

Título:

Padronização de Relatório de Contagem Manual nas SPAs e SPIs

Identificação: ET-SUROD-GEFOR-C-TRA-RCM	Área Emitente: SUROD	Revisão: 00	Folha: 1/7
---	--------------------------------	-----------------------	----------------------

<i>Início da Vigência:</i> 16 / fevereiro / 2026		<i>Técnico:</i> Lincoln Seiji Otsuichi														
<i>Verificação:</i> José Tavares de Moraes Filho		<i>Aprovação:</i> Roger da Silva Pêgas														
Objetivo A especificação técnica elenca e define as informações mínimas referentes as contagens manuais de Volume de Tráfego e Cálculo do Nível de Serviço a serem apresentadas no relatório a ser emitido pelas concessionárias à Agência conforme periodicidade definida.																
Documentos de Referência: - IP-00.000.000-0-A23/001 – Procedimentos Práticos para Cálculo de Capacidade Viária e Determinação do Nível de Serviço) - ET-SUROD-GEFOR-C-TRA-PGT - Metodologia para a elaboração de Estudos de Tráfego - ET-SUROD-GEFOR-C-TRA-RNS-01 - Metodologia para Obtenção dos Parâmetros de Tráfego - CIR.DOP.0044/14																
Documentos Complementares de Referência: - Dicionário de Engenharia Rodoviária e Logística – Mauri Adriano Pannitz																
Índice <table> <tr><td>1. INTRODUÇÃO</td><td>2</td></tr> <tr><td>2. ABRANGÊNCIA</td><td>2</td></tr> <tr><td>3. DEFINIÇÕES GERAIS</td><td>2</td></tr> <tr><td>4. RECURSOS</td><td>4</td></tr> <tr><td>5. RESPONSABILIDADES</td><td>4</td></tr> <tr><td>6. METODOLOGIA</td><td>5</td></tr> </table>					1. INTRODUÇÃO	2	2. ABRANGÊNCIA	2	3. DEFINIÇÕES GERAIS	2	4. RECURSOS	4	5. RESPONSABILIDADES	4	6. METODOLOGIA	5
1. INTRODUÇÃO	2															
2. ABRANGÊNCIA	2															
3. DEFINIÇÕES GERAIS	2															
4. RECURSOS	4															
5. RESPONSABILIDADES	4															
6. METODOLOGIA	5															
<i>Rev.</i>	<i>Técnicos</i>	<i>Aprovação</i>	<i>Motivo da Revisão</i>	<i>Início da Vigência</i>												
0	Lincoln Seiji Otsuichi	Roger da Silva Pêgas	Emissão Inicial	16/02/2026												
Observações: 																

Título:

Padronização de Relatório de Contagem Manual nas SPAs e SPIs

Identificação: ET-SUROD-GEFOR-C-TRA-RCM	Área Emitente: SUROD	Revisão: 00	Folha: 2/7
--	-------------------------	----------------	---------------

1. INTRODUÇÃO

Tendo em vista a necessidade da SUROD-GEFOR de padronização dos serviços prestados por todas as concessionárias participantes do Programa de Concessão Rodoviária do Estado de São Paulo, esta Especificação Técnica (ET) estabelece estrutura para elaboração de relatório para entrega das contagens manuais nas SPAs e SPIs realizadas semestralmente.

Considerando os Contratos de Concessão que estabelece como serviço delegado, de competência específica das concessionárias, a monitoração das condições de tráfego nas rodovias concedidas.

Considerando a especificação ET-SUROD-GEFOR-C-TRA-RNS-01, que apresenta a metodologia para obtenção dos parâmetros de tráfego.

As diretrizes estabelecidas nesta Especificação Técnica devem ser atendidas pelas concessionárias de forma que, quando as informações forem disponibilizadas à SUROD-GEFOR, seja possível analisar os resultados dos estudos de tráfego e análise de capacidade das rodovias que não possuem contadores automáticos.

2. ABRANGÊNCIA

A padronização do procedimento deverá ser atendida pelos técnicos das concessionárias que executam esta atividade, evitando entendimentos diferenciados quanto aos parâmetros a serem apresentados no relatório.

3. DEFINIÇÕES GERAIS

- Capacidade: de uma via é a Máxima Taxa de Fluxo Horária de veículos que, dentro de uma expectativa razoável, se pode fazer passar através de um determinado ponto ou seção de controle desta via, durante determinado período de tempo, dentro de condições preponderantes da via e do tráfego e dos controles de tráfego.
- Contagem Automática de Veículos: Contagem realizada por aparelhos contadores automáticos, construídos para esta finalidade.
- Contagem Manual de Veículos: Contagem realizada pela observação do tráfego por um elemento humano treinado para tal fim.
- Níveis de Serviço (Level of Service – LOS): são padrões de referência qualitativos definidos e utilizados para caracterizar as condições de operação de uma corrente de tráfego, sob o ponto de vista do usuário. De uma forma simplificada pode-se dizer que os níveis de serviço representam os diversos estágios de qualidade de fluxo de tráfego, desde o melhor (fluxo livre) até o pior (congestionamento).

Título:

Padronização de Relatório de Contagem Manual nas SPAs e SPIs

Identificação: ET-SUROD-GEFOR-C-TRA-RCM	Área Emitente: SUROD	Revisão: 00	Folha: 3/7
--	-------------------------	----------------	---------------

- Segmento Homogêneo (SH): É o trecho de rodovia que apresenta características de tráfego semelhantes em toda sua extensão. Assim, um Segmento (S) é dito Homogêneo (H) se mantém, ao longo de sua extensão, semelhança entre os fatores físicos (traçado em perfil; proximidade e quantidade de acessos, etc.) e operacionais (tipo e função da via; quantidade de pistas e faixas; volumes e composição do tráfego; densidade ocupacional lindeira, etc.). A metodologia completa para determinação de Segmentos Homogêneos pode ser encontrada na IP-00.000.000-0-A23/001.
- Sensor Automático de Tráfego (SAT): Equipamento, mecânico ou eletrônico, destinado a contar e classificar automaticamente os veículos que passam em cada faixa de tráfego, numa determinada seção da rodovia, registrando simultaneamente a velocidade de cada elemento. Deve obedecer aos requisitos estipulados nos Editais de Concessão.
- Seção de Controle (SC): Seção transversal ao fluxo utilizada para a coleta das informações. Para efeito desta Especificação Técnica (ET), onde, cada pista de tráfego deve ser considerada como uma seção independente, abrangendo todas as faixas de tráfego. Assim, uma rodovia de pista simples terá 1 SC enquanto uma rodovia de pista dupla terá 2 SCs identificadas pelo sentido do fluxo (exemplo: uma rodovia de pista dupla com uma marginal em cada sentido terá 4 SCs).
- Sistema Concedido: Lotes de rodovias com suas respectivas faixas de domínio, edificações, instalações, veículos e equipamentos delegados por concessão do serviço público para exploração, nos termos da legislação pertinente e regulamentação através de Edital e de Contrato.
- Sistema Rodoviário: Conjunto de rodovias, dispositivos, vias marginais e suas respectivas faixas de domínio, edificações, instalações, veículos e equipamentos contidos nos trechos das rodovias concedidas.
- SP xxx: A identificação das rodovias estaduais e seus complementos é feita pela sigla SP, indicativa do Estado de São Paulo, seguida do código numérico correspondente. As rodovias radiais, que constituem ligação com a Capital do Estado têm como indicação um número par, que corresponde ao valor em graus do ângulo formado com a linha norte que passa pela Capital e a linha que incide sobre o eixo da rodovia; esse número é crescente, obedecendo ao sentido dos ponteiros do relógio, isto é, da esquerda para a direita e varia de 002 a 360. As rodovias transversais, que ligam localidades do Estado sem passar pela Capital, têm como indicação um número ímpar, que corresponde à distância média, em quilômetros, entre a rodovia e a Capital.
- SPA xxx / xxx: Sigla que precede a identificação de acessos (ligam cidades ou logradouros às rodovias). São codificadas por dois conjuntos de numerais, separados por barra, representando, o primeiro, o indicativo do quilômetro da rodovia onde sai o acesso e, o segundo, o código da rodovia que lhe dá origem, precedidos da sigla SPA.
- SPI xxx / xxx: Sigla que precede a identificação de interligações (trechos que ligam rodovias entre si). São codificadas por dois conjuntos de numerais, separados por barra, representando, o primeiro, o indicativo do quilômetro da rodovia e, o segundo, o código da rodovia que lhe dá origem, precedidos da sigla SPI.

Título:

Padronização de Relatório de Contagem Manual nas SPAs e SPIs

Identificação: ET-SUOD-GEFOR-C-TRA-RCM	Área Emitente: SUOD	Revisão: 00	Folha: 4/7
---	------------------------	----------------	---------------

- Taxa de Fluxo: é definida como uma medida do fluxo horário de veículos, calculada com base no volume correspondente ao período de 15 minutos de maior carregamento dentro daquela hora. É calculada como quatro vezes o fluxo registrado no período de 15 minutos mais carregados.
- Veículo Leve: Correspondendo a ciclomotor, motoneta, motocicleta, triciclo, quadriciclo, automóvel, utilitário, caminhonete ou caminhoneta, conforme a Resolução nº 340/2010 do CONTRAN e definições do Anexo I do CTB.
- Veículo Pesado: Correspondendo a ônibus, microônibus, caminhão, caminhão-trator, trator de rodas, trator misto, chassi-plataforma, motor-casa, reboque ou semi-reboque e suas combinações, conforme a Resolução nº 340/2010 do CONTRAN e definições do Anexo I do CTB.
- Velocidade Média de Todos os Veículos (Média de Velocidades): É a média aritmética da velocidade individual dos veículos que passam num ponto da rodovia ou de uma faixa, em quilômetros por hora.
- Volume Diário Médio (VDM): Volume diário médio de tráfego que se verifica em determinada seção da via, ao longo de um ano.

4. RECURSOS

As Concessionárias, conforme especificações constantes nos Editais de Concessões deverão dispor de recursos e funcionalidades para atender ao disposto nesta Especificação para a obtenção das informações de tráfego em campo para os lotes que utilizam contagens manuais.

5. RESPONSABILIDADES

É de responsabilidade da SUOD-GEFOR:

- Definir os parâmetros de tráfego a serem coletados e fornecidos pelas concessionárias.
- Definir a metodologia de coleta das informações.
- Revisar esta Especificação Técnica quando necessário.

É de responsabilidade da Concessionária:

- Disponibilizar os recursos humanos e materiais necessários para garantir a realização das atividades previstas nesta ET.
- Garantir treinamento adequado, necessário para o desenvolvimento das tarefas pertinentes a este serviço.
- Obedecer ao conteúdo desta Especificação Técnica.

Título:

Padronização de Relatório de Contagem Manual nas SPAs e SPIs

Identificação: ET-SUROD-GEFOR-C-TRA-RCM	Área Emitente: SUROD	Revisão: 00	Folha: 5/7
--	-------------------------	----------------	---------------

6. METODOLOGIA

A metodologia proposta nesta Especificação Técnica define o procedimento a ser adotado pela Concessionária no que diz respeito à elaboração do Relatório em seus lotes de atuação e possibilita:

- Utilização de uma metodologia padronizada;
- Divulgação ampla do procedimento;

O conceito para a numeração dos quadros a serem inseridos nos capítulos deve ser feita conforme abaixo:

Quadro nº A.B
(ou Gráfico ou Figura ou Foto)

QUADRO / GRÁFICO / FIGURA / FOTO

Considera-se como Quadro, qualquer tipo de tabela e como Figura qualquer tipo de desenho.

A – Número do capítulo no qual o Quadro (ou Gráfico ou Figura ou Foto) está inserido

B – Número sequencial do Quadro (ou Gráfico ou Figura ou Foto) no capítulo.

A seguir é fornecida a ordenação dos tópicos a serem abordados no Relatório. O conteúdo mínimo a ser fornecido em cada capítulo está indicado na sequência:

Título:

Padronização de Relatório de Contagem Manual nas SPAs e SPIs

Identificação: ET-SUROD-GEFOR-C-TRA-RCM	Área Emitente: SUROD	Revisão: 00	Folha: 6/7
--	-------------------------	----------------	---------------

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO
2. METODOLOGIA
3. DADOS DE TRÁFEGO
4. CÁLCULOS DOS FATORES DE SAZONALIDADE
5. VOLUME DIÁRIO E DE PROJETO POR SPA E SPI
6. ANÁLISE DA CAPACIDADE VIÁRIA
7. RESUMO DA ANÁLISE DE CAPACIDADE VIÁRIA E VDM
8. COMENTÁRIOS FINAIS

De forma a facilitar o entendimento esta Especificação Técnica, o relatório deverá ser entregue e organizado por capítulos da seguinte maneira:

- 1 – Introdução: Apresentação sucinta sobre do objetivo do relatório, com a inclusão de informações sobre o lote, incluindo também um mapa com a localização das rodovias que serão estudadas.
- 2 – Metodologia: Descrever toda a metodologia utilizada citando os documentos de referência (Instrução de Projeto, HCM, Especificação Técnica etc.) e aplicando as metodologias para a realização do estudo de capacidade nas seções representativas de cada segmento homogêneo das rodovias (seções homogêneas).
- 3 – Dados de Tráfego: Descrever como foram obtidos os dados (contagem manual, contagem por sensoriamento provisório etc.) e o período da contagem, fatores de expansão para sazonalidade dos dados e se for o caso, a associação com praças de pedágios e outras informações que complemente o capítulo. ET-SUROD-GEFOR-C-TRA-PGT, Metodologia para a elaboração de Estudos de Tráfego
- 4 – Cálculo dos Fatores Sazonalidade Mensal e fator de quinquagésima hora (K50): Informar as praças de pedágios ou sensores automáticos analisados e outras informações quando possível, apresentadas em tabelas que facilitem a visualização e análise.
- 5 – Volume Diário Médio: Apresentar o VDM classificado dos segmentos homogêneos.
- 6 – Análise da Capacidade Viária: Apresentar a análise da capacidade viária de acordo com a IP-00.000.000-0-A23/001.
- 7 – Resumo da Análise de Capacidade Viária e VDM: Apresentar o resumo da análise da capacidade viária e VDM separados por segmento homogêneo, indicando se pista simples ou dupla, extensão da via, além de sentido de tráfego.

Título:

Padronização de Relatório de Contagem Manual nas SPAs e SPIs

Identificação: ET-SUROD-GEFOR-C-TRA-RCM	Área Emitente: SUROD	Revisão: 00	Folha: 7/7
--	-------------------------	----------------	---------------

Quadro A.B – Resumo do Nível de Serviço e VDM

Rodovia	Pista (simples ou dupla)	Trecho			VDM	Acesso - Município	50ª hora/Sentido		
		Inicial	Final	Extensão (km)			Pista Simples	Pista Dupla	
								Sentido (Norte ou Oeste)	Sentido (Sul ou Leste)

- 8 – Comentários Finais: Todas as considerações inerentes aos resultados dos obtidos no estudo.