



SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

## **Concorrência Internacional nº 02/2017**

### **ANEXO 36** PARÂMETROS DE DESEMPENHO E INDICADORES DE MONITORAMENTO



## **PARÂMETROS DE DESEMPENHO E INDICADORES DE MONITORAMENTO DO SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO DA RMBS**

### **1. Introdução**

O presente anexo tem por objetivo estabelecer indicadores de desempenho e monitoramento que devem ser observados pela Concessionária e serão utilizados para aferir a execução do contrato e o cumprimento dos níveis de serviço assumidos para a prestação dos serviços de transporte na Região Metropolitana de São Paulo – RMSP.

A implantação e a operação deverão obedecer a uma série de exigências ou Parâmetros Operacionais Mandatórios, de modo a assegurar um sistema de alta qualidade que atenda às necessidades de deslocamento da população, bem como atenda às expectativas da Empresa Metropolitana de Transportes urbanos – EMTU quanto à ampliação e modernização da rede de transportes por ela operada. Os Parâmetros Operacionais Mandatórios são de cumprimento obrigatório.

De forma a monitorar o cumprimento dos Parâmetros Operacionais Mandatórios deverá ser acompanhado e avaliado periodicamente um conjunto de informações (parâmetros), indicadores de monitoramento e indicadores de desempenho, que deverão refletir o nível de serviço prestado pela Concessionária, os quais são apresentados neste anexo.

Os indicadores de monitoramento deverão ser medidos com periodicidade mensal e anual, pela Concessionária, de acordo com suas características. Para estes indicadores não estão associados parâmetros operacionais mandatórios que impliquem a redução da remuneração mensal da Concessionária. No entanto, estes indicadores são ferramentas de gestão, fundamentais para fornecer informações mais detalhadas a respeito das condições de operação, auxiliando na atuação da Concessionária para melhoria das condições de serviço, segurança e conforto do sistema. A estes indicadores estão associadas sanções contratuais.

Os indicadores de desempenho deverão ser medidos mensalmente pela Concessionária. Para estes indicadores estão associados parâmetros operacionais mandatórios, que implicam a



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

redução da remuneração mensal da Concessionária, caso os mesmos não sejam cumpridos de acordo com as metas determinadas no presente documento e no Edital de Concessão. Desta forma, é associado um fator redutor para cada indicador, no caso de não cumprimento das metas pré-estabelecidas.

Os parâmetros mandatórios a serem cumpridos pelo Concessionário deverão ser objeto de revisão nos termos do CONTRATO.

### 2. Parâmetros de Desempenho do Sistema Sobre Pneus

A Concessionária deverá manter registros dos parâmetros constantes na tabela a seguir para o sistema na RMSP, contendo seus valores diários e correspondentes médias ou totais anuais e mensais, conforme a característica de cada parâmetro. Para os parâmetros dos grupos demanda e oferta, em particular, deverá também manter registros por faixa horária. Estes parâmetros são referentes às Informações que deverão ser encaminhadas à EMTU/SP, sendo auxiliares para o cálculo de determinados indicadores operacionais apresentados a seguir.

**Tabela 2.1 Parâmetros de Desempenho**

Nº	Sistema	Grupo	Parâmetro
1	Pneus	Características físicas	Número de linhas
2			Extensão das linhas
3			Frota por tipo de veículo
4			Capacidade dos veículos: nº de passageiros sentados
5			Capacidade dos veículos: nº de passageiros em pé (6 pass/m <sup>2</sup> )
6		Demanda (por linha)	Total de Passageiros Transportados
7			Passageiros Exclusivos
8			Transferências Intermodais
9			Passageiros Pagantes com Passes Escolares
10			Passageiros com Gratuidades
11			Índice de Passageiros por Quilômetro – IPK
12		Oferta (por linha)	Viagens Programadas
13			Viagens Realizadas
14			Intervalo entre ônibus programado (picos e vales, dias úteis, sábados e domingos)
15			Intervalo real entre ônibus (picos e vales, dias úteis, sábados e domingos)



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

Nº	Sistema	Grupo	Parâmetro
16			Frota em Operação (picos e vales, dias úteis, sábados e domingos)
17			Quilometragem Programada
18			Quilometragem Percorrida
19		Consumo de Combustível	Consumo de combustível total (por linha e por veículo)
20			Consumo por quilômetro rodado (por linha e por veículo)
21			Consumo de lubrificante
22			Consumo de peças e acessórios
23		Ocorrências com usuários	Acidentes por tipo e local
24			Males Súbitos
25			Crimes e Contravenções por Tipo
26			Vandalismo
27			Reclamações por canal, tipo e local
28		Receita	Receita total
29			Receita Operacional
30			Outras Receitas
31			Tarifa de Remuneração Média
32		Custo	Custo Total
33			Custo Operacional
34			Custo Por Passageiro Transportado
35		Quadro de empregados	Total
36			Nº de Empregados por Cargo
37			Nº de Admissões no Período
38			Nº de Demissões no Período

### 3. Indicadores para Monitoramento do Sistema Sobre Pneus

Neste item são apresentados os Indicadores de Monitoramento a serem controlados pela Concessionária, sendo descrita a metodologia de cálculo dos indicadores, que servirão de base para o acompanhamento dos serviços prestados pela Concessionária. A periodicidade para apuração de cada indicador relacionada abaixo é mensal.

A Concessionária deverá calcular e manter registros dos indicadores a seguir, contendo seus valores diários e correspondentes médias ou totais mensais e anuais, conforme a característica de cada indicador.

A tabela 3.1 apresenta a relação de indicadores que deverão ser monitorados para o sistema na RMSP.



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

**Tabela 3.1 Indicadores de Monitoramento para o Sistema Sobre Pneus**

Tipo	Indicador
Indicadores de Monitoramento	Índice de Passageiros Acidentados - IPA
	Índice de Crimes e Contravenções Penais - ICP
	Índice de Relação Oferta x Demanda - IOD
	Índice de Velocidade Comercial - IVC
	Índice de Integração - II
	Índice de Renovação - IR
	Idade Média da Frota - IMF
	Índice de Cumprimento das Características de Conforto - ICC
	Índice de Cumprimento das Características de Acessibilidade - ICCA



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

### Índice de Passageiros Acidentados – IPA

#### ÍNDICE DE PASSAGEIROS ACIDENTADOS - IPA

##### OBJETIVO:

Monitorar o nível de segurança operacional das linhas de ônibus.

##### FÓRMULA DE CÁLCULO:

$$\text{IPA} = \frac{\text{n.º de registros de passageiros acidentados} \times 1\,000\,000}{\text{número de passageiros transportados}}$$

Resultado expresso em passageiros acidentados/ milhão de passageiros transportados.

##### COMPONENTE(S) DO NUMERADOR:

Somatório de todos os registros de passageiros acidentados durante o mês.

##### COMPONENTE(S) DO DENOMINADOR:

Total de passageiros transportados durante o mês = total de passageiros somando-se os pagantes, os gratuitos e as transferências gratuitas entre modos.

##### OBSERVAÇÕES:

Deverão ser considerados todos os acidentes que provocam lesão ou escoriações, tais como: queda de usuário no veículo e nos pontos de parada, no momento do embarque, impacto da porta dos veículos no embarque, etc.



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

### Índice de Crimes e Contravenções Penais – ICP

<i>ÍNDICE DE CRIMES E CONTRAVENÇÕES PENAIS - ICP</i>
<b>OBJETIVO:</b> Monitorar o nível de segurança pública das linhas de ônibus.
<b>FÓRMULA DE CÁLCULO:</b> $\text{IFR} = \frac{\text{número de registros de crimes e contravenções penais} \times 1\,000\,000}{\text{número de passageiros transportados}}$ Resultado expresso em crimes e contravenções/ milhão de passageiros transportados.
<b>COMPONENTE(S) DO NUMERADOR:</b> Somatório de todos os registros de crimes e contravenções penais contra usuários durante o mês.
<b>COMPONENTE(S) DO DENOMINADOR:</b> Total de passageiros transportados durante o mês = total de passageiros somando-se os pagantes, os gratuitos e as transferências gratuitas entre modais.
<b>OBSERVAÇÕES:</b> Inclui os eventos ocorridos nos pontos de embarque e no interior dos veículos de transporte coletivo.



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

### Índice de Relação Oferta x Demanda – IOD

<b>ÍNDICE DE RELAÇÃO OFERTA X DEMANDA - IOD</b>
<b>OBJETIVO:</b> Comparar a oferta de transporte para os usuários, com a demanda transportada de passageiros por linha, com o objetivo de acompanhar o desempenho da empresa e a eficiência do sistema de transportes.
<b>FÓRMULA DE CÁLCULO:</b> $IOD = \frac{\sum_{\text{Tipo Veículo / Linha}} (Lm \times IR \times N^{\circ} \text{ de Viagens})}{\sum_{\text{Linha}} \text{Passageiros Transportados}}$ $\text{OFERTA} \quad \text{DEMANDA}$ Faixa horária: Importante para programação
<b>COMPONENTE(S) DO NUMERADOR:</b> Lm: Lotação Máxima, por concessão / empresa e tipo de veículo (menor granularidade) – por empresa, linha, tipo de veículo e dia-tipo. IR: Indicador “Índice de Renovação” (por linha). Ver indicador 7.6. Número de Viagens diário, por linha e tipo de veículo (pode ser estratificado por “dia-tipo” (dias úteis, sábados, domingos/feriados).
<b>COMPONENTE(S) DO DENOMINADOR:</b> Quantidade de passageiros transportados por linha e dia-tipo.
<b>OBSERVAÇÕES:</b> Ver Norma Brasileira NB-1322.





## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

### Índice de Velocidade Comercial – IVC

<i>ÍNDICE DE VELOCIDADE COMERCIAL - IVC</i>
<b>OBJETIVO:</b> Através deste indicador, pode-se avaliar a velocidade das viagens nas horas-pico de cada linha.
<b>FÓRMULA DE CÁLCULO:</b> $IVC = \frac{\sum_{Linhas} Viagens \times Extensão}{\sum_{Linhas} Tempos \text{ de viagens em hora pico}}$ Resultado expresso em km/h.
<b>COMPONENTE(S) DO NUMERADOR:</b> Viagens: Contador de viagens por linha Extensão: Extensão de cada viagem (em km) por linha
<b>COMPONENTE(S) DO DENOMINADOR:</b> Tempos de Viagens em horário de pico: Tempo estimado médio de viagem nas horas de pico, por linha.
<b>OBSERVAÇÕES:</b> Ver Norma Brasileira NB-1322.



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

### Índice de Integração – II

<b>ÍNDICE DE INTEGRAÇÃO - II</b>
<b>OBJETIVO:</b> Identificar a relação entre os passageiros que viajaram por meio de integração (bilhetes integrados ou pagamento de trechos integrados) e o total de passageiros transportados, por linha.
<b>FÓRMULA DE CÁLCULO:</b> $II = \frac{\sum \text{Passageiros Integrados}}{\sum \text{Passageiros Totais}} \times 100$ Resultado expresso em porcentagem.
<b>COMPONENTE(S) DO NUMERADOR:</b> Passageiros Integrados: Passageiros que pagaram um bilhete integrado no início de uma viagem e fizeram outra viagem (com desconto).
<b>COMPONENTE(S) DO DENOMINADOR:</b> Passageiros Totais: Total de passageiros transportados.
<b>OBSERVAÇÕES:</b> Ver Norma Brasileira NB-1322.



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

### Índice de Renovação – IR

<b>ÍNDICE DE RENOVAÇÃO - IR</b>
<b>OBJETIVO:</b> O objetivo deste indicador é verificar a necessidade de ampliar a oferta de transporte para os usuários, através do aumento da quantidade de viagens, assentos e/ou linhas.
<b>FÓRMULA DE CÁLCULO:</b> $IR = \frac{\sum \text{Passageiros Transportados}}{\text{Ocupação Máxima}}$
<b>COMPONENTE(S) DO NUMERADOR:</b> Passageiros Transportados: Quantidade de Passageiros Transportados por linha.
<b>COMPONENTE(S) DO DENOMINADOR:</b> Ocupação Máxima: Ocupação Máxima de cada Linha, medida através de Pesquisa ED com Senha.
<b>OBSERVAÇÕES:</b> Ver Norma Brasileira NB-1322. Pesquisa E/D com Senha Numerada: quantidade de passageiros que entraram (distribuição de senhas) e saíram do ônibus (recolhimento de senhas, agrupando por ponto) em cada ponto de embarque. Dessa pesquisa, subtraindo em cada ponto a quantidade de desembarques do total de passageiros embarcados no momento, obtém-se a ocupação do momento. O valor máximo de ocupação considerando todos os pontos é a Ocupação Máxima. Esta pesquisa é realizada ao longo de um dia de operação, em todas as linhas. A ocupação máxima final é medida através da Média diária de todas as pesquisas.



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

### Idade Média da Frota – IMF

<i>IDADE MÉDIA DA FROTA - IMF</i>
<b>OBJETIVO:</b> Através deste indicador, pode-se avaliar a qualidade da frota da concessionária. Este indicador deve ser analisado em conjunto com outros, tais como o que mede as características de conforto e acessibilidade.
<b>FÓRMULA DE CÁLCULO:</b> $IMF = \frac{(nv_1 \times 1) + (nv_2 \times 2) + \dots + (nv_{10} \times 10)}{Frota\ Total}$ Resultado expresso em anos.
<b>COMPONENTE(S) DO NUMERADOR:</b> nv1: número de veículos com 1 ano de idade nv2: número de veículos com 2 anos de idade nv10: número de veículos com 10 anos de idade Idade do Veículo: Ano Atual – Ano de Fabricação do Chassi.
<b>COMPONENTE(S) DO DENOMINADOR:</b> Número total de veículos da frota.
<b>OBSERVAÇÕES:</b> Trata-se de um indicador cujos valores que foram estabelecidos em contrato (metas contratuais). Deve-se monitorar o atendimento dos percentuais propostos, de forma que na inclusão ou exclusão de veículos, as características de acessibilidade não atinjam valores percentuais inferiores aos valores propostos.



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

### Índice de Cumprimento das Características de Conforto – ICCC

<b>ÍNDICE DE CUMPRIMENTO DAS CARACTERÍSTICAS DE CONFORTO - ICCC</b>
<b>OBJETIVO:</b> Monitorar o cumprimento do cronograma, a partir do percentual da frota, proposto pelo Concessionário, para cada ano de contrato, para os itens relativos a conforto.
<b>FÓRMULA DE CÁLCULO:</b> $ICCC_i = \frac{Qtd. \text{ Veículos com a Característica } i}{Frota \text{ Total}_i}$ Resultado expresso em percentual.
<b>COMPONENTE(S) DO NUMERADOR:</b> Quantidade de Veículos com a Característica i: Somatório dos veículos que possuem a característica de conforto i.
<b>COMPONENTE(S) DO DENOMINADOR:</b> Frota Total i: Quantidade de veículos da Frota Total da concessão / permissão que deve ser considerada para a medição do cumprimento da característica de conforto i. Atenção: Para algumas características, a Frota Total deve ser calculada sobre um subconjunto do total de veículos da frota da concessão / permissão (por exemplo, os veículos do tipo Urbano ou Padron, etc.). ATENÇÃO: A data de exclusão é importante para o período de consulta (por exemplo: se o veículo foi excluído em 15/09 e o período de consulta foi até Ago09, deve constar o veículo.
<b>OBSERVAÇÕES:</b> Os itens relativos a conforto envolvem: <ul style="list-style-type: none"><li>• veículos de piso baixo ('low floor' e 'low entry');</li><li>• veículos do tipo padron (melhor acesso em 3 portas de 1.100 mm, motor traseiro etc.);</li><li>• ar condicionado;</li><li>• câmbio automático,</li><li>• motor traseiro e</li><li>• assentos estofados.</li></ul> <b>OBS.:</b> O piso baixo é uma característica aplicável tanto ao conforto quanto à acessibilidade, fazendo parte dos indicadores ICCC e ICCA. Os valores que foram estabelecidos em contrato (metas contratuais). Deve-se monitorar o atendimento dos percentuais propostos, de forma que na inclusão ou exclusão de veículos, as características de conforto não atinjam valores percentuais inferiores aos valores propostos.



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

### Índice de Cumprimento das Características de Acessibilidade – ICCA

<b>ÍNDICE DE CUMPRIMENTO DAS CARACTERÍSTICAS DE ACESIBILIDADE - ICCA</b>
<b>OBJETIVO:</b> A partir do percentual da frota, proposto pelo concessionário, para cada ano de contrato, para os itens relativos a acessibilidade.
<b>FÓRMULA DE CÁLCULO:</b> $ICCA_i = \frac{Qtd \text{ Veículos com a Característica } i}{Frota Total_i}$ Resultado expresso em porcentagem.
<b>COMPONENTE(S) DO NUMERADOR:</b> Quant. Veículos c/ a Característica i: Somatório dos veículos de cada concessão / permissão que possuem a característica de acessibilidade i.
<b>COMPONENTE(S) DO DENOMINADOR:</b> Frota Total i: Quantidade de veículos da Frota Total da concessão / permissão que deve ser considerada para a medição do cumprimento da característica de acessibilidade i. Atenção: Para algumas características, a Frota Total deve ser calculada sobre um subconjunto do total de veículos da frota da concessão / permissão (por exemplo, os veículos do tipo Urbano ou Padron, etc.). ATENÇÃO: A data de exclusão é importante para o período de consulta (por exemplo: se o veículo foi excluído em 15/09 e o período de consulta foi até Ago09, deve constar o veículo.
<b>OBSERVAÇÕES:</b> Os itens relativos a acessibilidade envolvem: <ul style="list-style-type: none"><li>• veículos de piso baixo ('low floor' e 'low entry');</li><li>• elevador e local reservado para cadeira de rodas,</li><li>• piso antiderrapante,</li><li>• balaústres em cores vivas e</li><li>• letreiro luminoso,</li></ul> <b>OBS.:</b> O piso baixo é uma característica aplicável tanto ao conforto quanto à acessibilidade, fazendo parte dos indicadores ICCA e ICCA.



#### 4. Indicadores de Desempenho do Sistema Sobre Pneus

Neste item são apresentados os Indicadores de Desempenho Mensal a serem atendidos pela Concessionária para o sistema na RMSP, sendo descrita a metodologia de cálculo, através de fichas de indicadores, que servirão de base para a avaliação da qualidade dos serviços prestados pela Concessionária. É também apresentado o quadro de Indicadores de Desempenho – QID, detalhado no Apêndice C, o qual será utilizado na apuração da remuneração da CONCESSIONÁRIA.

A Concessionária deverá calcular e manter registros dos indicadores a seguir, contendo seus valores diários e correspondentes médias ou totais mensais, conforme a característica de cada indicador.

A tabela 4.1 apresenta a relação de indicadores que deverão ser monitorados.

**Tabela 4.1 Indicadores de Desempenho**

Tipo	Indicador
Indicadores de Desempenho	Índice de Ocupação - IOC
	Índice de Cumprimento de Viagens - ICV
	Índice de Cumprimento de Horários - ICH



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

### Índice de Ocupação – IOC

<b>ÍNDICE DE OCUPAÇÃO - IOC</b>
<b>OBJETIVO:</b> O objetivo deste indicador é avaliar o nível de serviço do transporte no horário de pico (disponibilidade, capacidade de transporte etc.), através de uma pesquisa operacional - RVC (Registro Visual de Carregamento) na horas-pico de cada linha.
<b>FÓRMULA DE CÁLCULO:</b> $IOC = \frac{\text{Passageiros em pé}}{\text{Área Livre em m}^2}$ Resultado expresso em pass/m <sup>2</sup> .
<b>COMPONENTE(S) DO NUMERADOR:</b> Passageiros em Pé: Quantidade de passageiros (estimada) em pé, medida através de pesquisa visual realizada em horário de pico.
<b>COMPONENTE(S) DO DENOMINADOR:</b> Área Livre: Área interna dos veículos na qual é possível a viagem em pé (excluindo a área ocupada pelos assentos).
<b>OBSERVAÇÕES:</b> Ver Norma Brasileira NB-1322. O pesquisador analisa os veículos da linha que passam na hora-pico, utilizando um gabarito por tipo de veículo. Pela impressão visual, é registrado um gabarito, a partir do qual é possível derivar a quantidade média de passageiros embarcados. Desta quantidade, retira-se o número de assentos e obtém-se o número de passageiros em pé. Esta medição é consolidada por linha, por tipo de veículo, por tipo de dia e tipo de pico (horário). Podem ser utilizadas câmeras no interior dos veículos e softwares especializados para estimativa da ocupação dos veículos.
<b>PARÂMETRO MANDATÓRIO:</b> A ocupação máxima dos veículos deverá ser de 06 passageiros em pé/m <sup>2</sup> nos horários de pico. Apresentar a relação de linhas a ser avaliada no mês Acompanhamento Definir percentual a ser verificado





## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

### Índice de Cumprimento de Viagens – ICV

<i>ÍNDICE DE CUMPRIMENTO DE VIAGENS - ICV</i>
<b>OBJETIVO:</b> Este indicador visa medir a eficiência da programação de viagens.
<b>FÓRMULA DE CÁLCULO:</b> $ICV = \frac{\text{Total Viagens Realizadas}}{\text{Total Viagens Programadas}} \times 100$ Resultado expresso em porcentagem.
<b>COMPONENTE(S) DO NUMERADOR:</b> Total Viagens Realizadas: Total de viagens realizadas por veículo (prefixo), linha e tipo de dia.
<b>COMPONENTE(S) DO DENOMINADOR:</b> Total Viagens Programadas: Total de viagens programadas por veículo (prefixo), linha e tipo de dia.
<b>OBSERVAÇÕES:</b> Quociente entre o número total de viagens realizadas e o total de viagens programadas em OSO, OSM.
<b>PARÂMETRO MANDATÓRIO:</b> O percentual de viagens realizadas não deverá ser inferior a 95% em relação ao total de viagens programadas.



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

### Índice de Cumprimento de Horários - ICH

<i>ÍNDICE DE CUMPRIMENTO DE HORÁRIOS - ICH</i>
<b>OBJETIVO:</b> Este indicador visa medir a eficiência da programação dos horários das viagens, refletindo a confiabilidade do sistema.
<b>FÓRMULA DE CÁLCULO:</b> $ICH = \sum \frac{\text{Horários Realizados}}{\text{Horários Programados}} \times 100$ Resultado expresso em porcentagem.
<b>COMPONENTE(S) DO NUMERADOR:</b> Horários Realizados: Total de horários realizadas / cumpridos conforme o programado, por veículo (prefixo), linha e tipo de dia.
<b>COMPONENTE(S) DO DENOMINADOR:</b> Horários Programados: Total de horários programados por veículo (prefixo), linha e tipo de dia.
<b>OBSERVAÇÕES:</b> Destaca-se que os horários programados são aqueles informados aos usuários, através dos canais de comunicação da empresa (internet, ouvidoria).
<b>PARÂMETRO MANDATÓRIO:</b> O percentual de viagens realizadas não deverá ser inferior a 90% em relação ao total de viagens programadas.



## 5. Índice de Qualidade do Transporte

O objetivo do Índice de Qualidade do Transporte - IQT é estabelecer um instrumento de avaliação do desempenho do Transporte Coletivo Regular de Passageiros, baseado em indicadores de gestão que propiciem meios para o controle do padrão dos serviços prestados pela Concessionária. O índice tem sido utilizado pela EMTU no controle e monitoração dos serviços prestados pelas concessionárias na Região Metropolitana de São Paulo.

O IQT será empregado como índice de monitoramento, com periodicidade anual, de forma a prover uma avaliação completa e integrada do Sistema de Transportes Coletivos Intermunicipais da RMSP. Por se tratar de uma ferramenta de monitoração e de periodicidade anual, seus resultados não deverão implicar redução da remuneração mensal da Concessionária ao longo do Período de Concessão. Porém as informações fornecidas se constituem em um importante instrumento de gestão, visando a melhoria constante dos serviços de transporte coletivo de passageiros em nível metropolitano.

O Sistema de Avaliação será composto por **Índices Parciais** de avaliação dos seguintes aspectos da prestação dos serviços:

- Satisfação do Cliente
- Desempenho Econômico-Financeiro
- Operação

Os **Índices Parciais** de avaliação serão compostos pelos indicadores de qualidade abaixo relacionados, com as respectivas fontes de informação:

- IQC – Índice de Qualidade da Satisfação do Cliente – obtido a partir de pesquisas de campo realizadas pela equipe da EMTU/SP.
- IQE – Índice de Qualidade Econômico-Financeira – obtido a partir dos demonstrativos contábeis e econômico-financeiros das consorciadas, apresentados pelas Concessionárias.
- IQO – Índice de Qualidade da Operação – obtido a partir dos resultados das fiscalizações operacionais e inspeções de frota realizadas pela fiscalização da EMTU/SP.

Cada índice será obtido e calculado isoladamente e suas respectivas pontuações serão expressas em números decimais variando entre 0 (zero) e 10 (dez). O Índice de Qualidade do Transporte - IQT será obtido, mediante fórmula apresentada a seguir, cujos componentes serão os resultados dos Índices Parciais, cada um deles com sua ponderação específica.



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

A metodologia de apuração de cada um dos Índices Parciais e do IQT é mostrada a seguir de modo detalhado.

### **IQC - ÍNDICE DE QUALIDADE DA SATISFAÇÃO DO CLIENTE**

#### **Objetivo**

O Índice de Qualidade da Satisfação do Cliente - IQC destina-se a avaliar o desempenho dos serviços prestados do ponto de vista de seus clientes, por meio de pesquisas de avaliação dos serviços.

#### **Coleta de Informações – Aplicação das Pesquisas**

O cálculo do IQC resultará de informações de Pesquisas de Avaliação dos Serviços efetuadas com os usuários.

A amostra adotada na pesquisa, para cada Concessionária, obedecerá aos seguintes critérios estatísticos: coeficiente de confiabilidade de 95,5% e margem de erro máximo de 3 pontos percentuais.

Serão considerados somente os serviços que transportarem 2.000 (dois mil) ou mais passageiros, em média, por dia útil e a distribuição da amostra será proporcional à demanda dos serviços. A aferição deste limite dar-se-á a partir de pesquisas de demanda que poderão ser realizadas pela EMTU/SP ou a partir das informações coletadas por bilhetagem eletrônica ou ainda fornecidas pela Concessionária de acordo com as disposições legais e o Anexo 34 - Informações que deverão ser encaminhadas à EMTU-SP.

As entrevistas serão realizadas com os passageiros embarcados, dentro dos veículos em operação, ou nos pontos principais e secundários, no período entre 05h00 e 22h00.

Ficará a critério da EMTU a programação das linhas a serem pesquisadas. Os pesquisadores deverão identificar-se junto ao pessoal de operação do serviço pesquisado.

Para a aplicação da pesquisa será empregado questionário estruturado apresentado nas páginas seguintes, apenas como modelo, uma vez que este poderá ser atualizado a qualquer



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

tempo, desde que contenha sempre a escala de cinco pontos (Parte II) – Avaliação (excelente, bom, regular, ruim e péssimo).

O questionário divide-se em 4 partes a saber:

### **Parte I – Identificação da Pesquisa**

Registra as informações que permitem a identificação completa da pesquisa realizada, a saber:

- Número da entrevista – controle do pesquisador
- Identificação do Pesquisador
- Data e dia da semana
- Concessionária/ Empresa operadora
- Número e denominação da linha
- Prefixo do veículo
- Sentido da viagem e horário de realização
- Tipo de veículo
- Horário da pesquisa
- Condições climáticas
- Local e situação do usuário no ônibus
- Frequência de uso

### **Parte II – Avaliação**

Registra dados gerais da viagem do usuário e pede sua avaliação geral do serviço, contendo:

- Modalidade de pagamento
- Motivo da viagem/ origem
- Motivo da viagem/ destino
- Posição mais freqüente na viagem (em pé/sentado)
- Conhecimento dos canais de comunicação
- Avaliação escala de cinco pontos

### **Parte III – Classificação socioeconômica/ dados pessoais**

Registra dados para caracterização socioeconômica do usuário e registra possíveis reclamações/ sugestões/ observações.

Contém os seguintes campos:

- Sexo



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

- Faixa etária
- Grau de Instrução
- Renda Individual
- Renda Familiar
- Dados pessoais
- Declaração de reclamação, sugestão ou observação por meio de pergunta aberta exploratória.

### Parte IV – Notas dos Atributos

Os atributos de serviço são avaliados, um a um, pelo usuário, numa escala de avaliação composta por notas de 0 (zero) a 10 (dez). Os atributos relacionados foram obtidos por meio de estudo qualitativo (grupos focais) envolvendo pré-teste e técnicas consagradas de análise estatística fatorial de variáveis aplicadas por instituto de pesquisa contratado.

O atributo final pede ao entrevistado uma nota geral para a linha.

### Índice de Reclamações

Como já descrito, a última questão da Parte III do Questionário, refere-se à pergunta sobre eventual reclamação, sugestão ou observação a fazer. A resposta é aberta, registrando-se o que o entrevistado declarar.

Trata-se de um indicador da quantidade de reclamações registradas por linha/ operadora totalizada para efeito de cálculo. Assim, o índice é calculado através da simples divisão da quantidade de Reclamações, subtraída da quantidade de Elogios, pela Amostra pesquisada, expressada pela fórmula:

$$IRP = (R - E) / A$$

onde:

**IRP** = Índice de Reclamações

**R** = Número de respostas contendo reclamações

**E** = Número de respostas contendo elogios

**A** = Amostra pesquisada (número de entrevistas)

Nos casos em que haja menor número de reclamações, já subtraídos os elogios, do que o número de entrevistas, o IRP será menor do que a unidade ( $IRP < 1$ ). Caso o número de reclamações



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

anotadas na pesquisa menos os elogios seja igual ao número de pesquisas aplicadas, o IRP será igual à unidade ( $IRP = 1$ ). E, finalmente, se o número de reclamações menos os elogios for superior à amostra, o IRP será maior do que a unidade ( $IRP > 1$ ).

Portanto, quanto maior o IRP, mais reclamações e/ou menos elogios serão atribuídos ao serviço. Ao contrário, quanto menor o IRP, menos reclamações e/ou mais elogios serão atribuídos. A única possibilidade de o IRP ser negativo ( $IRP < 0$ ) é quando a quantidade de elogios superar o número de reclamações.

As respostas serão agrupadas segundo a similaridade de seus objetos ou outro critério que a EMTU/SP julgue conveniente, de modo a possibilitar a análise dos itens reclamados pelos clientes.

### Cálculo do IQC

Embora as pesquisas de avaliação possam ser referidas a linhas ou serviços, o IQC será calculado por Concessionária, isto é, pelo resultado das pesquisas no conjunto dos serviços prestados no âmbito da Concessão.

A fórmula para obtenção do índice será:

$$IQC = AP \times 10$$

onde:

**IQC** = Índice de Qualidade da Satisfação do Cliente obtido pela Concessionária

**AP** = Aprovação obtida pela Concessionária por meio da soma dos percentuais dos conceitos *excelente* e *bom* apurada pela escala de cinco pontos (excelente, bom, regular, ruim e péssimo) na última pergunta da “Parte II – Avaliação” do questionário.

Assim, a título de exemplo, se 70% dos entrevistados atribuírem conceitos *excelente* ou *bom* à concessionária, o IQC obtido será igual a 7,00 ( $0,7 \times 10$ ).

**Nota:** as questões do questionário poderão ser alteradas a qualquer tempo, exceto a que contém a escala de cinco pontos (excelente, bom, regular, ruim e péssimo) da “Parte II – Avaliação”, a qual apontará os índices do IQC apurados em cada concessionária, conforme fórmula acima.

### Avaliação dos Resultados da Pesquisa



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

A EMTU, a seu critério, efetuará análises, com base nos resultados obtidos, as quais poderão gerar novos indicadores, bem como extrair e agregar dados de diversas maneiras, podendo gerar valores, tabelas, gráficos, etc.

As análises poderão ser empregadas para direcionar medidas corretivas para aspectos específicos dos serviços que tenham sido mal avaliados.

Ao final do ciclo de aplicação do IQT, cada Concessionária receberá os resultados completos das pesquisas realizadas nos serviços que lhe são concedidos.

### ÍNDICE DE QUALIDADE DA OPERAÇÃO - IQO

#### Objetivo

O Índice de Qualidade da Operação – IQO destina-se a avaliar o desempenho dos serviços prestados no que tange aos aspectos operacionais, isto é, dos diversos aspectos que compõem a operação dos serviços que se combinam com os meios necessários para a obtenção de resultados.

#### Coleta de Informações

O IQO será obtido e calculado a partir do controle das infrações cometidas pela **Concessionária** e verificadas pelas fiscalizações realizadas pelas equipes da EMTU durante a prestação dos serviços objetos da concessão, seguindo os procedimentos correntes. As sanções são definidas pela legislação em vigor e pelos Anexos da *MINUTA DO CONTRATO* e da *SANÇÕES* do presente Edital.

O emprego das informações de irregularidades observadas pela **Fiscalização** para efeito de cálculo do IQO não exime nem exclui quaisquer outros atos que sejam prerrogativas da **Fiscalização** na verificação dos serviços.

#### Classificação das Infrações





## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

Para o cálculo do IQO serão consideradas as infrações cometidas na operação das linhas, que se relacionam aos aspectos operacionais dos serviços prestados em conjunto com o desempenho obtido nas inspeções de frota cíclicas e extraordinárias.

Embora tanto os trabalhos de fiscalização/ inspeção quanto a imposição de Autos de Infração sejam feitos por linha/ serviço ou veículo, para o cálculo do IQO será considerado o conjunto dos serviços ou linhas fiscalizadas e veículos inspecionados, operados e conservados pela Concessionária.

### Método de cálculo do IQO

A fórmula para obtenção do índice é:

**$$IQO = (1 + NK + NIM) \times [(0,4 \times (NMc + NMe) / 2)] + 0,4 \times NS$$**, onde:

- NK = Nota de conforto da frota cadastrada;
- NIM = Nota da Idade média da frota cadastrada;
- NMc = Nota da manutenção da inspeção cíclica;
- NMe = Nota da manutenção da inspeção extraordinária;
- NS = Nota do serviço;

### NOTA DE CONFORTO – NK:

$$NK = \sum NK_v / VC$$

Onde:

$$NK_v = 0,05 \times SP + 0,05 \times MT + 0,05 \times AC;$$

- SP – Suspensão Pneumática (se existir = 1)
- MT – Motor Traseiro/Central (se existir = 1)
- AC – Sistema do Ar Condicionado (se existir = 1)

E:

**VC = Veículos cadastrados**

Obs.: NK maximo = 0,15; NK mínimo = 0;

### IDADE MÉDIA DA FROTA – IM



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

Para efeitos de cálculo da Nota de idade do veículo na formula do IQO adotou-se a tabela abaixo onde as menores idades médias recebem uma pontuação maior, elevando assim sua nota final:

Idade em anos	IV
0 ≤ 2	0,10
3	0,09
4	0,08
5	0,07
6	0,06
7	0,05
8	0,04
9	0,03
10	0,02
11	0,01
12	0,00

### NOTA DE MANUTENÇÃO DA FROTA - NM

$$NM = \Sigma NM_v / VI$$

Onde:

$$NM_v = 10 - (4 \times N_3 + 2 \times N_2 + 1 \times N_1)$$

VI = N° veículos inspecionados

Quando  $NM_v < 0$  à  $NM=0$

**Obs.:** A Nota de Manutenção – NM é calculada igualmente nas inspeções cíclicas (NMc) e nas inspeções extraordinárias (NMe).

### NOTA DE SERVIÇO – NS

$$NS = \Sigma NL / TL$$

Sendo:

$$NL = 10 - ((8 \times GG + 4 \times G + 2 \times M + L) / FS)$$

Onde:

- NL = Nota da linha
- GG = Falhas gravíssimas de serviço
- G = Falhas graves de serviço
- M = Falhas médias de serviço



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

- L = Falhas leves de serviço
- FS = Fiscalizações de serviço (número total de AOTs – Acompanhamento Operacional de Terminal e RVCs – Registro Visual de Carregamento)
- TL = Total de linhas fiscalizadas

**Quando NS < 0 a NS=0**

### ÍNDICE DE QUALIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA

#### Objetivo

O IQE – Índice de Qualidade Econômica objetiva avaliar o desempenho econômico-financeiro da Concessionária de modo a preservar a regular operação dos serviços.

#### Coleta das Informações

Os dados utilizados para a formação do IQE serão extraídos das Demonstrações Contábeis fornecidos pela Concessionária conforme o estabelecido no Anexo das *INFORMAÇÕES QUE DEVERÃO SER ENCAMINHADAS À EMTU-SP*. As informações serão prestadas obedecendo à padronização de arquivos de informática a serem estabelecidas pela EMTU/SP.

As informações serão ajustadas para determinado mês em função do nível de cobertura dos custos por empresa, calculado a partir das informações recebidas em cumprimento ao citado no Anexo das *INFORMAÇÕES QUE DEVERÃO SER ENCAMINHADAS À EMTU-SP*, que engloba o consumo dos insumos necessários à produção do serviço como combustíveis, lubrificantes, rodagem, mão-de-obra, investimentos de frota, instalações e equipamentos, bem como os tributos incidentes, em confronto com a receita tarifária.

#### Metodologia de Cálculo

A análise financeira inicia-se com o recebimento dos balanços, padronizados em planilha eletrônica enviados pela Concessionária.

A primeira análise compreende três aspectos: Estrutura de Capital, Liquidez e Rentabilidade, cuja composição se faz conforme as tabelas abaixo:



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

### ESTRUTURA DE CAPITAL

INDICADOR	FÓRMULA
Participação de Capitais de Terceiros	$\frac{[\text{Capitais de Terceiros}]}{[\text{Patrimônio Líquido}]} \cdot 100$
Composição do Endividamento	$\frac{[\text{Passivo Circulante}]}{[\text{Capitais de Terceiros}]} \cdot 100$
Imobilização do Patrimônio Líquido	$\frac{[\text{Ativo Permanente}]}{[\text{Patrimônio Líquido}]} \cdot 100$
Imobilização dos recursos Não Correntes	$\frac{\text{Ativo Permanente}}{(\text{Patrimônio Líquido} + \text{Exigível Longo})} \cdot 100$

### LIQUIDEZ

INDICADOR	FÓRMULA
Liquidez Geral	$\frac{(\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo})}{\text{Passivo Circulante}}$
Liquidez Corrente	$\frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$
Liquidez Seca	$\frac{(\text{Ativo Circulante} - \text{Estoques})}{\text{Passivo Circulante}}$

### RENTABILIDADE OU RESULTADO

INDICADOR	FÓRMULA
Giro do Ativo	$(\text{Vendas Líquidas} / \text{Ativo})$
Margem Líquida	$(\text{Lucro Líquido} / \text{Vendas Líquidas})$



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

---

Rentabilidade do ativo	<b>(Lucro Líquido / Ativo)</b>
Rentabilidade do patrimônio líquido	<b>(Lucro Líquido / Patrimônio Líquido)</b>

---

### Uso de Ferramenta Estatística

São calculados, a seguir, os índices-padrão para cada um dos indicadores analisados, tomando por base o universo de todas as empresas integrantes das regiões metropolitanas gerenciadas pela EMTU, RMSP, RMBS e RMC, que no caso de concessionárias formadas por consórcio, são utilizadas as informações de cada consorciada.

Como próximo passo são calculados índices-padrão, que tomam por base o universo das próprias empresas operadoras integrantes do sistema regular de transporte metropolitano e calculados para cada um dos indicadores analisados.

O cálculo de índices-padrão busca dar confiabilidade à análise de Balanços através de índices, sendo que a análise somente adquire consistência quando os mesmos são comparados com padrões, para que as conclusões não se sujeitem exclusivamente à opinião e ao humor do analista de balanços. Para tanto, existe uma técnica própria para a construção de padrões na análise de balanços, aplicáveis a todos os ramos de atividade econômica, tais como indústria, comércio, transportes, serviços etc.

Essa técnica de estabelecimento de índices-padrão permite, por exemplo, comparar o Lucro com o Patrimônio Líquido, o Imobilizado com o Patrimônio Líquido, o Ativo Circulante com o Passivo Circulante etc., como os que foram adotados para análise do IQE. Assim os índices de balanços expressam relações entre as partes das demonstrações econômicas e financeiras, sejam tradicionais, e/ou de composição percentual dos mesmos e, ainda, de evolução de cada uma das contas ou grupos de contas. Desta forma, para se comparar os índices de uma empresa com os de outra, recorreu-se à estatística, que diz ser possível extrair algumas medidas de determinado universo de elementos que formam um conjunto de índices. Contudo, a questão da análise de balanço torna-se mais complexa, quando além de um índice de uma empresa, deseja-se compará-la com 10, 20 ou mais índices, obtidos de outras empresas.



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

Assim, através do uso dos conceitos de Estatística, temos três medidas de posição, a saber: média, moda, mediana. Dentre as medidas de posição mencionadas, para fins dos estudos de análise de balanços e utilização no IQE, a mais indicada é a mediana com cálculos de outras medidas estatísticas como os Quartis, Decis ou Percentis. Tendo sido utilizado, no trabalho de análise de balanço para utilização no IQE, os Decis.

Obtidos os resultados dos indicadores acima, parte-se para o cálculo do IQE, para o que três elementos são inicialmente apurados: O **IQEC** representando o índice da estrutura de capital, o **IQL** representando a liquidez e o **IQR** representando a rentabilidade, considerando os seguintes pesos nas análises de balanços:

INDICADORES	PESO
<b>IQEC – ESTRUTURA DE CAPITAL</b>	
Participação capital terceiros	<b>60%</b>
Composição do endividamento	<b>10%</b>
Imobilização patrimônio líquido	<b>20%</b>
Imobilização recursos não correntes	<b>10%</b>
<b>IQL – LIQUIDEZ</b>	
Liquidez Geral	<b>30%</b>
Liquidez Corrente	<b>50%</b>
Liquidez Seca	<b>20%</b>
<b>IQR – RENTABILIDADE</b>	
Giro do ativo	<b>20%</b>
Margem líquida	<b>10%</b>
Rentabilidade do ativo	<b>10%</b>
Rentabilidade do patrimônio líquido	<b>60%</b>

Após a obtenção dos indicadores calculados para as empresas, que no caso de consórcio, é apurado em função da participação de cada consorciada na composição do mesmo, e com a formação de um padrão deste sistema,. Os resultados obtidos são então classificados e enquadrados na Grade de Pontuação e Conceito numa escala de 0 (zero) a 10 (dez), conforme tabela mostrada abaixo, representando a nota da empresa ou Concessionária em cada um dos três índices, IQEC, IQL e IQR :



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

GRADE DE PONTUAÇÃO X	
PONTUAÇÃO	CONCEITO
0	Péssimo
1 e 2	Deficiente
3	Fraco
4 e 5	Razoável
6 e 7	Satisfatório
8	Bom
9 e 10	Ótimo

Estes índices comporão o IQE que será calculado pela fórmula:

$$\text{IQE} = 0,4.\text{IQEC} + 0,2.\text{IQL} +$$

onde:

**IQE** = Índice de Qualidade Econômico-financeiro obtido pela Concessionária/empresa.

**IQEC**= Índice de Estrutura de Capital obtido pela Concessionária/empresa.

**IQL** = Índice de Liquidez obtido pela Concessionária/empresa.

**IQR** = Índice de Rentabilidade obtido pela Concessionária/empresa.

### Ajuste do IQE

Apurado o IQE através dos indicadores dos balanços enviados que refletem a posição da empresa ou concessionária no final do exercício anterior, procurou-se uma forma de atualizá-lo mensalmente. Para tanto, adotou-se como referência o Índice Receita-Custo (IRC) calculado a partir das informações mensais prestadas pelas operadoras (empresas/concessionárias) em atendimento ao Anexo das *INFORMAÇÕES QUE DEVERÃO SER ENCAMINHADAS À EMTU-SP*.

O índice é o resultado da relação entre receitas e custos da Concessionária/empresa e apura em que medida os custos são cobertos por suas receitas (nível de cobertura dos custos). Seu valor será obtido pela fórmula:



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

$$IRC_i = VR_i / VC_i$$

onde:

**IRC<sub>i</sub>** = Índice Receita/Custo da Concessionária/empresa no mês 'i'

**VR<sub>i</sub>** = Valor da Receita da Concessionária/empresa no mês 'i', em função dos passageiros transportados e das tarifas praticadas no mês considerado.

**VC<sub>i</sub>** = Valor dos custos da Concessionária no mês 'i'

Se o IRC resultar igual a 1, indica que os custos são cobertos integralmente pelas receitas.

Se o IRC resultar menor do que 1, indica que as receitas não foram suficientes para a cobertura dos custos.

Se o IRC resultar maior do que 1, indica que as receitas superaram os custos.

Para o cálculo do IQE atualizado, toma-se o IRC como um fator de correção, adotando-se a fórmula:

$$IQE_{ai} = IQE + (IRC_i - 1)$$

onde:

**IQE<sub>ai</sub>** = Índice de Qualidade Econômico-financeira atualizado para o mês 'i'.

**IRC<sub>i</sub>** = Índice Receita/Custo da Concessionária no mês i

**IQE** = Índice de Qualidade Econômico-financeira calculado a partir das Demonstrações Contábeis.

Exemplo: IRC = 1,05 → será adicionado 0,05 ao IQE;

IRC = 0,95 → será adicionado -0,05 ao IQE.

### ÍNDICE DE QUALIDADE DO TRANSPORTE - IQT

O cálculo final do Índice de Qualidade do Transporte – IQT de cada Concessionária será feito a partir da média ponderada dos Índices Parciais, obedecendo a fórmula:





## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

$$\text{IQT} = 0,3.\text{IQC} + 0,15.\text{IQE} + 0,55.\text{IQO}$$

onde:

**IQT** = Índice de Qualidade do Transporte – IQT da Concessionária.

**IQC** = Índice de Qualidade da Satisfação do Cliente – IQC da Concessionária obtido conforme método estipulado no item 3.1. deste Anexo.

**IQE** = Índice de Qualidade Econômico-Financeira – IQE da Concessionária obtido conforme método estipulado no item 3.2. deste Anexo.

**IQO** = Índice de Qualidade da Operação – IQO da Concessionária, obtido conforme método estipulado no item 3.3. deste Anexo.

São detalhados, nos itens a seguir, os critérios a serem observados na apuração do IQT e de seus Índices Parciais.

### Periodicidade

Para efeito de apuração do Índice de Qualidade do Transporte - IQT e seus Índices Parciais, considera-se como 'ciclo' o período a que se referem os serviços avaliados. Os ciclos serão, em princípio, anuais, preferencialmente coincidentes com o ano-calendário. A critério da EMTU/SP, entretanto, essa periodicidade poderá ser modificada.

Num ciclo completo, a apuração dos Índices Parciais pode envolver mais de uma rodada completa de inspeções, fiscalizações ou pesquisas. A EMTU/SP 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.

A eventual dispensa de uma rodada de medições em uma Concessionária em um ciclo não representará, de nenhum modo, direito adquirido para os ciclos seguintes.

### Divulgação

Os resultados de cada ciclo completo poderão ser divulgados pela EMTU/SP em reunião plenária ou individual com as Concessionárias, ocasião em que serão apresentadas as



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

pontuações de cada Concessionária em cada Índice Parcial e no Índice de Qualidade do Transporte – IQT.

Na ocasião, cada Concessionária receberá a documentação relativa ao seu desempenho no ciclo, incluindo-se os resultados, quando existentes, por linha e ou por serviço a seu cargo.

A apresentação e a entrega da documentação revestir-se-ão de caráter formal para efeito das ações decorrentes dos resultados.

### **Condições de Trabalho**

A Concessionária deverá oferecer todas as condições aos funcionários ou prepostos da EMTU encarregados da execução das fiscalizações, inspeções, pesquisas e levantamentos necessários à apuração do IQT. Entre essas condições, incluem-se o acesso aos veículos nas garagens e ou em operação e sua disponibilização para fiscalizações e inspeções, o acesso de entrevistadores aos usuários e o fornecimento de dados e ou informações.

A disponibilização de veículos para as inspeções cíclicas previstas no IQO deverá obedecer ao agendamento fornecido pela EMTU/SP, assim como nas inspeções extraordinárias serão inspecionados veículos aleatoriamente.

Os agentes da EMTU/SP, por sua vez, ao iniciar seus trabalhos no campo, deverão identificar-se junto à fiscalização ou supervisão da Concessionária.

### **Ajustes da Metodologia**

O processo de monitoração por indicadores deve ser dinâmico, de maneira a acompanhar a evolução dos sistemas de transportes, suas transformações e suas adaptações, ao longo do tempo, às necessidades urbanas e de mercado.

Assim, a metodologia apresentada neste Anexo, inclusive os critérios de pontuação e de ponderação, poderão ser alterados durante a execução dos futuros contratos de concessão.



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

Caberá à EMTU/SP a iniciativa de rever a metodologia vigente, elaborando, quando entender oportunos, os estudos e propostas para ajustes metodológicos, podendo iniciá-los a partir de sugestões tecnicamente fundamentadas encaminhadas por uma ou mais Concessionárias.

As propostas deverão ser encaminhadas, acompanhadas de sua fundamentação e detalhamento, para análise da EMTU/SP e cabendo a ela a decisão final quanto às alterações a serem introduzidas nos métodos de apuração e de cálculo dos índices.



## APÊNDICE A

### Terminologia

**Parâmetro:** variável ou constante à qual, numa relação determinada ou numa questão específica, se atribui um papel particular e distinto das outras variáveis ou constantes;

**Registro:** documento que apresenta resultados obtidos ou fornece evidências de atividades realizadas (NBR ISO 9000:2005);

**Atributos dos serviços:** características importantes dos serviços que, na percepção dos clientes, podem influir em sua preferência;

**Indicadores:** variáveis que quantificam as saídas (serviços oferecidos) e a satisfação das partes interessadas;

**Referencial de excelência (ou *benchmark*):** organização, produto, serviço ou resultado considerado o melhor da classe.

<b>ÍNDICE DE QUALIDADE DO TRANSPORTE - IQT</b>
<b>OBJETIVO:</b> Este indicador visa monitorar a qualidade dos serviços no que se refere à frota, operação e avaliação do usuário.
<b>FÓRMULA DE CÁLCULO:</b> $IQT = 0,3.IQC + 0,15.IQE + 0,55.IQO$ Resultado de 0 a 10 (zero a dez).
<b>PARÂMETRO MANDATÓRIO:</b> O IQT deverá ser igual ou superior a 7,0 (sete).



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

### APÊNDICE B

#### Modelo de Formulário para Entrevista



# SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS



## IQC - ÍNDICE DE QUALIDADE DA SATISFAÇÃO DO CLIENTE IQC

(Bom dia / Boa tarde / Boa noite). A EMTU/SP está realizando uma pesquisa junto aos usuários de ônibus.

O(A) Sr.(a) poderia responder algumas perguntas? (Após isto faça a pergunta 1 da parte I)

PARTE I			
Entrevista (controle do pesquisador) : _____ Pesquisa dor: _____ (v2)			(v1) Entrevistador
Data: ____/____/____ Dia da Semana (1) D (2) S (3) T (4) Q (5) Q (6) S (7) S (v3)			(v2) Pesquisador
Concessionária / Permissãoária _____ (v4)			(v3) Dia da semana
Linha nº: _____ (v5) Ônibus prefixo nº: _____ (v6)			(v4) Empresa
Sentido: (1) AB (2) BA (3) Circular (v7) Tipo de veículo: (1) Padron (3) Articulado (2) Microônibus (4) Trólebus (v8)			(v5) Linha nº
Horário: ____:____ (v9)			(v6) Ônibus prefixo
Clima: (v10) (1) Bom (2) Nublado (3) Chuva (4) Chuva com alagamento	Local no ônibus: (v11) (1) Na frente (2) No meio (3) Atrás	Situação do usuário: (v12) (1) Sentado (2) Em pé	(v7) Sento
1) Quantos dias da semana o(a) Sr.(a) usa <u>esta linha</u> ? (v13)			(v8) Tipo de veículo
(1) É a primeira vez (ENCERRE) (2) Menos de 1 dia por semana (3) 1 ou 2 dias por semana (4) 3 ou mais dias por semana			(v9) Faixa horária (v10)
			(v11) Clima
			(v12) Local do ônibus
			(v13) Situação (usuário)
			(v14) Frequência (uso)
PARTE II - AVALIAÇÃO			
2) Modalidade de Pagamento: (v14) (1) Dinheiro (2) Vale-Transporte (3) BOM Comum (4) Gratuidade (5) Escolar (6) Escolar Passe Livre (7) Integração: _____ (8) Outros: _____	3) Origem: (v15) (1) Residência (2) Trabalho (3) Médico (4) Escola (5) Compras (6) Lazer (7) Banco (8) Outros: _____	4) Destino: (v16) (1) Residência (2) Trabalho (3) Médico (4) Escola (5) Compras (6) Lazer (7) Banco (8) Outros: _____	(v15) Modalidade (pagamento)
5) Em relação a esta linha, qual das seguintes afirmações é a mais correta: (MOSTRAR CARTÃO 1) (v17)			(v16) Origem (viagem)
(1) Sempre viajo sentado (2) Viajo mais sentado que em pé (3) Viajo mais em pé que sentado (4) Sempre viajo em pé			(v17) Destino (viagem)
6) Em caso de necessidade, o(a) Sr.(a) sabe para quem/onde reclamar, sugerir ou pedir informações sobre esta linha de ônibus? (ESPONTÂNEO) (v18)			(v18) Informação
(1) EMTU / 0800 / CAC (2) Fiscal de Linha (3) 0800 da empresa de ônibus (4) Prefeitura (5) Não sei (6) Rede Social (twitter, facebook, etc.) (7) Outros (ESPECIFICAR): _____			(v19) Reclamação
De uma maneira geral como o(a) Sr.(a) avalia o serviço de esta linha? (MOSTRAR CARTÃO 2) (v19)			(v20) Avaliação
Excelente (5) Bom (4) Regular (3) Ruim (2) Péssimo (1) Não Sabe / Não respondeu (0) (ESPONTÂNEO) (ESPONTÂNEO)			





## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

### APÊNDICE C

#### Quadro de Indicadores de Desempenho – QID

Sigla	Indicador	Objetivo	Primeiros 12 meses da Ordem de Serviço	Parâmetro Mandatório	Fator Redutor
IOC	Índice de Ocupação	O objetivo deste indicador é avaliar o nível de serviço do transporte no horário de pico	6 passageiros/m <sup>2</sup>	6 passageiros/m <sup>2</sup>	0,3
ICV	Índice de Cumprimento de Viagens	Medir a eficiência da programação de viagens	95%	95%	0,4
ICH	Índice de Cumprimento de Horários	Medir a eficiência da programação dos horários das viagens, refletindo a confiabilidade do sistema, considerando uma tolerância de +- 5 minutos entre o horário programado e o realizado	90%	90%	0,3

O índice deflator QID decorrente da aferição dos indicadores de desempenho a ser aplicado à REMUNERAÇÃO BASE da CONCESSIONÁRIA, nos termos da Cláusula 9.6 do CONTRATO, será calculado conforme Cláusula 31 do CONTRATO e comporá a NOTA DO QID referida na Cláusula 31.2, da seguinte forma:

$$\text{NOTA DO QID} = N_{\text{IOC}} \times F_{\text{IOC}} + N_{\text{ICV}} \times F_{\text{ICV}} + N_{\text{ICH}} \times F_{\text{ICH}},$$

resultando em um valor entre 0 (zero) e 1 (um), onde:

$N_{\text{IOC}}$ ; Nota do IOC, para a qual será atribuído o valor 1 (um) se nos relatórios obtidos do sistema de gestão, no decorrer do período de apuração, não forem observados IOC superiores a 6 passageiros por m<sup>2</sup> em no mínimo 95% das medições registradas no





## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

Registro Visual de Carregamento – RVC na horas-pico de cada linha e o valor 0 (zero) se ao contrário

$F_{IOC}$ : Fator Redutor aplicado ao índice IOC (0,3 no Quadro de Indicadores de Desempenho)

$N_{ICV}$ : Nota do ICV, para a qual será atribuído o valor 1 (um) se nos relatórios obtidos do sistema de gestão, no decorrer do período de apuração, não forem observados ICV inferiores a 95% e o valor 0 (zero) se ao contrário

$F_{ICV}$ : Fator Redutor aplicado ao índice ICV (0,4 no Quadro de Indicadores de Desempenho)

$N_{ICH}$ : Nota do ICH, para a qual será atribuído o valor 1 (um) se nos relatórios obtidos do sistema de gestão, no decorrer do período de apuração, não forem observados ICH inferiores a 90% e o valor 0 (zero) se ao contrário

$F_{ICH}$ : Fator Redutor aplicado ao ICH (0,3 no Quadro de Indicadores de Desempenho)

Assim, a NOTA DO QID será sempre apurada conforme o quadro:

NOTA DO QID	IOC	ICV	ICH
1,0	1	1	1
0,7	1	1	0
0,6	1	0	1
0,3	1	0	0
0,7	0	1	1
0,4	0	1	0
0,3	0	0	1
0,0	0	0	0