



*Gerência de Licitações, Compras e Contratos*  
Praça Duque de Caxias, nº 61, Centro, São Lourenço/MG  
[licitacoesecompras@saolourenco.mg.gov.br](mailto:licitacoesecompras@saolourenco.mg.gov.br) Telefax: (35) 3339-2781 –  
CEP: 37470-000

## **CONCESSÃO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DO MUNICÍPIO DE SÃO LOURENÇO/MG**

### **ANEXO II – PROJETO BÁSICO – ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO**

#### **ANEXO II.4 – PROCEDIMENTOS DE APOIO À GESTÃO, MONITORAMENTO, FISCALIZAÇÃO, AVALIAÇÃO E AJUSTE DO SISTEMA DE TRANSPORTE**

Agosto, 2021



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>SISTEMA DE GESTÃO E MONITORAMENTO .....</b>	<b>4</b>
1.1	DADOS E INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO DIÁRIO .....	4
1.1.1	<i>Encaminhamento Manual – Mapa de Controle Operacional (MCO).....</i>	<i>5</i>
1.2	DADOS E INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO MENSAL .....	7
1.2.1	<i>Consumo de materiais.....</i>	<i>7</i>
1.2.2	<i>Recolhimento de impostos e contribuições .....</i>	<i>7</i>
1.2.3	<i>Evolução do Quadro de Pessoal e Salários.....</i>	<i>7</i>
1.2.4	<i>Balancete Mensal.....</i>	<i>7</i>
1.3	DADOS E INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO ANUAL .....	7
1.4	DADOS E INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO OCASIONAL .....	8
1.5	VISTORIA.....	8
1.6	FISCALIZAÇÃO.....	8
<b>2</b>	<b>SISTEMA DE CONTROLE DE QUALIDADE.....</b>	<b>9</b>
2.1	INDICADOR GLOBAL DE QUALIDADE DO SERVIÇO (IGQS).....	10
2.1.1	<i>Indicadores de Satisfação dos Usuários .....</i>	<i>10</i>
2.1.2	<i>Índice de Confiabilidade (I<sub>conf</sub>) .....</i>	<i>12</i>
2.1.3	<i>Índice de Segurança (I<sub>seg</sub>).....</i>	<i>13</i>
2.1.4	<i>Índice de Conformidade Mecânica (I<sub>mec</sub>) .....</i>	<i>13</i>
2.2	PERIODICIDADE.....	14
2.3	METAS DA IGQS .....	14
2.4	FORMA DE IMPLANTAÇÃO.....	15
<b>3</b>	<b>CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA.....</b>	<b>16</b>
3.1	DEFINIÇÕES .....	16
3.1.1	<i>Extensão Média .....</i>	<i>16</i>
3.1.2	<i>Tempo de Ciclo .....</i>	<i>16</i>
3.1.3	<i>Períodos Característicos de Operação.....</i>	<i>16</i>
3.1.4	<i>Percurso Média Mensal (PMM).....</i>	<i>17</i>
3.1.5	<i>Índice de Passageiros Equivalentes por Quilômetro (IPKe) .....</i>	<i>17</i>
3.2	CRITÉRIOS .....	17
3.2.1	<i>Tabela Horária.....</i>	<i>17</i>
3.2.2	<i>Número de passageiros por viagens .....</i>	<i>18</i>
3.2.3	<i>Índice de Passageiros Equivalentes por Quilômetro (IPKe) .....</i>	<i>19</i>
3.2.4	<i>Percurso Médio Mensal (PMM).....</i>	<i>19</i>
3.3	PROCEDIMENTOS PARA ALTERAÇÃO DO SISTEMA .....	19
3.3.1	<i>Criação de Linhas ou Atendimentos .....</i>	<i>19</i>
3.3.2	<i>Alteração de Itinerário.....</i>	<i>20</i>
3.3.3	<i>Alteração de Tabela Horária dos Atendimentos.....</i>	<i>20</i>
3.3.4	<i>Supressão de Linha ou Atendimento .....</i>	<i>21</i>
3.3.5	<i>Estimativa de Receita .....</i>	<i>22</i>
3.3.6	<i>Estimativa de Custos Operacionais .....</i>	<i>22</i>



## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1: Exemplo de Mapa de Controle Operacional (MCO).....6

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1: Número de passageiros por viagem.....18



## **SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DO MUNICÍPIO DE SÃO LOURENÇO**

### **PROJETO BÁSICO – ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO**

#### **ANEXO II. 4 PROCEDIMENTOS DE APOIO À GESTÃO, MONITORAMENTO, FISCALIZAÇÃO, AVALIAÇÃO E AJUSTE DO SISTEMA DE TRANSPORTE**

## **1 SISTEMA DE GESTÃO E MONITORAMENTO**

Este item apresenta um conjunto de informações que deverão ser fornecidas pela empresa concessionária ao Órgão Gestor, relativas aos dados de operação, de consumo de materiais, do quadro de pessoal, das demonstrações contábeis/gerenciais e outras constantes na legislação ou em procedimentos da concessão, exaradas pelo Órgão Competente.

As informações aqui previstas deverão ser encaminhadas ao Órgão Gestor do serviço por meio de arquivos digitais padronizados.

A padronização dos arquivos será definida de comum acordo entre o Órgão Gestor do serviço e a Concessionária, assim como a forma de envio e disponibilização. Quando houver solicitação de fotocópias de comprovantes, as mesmas deverão ser encaminhadas para o órgão gestor do serviço, por meio de correspondência.

As alterações promovidas no procedimento referente ao conteúdo (inclusão ou exclusão de informações) e a forma de envio, ao longo da vigência contratual, terão suas instruções atualizadas de comum acordo entre Poder Concedente e Concessionária.

Nos itens a seguir são apresentadas uma série de informações que devem ser encaminhadas ao Órgão Gestor a partir do primeiro dia de operação realizada pela concessionária para o controle da demanda, oferta e de dados financeiros.

### **1.1 Dados e Informações de Recebimento Diário**

A Concessionária deverá enviar ao Órgão Gestor do Serviço as informações operacionais segmentadas por linha, sentido de deslocamento (ida, volta, circular), tipo de veículo e por tipo de serviço, abrangendo:

- Viagens Realizadas;
- Passageiros Transportados por Modalidade de Pagamento, seção tarifária e integrações;
- Quilometragem total percorrida (Operacional + Ociosa);
- Ocorrências Operacionais, incluindo os seus motivos. Em casos de relevância, a informação deverá ser passada imediatamente conforme Lei Federal n.º 12.527, de 18 de novembro de 2011.



O encaminhamento das informações poderá ser realizado de forma manual, através de formulários preenchidos pelos motoristas ou cobradores (se existentes) ou de forma automática, a partir do momento que o sistema contar com um sistema de bilhetagem eletrônica em operação.

### **1.1.1 Encaminhamento Manual – Mapa de Controle Operacional (MCO)**

Enquanto não houver um sistema de bilhetagem eletrônica instalado e em pleno funcionamento no sistema municipal, as informações de viagens realizadas, passageiros transportados, quilometragem percorrida e ocorrências operacionais deverão ser fornecidas ao Órgão Gestor de forma manual.

Desta forma, o repasse das informações será realizado por meio do preenchimento de um formulário, o Mapa de Controle Operacional (MCO), a ser preenchido pelo motorista ou cobrador (se existente) a cada início e final de viagem. Estes formulários deverão ser repassados pela Empresa Operadora ao Órgão Gestor, até às 10 (dez) horas após o encerramento da operação diária.

Após o recebimento do MCO, o Órgão Gestor deverá consolidar e tabular as informações para subsidiar a gestão do sistema.

A seguir são apresentadas as instruções para o preenchimento do MCO e a Figura 1 apresenta um exemplo de formulário.

#### **INSTRUÇÕES DE PREENCHIMENTO:**

- 1) Motorista:** nome do motorista em serviço no momento da operação da linha;
- 2) Linha:** número da linha que está sendo percorrida;
- 3) Veículo:** número do veículo;
- 4) Cobrador:** nome do cobrador em serviço no momento da operação da linha (se existente);
- 5) Data:** preencher dia, mês e ano em que a viagem está sendo realizada;
- 6) Início:**
  - a. Local:** Nome do local ou bairro onde a viagem tem início, ou seja, de onde o veículo está partindo;
  - b. Hora:** Hora e minutos do momento em que a viagem tem início, ou seja, momento em que o veículo parte do local de origem;
  - c. KM:** quilometragem indicada no hodômetro do veículo no momento em que a viagem tem início, ou seja, no momento em que o veículo parte do local de origem;
  - d. Nº roleta:** numeração indicada na roleta do veículo no momento em que a viagem tem início, ou seja, no momento em que o veículo parte do local de origem;
- 7) Gratuidade:** marcação do número de passageiros com benefício da gratuidade ao longo da viagem. Cada passageiro não pagante que embarcar, um traço deve ser feito sobre as linhas pontilhadas;
- 8) Final:**
  - a. Local:** Nome do local ou bairro onde a viagem termina, ou seja, qual o destino final do veículo;



- b. **Hora:** Hora e minutos do momento em que a viagem termina, ou seja, momento em que o veículo chega no local de destino;
- c. **KM:** quilometragem indicada no hodômetro do veículo no momento em que a viagem termina, ou seja, no momento em que o veículo chega no local de destino;
- d. **Nº roleta:** numeração indicada na roleta do veículo no momento em que a viagem termina, ou seja, no momento em que o veículo chega no local de destino.

Cada veículo receberá uma ficha a ser preenchida pelo cobrador, de acordo com os passos anteriores. A cada troca de motorista e/ou cobrador uma nova ficha deve ser preenchida, sendo que, para cada viagem deverá ser feito o preenchimento dos itens **Início**, **Gratuidade** e **Final** em uma mesma ficha.

**Mapa de Controle Operacional**

Motorista: \_\_\_\_\_  
 Cobrador: \_\_\_\_\_

Linha: \_\_\_\_\_  
 Veículo: \_\_\_\_\_  
 Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Viagem	Início			Gratuidade				Final			
	Local	Hora	KM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Local	Hora	KM	Nº roleta
1				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
2				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
3				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
4				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
5				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
6				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
7				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
8				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
9				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
10				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
11				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
12				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
13				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
14				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
15				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
16				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
<b>Ocorrências:</b>											

Figura 1: Exemplo de Mapa de Controle Operacional (MCO)



## 1.2 Dados e Informações de Recebimento Mensal

A Concessionária deverá enviar ao Órgão Gestor do Serviço, até o último dia do mês subsequente, as seguintes informações relativas ao mês em questão:

### 1.2.1 Consumo de materiais

- Combustíveis
- Lubrificantes
- Rodagem
- Peças e Acessórios.

### 1.2.2 Recolhimento de impostos e contribuições

Fotocópias dos comprovantes do recolhimento de:

- INSS
- FGTS
- COFINS
- PIS
- Imposto de Renda retido na fonte.

A Concessionária deverá enviar ao Órgão Gestor do serviço, até o último dia do mês subsequente, as seguintes informações relativas ao mês em questão.

### 1.2.3 Evolução do Quadro de Pessoal e Salários.

Informar os quantitativos físicos e financeiros do quadro de pessoal, por área funcional (Operação, Manutenção e Administração) e por cargo.

#### 1.2.3.1 Quantitativos Financeiros:

- Valor total de salários pagos;
- Valor total das horas extras;
- Valor total de adicional noturno;
- Valor total dos encargos sociais;
- Valor total dos adicionais de condições de trabalho;
- Valor total dos benefícios (parte da Concessionária).

#### 1.2.3.2 Quantitativos Físicos por cargo:

- Número de funcionários ativos;
- Quantidade de horas trabalhadas, segregadas em normais, extras e noturnas.

### 1.2.4 Balancete Mensal

- até o 1º dia do 2º mês subsequente, elaborado de acordo com os preceitos da Lei 6.404/76.

## 1.3 Dados e Informações de Recebimento Anual

A Concessionária deverá enviar ao Órgão Gestor do serviço, até o 120º (centésimo vigésimo) dia após o encerramento do exercício social da empresa:

- Demonstrações econômico-financeiras, conforme instruções contidas no Manual técnico de padronização de arquivos;
- Demonstrações relativas ao balanço social, conforme instruções contidas no Manual técnico de padronização de arquivos Fotocópias autenticadas:
  - i. Balanço Patrimonial Anual;



- ii. Demonstração do Resultado;
- iii. Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido;
- iv. Demonstração de Origens e Aplicações de Recursos;
- v. Notas explicativas às Demonstrações Financeiras;
- vi. Parecer dos Auditores Independentes.

## **1.4 Dados e Informações de Recebimento Ocasional**

Visando adequar a oferta de viagens às variações de demanda para uma determinada linha ou grupo de linhas específicas, a Concessionária deverá apresentar ao Órgão Gestor do serviço, sempre que solicitado, dados referentes a produção para dias úteis, sábados e domingos, dias estes determinados pelo Órgão Gestor do serviço, utilizando arquivo digital padronizado.

A Concessionária também deverá elaborar uma proposta para a programação horária e a frota prevista para a linha ou grupo de linhas em questão sempre que solicitado pelo Órgão Gestor do serviço.

## **1.5 Vistoria**

As vistorias deverão ocorrer em todos os veículos da frota e em todas as instalações da concessionária antes do início da operação e, posteriormente, com uma periodicidade de 12 meses.

As instalações da concessionária deverão atender à legislação em vigor no âmbito municipal, estadual e federal, bem como as disposições do regulamento do serviço, do Edital de Concessão e do Contrato de Concessão.

Nos casos dos veículos, além das vistorias anuais, deverão ser realizadas vistorias sempre que novos veículos passarem a ser utilizados na operação seja como unidades adicionais ou em substituição a outro veículo. As vistorias serão de responsabilidade da própria concessionária, que deverá apresentar laudos e relatórios de inspeção à Gerência de Trânsito e Transportes. Os laudos e relatórios de inspeção deverão ser assinados por um responsável técnico e devem atestar que os veículos cumprem todas as exigências e normas em vigor.

## **1.6 Fiscalização**

A fiscalização de todas as atividades da concessionária, durante todo o prazo de contrato, será executada pela Gerência de Trânsito e Transportes ou por seus agentes, observando sempre o disposto no contrato em vigor, regulamento do sistema e legislações em vigor.

A fiscalização consistirá no acompanhamento das ações da concessionária do sistema e contemplará aspectos operacionais, econômicos, técnicos, administrativos e contábeis.

Os agentes de fiscalização terão livre acesso às instalações e equipamentos da concessionária, a *softwares* e documentações vinculadas ao serviço, veículos e pessoas ligadas à concessionária, além de poder requisitar



a qualquer momento informações e esclarecimentos que permitam aferir a correta execução do serviço, bem como os dados considerados necessários para o controle estatístico e planejamento do setor de transporte de passageiros.

Ressalta-se que os atos de fiscalização executados pelo Poder Público e/ou por seus prepostos, não eximem a concessionária de suas obrigações no que se refere ao cumprimento das normas e especificações, nem de qualquer de suas responsabilidades legais e contratuais.

Por fim, o desatendimento pela concessionária das solicitações, notificações e determinações da fiscalização implicará aplicação das penalidades estabelecidas no regulamento do serviço e no contrato de concessão.

## **2 SISTEMA DE CONTROLE DE QUALIDADE**

É dever do Órgão Gestor regular a prestação do serviço de transporte público coletivo por ônibus no município e, para isso, é primordial garantir que o serviço seja adequado e satisfaça as diretrizes previamente definidas, tais como regularidade, eficiência, segurança, confiabilidade e modicidade tarifária.

Para tanto, devem ser definidas maneiras de se mensurar o desempenho do serviço através de indicadores de desempenho e metas. Desta forma, um Sistema de Avaliação de Desempenho tem como objetivos:

- Fixar os principais indicadores desempenho do sistema que permitem a avaliação e acompanhamento do desempenho do serviço de transporte público;
- Apurar, através de um conjunto de indicadores, o grau de qualidade do serviço, permitindo a orientação de ações operacionais e de planejamento para a superação das principais deficiências observadas;
- Apurar o desempenho do Serviço e da Empresa Operadora do serviço em cada período, mediante a transformação dos valores obtidos nos vários indicadores em uma nota de referência, de fácil identificação e acompanhamento;
- Estimular a melhoria contínua dos serviços por parte da Empresa Operadora, bem como orientar ações e investimentos de responsabilidade do poder concedente;
- Servir de processo e parâmetro para a avaliação da qualidade e desempenho do serviço para gestão do contrato.

Este documento propõe um sistema de avaliação baseado em um conjunto de indicadores físicos operacionais, econômicos e de satisfação dos usuários do sistema de transporte coletivo.

A implantação e a operação do sistema de avaliação serão realizadas pelo Município, através do Órgão Gestor, a quem caberá também, a definição detalhada da metodologia a ser empregada na definição da nota de referência a ser atribuída ao serviço da Concessionária e ao sistema. Já a Empresa Operadora fica obrigada a



fornecer todas as informações físicas, operacionais e tarifárias decorrentes da operação do serviço e que forem requeridas pelo Órgão Gestor e ou permitir o acesso ao banco de dados gerado pelo sistema de controle da operação.

A responsabilidade pelas ações corretivas destinadas a melhorar o desempenho do serviço de transporte público coletivo serão direcionadas de acordo com a competência das partes envolvidas.

## **2.1 Indicador Global de Qualidade do Serviço (IGQS)**

O Indicador Global de Qualidade do Serviço foi criado para medir o desempenho do serviço de transporte coletivo ofertado no município de acordo com o grau de satisfação dos usuários, com a confiabilidade das linhas do sistema e da segurança viária do transporte coletivo.

O indicador de desempenho proposto é calculado pela seguinte equação:

$$IGQS = \frac{0,25 \times IS + 0,40 \times I_{conf} + 0,15 \times I_{seg} + 0,20 \times I_{mec}}{5}$$

Onde:

- IS – Média dos Indicadores de Satisfação;
- $I_{conf}$  – Índice de confiabilidade;
- $I_{seg}$  – Índice de segurança;
- $I_{mec}$  – Índice de conformidade mecânica.

O Sistema de Controle de Qualidade, bem como a metodologia de cálculo do IGQS podem sofrer alterações em sua fórmula de cálculo ou nos atributos e índices de desempenho operacionais, sempre que o Órgão Gestor julgar necessário. A Concessionária será previamente informada, facultando-se a participação no processo e concedendo prazo para a adaptação.

A seguir são apresentadas as metodologias para aferição dos indicadores e índices que compõe o Indicador de Desempenho do Sistema.

### **2.1.1 Indicadores de Satisfação dos Usuários**

A média das notas atribuídas a cada um dos 10 Indicadores de Satisfação dos Usuários será calculada por meio de uma média aritmética simples da nota final de cada um dos 10 indicadores avaliados

Estes indicadores devem ser medidos através de pesquisas de satisfação dos usuários que devem ser aplicadas dentro dos ônibus ou nos pontos de embarque e desembarque de passageiros. Os indicadores foram baseados na Pesquisa de Satisfação QualiÔnibus, desenvolvida pela WRI Brasil<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> WRI Brasil – Transporte Coletivo de Qualidade – QualiÔnibus. Disponível em: <https://wribrasil.org.br/pt/o-que-fazemos/projetos/transporte-coletivo-de-qualidade-qualionibus> Acesso em: 14 de maio de 2020.



Esta pesquisa deverá ser organizada, divulgada e executada pelo Órgão Gestor com uma periodicidade de, no mínimo 6 meses.

Com o intuito de se alcançar uma amostragem mínima, a pesquisa de satisfação poderá ser executada tanto por meio de pesquisas virtuais, com divulgação efetiva e abrangente por meios institucionais, redes sociais, listas de e-mails de associações de bairro, comercial e em empresas do município, quanto por meio de pesquisas em pontos de fluxos ou dentro dos ônibus.

Quanto à amostragem, a partir do total populacional, universo de pesquisa a ser representado pela pesquisa de satisfação, deve ser calculada a quantidade amostral necessária para garantir que a cada 100 pesquisas realizadas, 95 estariam dentro de uma margem de erro de 7,5% (95% de confiabilidade e 7,5% de erro) por meio da seguinte fórmula:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{Z^2 \cdot p \cdot (1 - p) + e^2 \cdot (N - 1)}$$

Onde:

- n – amostra calculada;
- N – população;
- Z – variável normal padronizada associada ao nível de confiança de 95%;
- p – verdadeira probabilidade do evento;
- e – erro amostral de 7,5%.

Como segundo estimativa populacional do IBGE para o ano de 2020 a população do município de São Lourenço é de 46.202 habitantes, a amostragem necessária seria de pelo menos 171 respostas válidas.

Os fatores da qualidade contemplados de maneira geral no questionário da pesquisa de satisfação serão expressos em uma escala de satisfação de 1 a 5, sendo:

- Nota 1 – Péssimo / Muito Insatisfeito;
- Nota 2 – Ruim / Insatisfeito;
- Nota 3 – Razoável / Neutro;
- Nota 4 – Bom / Satisfeito;
- Nota 5 – Ótimo / Muito Satisfeito.

A nota final de cada um dos indicadores será calculada por meio da média ponderada das notas. Desta forma, a nota final poderá assumir qualquer valor de 1 a 5. Os aspectos a serem avaliados serão os seguintes:

#### **2.1.1.1 Acesso ao transporte**

Percepção dos usuários quanto à facilidade de chegar aos pontos de acesso e circular nas estações e terminais.



#### **2.1.1.2 Disponibilidade**

Percepção dos usuários quanto aos intervalos entre os ônibus, nos horários e locais em que o cliente necessita.

#### **2.1.1.3 Tempo de viagem**

Percepção dos usuários quanto à rapidez do deslocamento, considerando tempos de caminhada, espera e viagem.

#### **2.1.1.4 Confiabilidade**

Percepção dos usuários quanto à chegada no horário previsto.

#### **2.1.1.5 Integração**

Percepção dos usuários quanto à facilidade em realizar transferências entre linhas de ônibus e outros modos de transporte para chegar ao destino.

#### **2.1.1.6 Conforto dos ônibus**

Percepção dos usuários quanto à iluminação, limpeza, quantidade de pessoas, assentos, temperatura.

#### **2.1.1.7 Atendimento ao cliente**

Percepção dos usuários quanto ao respeito, cordialidade e preparo dos motoristas, cobradores, funcionários e central de atendimento.

#### **2.1.1.8 Informação ao cliente**

Percepção dos usuários quanto às informações sobre linhas, horários e outras informações.

#### **2.1.1.9 Formas de pagamento**

Percepção dos usuários quanto à forma de pagamento do ônibus e recarga do cartão de transporte.

#### **2.1.1.10 Custo do transporte**

Percepção dos usuários quanto ao gasto pessoal com transporte coletivo por ônibus.

### **2.1.2 Índice de Confiabilidade ( $I_{conf}$ )**

Se refere às viagens interrompidas, por problemas mecânicos ou operacionais internos (sob gestão e/ou responsabilidade da operadora), e às viagens não realizadas ou viagens realizadas com adiantamento de mais de 3 minutos ou atraso maior que 10 minutos ou superior a meio *headway* (prevalece o menor entre esses dois valores), sem motivo justificável. *Headway* é o intervalo de tempo entre duas viagens programadas consecutivamente.

Será considerada Viagem Realizada as viagens em condição anormal, ou seja, viagens que sofreram atrasos em função de contingências como, por exemplo, no caso de congestionamento, mediante solicitação da Concessionária e confirmação do Órgão Gestor.



É expresso em porcentagem.

$$I_{conf} = \frac{\text{Viagens não realizadas, adiantadas, atrasadas ou interrompidas}}{\text{Viagens totais}} \times 100(\%)$$

A nota final será calculada a partir da seguinte escala:

- Nota 5 – Ótimo –  $I_{conf}$  menor que 1,0%;
- Nota 4 – Bom –  $I_{conf}$  entre 1,1% e 2,0%;
- Nota 3 – Regular –  $I_{conf}$  entre 2,1% e 4,0%;
- Nota 2 – Ruim –  $I_{conf}$  entre 4,1% e 10,0%;
- Nota 1 – Péssimo –  $I_{conf}$  maior que 10,1%.

### 2.1.3 Índice de Segurança ( $I_{seg}$ )

Índice de acidentes significativos envolvendo os veículos do sistema. O índice é expresso em acidentes por 100 mil quilômetros percorridos pelos veículos do sistema.

$$I_{seg} = \frac{\text{Severidade (UPS)}}{\text{Quilometragem produtiva dos veículos}} \times 100.000$$

A nota final será calculada a partir da seguinte escala:

- Nota 5 – Ótimo –  $I_{seg}$  menor que 3,0 UPS /100.000km;
- Nota 4 – Bom –  $I_{seg}$  entre 3,1 e 6,0 UPS /100.000km;
- Nota 3 – Regular –  $I_{seg}$  entre 6,1 e 9,0 UPS /100.000km;
- Nota 2 – Ruim –  $I_{seg}$  entre 9,1 e 12,0 UPS /100.000km;
- Nota 1 – Péssimo –  $I_{seg}$  maior que 12,1 UPS /100.000km.

A Severidade do Acidente consiste em considerar a frequência e a gravidade dos acidentes, associando a cada nível de gravidade um determinado peso.

O Departamento Nacional de Trânsito – DENATRAN (1987) <sup>2</sup>utiliza a Unidade Padrão de Severidade – UPS, que consiste em um indicador definido pela soma do número de acidentes com danos materiais, de acidentes com feridos e de acidentes com vítimas fatais, ponderados pelos seguintes fatores:

- Acidente somente Danos Materiais - Fator de ponderação 1;
- Acidente com Feridos - Fator de ponderação 5;
- Acidente com Vítimas Fatais - Fator de ponderação 13.

Sendo assim, a severidade em acidentes para um local em análise será expressa em UPS, conforme a equação a seguir:

$$UPS = (N^{\circ} \text{ acidentes sem vítima} \times 1) + (N^{\circ} \text{ acidentes com ferido} \times 5) + (N^{\circ} \text{ acidentes com morte} \times 13)$$

### 2.1.4 Índice de Conformidade Mecânica ( $I_{mec}$ )

Corresponde ao índice de conformidade das condições mecânicas e visa avaliar o real atendimento da concessionária em relação à manutenção mecânica dos veículos e apresenta a relação entre o quantitativo de viagens interrompidas devido à ocorrência de defeitos mecânicos ou elétricos (quebras) e a quantidade

<sup>2</sup> DENATRAN - Departamento Nacional de Trânsito. Manual de identificação, análise e tratamento de pontos negros. 2ª edição, Brasília, DF, 1987.



de quilômetros rodados em operação. O índice é expresso em quebras por 100 mil quilômetros percorridos pelos veículos do sistema.

$$I_{mec} = \frac{\text{Número de viagens interrompidas devido a quebras}}{\text{Quilometragem produtiva dos veículos}} \times 100.000$$

A nota final será calculada a partir da seguinte escala:

- Nota 5 – Ótimo –  $I_{mec}$  menor que 1,0 /100.000km;
- Nota 4 – Bom –  $I_{mec}$  entre 1,1 e 2,0 /100.000km;
- Nota 3 – Regular –  $I_{mec}$  entre 2,1 e 4,0 /100.000km;
- Nota 2 – Ruim –  $I_{mec}$  entre 4,1 e 14,0 /100.000km;
- Nota 1 – Péssimo –  $I_{mec}$  maior que 14,1 /100.000km.

## 2.2 Periodicidade

Para efeito de apuração dos indicadores de desempenho considera-se como ‘ciclo’ o período a que se referem os serviços avaliados. Os ciclos serão, a princípio, trimestrais, preferencialmente coincidentes com o ano-calendário. A critério do Órgão Gestor, entretanto, essa periodicidade poderá ser modificada. A exceção é feita para o Indicador de Satisfação dos Usuários, que poderá ser atualizado semestralmente.

Desta forma, deverá ser calculado um novo IGQS a cada trimestre, de acordo com os valores dos índices medidos ao longo dos meses do período.

Caso algum índice não seja devidamente atualizado nos meses do ciclo, será considerado que uma nota 5 (cinco), com exceção do Indicador de Satisfação dos Usuários, que poderá ser atualizado semestralmente e, neste caso, poderá ser utilizado o índice do período anterior (caso tenha sido realizada a pesquisa no período anterior).

Num ciclo completo, a apuração dos indicadores pode envolver mais de uma rodada completa de inspeções, fiscalizações ou pesquisas. O Órgão Gestor do serviço poderá também, a seu critério, aumentar ou reduzir o número de rodadas de medição, a título, respectivamente, de premiação ou prevenção pelo desempenho verificado no ciclo anterior.

## 2.3 Metas da IGQS

A meta estipulada para o Indicador Global de Qualidade do Serviço (IGQS) é de 0,7 (sete décimos). Ou seja, o IGQS medido trimestralmente no sistema deve ser superior a 0,7.

Sem prejuízo das demais sanções contratuais e legais aplicáveis, o não cumprimento da meta mínima do IGTS, por quatro trimestres consecutivos ou oito trimestres alternados, poderá ensejar a rescisão do contrato de concessão por caducidade.



## **2.4 Forma de Implantação**

O Órgão Gestor promoverá a implantação do Sistema de Controle da Qualidade em um prazo máximo de até 120 (cento e vinte) dias, a partir da assinatura do Contrato de Concessão.

Neste período, será formalizado um manual de aplicação da metodologia exposta neste item, com o detalhamento das metodologias detalhadas de aferição de cada um dos índices que compõe o Sistema de Controle de Qualidade, bem como a formalização dos valores de referência para os indicadores e dos pesos a serem considerados na apuração do Índice de Qualidade do Sistema.

Ao longo dos primeiros 180 dias de aplicação do Sistema, admite-se que alguns indicadores não venham a ser calculados, em razão da adaptação dos procedimentos de trabalho internos do Órgão Gestor e da Concessionária no fornecimento das informações.

Após a efetiva implantação e funcionamento do Sistema, o Órgão Gestor deverá confeccionar relatórios periódicos de avaliação da qualidade do serviço, contendo os resultados da apuração dos indicadores, tanto os que compõe o IGQS, quanto os outros indicadores do sistema. Tais relatórios devem ser públicos e divulgados à população.

Estes relatórios subsidiarão uma avaliação global do serviço prestado e das medidas necessárias para a manutenção dos resultados obtidos, se positivo, ou de correção das deficiências observadas. Quando algum indicador for insuficiente, a Concessionária será notificada a apresentar um plano de ação para melhoria da qualidade. Neste plano deverão estar indicadas as ações corretivas dos principais problemas identificados.

A qualquer tempo será dada ciência à Concessionária sobre a apuração dos indicadores, permitindo-lhe a sua manifestação formal sobre os valores obtidos pelo Órgão Gestor.



### **3 CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA**

O presente item tem por objetivo estabelecer as definições, critérios e procedimentos a serem observados pela Concessionária quando da necessidade de criação ou alteração das características operacionais das linhas e demais atendimentos no âmbito do Município, estabelecendo ainda a metodologia recomendada para o dimensionamento dos mesmos.

As propostas de alteração em linhas ou atendimentos deverão considerar os benefícios advindos de sistemas de integração e a ampliação ou a manutenção da área de abrangência do sistema atual, não provocando desatendimento à parcela da população que conta com serviço de transporte regular, salvo em casos excepcionais.

O Poder Concedente, conforme previsto na legislação vigente, no respectivo edital e no contrato de concessão, poderá, a qualquer tempo, unilateralmente, criar, alterar ou extinguir linhas e atendimentos.

#### **3.1 Definições**

##### **3.1.1 Extensão Média**

É obtida através do cálculo da média aritmética das extensões, expressas em quilômetros, de ida e volta, apuradas através de medição do itinerário do atendimento.

##### **3.1.2 Tempo de Ciclo**

É o tempo, expresso em minutos, necessário para que o veículo esteja disponível para a realização de uma nova partida, sendo constituído pelo somatório dos tempos de percurso (deslocamento entre os pontos iniciais e finais, por sentido) de ida, volta e dos tempos de parada nos pontos finais, considerando as variações por faixa horária.

$$TC = TV1 + TV2 + TP1 + TP2$$

onde:

- TC = Tempo de Ciclo;
- TV1 = Tempo da viagem de ida;
- TV2 = Tempo da viagem de volta;
- TP1 = Tempo de parada no ponto final 1;
- TP2 = Tempo de parada no ponto final 2.

Para o caso das linhas circulares, o tempo de ciclo corresponde ao somatório do tempo de viagem e o tempo de parada no ponto final.

##### **3.1.3 Períodos Característicos de Operação**

- PM - Pico Manhã = 05:00h às 08:59h
- EPM - Entre Pico Manhã = 09:00h às 10:59h
- PA - Pico Almoço = 11:00h às 13:59h
- EPT - Entre Pico Tarde = 14:00h às 15:59h
- PT - Pico Tarde = 16:00h às 19:59h
- NOT - Noturno = 20:00h às 23:59h



Destaca-se que os períodos citados têm o propósito de exemplificação e que cada atendimento possui características operacionais diversas, que indicam períodos característicos de maior ou menor duração quando comparados aos períodos ilustrados.

### **3.1.4 Percurso Média Mensal (PMM)**

O percurso médio mensal é outro indicador relacionado à produtividade do serviço de transporte. Nesse caso quanto maior o indicador, melhor a utilização da frota na operação. O PMM é o resultado da divisão da média mensal da quilometragem programada pela frota operante. O PMM é calculado por meio da seguinte equação:

$$PMM = \frac{km_{mensal}}{FO}$$

onde:

- PMM = Percurso Médio Mensal;
- $km_{mensal}$  = Quilometragem mensal do sistema;
- FO = Frota Operacional.

### **3.1.5 Índice de Passageiros Equivalentes por Quilômetro (IPKe)**

Resulta da divisão da média mensal de passageiros equivalentes transportados pela média mensal da quilometragem operacional programada. Quanto maior esse indicador, maior é a produtividade do serviço de transporte, ou seja, quanto mais passageiros forem transportados com menos quilometragem, melhor. O IPKe é calculado por meio da seguinte equação:

$$IPK_e = \frac{Passag. Equivalentes}{km_{mensal}}$$

- $IPK_e$  = Índice de Passageiros Equivalentes por Quilômetro;
- Pass. Equivalentes = Passageiros Equivalentes transportados no mês;
- $km_{mensal}$  = Quilometragem mensal do sistema;

## **3.2 Critérios**

### **3.2.1 Tabela Horária**

Serão analisadas as tabelas horárias, de acordo com os seguintes critérios:

- As tabelas horárias poderão sofrer processo de readequação quando a evolução da demanda atualizada, excetuados os meses de janeiro, fevereiro e julho, demonstrar variação de +/- 20% (vinte por cento) da demanda de projeto das tabelas horárias vigentes;
- A primeira e a última viagem não poderão ter alteração em seu horário maior que 30 (trinta) minutos, salvo quando tratar-se de uma nova viagem, mantendo-se os horários vigentes.



- O período de análise da variação de demanda será compreendido entre o mês em que foram autorizadas as características operacionais vigentes e o último mês informado através de formulário a ser definido pelo Órgão Gestor, descartando-se os meses de janeiro, fevereiro, julho e dezembro.
- Será considerado o registro de reclamações na Ouvidoria – SAP referente à programação horária, nos últimos 06 (seis) meses.

Deverá ser informado ao Órgão Gestor se o atendimento opera com tabelas horárias diferenciadas aos dias úteis, como por exemplo, segundas e sextas mais fortes, dias primeiro, quinze e trinta, com outras tabelas devido aos dias de pagamento, etc.

### 3.2.2 Número de passageiros por viagens

Para os atendimentos de característica urbana, os valores médios máximos admitidos para número de passageiros transportados por viagem estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1: Número de passageiros por viagem

Faixas	Número de passageiros por viagem
Faixas pico: Pico Manhã = 05:00h às 08:59h Pico Almoço = 11:00h às 13:59h Pico Tarde = 16:00h às 19:59	Entre 25 e 40 passageiros
Faixas fora pico: Entre Pico Manhã = 09:00h às 10:59h Entre Pico Tarde = 14:00h às 15:59h Noturno = 20:00h às 23:59h	Menos que 25 passageiros

Caso a média de passageiros por viagens em determina linha nos últimos 6 meses seja superior ou inferior a 20% da meta, considerando as faixas pico ou fora pico, o Poder Público, juntamente com a Empresa Operadora / Concessionária poderá realizar ajustes nos quadros de horários, aumentando ou diminuindo a oferta do serviço, a fim de ajustar oferta e demanda.

É importante destacar que concomitantemente ao cumprimento da métrica de número de passageiros por viagem, devem ser observados intervalos máximos e mínimos entre as viagens realizadas, principalmente nos horários pico. Tal análise ficará a critério do Órgão Gestor.

Além disso, nos primeiros anos de operação, o número de passageiros por viagem poderá ficar significativamente abaixo da meta, uma vez que o sistema ainda não recuperou a demanda potencial por conta das medidas de restrição de deslocamento decorrentes da Pandemia de Covid-19. Desta forma, o número de passageiros poderá se manter abaixo da meta desde que seja assegurado o subsídio ao sistema, conforme detalhado no Anexo II – Projeto Básico.



### **3.2.3 Índice de Passageiros Equivalentes por Quilômetro (IPKe)**

A meta para o Índice de Passageiros Equivalentes por Quilômetro do sistema é igual a 1,3 (um vírgula três).

Caso a média do IPKe dos últimos 6 meses seja superior ou inferior a 20% da meta, o Poder Público, juntamente com a Concessionária poderá realizar ajustes nos quadros de horários, aumentando ou diminuindo a oferta do serviço, a fim de ajustar oferta e demanda.

Ressalta-se, porém, que nos primeiros anos de operação, o IPKe poderá ficar significativamente abaixo da meta, uma vez que o sistema ainda não recuperou a demanda potencial por conta das medidas de restrição de deslocamento decorrentes da Pandemia de Covid-19. Desta forma, o IPKe poderá se manter abaixo da meta desde que seja assegurado o subsídio ao sistema, conforme detalhado no Anexo II – Projeto Básico.

### **3.2.4 Percurso Médio Mensal (PMM)**

A meta para o Percurso Médio Mensal dos veículos operacionais do sistema é igual a 5.000 (cinco mil) km/veículo mês.

Caso a média do PMM dos últimos 6 meses seja superior ou inferior a 20% da meta, o Poder Público, juntamente com a Concessionária poderá realizar ajustes nos quadros de horários e no quantitativo da frota operacional, aumentando ou diminuindo.

## **3.3 Procedimentos para alteração do sistema**

Para a avaliação da viabilidade técnica, operacional e financeira de quaisquer alterações na rede física - itinerários ou quadro de horários solicitada pela Concessionária ou pelo Poder Concedente, deverão constar do respectivo pedido informações relativas à Estimativa de Receita e Custos Operacionais, descritos ao final deste item.

### **3.3.1 Criação de Linhas ou Atendimentos**

Caso a proposta de criação de linhas ou atendimentos seja da Concessionária, é necessário o encaminhamento de um estudo técnico elaborado especificamente para este fim e que subsidiará a análise de viabilidade de criação de novas linhas ou atendimentos, a ser realizada pelo Poder Concedente. O estudo deverá contar os seguintes itens:

#### **3.3.1.1 Exposição de Motivos**

Deve conter os argumentos que levaram a Concessionária a concluir pela necessidade de criação de atendimento na região, apresentando pesquisas operacionais, dados de bilhetagem eletrônica e/ou de origem destino que justifiquem a solicitação e caracterizando, em detalhes, a área que deverá ser atendida, as principais vias a serem utilizadas e possíveis interferências em outras linhas ou outro meio de transporte que esteja inserido na área de abrangência do atendimento proposto.



### **3.3.1.2 Dados Operacionais**

A Concessionária deverá encaminhar ao Poder Concedente informações referentes à extensão da linha, quadro de horários proposto, tempo de ciclo, itinerário detalhado (sentidos ida e volta), atendimentos propostos, existência de pontos de ônibus e as condições de infraestrutura para abrigar a operação do atendimento.

As tabelas horárias deverão respeitar os critérios definidos para o atendimento da demanda estimada, contendo a descrição dos horários de chegada e saída dos pontos finais, horários de saída e retorno à garagem, bem como a utilização de veículos oriundos ou que se destinam a outros atendimentos existentes (frota conjunta).

### **3.3.2 Alteração de Itinerário**

Caso a proposta de alteração de itinerário seja da Concessionária, é necessário o encaminhamento de um estudo técnico elaborado especificamente para este fim e que subsidiará a análise de viabilidade da alteração, a ser realizada pelo Poder Concedente. O estudo deverá contar os seguintes itens:

#### **3.3.2.1 Exposição de Motivos**

Deve conter os argumentos que levaram a Concessionária a concluir pela necessidade de alteração do atendimento existente na Região, apresentando pesquisas operacionais, dados de bilhetagem eletrônica e/ou de origem e destino que justifiquem a solicitação e caracterizando, em detalhes, a área que deverá ser atendida e/ou desatendida, as principais vias a serem utilizadas e possíveis interferências com linhas municipais ou outro meio de transporte que esteja inserido na área de abrangência do atendimento a ser alterado.

#### **3.3.2.2 Dados Operacionais**

A Concessionária deverá encaminhar ao Poder Concedente informações referentes à extensão da linha, quadro de horários proposto, tempo de ciclo, itinerário detalhado (sentidos ida e volta), atendimentos propostos e as condições de infraestrutura para abrigar a operação do atendimento.

Deverão também ser especificados, caso necessário, o local exato para onde serão realocados os pontos de embarque e desembarque, alteração em seccionamentos tarifários e as condições de infraestrutura para abrigar a operação do atendimento.

As tabelas horárias deverão respeitar os critérios definidos para o atendimento da demanda constatada, contendo a descrição dos horários de chegada e saída dos pontos finais, horário de saída e retorno à garagem, bem como a utilização de veículos oriundos ou que se destinam a atendimentos existentes (frota conjunta).

### **3.3.3 Alteração de Tabela Horária dos Atendimentos**

Caso a proposta de alteração seja da Concessionária, é necessário o encaminhamento de um estudo técnico elaborado especificamente para este fim e que subsidiará a análise de viabilidade de alterações no quadro de horários, a ser realizada pelo Poder Concedente. O estudo deverá contar os seguintes itens:



#### **3.3.3.1 Exposição de Motivos**

Deve conter os argumentos que levaram a Concessionária a concluir pela necessidade de se alterar o atendimento existente na Região, apresentando pesquisas operacionais e/ou dados de bilhetagem eletrônica que justifiquem a solicitação e caracterizando, em detalhes, a oferta de transporte proposta, alterações no comportamento da demanda ou nas condições de prestação do serviço, englobando aspectos de distribuição do passageiro ao longo do itinerário, existência de novos polos de atração/geração de demanda, volume de passageiros transportados, tempo de ciclo, alteração do tipo de veículo e possíveis interferências com linhas municipais ou outro meio de transporte que esteja inserido na área de abrangência do atendimento a ser alterado.

#### **3.3.3.2 Dados Operacionais**

A Concessionária deverá encaminhar ao Poder Concedente informações referentes à extensão da linha, quadro de horários proposto, tempo de ciclo, itinerário detalhado (sentidos ida e volta), atendimentos propostos, existência de pontos de ônibus e as condições de infraestrutura para abrigar a operação do atendimento.

As tabelas horárias deverão respeitar os critérios definidos para o atendimento da demanda estimada, contendo a descrição dos horários de chegada e saída dos pontos finais, horários de saída e retorno à garagem, bem como a utilização de veículos oriundos ou que se destinam a outros atendimentos existentes (frota conjunta).

#### **3.3.4 Supressão de Linha ou Atendimento**

Caso a proposta de supressão de linhas ou atendimentos seja da Concessionária, é necessário o encaminhamento de um estudo técnico elaborado especificamente para este fim e que subsidiará a análise de viabilidade de criação de novos atendimentos, a ser realizada pelo Poder Concedente. O estudo deverá contar os seguintes itens:

##### **3.3.4.1 Exposição de Motivos**

Deve conter os argumentos que levaram a Concessionária a concluir pela necessidade de supressão da linha, apresentando pesquisas operacionais e/ou dados de bilhetagem eletrônica que justifiquem a solicitação e caracterizando, em detalhes, as opções de atendimento aos eventuais usuários, respeitando sempre a tarifa e tempo gastos na linha ou serviço que se pretende suprimir.

##### **3.3.4.2 Dados Operacionais**

Baseado em pesquisas específicas, na expectativa de demanda a ser transportada e/ou acrescida e, considerando a tarifa média a ser praticada, obtida através de uma medição prévia do itinerário a ser percorrido, o Concessionário deverá estimar o impacto sobre a receita mensal do sistema.



### **3.3.5 Estimativa de Receita**

Baseado em pesquisas específicas, na expectativa de demanda a ser transportada e/ou acrescida e, considerando a tarifa de remuneração vigente e o demonstrativo de custo, obtida através de uma medição prévia do itinerário a ser percorrido, a Concessionária deverá estimar a receita mensal do atendimento, informando ao Poder Concedente a quantidade de passageiros/dia prevista para os dias úteis, sábados e domingos e feriados.

### **3.3.6 Estimativa de Custos Operacionais**

Na estimativa de custos operacionais consideram-se os desembolsos marginais que efetivamente deverão ser acrescentados à estrutura de custo da Concessionária com a alteração do atendimento, uma vez que a estrutura administrativa, bem como o pessoal de manutenção e de apoio operacional, a princípio, não sofre acréscimo, em face da economia de escala.