIFA

A) CUSTO OPERACIONAL (variáveis): combustível = km total × consumo (L/km) × preço diesel, calculado separadamente por tipo de frota e somado. Lubrificantes = litros diesel total × índice lubrificantes × preço diesel. ARLA = litros diesel total × índice ARLA × preço diesel, com pesquisa específica do preço do ARLA como teste de razoabilidade da equivalência. Pneus = (km mensal ÷ vida útil pneu) × pneus por veículo × frota total × preço pneu. Recapagem = (km mensal ÷ vida útil pneu) × frota total × recapagens por pneu × preço recapagem. Peças e acessórios e máquinas/equipamentos = percentual anual × valor da frota ÷ 12.

B) CUSTO DE PESSOAL: cada categoria = quantidade × salário × (1 + encargos sociais) + quantidade × vale-alimentação. Encargos incidem somente sobre o salário — vales e benefícios indenizatórios não recebem encargos. O pró-labore recebe exclusivamente o encargo previdenciário de contribuinte individual (20% regra geral), não o percentual CLT. O encargo sindical fixo (FETROPAR) entra pelo valor mensal total declarado.

C) CUSTO DE ADMINISTRAÇÃO: pessoal administrativo com os mesmos critérios de encargos do item B. Pró-labore com 20% de INSS de contribuinte individual. Bilhetagem, conectividade, licenciamento (anual ÷ 12), seguro RC facultativo (por veículo × frota total), despesas gerais e outros custos pelos valores mensais informados. A rubrica 3.8 recebe exclusivamente o total mensal dos prêmios de PP-018 e PP-019, calculado pela divisão dos prêmios anuais por 12; os limites de cobertura não integram o custo.

D) CUSTO DE CAPITAL: apenas o CAPEX custeado pelo operador (CAPEX bruto × (1 − % poder público)) gera depreciação e remuneração. Depreciação linear: veículos = valor × (1 − residual) ÷ vida útil anos ÷ 12; garagem = valor obra × (1 − % terreno) × (1 − residual obra) ÷ vida útil obra ÷ 12; equipamentos = valor ÷ vida útil equip ÷ 12. Remuneração = capital médio total × WACC real ÷ 12. Capital médio de veículos = CAPEX elegível × (1 + residual) ÷ 2; demais ativos = CAPEX elegível ÷ 2.

E) MARGEM: percentual sobre o subtotal (A+B+C+D) antes dos tributos.

F) TRIBUTOS (gross-up): o denominador (1 − ISS − PIS − COFINS − CPRB) eleva a base para que, após o recolhimento dos tributos calculados por dentro da receita, reste exatamente o subtotal com margem. O IRPJ/CSLL não compõe o custo por passageiro equivalente — incide apenas sobre o lucro, fora da receita requerida.

## 5.3 Cálculo do Complementação Necessária

A complementação necessária não é parâmetro informado pelo proponente, mas resultado calculado automaticamente pela planilha a partir da receita requerida e da receita tarifária. A receita tarifária constitui fonte de custeio do sistema e não se confunde com a remuneração da concessionária. Quando a receita tarifária for inferior à receita requerida, a diferença corresponderá à complementação necessária a ser aportada pelo Poder Concedente. A fórmula é:

```
Complementação Necessário (R$/mês) = Receita Requerida − (Tarifa Pública Proposta × PPE)
```

Este valor aparece nas abas PARAMETROS (campo SUBSÍDIO / COMPLEMENTO NECESSÁRIO), TARIFA (linha DÉFICIT / NECESSIDADE DE COMPLEMENTAÇÃO) e RESUMO (Necessidade de complementação). Um resultado positivo indica que a tarifa pública proposta não cobre os custos e o Poder Público precisará aportar mensalmente o valor calculado para equilibrar o sistema. A magnitude deste valor é o principal indicador de viabilidade econômica da proposta para fins de análise da Comissão de Licitação.

Para fins do estudo de exequibilidade da proposta, deverá ser utilizada a planilha constante do Anexo IX – Matriz Tarifária – Proposta, observando-se as mesmas memórias de cálculo adotadas na elaboração da Matriz Tarifária e deste Manual Metodológico.

### 5.4 Formação do Valor Adotado e Cobertura Documental

Para itens de mercado, a formação do valor deve usar referências comparáveis quanto a especificação, unidade, data-base, quantidade, condições comerciais e escopo. A Matriz Tarifária registra até quatro fontes e aplica tratamento estatístico. A amostra mínima é de três valores, salvo justificativa formal de impossibilidade. A ordem prioritária é: (1) contratos, atas, empenhos e notas fiscais do Município de Umuarama; (2) Banco Nacional de Preços ou base nacional utilizada pela Administração, com relatório da consulta; (3) PNCP, Compras.gov.br e contratações da região Noroeste e do Paraná; e (4) propostas formais de fornecedores. Para salários, benefícios, taxas e outros valores normativos, admite-se uma fonte única vigente, desde que identificados órgão ou entidades signatárias, registro, vigência, cláusula e documento.

A suficiência de referências é condição necessária, mas não suficiente. A homologação exige compatibilidade técnica e cobertura documental na PESQUISA_CONTROLE. Valores estatisticamente válidos podem permanecer "aptos com ressalva" quando a especificação não estiver integralmente demonstrada.

A pesquisa dos contratos municipais deve abranger, no mínimo, diesel S-10, ARLA 32, pneus, recapagens, peças, serviços e seguros. O relatório do Banco Nacional de Preços deve registrar filtros, data, região, unidade, fornecedor, número do processo e valores excluídos, com a respectiva justificativa.

### 5.5 Materialidade, Exposição e Sensibilidade

ANÁLISE_RISCOS converte a situação de cada código em receita requerida vinculada e efeito no custo por passageiro equivalente. ANALISE_RISCOS utiliza essa exposição para construir cenários de regularização ou variação. A combinação dessas abas permite distinguir uma pendência formal de baixo impacto de uma premissa sem lastro capaz de alterar materialmente a tarifa ou o subsídio.

### 5.6 Seguros-Garantia: Limites, Prêmios e Imputação no Custo

A matriz contempla dois seguros adicionais e distintos do seguro RC facultativo: PP-018, para danos à frota custeada pelo Poder Público por culpa da contratada ou de seus prepostos; e PP-019, para descumprimento contratual que exija intervenção municipal ou medidas de continuidade do serviço.

Limite PP-018 = valor de reposição da frota custeada pelo Poder Público. Limite PP-019 = 3 × custeio mensal de referência antes dos novos prêmios. Esses limites definem a exposição coberta e não são despesas, depreciação, capital imobilizado ou custo tarifário.

> Custo mensal dos seguros-garantia = (Prêmio anual PP-018 + Prêmio anual PP-019) ÷ 12.

O fluxo do cálculo é: PESQUISA_CONTROLE forma os prêmios anuais; PESQUISA_CONTROLE calcula os prêmios mensais e verifica os limites; PARAMETROS!E80 recebe o total mensal; TARIFA 3.8 incorpora o custo à Administração; e o subtotal passa a receber os efeitos da margem e dos tributos no cálculo da receita requerida.

Enquanto não houver três propostas comparáveis, os prêmios devem permanecer zerados e classificados como não homologados. A Administração deve conferir a não duplicidade com o seguro RC facultativo e anexar propostas, condições gerais, franquias, exclusões, vigência, validade comercial e forma de acionamento.

## 6. Testes de Razoabilidade e Indicadores

A planilha calcula automaticamente os indicadores técnicos e os exibe na aba RESUMO. Os limites de razoabilidade a seguir devem ser observados pelo proponente antes da entrega. Valores fora das faixas não impedem o protocolo, mas devem ser acompanhados de justificativa técnica escrita — a ausência de justificativa autoriza diligência pela Comissão.

## Quadro 2 — Testes de Razoabilidade e Indicadores

| Indicador / Teste | Faixa ou Critério | Status | Ação Corretiva |
|---|---|---|---|
| **PPE — Fator de equivalência** | Faixa do PPE / passageiros totais: 0,60 a 0,95 | VERIFICAR | Revisar a tabela de equivalências por categoria. Fator < 0,60 indica grande proporção de gratuidades ou descontos não declarados. |
| **Subsídio necessário (calculado)** | = Receita Requerida − (Tarifa Pública × PPE) | Informativo | Campo calculado — não requer ação do proponente. A Comissão deve verificar a compatibilidade do valor com a capacidade de aporte público prevista no edital. |
| **IPK (passageiros equiv. / km)** | 0,5 a 4,0 pass/km | VERIFICAR | Fora da faixa: revisar PPE ou quilometragem. IPK < 0,5 indica oferta excessiva; IPK > 4 indica oferta insuficiente. |
| **PMM (km / veículo operante / mês)** | 2.000 a 6.000 km/veíc/mês | VERIFICAR | Abaixo: frota superdimensionada para o km declarado. Acima: frota insuficiente ou km superestimado. Rever o plano operacional. |
| **Fator de Utilização de motoristas (FU)** | FU = motoristas ÷ frota operante ≥ 2,0 | VERIFICAR | FU < 2 indica subdimensionamento do quadro — risco de descumprimento da oferta e passivo trabalhista. Justificar com escala detalhada ou aumentar o efetivo. |
| **Frota reserva** | 5% a 15% da frota operante | VERIFICAR | Abaixo de 5%: risco operacional de cobertura de manutenção e quebras. Acima de 15% sem justificativa: onera a tarifa sem necessidade demonstrada. |
| **Consumo diesel padron** | 0,30 a 0,60 L/km | VERIFICAR | Fora da faixa ANTP para ônibus urbano: apresentar laudo técnico ou histórico telemétrico que sustente o coeficiente declarado. |
| **CPRB × encargos da folha** | Sem dupla contagem de INSS patronal | VERIFICAR | Se CPRB_ALIQ > 0, remover os 20% de INSS patronal da memória de encargos sociais e reapurar o percentual de ENCARGOS_SOCIAIS. |
| **IPVA** | Deve ser zero no Paraná | VERIFICAR | IPVA é isento para transporte público coletivo urbano no Paraná. Remover qualquer valor de IPVA de todos os campos. |
| **% Poder Público — coerência com a propriedade da frota** | % por valor deve igualar a parcela pública da frota (veículos cedidos = 100%; veículos próprios do operador = 0%) | VERIFICAR | Conferir se o % por valor declarado iguala a parcela pública da frota apurada no resumo da aba FROTA. Cada veículo cedido pelo Poder Público deve constar como PÚBLICA (100%) e cada veículo próprio do operador como PRIVADA (0%). Declarar 0% para veículo cedido configura dupla remuneração de ativo público, sujeita a apontamento pelo controle externo/PR. |
| **Hierarquia da pesquisa de preços** | Contratos de Umuarama → Banco Nacional de Preços → PNCP/Compras.gov.br/região → fornecedores | VERIFICAR | Anexar o relatório por fonte, especificação, data-base, comparabilidade e justificativa dos valores excluídos. |
| **Seguro-garantia — danos à frota (PP-018)** | Limite compatível com o valor de reposição da frota pública; custo = prêmio anual ÷ 12 | VERIFICAR | Comparar três propostas com o mesmo limite, franquia, exclusões e vigência; impedir duplicidade com RC/casco. |
| **Seguro-garantia — execução contratual (PP-019)** | Limite = 3 × custeio mensal de referência; custo = prêmio anual ÷ 12 | VERIFICAR | Conferir eventos de intervenção, continuidade, prazo de indenização e reposição da garantia; não lançar o limite como custo. |

# 7. Procedimento de Entrega e Documentação Mínima

## 7.1 Checklist de Entrega

- Entregar o .xlsx com fórmulas, painéis congelados, visualização de quebra de página, áreas de impressão, cabeçalhos, rodapés, validações e demais configurações preservadas.
- Conferir TARIFA e RESUMO e validar o fechamento dos custos, o custo por passageiro equivalente, a receita tarifária, o custo por quilômetro e a complementação.
- Anexar os documentos indicados em PARAMETROS para demanda, quilometragem, consumos, vidas úteis, pessoal, WACC, tributos e tarifa pública.
- Revisar ANÁLISE_RISCOS, sem tratar cenários como valores definitivos nem somar premissas sobrepostas.
- Analisar ANÁLISE_RISCOS e priorizar pendências de maior impacto na receita requerida e no custo por passageiro equivalente.
- Verificar CONTROLE, designar responsáveis e prazos e resolver itens classificados como REVISAR VALOR ou NÃO HOMOLOGADO.
- Registrar em PESQUISA_CONTROLE uma linha por evidência e eliminar lacunas ou documentos pendentes na conferência de cobertura.
- Completar PESQUISA_CONTROLE com fontes, valores, estatísticas, documentos, data-base, ressalvas e situação de cada código PP ou FN.
- Preencher e conferir o inventário da FROTA, inclusive propriedade pública ou privada e condição operante ou reserva.
- Preencher as entradas operacionais e técnicas de PARAMETROS, mantendo os valores vinculados à PESQUISA_CONTROLE.
- Conferir pesquisa CONTROLE, executar a pesquisa nos contratos do Município e no Banco Nacional de Preços e obter as três propostas dos seguros PP-018 e PP-019.

## 7.2 Documentação Mínima do Dossiê

- CONTROLE E RISCO: plano de providências do CONTROLE, síntese de ANÁLISE_RISCOS, cenários relevantes de ANÁLISE_RISCOS, lastro de PARAMETROS e checklist da aba PESQUISA_CONTROLE.
- MEMÓRIA DOCUMENTAL: exportação ou impressão da aba PESQUISA_CONTROLE, conferência de cobertura e cópia integral das evidências arquivadas no processo.
- FONTES NORMATIVAS: CCT/ACT vigente, lei, ato administrativo, tabela oficial ou documento societário, com identificação de vigência, cláusula e base de cálculo.
- PESQUISA DE PREÇOS: contratos, atas, empenhos, notas fiscais e termos de referência do Município de Umuarama; relatório do Banco Nacional de Preços com filtros e data; consultas ao PNCP/Compras.gov.br; propostas formais; justificativa de comparabilidade e de exclusão dos valores.
    - DADOS OPERACIONAIS: bilhetagem eletrônica por categoria (mínimo 12 meses) com tabela de equivalências; plano operacional com quadro de horários e memória de km por linha e tipo de dia; plano de frota.
    - COMBUSTÍVEL E ARLA: contratos e notas fiscais municipais de diesel e ARLA 32; relatório do Banco Nacional de Preços; pesquisa regional; ficha técnica dos veículos para consumo; histórico telemétrico quando utilizado; e demonstração da razoabilidade da valoração do ARLA.
    - RODAGEM: cotação ou contrato de pneus e recapagem (máximo 90 dias da data-base); ficha técnica dos pneus para vida útil e quantidade por veículo.
    - VEÍCULOS: proposta comercial de chassi e carroceria por fabricante; metodologia de depreciação e pesquisa de valor residual de mercado.
    - PESSOAL: CCT/ACT vigente com cláusulas de piso salarial, benefícios e encargos; organograma operacional com memória do FU e do rateio quando fracionário.
    - ADMINISTRAÇÃO: contratos de bilhetagem, conectividade, seguro RC e locação; memória analítica de despesas gerais item a item; apólices vigentes; e documentação da rubrica 3.8.
    - SEGUROS-GARANTIA: três propostas comparáveis para PP-018 e PP-019; condições gerais; limites; franquias; exclusões; vigência; validade; prazo de indenização; eventos cobertos; reposição da garantia; memória de cálculo dos limites e demonstração de não duplicidade com RC/casco.
    - CAPITAL: projeto e orçamento de garagem com segregação terreno/obra; proposta de fornecedor de TI e ferramental; memória de WACC com todas as fontes (B3, Damodaran, ANBIMA, edital), datada e assinada.
    - TRIBUTOS: parecer tributário com base legal de ISS, PIS, COFINS e CPRB; opção formalizada na ECF/DCTF para CPRB quando aplicável; lei municipal de ISS de Umuarama.
    - PARTICIPAÇÃO PÚBLICA: edital, termo de cessão ou ata de entrega dos veículos comprovando o percentual de custeio público declarado nos campos '% custeado pelo Poder Público'.

### 7.3 Checklist operacional de encerramento

- Os dois arquivos mantêm nomes de abas, fórmulas, validações, formatações e áreas de impressão.
- Todos os campos obrigatórios foram preenchidos, zerados com justificativa ou mantidos como pendência identificada.
- Não existem resultados calculados digitados manualmente.
- Cada valor monetário possui código, fonte, documento, data-base, unidade e análise de comparabilidade.
- As referências usadas na CONSOLIDACAO estão cadastradas individualmente na BASE_PESQUISA.
- Os valores incorporados à Matriz coincidem com os valores homologáveis da pesquisa.
- Frota, quilometragem, demanda, pessoal e dias de operação são compatíveis entre si.
- TARIFA, RESUMO e ANÁLISE_RISCOS reconciliam sem diferença não explicada.
- O dossiê contém documentos originais, memórias de cálculo e justificativas.
- O responsável técnico registrou a revisão final e as ressalvas remanescentes.

### 7.4 Declaração mínima de validação

Ao final do preenchimento, o responsável técnico deve declarar que: (i) os dados representam a operação proposta; (ii) as fontes foram verificadas; (iii) as fórmulas e estruturas não foram alteradas; (iv) os valores foram classificados conforme a suficiência e a documentação; (v) os resultados foram reconciliados; e (vi) todas as pendências remanescentes foram expressamente identificadas, sem sua apresentação como valores definitivos.

### 7.5 Critérios de aceitação do conjunto documental

O conjunto deve permitir que terceiro independente refaça o caminho completo entre documento, pesquisa, parâmetro, fórmula, custo, tarifa e risco. A mera existência de um valor na planilha não comprova sua validade. A aceitação depende da consistência entre os dois arquivos, da rastreabilidade documental, da coerência operacional, da suficiência metodológica e da preservação da integridade das fórmulas.

## 8. Glossário

**Quadro 3 — Glossário de Termos e Siglas**

| Termo | Definição |
|---|---|
| **PPE — Passageiro Pagante Equivalente** | Unidade de demanda convertida à tarifa cheia: passageiro integral = 1; meia-passagem = 0,5; gratuidade irressarcível = 0. É o denominador do custo por passageiro equivalente. |
| **IPK** | Índice de Passageiros por Quilômetro: PPE mensal ÷ km total mensal. Mede a eficiência da oferta em relação à demanda. |
| **PMM** | Percurso Médio Mensal por veículo operante: km total mensal ÷ frota operante. Mede a produtividade quilométrica. |
| **FU — Fator de Utilização** | Motoristas no quadro ÷ frota operante. Mede a cobertura de jornadas, folgas, férias e absenteísmo. Mínimo recomendado: 2,0 em operação que inclui finais de semana. |
| **Custo por passageiro equivalente** | Custo do serviço por passageiro equivalente, incluindo a remuneração do capital e os tributos sobre receita: Receita Requerida ÷ PPE. |
| **Receita requerida** | Receita mensal necessária para cobrir custos operacionais, custo de capital, margem e tributos sobre receita. |
| **Gross-up** | Elevação da base pela divisão por (1 − alíquota total). Garante que, após o recolhimento dos tributos calculados por dentro da receita, reste exatamente a base de custos. |
| **CAPEX elegível** | Parcela do investimento custeada pelo operador: CAPEX bruto × (1 − % poder público). Única que gera depreciação e remuneração do capital na tarifa. |
| **Capital médio investido** | Base de remuneração que reconhece a redução progressiva do capital pela depreciação. Veículos: CAPEX elegível × (1 + residual) ÷ 2. Demais ativos: CAPEX elegível ÷ 2. |
| **WACC real** | Custo Médio Ponderado de Capital em termos reais (descontada a inflação), após impostos. Taxa que remunera o capital imobilizado na tarifa. |

| Termo | Definição |
|---|---|
| **Subsídio necessário / Necessidade de complementação** | Resultado calculado automaticamente: Receita Requerida − (Tarifa Pública Proposta × PPE). Aporte público mensal indispensável ao equilíbrio do sistema com a tarifa proposta. Não é campo de entrada do proponente. |
| **CPRB** | Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta (Lei 12.546/2011): substitui os 20% de INSS patronal da folha por alíquota sobre a receita, para empresas optantes. Não acumular com INSS patronal na folha. |
| **Metodologia ANTP/GEIPOT** | Base metodológica brasileira para tarifação do transporte público urbano. Estrutura a tarifa como receita requerida dividida pela demanda equivalente, decompondo os custos em variáveis por quilômetro, fixos por veículo e fixos de pessoal e administração. |
| **ACT** | Acordo Coletivo de Trabalho aplicável a uma empresa e às entidades sindicais signatárias. Deve ser utilizado somente durante sua vigência e com identificação do registro e da cláusula. |
| **CCT** | Convenção Coletiva de Trabalho aplicável à categoria e à base territorial. Fundamenta pisos, benefícios e demais obrigações trabalhistas. |
| **ANP** | Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. Fonte pública utilizada para séries de preços de combustíveis. |
| **PNCP** | Portal Nacional de Contratações Públicas. Fonte de editais, termos de referência, atas, contratos e resultados de contratações públicas. |
| **PP** | Prefixo de código utilizado na Matriz Tarifária para parâmetros sujeitos à pesquisa de preços de mercado, incluindo os prêmios PP-018 e PP-019. |
| **FN** | Prefixo de código utilizado na Matriz Tarifária para valores de fonte normativa, trabalhista, legal, oficial ou societária. |
| **Coeficiente de variação — CV** | Medida de dispersão calculada pelo desvio-padrão dividido pela média. Na matriz, CV até 25% conduz à média; acima de 25%, à mediana, sem afastar a análise de comparabilidade. |
| **Valor adotado** | Valor transferido da PESQUISA_CONTROLE para PARAMETROS após aplicação do critério estatístico ou da fonte normativa única. |
| **Lastro documental** | Conjunto de documentos capazes de demonstrar a origem, vigência, especificação, comparabilidade e base de cálculo de uma premissa. |
| **Materialidade** | Dimensão financeira da pendência, expressa em custo mensal, receita requerida vinculada, participação percentual e efeito no custo por passageiro equivalente. |
| **Apto com ressalva** | Classificação de item com amostra suficiente, mas ainda condicionado à confirmação de especificação, escopo, unidade, vigência ou outra característica. |
| **Não homologado** | Classificação de item sem quantidade suficiente de referências, sem documento, sem escopo comparável ou sem fundamento para aprovação definitiva. |
| **Revisar valor** | Classificação aplicada quando o valor adotado conflita com piso normativo ou evidência identificada e precisa ser corrigido. |
| **Cobertura documental** | Relação entre as referências usadas no cálculo e os registros com documentos disponíveis na PESQUISA_CONTROLE. |
| **Sensibilidade** | Variação do custo por passageiro equivalente ou da receita requerida provocada pela alteração isolada ou combinada de uma premissa. |
| controle externo | instâncias competentes de controle (controle externo/PR), responsável pelo controle externo da contratação e da execução do serviço público no âmbito estadual e municipal. |
| **Banco Nacional de Preços** | Base estruturada de preços públicos ou privados utilizada pela Administração para pesquisa e validação. O processo deve identificar a plataforma, os filtros, a data, a região, a unidade e os documentos consultados. |
| **Contrato municipal** | Contrato, ata, empenho, nota fiscal ou termo de referência do próprio Município de Umuarama. É a fonte territorial prioritária da pesquisa de preços da Matriz Tarifária. |
| **PESQUISA_CONTROLE** | Bloco da aba PESQUISA_CONTROLE que organiza a hierarquia das fontes, as providências e os seguros-garantia. |
| **Seguro-garantia** | Instrumento destinado a assegurar o cumprimento de uma obrigação ou indenizar eventos previstos na apólice. Na tarifa, somente o prêmio é custo; o limite de garantia não é despesa. |
| **Prêmio de seguro** | Preço pago à seguradora pela cobertura. Para PP-018 e PP-019, o prêmio é pesquisado em base anual e incorporado mensalmente pela divisão por 12. |
| **Limite de cobertura** | Valor máximo garantido pela apólice. Serve para dimensionar a proteção contratual, mas não compõe diretamente o custo tarifário. |
| **PP-018** | Código da Matriz Tarifária para o prêmio anual do seguro destinado a danos aos veículos causados por culpa da contratada ou de seus empregados, agentes ou prepostos. |
| **PP-019** | Código da Matriz Tarifária para o prêmio anual do seguro-garantia de execução contratual, com limite equivalente a três meses do custeio mensal de referência. |
| **Intervenção municipal** | Medida administrativa destinada a assegurar a continuidade e a adequada prestação do serviço diante de descumprimento contratual, conforme as hipóteses do edital, contrato e apólice. |
| **RC facultativo** | Seguro de responsabilidade civil facultativa e/ou casco por veículo. É distinto dos seguros PP-018 e PP-019; as coberturas devem ser comparadas para evitar duplicidade. |
| **ARLA 32** | Agente redutor líquido automotivo conforme ISO 22241, utilizado em veículos com sistema SCR. A Matriz Tarifária exige comprovação separada do coeficiente de consumo e pesquisa do preço como teste de razoabilidade. |

## ADVERTÊNCIA FINAL

Esta planilha e este manual são instrumentos de comparação isonômica entre propostas concorrentes. Valores sem evidência documental, dupla contagem de custos, remuneração de ativos custeados pelo Poder Público ou incoerência entre o regime tributário declarado e as alíquotas informadas sujeitam a proposta a diligência, glosa ou desclassificação, conforme as regras do Edital, sem prejuízo do controle externo pelo instâncias competentes de controle. A responsabilidade técnica pela proposta é integralmente do profissional habilitado que a assina.