

ANEXO I.7 - ÍNDICE DE DESEMPENHO DE TRANSPORTE (IDT)

1. INTRODUÇÃO

Este ANEXO define o conjunto de INDICADORES DE DESEMPENHO que compõem o ÍNDICE DE DESEMPENHO DE TRANSPORTE (IDT), cujo objetivo é avaliar, de forma sistemática e contínua, a qualidade dos serviços prestados e a manutenção da frota pela CONCESSIONÁRIA no âmbito do SISTEMA RIO. O IDT será apurado trimestralmente e terá incidência sobre a remuneração da CONCESSIONÁRIA, conforme estabelecido no ANEXO I.8 – REMUNERAÇÃO PELO SERVIÇO DA CONCESSIONÁRIA, atuando como instrumento de incentivo à manutenção e ao aprimoramento contínuo da qualidade dos serviços operacionais. Os procedimentos de apuração serão aplicados individualmente a cada CONCESSIONÁRIA, conforme o respectivo LOTE de operação.

Os INDICADORES DE DESEMPENHO serão apurados de forma objetiva, com base em dados gerados por equipamentos e sistemas embarcados, no monitoramento realizado pelo Centro de Controle Operacional – CCO RIO, em registros operacionais da CONCESSIONÁRIA, comunicações de incidentes, vistorias amostrais, manifestações dos usuários e pesquisas de campo. Para cada INDICADOR DE DESEMPENHO será definida uma escala de medição, conforme os métodos de avaliação descritos neste ANEXO.

A Tabela 1 apresenta a estrutura dos GRUPOS DE INDICADORES, os respectivos aspectos avaliados e os INDICADORES DE DESEMPENHO associados.

Tabela 1. Definição dos Grupos de Indicadores, Aspectos Avaliados e Indicadores de Desempenho

Fonte: Elaboração SMTR

Grupo de Indicadores	Aspectos Avaliados	Indicadores de Desempenho
OPERAÇÃO E CONFORTO (GOC)	Conformidade do serviço executado pela CONCESSIONÁRIA com os parâmetros de qualidade e conforto estabelecidos no PLANO OPERACIONAL do SISTEMA RIO.	Cumprimento de Viagens (ICV)
		Pontualidade de Partida (IPP)
		Viagens Climatizadas (IVC)
		Ocupação das Viagens (IOV)
SEGURANÇA VIÁRIA (GSV)	Segurança no trânsito para usuários e condutores do SISTEMA RIO.	Sinistro de Trânsito (IST)
		Infrações de Trânsito (IIT)
SATISFAÇÃO DO USUÁRIO (GSU)	Nível de satisfação dos usuários em relação ao serviço de transporte prestado pela CONCESSIONÁRIA.	Registro de Reclamações (IRR)
		Pesquisa de Qualidade (IPQ)
MANUTENÇÃO FROTA (GMF)	Qualidade das ações de conservação e confiabilidade da frota em operação no SISTEMA.	Vistorias Extraordinárias (IVE)
		Quilometragem entre Falhas (IQF)

2. CRONOGRAMA DE APLICAÇÃO

Os INDICADORES DE DESEMPENHO serão apurados a partir da DATA DE INÍCIO DA OPERAÇÃO de cada LOTE. A medição será realizada pelo PODER CONCEDENTE, com base nos dados e fontes estabelecidos neste ANEXO.

Cada INDICADOR DE DESEMPENHO possui atributos técnicos que orientam sua aplicação e consolidação no IDT, conforme descrito a seguir:

- **Grupo de Indicadores:** categoria à qual o indicador pertence no âmbito do IDT;
- **Peso:** peso atribuído a cada grupo no cálculo do IDT;
- **Período de Apuração:** intervalo de tempo no qual a SMTR observará, apurará e divulgará os itens e ocorrências relacionados aos indicadores;
- **Prazo de Carência:** etapa inicial que tem início na DATA DE INÍCIO DA OPERAÇÃO do respectivo LOTE. O período de carência poderá ser estendido pelo PODER CONCEDENTE para se adequar ao calendário civil, considerando trimestres compostos pelos seguintes períodos:

janeiro-fevereiro-março, abril-maio-junho, julho-agosto-setembro e outubro-novembro-dezembro.

- **Coefficiente:** coeficiente de participação relativa do indicador de desempenho dentro do respectivo grupo.

A Tabela 2 apresenta os atributos técnicos de cada INDICADOR DE DESEMPENHO. Essa sistematização viabiliza o monitoramento contínuo da performance da CONCESSIONÁRIA, orientando a adoção de ações corretivas e o aprimoramento progressivo da qualidade dos serviços prestados durante a vigência do CONTRATO.

Tabela 2. Peso dos Grupos, Períodos de Apuração, Prazos de Carência e Coeficientes dos Indicadores de Desempenho

Fonte: Elaboração SMTR

Grupo de Indicadores	Peso	Período de Apuração	Prazo de Carência	Indicador de Desempenho	Coeficiente
OPERAÇÃO E CONFORTO (GOC)	2	Quinzenal	Um trimestre	Cumprimento de Viagens (ICV)	0,2
		Mensal	Um trimestre	Pontualidade de Partida (IPP)	0,5
		Quinzenal	Um trimestre	Viagens Climatizadas (IVC)	0,3
		Mensal	Um trimestre	Ocupação das Viagens (IOV)	0,2
SEGURANÇA VIÁRIA (GSV)	2	Trimestral	Um semestre	Sinistros de Trânsito (IST)	0,7
		Trimestral	Um semestre	Infrações de Trânsito (IIT)	0,3
SATISFAÇÃO DO USUÁRIO (GSU)	1	Mensal	Um semestre	Registro de Reclamações (IRR)	0,4
		Anual	Um ano	Pesquisa de Qualidade (IPQ)	0,6
MANUTENÇÃO FROTA (GMF)	2	Trimestral	Um semestre	Vistorias Extraordinárias (IVE)	0,4
		Mensal	Um semestre	Quilometragem entre Falhas (IQF)	0,6

Para INDICADORES DE DESEMPENHO cujo período de apuração seja inferior a um trimestre, será adotado no cálculo do IDT o valor agregado do indicador no trimestre completo, observadas as regras de agregação de cada indicador. Para INDICADORES DE DESEMPENHO cujo período de apuração seja superior a um trimestre, será considerado, para fins de cálculo do IDT, o resultado mais recente disponível.

A utilização efetiva dos resultados de cada indicador para fins de cálculo do IDT obedecerá à seguinte metodologia:

- **Período de Carência:** Durante esse período, os indicadores podem ser apurados e divulgados para fins de monitoramento e, para fins de cálculo do IDT, recebem automaticamente a pontuação correspondente a 0 (zero) pontos, conforme definido no item 3 deste ANEXO, independentemente do desempenho observado;
- **Apurações Subsequentes:** iniciam-se imediatamente após o término do prazo de carência. Os critérios de apuração de cada indicador seguirão as definições previstas no item 3 deste ANEXO. A última pontuação atribuída a cada indicador continuará vigente e será considerada para todos os efeitos até a divulgação de nova pontuação que a substitua.

O PODER CONCEDENTE publicará o cálculo e o resultado de cada INDICADOR DE DESEMPENHO, conforme disposto no item 3 deste ANEXO. Após a publicação, a CONCESSIONÁRIA terá o prazo de 5 (cinco) dias úteis para apresentar eventual impugnação.

O IDT será apurado e calculado trimestralmente, com base nos dados consolidados dos INDICADORES DE DESEMPENHO apurados no período de apuração anterior. O IDT permanecerá vigente até que haja novo IDT calculado, apurado e oficialmente divulgado pelo PODER CONCEDENTE.

3. CÁLCULO DO ÍNDICE DE DESEMPENHO DE TRANSPORTE (IDT)

A pontuação dos INDICADORES DE DESEMPENHO e de seus respectivos GRUPOS será calculada conforme metodologia estabelecida neste anexo, adotando-se o método de arredondamento previsto na norma ABNT NBR 5891. Cada INDICADOR DE DESEMPENHO será avaliado de acordo com critérios e limites de referência objetivos, definidos com base em referências técnicas, boas práticas nacionais e internacionais do setor, requisitos contratuais e de mercado, além da análise de resultados obtidos por meio de séries históricas.

A cada INDICADOR DE DESEMPENHO será atribuída uma pontuação de 0 (zero), 5 (cinco), 10 (dez), 15 (quinze) ou 20 (vinte), correspondente, respectivamente, aos conceitos de Ótimo, Bom, Regular, Ruim e Péssimo. Essas pontuações serão aplicadas no cálculo dos respectivos GRUPOS DE INDICADORES, por meio dos coeficientes multiplicadores definidos na Tabela 2.

A CONCESSIONÁRIA deverá buscar a menor pontuação possível em cada indicador, correspondendo ao melhor desempenho operacional. Considerando o dinamismo inerente ao setor de transporte público e a contínua evolução tecnológica, novas demandas de controle e monitoramento poderão surgir, bem como parâmetros adicionais poderão ser incorporados em decorrência da adoção de novas ferramentas, metodologias ou soluções tecnológicas. Portanto, o PODER CONCEDENTE poderá, nos termos do CONTRATO, alterar ou incluir procedimentos, bem como revisar os limites de referência e critérios de desempenho estabelecidos.

O IDT corresponderá à média ponderada das pontuações obtidas nos Grupos de Indicadores, calculada com base nos pesos atribuídos a cada um na Tabela 2, conforme indicado a seguir na Equação 1:

$$IDT = \frac{\sum (Pontos_i \times Peso_i)}{\sum Peso_i}$$

Sendo,

$Pontos_i$: Pontuação dos Grupos de Indicadores i ;

$Peso_i$: Peso dos Grupos de Indicadores i .

O conceito do IDT da CONCESSIONÁRIA será definido com base na pontuação obtida no IDT, de acordo com os critérios estabelecidos na Tabela 3.

Tabela 3. Conceito do IDT, por faixa de pontuação

Fonte: Elaboração SMTR

Pontuação do IDT	Conceito
$2,5 < \text{IDT}$	Ótimo
$7,5 < \text{IDT} \leq 2,5$	Bom
$12,5 < \text{IDT} \leq 7,5$	Regular
$17,5 < \text{IDT} \leq 12,5$	Ruim
$\text{IDT} \geq 17,5$	Péssimo

3.1. CÁLCULO DO GRUPO DE OPERAÇÃO E CONFORTO (GOC)

O GRUPO DE OPERAÇÃO E CONFORTO (GOC) é composto pelos seguintes indicadores: Cumprimento de Viagem (ICV), Pontualidade de Partida (IPP), Viagens Climatizadas (IVC) e Ocupação das Viagens (IOV). Para o cálculo do GOC, cada indicador será ponderado por seu respectivo coeficiente multiplicador, conforme estabelecido na Tabela 2. O Indicador de Ocupação das Viagens (IOV) só será considerado nos serviços em que o ICV e/ou o IPP apresentarem conceito inferior a “Bom”; nos demais casos, esse indicador recebe coeficiente zero.

O GOC será calculado conforme a Equação 2 apresentada a seguir:

$$GOC = ICV \times 0,2 + IPP \times 0,5 + IVC \times 0,3 + \delta \times IOV \times 0,2$$

com $\delta = 1$, se $ICV > 5$ e/ou $IPP > 5$; $\delta = 0$, caso contrário.

Sendo,

GOC: Pontuação geral do GRUPO DE OPERAÇÃO E CONFORTO;

ICV: Pontuação geral do Indicador de Cumprimento de Viagem;

IPP : Pontuação geral do Indicador Pontualidade de Partida;

IVC : Pontuação geral do Indicador de Viagens Climatizadas;

IOV : Pontuação geral do Indicador de Ocupação das Viagens.

3.1.1. INDICADOR DE CUMPRIMENTO DE VIAGEM (ICV)

Objetivo	Avaliar o número de viagens válidas realizadas em comparação com o número de viagens programadas no PLANO OPERACIONAL.																				
Medição	Para fins de apuração do indicador, serão consideradas como viagens válidas realizadas aquelas classificadas como completas ou incompletas, nos status "conforme" ou "não conforme", nos termos do ANEXO I.8 – REMUNERAÇÃO PELO SERVIÇO DA CONCESSIONÁRIA. As viagens programadas serão definidas no PLANO OPERACIONAL.																				
Cálculo de indicador	O indicador será calculado seguindo a fórmula: $ICV = \frac{VR}{VP}$ Sendo, ICV: Indicador de Cumprimento de Viagens; VR: Número de Viagens Válidas Realizadas; VP: Número de Viagens Programadas.																				
Unidade de medida	Percentual (%).																				
Limites de Referência e Pontos	<table><tr><th>Limite de Referência</th><th>Classificação</th><th>Pontos</th></tr><tr><td>100% ≤ ICV</td><td>Ótimo</td><td>0</td></tr><tr><td>95% ≤ ICV < 100%</td><td>Bom</td><td>5</td></tr><tr><td>90% ≤ ICV < 95%</td><td>Regular</td><td>10</td></tr><tr><td>80% ≤ ICV < 90%</td><td>Ruim</td><td>15</td></tr><tr><td>ICV < 80%</td><td>Péssimo</td><td>20</td></tr></table>			Limite de Referência	Classificação	Pontos	100% ≤ ICV	Ótimo	0	95% ≤ ICV < 100%	Bom	5	90% ≤ ICV < 95%	Regular	10	80% ≤ ICV < 90%	Ruim	15	ICV < 80%	Péssimo	20
Limite de Referência	Classificação	Pontos																			
100% ≤ ICV	Ótimo	0																			
95% ≤ ICV < 100%	Bom	5																			
90% ≤ ICV < 95%	Regular	10																			
80% ≤ ICV < 90%	Ruim	15																			
ICV < 80%	Péssimo	20																			
Fontes de dados	Dados de GPS, GTFS e Ordens de Serviço.																				
Avaliação	O ICV será apurado quinzenalmente por serviço e sentido, exclusivamente para fins de monitoramento operacional. Para fins de cálculo do IDT, serão considerados os dados apurados no respectivo trimestre.																				
Agregação	O ICV geral será a média dos ICVs de todos os serviços do LOTE ponderada pela quantidade de viagens programadas para cada serviço e sentido.																				

3.1.2. INDICADOR DE PONTUALIDADE DE PARTIDA (IPP)

Objetivo	Avaliar a pontualidade das partidas das viagens realizadas em comparação com as partidas programadas.
Medição	Para fins de apuração do indicador, serão consideradas como viagens válidas realizadas aquelas classificadas como completas ou incompletas, nos status "conforme" ou "não conforme", nos termos do ANEXO I.8 – REMUNERAÇÃO PELO SERVIÇO DA CONCESSIONÁRIA.

	Para cada serviço e sentido, será determinada no PLANO OPERACIONAL uma tabela horária de partidas programadas, de acordo com o ANEXO I.2 – SISTEMA DE REFERÊNCIA e ANEXO I.3 – PROCEDIMENTOS PARA ELABORAÇÃO DO PLANO OPERACIONAL. Cada início de viagem será confrontado com a tolerância admissível de atraso e, quando observado dentro desse intervalo, será considerada uma viagem pontual. A tolerância de atraso corresponderá a 50% do intervalo médio planejado entre viagens, conforme o período operacional previsto no PLANO OPERACIONAL observando-se o limite mínimo de 5 (cinco) minutos e máximo de 15 (quinze) minutos de atraso.. Não haverá tolerância para antecipação de viagem. Caso a viagem seja realizada com atraso superior à tolerância, mas ainda assim ocorra dentro do período operacional previsto no PLANO OPERACIONAL, ela será contabilizada no Indicador de Cumprimento de Viagens (ICV), porém não será considerada pontual para fins de cálculo deste indicador. Nos casos em que a não pontualidade decorrer de fatos alheios à responsabilidade da CONCESSIONÁRIA, como intempéries, as viagens programadas e devidamente impactadas serão desconsideradas para os fins de cálculo deste indicador.																		
Cálculo de indicador	O indicador será calculado seguindo a seguinte fórmula: $IPP = \frac{VR_p}{VP}$ Sendo, IPP: Indicador de Pontualidade de Partida; VR_p : Número de Viagens Válidas Realizadas Pontuais; VP: Número de Viagens Programadas.																		
Unidade de medida	Percentual (%).																		
Limites de Referência e Pontos	<table><tr><th>Limite de Referência</th><th>Classificação</th><th>Pontos</th></tr><tr><td>95% ≤ IPP</td><td>Ótimo</td><td>0</td></tr><tr><td>90% ≤ IPP < 95%</td><td>Bom</td><td>5</td></tr><tr><td>85% ≤ IPP < 90%</td><td>Regular</td><td>10</td></tr><tr><td>70% ≤ IPP < 85%</td><td>Ruim</td><td>15</td></tr><tr><td>IPP < 70%</td><td>Péssimo</td><td>20</td></tr></table>	Limite de Referência	Classificação	Pontos	95% ≤ IPP	Ótimo	0	90% ≤ IPP < 95%	Bom	5	85% ≤ IPP < 90%	Regular	10	70% ≤ IPP < 85%	Ruim	15	IPP < 70%	Péssimo	20
Limite de Referência	Classificação	Pontos																	
95% ≤ IPP	Ótimo	0																	
90% ≤ IPP < 95%	Bom	5																	
85% ≤ IPP < 90%	Regular	10																	
70% ≤ IPP < 85%	Ruim	15																	
IPP < 70%	Péssimo	20																	
Fontes de dados	Dados de GPS, GTFS e Ordens de Serviço.																		
Avaliação	O IPP será apurado mensalmente por serviço e sentido, exclusivamente para fins de monitoramento operacional. Para fins de cálculo do IDT, serão considerados os dados apurados no respectivo trimestre.																		
Agregação	O IPP geral será a média dos IPPs de todos os serviços do LOTE ponderada pela quantidade de viagens programadas para cada serviço e sentido.																		

3.1.3. INDICADOR DE VIAGENS CLIMATIZADAS (IVC)

Objetivo	Avaliar as viagens realizadas que atenderam aos critérios de climatização.																				
Medição	Para fins de apuração do indicador, serão consideradas como viagens válidas realizadas aquelas classificadas como completas ou incompletas, nos status "conforme" ou "não conforme", nos termos do ANEXO I.8 – REMUNERAÇÃO PELO SERVIÇO DA CONCESSIONÁRIA. Serão consideradas viagens climatizadas aquelas que atenderem aos critérios de climatização definidos pelo PODER CONCEDENTE. As viagens programadas serão definidas no PLANO OPERACIONAL.																				
Cálculo de indicador	O indicador será calculado seguindo a seguinte fórmula: $IVC = \frac{VR_c}{VR}$ Sendo, IVC: Indicador de Viagens Climatizadas; VR_c: Número de Viagens Válidas Realizadas Climatizadas; VR: Número de Viagens Válidas Realizadas.																				
Unidade de medida	Percentual (%).																				
Limites de Referência e Pontos	<table><tr><th>Limite de Referência</th><th>Classificação</th><th>Pontos</th></tr><tr><td>IVC = 100%</td><td>Ótimo</td><td>0</td></tr><tr><td>97,5% ≤ IVC < 100%</td><td>Bom</td><td>5</td></tr><tr><td>95% ≤ IVC < 97,5%</td><td>Regular</td><td>10</td></tr><tr><td>92,5% ≤ IVC < 95%</td><td>Ruim</td><td>15</td></tr><tr><td>IVC < 92,5%</td><td>Péssimo</td><td>20</td></tr></table>			Limite de Referência	Classificação	Pontos	IVC = 100%	Ótimo	0	97,5% ≤ IVC < 100%	Bom	5	95% ≤ IVC < 97,5%	Regular	10	92,5% ≤ IVC < 95%	Ruim	15	IVC < 92,5%	Péssimo	20
Limite de Referência	Classificação	Pontos																			
IVC = 100%	Ótimo	0																			
97,5% ≤ IVC < 100%	Bom	5																			
95% ≤ IVC < 97,5%	Regular	10																			
92,5% ≤ IVC < 95%	Ruim	15																			
IVC < 92,5%	Péssimo	20																			
Fontes de dados	Dados de GPS, GTFS, Ordens de Serviço e Sensores de Temperatura.																				
Avaliação	O IVC será apurado quinzenalmente por serviço, exclusivamente para fins de monitoramento operacional. Para fins de cálculo do IDT, serão considerados os dados apurados no respectivo trimestre.																				
Agregação	O IVC geral será a média dos IVCs de todos os serviços do LOTE ponderada pela quantidade de viagens programadas para cada serviço e sentido.																				

3.1.4. INDICADOR DE OCUPAÇÃO DAS VIAGENS (IOV)

Objetivo	Avaliar o grau de conforto oferecido aos passageiros nas viagens realizadas.
Medição	Para fins de apuração do indicador, serão consideradas como viagens válidas realizadas aquelas classificadas como completas ou incompletas, nos status "conforme" ou "não conforme", nos termos do ANEXO I.8 – REMUNERAÇÃO PELO SERVIÇO DA CONCESSIONÁRIA.

	A análise da ocupação dos veículos será feita por viagem, para cada serviço, considerando os períodos de pico nos dias úteis. Para o cálculo do indicador, será utilizada a ocupação média das viagens nesse intervalo.																		
Cálculo de indicador	O indicador será calculado seguindo a seguinte fórmula: $IOV = \frac{\Sigma \left(NP_{m\acute{a}x} / C_v \right)}{VR}$ Sendo, <i>IOV</i>: Indicador de Ocupação das Viagens; <i>NP_{máx}</i> : Pico de ocupação de passageiros a bordo, registrado como o maior número de passageiros simultaneamente presentes no veículo durante o percurso da viagem; <i>C_v</i> : Capacidade de passageiros, sentados e em pé, do veículo; <i>VR</i>: Número de Viagens Válidas Realizadas.																		
Unidade de medida	Percentual (%).																		
Limites de Referência e Pontos	<table><tr><th>Limite de Referência</th><th>Classificação</th><th>Pontos</th></tr><tr><td>70% ≥ IOV</td><td>Ótimo</td><td>0</td></tr><tr><td>80% ≥ IOV > 70%</td><td>Bom</td><td>5</td></tr><tr><td>85% ≥ IOV > 80%</td><td>Regular</td><td>10</td></tr><tr><td>90% ≥ IOV > 85%</td><td>Ruim</td><td>15</td></tr><tr><td>IOV > 90%</td><td>Péssimo</td><td>20</td></tr></table>	Limite de Referência	Classificação	Pontos	70% ≥ IOV	Ótimo	0	80% ≥ IOV > 70%	Bom	5	85% ≥ IOV > 80%	Regular	10	90% ≥ IOV > 85%	Ruim	15	IOV > 90%	Péssimo	20
Limite de Referência	Classificação	Pontos																	
70% ≥ IOV	Ótimo	0																	
80% ≥ IOV > 70%	Bom	5																	
85% ≥ IOV > 80%	Regular	10																	
90% ≥ IOV > 85%	Ruim	15																	
IOV > 90%	Péssimo	20																	
Fontes de dados	Dados de GPS, GTFS, Ordens de Serviço e Contadores de Passageiros.																		
Avaliação	O IOV será apurado mensalmente por serviço, exclusivamente para fins de monitoramento operacional. Para fins de cálculo do IDT, serão considerados os dados apurados no respectivo trimestre e apenas nos serviços em que o ICV e/ou o IPP apresentarem conceito inferior a “Bom”.																		
Agregação	O IOV geral será a média dos IOVs de todos os serviços do LOTE ponderada pela quantidade de viagens programadas para cada serviço e sentido.																		
Divulgação	15 dias após o período de apuração.																		

3.2. CÁLCULO DO GRUPO DE SEGURANÇA VIÁRIA (GSV)

O GRUPO DE SEGURANÇA VIÁRIA (GSV) será composto pelos seguintes indicadores: Sinistros de Trânsito (IST) e Infrações de Trânsito (IIT). Para o cálculo do GSV, cada indicador será ponderado por seu respectivo coeficiente multiplicador, conforme estabelecido na Tabela 2.

O GSV será calculado conforme a Equação 3 apresentada a seguir:

$$GSV = IST \times 0,7 + IIT \times 0,3$$

Sendo,

GSV: Pontuação geral do GRUPO DE SEGURANÇA VIÁRIA;

IST: Pontuação geral do Indicador de Sinistros de Trânsito;

IIT : Pontuação geral do Indicador Infrações de Trânsito.

3.2.1. INDICADOR DE SINISTROS DE TRÂNSITO (IST)

Objetivo	Avaliar a segurança viária da operação a partir da ocorrência de sinistros que comprometam a integridade física de usuários, condutores, veículos do Sistema RIO e demais envolvidos no tráfego.
Medição	Os sinistros de trânsito envolvendo veículos do Sistema RIO serão monitorados pelo PODER CONCEDENTE por meio de tecnologias embarcadas nos veículos, contato com outros órgãos, algoritmos que indiquem interrupção de viagem, pelo monitoramento realizado por representantes do PODER CONCEDENTE ou, ainda, através de acesso ao BRAT (Boletim de Registro de Acidente de Trânsito da Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro) do sinistro. Caso a CONCESSIONÁRIA deixe de reportar Sinistros e encaminhar relatório descritivo ao Poder Concedente no prazo definido em CONTRATO, o indicador receberá a classificação “Péssimo”. Todo sinistro ocorrido durante a operação deverá ser registrado pela CONCESSIONÁRIA, contendo, no mínimo, as seguintes informações (a serem compatibilizadas com as informações constantes do BRAT, ou similar): • Data, hora e endereço do evento • Data e hora de registro • Ponto de Referência • Tipo de Sinistros de trânsito: ○ atropelamento de pessoa(s); ○ capotamento; ○ choque; ○ colisão frontal; ○ colisão lateral; ○ colisão transversal; ○ colisão traseira; ○ engavetamento; ○ queda; ○ tombamento; ○ outros Sinistros de trânsito. • Causa do evento • Identificação do Veículo: ○ Placa ○ Número de Ordem ○ Serviço • Número de feridos. • Número de fatalidades. • Motorista.
Cálculo de indicador	O indicador será calculado seguindo a seguinte fórmula:

	$IST = \sum_{i=1}^4 Sinistros_i \times Peso_i$ Sendo, <i>IST</i>: Indicador de Sinistros de Trânsito; <i>Sinistros_i</i>: Quantidade de sinistros de categoria <i>i</i>; <i>Peso_i</i>: Peso da gravidade do sinistro de categoria <i>i</i>; <i>i</i>: Categoria de gravidade do sinistro. O PODER CONCEDENTE irá monitorar e avaliar a dinâmica dos Sinistros que serão categorizados por peso, conforme tabela abaixo: <table><tr><th>Categoria</th><th>Gravidade do sinistro</th><th>Peso</th></tr><tr><td>1</td><td>Sinistro somente com danos materiais</td><td>0,5</td></tr><tr><td>2</td><td>Sinistro com feridos</td><td>5</td></tr><tr><td>3</td><td>Sinistro com feridos pedestres</td><td>15</td></tr><tr><td>4</td><td>Sinistro com vítimas fatais</td><td>45</td></tr></table>	Categoria	Gravidade do sinistro	Peso	1	Sinistro somente com danos materiais	0,5	2	Sinistro com feridos	5	3	Sinistro com feridos pedestres	15	4	Sinistro com vítimas fatais	45			
Categoria	Gravidade do sinistro	Peso																	
1	Sinistro somente com danos materiais	0,5																	
2	Sinistro com feridos	5																	
3	Sinistro com feridos pedestres	15																	
4	Sinistro com vítimas fatais	45																	
Unidade de medida	Unitário (un).																		
Limites de Referência e Pontos	<table><tr><th>Limite de Referência</th><th>Classificação</th><th>Pontos</th></tr><tr><td>2,5 ≥ IST</td><td>Ótimo</td><td>0</td></tr><tr><td>5 ≥ IST > 2,5</td><td>Bom</td><td>5</td></tr><tr><td>10 ≥ IST > 5</td><td>Regular</td><td>10</td></tr><tr><td>45 > IST > 10</td><td>Ruim</td><td>15</td></tr><tr><td>IST ≥ 45</td><td>Péssimo</td><td>20</td></tr></table>	Limite de Referência	Classificação	Pontos	2,5 ≥ IST	Ótimo	0	5 ≥ IST > 2,5	Bom	5	10 ≥ IST > 5	Regular	10	45 > IST > 10	Ruim	15	IST ≥ 45	Péssimo	20
Limite de Referência	Classificação	Pontos																	
2,5 ≥ IST	Ótimo	0																	
5 ≥ IST > 2,5	Bom	5																	
10 ≥ IST > 5	Regular	10																	
45 > IST > 10	Ruim	15																	
IST ≥ 45	Péssimo	20																	
Fontes de dados	Dados de GPS, CCO, COR, e registros de ocorrência de sinistros coletados pelo PODER CONCEDENTE ou órgão de trânsito.																		
Avaliação	Será calculado um IST, trimestralmente.																		
Agregação	O IST geral será obtido diretamente da avaliação.																		

3.2.2. INDICADOR DE INFRAÇÕES DE TRÂNSITO (IIT)

Objetivo	Avaliar a segurança viária da operação considerando o comportamento dos condutores em relação às normas de trânsito.
Medição	As autuações de infrações de trânsito estabelecidas no Código de Trânsito Brasileiro (CTB) e associadas aos veículos do SISTEMA RIO serão acompanhadas pelo Poder Concedente por meio do banco de dados correspondente. Para fins de apuração do indicador, serão consideradas como viagens válidas realizadas aquelas classificadas como completas ou incompletas, nos status "conforme" ou "não conforme", nos termos do ANEXO I.8 – REMUNERAÇÃO PELO SERVIÇO DA CONCESSIONÁRIA.

	O indicador expressa o somatório das infrações, ponderadas pelos pesos atribuídos de acordo com sua gravidade, por mil quilômetros rodados.																		
Cálculo de indicador	O indicador será calculado seguindo a seguinte fórmula: $IIT = \frac{\sum_{i=1}^4 (Infrações_i \times Peso_i)}{QR} \times 1.000$ Sendo, <i>IIT</i>: Indicador de Infrações de Trânsito; <i>Infrações_i</i>: Quantidade de infrações de categoria <i>i</i>; <i>Peso_i</i>: Peso da gravidade da categoria <i>i</i>; <i>QR</i>: Quilometragem Realizada em Viagens Válidas; <i>i</i>: Categoria de gravidade da infração. O peso das infrações será atribuído conforme a gravidade e pontuação definida no Código de Trânsito Brasileiro (CTB), de acordo com a tabela a seguir: <table><tr><th>Categoria</th><th>Gravidade de Infração (CTB)</th><th>Peso</th></tr><tr><td>1</td><td>Leve</td><td>3</td></tr><tr><td>2</td><td>Média</td><td>4</td></tr><tr><td>3</td><td>Grave</td><td>5</td></tr><tr><td>4</td><td>Gravíssima</td><td>7</td></tr></table>	Categoria	Gravidade de Infração (CTB)	Peso	1	Leve	3	2	Média	4	3	Grave	5	4	Gravíssima	7			
Categoria	Gravidade de Infração (CTB)	Peso																	
1	Leve	3																	
2	Média	4																	
3	Grave	5																	
4	Gravíssima	7																	
Unidade de medida	Unitário (un).																		
Limites de Referência e Pontos	<table><tr><th>Limite de Referência</th><th>Classificação</th><th>Pontos</th></tr><tr><td>0,10 ≥ IIT</td><td>Ótimo</td><td>0</td></tr><tr><td>0,14 ≥ IIT > 0,10</td><td>Bom</td><td>5</td></tr><tr><td>0,18 ≥ IIT > 0,14</td><td>Regular</td><td>10</td></tr><tr><td>0,24 ≥ IIT > 0,18</td><td>Ruim</td><td>15</td></tr><tr><td>IIT > 0,24</td><td>Péssimo</td><td>20</td></tr></table>	Limite de Referência	Classificação	Pontos	0,10 ≥ IIT	Ótimo	0	0,14 ≥ IIT > 0,10	Bom	5	0,18 ≥ IIT > 0,14	Regular	10	0,24 ≥ IIT > 0,18	Ruim	15	IIT > 0,24	Péssimo	20
Limite de Referência	Classificação	Pontos																	
0,10 ≥ IIT	Ótimo	0																	
0,14 ≥ IIT > 0,10	Bom	5																	
0,18 ≥ IIT > 0,14	Regular	10																	
0,24 ≥ IIT > 0,18	Ruim	15																	
IIT > 0,24	Péssimo	20																	
Fontes de dados	Autuações de trânsito registradas junto aos órgãos de fiscalização.																		
Avaliação	O IIT será calculado trimestralmente.																		
Agregação	O IIT geral será obtido diretamente da avaliação.																		

3.3. CÁLCULO DO GRUPO DE SATISFAÇÃO DO USUÁRIO (GSU)

O GRUPO DE SATISFAÇÃO DO USUÁRIO (GSU) será composto pelos seguintes indicadores: Registro de Reclamações (IRR) e Pesquisa de Qualidade (IPQ). Para o

cálculo do GSU, cada indicador será ponderado por seu respectivo coeficiente multiplicador, conforme estabelecido na Tabela 2.

O GSU será calculado conforme a Equação 4 apresentada a seguir:

$$GSU = IRR \times 0,4 + IPQ \times 0,6$$

Sendo,

GSU: Pontuação geral do GRUPO DE SATISFAÇÃO DO USUÁRIO;

IRR: Pontuação geral do Indicador de Registro de Reclamações;

IIT : Pontuação geral do Indicador Pesquisa de Qualidade.

3.3.1. INDICADOR DE REGISTRO DE RECLAMAÇÕES (IRR)

Objetivo	Avaliar a percepção do usuário quanto à qualidade do serviço prestado por meio do número de reclamações registradas nos canais de ouvidoria da prefeitura.																				
Medição	A medição será baseada no volume de reclamações registradas por serviço no decorrer do período analisado. Para cada serviço, serão contabilizadas as manifestações feitas pelos passageiros pertinentes à CONCESSIONÁRIA abrangendo questões como mudanças de itinerário, problemas de acessibilidade, falhas na climatização, superlotação e intervalos irregulares. As reclamações serão contabilizadas por linha, sem distinção entre serviços. O indicador expressa o número de reclamações a cada cem mil passageiros registrados, com base nos dados de bilhetagem digital eletrônica.																				
Cálculo de indicador	O indicador será calculado seguindo a seguinte fórmula: $IRR = \frac{R}{Pax} \times 100.000$ Sendo, <i>IRR</i>: Indicador de Registro de Reclamações; <i>R</i>: Quantidade de Reclamações; <i>Pax</i>: Quantidade de Passageiros Registrados.																				
Unidade de medida	Unitário (un).																				
Limites de Referência e Pontos	<table><tr><th>Limite de Referência</th><th>Classificação</th><th>Pontos</th></tr><tr><td>$IRR \leq 2,00$</td><td>Ótimo</td><td>0</td></tr><tr><td>$2,00 \leq IRR < 4,00$</td><td>Bom</td><td>5</td></tr><tr><td>$4,00 \leq IRR < 5,50$</td><td>Regular</td><td>10</td></tr><tr><td>$5,50 \leq IRR < 7,50$</td><td>Ruim</td><td>15</td></tr><tr><td>$IRR \geq 7,50$</td><td>Péssimo</td><td>20</td></tr></table>			Limite de Referência	Classificação	Pontos	$IRR \leq 2,00$	Ótimo	0	$2,00 \leq IRR < 4,00$	Bom	5	$4,00 \leq IRR < 5,50$	Regular	10	$5,50 \leq IRR < 7,50$	Ruim	15	$IRR \geq 7,50$	Péssimo	20
Limite de Referência	Classificação	Pontos																			
$IRR \leq 2,00$	Ótimo	0																			
$2,00 \leq IRR < 4,00$	Bom	5																			
$4,00 \leq IRR < 5,50$	Regular	10																			
$5,50 \leq IRR < 7,50$	Ruim	15																			
$IRR \geq 7,50$	Péssimo	20																			
Fontes de	Bilhetagem Digital, Canal 1746 e Atendimento Digital da SMTR.																				

dados	
Avaliação	O IRR será apurado mensalmente por serviço, exclusivamente para fins de monitoramento operacional. Para fins de cálculo do IDT, serão considerados os dados apurados no respectivo trimestre.
Agregação	O IRR geral será a média dos IRRs de todos os serviços do LOTE ponderada pela quantidade de viagens programadas para cada serviço e sentido.

3.3.2. INDICADOR DE PESQUISA DE QUALIDADE (IPQ)

Objetivo	Avaliar a percepção do usuário quanto à qualidade do serviço prestado.
Medição	A medição será baseada em pesquisas amostrais presenciais conduzidas anualmente pelo PODER CONCEDENTE, conforme o APÊNDICE 1 - QUESTIONÁRIO DE SATISFAÇÃO DE USUÁRIOS (ISU) deste ANEXO. O conteúdo da pesquisa foi estruturado a partir do módulo detalhado da pesquisa QualiÔnibus¹, desenvolvida pela WRI e utilizada em diversas cidades brasileiras, podendo ser revisto e adaptado conforme eventuais atualizações da ferramenta. A primeira aplicação da pesquisa ocorrerá após o encerramento do período de carência do indicador, sendo utilizada como linha de base para a definição dos respectivos limites de avaliação.
Cálculo de indicador	O indicador será calculado seguindo a seguinte fórmula: $IPQ = \frac{\sum Res_i}{NR \times 5}$ Sendo, <i>IPQ</i>: Indicador de Pesquisa de Qualidade; <i>Res</i>: Valor atribuído à resposta i, conforme escala abaixo; <i>NR</i>: Quantidade de respostas válidas, excluindo aquelas classificadas como "Sem condições de opinar (SCO)". Cada resposta terá o seguinte valor: - Muito satisfeito: 5 - Satisfeito: 4 - Nem insatisfeito nem satisfeito: 3 - Insatisfeito: 2 - Muito insatisfeito: 1 - Sem condições de opinar (SCO): Não contabilizado no cálculo O indicador será, portanto, a média simples dos valores atribuídos às respostas válidas.
Unidade de medida	Percentual (%)

¹ O Módulo Básico da Pesquisa de Satisfação QualiÔnibus poderá ser aplicado em sua integridade, embora alguns itens não gerem impactos na remuneração. Os itens escolhidos para avaliação da CONCESSIONÁRIA são partes de Módulos Detalhados.

Limites de Referência e Pontos	Limite de Referência	Classificação	Pontos
	$90\% \leq \text{IPQ}$	Ótimo	0
	$80\% \leq \text{IPQ} < 90\%$	Bom	5
	$60\% \leq \text{IPQ} < 80\%$	Regular	10
	$50\% \leq \text{IPQ} < 60\%$	Ruim	15
	$\text{IPQ} < 50\%$	Péssimo	20
Fontes de dados	As fontes de dados para o cálculo do IPQ serão pesquisas amostrais aplicadas junto aos usuários do sistema, devendo a coleta ser realizada de forma a garantir a representatividade estatística da amostra entre os diferentes perfis de passageiros atendidos pela CONCESSIONÁRIA. A aplicação da pesquisa poderá ocorrer por meio de entrevistas presenciais, realizadas nos principais horários de operação e em locais com grande fluxo de passageiros, como terminais, estações e o interior dos veículos, conforme o desenho amostral estabelecido pela metodologia QualiÔnibus.		
	Alternativamente, a pesquisa poderá ser realizada por meios digitais, como o envio de formulários eletrônicos a usuários previamente identificados como efetivos usuários do serviço avaliado. Nesses casos, a metodologia deverá assegurar a estratificação e distribuição adequadas da amostra, de forma a manter a equivalência estatística em relação à coleta presencial. Deverão ser adotadas estratégias de disparo e controle que garantam o alcance de um público diversificado, evitando vieses de seleção e assegurando a representatividade entre gêneros, faixas etárias, horários de uso e áreas atendidas.		
	Em ambos os formatos, a amostra deverá ser calculada com nível de confiança de 95% e margem de erro desejável de 0,10 (em valor absoluto). As perguntas aplicadas devem ser padronizadas e previamente definidas pelo PODER CONCEDENTE, garantindo a comparabilidade dos resultados ao longo do tempo, independentemente do canal de coleta utilizado.		
Avaliação	Será calculado um IPQ anualmente.		
Agregação	O IPQ geral será a média dos IPQs de todos os serviços do LOTE ponderada pela quantidade de viagens programadas para cada serviço e sentido.		

3.4. CÁLCULO DO GRUPO DE MANUTENÇÃO DA FROTA (GMF)

O GRUPO DE MANUTENÇÃO DA FROTA (GMF) é composto pelos seguintes indicadores: Vistorias Extraordinárias (IVE) e Quilometragem entre Falhas (IQF). Para o cálculo do GMF, cada indicador será ponderado por seu respectivo coeficiente multiplicador, conforme estabelecido na Tabela 2.

O GMF será calculado conforme a Equação 5 apresentada a seguir:

$$GMF = IVE \times 0,4 + IQF \times 0,6$$

Sendo,

GMF: Pontuação geral do GRUPO DE MANUTENÇÃO DA FROTA;

IVE: Pontuação geral do Indicador de Vistorias Extraordinárias;

IQF: Pontuação geral do Indicador de Quilometragem entre Falhas.

3.4.1. INDICADOR DE VISTORIAS EXTRAORDINÁRIAS (IVE)

Objetivo	Avaliar o percentual de veículos aprovados na vistoria amostral extraordinária.																				
Medição	A vistoria amostral extraordinária consiste na inspeção minuciosa de veículos selecionados da frota, com o objetivo de verificar o pleno funcionamento dos sistemas e equipamentos, assegurar a segurança dos passageiros e atestar a conformidade com os padrões operacionais estabelecidos. O procedimento abrange a análise da estrutura interna e externa do veículo, testes de acessibilidade, verificação dos sistemas embarcados (como climatização, bilhetagem eletrônica, GPS e câmeras de monitoramento), além de ensaios dinâmicos para avaliação do desempenho em operação. Será calculada a proporção de veículos aprovados nas vistorias amostrais extraordinárias em relação à amostra da frota vistoriada prevista no ANEXO I.2 - SISTEMA DE REFERÊNCIA.																				
Cálculo de indicador	O indicador será calculado seguindo a seguinte fórmula: $IVE = \frac{Fa}{Fv}$ Sendo, <i>IVE</i>: Indicador de Vistorias Extraordinárias; <i>Fa</i>: Número de veículos aprovados na vistoria amostral extraordinária; <i>Fv</i>: Número de veículos vistoriados.																				
Unidade de medida	Percentual (%).																				
Limites de Referência e Pontos	<table><tr><th>Limite de Referência</th><th>Classificação</th><th>Pontos</th></tr><tr><td>IVE = 100%</td><td>Ótimo</td><td>0</td></tr><tr><td>95% ≤ IVE < 100%</td><td>Bom</td><td>5</td></tr><tr><td>90% ≤ IVE < 95%</td><td>Regular</td><td>10</td></tr><tr><td>80% ≤ IVE < 90%</td><td>Ruim</td><td>15</td></tr><tr><td>IVE < 80%</td><td>Péssimo</td><td>20</td></tr></table>			Limite de Referência	Classificação	Pontos	IVE = 100%	Ótimo	0	95% ≤ IVE < 100%	Bom	5	90% ≤ IVE < 95%	Regular	10	80% ≤ IVE < 90%	Ruim	15	IVE < 80%	Péssimo	20
Limite de Referência	Classificação	Pontos																			
IVE = 100%	Ótimo	0																			
95% ≤ IVE < 100%	Bom	5																			
90% ≤ IVE < 95%	Regular	10																			
80% ≤ IVE < 90%	Ruim	15																			
IVE < 80%	Péssimo	20																			
Fontes de dados	Relatórios de vistoria do PODER CONCEDENTE.																				
Avaliação	Será calculado um IVE, trimestralmente.																				
Agregação	O IVE geral será obtido diretamente da avaliação.																				

3.4.2. INDICADOR DE QUILOMETRAGEM ENTRE FALHAS (IQF)

Objetivo	Avaliar a ocorrência de falhas mecânicas nos veículos que resultem na interrupção da operação.																		
Medição	As falhas mecânicas que resultem na interrupção da operação deverão ser informadas pela CONCESSIONÁRIA e também poderão ser reportadas e identificadas diretamente pelo PODER CONCEDENTE. Essas informações serão cruzadas com o monitoramento do PODER CONCEDENTE por meio de tecnologias embarcadas nos veículos, com algoritmos que indiquem interrupção de viagem e/ou por outras formas de monitoramento do PODER CONCEDENTE. Caso a CONCESSIONÁRIA deixe de reportar e encaminhar relatório descritivo de falha mecânica ocorrida durante a operação ao Poder Concedente no prazo definido em CONTRATO, o indicador receberá a classificação “Péssimo”. Toda falha mecânica durante a operação deverá ser registrada pela CONCESSIONÁRIA, contendo, no mínimo, as seguintes informações: • Data, hora e local da quebra; • Data e hora de registro; • Tipo de quebra; • Descrição da ocorrência; • Identificação de Veículo: ○ Placa; ○ Número de Ordem; ○ Serviço em operação no momento da ocorrência. Para fins de apuração do indicador, serão consideradas como viagens válidas realizadas aquelas classificadas como completas ou incompletas, nos status "conforme" ou "não conforme", nos termos do ANEXO I.8 – REMUNERAÇÃO PELO SERVIÇO DA CONCESSIONÁRIA.																		
Cálculo de indicador	O indicador será calculado seguindo a seguinte fórmula: $IQF = \frac{QR}{Q_f}$ Sendo, <i>IQF</i>: Quilometragem Média Entre Falhas; <i>QR</i>: Quilometragem Realizada em Viagens Válidas; <i>Q_f</i>: Quantidade de falhas mecânicas de veículos em operação.																		
Unidade de medida	Quilômetros por falha mecânica (km/falha).																		
Limites de Referência e Pontos	<table><tr><th>Limite de Referência</th><th>Classificação</th><th>Pontos</th></tr><tr><td>10.000 ≤ IQQ</td><td>Ótimo</td><td>0</td></tr><tr><td>8.000 ≤ IQQ < 10.000</td><td>Bom</td><td>5</td></tr><tr><td>6.000 ≤ IQQ < 8.000</td><td>Regular</td><td>10</td></tr><tr><td>4.000 ≤ IQQ < 6.000</td><td>Ruim</td><td>15</td></tr><tr><td>IQQ < 4.000</td><td>Péssimo</td><td>20</td></tr></table>	Limite de Referência	Classificação	Pontos	10.000 ≤ IQQ	Ótimo	0	8.000 ≤ IQQ < 10.000	Bom	5	6.000 ≤ IQQ < 8.000	Regular	10	4.000 ≤ IQQ < 6.000	Ruim	15	IQQ < 4.000	Péssimo	20
Limite de Referência	Classificação	Pontos																	
10.000 ≤ IQQ	Ótimo	0																	
8.000 ≤ IQQ < 10.000	Bom	5																	
6.000 ≤ IQQ < 8.000	Regular	10																	
4.000 ≤ IQQ < 6.000	Ruim	15																	
IQQ < 4.000	Péssimo	20																	
Fontes de dados	Dados de GPS, Telemetria (para avaliação de paradas, falhas mecânicas e erros do sistema).																		

Avaliação	O IQF será apurado mensalmente, exclusivamente para fins de monitoramento operacional. Para fins de cálculo do IDT, serão considerados os dados apurados no respectivo trimestre.
Agregação	O IQF geral será obtido diretamente da avaliação.

APÊNDICES

APÊNDICE 1. QUESTIONÁRIO DE SATISFAÇÃO DE USUÁRIOS (ISU)

Avaliação com cinco categorias: 1- Muito insatisfeito / 2- Insatisfeito / 3- Nem satisfeito nem insatisfeito / 4- Satisfeito / 5- Muito satisfeito / SCO - Sem condições de opinar

Categoria	Pergunta
Ônibus	Iluminação interna
	Limpeza
	Ventilação e temperatura
	Estado de conservação
Funcionários	Respeito e cordialidade dos motoristas
	Respeito e cordialidade dos funcionários em pontos de ônibus, estações e terminais
	Preocupação dos funcionários em atender bem ao cliente
	Preparo dos funcionários para lidar com idosos e pessoas com deficiências
Informações	Disponibilidade de informações
	Informação ao cliente: letreiros, mapas, locais de transferência, etc.
	Quantidade de informações sobre horários e itinerários
	Facilidade de entender as informações disponíveis