

## ANEXO II

### TERMO DE REFERÊNCIA

O presente documento é parte integrante do Edital de Licitação para a contratação da Concessionária do Serviço de Transporte Coletivo do Município de Cruzeiro/SP.

## 1. O MUNICÍPIO

### 1.1 Mapa de Situação



PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZEIRO, SP

## 1.2 Caracterização Física e Território

Cruzeiro é um município brasileiro do Estado de São Paulo e sede da 4ª sub-região da Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte, no cone leste paulista. O Município está situado a 220 km de distância da capital de Estado, São Paulo, e está localizado a uma latitude de 22°34'38" Sul e uma longitude de 44°57'30" Oeste.

Os municípios limítrofes são Lavrinhas (Leste), Silveiras (Sudeste), Cachoeira Paulista (Sul), Piquete (Sudoeste), Passa-Quatro e Marmelópolis (Norte), estas duas últimas cidades pertencentes ao Sul do Estado de Minas Gerais.



**Fonte:** Cruzeiro e seus municípios limítrofes no Estado de São Paulo.

[http://1.bp.blogspot.com/ufcRRq3xS0/TntnfY5lh8I/AAAAAAAAABE/OCjpKXmcOs/s1600/mapa\\_blog\\_museu.jpg](http://1.bp.blogspot.com/ufcRRq3xS0/TntnfY5lh8I/AAAAAAAAABE/OCjpKXmcOs/s1600/mapa_blog_museu.jpg)

O Município, situado aos pés da Serra da Mantiqueira possui uma altitude de 517m, enquanto as montanhas ao norte apresentam elevações chegando a quase 2.800m. Assim na área próxima a rodovia Presidente Dutra o relevo predominante é o do mar de morros, com grandes e imponentes montanhas escarpadas na divisa com o estado de Minas Gerais. Nesta divisa encontra-se a Garganta do Embaú, ponto mais baixo para a travessia da Serra da Mantiqueira e visto a dezenas de quilômetros, através da Via Dutra.

### 1.3 Zoneamento

O Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado do Município de Cruzeiro, instituído pela Lei Municipal nº 4.776, de 25 de fevereiro de 2019, e as Diretrizes para Uso e ocupação do Solo, instituída pela Lei Municipal nº 5.142 de 20 de dezembro de 2021 que dispõe, entre outros assuntos, os princípios e as diretrizes para o ordenamento e ocupação da cidade.

### 1.4 População

O Censo Demográfico de 1991 revelou que a população do Município totalizava 68.643 habitantes. Houve aumento significativo na população entre os anos de 2010 e 2017, de acordo com o Censo Demográfico de 2017 a população era de 81.724 habitantes, enquanto o censo de 2022 indicou a população de 74.961 habitantes e a densidade demográfica era de 245,21 habitantes por quilômetro quadrado. Ocorrendo a queda de cerca de 9% em cinco anos.

Fonte: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/cruzeiro/panorama>

A cidade possui uma área de 305,699 km<sup>2</sup> e a sua população em 2024 foi estimada pelo IBGE em 76.513 habitantes, com uma densidade demográfica de 245,21 hab./km<sup>2</sup>. E seu grau de urbanização de vias públicas em 2019 (IBGE) foi de 15,54 km<sup>2</sup>.

CARACTERIZAÇÃO	ANO	UNIDADE	CRUZEIRO	SÃO PAULO
População	2022	habitantes	74.961	44.411.238
PIB per capita	2021	R\$	38.390,41	66.872,84
Área	2024	Km <sup>2</sup>	305,699	248.219,49
Densidade demográfica	2022	hab/Km <sup>2</sup>	245,21	178,92

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE

### 1.5 Frota Veicular

A frota de veículos de Cruzeiro é composta por um total de 48.396 veículos (de acordo com dados do SENATRAN – Secretaria Nacional de Trânsito no mês de maio de 2025).

De acordo a sua classificação os distintos tipos de veículos são mostrados na tabela a seguir:

Tipo de Veículo	Número de Veículos
AUTOMOVEL	27804
BONDE	0
CAMINHAO	789
CAMINHAO	
TRATOR	164
CAMINHONETE	2807
CAMIONETA	2395
CHASSI PLATAF	0
CICLOMOTOR	194
MICRO-ONIBUS	208
MOTOCICLETA	11127
MOTONETA	1466
ONIBUS	53
QUADRICICLO	0
REBOQUE	569
SEMI-REBOQUE	290
SIDE-CAR	6
OUTROS	5
TRATOR ESTEI	0
TRATOR RODAS	6
TRICICLO	10
UTILITARIO	503
<b>TOTAL</b>	<b>48396</b>

**Fonte:** Frota do município de Cruzeiro. Maio 2025. <https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/transito/conteudo-Senatran/frota-de-veiculos-2025>

## 1.6 Sistema Rodoviário Regional

O principal acesso para chegar a Cruzeiro é rodoviário. Desde a Capital de Estado através da Rodovia Presidente Dutra (BR-116) e mais 09 km pela Rodovia Hamilton Vieira Mendes (SP-52). Esta última Rodovia também comunica o Município com o Sul de Minas Gerais, concretamente com a cidade de Passa Quatro.

Outro acesso à cidade é através da Rodovia Deputado Nesrala Rubéns, que comunica com as cidades limítrofes de Lavrinhas e Cachoeira Paulista. Dando continuidade à SP-58, através da Rodovia Cristiano Alves da Rosa (SP-183), chegaremos até o Município de Piquete, comunicando-se este com o município de Delfim Moreira, Sul de Minas Gerais, através da Rodovia Itajaba (BR-459).



*Fonte: Detalhe do Sistema Rodoviário Regional de Cruzeiro.*

<https://tudoconectadonoras7a.files.wordpress.com/2012/03/cruzeiro.jpg>

## 1.7 Utilização do Transporte Público

Considerando o ano de 2024, foi aferida a média de passageiros para apuração da expectativa de passageiros no sistema de transporte público coletivo:

MÊS	REGULAR	COMPLEMENTAR	TOTAL
JANEIRO	28.725	5.641	34.366
FEVEREIRO	27.643	2.683	30.326
MARÇO	31.746	5.428	37.174
ABRIL	33.375	5.835	39.210
MAIO	33.146	6.058	39.204
JUNHO	28.585	4.229	32.814
JULHO	26.793	11.366	38.159
AGOSTO	29.197	6.773	35.970
SETEMBRO	28.001	5.607	33.608
OUTUBRO	30.638	10.079	40.717
NOVEMBRO	28.444	9.445	37.889
DEZEMBRO	29.238	8.652	37.890
TOTAL ANUAL			437.327
MÉDIA MENSAL			36.443,92

**Fonte:** Dados fornecidos pela equipe técnica

## 2. LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

A seguir, será analisada a legislação pertinente ao transporte público de passageiros, para identificar as pessoas com direito a benefícios na utilização dos sistemas de transportes, os deveres e as atribuições do Poder Público e da Concessionária, entre outros assuntos relevantes.

A Concessionária deve atender ainda, às novas determinações legais que vierem a ser publicadas ou alteradas após a publicação do Edital, durante todo o prazo contratual, garantida a manutenção do equilíbrio econômico financeiro da proposta vencedora do presente certame.

### 2.1 Leis Federais

*Decreto Federal nº 5.296, de 02 de dezembro de 2004, regulamenta as Leis nºs 10.048, de 08 de novembro de 2000, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, e dá outras providências;*

- *Lei Federal nº 12.587, de 03 de janeiro de 2012, institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana e dá outras providências;*
- *Lei Federal nº 11.644, de 10 de março de 2008, impede a exigência de comprovação de experiência prévia por tempo superior a 06 (seis) meses;*
- *Lei Federal nº 10.741, de 01º de outubro de 2003, dispõe sobre o estatuto do idoso e dá outras providências;*
- *Lei Federal nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção de acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências;*
- *Lei Federal nº 10.048, de 08 de novembro de 2000, dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e dá outras providências;*
- *Lei Federal nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, Código Nacional de Trânsito;*
- *Lei Federal nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previstos no art. 175 da Constituição Federal;*
- *Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993, regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências;*
- *Lei Federal nº 6.194, de 19 de dezembro de 1974, dispõe sobre o Seguro Obrigatório de Danos Pessoais causados por veículos automotores de via terrestre, ou por sua carga, a pessoas transportadas ou não;*
- *Lei Federal nº 11.644, de 10 de março de 2008, acrescenta o art. 442-A a Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, impedindo a exigência de comprovação de experiência prévia por tempo superior a 06 (seis) meses;*
- *Lei Federal nº 8.723, de 28 de outubro de 1993, dispõe sobre a redução de emissão de poluentes por veículos automotores e dá outras providências. Ratifica a Resolução CONAMA 08/93 sobre a emissão de poluentes.*

### 2.2 Resoluções e Portarias

*Resolução CONTRAN 57/98, estabelece normas gerais para curso de capacitação de condutores de veículos de transporte coletivo de passageiros, conforme inciso IV do art. 145 do Código de Trânsito Brasileiro;*

- Resolução CONMETRO 01/93, estabelecendo o Regulamento Técnico para construção de carroçarias dos ônibus urbanos;
- Resolução CONAMA 18/86 e suas alterações, instituindo o Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores – PROCONVE;
- Resolução CONAMA 01/93 e suas alterações, estabelecendo limites máximos de ruído;
- Resolução CONAMA 06/93 e suas alterações, dispondo sobre divulgação das recomendações e especificações dos sistemas dos veículos ao público em geral;
- Resolução CONAMA 07/93 e suas alterações, dispondo sobre diretrizes básicas e padrões de emissão para o estabelecimento de Programas de Inspeção e Manutenção de Veículos em Uso – I/M;
- Resolução CONAMA 08/93 e suas alterações, estabelecendo os limites máximos de emissão de poluentes para os motores;
- Resolução CONAMA 14/95 estabelecendo sobre a garantia dos limites de emissão de poluentes para veículos automotores leves por 80.000 km;
- Resolução CONAMA 16/93, estabelecendo sobre a redução de emissão de poluentes;
- Resolução CONAMA 16/95, estabelecendo sobre a fiscalização em Programas de Inspeção e Manutenção de Veículos em Uso;
- Resolução CONAMA 18/95, estabelecendo as medidas de controle, as regiões priorizadas e os seus embasamentos técnicos e legais, elaborado conjuntamente pelos órgãos ambientais, estaduais e municipais;
- Resolução CONTRAN 680/87, estabelecendo requisitos para o sistema iluminação e sinalização de veículos;
- Resolução CONTRAN 14/98, estabelecendo os equipamentos obrigatórios para frota de veículos em circulação;
- Resolução CONTRAN 764/92, regulando a posição de películas nas áreas envidraçadas dos veículos;
- Resolução CONTRAN 777/93, dispondo sobre a adoção das Normas ABNT, como método de ensaio e requisitos mínimos para avaliação do sistema de freios;
- Resolução CONTRAN 784/94, regulamentando o uso e estabelecendo requisitos para vidros de segurança;
- Resolução CONTRAN 811/96, estabelecendo requisitos de segurança para veículos de transporte coletivo;
- Resolução CONTRAN 084/98, estabelecendo normas referentes à inspeção técnica de veículos;
- Resolução CONTRAN 157/04, estabelecendo especificações dos extintores de incêndios nos veículos automotores;
- Portaria IBAMA 1.937/90, estabelecendo normas para veículos importados;
- Portaria IBAMA 85/96, dispõe sobre a criação e adoção de um Programa Interno de Auto Fiscalização da Correta Manutenção da Frota, quanto a Emissão da Fumaça Preta, por empresa que possuem frota própria de transporte de carga ou de passageiro, cujos veículos são movidos a óleo diesel.

### 2.3 Legislação Municipal

- Lei Orgânica do Município de Cruzeiro (art. 135);
- Lei nº 4.721, de 13 de agosto de 2018, dispõe sobre a Delegação do Transporte Público de Passageiros;

- Lei nº 4.586, de 24 de julho de 2017, dispõe sobre o regime jurídico dos servidores públicos do Município de Cruzeiro e Autarquias – Estatuto do Servidor Municipal (Vale-Transporte / artigos 87 a 96);
- Lei nº 2.298, de 25 de abril de 1990, autoriza o Executivo Municipal a ajuda de transporte coletivo aos estudantes universitários residentes em Cruzeiro (50% do preço da passagem);
- Lei nº 4.604, de 17 de outubro de 2017, dispõe sobre o uso de catraca no Transporte Coletivo Urbano e Rural do Município de Cruzeiro e dá outras providências.
- Lei nº 4.721 de 13 de agosto de 2018, dispõe sobre a autorização ao poder público para delegar a execução do serviço público de transporte coletivo urbano de passageiros no município de Cruzeiro e dá outras providências.
- Lei nº 5.079 de 18 de agosto de 2021, dispõe sobre a fixação de reserva de assentos para idosos no transporte municipal, no período em que houver repasse de subsídios pelo Município às empresas concessionárias.
- Lei 5.445 de 27 de dezembro de 2024, dispõe sobre a autorização para a concessão de subsídio tarifário nos serviços públicos de transporte coletivo urbano e rural de passageiros e dá outras providências.

## 2.4 Normas Técnicas

*Devem ser obedecidas as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, naquilo que não conflitar o que for expressamente indicado na legislação indicada e nas especificações do Edital ou seus anexos.*

- NBR/ABNT 10.707/1989 - Transporte Coletivo Regular - Terminologia;
- NBR/ABNT 12.250/1990 - Indicadores de Desempenho de Sistema Local de Transportes Urbanos;
- NBR/ABNT 14.022/2009 - Acessibilidade em veículos de características urbanas para o transporte coletivo de passageiros;
- NBR/ABNT 15.570/2009 - Especificações Técnicas para a fabricação de veículos de características urbanas para o transporte coletivo de passageiros;
- NBR/ABNT 6.606/80 e suas alterações, dispoendo sobre os padrões ergonômicos;
- NBR/ABNT 10.756/89, estabelecendo posicionamento do bocal de saída da tubulação de escape.

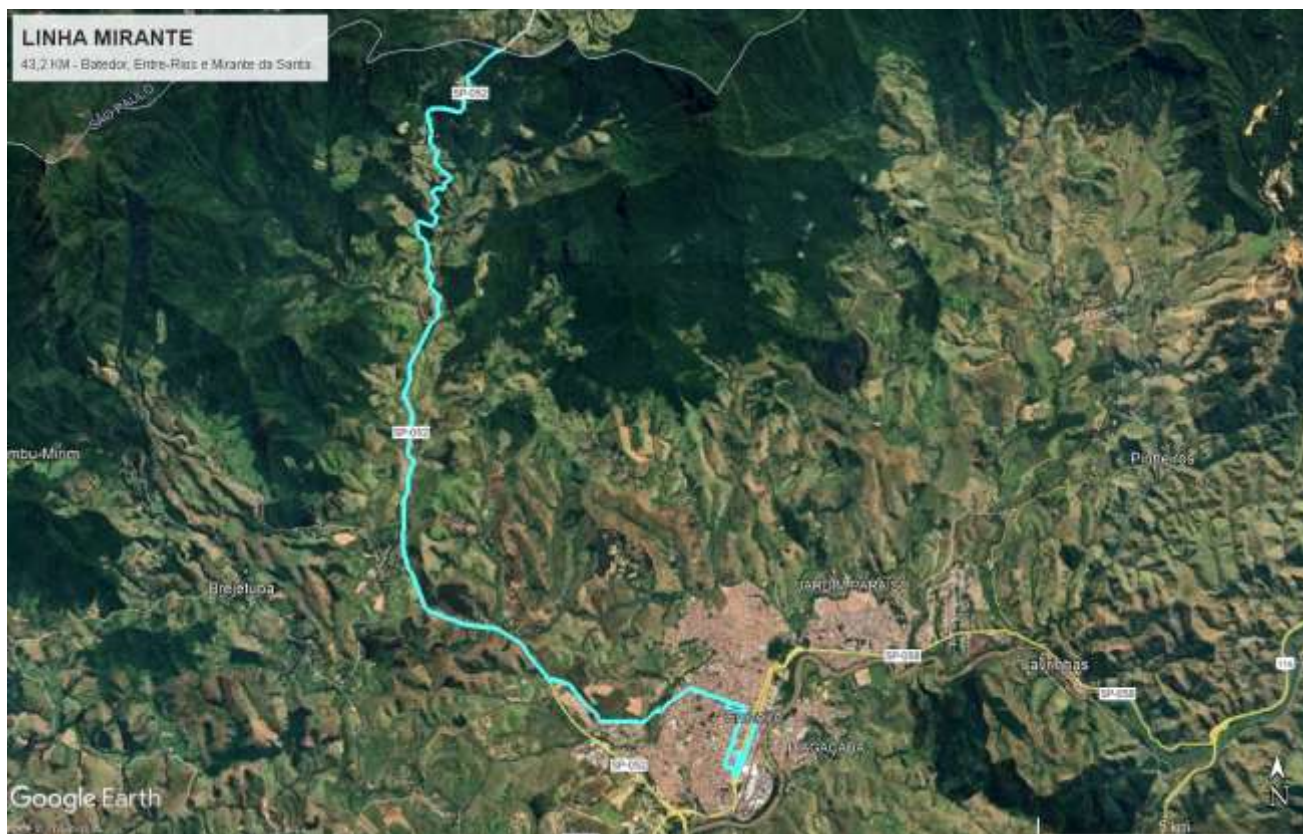
## 3. DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO

Nos itens a seguir serão apresentadas as relações de itinerários com respectivos quadros de horários de atendimento e mapas georreferenciados para cada umas das 8 Linhas.

### 3.1 Relação das Linhas e Quilometragem

1. Linha Brejetuba – 43,9 km
2. Linha Mirante – 43,2 km
3. Linha Azul – 10,7 km
4. Linha Vermelha – 12,6 km
5. Linha Amarela – 19,1 km
6. Linha Verde – 16,5 km
7. Linha Rosa – 11,9 km
8. Linha Laranja – 16,4 km











### 3.2 Quadros de Horários

LINHA BREJETUBA e MIRANTE			LINHA AZUL, VERMELHA, AMARELA, VERDE, ROSA e LARANJA		
HORÁRIO (Segunda a Sexta)	HORÁRIO (Sabado)	HORÁRIO (Domingo e Feriado)	HORÁRIO (Segunda a Sexta)	HORÁRIO (Sabado)	HORÁRIO (Domingo e Feriado)
6h00	6h00	6h00	6h00	6h00	6h00
			7h00	7h00	7h00
			8h30	8h30	
			10h00	10h00	
			11h30	11h30	
12h30	12h30	12h30	12h30	12h30	12h30
			13h30	13h30	13h30
			15h00	15h00	
			16h30		
			17h30		
18h30			18h30	18h30	18h30
			20h00		
			21h30	21h30	21h30
			23h00		

### 3.3 Numero de Viagens – Quilometragem Rodada

Linha	km/por viagem	nº de viagens /dia			nº de dias operacionais/ mês			Km/ mês			
		segunda-sexta	sabado	domingo	segunda-sexta	sabado	domingo	segunda-sexta	sabado	domingo	total
LINHA BREJETUBA	43,9	3	2	2	22	4	4	2897,4	351,2	351,2	3599,8
LINHA MIRANTE	43,2	3	2	2	22	4	4	2851,2	345,6	345,6	3542,4
LINHA AZUL	10,7	14	10	6	22	4	4	3295,6	428	256,8	3980,4
LINHA VERMELHA	12,6	14	10	6	22	4	4	3880,8	504	302,4	4687,2
LINHA AMARELA	19,1	14	10	6	22	4	4	5882,8	764	458,4	7105,2
LINHA VERDE	16,5	14	10	6	22	4	4	5082	660	396	6138,0
LINHA ROSA	11,9	14	10	6	22	4	4	3665,2	476	285,6	4426,8
LINHA LARANJA	16,4	14	10	6	22	4	4	5051,2	656	393,6	6100,8
<b>TOTAL PRODUTIVO</b>											<b>39580,6</b>

## 4. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DA FROTA DE ÔNIBUS

### 4.1 Finalidade

Com objetivo de padronizar os veículos do transporte coletivo de passageiros municipal, este Documento Técnico especifica as características do tipo de veículo, que constituirá inicialmente a frota do Sistema de Transporte Urbano de Cruzeiro.

Considerando a evolução do Sistema de Transporte Municipal poderão ser alteradas as características técnicas dos veículos, desde que seja devidamente aprovado pelo órgão gestor do Município através de Relatório Técnico e de acordo com as Normas Técnicas e Legislação dos Fabricantes dos Veículos, do CONTRAN, do CONAMA e ABNT.

### 4.2 Estudos para Adoção de Combustíveis Alternativos

O Município de Cruzeiro, preocupado com os impactos ambientais ocasionados pelo transporte urbano municipal, está atento às possibilidades de utilização de combustíveis alternativos na frota do transporte urbano municipal. Biodiesel, gás natural, sistema híbrido (motor elétrico/motor de combustão interna), célula de hidrogênio, entre outras fontes alternativas de energia, deverão constituir-se em possibilidades concretas a médio e longo prazo, considerando a sua viabilidade técnica e econômica.

Durante o período de concessão, em cada troca de veículo da frota por veículo novo deverá ser analisada conjuntamente, concessionária e concedente, a possibilidade de troca por veículos de energia limpa ou combustíveis alternativos, sempre que não seja comprometido o equilíbrio econômico-financeiro do contrato de concessão e sempre que a tarifa pública não seja comprometida.

### 4.3 Características Gerais do Veículo para Transporte Coletivo

Dois serão os tipos de veículos autorizados para a realização do transporte coletivo urbano, sendo ônibus com capacidade mínima para 70 passageiros (38 sentados e 32 em pé) e micro-ônibus

com capacidade mínima de 30 passageiros (20 sentados e 10 em pé). Ambos os modelos devem ser adaptados a fim de garantir a acessibilidade universal.

Obrigatoriamente, todos os veículos, ônibus e micro-ônibus, equipados com ar-condicionado, Wi-Fi e aplicativo de localização em tempo real para acompanhamento do deslocamento por parte dos usuários do transporte público.

#### 4.4 Identificação Visual Externa

Caberá a Concessionária, no prazo máximo de 180 (cento e oitenta) dias, adequar o layout da pintura dos veículos da frota, vinculadas ao serviço público de transporte coletivo do Município de Cruzeiro, a partir da assinatura do contrato de concessão.

Veículos considerados novos deverão ser apresentados em compatibilidade com este presente item na data da inspeção técnica do Poder Concedente. Cabe ressaltar, que a padronização de pintura externa é aplicável a veículos novos e usados, sem exceção de quaisquer categorias.

Conforme determinação da Resolução do CONTRAN n.º 316/2009, aplicar adesivos refletivos nas laterais e na traseira dos veículos. A grade frontal deverá permitir a colocação de prefixo no lado direito. Não será permitida a colocação de prefixos no para-brisa e no para-choque.



Identidade Visual para os veículos que compõem a Frota – modelo 01



Identidade Visual para os veículos que compõem a Frota – modelo 02

#### 4.5 Publicidade Externa e Interna

A exploração de publicidade nos veículos do transporte coletivo urbano de passageiros de Cruzeiro será permitida:

- Na parte traseira do veículo;
- Internamente;
- A veiculação de outros modais de publicidade, ou a exibição em qualquer outra parte do veículo será permitida desde que obtida anuência do Poder Concedente.

Fica assegurado ao Poder Concedente a utilização de espaço equivalente a 15% (quinze por cento) do total da frota para divulgação de publicidade institucional, de cunho educativo ou de caráter social, sem ônus dessa ocupação para o erário público no que se refere a custos de veiculação do material.

#### 4.6 Composição da Frota

Os veículos para compor a frota e entrar em operação no serviço de transporte coletivo de Cruzeiro, somente serão aceitos se apropriados e que satisfaçam às especificações, normas e padrões técnicos estabelecidos pela Legislação Nacional de Trânsito e pelo Poder Concedente.

Os veículos utilizados na execução do serviço de transporte coletivo de passageiros serão de tipo **LEVE** convencionais.

Os veículos deverão ser adequados, em termos de potência, disposição interna (layout) dos assentos e definição de portas, de conformidade ao uso que se destina nas linhas que compõem o sistema de transporte público de passageiros.

**A Frota Operacional da Licitante deverá ser composta inicialmente de no mínimo 02 ônibus e 06 micro-ônibus do tipo Leve com uma idade máxima permitida dos veículos de 01 ano, quando do início da operação.**

A composição da frota, assim como, os itinerários e horários, poderão ser alterados no decorrer do prazo de contrato, a critério e de acordo com as necessidades dos serviços prestados e demandas da população. Em todos os casos, essas alterações sempre observarão as condições contratuais e a respectiva manutenção do equilíbrio econômico- financeiro.

Os dados aqui demonstrados poderão sofrer alterações em forma de lei, sendo o Poder Concedente responsável por emitir adendos aos anexos, se assim julgar necessário.

Para efeito do cálculo da idade máxima permitida para o veículo em operação, o início será contado da data de fabricação da carroceria. Tal informação será verificada na vistoria técnica do órgão gestor, podendo nesta solicitar documentos adicionais se aplicável para comprovação.

Deverá ser observado o disposto neste item, referente a demais conformidades necessárias e aplicáveis a veículos novos e usados. Não serão aceitos veículos que por ventura não estejam conformes a legislação, não sendo aplicáveis prazos de adaptação para a frota.

Observa-se que na data da inspeção técnica a frota deverá estar rigorosamente de acordo com o descrito no presente documento.

## **5. ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS DAS INSTALAÇÕES**

O local a ser utilizado para instalação da garagem da Concessionária será adequado à topografia da região, respeitando também as leis de uso e ocupação do solo, meio ambiente e demais normas aplicáveis. As instalações deverão dispor de áreas de estacionamento, de abastecimento, lavação, manutenção e administração. A área do terreno deve atender satisfatoriamente às necessidades da operação, manutenção, lavagem, guarda e estacionamento dos veículos da frota, sendo adequados às posturas e regulamentações municipais.

Caberá à Concessionária manter a disponibilidade das instalações durante a execução do Contrato contemplando, no mínimo, as seguintes áreas e equipamentos:

- a)** Pátio de estacionamento, devidamente cercado ou murado, que permita a estocagem da totalidade dos veículos;
- b)** Pátio iluminado;
- c)** Área fechada e reservada para almoxarifado;
- d)** Área coberta suficiente para a execução dos serviços de manutenção da frota (elétrica, mecânica, almoxarifado, borracharia, funilaria e pintura);
- e)** Rampa ou vala para inspeção veicular;
- f)** Área com instalações para serviços administrativos;
- g)** Local delimitado para lavagem dos veículos;
- h)** Área coberta destinada ao setor de lubrificação e abastecimento e com no mínimo uma bomba de abastecimento.

Na garagem só poderão ser desenvolvidas atividades relacionadas com serviços de transporte ou demais atividades expressamente autorizadas pelo Poder Concedente.

## 6. SISTEMAS EMBARCADOS E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

### 6.1 Bilhetagem Eletrônica

Todos os veículos deverão ser equipados com validadores que permitam o controle de acesso, da arrecadação tarifária e da operação do veículo. A Plataforma Embarcada a ser utilizada deverá estar baseada em um Validador inteligente integrado a um processador para leitura das diversas categorias de cartões (Comum, Vale Transporte, Estudante, Gratuidades, Tarifas de Linhas Especiais, etc.), além de permitir aquisição dos dados referentes a localizações dos veículos através da tecnologia GPS (Sistema de Posicionamento Global), bem como permitir a comunicação e transferência desses dados para o Sistema de Monitoramento do Transporte.

### 6.2 Sistema de Monitoramento da Frota por GPS

O Sistema de Monitoramento do Transporte será feito pelo Centro de Controle Operacional (CCO) e será implantado pela Concessionária do Serviço de Transporte na empresa para permitir a coleta de dados sobre a operação, análises e adoção de ações para correção de desvios em relação a padrões de desempenho estabelecidos.

Será implantado mediante o uso de equipamentos embarcados, instalados nos veículos, tais como GPS e câmaras, para registro de posição ao longo do percurso e transmissão de dados. As informações coletadas e transmitidas deverão ser processadas neste Centro de Controle Operacional.

### 6.3 Sistema de Videomonitoramento Embarcado

O sistema de monitoramento da frota deverá permitir a verificação das ocorrências no interior dos veículos, através da implantação de câmeras embarcadas nos veículos.

### 6.4 Sistema de Atendimento ao Usuário (SAU)

O Sistema de Transporte de Passageiros de Cruzeiro deverá fornecer as informações de qualidade aos usuários tanto com relação aos horários, itinerários, valores de tarifas e outras informações, bem como permitir o registro de sugestões e reclamações. Para isso deverá contar com um Centro de Controle Operacional (CCO) com sistema de atendimento ao usuário (SAU ou SAC) de telefone (0800 ou similar).

O Terminal Rodoviário Urbano deverá contar com informações de operação do sistema.

A Concessionária do serviço de Transporte Coletivo deverá ter um guichê com pessoal para prestar as informações para os usuários sobre a operação do Sistema e o cadastro de diferentes cartões aceitos no sistema.

A empresa Concessionária deve criar um sistema de informações, o qual será responsável pela divulgação das informações sobre a operação, as condições gerais dos serviços e as alterações temporárias e/ou definitivas que estão sendo projetadas para o serviço. A divulgação de informações

da operação do sistema permite ao usuário programar melhor seus deslocamentos.

Com o avanço das tecnologias de comunicação e transmissão de dados, os sistemas de informação passaram a garantir um aumento na qualidade dos serviços de transporte.

Exemplos podem ser encontrados no uso de equipamentos de bordo, que auxiliam na atividade de anunciar paradas e locais de grande procura pelos usuários, e no uso de equipamentos instalados nas vias, que podem informar horários, tempos de viagem e itinerários do transporte e os tempos de espera, permitindo a redução da ansiedade dos usuários.

A empresa Concessionária deverá contar com sistemas de informação em tempo real viabilizados através do uso de tecnologias como telefone celular / smartphone, proporcionando informações aos usuários, no mínimo contemplando as seguintes funções:

- Itinerário das linhas (descritivo e com mapas);
- Localização dos pontos de parada;
- Horário de partida do ponto inicial por dia (útil, sábado, domingo e feriados);
- Valor da tarifa vigente.

A preocupação da secretaria responsável, com a implantação do novo projeto, deverá ser o seguimento e controle de atualização e cumprimento dos itinerários para viabilizar o aumento da qualidade dos serviços ofertados aos usuários / munícipes. Essa qualidade está associada principalmente a maiores informações sobre horários e rotas em tempo real e na redução de tempos de espera.

As principais funções dos sistemas de informação são apresentadas a seguir:

Principais funções do Sistema de Atendimento ao Usuário (SAU)

Tipo de Informação	Funções
Promocional	<b>Mobilidade:</b> Propor motivos para viagens e possíveis destinos.
	<b>Presença:</b> Informar às pessoas sobre o transporte coletivo como parte do pacote de facilidades ofertadas.
	<b>Imagem:</b> Melhorar a imagem do transporte público.
Ensinamento	<b>Entendimento:</b> Informar como utilizar o transporte público.
	<b>Adequabilidade:</b> Divulgar as regras envolvidas no uso dos sistemas.
Operacional	<b>Planejamento das viagens:</b> Informar sobre restrições e oportunidades associadas com o uso do sistema para diferentes tipos de viagens.
	<b>Acesso:</b> Capacitar pessoas para o acesso à rede de transporte coletivo.
	<b>Viagem:</b> Capacitar a realização de uma viagem.
	<b>Modificação:</b> Informar sobre mudanças na programação.
	<b>Comportamento:</b> Aliviar a ansiedade do usuário.

**Moderação**

**Controle:** Aumentar o controle do usuário sobre a escolha entre as opções disponíveis.

## 6.5 Da internet nos veículos

Considerando o avanço tecnológico e a necessidade de acesso a informação do próprio transporte em tempo real e internet, no ato da contratação a concessionária deverá comprovar que todos os veículos destinados ao transporte no município serão dotados de rede Wi-Fi, aberta e gratuita para os usuários.

## 7. PLANILHA DE CÁLCULO TARIFÁRIO

Atualmente em Cruzeiro o modelo utilizado para determinar o valor da tarifa é o de *cost plus*, ou seja, reembolso das despesas e remuneração do capital investido, cujos métodos baseiam-se na Planilha do GEIPOT (Grupo Executivo de Integração da Política de Transportes), órgão já extinto.

Essa planilha foi criada em 1.982 por um grupo composto por técnicos deste órgão e da EBTU (Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes) com a ideia de facilitar o trabalho dos técnicos das Prefeituras, pois o cálculo tarifário seria balizado nas cidades brasileiras através dos coeficientes determinados pelo grupo. Em 1.993, o GEIPOT atualizou os coeficientes e demais parâmetros da planilha.

Entretanto, após este ano, com a extinção do GEIPOT, pouco ou quase nada foi revisto nos coeficientes pelos órgãos sucedâneos a ele.

Esse modelo ainda é o mais usado no Brasil para o cálculo tarifário. Os coeficientes para cada um dos insumos básicos devem ser calculados para cada situação de aplicação do modelo, pois eles variam de acordo com a topografia, condições climáticas, condições da malha viária, composição e conservação da frota e pelo tráfego na área de operação.

Salienta-se a importância do registro e manutenção da coleta de dados contínua e periódica dos insumos para o correto cálculo da tarifa em função das necessidades do município de Cruzeiro.

A propagação do sistema de bilhetagem eletrônica nos últimos anos possibilita maior controle sobre as formas de pagamento e isenções através dos relatórios gerados e transações eletrônicas realizadas para o pagamento da tarifa. O emprego dessa tecnologia permite ainda maior segurança aos usuários e aos colaboradores das empresas, pois dispensa o uso e armazenamento de grandes valores dentro do veículo, que muitas vezes é alvo de assaltos, principalmente à noite.

A metodologia adotada para o cálculo tarifário do novo sistema é a do GEIPOT e está detalhada a seguir com dados de referência embasados no mês de abril de 2019.

Para o cálculo anual de revisão de tarifa poderão ser adotados os sistemas de GEIPOT, ANTP e a fórmula de cálculo adotada no Edital de Licitação.

## 7.1 Insumos Básicos

### INSUMOS BÁSICOS \*

6.460,00	Preço de um litro de combustível	3.364,30	Salário base mensal de motorista
858,00	Preço de um pneu novo para veículo leve	0,00	Salário base mensal de cobrador
2.450,00	Preço de um pneu novo p/veículo pesado	3.364,30	Salário base mensal de fiscal/despachante
0,00	Preço de um pneu novo p/veículo especial	17.514,90	Benefício mensal total
389,00	Preço de uma recapagem para veículo leve	10.620,80	Remuneração mensal total da diretoria
620,00	Preço de uma recapagem p/veículo pesado	780,00	Despesa anual (Frota Total) c/seguro resp. civil
0,00	Preço de uma recapagem p/veículo especial	0,00	Despesa anual com seguro obrigatório por veículo
0,00	Preço de uma câmara-de-ar para veículo leve	0,00	Despesa anual (Frota Total) com o IPVA
0,00	Preço de uma câmara-de-ar p/veículo pesado		
0,00	Preço de uma câmara-de-ar p/veículo especial		
0,00	Preço de um protetor para veículo leve		
0,00	Preço de um protetor para veículo pesado		
0,00	Preço de um protetor para veículo especial		
0,00	Preço ponderado de um chassi novo p/veículo leve		
400.000,00	Preço ponderado de um chassi novo p/veic. pesado		
0,00	Preço ponderado de um chassi novo p/veic. especial		
430.000,00	Preço ponderado de uma carroceria nova p/veic. leve		
400.000,00	Preço ponderado de uma carroceria nova p/veic. pesado		
0,00	Preço ponderado de uma carroceria nova p/veic. especial		

\* Valores em R\$

Dados Operacionais

Retornar

## 7.2 Dados Operacionais

### B. DADOS OPERACIONAIS

B1. Passageiros Transp. (média 12 meses)	Pass./mês	%
Com Desconto (x%)	2.234	x = 50,00
Sem Desconto	34.209	
Passageiro Equivalente	35.326	

### B2. Frota (veículos)

Faixa Etária (anos)	Veículo Tipo Leve		Veículo Tipo Pesado		Veículo Tipo Especial		Frota Total
	Chassi	Carroceria	Chassi	Carroceria	Chassi	Carroceria	
0 - 1		6					6
1 - 2							
2 - 3							
3 - 4							
4 - 5							
5 - 6			2	2			2
6 - 7							
7 - 8							
8 - 9							
9 - 10							
10 - 11							
11 - 12							
+de 12							
<b>Frota Total</b>		6	2	2			8
						Fr. Reserva	2
						Fr. Operante	6

B3. Quilometragem Percorrida (km/mês)	km/mês
Produtiva (média 12 meses)	39.580,60
Improdutiva	1.187,42
Total	40.768,02

Idade Média	Chassi	Carroceria
Leve		0,5
Pesado	5,5	5,5
Especial		
Total	1,4	1,8

B4. Percorso Médio Mensal	
PMM (km/veic. x mês)	6.794,67

B5. Índice de Passageiros Equivalentes	
IPKe (Pass./km)	0,866512569

### 7.3 Coeficientes e Percentuais

#### Custo Fixo

10	(anos)	Vida economicamente útil veículo leve
10	(anos)	Vida economicamente útil veic. pesado
0	(anos)	Vida economicamente útil veic. especial
20,00	(%)	Valor residual do veículo leve
20,00	(%)	Valor residual do veículo pesado
0,00	(%)	Valor residual do veículo especial
14,3	(%)	Taxa de juros
57,91	(%)	Encargo social de motorista
0,00	(%)	Encargo social de cobrador
57,91	(%)	Encargo social de fiscal/despachante
2,80	(H/veíc.)	Fator de Utilização de motorista
0,00	(H/veíc.)	Fator de Utilização de cobrador
0,50	(H/veíc.)	Fator de Utilização de fiscal/despachante
0,1500	%/Pes.□p.	Coefficiente de pessoal de manutenção
0,1300	%/Pes.□p.	Coefficiente de pessoal administrativo
0,0033	(%/PVN)	Coefficiente de despesas gerais
2,00	(%)	Soma das alíquotas sobre a receita (Tributos)

#### Custo Variável

0,4000	(l/km)	Coef. consumo combustível p/veic. leve
0,5000	(l/km)	Coef. consumo combustível p/veic. pesado
0,0000	(l/km)	Coef. consumo combustível p/veic. especial
0,0600	(l/km)	Coefficiente de consumo de lubrificantes
0,0083	%/mês)	Coef. cons. peças e acessórios p/veic. leve
0,0083	%/mês)	Coef. cons. peças e acessórios p/veic. pesado
0,0000	%/mês)	Coef. cons. peças e acessórios p/veic. especial
1,00	(unid.)	Número de recapagens para veículo leve
2,00	(unid.)	Número de recapagens para veículo pesado
0,00	(unid.)	Número de recapagens para veículo especial
90.000	(km)	Vida útil total do pneu para veículo leve
90.000	(km)	Vida útil total do pneu para veículo pesado
0	(km)	Vida útil total do pneu para veículo especial

### 7.4 Fator de Depreciação / Remuneração Anual por Tipo de Veículo

Faixa Etária (anos)	Veículo Leve			Veículo Pesado		
	Depreciação Coeficiente	Remuneração Coef.Acum.	Fator Rem.	Depreciação Coeficiente	Remuneração Coef.Acum.	Fator Rem.
0 - 1	0,145455	0,145455	0,142500	0,145455	0,145455	0,142500
1 - 2	0,130909	0,276364	0,121773	0,130909	0,276364	0,121773
2 - 3	0,116364	0,392727	0,103118	0,116364	0,392727	0,103118
3 - 4	0,101818	0,494545	0,086536	0,101818	0,494545	0,086536
4 - 5	0,087273	0,581818	0,072027	0,087273	0,581818	0,072027
5 - 6	0,072727	0,654545	0,059591	0,072727	0,654545	0,059591
6 - 7	0,058182	0,712727	0,049227	0,058182	0,712727	0,049227
7 - 8	0,043636	0,756364	0,040936	0,043636	0,756364	0,040936
8 - 9	0,029091	0,785455	0,034718	0,029091	0,785455	0,034718
9 - 10	0,014545	0,800000	0,030573	0,014545	0,800000	0,030573
10 - 11		0,800000	0,028500		0,800000	0,028500
11 - 12		0,800000	0,028500		0,800000	0,028500
+ de 12		0,800000	0,028500		0,800000	0,028500

## 7.5 Limites

COEFICIENTE DE CONSUMO DE COMBUSTÍVEL (l/km)		
	Limite Inferior	Limite Superior
Leve	0,35	0,39
Pesado	0,45	0,50
Especial	0,53	0,65

COEFICIENTE DE CONSUMO DE LUBRIFICANTES (l/km)		
	Limite Inferior	Limite Superior
	0,04	0,06

NÚMERO DE RECAPAGENS (unid.)		
	Limite Inferior	Limite Superior
Pneu Diagonal	2,5	3,5
Pneu Radial	2,0	3,0

VIDA ÚTIL (km)		
	Limite Inferior	Limite Superior
Pneu Diagonal	70.000	92.000
Pneu Radial	85.000	125.000

COEFICIENTE DE PEÇAS E ACESSÓRIOS		
	Limite Inferior	Limite Superior
	0,0033	0,0083

FATOR DE UTILIZAÇÃO		
	Limite Inferior	Limite Superior
Motorista	2,20	2,80
Cobrador	2,20	2,80
Fiscal / Desp.	0,20	0,50

COEFICIENTES CATEGORIA DO PESSOAL		
	Limite Inferior	Limite Superior
Manutenção	0,12	0,15
Administrativo	0,08	0,13

COEFICIENTE DESPESAS ADMINISTRATIVAS		
	Limite Inferior	Limite Superior
	0,0017	0,0033

## 7.6 Resumo do Cálculo Final da Tarifa

RESUMO DO CÁLCULO FINAL DA TARIFA						
	RS/v./mês	RS/mês	RS/km	% Custo	% Total	% c/Trib.
Combustível			2,7455	70,4840	27,0062	26,4661
Lubrificantes			0,3876	9,9507	3,8126	3,7364
Rodagem			0,1239	3,1795	1,2183	1,1939
Peças e Acessórios			0,6383	16,3857	6,2782	6,1527
<b>Custo Variável Total</b>			<b>3,8952</b>	<b>100,00</b>	<b>38,32</b>	<b>37,55</b>
Depreciação	5.095,14	40.761,12	0,9998	15,94	9,83	9,64
Veículos	5.052,14	40.417,12	0,9914	15,81	9,75	9,56
Máq. Inst. e Equipamentos	43,00	344,00	0,0084	0,13	0,08	0,08
Remuneração	5.087,52	40.700,16	0,9983	15,92	9,82	9,62
Veículos	4.758,77	38.070,16	0,9338	14,89	9,19	9,00
Máq. Inst. e Equipamentos	172,00	1.376,00	0,0338	0,54	0,33	0,33
Almoxarifado	156,75	1.254,00	0,0308	0,49	0,30	0,30
Despesas com Pessoal	27.129,56	162.777,38	3,9928	63,67	39,27	38,49
Operação	17.531,47	105.188,81	2,5802	41,14	25,38	24,87
Manutenção	2.629,72	15.778,32	0,3870	6,17	3,81	3,73
Administrativo	2.279,09	13.674,55	0,3354	5,35	3,30	3,23
Benefícios	2.919,15	17.514,90	0,4296	6,85	4,23	4,14
Remuneração Diretoria	1.770,13	10.620,80	0,2605	4,15	2,56	2,51
Despesas Administrativas	1.427,13	11.417,00	0,2800	4,47	2,75	2,70
Gerais	1.419,00	11.352,00	0,2785	4,44	2,74	2,68
Seguro Resp. Civil	8,13	65,00	0,0016	0,03	0,02	0,02
Seguro Obrigatório	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,00	0,00
IPVA	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,00	0,00
<b>Custo Fixo Total</b>	<b>38.739,35</b>	<b>255.655,65</b>	<b>6,2710</b>	<b>100,00</b>	<b>61,68</b>	<b>60,45</b>
<b>Custo Total</b>			<b>10,1662</b>		<b>100,00</b>	<b>98,00</b>
<b>Custo Total c/Tributos</b>			<b>10,3737</b>			<b>2,00</b>

**CRUZEIRO  
MAIO 2025**

**Tarifa  
RS  
11,9717**

### Observações:

- (I) O cálculo apresentado está embasado em uma frota de 6 (seis) veículos tipo leve e 2 (dois) veículos pesados, com idade média da frota de 05 (cinco) anos e uma idade máxima dos veículos de 10 (dez) anos;
- (II) Todos os valores são expressos em reais (R\$);
- (III) Preço dos veículos referentes à tabela MOLICAR com base no mês de maio de 2025;

- (IV) Preço do combustível óleo Diesel S-10 com base no mês de maio de 2025;  
(V) Salários com o preço do acordo sindical de maio de 2024.

**O valor da tarifa é de R\$ 11,9717**

## 7.7 Resumo do Cálculo Final do Custo Operacional

		mai/25		
ORDEM	QTDDE	PREÇO	CUSTO(R\$/KM)	CUSTO MENSAL (R\$)
1	Combustível (l)	R\$ 6,46	2,7455	111.928,60
2	Lubrificantes		0,3876	15.801,68
3	Rodagem		0,1239	5.051,16
4	Peças/Acessórios		0,6383	26.022,23
<b>A - CUSTO VARIÁVEIS</b>			<b>3,8953</b>	<b>158.803,67</b>
ITEM			CUSTO(R\$/KM)	CUSTO MENSAL (R\$)
5	Depreciação		0,9998	40.759,87
6	Remuneração		0,9983	40.698,71
7	Disp. Administrativas		0,2800	11.415,05
8	Custo de Pessoal		3,9928	162.778,55
<b>B - CUSTO FIXOS</b>			<b>6,2709</b>	<b>255.652,18</b>
Média mensal km e horários em 2024/25			40.768,02	
frota leve		4 micro-ônibus		
frota pesado		2 ônibus		
frota reserva		1 micro e 1 ônibus		
CUSTO POR QUILOMETRO			10,1662	414.455,84
IMPOSTO MUNICIPAL 2%			0,1960	828,91
<b>C - CUSTO TOTAL/KM</b>			<b>10,36</b>	<b>415.284,76</b>

### Observações:

- (I) O custo operacional é derivado dos custos fixos e variáveis considerando a quilometragem média mensal, sendo assim, o custo operacional mensal para realização do serviço nos termos propostos é de R\$ 415.284,76;  
(II) O cálculo foi realizado considerando a GEIPOT e insumos do mês de maio de 2025;  
(III) Todos os valores são expressos em reais (R\$);

## 8. SISTEMA DE CONTROLE E AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DOS SERVIÇOS

O sistema de controle da frota é essencial para um sistema coletivo de excelência. Além de permitir o controle em tempo real da frota, assegurando um melhor atendimento aos usuários, também proporciona ao operador do sistema relatórios dos principais indicadores de desempenho, possibilitando o planejamento e redução de custos.

A análise de desempenho deverá ser realizada pela Prefeitura Municipal com o objetivo de assegurar um serviço de qualidade à população tendo como base índices operacionais, econômicos e de controle. O sistema de informação ao usuário é importante, pois através dele será apresentado o sistema aos passageiros. Dessa forma, quanto mais legível e acessível for o sistema ao usuário mais atraente ele se torna para atrair mais passageiros.

## 8.1 Análise do Desempenho Operacional

A análise de desempenho operacional de um sistema é feito através do controle e fiscalização de parâmetros preestabelecidos e tem por objetivos:

- Analisar, através de indicadores de desempenho o grau de qualidade do serviço prestado, permitindo a orientação de ações operacionais e de planejamento para a superação das principais deficiências observadas;
- Medir o desempenho da empresa concessionária em cada período;
- Estimular a melhoria contínua dos serviços por parte da concessionária;
- Servir de processo e parâmetro para a avaliação da qualidade do serviço para gestão do contrato.

Compete ao Poder Público realizar o controle da qualidade do serviço de transporte coletivo urbano tendo como compromisso a gestão da Mobilidade Urbana, de forma eficiente, eficaz e em sintonia com as necessidades da população. O município poderá a qualquer momento contratar auditoria independente para complementar a avaliação do serviço de transporte coletivo urbano em Cruzeiro.

A Concessionária deverá fornecer dados para avaliação do desempenho de acordo com especificações regulamentadas pelo Poder Público Municipal. Nos itens abaixo são apresentados os indicadores mais relevantes para o controle do sistema.

### 8.1.1 Controle do Desempenho Operacional

De maneira geral, os mecanismos de controle do desempenho operacional buscam atender a três objetivos:

- a) Fazer com que a operação realizada esteja de acordo com a operação programada, ou seja, que sejam realizadas todas as viagens programadas (garantia de confiabilidade) dentro dos horários previstos (garantia de pontualidade);
- b) Verificar se os operadores estão tendo comportamento adequado, sobretudo no que se refere à segurança do transporte, à honestidade na cobrança da passagem e ao tratamento dispensado aos usuários;
- c) Coletar informações e dados sobre a demanda e a oferta dos serviços de transporte praticados.

Para atingir esses objetivos, são necessárias, na avaliação do desempenho, informações a respeito das linhas operadas, da frota utilizada no serviço e dos horários praticados por cada linha. Para o controle ser efetivo, essas informações devem estar sempre atualizadas. Assim, todas as alterações de horário, itinerário ou de veículos devem ser cadastradas no banco de dados antes de entrarem em vigor.

O banco de dados de linhas deve conter, no mínimo, as seguintes informações:

- **CodLin:** Código da linha;
- **Empresa:** Empresa que opera a linha;
- **Nome:** Nome da linha;
- **Extensão:** Extensão em quilômetros do itinerário;
- **Tempo de Viagem:** Tempo médio de viagem do itinerário;

- **Data de Início:** Data de início de operação da linha;
- **Data de Fim:** Data de fim de operação da linha (em branco sem operação).

O banco de dados dos itinerários deve possuir, no mínimo, as seguintes informações:

- **CodLin:** Código da linha;
- **Itinerário:** Sequência descritiva das vias por onde a linha passa;
- **Data de Início:** Data de início de operação do itinerário;
- **Data de Fim:** Data de fim de operação do itinerário.

O banco de dados dos horários deve possuir, no mínimo, as seguintes informações:

- **CodLin:** Código da linha;
- **Horário:** Horário de início da viagem;
- **Dia:** Dia de Operação do horário;
- **Data de Início:** Data de início de operação do horário;
- **Data de Fim:** Data de fim de operação do horário.

A tabela de frota deve conter, no mínimo, as seguintes informações:

- **Prefixo:** Código do veículo;
- **Ano:** Ano de fabricação;
- **Empresa:** Empresa proprietária;
- **Sentados:** Quantidade de lugares sentados;
- **Data de Início:** Data de início de operação do veículo;
- **Data de Fim:** Data de fim de operação do veículo.

Além dessas informações, para avaliar o desempenho operacional, a empresa operadora deverá entregar, mensalmente, um relatório de “encerrantes/acumulados”. Esse relatório deverá estar em formato de banco de dados, contendo os seguintes campos, agregados por viagem:

- **Data:** Dia, mês e ano correspondente aos dados enviados;
- **CodLin:** Código associado à linha;
- **Linha:** Nome da linha;
- **Horário de início previsto:** Horário em que a viagem deveria iniciar segundo as informações da tabela horária;
- **Horário de início realizado:** Horário real em que a viagem partiu do terminal;
- **Horário de fim previsto:** Horário previsto para a chegada ao terminal segundo a tabela horária;
- **Horário de fim realizado:** Horário real em que a viagem chegou ao terminal;
- **Código do veículo:** Código/ prefixo associado ao veículo que realizou a viagem;
- **Tripulação:** Código da equipe de tripulantes que realizaram a viagem;
- **Eventos ocorridos:** Observação de qualquer tipo de evento que tenha ocorrido durante a viagem, gerando o atraso ou não da mesma (acidentes, assaltos, avarias, congestionamento consequente de obras, etc.);
- **Tipo de viagem:** Classificação da viagem realizada (extra, convencional, substituição, etc.);
- **Passageiros transportados:** Total de passageiros transportados durante a viagem, discriminados em passageiros pagantes, estudantes, gratuitos e integração (se houver).

### 8.1.2 Parâmetros Operacionais

Passageiros transportados discriminados em pagante, estudante, gratuito ou isento e integração (se houver);

- Passageiros equivalentes;
- Vagas ofertadas por veículo;
- Percurso médio por veículo;
- Frota operante;
- Horas de operação;
- Número de equipes de tripulação;
- Número de acidentes;
- Número de assaltos;
- Número de avarias;
- Tempo de atraso;
- Número de viagens extras;
- Número de viagens perdidas.

### 8.2 Análise do Desempenho da Concessionária

A análise de desempenho da Concessionária de transporte coletivo urbano de passageiros tem como objetivos:

- a) Analisar, através de indicadores de desempenho, o grau de qualidade do serviço prestado, permitindo a orientação de ações operacionais e de planejamento para a superação das principais deficiências observadas;
- b) Medir periodicamente o desempenho da Concessionária;
- c) Estimular a melhoria contínua dos serviços prestados pela Concessionária;
- d) Fornecer elementos para a avaliação da qualidade do serviço para gestão do contrato.

Compete ao órgão gestor realizar o controle da qualidade do serviço de transporte coletivo urbano tendo como compromisso a gestão da mobilidade urbana, de forma eficiente, eficaz e em sintonia com as necessidades da população. O concedente poderá a qualquer momento contratar auditoria independente para complementar a avaliação do serviço de transporte coletivo urbano no Município. Compete à concessionária fornecer dados para avaliação do desempenho de acordo com especificações regulamentadas pelo poder concedente.

A avaliação do sistema de transporte coletivo urbano será realizada mensalmente, através dos seguintes indicadores:

#### a) Índice de autuações (IA)

O índice de autuações avalia o cumprimento da legislação municipal de transporte coletivo por parte do operador, medido pelo número de autuações convertidas em penalidade (multa, advertência e/ou apreensão) dividida pela frota operante, conforme a fórmula a seguir:

$$IA = NA / FO$$

Onde:

**IA** = Índice de autuações;

**NA** = Número de autuações convertidas em penalidades no mês;

**FO** = Frota operante.

A procedência das apreensões, multas e advertências será declarada após processo administrativo, garantido o contraditório e a ampla defesa. O controle normativo poderá valer-se dos relatórios gerados pelo Sistema de Bilhetagem Eletrônica e ações de fiscalização por parte do órgão gestor.

#### **b) Índice de cumprimento de viagens (ICV)**

O índice de cumprimento de viagens (ICV) é obtido pela razão entre as viagens realizadas e as viagens programadas. Considera-se viagem o deslocamento entre dois pontos terminais (início / fim). O índice de cumprimento de horários é calculado através de a fórmula a seguir:

$$\text{ICV} = \text{VR} / \text{VP}$$

**Onde:**

**ICV** = Índice de cumprimento de viagens;

**VR** = Viagens realizadas no mês;

**VP** = Viagens programadas no mês.

#### **c) Idade média da frota (IF)**

Correspondência entre a idade média da frota no último dia do mês de avaliação e a idade média máxima de 05 (cinco) anos. O cálculo da idade média deverá ser realizado através da seguinte equação:

$$\text{IF} = \sum [\text{Vi} \times (\text{a} - \text{i})] / \text{FT}$$

**Onde:**

**IF** = Idade média da frota;

**Vi** = Quantidade de veículos;

**i** = Ano de fabricação do veículo (idade);

**a** = Ano corrente;

**FT** = Frota total.

#### **d) Índice de panes e acidentes (IPA)**

O índice de panes e acidentes mede a frequência com que as viagens são interrompidas por problemas mecânicos, acidentes ou eventos de outra natureza. Na contagem do número de viagens interrompidas por pane ou acidente na operação será considerado todo e qualquer tipo de falha na operação que impossibilite o veículo de ser conduzido em condições de segurança e conforto para concluir a contento a viagem iniciada, seja o impedimento causado por falta ou ineficiência de manutenção, seja por inobservância de normas administrativas ou imprudência de seus empregados ou prepostos. O índice de panes e acidentes é calculado conforme fórmula a seguir:

$$\text{IPA} = \text{VI} / \text{FO}$$

**Onde:**

**IPA** = Índice de panes e acidentes;

**VI** = Viagens interrompidas no mês;  
**FO** = Frota operacional.

A avaliação de desempenho poderá sofrer alterações (tanto na sua forma de cálculo quanto na variação de atributos e indicadores) sempre que o órgão regulador julgar necessário. Caso ocorra alguma mudança, a operadora será previamente avisada e terá um prazo estipulado para adaptação.

O Poder Concedente realizará a avaliação anual dos indicadores de desempenho operacional do sistema de transporte público coletivo urbano e deverá entregar os resultados da avaliação à Concessionária. A Concessionária poderá sofrer as penalidades previstas no contrato de concessão caso não atinja os critérios de desempenho para os indicadores, tomados individualmente pela média anual, e a meta geral anual de todos indicadores.

Os indicadores de desempenho serão acompanhados mensalmente. A tabela a seguir apresenta as metas anuais a serem atingidas para cada indicador. A média anual de cada indicador será calculada através da média aritmética dos valores mensal de cada indicador nos 12 (doze) meses que compõe o ano. Os índices que não forem medidos pelo órgão gestor, no período avaliado, serão considerados na avaliação como “**meta cumprida**” para a Concessionária.

### Índices de Desempenho Operacional

Índice de Avaliação	Meta Anual	Medição
IA	$\leq 5\%$	Mensal
ICV	$\geq 95\%$	Mensal
IF	$\leq 5$	Mensal
IPA	$\leq 8\%$	Mensal

O relatório da avaliação de desempenho operacional apresentará, além da avaliação de desempenho de cada indicador, o valor do desempenho total da Concessionária. Para atingir o desempenho global, a Concessionária deverá cumprir a meta de pelo menos 03 (três) dos 04 (quatro) indicadores avaliados.

Caso algum indicador não atinja a meta de forma anual, a Concessionária deverá entregar um plano de correções em até 07 (sete) dias ao Poder Concedente, contados da apresentação do relatório de avaliação de desempenho operacional. Caso o Poder Concedente recuse o plano de correções apresentado, a Concessionária deverá elaborar um novo plano de melhorias obedecendo ao prazo de 07 (sete) dias. Após a aprovação, o plano de correções deverá ser executado.

A prorrogação do prazo contratual da concessão será vinculada ao desempenho satisfatório, segundo os critérios e indicadores utilizados; ressalvado o poder discricionário do Poder Concedente de decidir a respeito da oportunidade e conveniência do ato e respeitados os direitos remanescentes da Concessionária.

Cruzeiro, 26 de setembro de 2025.

---

**Mário R. Notharangeli**  
Secretário Municipal de Desenvolvimento Urbano e Rural