

**Anexo 7 – Sistema de Controle da Qualidade do Serviço de Transporte Coletivo**

---

O Sistema de Controle da Qualidade do Serviço de Transporte Coletivo de São José dos Campos constitui elemento de gestão dos serviços e da relação contratual estabelecida com as concessionárias, tendo como objetivos:

- Apurar, através de um conjunto de indicadores, o grau de qualidade do serviço de transporte coletivo, permitindo a orientação de ações operacionais e de planejamento para a superação das principais deficiências observadas;
- Apurar o desempenho das concessionárias em cada período, mediante a transformação dos valores obtidos dos vários indicadores em uma nota de referência, de fácil identificação e acompanhamento;
- Estimular a melhoria contínua dos serviços por parte das concessionárias;
- Servir de processo e parâmetro para a avaliação da qualidade do serviço e para a priorização da ampliação do serviço (criação de ligações interáreas).

Tal sistema está baseado em um conjunto de indicadores que expressam aspectos operacionais, conforme descrição a seguir:

#### Indicadores

*Indicador 1: Grau de variação dos intervalos de viagem nos pontos de controle*

*Forma de cálculo:* Quadrado do coeficiente de variação do intervalo entre viagens do período analisado. Este coeficiente de variação é calculado através do quociente entre o desvio padrão da série de intervalos do período analisado, pelo intervalo especificado para este período, tendo como referência o ponto de controle da linha.

*Unidade:* %

*Fonte da informação:* processamento dos dados obtidos no processo de medição da oferta (controle de frequência) e/ou do Sistema de Bilhetagem Eletrônica.

*Abrangência:* Censitário ou amostral, dependendo da estrutura de cálculo.

*Pesos considerados*

<i>PM</i>	<i>EPM</i>	<i>PA</i>	<i>EPT</i>	<i>PT</i>	<i>Noite</i>
1,0	0,8	0,9	0,8	1,0	1,0
<i>Dias úteis</i>		<i>Sábados</i>		<i>Domingos</i>	
1,0		1,1		1,2	

Exemplo do cálculo do indicador:

Horário Especificado	Horário Realizado	Intervalo real (min)	
6:10	6:10	-	Intervalo especificado = 10 min Desvio padrão = 2,82 min
6:20	6:23	13	
6:30	6:35	12	Grau de Irregularidade = $(2,82 / 10)^2 = 0,079 = 7,9\%$
6:40	6:40	5	
6:50	6:52	12	
7:00	7:01	9	
7:10	7:08	7	
7:20	7:20	12	

*Indicador 2: Grau de falhas de veículo em operação*

*Forma de cálculo:* Quociente da quantidade de quebras de veículo na via pública pela frota empenhada no período medido.

*Unidade:* quebras / veículo.

*Fonte da informação:* processamento dos dados obtidos no processo de medição da oferta (controle de frequência) e/ou do Sistema de Bilhetagem Eletrônica.

*Abrangência:* Censitário ou amostral, dependendo da estrutura de cálculo.

*Indicador 3: Grau de cumprimento de viagens*

*Forma de cálculo:* Quociente da quantidade de viagens admitidas pela quantidade de viagens especificadas:

*Unidade:* %

*Fonte da informação:* processamento dos dados obtidos no processo de medição da oferta (controle de frequência) e/ou do Sistema de Bilhetagem Eletrônica.

*Abrangência:* Censitário ou amostral, dependendo da estrutura de cálculo.

*Pesos considerados*

<i>PM</i>	<i>EPM</i>	<i>PA</i>	<i>EPT</i>	<i>PT</i>	<i>Noite</i>
1,0	0,8	0,9	0,8	1,0	1,0
<i>Dias úteis</i>		<i>Sábados</i>		<i>Domingos</i>	
1,0		1,1		1,2	

*Indicador 4: Grau de aprovação da frota em vistorias em campo*

*Forma de cálculo:* Quociente da somatória da quantidade de notificações emitidas por irregularidades da frota e o total de veículos vistoriados em campo, nas várias rotinas de fiscalização.

*Unidade:* Notificações / veículo.

*Fonte da informação:* relatórios de fiscalização executadas em campo.

*Abrangência:* amostral, em função da programação de fiscalização.

*Indicador 5: Grau de aprovação da frota em vistorias programadas.*

*Forma de cálculo:* Quociente da quantidade de veículos aprovados na vistoria pelo total de veículos vistoriados.

*Unidade:* Notificações / veículo.

*Fonte da informação:* Vistorias programadas.

*Abrangência:* Censitário (todos os veículos).

*Pesos considerados*

<i>PM</i>	<i>EPM</i>	<i>PA</i>	<i>EPT</i>	<i>PT</i>	<i>Noite</i>
1,0	0,8	0,9	0,8	1,0	1,0
<i>Dias úteis</i>		<i>Sábados</i>		<i>Domingos</i>	
1,0		1,1		1,2	

*Indicador 6: Grau de limpeza dos veículos*

*Forma de cálculo:* Quociente da quantidade de notificações emitidas por falta de limpeza do veículo e o total de veículos vistoriados em campo.

*Unidade:* Notificações / veículo.

*Fonte da informação:* Relatórios de fiscalização executadas em campo.

*Abrangência:* Amostral, em função da programação de fiscalização.

*Indicador 7: Grau de irregularidades na atuação dos operadores*

*Forma de cálculo:* Quociente da quantidade de notificações emitidas por problemas com os motoristas e o total de veículos fiscalizados em rotinas de fiscalização.

*Unidade:* Notificações / veículo.

*Fonte da informação:* Relatórios de fiscalização executadas em campo.

*Abrangência:* Amostral, em função da programação de fiscalização.

*Indicador 8: Grau de reclamações de usuários sobre o serviço*

*Forma de cálculo:* Quociente da somatória das reclamações de usuários no período analisado pela quantidade de passageiros transportados no mesmo período.

*Unidade:* Reclamações / 100.000 passageiros.

*Fonte da informação:* Atendimento ao usuário.

*Abrangência:* Censitário (totalidade das reclamações).

*Indicador 9: Grau de ocorrência de acidentes de trânsito*

*Forma de cálculo:* Quociente da quantidade de acidentes e/ou incidentes com ou sem vítimas, que tenham sido, comprovadamente, causados pelo operador ou pelo estado do veículo, pela frota operacional no período, assim entendida a quantidade máxima de veículos em operação em cada um dos dias do período considerado.

*Unidade:* Acidentes / veículo.

*Fonte da informação:* Boletins de Ocorrência.

*Abrangência:* Censitário.

*Indicador 10: Grau de ocorrência de irregularidades de trânsito*

*Forma de cálculo:* Quociente da quantidade de autuações por infrações de trânsito pela frota operacional no período, assim entendida a quantidade máxima de veículos em operação em cada um dos dias do período considerado.

*Unidade:* Infrações / veículo.

*Fonte da informação:* Controle de multas de trânsito.

*Abrangência:* Censitário.

Valores de referência

Para composição do índice de qualidade geral os vários indicadores serão comparados com os valores fixados, que representarão o padrão de referência de qualidade que a Secretaria de Transportes estabelecerá para o serviço.

Os valores de cada indicador serão transformados em uma nota de 0 a 100 em função da sua variação em relação ao padrão de referência, expresso através de valores mínimos e máximos.

A tabela a seguir apresenta os valores para os indicadores e as notas associadas que vigorarão até que seja realizada a revisão da metodologia após 6 (seis) meses de sua aplicação.

Indicador	Unidade	Valor máximo	Nota 1	Valor mínimo	Nota 2	Peso (%)
1. Grau de variação dos intervalos de viagem nos pontos de controle	%	20	0	2	100	5
2. Grau de falhas de veículo em operação	quebras / veículo	1,1	0	0,7	100	10
3. Grau de cumprimento de viagens	%	98	100	80	0	35
4. Grau de aprovação da frota em vistorias em campo	%	0,15	0	0,05	100	5
5. Grau de aprovação da frota em vistorias programadas	Notificações / veículo	0,10	0	0,02	100	5
6. Grau de limpeza dos veículos	Notificações / veículo	0,25	0	0,05	100	5
7. Grau de irregularidades na atuação dos operadores	Notificações / veículo	0,25	0	0,05	100	5
8. Grau de reclamação dos usuários sobre o serviço	Reclam. / 100.000 pass.	3	0	1	100	15
9. Grau de ocorrência de acidentes	Acidentes/ veículo	0,03	0	0,01	100	10
10. Grau de ocorrência de irregularidades de trânsito	Infrações / veículo	0,15	0	0,05	100	5

#### Forma de apuração dos indicadores e do Índice Geral

A exceção do indicador 3 (grau de cumprimento de viagens), todos os demais podem ser calculados pela seguinte expressão geral:

$$N_{ij} = 100 \times \frac{(V_{máx_j} - V_{med_j})}{(V_{máx_j} - V_{mín_j})}, \text{ onde:}$$

$N_{ij}$  = nota atribuída ao indicador j

$V_{máx_j}$  = valor máximo atribuído ao indicador j

$V_{mín_j}$  = valor mínimo atribuído ao indicador j

$V_{med_j}$  = valor apurado do indicador j

No caso do indicador 3, esta equação assume a seguinte expressão:

$$N_{ij} = 100 \times \frac{(V_{med_j} - V_{mín_j})}{(V_{máx_j} - V_{mín_j})}$$

O índice de qualidade geral do serviço de transporte coletivo será calculado através da ponderação da nota de cada indicador por pesos relativos que reflitam a importância relativa de cada atributo considerado.

Assim, o cálculo do Índice de Qualidade do Serviço de Transporte Coletivo de São José dos Campos – IQT, é definido por:

$$IQT_k = \sum_{j=1}^{10} N_{ij} \times Peso_j, \text{ onde:}$$

$IQT_k$  = Índice de qualidade do serviço de transporte no período k, que pode ser mensal ou semestral;

$N_{ij}$  = Indicador de qualidade j, conforme relacionado anteriormente;

$Peso_j$  = peso do indicador j na composição final do IQT.

### Forma de apuração do índice de qualidade geral (IQT) dos serviços da Concessionária

Para efeito de apuração do IQT que será utilizado na avaliação da concessionária, serão considerados os IQT semestrais e calculado um IQT global (IQTg) através da adoção de pesos diferenciados para cada semestre segundo a formulação abaixo.

$$IQT_g = \frac{\sum_{j=1}^n IQT_j \times Peso_j}{\sum_{j=1}^n Peso_j}, \text{ onde:}$$

$IQT_g$  = Índice de qualidade geral do serviço prestado pela permissionária;

$IQT_j$  = Índice de qualidade do serviço prestado pela permissionária no semestre j;

$Peso_j$  = Peso do IQT do semestre j no cálculo final

n = semestre considerado

O peso dos IQT semestrais seguirão os valores da tabela a seguir.

Ano	Semestre	Peso (%)
1	1	não se aplica
	2	1,0
2	3	1,0
	4	2,0
3	5	2,0
	6	2,0
4	7	2,0
	8	2,0
5	9	2,0
	10	2,0
6	11	3,0
	12	3,0
7	13	4,0
	14	4,0
8	15	5,0
	16	5,0
9	17	6,0
	18	6,0
10	19	7,0
	20	7,0

11	21	8,0
	22	8,0
12	23	9,0
	24	9,0
Total		100

Cabe observar que no primeiro semestre não será calculado o IQT em razão da necessidade do estabelecimento de um prazo para a implantação da operação pelas concessionárias, bem como para o estabelecimento dos procedimentos metodológicos de cálculo por parte da Secretaria de Transportes.

### **Implantação**

A metodologia de avaliação de qualidade definida neste Anexo, em especial os valores de referência dos indicadores, será revista no período dos 6 (seis) meses iniciais da operação dos serviços. Nesta fase, as concessionárias poderão apresentar propostas e sugestões sobre a metodologia à Secretaria de Transportes.

A avaliação do serviço concedido será realizada através do cálculo dos indicadores de modo permanente, de acordo com a periodicidade de apuração do indicador.

Assim, há indicadores que deverão ser calculados diariamente, por período e linha, como é o caso dos indicadores relacionados à oferta (indicadores 1 a 4), além de serem ponderados, também, por mês e semestre.

Os demais indicadores são calculados por mês e semestre, dada a necessidade de fixação de um período mais longo para a obtenção dos dados.

Mensalmente a Secretaria de Transportes deverá elaborar um relatório de avaliação da qualidade, contendo os resultados da apuração dos indicadores e do IQT do mês e acumulado.

Tal relatório subsidiará reunião mensal de gestão do serviço da qual participarão as empresas concessionárias e a administração municipal, com o objetivo de se ter uma avaliação global do serviço prestado e das medidas necessárias para a manutenção dos resultados obtidos, se positivo, ou de correção das deficiências observadas.

Ao final de cada semestre deverá ser calculado o IQT semestral o qual deverá ser tornado público.

A concessionária poderá solicitar a revisão dos valores a ela atribuídos, em um prazo máximo de 10 (dez) dias contados da comunicação dos valores, na forma de recurso devidamente acompanhado de justificativas técnicas, o qual será analisado pela Secretaria de Transportes.

Havendo dúvidas ou impasses sobre os aspectos metodológicos associados ao controle de qualidade, na forma como exposto neste anexo, a Prefeitura Municipal de São José dos Campos poderá contratar instituição reconhecida para arbitrar tecnicamente as questões suscitadas.

Além da finalidade principal de instrumento de avaliação dos serviços a Secretaria de Transportes utilizará o IQT para determinar, prioritariamente, a operação de novos serviços

(linhas) entre Áreas de Operação, decorrentes da expansão do serviço para a concessionária que, entre aquelas que operam nas áreas abrangidas pela expansão do serviço, tiver a melhor avaliação do serviço no momento em que se processar a criação de novo serviço ou eventuais outras hipóteses surgidas no decorrer da execução do contrato.

Neste caso, será considerada a ponderação do IQT do último semestre medido e do IQT médio do período da Concessão, descontado o valor do último semestre, atribuindo-se à primeira parcela um peso, para ponderação, de 60% e para a segunda parcela, de 40%.

A partir do 2º ano de operação será pontuado, segundo critérios a serem pactuados entre concedente e concessionária, a apresentação de relatório anual quantificando as emissões de gases de efeito estufa, sua respectiva metodologia e memória de cálculo, bem como a divulgação desses dados, no mínimo em site da empresa.