

10

# Instrução Técnica

## Procedimento para Inspeção de Manutenção e de Conservação da Frota



SPTrans

Maio-2017



PREFEITURA DE  
SÃO PAULO  
MOBILIDADE  
E TRANSPORTES



# MANUAL DE PROCEDIMENTO - SERVIÇOS VEICULARES-



000

FL.

-2-

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

HISTÓRICO		
REVISÃO	DATA	MOTIVO
00	29/08/2007	IMPLANTAÇÃO DO PROCEDIMENTO
01	01/10/2007	ALTERAÇÃO GERAL DO PROCEDIMENTO
02	10/04/2008	ALTERAÇÃO DO ANEXO A, ITENS 9.2 e 9.3
03	30/09/2011	ALTERAÇÃO GERAL DO PROCEDIMENTO
04	11/07/2012	ALTERAÇÃO GERAL DO PROCEDIMENTO
05	17/07/2015	REVISÃO GERAL DO PROCEDIMENTO DE ACORDO COM PDF - EDITAL, INCLUSÃO ANEXO H e CÁLCULO DO RANKING
06	15/04/2016	INTRODUÇÃO DO CRITÉRIO DO RANKING PARCIAL

AUTORIZAÇÃO:

SUBSTITUI:

DIVULGADO EM:

DO e DP

Sônia Neto

Person Carlos Dóssia  
Gerente de Manutenção e

15/04/2016



# MANUAL DE PROCEDIMENTO - SERVIÇOS VEICULARES -



CÓD.

RL

3

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

## SUMARIO

1. FINALIDADE
2. REFERÊNCIAS
3. ÁREAS ENVOLVIDAS
4. SIGLAS
5. CONCEITO
6. CONDIÇÕES GERAIS
7. RESULTADOS DA INSPEÇÃO
8. CÁLCULO DO RANKING
9. ARQUIVAMENTO E GUARDA

ANEXO A - CRITÉRIOS PARA A INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO DA FROTA

ANEXO B - MANUAL DE INSPEÇÃO VEICULAR

ANEXO C - PROCEDIMENTO PARA AFERIÇÃO DAS EMISSÕES DE POLUENTES DE MOTOR CICLO DIESEL

ANEXO D - PROCEDIMENTO PARA MEDIÇÃO DOS NÍVEIS DE PRESSÃO SONORA INTERNA E EXTERNA DOS VEÍCULOS

ANEXO E - PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO COM DESMONTAGEM DE RODAS

ANEXO F - PROCEDIMENTO PARA O RANKING DE VISTORIA DE FROTA

ANEXO G - PROCEDIMENTO PARA VERIFICAÇÃO DO ESTADO DA CARROCERIA

ANEXO H - VERIFICAÇÃO DA VAZÃO DO AR CONDICIONADO DOS VEÍCULOS

AUTORIZAÇÃO: DO e DP	SUBSTITU	CIVILILGADO FM
-------------------------	----------	----------------

Silvio Siqueira Neto  
Coordenador de Engenharia Veicular

Fernon Carlos Déssia  
Coordenador de Engenharia

José Luiz Freire Filho  
Coordenador de Engenharia e  
Técnicas de Manutenção



# MANUAL DE PROCEDIMENTO - SERVIÇOS VEICULARES -



CÓD.

71-

4-

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

## 1. FINALIDADE

Este Procedimento estabelece os requisitos técnicos para inspeção mecânica, elétrica e de carroçaria/chassi dos veículos das modalidades ÔNIBUS e ATENDE, para a Secretaria Municipal de Transportes do Município de São Paulo.

## 2. REFERÊNCIAS

LEI 9.503/97 - suas alterações e regulamentações, institui o CTB (Código de Trânsito Brasileiro).

LEI 13.241/01 - suas alterações e regulamentações, dispendo sobre a organização dos serviços do Sistema de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros.

LEI 13.146/15 - suas alterações e regulamentações, institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência)

DECRETO 42.423/02 - suas alterações e regulamentações.

DECRETO 44.730/04 - suas alterações e regulamentações.

RESOLUÇÃO CONAMA nº 251 de 12 de janeiro de 1989.

NBR 5426 - Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos.

NBR 14040 - Inspeção de segurança veicular - Veículos leves e pesados.

NBR 13037 - Método de Ensaio e determinação da opacidade emitida por motores Diesel

NBR 15570 - Especificações técnicas para fabricação de veículos de características urbanas para transporte coletivo de passageiros.

NBR 14022 - Acessibilidade em veículos de características urbanas para o transporte coletivo de passageiros

NBR 15646 - Acessibilidade - Plataforma elevatória veicular e rampa de acesso veicular para acessibilidade em veículos com características urbanas para o transporte coletivo de passageiros.

RESOLUÇÃO CONTRAN 316 de 08 de maio de 2009, e demais Resoluções/normas/portaria pertinentes em vigência.

AUTORIZAÇÃO: DO e DP	SUBSTITUI:	DIVULGADO EM:
-------------------------	------------	---------------

Silvia Regina Neto

Guilherme Carlos Dóssia

Dir. de Logística, Manutenção e Controle de Veículos e Acessibilidade



# MANUAL DE PROCEDIMENTO - SERVIÇOS VEICULARES -



COD.  
FL.  
- 5 -

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

### 3. ÁREAS ENVOLVIDAS

DO/SEM/GIA  
DO/SEM/GDI

### 4. SIGLAS

- INMETRO** Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
- ABNT** Associação Brasileira de Normas Técnicas
- CONTRAN** Conselho Nacional de Trânsito
- DETRAN** Departamento Nacional de Trânsito
- DETRAN-SP** Departamento Estadual de Trânsito do Estado de São Paulo
- SMT** Secretaria Municipal de Transportes de São Paulo
- DTP** Departamento de Transportes Públicos
- CTB** Código de Trânsito Brasileiro
- CRLV** Certificado de Registro e Licenciamento de Veículo
- NBR** Norma Brasileira Registrada
- PBT** Peso Bruto Total
- PPMR** Passageiro Portador de Mobilidade Reduzida
- CIT** Centro Integrado de Transporte

AUTORIZAÇÃO

SUBSTITUI

REVISÃO EM

LUO e DP

Silvio Sérgio Melo

Superintendente de Serviços Veiculares

Demilson Carlos Dória  
Coordenador de Inspeção e

João Luiz de Mello Mendes Cunha  
Coordenador de Inspeção e  
Manutenção de Veículos

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

## 5. CONCEITOS

### 5.1. INSPEÇÃO

Processo de análise de um veículo visando verificar suas condições de segurança, conforto e estado geral de conservação, em atendimento às exigências específicas da modalidade de transporte e sua conformidade com os requisitos estabelecidos pela Secretaria Municipal de Transportes – SMT.

### 5.2. INSPEÇÃO VISUAL/ VISTORIA

Análise feita através da observação visual e ou da atuação sobre determinados comandos e componentes do veículo, a fim de verificar as condições de manutenção e conservação dos veículos.

### 5.3. INSPEÇÃO MECANIZADA

Análise realizada com o auxílio de equipamentos mecanizados específicos, que determina a eficiência e o desempenho de componentes e/ou sistemas do veículo.

### 5.4. REPASSE

Análise efetuada nos veículos reprovados durante a inspeção periódica ou de desmontagem de rodas, apresentados na mesma data.

### 5.5. REINSPEÇÃO

Nova inspeção efetuada no veículo, para verificação da correção dos itens considerados não conformes na inspeção inicial.

### 5.6. DEFEITO

Condição do item inspecionado considerado não conforme com a respectiva regulamentação.

### 5.7. SEM DEFEITO

Condição do item inspecionado considerado em conformidade com a respectiva regulamentação.

AUTORIZAÇÃO	SUBSTITUIÇÃO	DIVULGADO EM:
DO e DP		

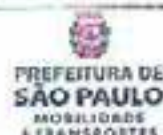
Sistema de Veículos  
Supervisor do Centro de Veículos e  
Mobilidade Especial

Serson Carlos Dória  
Gerente de Inspeção e

José Luiz de Aguiar  
Supervisor de Inspeção e



# MANUAL DE PROCEDIMENTO - SERVIÇOS VEICULARES -



COD.  
Fl.  
- 7 -

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

## 5.8. RELATÓRIO DE INSPEÇÃO VEICULAR

Documento preenchido pelo técnico de inspeção veicular no decorrer da inspeção, onde são registrados os resultados da inspeção do veículo e indicada sua condição de aprovado ou reprovado.

## 5.9. COMPROVANTE DE EXECUÇÃO DE INSPEÇÃO

Documento que registra a execução da inspeção do veículo e indica sua condição de aprovado e ou reprovado, emitido pelo sistema informatizado.

## 5.10. VEÍCULO APROVADO

Veículo que no momento da inspeção visual ou mecanizada não apresentou defeitos.

## 5.11. VEÍCULO REPROVADO

Veículo que no momento da inspeção visual ou mecanizada apresentou defeitos.

## 5.12. VEÍCULOS LEVES

Veículos com peso bruto total de até três mil e quinhentos quilogramas, inclusive.

## 5.13. VEÍCULOS PESADOS

Veículos com peso bruto total superior a três mil e quinhentos quilogramas.

## 5.14. FEC – FATOR DO ESTADO DA CARROCERIA / CHASSIS

Para a avaliação técnica do veículo será utilizada a Metodologia "FEC" que permite diagnosticar o estado geral da carroceria e do chassi, identificando a necessidade ou não de reparação do ônibus (Anexo G).

## 5.15. INSPEÇÃO DE EMISSÕES DE POLUENTES

Parte integrante do processo de inspeção veicular, a medição dos níveis de emissão de fumaça (opacidade) e de ruído (pressão sonora) é realizada concomitantemente com a inspeção amostral.

## 5.16. INSPEÇÃO COM DESMONTAGEM DE RODAS

Inspeção para verificação das condições dos eixos dianteiros e traseiros através do desmontagem dos seus componentes.

AUTORIZAÇÃO DO C DP	SUBSTITUI	CIRCUADO EM
------------------------	-----------	-------------

Silvia Maria de Fátima  
Supervisor de Engenharia Veicular e  
Manutenção

Carlos Dória  
Gerente do Serviço de Inspeção e  
Manutenção

André Luiz de Moraes Costa  
Coordenador de Engenharia e  
Manutenção



# MANUAL DE PROCEDIMENTO - SERVIÇOS VEICULARES -



COD.

FI

- 8 -

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

## 5.17. INSPEÇÃO DE INCLUSÃO

Inspeção inicial de todos os veículos novos ou em uso que irão compor as frotas das operadoras do sistema.

## 5.18. OSER

Ocorrências do sistemaixo e rodante que serão computadas na equação matemática para cálculo do ranking.

## 6. CONDIÇÕES GERAIS

### 6.1. INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO DA FROTA

6.1.1. Devem-se realizar as inspeções conforme os procedimentos constantes dos Anexos que acompanham este procedimento.

6.1.2. Devem ser utilizados os formulários constantes nos Anexos para registrar os dados do veículo, os itens reprovados (quando houver) e eventuais observações.

## 7. RESULTADO DA INSPEÇÃO

7.1. Todos os veículos inspecionados estejam estes aprovados ou reprovados na inspeção, devem ser registrados no Sistema Infotrans.

## 8. CÁLCULO DO RANKING

8.1. Após os resultados apontados conforme item anterior, somados a critérios de medição de desempenho técnico do frotas e estrutura das garagens, é utilizado o procedimento técnico para estabelecimento de um Ranking entre as operadoras do Sistema de Transporte.

AUTORIZAÇÃO:	SUBSTITUIÇÃO:	DIVULGADO EM:
DO e DP		

Américo Siqueira Neto  
Coordenador de Processo Veicular e

Carmon Carlos Dêssia  
Coordenador de Inspeção e

Assessoria de Planejamento e Gestão  
Sistema de Transporte Integrado





# MANUAL DE PROCEDIMENTO - SERVIÇOS VEICULARES-



CÓD.  
n.  
- 9 -

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

## 9. ARQUIVAMENTO E GUARDA DE DOCUMENTOS

### 9.1. DOCUMENTOS FÍSICOS

A SPTrans deve arquivar os Relatórios de Inspeção Veicular em local adequado, de forma a garantir a integridade e a disponibilidade dentro do período mínimo de 05 (cinco) anos.

### 9.2. DOCUMENTOS ELETRÔNICOS

A SPTrans deve garantir através da Área de Informática em mídias apropriadas, e em lugar adequado os arquivos referentes à vistoria dos veículos por um período mínimo de 05 (cinco) anos.

AUTORIZAÇÃO

DD ou DP

SUBSTITUIÇÃO

DEVLGADO EM:

Supervisor de Engenharia Veicular

Gerson Carlos Dórea  
Gerente

Supervisor de Engenharia Veicular



# MANUAL DE PROCEDIMENTO - SERVIÇOS VEICULARES -



COD.  
PL.  
- 10 -

ASSUNTO  
PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

## ANEXO A – CRITÉRIOS PARA A INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO DA FROTA

### 1. OBJETIVO

Estabelecer critérios e procedimentos para a realização da inspeção mecânica, elétrica e do carroceria/chassi visando a segurança, conforto e o estado geral de conservação dos veículos operados no Sistema de Transporte de Passageiros do Município de São Paulo.

### 2. CONSIDERAÇÕES GERAIS

A São Paulo Transporte S/A – SPTrans ao notificar o Operador do Sistema quanto ao agendamento da inspeção, sujeitará o Operador à apresentação prévia, ou a qualquer tempo, de indicadores de desempenho e outras informações técnicas que possam facilitar a gestão dos referidos processos de controle.

A São Paulo Transporte S.A – SPTrans poderá, durante o processo de inspeção, utilizar recursos áudio-visuais tais como fotos, filmes e equipamentos de medição para melhor representar os fatos e dados constatados durante a inspeção da frota ou fiscalização.

Serão observadas também as disposições constantes em Leis, Decretos, Normas e Resoluções Vigentes, no âmbito Federal, Estadual e Municipal, além das Cartas Circulares emitidas pela São Paulo Transporte S.A.

Faz parte integrante do processo de inspeção veicular a medição dos níveis de emissão de fumaça e de ruído, com periodicidades e percentuais compatíveis com a realização da inspeção de manutenção e conservação da frota, em conformidade com os critérios estabelecidos neste procedimento.

ALTIIRIZACÃO DO e DP	SUBSTITUIÇÃO	DIVULGADO EM
-------------------------	--------------	--------------

Sigmo...  
Superintendente de Engenharia Veicular e

Gerson Carlos Déssia  
Gerente de Transporte

...  
...  
...

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

### 3. REGISTROS DAS INSPEÇÕES

#### 3.1. FORMULÁRIOS DE INSPEÇÃO

Durante o serviço de inspeção serão verificados os itens constantes nos "check-list" das fichas abaixo:

- Ficha de inspeção de frota Grupo "A/B" - Carroceria, elétrica, mecânica e segurança veicular - (Anexo B1).
- Ficha de inspeção de frota Grupo "C" - Acessibilidade - (Anexo B2)
- Ficha de inspeção dos níveis de emissões de poluentes (fuligem/ruído) - (Anexo C1)
- Ficha de inspeção da desmontagem de componentes - (Anexo E1)

#### 3.2. REGISTROS

Após o encerramento da vistoria do veículo, será registrada pelo Técnico da SPTrans no rodapé dos formulários, nas 2 (duas) vias, a situação do veículo, datando e assinando juntamente com o responsável técnico da operadora, entregando-lhe a 01ª via de cada formulário.

Nota: Durante a realização das inspeções periódicas, para os veículos que não apresentarem irregularidades será preenchido o formulário de veículos aprovados sem defeitos em inspeção periódica constante no Anexo B3.

### 4. TIPOS DE INSPEÇÃO

#### 4.1. INSPEÇÃO PERIÓDICA

Inspeção realizada de acordo com cronograma elaborado pela área de inspeção, conforme requisitos estabelecidos pela Secretaria Municipal de Transportes - GMT.

#### 4.2. INSPEÇÃO EXTRAORDINÁRIA

Inspeção realizada quando o Poder Público julgar necessário e a qualquer tempo, em virtude de resultados operacionais, apontamentos estatísticos, acidentes, reclamações ou até mesmo denúncias.

AUTORIZAÇÃO:

DO C/DP

SUBSTITUI:

DIVULGAÇÃO:

  
Fernando de Sá  
Secretário de Engenharia Veicular

  
Gerson Carlos Déssia  
Coordenador de Inspeções

  
José Luiz  
Coordenador de Engenharia



# MANUAL DE PROCEDIMENTO - SERVIÇOS VEICULARES -



Cóp.

FL.

12

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

## 4.3. INSPEÇÃO AMOSTRAL

Inspeção através de Convocação Imediata de um percentual da frota operante, para sua avaliação, de forma aleatória, conforme Anexo B.

### 4.3.1. Inspeção Amostral Fiscalização

Inspeção do veículo encaminhado pela área de Fiscalização de Campo da SPTrans, por constatação de alguma irregularidade.

### 4.3.2. Inspeção Amostral Solicitação

Inspeção extraordinária do veículo através de solicitação de um agente público.

### 4.3.3. Inspeção Amostral Convocação

Convocação efetuada pela área de Inspeção diariamente, através de comunicadote-mail às operadoras.

## 4.4. INSPEÇÃO DE EMISSÕES DE POLUENTES

Inspeção realizada com auxílio de equipamentos, para medição dos níveis de pressão sonora e de opacidade dos veículos conforme Anexos C e D respectivamente.

## 4.5. INSPEÇÃO COM DESMONTAGEM DE RODAS

Inspeção para verificação do estado de conservação, ajustes e torques dos componentes dos eixos dianteiros e traseiros, através da desmontagem executada pelos técnicos da operadora, com acompanhamento dos técnicos da SPTrans, conforme Anexo E. Neste processo também é executada a inspeção dos grupos A/B e C, conforme anexo B.

## 4.6. INSPEÇÃO PEC

Inspeção que avalia o estado de conservação da carroceria/chassi conforme o tipo de construção do veículo, a fim de apontar o nível de reforma que o veículo deverá sofrer ou, quando for o caso, indicar a baixa patrimonial.

AUTORIZAÇÃO:

DO = DP

SUBSTITUI:

DIVULGADO EM:

Sigilo São Paulo  
Núcleo de Exatidão Veicular

Garçon Carlos Dória  
Gerente de Inspeção e

Assessoria Técnica  
Gerência de Inspeção e

ASSUNTO

**PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA**

#### 4.7. INSPEÇÃO DE INCLUSÃO

Inspeção efetuada mediante autorização da área do cadastro de frota e agendamento pela operadora interessada com antecedência mínima de 01 (um) dia.

São verificadas durante a inspeção a condição geral do veículo, as emissões de poluentes, a vazão do ar condicionado e a uniformidade com os padrões e normas técnicas vigentes, conforme o Manual de Padrões Técnicos Veicular, Procedimentos para Inspeção de Manutenção e de Movimentação de Frota no Sistema de Transporte de São Paulo.

A inspeção de conformidade com as normas técnicas vigentes deverá ser realizada em 100% (cem por cento) dos lotes, tanto para veículos novos, como para veículos em uso, os demais tipos de inspeção seguem os critérios a seguir:

**Veículos em uso:** serão inspecionados conforme os anexos B, C, D e H\* em 100% (cem por cento) do lote, devendo atender a todos os requisitos das fichas de inspeção de frota dos grupos "A/B", "C", emissão de poluentes e vazão do ar condicionado\*.

(\*) quando houver ar condicionado.

**Veículos novos:** serão inspecionados conforme o anexo D e H em 100% (cem por cento) do lote, devendo atender a todos os requisitos das fichas de inspeção de frota dos grupos "A/B", "C", emissão de poluentes e vazão do ar condicionado.

##### 4.7.1. A inspeção de emissão de poluentes obedecerá aos seguintes critérios:

**4.7.1.1. Inspeção de emissão de fumaça** – deverá ser realizada em 100% (cem por cento) do lote, obedecendo apenas as etapas descritas no anexo C item IV – 1.3.4., do procedimento para Aferição das Emissões de Poluentes de Motor Ciclo Diesel.

**Nota:** Se não houver emissão de fumaça branco-azulada ou fumaça preta em excesso, o veículo será considerado aprovado, caso contrário, deve-se realizar o processo completo descrito no Procedimento para Aferição das Emissões de Poluentes de Motor Ciclo Diesel, anexo C, com medição da opacidade.

**4.7.1.2. Inspeção de níveis ruído** – deverá ser realizada conforme está descrito no Procedimento de Medição dos Níveis de Pressão Sonora Interna e Externa dos Veículos, anexo D, seguindo o critério de amostragem conforme tabela NBR 5426, NQA=10%, NGL=II, mostrada a seguir.

AUTORIZAÇÃO: LDO e LDP	SUBSTITUI:	DISPENSADO EM
---------------------------	------------	---------------

Silvia Soares Nogueira  
Secretaria de Frota e Serviços Veiculares

Geilton Carlos Dósaia  
Gerente de Manutenção

Jose Luis ...  
Assessor de Manutenção

ASSUNTO

**PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA**

Lote	Sequência	Amostra	Acumulado	Quantidade de produtos defeituosos	
				Aceita o lote	Rejeita o lote
2-5		100%		2-5	100%
6-25	1ª	3	3	0	2
	2ª	3	6	1	2
26-50	1ª	5	5	0	3
	2ª	6	10	3	4
51-90	1ª	8	8	1	4
	2ª	8	16	4	5
91-150	1ª	13	13	2	5
	2ª	13	26	6	7

**Nota:** No caso de reprovação/rejeição da amostra, o lote deverá ser inspecionado em 100% (cem por cento).

#### Exemplo de uso da tabela:

##### Lote com 10 (dez) veículos

Se as primeiras três amostras resultarem em 01 reprovação, tomam-se mais três amostras. O lote só será aceito se não houver reprovação na 1ª amostra, ou quando for o caso, se não houver reprovação na segunda amostragem.

##### Lote com 26 (vinte e seis) veículos

Se as primeiras 05 (cinco) amostras resultarem em 01 (uma) reprovação, tomam-se mais 05 (cinco) amostras. O lote só será aceito se não houver reprovação na 01ª amostra, ou quando for o caso, se não houver reprovação na segunda amostragem.

## 5. CRITÉRIOS DE INSPEÇÃO PERIÓDICA

### 5.1. AGENDAMENTO

Os operadores do sistema devem ser informados com antecedência mínima de 07 (sete) dias da data efetiva da inspeção, através de comunicação escrita/o mail.

### 5.2. PERIODICIDADE

Toda frota do sistema deve ser inspecionada em intervalo máximo de 180 (cento e oitenta) dias e mínimo de 60 (sessenta) dias a partir dos resultados obtidos no último ciclo de vistoria pelas operadores do Sistema, conforme o Procedimento para o Ranking de Vistoria de Frota (Anexo F).

AUTORIZAÇÃO	GOVERNADOR	DIVULGADO EM
DO e DP		

Sérgio Luiz Nizio

Carolina Galvão Dóssia

Flávia Galvão

Coordenadora de Frota

Rua da Consolação, 1400

São Paulo - SP, 05305-900

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

### 5.3. AMOSTRA

A inspeção de manutenção e conservação de frota será realizada em 100% (cem por cento) da frota patrimonial, cadastrada na data agendada para a inspeção.

Os veículos devem estar limpos, interna e externamente, especialmente o chassi e os eixos dianteiro e traseiro.

### 5.4. PERÍODO

As inspeções podem ser executadas no período diurno ou noturno em conformidade com programação elaborada pela área de Inspeção de Frota.

### 5.5. PROGRAMAÇÃO FROTA X PRAZO

O período estabelecido para as inspeções nas garagens dos operadores do sistema ou no CIT, leva em consideração a quantidade de veículos da frota patrimonial da operadora e a tecnologia dos veículos.

## 6. CRITÉRIOS DE INSPEÇÃO EXTRAORDINÁRIA

A inspeção extraordinária poderá ocorrer a qualquer tempo, sem aviso prévio, sendo que a amostragem da frota inspecionada será definida a critério da SPTrans. A pontuação resultante da Inspeção Extraordinária poderá compor a equação para definição do Ranking de Vistoria da frota ou substituir a Nota da Inspeção Amostral.

## 7. CRITÉRIOS DE INSPEÇÃO AMOSTRAL

### 7.1. METODOLOGIA DE TRABALHO

#### 7.1.1. Inspeção Amostral Convocação

A Área de Inspeção irá enviar às Operadoras, uma comunicação contendo a relação dos veículos convocados na manhã do dia previsto para inspeção. Os veículos serão selecionados de forma aleatória, para realização de Inspeção no CIT – Centro Integrado de Transporte, em horário pré-determinado.

AUTORIZAÇÃO: DU e UF	SUBSTITUIÇÃO	CIVILIZADO EM
-------------------------	--------------	---------------

Sigla do Setor

Sistema de Engenharia Veicular

Carson Carlos Dória

Jose Luis Silva dos Santos  
Fiscal de Acompanhamento



# MANUAL DE PROCEDIMENTO - SERVIÇOS VEICULARES -



CÓD.

FL.

- 16 -

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

## 7.1.2. Inspeção Amostral Fiscalização

A área de Fiscalização de Campo irá intimar o veículo ou acompanhar o mesmo para realização de inspeção no CIT – Centro Integrado de Transporte, em horário de realização das inspeções.

## 7.1.3. Inspeção Amostral Solicitação

A área de Inspeção poderá enviar às operadoras a comunicação para apresentação imediata do veículo ou a área de Fiscalização de Campo poderá acompanhar este para realização de inspeção no CIT – Centro Integrado de Transporte.

## 7.2. CRITÉRIOS PARA CONVOCAÇÃO

O critério para convocação aleatória dos veículos terá como referência:

- No máximo 05 (cinco) veículos por garagem/linha;
- Preferencialmente 01 (um) veículo por linha;
- Veículos com reclamação do usuário;
- Veículos com ano de fabricação mais antigo;
- Coletivos com menor número de inspeções Amostrais realizadas;
- Denúncias;
- Acidentes;
- Tipo de Tecnologia;
- Outros critérios referentes às condições operacionais;
- Preferencialmente não serão selecionados os veículos que pertencem a empresa/garagem que estejam passando por inspeção periódica ou desmontagem, exceto os veículos com reclamação de poluentes.

Obs.: Em casos esporádicos a SPTrans poderá convocar veículos sem a utilização dos critérios acima citados.

## 7.3. CONTROLE

Será elaborado pela Área de Inspeção um controle dos veículos inspecionados, com objetivo de criação de um banco de dados para acompanhamento estatístico do processo.

AUTORIZAÇÃO: DO e DP	SURTIU:	DISPULGADO EM:
-------------------------	---------	----------------

Sérgio S. Reis  
Supervisor de Operações Veiculares

Gerson Carlos Déssia

Leandro Roberto Costa  
Coordenador de Inspeção de Veículos  
Telefone: 3403-1300





# MANUAL DE PROCEDIMENTO - SERVIÇOS VEICULARES -



CÓD.

FL.

- 17 -

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

## 7.4. PONTUAÇÃO

Esta inspeção será considerada para o cálculo da pontuação das empresas e terá peso percentual maior que a inspeção Periódica.

## 8. CRITÉRIOS DE APROVAÇÃO/ REPROVAÇÃO

### 8.1. VEÍCULO APROVADO

O veículo inspecionado que não apresentar defeitos em itens das Fichas de Inspeção A/B, C, Inspeção de Desmontagem e de Emissão de Poluentes será liberado para a operação.

### 8.2. VEÍCULO REPROVADO

Veículo inspecionado que apresentar qualquer tipo de defeito

#### 8.2.1. Veículo Reprovado (Grupos A e C)

Os veículos inspecionados que apresentarem defeitos em itens de segurança nas Fichas de Inspeção "A" (sistemas de freio, suspensão, direção, sistema rodante e estrutura do chassi) e "C" (dispositivos e equipamentos de acessibilidade), ficarão impedidos de operar até o devido reparo, sendo para isso lacrado pela equipe técnica.

#### 8.2.2. Veículo Reprovado (Grupo B)

Os veículos inspecionados que apresentarem defeitos na Ficha de Inspeção do Grupo "B" em componentes que não oferecem riscos a segurança geral, não serão impedidos de operar, devendo a operadora repará-los e reapresentá-los no mesmo dia da inspeção ou em outra data solicitada pelo setor de vistoria (reinspeção).

#### 8.2.3. Veículo Reprovado (emissões de poluentes)

Os veículos que apresentarem níveis de opacidade ou de pressão sonora acima dos limites estabelecidos durante a inspeção de emissão de fumaça e ruído serão impedidos de operar, devendo a operadora repará-los e reapresentá-los, para nova inspeção.

**Nota:** Os veículos que apresentarem os resultados "Parâmetro Fora do Padrão", "Resultado fora do Padrão" e "Lacre da Bomba Injetora Faltando/Danificado", não serão impedidos de operar, devendo a operadora repará-los e reapresentá-los no mesmo dia da inspeção ou em outra data solicitada pelo setor de vistoria (reinspeção).

AUTORIZAÇÃO: DO e DP	SUBSTITUIÇÃO	EMITIDO EM
-------------------------	--------------	------------

Silvio Siqueira  
Supervisor de Inspeção Veicular

Carolina dos Santos  
Gerente de Inspeção

Jose Luiz Berto  
Gerente de Inspeção e  
Inspeção Técnica



# MANUAL DE PROCEDIMENTO - SERVIÇOS VEICULARES -



COD.

FL.

- 18 -

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

## 8.2.4. Veículo Reprovado (Inspeção de desmontagem)

Os veículos que apresentarem defeitos na Ficha de Inspeção de Desmontagem ficarão impedidos de operar até o devido reparo, sendo para isso lacrado pela equipe técnica.

## 9. CRITÉRIOS DE LACRAÇÃO

A lacração será feita de modo a não impedir a livre movimentação do veículo, sendo de inteira responsabilidade do operador a remoção e condução do veículo para reparação.

Todo veículo lacrado na Inspeção, deverá passar por reinspeção, devendo ser apresentado após os devidos reparos.

Estes veículos estarão sujeitos às penalidades previstas no RESAM – Regulamento de Sanções e Multas.

### 9.1. LACRADO POR DEFEITO (A, C)

Veículos que apresentarem defeitos no check-list das fichas de inspeção dos Grupos "A" e "C".

### 9.2. LACRADO POR DEFEITO (B)

Veículos que apresentarem defeitos da ficha de inspeção do grupo "B", que ofereçam risco de segurança aos usuários ou que tenham indícios de comprometimento de estrutura de chassi e/ou carroceria.

### 9.3. LACRADO POR DEFEITO (FULIGEM, RUÍDO)

Veículos que apresentarem índices de opacidade, pressão sonora interna ou externa superior ao estabelecido nos Anexos C e D conforme a tecnologia do veículo ou qualquer uma das irregularidades constantes no formulário de inspeção de emissões de poluentes. Estes veículos serão lacrados devendo ser reparados e reapresentados para nova inspeção.

### 9.4. LACRADO POR DEFEITO (INSPEÇÃO DESMONTAGEM)

Veículos que apresentarem defeitos no check-list da ficha de inspeção de desmontagem de rodas, serão lacrados até que sejam solucionados os problemas.

AUTORIZAÇÃO	SUBSTITUIÇÃO	DISSEMINAÇÃO
DO e DP		

Sígnio B. Melo  
Secretaria de Infraestrutura Veicular

Garson Carlos Dóssia

Jessica Figueiredo Costa  
Coordenadora de Inspeção

ASSUNTO

**PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA**

**9.5. LAGRADO POR DEFEITOS SUJEITOS A AVALIAÇÃO POR METODOLOGIA FEC**

Veículos que apresentarem alguns dos defeitos da ficha de inspeção "B" que tenham indícios de comprometimento de estrutura do chassi o/ou carroceria, conforme tabela a seguir. Estes veículos poderão ser lacrados e encaminhados ao CIT para passarem por avaliação utilizando a metodologia FEC.

Após avaliação pela metodologia FEC - Fator do Estado de Conservação da Carroceria, caso o veículo se encaixe abaixo da classificação de "Necessidade de reforma pesada" (ver Anexo G), somente será liberado após execução dos reparos e aprovação em nova inspeção por parte da SPTrans, utilizando a mesma metodologia.

**TABELA**

ITEM DE VERIFICAÇÃO	ESTADO
ESTRUTURA DOS DEGRAUS	> DANIFICADA
CHASSI E PLATAFORMA	> TRINCADO > CORROSÃO
ÓCULOS DIANTEIRO / TRASEIRO	> QUEBRADO (provocando infiltrações)
REVESTIMENTO CHAPARTA EXT.	> DANIFICADO (sem condições de recuperação)
QUADRO DA JANELA	> INFILTRAÇÃO > QUEBRADO > SOLTÓ
AIR CONDITIONADO	> INOPERANTE/DANIFICADO
REVESTIMENTO INTERNO	> FALTANDO > COM INFILTRAÇÃO > SOLTÓ > DANIFICADO

AUTORIZAÇÃO: LDO e DP	SUBSTITUI:	DECLARADO EM
--------------------------	------------	--------------

Silvia Sales Melo  
Coordenadora de Exatidão Veicular

Gerson Carlos Dêssia  
Gerente de Inspeção e

Carla Regina Cunha  
Coordenadora de Inspeção e

**ASSUNTO**

**PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA**

**9.6. LACRADO EM REFORMA**

Veículos não apresentados pela operadora durante a inspeção, por estarem em manutenção aguardando peças e/ou reparos mecânicos, elétricos, funilaria e pintura, inclusive em oficinas externas a garagem. Os veículos que se encontrem em manutenção em oficinas externas a garagem deverão ter comprovação por meio de documento emitido a ser apresentado até o término do período de inspeção.

**9.7. LACRADO INOPERANTE**

Veículos encontrados nas dependências da garagem, parcialmente desmontados (canibalizados), não apresentando os aspectos de veículo em reforma.

**9.8. LACRADO NÃO APRESENTADO**

Veículos que por qualquer razão, não foram apresentados para inspeção dentro do cronograma previsto. Estes veículos equiparam-se aos lacrados e estão proibidos de operar até que sejam apresentados e liberados pela equipe de inspeção de frota e estarão sujeitos às penalidades previstas no Regulamento de Sanções e Multas – RESAM.

**9.9. LACRADO NÃO LIBERADO NA REINSPEÇÃO**

Veículos reprovados na inspeção, não lacrados, e reprovados na reinspeção, devem ser lacrados e autuados por enquadramento no código G44 do RESAM - "Veículo reprovado na inspeção de frota, reincidir em reprovação na reinspeção". Sendo assim, ficam proibidos de operar até que sejam reapresentados e liberados pela equipe de inspeção de frota.

**Nota1:** Nas datas previstas para reinspeção, todas as pendências das fichas de inspeção dos Grupos "A", "B" e "C" deverão estar solucionadas para a sua liberação.

**Nota2:** O veículo deverá ser autuado a cada nova reprovação em reinspeção e o laque deverá ser mantido.

**9.10.** As informações sobre os veículos lacrados reprovados na inspeção, reinspeção ou por não apresentação, serão lançadas no Infotrans e automaticamente disponibilizadas à fiscalização.

**9.11.** As informações contidas no sistema Infotrans, referente a veículos lacrados, serão confrontadas com o "SIM", e caso seja identificado algum veículo operando na condição de lacrado, automaticamente, a ocorrência será disponibilizada para a fiscalização, para as providências cabíveis.

<p>AUTORIZAÇÃO: DO e DP</p>	<p>SUBSTITUI:</p>	<p>DIVULGADO EM:</p>
---------------------------------	-------------------	----------------------

Supervisor de Engenharia Veicular e  
11.177.1.0000

Garson Carlos Dêssia  
Fiscalista de Inspeção de Frota

José Luiz Figueiredo de Sousa  
Supervisor de Inspeção de Frota e  
11.177.1.0000



# MANUAL DE PROCEDIMENTO - SERVIÇOS VEICULARES -



COD.

FL.

- 21 -

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

## 10. CRITÉRIOS DE REINSPEÇÃO

### 10.1. AGENDAMENTO

Os operadores do sistema deverão ser informados através de comunicação escrita e/ou eletrônica.

#### a) Reinspeção da Periódica

Convocação com antecedência mínima de 03 (três) dias corridos.

#### b) Reinspeção Amostral

Caso o veículo não seja reapresentado em até 05 (cinco) dias úteis, deverá ser convocado para realizar a reinspeção impreterivelmente no sexto dia útil após a inspeção.

#### c) Reinspeção Desmontagem

Caso o veículo apresente irregularidades do grupo B será utilizado o mesmo critério da Reinspeção Amostral - item b.

#### d) Reinspeção Poluentes

Caso o veículo apresente irregularidades referentes ao "Iscre da bomba ou resultado fora do padrão", ficando de reinspeção, será utilizado o mesmo critério da Reinspeção Amostral - item b.

### 10.2. VEÍCULO NÃO APRESENTADO PARA REINSPEÇÃO

No caso de não apresentação, o veículo deverá ser locado no sistema Infotrans e autuado por enquadramento no código M30 previsto no RESAM - Deixar de apresentar veículo para a inspeção de frota.

### 10.3. LOCAL

A reinspeção deverá ser executada, nas dependências do CIT - Centro Integrado de Transporte - (Rua Joaquim Carlos, 655 Pari), no período diurno ou noturno em conformidade ao cronograma elaborado pelo setor de Inspeção Veicular.

AUTORIZAÇÃO:

IXK/DP

SUBSTITUI

Sirlei Soares Neto  
Gerente de Controle de Veículos e

Serson Carlos Dóssia  
Gerente de Inspeção e

REVISÃO

João Luís Pinto de Azevedo Costa  
Gerente de Planejamento e



# MANUAL DE PROCEDIMENTO - SERVIÇOS VEICULARES-



CÓD.

FL.

22

ASSUNTO:

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

## 11. LOCAIS DE INSPEÇÃO

As inspeções serão realizadas nas dependências das garagens das operadoras do sistema ou no Centro Integrado de Transporte – CIT, sito à Rua Joaquim Carlos, 675 – Pari – São Paulo.

### 11.1. INSPEÇÃO PERIÓDICA NAS GARAGENS DO SISTEMA

#### 11.1.1. Horários

As inspeções programadas para o período noturno terão início preferencialmente após as 20h00, com término previsto para as 00h00, sendo que o horário reservado para o repasse será das 00h00 às 02h00 do dia consecutivo. Para o período diurno, terão início preferencialmente após as 09h00, estendendo-se no máximo até as 15h00 do mesmo dia.

#### 11.1.2. Equipes de Inspeção

As equipes de inspeção serão compostas de no mínimo 03 (três) Técnicos de Inspeção Veicular.

#### 11.1.3. Veículos a serem vistoriados

A quantidade de veículos a serem vistoriados por dia depende da programação que foi elaborada de acordo com a estrutura da garagem, quantidade e tecnologia veicular da frota patrimonial da operadora.

#### 11.1.4. Condições dos Veículos

Os veículos devem estar limpos, interna e externamente, especialmente o chassi e os eixos dianteiro e traseiro.

#### 11.1.5. Condições das valetas

A operadora deverá disponibilizar para os trabalhos de inspeção, uma valeta em boas condições de uso e de iluminação, para cada 75 (setenta e cinco) ônibus da frota.

#### 11.1.6. Disponibilização de veículos

A operadora deverá disponibilizar a frota em intervalos compatíveis com a quantidade de veículos a serem inspecionados, através de manobristas.

AUTORIZAÇÃO

SUBSTITUIÇÃO

  
Sérgio Sauerwald  
Supervisor de Esquema Veicular e  
Mobilidade Especial  
DO/SEM

  
Marcos Carlos Dória  
Supervisor de Esquema Veicular e  
Mobilidade Especial

DIVULGADO EM

  
Supervisor de Esquema Veicular e  
Mobilidade Especial



# MANUAL DE PROCEDIMENTO - SERVIÇOS VEICULARES -



CDD

FL

- 23 -

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

## 11.1.7. Suspensão da Inspeção

Caso ocorra interrupção na apresentação dos veículos, num período acima de 30 (trinta) minutos, a inspeção será suspensa e o operador do Sistema estará sujeito às penalidades previstas no RESAM.

## 11.2. INSPEÇÃO PERIÓDICA NO CENTRO INTEGRADO DE TRANSPORTE - CIT

### 11.2.1. Horários

As inspeções programadas para o CIT no período diurno terão início às 08h00, com término previsto para às 16h00 do mesmo dia. Para o período noturno, as inspeções dar-se-ão das 19h00 às 02h00 do dia subsequente.

### 11.2.2. Veículos a serem vistoriados

A quantidade de veículos a serem vistoriados por operadora deverá atingir 100% (cem por cento) da frota, porém, a quantidade diária a ser apresentada no CIT deverá seguir frota patrimonial da operadora, tipo de tecnologia e os horários de sua oscilação, de forma a não comprometer a operação.

### 11.2.3. Equipes de Inspeção

As equipes de inspeção que prestarão serviços deverão ser proporcionais à quantidade de veículos a serem inspecionados.

### 11.2.4. Condições dos Veículos

Os veículos devem estar limpos, interna e externamente, especialmente o chassi e os eixos dianteiro e traseiro.

### 11.2.5. Suspensão da Inspeção

Caso ocorra interrupção na apresentação dos veículos, num período acima de 30 (trinta) minutos, a inspeção poderá ser suspensa e o operador do Sistema estará sujeito às penalidades previstas no RESAM.

## 11.3. INSPEÇÃO AMOSTRAL NO CENTRO INTEGRADO DE TRANSPORTE - CIT

### 11.3.1. Horários

As inspeções/reinspeções da Amostragem Convocação serão programadas para o CIT e deverão ocorrer obedecendo às faixas horárias da tabela abaixo:

ANTORIZAÇÃO: DO e DP	SUBSTITUI:	EMITIDO EM:
-------------------------	------------	-------------

Silvia Oliveira Neto  
Superintendente de Frotas Veiculares II

Geison Carlos Dússia  
Gerente de Inspeção e



# MANUAL DE PROCEDIMENTO - SERVIÇOS VEICULARES -



CO3

F-

- 24 -

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

## HORÁRIOS PARA APRESENTAÇÃO

CONVOCAÇÕES PARA INSPEÇÃO AMOSTRAL POR FAIXA HORÁRIA - DIURNA			
FAIXA HORÁRIA	TIPO	ÁREAS	OBS
08:00 às 10:00	CONVOCAÇÃO	3	APENAS A EXPANDIR
10:00 às 11:00	CONVOCAÇÃO	2	
11:00 às 12:00	CONVOCAÇÃO	1 e 3	
12:00 às 14:00	CONVOCAÇÃO	3	APENAS A VIP 31
13:00 às 14:00	CONVOCAÇÃO	1, 5 e 8	ÁREA 1 APENAS A NORTE BUSS
15:00 às 16:00	CONVOCAÇÃO	3	APENAS A TRANJUNÃO
14:00 às 15:00	CONVOCAÇÃO	4	
14:00 às 16:00	CONVOCAÇÃO	6 e 7	

CONVOCAÇÕES PARA INSPEÇÃO AMOSTRAL POR FAIXA HORÁRIA - NOTURNA		
FAIXA HORÁRIA	TIPO	OPERADORAS
16:00 às 22:00	CONVOCAÇÃO	EXPANDIR, NORTE BUSS 28, SAMBAIBA, STA BRÍGIDA, TRANSPASS e VIP 33
22:00 às 02:00	CONVOCAÇÃO	AMBIENTAL, CID DUTRA, MOBIBRASIL, PESSEGO, TRANSKUBA, TRANJUNÃO, TRANSWOLF, TUPI e VIP 73 - 74

REINSPEÇÃO GERAL POR FAIXA HORÁRIA			
FAIXA HORÁRIA	TIPO	ÁREAS	OBS
08:00 às 16:00	REINSPEÇÃO	TODAS AS ÁREAS	
19:00 às 21:00	REINSPEÇÃO	TODAS AS ÁREAS	VEICULOS COM PENDENCIAS DE POLUENTES
19:00 às 02:00	REINSPEÇÃO	TODAS AS ÁREAS	VEICULOS SEM PENDENCIAS DE POLUENTES

AUTORIZAÇÃO: DO e DP	SUBSTITUI:	EMULGANO DE
-------------------------	------------	-------------

Sinclairia Seta

Gerson Carlos Dória

Assessoria Técnica de Controle de Qualidade  
Departamento de Engenharia de Tráfego  
Município de São Paulo





# MANUAL DE PROCEDIMENTO - SERVIÇOS VEICULARES -



COD

FL

- 22 -

ASSUNTO

**PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA**

## 11.3.2. Veículos a serem vistoriados

A quantidade de veículos a serem vistoriados deve seguir o estipulado nos Procedimentos para Ranking de vistoria de frota.

## 11.3.3. Equipes de Inspeção

As equipes de inspeção que prestarão serviços deverão ser proporcionais à quantidade de veículos a serem vistoriados.

## 11.4. INSPEÇÃO DE DESMONTAGEM DE RODAS NAS GARAGENS DO SISTEMA

### 11.4.1. Horários

As inspeções realizadas concomitantemente com a inspeção periódica programada para o período noturno terão início às 20h00, com término previsto para as 02h00. Para o período diurno, terão início às 09h00, estendendo-se no máximo até as 15h00 do mesmo dia.

Eventualmente, estas inspeções poderão ser agendadas em dias e horários específicos nas garagens das operadoras, conforme necessidade da área de Inspeção Veicular.

### 11.4.2. Equipes de Inspeção

Esta atividade será realizada por pelo menos 01 (um) técnico de inspeção veicular.

### 11.4.3. Disponibilização de veículos

A operadora deverá apresentar os veículos conforme comunicação enviada pelo setor de vistoria, quando da realização da desmontagem separadamente da inspeção periódica. Quando esta atividade for realizada junto com a inspeção periódica, os técnicos escolherão aleatoriamente os veículos que realizarão a vistoria de desmontagem.

A operadora deverá disponibilizar uma equipe técnica para realizar os serviços referentes a desmontagem de rodas.

AUTORIZAÇÃO:

DO DP

SUSTITUI:

CIVILIZAÇÃO

Sigilo SPTrans  
Serviços de Apoio às Operações de Transporte

Carson Carlos Dóssia  
Gerente de Manutenção e

Engenheiro de Manutenção e  
Qualidade de Serviços

ASSUNTO

**PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA****12. DESEMPENHO DAS OPERADORAS**

As operadoras terão seu desempenho classificado em 03 (três) níveis de acordo com a pontuação recebida, sendo, de 93 à 100 pontos SATISFATORIO, de 80 à 92,99 pontos REGULAR e abaixo de 80 pontos INSATISFATORIO.

Obs.: As operadoras que ficarem no conceito insatisfatório, poderão a critério da SPTrans, realizar as inspeções periódicas no CIT - Centro Integrado de Transporte.

**13. AUDITORIA TÉCNICA**

As operadoras que apresentarem Frota com defeitos do Grupo A, acima do limite de 10% (dez por cento), poderão ser submetidas a Auditoria Técnica Extraordinária nos processos relativos à Manutenção.

**14. INFRA-ESTRUTURA**

As operadoras que não apresentem infraestrutura adequada para a realização das ações de inspeção deverão apresentar os veículos para verificação no CIT.

**15. RESPONSÁVEL TÉCNICO**

A cada inspeção o operador do Sistema deve obrigatoriamente indicar, formalmente, um responsável técnico para acompanhamento e organização dos trabalhos. A formalização deve ser apresentada ao Responsável pela Equipe da SPTrans, antes do início da Inspeção da Frota, independentemente do local de realização das inspeções.

AUTORIZAÇÃO:

DO e DP

  
Sírio José Neto  
Superintendente do Serviço Veicular

SUBSTITUI:

  
Gerson Carlos Dóssola  
Gerente de Inspeção e

CIRCULADO EM

  
José Luiz Fogaça  
Gerente de Documentação

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

**ANEXO B - MANUAL DE INSPEÇÃO VEICULAR**

**1. IRREGULARIDADES DA FICHA DE INSPEÇÃO "A"**

**1.1. SISTEMA DE FREIO**

**a- Válvula Pedal**

- Verificar, através acionamento do pedal de freio, a existência de vazamento nas válvulas, entanamentos, flexíveis e conexões, a contaminação junto a descarga da válvula.

**b- Almofada do Pedal do Freio (Grupo B)**

- Verificar a existência e o desgaste.  
Somente será considerado desgaste quando estiver acima de 50% da área útil lisa ou faltando pedaços em qualquer dimensão, aparecendo a parte metálica do pedal

**c- Freio de Estacionamento**

- Verificar o estado de conservação quanto a quebra e elementos de fixação;
- Verificar o funcionamento e a existência de vazamentos no sistema;
- Verificar, com o motor do veículo desligado, através do acionamento da válvula, sua estanqueidade e pressão.

**d- Catraca Automática e/ou Mecânica**

- Verificar o funcionamento, a fixação e a regulagem;
- Verificar a existência do pino da catraca.

**e- Disco de Freio**

- Verificar a existência de trincas e/ou desgaste.

**f- Pastilha de Freio**

- Verificar a fixação e/ou desgaste acentuado.

**g- Pinça de Freio**

- Verificar a existência, vazamentos e os elementos de fixação.

**h- Lonas de Freio**

- Verificar com o acionamento do pedal do freio, a fixação das lonas nos patins e;
- Verificar através da janela de inspeção a espessura das lonas dianteiras e traseiras.
- Verificar a existência de contaminação por fluido.

AUTORIZAÇÃO: DC e DP	SUBSTITUIÇÃO:	IMPLICAÇÃO EM:
-------------------------	---------------	----------------

Sérgio Siqueira Neto  
Coordenador de Serviços Veiculares

Carolina Corrêa Dóssia  
Coordenadora de Serviços Veiculares

Luiz Carlos Pires Theodoro Garcia  
Coordenador de Serviços Veiculares

## ASSUNTO:

**PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA**

- Verificar a regulagem.
- i- **Cilindros Pneumáticos e de Freio (cuíca)**
  - Verificar o funcionamento do sistema e a existência de vazamentos;
  - Verificar o estado de conservação, quanto a quebra, corrosão e os elementos de fixação;
  - Verificar o estado de fixação do parafuso de regulagem da cuíca traseira;
  - Verificar a existência de vazamento no cilindro
- j- **Servo Freio**
  - Verificar a existência de vazamentos, o estado de conservação quanto a quebra, corrosão e os elementos de fixação.
- k- **Cilindro de Roda**
  - Verificar a existência de vazamentos e os elementos de fixação.
- l- **Flexível da Roda**
  - Verificar a existência de vazamentos, o estado de conservação, corrosão, posicionamento e fixação.
- m- **Válvulas, Tubulações e Reservatórios**
  - Verificar existência de vazamentos, o estado de conservação quanto a quebra, corrosão, contaminação.

**1.2. SISTEMA DE SUSPENSÃO**

- a- **Amortecedores (dianteiros e traseiros)**
  - Verificar a existência de vazamentos e;
  - Verificar a existência de quebra, corrosão e estado dos elementos de fixação.
- b- **Suporte do Amortecedor**
  - Verificar a existência de quebra, e estado dos elementos de fixação.
- c- **Bucha dos Amortecedores**
  - Verificar estado de conservação e a fixação.
- d- **Feixe de Molas**
  - Verificar o alinhamento, estado de conservação quanto a quebra, posicionamento e os elementos de fixação.

AUTORIZAÇÃO:

DC e DP

SUBSTITUI:

DIVULGADO EM:

Selo de Segurança  
Secretaria de Serviços Veiculares

Garson Carlos Diniz

José Luiz de Mattos Castro  
Coordenador de Serviços Veiculares





# MANUAL DE PROCEDIMENTO - SERVIÇOS VEICULARES -



COD.

Fl.

- 20 -

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

#### q- "Banana Bean" (Suspensão Pneumática)

- Verificar estado de conservação quanto a quebra, corrosão, desgaste, posicionamento e os elementos de fixação.

#### r- Haste / Suporte de Reação Traseira

- Verificar o estado de conservação quanto a quebra, corrosão, desgaste, empenamentos, adaptações e os elementos de fixação; e
- Verificar a existência de soldas nas hastes e suportes.

### 1.3. SISTEMA DE TRAÇÃO

#### a- Eixo Cardan

- Verificar o estado de conservação quanto a quebra, alinhamento rasgo na borracha e os elementos de fixação e;
- Verificar a existência da cinta protetora e o estado de conservação quanto a quebra.

#### b- Vazamento excessivo

- Verificar a existência de vazamento do motor, do câmbio e do diferencial.

#### c- Homocinética

- Verificar estado da borracha e a fixação.

### 1.4. SISTEMA RODANTE

#### a- Pneus

- Verificar o estado de conservação:
- Talão: quanto a existência de trincas, rachaduras e outros defeitos;
- Lateral, quanto a deformações (bolhas), existência de cortes, manchões, independente da extensão ou local;
- A existência de pneus reformados no eixo dianteiro (recapados, recauchutados e remoldados);
- Banda de Rodagem: Verificar a profundidade dos sulcos através da referência TWI e/ou utilização de profundímetro e desgastes anormais.

NOTA: Conforme as Resoluções nº 811 de 27 de fevereiro de 1996 e nº 558 de 15/04/1980 do CONTRAN, fica proibida a utilização de pneus reformados no eixo dianteiro (recapados, recauchutados e remoldados).

AUTORIZAÇÃO	SUBSTITUI	DIVULGADO EM
DO e DP		

Sírio S. ...  
10/04/2010

Gerson Carlos Dória  
Garanta de Inspeção e

...  
...  
...



# MANUAL DE PROCEDIMENTO - SERVIÇOS VEICULARES -



COD.

FL.

- 31 -

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

**b- Rodas**

- Verificar o estado de conservação quanto a trincas, amassados e quebra independente da extensão;
- Verificar a existência de porcas e espelhos.
- Verificar a originalidade (padrão com relação ao fabricante).

**1.5. SISTEMA EIXO DIANTEIRO – DIREÇÃO****a- Caixa de Direção**

- Verificar a existência de vazamento de fluido na caixa, encanamentos flexíveis e conexões;
- Verificar o estado de fixação da caixa.
- Verificar os elementos de fixação do braço Pitman.

**b- Suporte da Caixa**

- Verificar o estado de fixação;
- Verificar o estado de conservação quanto a quebra e a existência de trincas.

**c- Eixo Dianteiro/Traseiro**

- Verificar o estado de conservação quanto a existência de trincas, empenamento no eixo, independente da extensão;
- Verificar a existência de folga na manga do eixo;
- Verificar o desgaste do rolamento da manga.

**d- Parafuso do Batente da Manga**

- Verificar a existência e a fixação do parafuso do batente.

**e- Braço da Manga do Eixo Dianteiro**

- Verificar o desgaste e a fixação do braço.

**f- Terminais da Barra**

- Verificar o estado de conservação quanto ao desgaste, borracha rasgada e fixação dos terminais (folgas).

**g- Braço Intermediário**

- Verificar o desgaste e os elementos de fixação.

AUTORIZAÇÃO:

DD e DP

Simão Souza Neto

Coordenador de Engenharia Veicular

SUBSTITUI:

Cimon Carlos Dóssia

DIVULGAÇÃO EM

José Luis Cruz de Moraes Costa  
Gerente de Engenharia



# MANUAL DE PROCEDIMENTO - SERVIÇOS VEICULARES -



CÓD.

PL.

- 07 -

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

## h Terminais da Barra Longa

- Verificar o estado de conservação quanto ao desgaste, borracha rasgada e fixação dos terminais (folgas).

## i- Haste / Suporte de reação

- Verificar o estado de conservação quanto a quebra, desgaste, empenamento, adaptações e os elementos de fixação.

## 1.6. SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO

### a- Tanque de Combustível

- Verificar o estado de conservação quanto a corrosão, amassados, vazamentos e os elementos de fixação.
- Verificar a existência de tampa no bocal do tanque.

### b- Cinta / Suporte do Tanque

- Verificar a existência, estado de conservação quanto a quebra, desgaste e os elementos de fixação.

## 1.7. Sistema Chassi e Plataforma

### a- Estrutura dos Degraus

- Verificar o estado de conservação quanto a quebra, existência de uma ou mais trincas na longitudinal, independente da extensão;
- Verificar o estado dos elementos de fixação;
- Verificar a altura dos degraus, conforme Manual dos Padrões Técnicos de Veículos;
- Verificar a existência de reparos inadequados.

### b- Chassi / Plataforma

- Verificar o estado de conservação quanto a quebra, existência de uma ou mais trincas na longitudinal, independente da extensão e local;
- Verificar a existência de reparos inadequados.

### c- Bloqueio das Portas

- Verificar a existência e o funcionamento;

### d- Limitador de velocidade

- Verificar a existência e o funcionamento.

AUTORIZAÇÃO:	SUBSTITUIÇÃO:	ELABORADO EM:
DO e DP		

São Paulo, 15 de Maio de 2014

Coordenadoria de Eficiência Veicular

Gerson Carlos Dóssia  
Gerente de Inspeção eJorge Luiz de Souza  
Coordenador de Inspeção e



ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

## 2. SISTEMA DE ACESSIBILIDADE - IRREGULARIDADES DA FICHA DE INSPEÇÃO "C"

### 2.1. ÁREA RESERVADA PARA CADEIRA DE RODAS E CÃO-GUIA

- a- Área para cadeira de rodas (min. 1200x800 mm)
  - Verificar se as dimensões estão dentro dos padrões estabelecidos.
- b- Área para manobras (área livre: 1200 mmx1200mm)
  - Verificar se as dimensões estão dentro dos padrões estabelecidos;
  - Verificar a existência de obstáculos que possam dificultar a manobrabilidade das cadeiras
- c- Banco para acomodação do cão-guia deve ter um volume mínimo livre composto por dimensões de 700 mm para o comprimento, 400 mm para a profundidade e 300 mm.
  - Verificar se as dimensões estão dentro dos padrões estabelecidos.

### 2.2. GUARDA-CORPO

- Verificar dimensões gerais do guarda-corpo.
- Verificar existência de 01 (um) cinto de 03 (três) pontos com mecanismo retrátil e altura ajustável.

### 2.3. SISTEMA DE TRAVAMENTO DA CADEIRA DE RODAS

- Verificar existência, funcionamento e estado de conservação do sistema de travamento da cadeira de rodas.

### 2.4. EQUIPAMENTOS PARA ACESSIBILIDADE

#### 2.4.1. Rampas

- a) Verificar nos veículos de piso baixo a existência de rampas nas portas de embarque a esquerda e a direita.
- b) Verificar as seguintes características técnicas quanto à existência, funcionamento e estado de conservação:
  - Dispositivo de acionamento motorizado ou manual.
  - Largura livre mínima de 800 mm.
  - Comprimento até 900 mm, para a parte que se projetar para fora do veículo
  - Inclinação em conformidade aos requisitos da NBR 15570 e NBR 15646.
  - Embutida no piso próximo da área de embarque, ou abaixo da carroceria, desde que instalada em compartimento fechado e protegida contra choques.
  - Suportar, além do peso próprio, uma carga de operação de 250 kgf.

AUTORIZAÇÃO: DO e DP	SUBSTITUIÇÃO	DIVULGADO EM
-------------------------	--------------	--------------

ABNT NBR

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

- Capacidade de resistir à pressão mínima de 350 kgf/m<sup>2</sup> sobre a rampa
- Identificação de capacidade máxima de carga em local visível.
- Revestimento com o mesmo material antiderrapante utilizado no piso interno do veículo, mantendo as propriedades em qualquer condição climática.
- Cor **Amarela**, se possível com propriedades refletivas, para os perfis de acabamento da rampa. Na impossibilidade de aplicação do perfil, poderá ser admitida outra forma de sinalização em seu contorno (bordas) para visibilidade superior e frontal dos limites.
- Inexistência de cantos vivos.
- Dispositivo que impeça o fechamento da porta enquanto a rampa estiver acionada.
- A superfície da rampa de acesso não pode ter profusões, ressaltos ou obstáculos maiores do que 05 mm (cinco milímetros).
- Chanfro na borda frontal.
- Dispositivo que impossibilite a movimentação do veículo enquanto a porta de serviços estiver aberta e a rampa de acesso estiver em operação.

2.4.2. Plataforma Elevatória Veicular

Verificar as seguintes características técnicas quanto a existência, funcionamento e estado de conservação.

- Permitir a elevação do pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida, em cadeira de rodas ou em pé, para acesso em nível ao interior do veículo, com espaço livre que respeite as dimensões de volume definidas na norma **ADNT NDR 15570**.
- Vão livre mínimo de 800 mm para a largura.
- Comprimento mínimo de 700 mm na condição de repouso e 1000 mm na condição de operação.
- Capacidade de elevação, maior ou igual a 250 kg, excetuando a massa própria da plataforma elevatória, devidamente indicada no equipamento.
- Capacidade de resistir à pressão, maior ou igual a 350 kgf/m<sup>2</sup> na área da plataforma, com o veículo em movimento e o elevador em posição de repouso.
- Ângulo de inclinação da plataforma elevatória menor ou igual a 03° (três graus) em qualquer direção, com ou sem carga, em relação ao piso do veículo.
- Desnível e vão entre a plataforma e o piso do veículo não podem ser maiores do que 20 mm e 30 mm respectivamente, em conformidade aos termos da norma **ABNT NDR 14022 e ABNT 15646**.

AUTORIZAÇÃO: DO e DP	SUBSTITUI:	DIVULGADO EM:
-------------------------	------------	---------------

*[Assinatura]*  
Gerente de Serviço de Manutenção Veicular  
Substituto Frotista

*[Assinatura]*  
Gerente de Serviço de Inspeção e

*[Assinatura]*  
Gerente de Serviço de Inspeção e



# MANUAL DE PROCEDIMENTO - SERVIÇOS VEICULARES -



CDD:

FL:

- 35 -

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

- h) Não existência de cantos vivos que possam oferecer perigo aos usuários.
- i) Comandos da plataforma elevatória devem ser ligados fisicamente ao equipamento. Adicionalmente pode ser utilizado controle remoto, porém com ação somente próxima ao equipamento.
- j) Movimentos **contínuos**, suaves e silenciosos, descendo a todos os níveis (piso, calçadas e posições intermediárias), com operações reversas, não permitindo o travamento da plataforma.
- k) Velocidade de subida e descida, menor ou igual a **15 cm/s**. Nas operações de avanço e recolhimento, a velocidade não deve ser superior a **30 cm/s**.
- l) Dispositivo de **final de curso de subida**, quando a plataforma atingir a altura de acesso ao veículo.
- m) Dispositivo para evitar que a plataforma elevatória desça ou caia repentinamente em caso de falhas do sistema. No destravamento do sistema, o acionamento deve apresentar velocidade menor que **30 cm/s**.
- n) Dispositivo de **acionamento manual** da plataforma elevatória, para casos de falhas no sistema, próximo ao equipamento e de fácil acesso.
- o) Dispositivos de **apoio** (p.ex.: pega mãos, alças, colunas ou corrimãos) aplicados em ambos os lados para garantir segurança e conforto aos usuários em cadeira de rodas ou em pé durante a utilização do equipamento, não se constituindo em nenhuma barreira física ou obstrução do vão livre para passagem.
- p) **Guias laterais** com altura mínima de **40 mm** na plataforma para batizamento do cadeirante, na parte que se projeta para fora do veículo.
- q) Dispositivo de acionamento **automático** localizado na borda frontal da plataforma, com altura mínima de **70 mm** para limitar o movimento frontal da cadeira de rodas e sem interferir nas manobras de entrada e saída.
- r) Dispositivo de acionamento **automático** localizado na parte posterior da plataforma, com altura mínima de **200 mm** para limitar o posicionamento dos pés do usuário não cadeirante.
- s) Revestimento em material **antiderrapante** utilizado no piso interno do veículo, mantendo as propriedades em qualquer condição climática.
- t) **Côr Amarela**, se possível com propriedades refletivas, para as guias laterais e anteparos de proteção frontal e posterior da plataforma elevatória.

AUTORIZAÇÃO:

DO U DP

SUSCRITUR:

DIVULGADO EM:

Suplemento de Engenharia Veicular e

Gerson Carlos Dóssia

PREFEITURA DE SÃO PAULO  
MOBILIDADE E TRANSPORTES





# MANUAL DE PROCEDIMENTO - SERVIÇOS VEICULARES -



COD.  
FL.  
37

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

**Nota 1:** A área envidraçada não poderá estar degradada (riscada) em mais de 50% (cinquenta por cento) de sua extensão e nem conter expressões ofensivas a moral e bons costumes.

**Nota 2:** Quando for constatada a falta de vidro ou outro material, o veículo deve ser **LACRADO**.

**c- Estrutura**

- Verificar o estado de conservação quanto a trincas e corrosão.

**d- Óculos Dianteiro/Traseiro**

- Verificar o estado de conservação quanto a trincas e corrosão.

**e- Revestimento Externo/Chaparia**

- Verificar o estado de conservação e fixação.

**f- Mancais das Portas**

- Verificar o funcionamento, estado de conservação quanto a quebra e desgaste nos mancais e os elementos de fixação das portas.

**g- Tampa Pistão das Portas**

- Verificar existência, estado de conservação e fixação.
- Verificar a existência do lacre para acesso as válvulas

**Nota:** Para os veículos que possuam o acesso as válvulas na parte interna do compartimento, esse deverá ser lacrado externamente na tampa.

**h- Cilindro das Portas**

- Verificar existência de vazamentos;
- Verificar os elementos de fixação e funcionamento;
- Verificar o estado de conservação e a existência de válvula de alívio.

**i- Espelhos Retrovisores Convexos**

- Verificar a existência, estado de conservação quanto a quebra, corrosão e fixação.

**j- Folhas das Portas / Revestimento**

- Verificar o estado de conservação quanto a quebra, furos e deformações;
- Verificar os elementos de fixação das folhas e revestimentos;
- Verificar a existência e estado de conservação dos vidros.

AUTORIZAÇÃO:

DD e DP

SUBSTITUIÇÃO:

DIVULGAÇÃO:

Sistema de Gestão de Frota  
Sistema de Gestão de Frota

GUSTAVO CARLOS DÓSSIS  
Coordenador de Frota

Coordenador de Frota  
Coordenador de Frota



# MANUAL DE PROCEDIMENTO - SERVIÇOS VEICULARES -



CDD.

Fl.

- 35 -

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

Nota: A área envidraçada não poderá estar degradada (riscada) em mais de 50% (cinquenta por cento) de sua extensão e nem conter expressões ofensivas a moral e bons costumes.

#### k- Borracha das Portas

- Verificar a existência e o estado de conservação quanto a rasgos e deformações e a fixação.

#### l- Janelas Laterais / Canaletas

- Verificar a existência, estado de conservação quanto a quebra e funcionamento do vidro correção e a existência de corrosão.
- Verificar o estado de conservação dos vidros e fixação.

Nota: A área envidraçada não poderá estar degradada (riscada) em mais de 50% (cinquenta por cento) de sua extensão e nem conter expressões ofensivas a moral e bons costumes.

#### m- Quadro da Janela

- Verificar o estado de conservação quanto à quebra, corrosão e fixação do quadro da janela.

#### n- Separador / Limitador / Puxador

- Verificar a existência, estado de conservação quanto a quebra, corrosão e fixação do quadro da janela.

#### o- Para-choques / Ponteira

- Verificar a existência, estado de conservação quanto a deformação e fixação dos para-choques e ponteiras e o alinhamento.

#### p- Limpador de Para-brisa

- Verificar a existência, estado de conservação quanto ao funcionamento e desgaste das hastes e das palhetas.

#### q- Limpeza

- Verificar a limpeza interna, externa e inferior do veículo.

#### r- Padronização Visual

Verificar a existência, estado de conservação, posicionamento/fixação, cor e dimensões dos adesivos e caracteres, a seguir:

- Preço de passagem;
- SAI;
- Placas;

AUTORIZAÇÃO: DO e DP	SUBSTITUIÇÃO	DISCULPA/EM
-------------------------	--------------	-------------

Sinão Silva Neto  
Coordenador de Veículos

Gerson Carlos Dórea

Assessor Técnico de Veículos  
Coordenador de Veículos



# MANUAL DE PROCEDIMENTO - SERVIÇOS VEICULARES-



CÓD.

L

30

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

- Inscrição de tecnologia;
- Placas de itinerários;
- Data fabricação;
- Identificação operadora;
- Logomarca Prefeitura;
- Cor Região;
- Site SPTrans;
- Seta Entrada Saída;
- Dispositivos refletivos;
- Disque denúncia;
- Inscrição institucional;
- 0800;
- Mantenha Distância;
- Central 156.

### 3.1.1. Iluminação Interna

#### a- Caixa de Itinerário/ Letreiro eletrônico

- Verificar o funcionamento, das lâmpadas;
- Verificar o funcionamento do painel eletrônico (quando aplicado);
- Verificar o estado de conservação do mecanismo de acionamento;
- Verificar o estado de fixação da tampa da caixa de vista;
- Verificar o estado de conservação quanto a quebra e ausência da borracha de vedação;
- Verificar a existência de vidro e estado de conservação quanto a quebra/trinca.

#### b- Iluminação Interna

- Verificar a existência de luminárias, lâmpadas e o estado de conservação quanto ao funcionamento, quebra e limpeza.

#### c- Solicitação de Parada

- Verificar a existência e o estado de conservação dos cordões (quando obrigatórios);
- Verificar o funcionamento das campainhas e das lâmpadas piloto.

#### d- Botões

- Verificar existência, estado de conservação, funcionamento e fixação.

AUTORIZAÇÃO:

SUBSTITUI:

DIVULGAÇÃO EM

LDO e LP

Syrão Sampaio Filho  
Superintendente do Serviço de Veículos eGerson Carlos Dória  
Coordenador de ServiçoJosé Luiz de Jesus, Superintendente  
Geral de Serviços Administrativos e



# MANUAL DE PROCEDIMENTO - SERVIÇOS VEICULARES -



COD:

FL:

42

ASSUNTO:

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

### e- Luz do Degrau

- Verificar existência e o funcionamento.
- Verificar existência de lente e sua conformidade.

### f- Painel numérico digital indicador de velocidade - PNDV

- Verificar existência, posicionamento, funcionamento, estado de conservação e lacre.

## 3.1.2. Equipamentos de Segurança Obrigatórios

### a- Extintor de Incêndio

- Verificar a existência, o estado de conservação, fixação e a validade da carga do extintor;
- Verificar estado de conservação dos elementos de fixação do suporte do extintor quanto a quebra e corrosão;
- Verificar a integridade do lacre.
- Verificar a carga existente

### b- Cinto de Segurança

- Verificar existência, estado de conservação, fixação e quantidade.

### c- Triângulo

- Verificar a existência e o estado de conservação quanto a quebra.

### d- Tacógrafo

- Verificar existência, fixação e funcionamento;
- Verificar existência e estado de conservação do lacre
- Verificar do número de identificação.
- Verificar o comprovante de aferção (certificado de verificação do cronotacógrafo)

## 3.1.3. Posto de Comando

### a- Comandos do Painel

- Verificar existência e o funcionamento dos instrumentos básicos do painel (Velocímetro, Conta giras, Manômetros, etc.);
- Verificar o funcionamento das lâmpadas do painel e da buzina;
- Verificar a existência e o estado de conservação das teclas quanto a quebra;
- Verificar o funcionamento da ventilação forçada e a sua desabilitação automática quando o ar condicionado estiver ligado.
- Verificar o sistema de desembaçamento do para-brisa dianteiro.

AUTORIZAÇÃO:

DO DP

SUBSTITUI:

DIVULGAÇÃO EM

Sandro Siqueira Neto

Supervisor de Engenharia Veicular

Gerson Carlos Dézola

Eduardo Prestes de Paula Costa  
Coordenador de Engenharia de  
Inspeção Veicular



ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

b- AVL

- Verificar existência, estado de conservação, posição e funcionamento.

3.1.4. Carroçaria Interna

a- Degraus

- Verificar estado de conservação, fixação e as condições do piso;
- Verificar altura conforme Padrões Técnicos.

b- Piso

- Verificar estado de conservação e fixação;
- Verificar fixação dos frisos.

c- Bancos do Motorista e do Cobrador

- Verificar a existência, o estado de conservação e fixação quanto a quebra, furos, deformação e fixação.
- Verificar existência e estado de conservação do apoio de braços banco do cobrador.

d- Bancos dos Passageiros

- Verificar a existência, o estado de conservação, quanto a quebra, desgaste, rasgos e fixação dos bancos, assento e encosto;
- Verificar a existência, estado de conservação quanto a quebra, rasgos e fixação do apoio de braço e do protetor de cabeça;
- Verificar a existência e o estado de conservação do revestimento.

**Nota:** Os bancos devem atender às características definidas pelo Manual de Padrões Técnicos de Veículos.

e- Tampa de Inspeção

- Verificar o estado de conservação quanto ao desgaste, deformação e os elementos de fixação.

f- Tampa do Motor

- Verificar estado de fixação, conservação e vedação.
- Verificar a existência de trava.

g- Revestimento Interno

- Verificar a existência e o estado de conservação quanto a quebra, deformação e os elementos de fixação;
- Verificar a existência de rebabalhos inadequados e a existência de infiltrações; e

AUTORIZAÇÃO: DO e DP	SUBSTITUIÇÃO	DIVULGAÇÃO EM
-------------------------	--------------	---------------

Silvia Regina Melo  
Secretaria de Serviços Veiculares

Gerson Carlos Dória

Roberto Luiz de Souza Costa  
Coordenador de Serviços Veiculares



# MANUAL DE PROCEDIMENTO - SERVIÇOS VEICULARES -



Cód.

Fl.

- 42 -

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

- Verificar se atende ao Manual de Padrões Técnicos do Veículo.

## h- Alça Flexível

- Verificar existência, altura máxima em relação ao piso e o estado de conservação.

## i- Balaústres

- Verificar a existência de balaústres, o estado de conservação quanto a quebra, corrosão e os elementos de fixação.

## j- Posto de Cobrança

- Verificar a existência e o estado de conservação, fixação do validador
- Verificar a existência e o estado de conservação da catraca quanto a fixação e existência de lacre.
- Verificar a existência, fixação e o estado de conservação da gaveta de cobrança.

## k- Escotilhas e Cúpulas

- Verificar a existência, o funcionamento e o estado de conservação quanto a quebra e fixação.
- Verificar a existência de infiltração.

## l- Para-sol

- Verificar existência, estado de conservação, e fixação.

## m- Guarda Pó do Câmbio

- Verificar existência, estado de conservação e fixação.

## n- Saída de Emergência

- Verificar a existência, quantidade, estado de conservação e a identificação obrigatória;
- Verificar a existência e estado de conservação dos lacres;
- Verificar a existência, quantidade e estado de conservação dos dispositivos de quebra dos vidros.

## o- Válvula de emergência do pistão das portas

- Verificar a existência de lacre

## p- Validador

- Verificar a existência, fixação e funcionamento;

AUTORIZAÇÃO:

SUBSTITUIÇÃO

DO e DE

DIVULGADO EM:

Sistema de Gestão de Recursos Humanos

Gerson Carlos Dósea  
Gerente de Inspeção eJosé Luiz...  
Gerente de Inspeção e

ASSUNTO

**PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA**

**q- Mídia Televisiva/Impressa**

- Verificar existência, fixação, solo, quantidade e estado de conservação

**r- Padronização Visual**

- Verificar a existência, estado de conservação, fixação/posicionamento, cor e dimensões dos adesivos e caracteres,
  - Adesivo unificado;
  - Idoso;
  - Gratuidades;
  - Assentos reservados;
  - Preço passagem;
  - Itinerário interno;
  - Proibido fumar;
  - Desembarque de deficientes;
  - Central 156;
  - Proibido aparelho sonoro.

**s - Ar Condicionado**

- Funcionamento e estado de conservação geral;
- Verificação do setpoint da temperatura (22 °C) e lacre do comando;
- Ventilação:
  - o Funcionamento;
  - o Velocidades do ventilador;
  - o Distribuição homogênea e constante ao longo do salão de passageiros e posto de comando (medir vazão de ar ao longo do duto).
    - Verificar o estado de conservação e a fixação das saídas fixas e individuais;
    - Medir vazão de ar ao longo das saídas fixas e todas individuais, conforme ANEXO H.

**3.1.5. Iluminação Externa - Sinalização**

**a- Faróis / Óculos**

- Verificar a existência, funcionamento estado de conservação quanto a quebra, corrosão e os elementos de fixação.

AUTORIZAÇÃO:	SUBSTITUIR:	DIVULGAÇÃO:
DO e DP		

*Sigão de Almeida*  
Supervisor de Engenharia Veicular e  
Mobilidade Urbana

*Gerton Carlos Dóssia*  
Gerente de Inspeção e

*José Luis Lima*  
Gerente de Gestão de Frota

ASSUNTO

**PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA**

**b- Luzes de Seta e de Emergência**

- Verificar a existência, estado de conservação, funcionamento das lâmpadas de seta e de emergência;
- Verificar a existência e o estado de conservação das lentes das setas e das luzes de emergência quanto a quebra e deformação.

**c- Verificar se a cor das lentes atende a legislação Lanternas / Lentes**

- Verificar a existência e o estado de conservação das lentes das setas e das luzes de emergência quanto à quebra e deformação;
- Verificar o estado de fixação das lentes;
- Verificar se a cor das lentes atende a legislação.

**d- Luzes Delimitadoras – Vigias / Lentes**

- Verificar a existência e o estado de conservação das lentes das setas e das luzes de emergência.
- Verificar o estado de fixação das lentes;
- Verificar se a cor das lentes atende a legislação.

**e- Luz do Freio / Lentes**

- Verificar a existência, funcionamento das lâmpadas e o estado de conservação das lentes quanto à quebra e deformação;
- Verificar o estado de fixação das lentes;
- Verificar se a cor das lentes atende a legislação.

**f- Brake – Light**

- Verificar a existência, funcionamento das lâmpadas e o estado de conservação quanto à quebra;
- Verificar se a cor das lentes atende a legislação.

**g- Luz de Marcha à Ré**

- Verificar a existência e funcionamento das lâmpadas de marcha à ré;
- Verificar a existência e o estado de conservação das lentes quanto à quebra;
- Verificar o estado de fixação das lentes;
- Verificar se a cor das lentes atende a legislação;
- Verificar a existência e funcionamento do dispositivo de sinal sonoro.

AUTORIZAÇÃO

UO ou DF

SUBSTITUIÇÃO

DIVULGAÇÃO EM:

Sandro Soares Neto  
Coordenador de Controle de Veículos

Germano Carlos Depaola  
Coordenador de Inspeção

2019/04/18/14  
Coordenador de Inspeção

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

**h- Luz da Placa de Licença**

- Verificar a existência, funcionamento e o estado de conservação das lentes da placa quanto a quebra e deformação;
- Verificar o estado de fixação das lentes;
- Verificar se a cor das lentes atende a legislação.

Nota: Verificar a existência e estado de conservação do laço e da placa da licença.

**3.1.6. Sistema Elétrico**

**a- Partida**

- Verificar o funcionamento da partida;
- Verificar a fixação, estado do motor de partida

**b- Baterias**

- Verificar o estado de conservação do quadro e fixação

**c- Buzina**

- Verificar existência, tipo e funcionamento.

Nota: Não é permitido buzina com acionamento pneumático.

**3.1.7. Sistema Carroceria - Externa**

**a- Silencioso (NÍVEL "A")**

- Verificar o estado de conservação quanto a furos, corrosão e os elementos de fixação.

**b- Tubo de Descarga (NÍVEL "A")**

- Verificar a existência e o estado de conservação quanto a furos, deformação e fixação;
- Verificar se a altura do tubo de descarga atende a legislação.

**3.1.8. Articulação**

- Verificar o estado de conservação da sanfona quanto a rasgos e fixação;
- Verificar a existência o estado de conservação do balaústre e a fixação;
- Verificar o estado de conservação do piso;
- Verificar o estado de conservação da coluna quanto a trinca e corrosão.

**3.1.9. Conector Pneumático/ Tomada Elétrica**

- Verificar existência, fixação e estado de conservação.

AUTORIZAÇÃO:

SUBSTITUI

DO e DP

DIVULGADO EM:

ASSUNTO

**PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA****4. Itens de Rejeição para o Teste de Poluentes**

Se durante a inspeção dos níveis "A" e "B" for constatado alguma das irregularidades abaixo, o veículo será rejeitado para o teste de poluentes, devendo primeiro serem efetuadas as correções necessárias.

**Nível "A"**

- Veículo com vazamento de óleo lubrificante, água ou combustível.
- Motor soprando ou com funcionamento irregular
- Mangueiras soltas ou em mau estado de conservação
- Escapeamento danificado ou solto

**Nível "B"**

- Componentes soltos de forma e em quantidade que possam vir a interferir na medição de ruído (bancos, balaústres, tampas, painéis, janelas, alavancas, elevadores, pisos e revestimentos do veículo, bem como, borrachas e coifas de vedação danificadas).

**Obs.:** Caso seja necessário para a análise da interferência sobre o ruído, o técnico poderá solicitar o funcionamento do veículo para verificação.

**5. Ensaios de verificações por amostras**

Durante a realização das vistorias amostrais e periódicas, serão selecionados aleatoriamente alguns veículos, para verificação mais detalhada dos equipamentos do Bloqueio de Portas, limitador de Velocidade e o Painel Numérico Digital Indicador de Velocidade – PNDV.

**5.1. Critérios para escolha da amostra.**

5.1.1. Na realização da vistoria periódica, a amostra será correspondente a 02 veículos por data de realização da inspeção.

5.1.2. Durante a realização da vistoria amostral, a amostra será de 01 veículo por data de inspeção, alternando-se entre as garagens da concessão e permissão.

**5.2. Critérios de avaliação****5.2.1. Avaliação do Bloqueio de Portas**

A análise será realizada na partida do veículo com a porta aberta, verificando se a movimentação está dentro dos limites estabelecidos na Portaria 001/2007 – SMT/GAD. E, na sua desaceleração, simulando sua chegada ao ponto de embarque/desembarque, verificando a não abertura da porta conforme parâmetros da mesma Portaria.

AUTORIZAÇÃO:

DQ e RP

SUBSTITUI:

DIVULGADO EM:

  
Sergio Sauer Neto  
Coordenador de Fiscalização Veicular  
Carmen Regina Dias da  
Garante de Inspeção e  
Assessor Técnico de Fiscalização  
Coordenador de Inspeção e  
Fiscalização Veicular



# MANUAL DE PROCEDIMENTO - SERVIÇOS VEICULARES -



cóp

Fl.

- 47 -

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

### 5.2.2. Avaliação do Limitador de Velocidade

A análise será realizada com o veículo em via pública, atentando para a marcação da velocidade limite, registrada no velocímetro, no momento do corte de aceleração.

### 5.2.3. Avaliação do PNDV

A análise será realizada com o veículo em movimento, observando se há o registro da velocidade no equipamento e se este é compatível com o marcador do velocímetro.

Nota: Caso seja constatada alguma irregularidade o veículo será lacrado e apontado na ficha de inspeção do nível "A", como problema de funcionamento do equipamento.

AUTORIZAÇÃO: DO e DT	SUBSTITUIÇÃO	DIVULGAÇÃO EM:
-------------------------	--------------	----------------

Sônia Sampaio Neto

Coordenadora de Inspeção de Veículos

Gerson Carlos Dóssia  
Coordenador de Inspeção deJosé Luis Hinojosa Pedreira Costa  
Coordenador de Inspeção de Veículos









# MANUAL DE PROCEDIMENTO - SERVIÇOS VEICULARES -



CÓD.

PL

- 52 -

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

## ANEXO B 3

SPTrans	VEICULOS APROVADOS SEM DEFEITO EM VISTORIA PERIODICA				DATA	
1	21	41		61		
2	22	42		62		
3	23	43		63		
4	24	44		64		
5	28	46		65		
6	26	46		66		
7	27	47		67		
8	28	48		68		
9	29	49		69		
10	30	50		70		
11	31	51		71		
12	32	52		72		
13	33	53		73		
14	34	54		74		
15	35	55		75		
16	36	56		76		
17	37	57		77		
18	38	58		78		
19	39	59		79		
20	40	60		80		
Responsável SPTrans: Nome / Carimbo			Responsável Empresa / Cooperativa: Nome / Carimbo			

AUTORIZAÇÃO:  
DO e DP

SUBSTITUIÇÃO

DIVULGADO EM

Sônia Paula Nogueira  
Coordenadora de Controle de Veículos

Carolina Cavalcanti Dórea  
Gerente de Operação e

SPTrans - São Paulo  
Rua ...



# MANUAL DE PROCEDIMENTO - SERVIÇOS VEICULARES -



CÓD.

F.

- 51 -

ASSUNTO  
PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

## ANEXO B4

(Comprovante de Inspeção eletrônico.)


**SPTrans**
**InfoTrans**

### Visão de Veículo

**Identificação**

Número: Semestre  Ano  Nº Vistoria  Multa/Judicial

Área  Contratação  Empresa

Garagem:  Flaco  Data  Hora  Perfil

Local:  Garagem

Tipo de Vistoria:   Inspeção  Reinspeção

Formulário: A  B

Inspeção: A  B

Observações:

**Resultado**

Resultado Vistoria:

Lacração: Lacre  Encerrante

**Itens Irregulares**

Ítem	Grupo	Descrição	Código	Corrigido
Incluir				Incluir Item
				Excluir Item

Última Alteração por:  Continuar

AUTORIZAÇÃO:

SUBSTITUIÇÃO

LC e DP

DIVULGAÇÃO:

Carla de Souza Nêta

Gerson Carlos Dêsta  
Gerente de Inspeção e

Carla de Souza Nêta  
Gerente de Inspeção e



# MANUAL DE PROCEDIMENTO - SERVIÇOS VEICULARES -



000

FL.

- 52 -

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

## ANEXO C - AFERIÇÃO DAS EMISSÕES DE POLUENTES DE MOTOR CICLO DIESEL

### I - OBJETIVO

Estabelecer normas e procedimentos para medição dos níveis de emissões de poluentes (opacidade) e do excesso de fumaça expelido pelos veículos das operadoras do sistema de transporte coletivo de passageiros da cidade de São Paulo.

### II - AMPLITUDE

Aplica-se à Garantia de Inspeção e Auditoria Técnica - GIA.

### III - CRITÉRIOS

#### 1. AMOSTRA

- 1.1. Amostra aleatória de no mínimo 10% (dezena por cento) do total da frota de cada operadora, convocada para inspeção no CIT - Centro Integrado do Transporte.
- 1.2. Para fins de pontuação, a frota **inspecionada** será considerada aprovada se a quantidade de veículos irregulares for menor ou igual a 05% (seis por cento) da amostra.

#### 2. BASE LEGAL

- Resolução CONAMA n.º 016/95
- Resolução CONAMA n.º 251/99
- Resolução CONAMA n.º 315/00
- Portaria SVMA n.º 147/09
- NBR13037
- Instrução Normativa IBAMA n.º 127/00
- Programa Nacional de Controle de Poluição Veicular -- PROCONVE
- Outras que surgirem ou vierem a substituir as vigentes.

AUTORIZAÇÃO:	SUBSTITUI:	DIVULGADO EM
DOE e UP		

Sua Diretora

Carolina Gonçalves  
Gerente de Inspeção e

Sua Diretora

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

### 3. LIMITES DOS NÍVEIS DE OPACIDADE

- 3.1. Conforme a Instrução Normativa IBAMA n.º 127/06, os níveis de opacidade admitidos para cada tipo de motor estão relacionados nos sites dos respectivos fabricantes. Utilizando esta informação como base, a SPTRANS alimenta o banco de dados do INFOTRANS relacionando o limite de opacidade com o veículo e o respectivo motor.

## IV - PROCEDIMENTO

### 1. VERIFICAÇÕES INICIAIS

- 1.1. A medição da opacidade deve ser realizada pelo método de aceleração livre conforme Norma NBR 13.037, com a utilização de equipamento específico denominado OPACÍMETRO devidamente certificado e aferido pelo INMETRO.
- 1.2. Deve-se verificar no aparelho a data de validade da última aferição realizada e certificar-se de que a mesma não expirou.
- 1.3. Condição geral do veículo antes de realizar o teste

#### 1.3.1. Verificar os itens descritos abaixo:

- 1.3.1.1. Escapamento deve estar sem alterações, furos ou outros danos que impeçam a realização do teste;
- 1.3.1.2. Motor deve estar sem alterações, vazamentos e as mangueiras em boas condições;
- 1.3.1.3. A rotação máxima do motor deve estar dentro do limite especificado pelo fabricante;

**Nota:** Deve-se usar um tacômetro para verificar a rotação do motor. O valor encontrado deverá ser anotado no campo específico do formulário de emissão de poluentes (Anexo C1). Caso a rotação esteja fora da especificação, deve-se assinalar no formulário de emissão de poluentes o item "Parâmetros de ensaio fora do padrão", neste caso, o teste não deverá ser realizado, e o veículo será REPROVADO e considerado na condição de REINSPEÇÃO.

AUTORIZAÇÃO: DO e DP	SUBSTITUIÇÃO: 	CIVILIZADO EM: 
 Sua. Suzi Nelo Coordenadora Veículos	Gerson Carlos Déssia Gerente de Inspeção e	 Coordenador de Inspeção e

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

1.3.1.4. O motor deve estar na temperatura ideal de funcionamento, conforme especificação do fabricante;

Nota: Deve-se usar um termômetro apropriado para medir a temperatura. Se o valor encontrado estiver dentro da especificação, deverá ser anotado no campo específico do formulário de emissão de poluentes (Anexo C1). Caso a temperatura esteja abaixo do ideal, deve-se pedir ao motorista para movimentar o veículo a fim de aquecer o motor, antes de iniciar o teste. Se, mesmo após a movimentação do veículo a temperatura permanecer abaixo do ideal, deve-se assinalar no formulário de emissão de poluentes o item "Parâmetros de ensaio fora do padrão", neste caso, o teste não deverá ser realizado, e o veículo será **REPROVADO** e considerado na condição de **REINSPEÇÃO**.

1.3.2. O Bloqueio de Portas deve estar atuando de forma a não interferir na rotação do eixo do motor.

1.3.2.1. Esta interferência do sistema de bloqueio de portas impede a realização da inspeção. O veículo será **REPROVADO** e considerado na condição de **REINSPEÇÃO**.

1.3.3. Bomba injetora deve estar devidamente lacrada;

1.3.3.1. A falta de lacre na bomba ou a presença de avarias no mesmo impede a realização da inspeção. O veículo será **REPROVADO** e considerado na condição de **REINSPEÇÃO**.

1.3.4. Verificar se o veículo não está expelindo fumaça azul ou branca, conforme segue:

1.3.4.1. Solicitar a aceleração de maneira lenta e contínua do veículo, por 02 (duas) a 03 (três) vezes, para a limpeza do sistema de escapamento.

1.3.4.2. Repetir mais 02 (duas) vezes a aceleração e avaliar a cor da fumaça.

1.3.4.3. Caso seja constatado que motor esteja expelindo fumaça branca, de forma contínua, o veículo será reprovado.

1.3.4.4. Para a análise da fumaça azul, mesmo que haja um pequeno jato inicial, que cessa logo em seguida, não é considerado "emissão de fumaça azul".

AUTORIZAÇÃO

DO e DP

SUBSTITUIÇÃO

DESIGNAÇÃO EM

Simplicio Soares Neto

Antonio Carlos de Oliveira

Carla Regina de Almeida



ASSUNTO

**PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA**

- 2.2.3. Quando o valor do display estabilizar, deve-se pedir ao motorista para liberar o pedal do acelerador, nesse momento a tecla limpar deve ser acionada para que se inicie a próxima medição.

*Nota:* O acelerador deverá ser acionado até o final do curso de uma única vez sem interrupção e a desaceleração deverá ser da mesma forma. Tal procedimento deverá ser realizado 10 (dez) vezes.

- 2.2.4. Ao término das medições deve se emitir, utilizando a impressora do opacímetro, 02 (duas) vias da filipeta com a média dos resultados obtidos e registrar os dados do veículo.

### 2.3. RESULTADO

- 2.3.1. A média de opacidade obtida deverá ser comparada com o limite de opacidade específico para o veículo em teste.

- 2.3.2. O veículo será considerado "APROVADO" se a média obtida for igual ou inferior ao limite de opacidade informado no Infotrans.

- 2.3.3. O veículo será considerado "REPROVADO" se a média obtida for superior ao limite de opacidade informado no Infotrans.

*Nota:* Em caso de reprovação por opacidade acima do limite, o veículo deverá ficar lacrado até que seja efetuada a manutenção e realizado novo teste.

- 2.3.4. O veículo também será considerado "REPROVADO" e na condição de REINSPEÇÃO, se tiver o RESULTADO FORA DO PADRÃO, independente da média obtida.

*Nota 1:* Será considerado RESULTADO FORA DO PADRÃO quando na filipeta do opacímetro constar a informação "NÃO ESTÁVEL".

*Nota 2:* A irregularidade deverá ser anotada no formulário de Inspeção de Poluentes e o veículo deverá ser reparado e retornar para realização de novo teste.

- 2.3.5. A média de opacidade obtida e o resultado final do teste deverão ser anotados no formulário de Inspeção de Emissão de Poluentes/Ruídos, devidamente assinado e carimbado pelo técnico responsável.

- 2.3.6. A 2ª via do formulário de inspeção deverá ser entregue ao representante da empresa juntamente com uma das vias da filipeta do opacímetro devidamente carimbada e assinada.

AUTORIZAÇÃO  
DO a DP

SUBSTITUI

DUPLICADO EM

Seção Serviços de  
Atendimento ao Engenheiro Veicular e

Genison Carlos D'Ássis  
Gerente de Operação e

Seção Serviços de  
Atendimento ao Engenheiro Veicular e





# MANUAL DE PROCEDIMENTO - SERVIÇOS VEICULARES -



CÓD.

FL.

- 57 -

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

## 2.4. REINSPEÇÃO

2.4.1. Para os veículos que ficaram na condição de reinspeção, será utilizado o mesmo critério da Reinspeção Amostral.

## 2.6. FORMULÁRIOS

2.5.1. Os formulários de Inspeção de Emissão de Poluentes/Ruído reprovados deverão ser arquivados no local da inspeção até o retorno do veículo para nova vistoria.

2.5.2. Os formulários de Inspeção de Emissão de Poluentes/Ruído aprovados deverão ser encaminhados à área administrativa para controle e arquivo.

2.6. Ao final de cada teste, os dados dos veículos e os resultados deverão ser anotados na LISTA DIÁRIA DE INSPEÇÃO DE EMISSÕES DE POLUENTES (Anexo C2) e, anexados no Infotrans pelo técnico responsável.

AUTORIZAÇÃO:

DO e OP

SUBSTITUI

DIVULGADO EM

Silvia Maria Neto  
Supervisora de Engenharia Veicular e

Garson Carlos Dantas  
Gerente de Inspeção e

Carla Regina de Souza  
Coordenadora de Inspeção e



# MANUAL DE PROCEDIMENTO - SERVIÇOS VEICULARES -



CCD  
P-  
- 56 -

ASSUNTO: PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

## ANEXO C1

		<b>INSPEÇÃO DE EMISSÃO DE POLUENTES/RUIDOS</b>				Nº	
						DATA	
EMPRESA/VEICULO				PRET/NO		PLACA	
<b>LACRADO EM FULigem</b>		<b>REINSPEÇÃO EM FULigem</b>			<b>MOTOR</b>		
<input type="checkbox"/> Índice superior acilente <input type="checkbox"/> Fumaça branca/fazul		<input type="checkbox"/> RESULTADO FORA DO PADRÃO (Não emitir) <input type="checkbox"/> LACRIS DA SERRA ADULTERADO / FALTA <input type="checkbox"/> PARÂMETROS DE ENCAIO FORA DO PADRÃO (BASEAR SE FOMOS NA SERRA)			<input type="checkbox"/> DIANTEIRO <input type="checkbox"/> CENTRAL <input type="checkbox"/> TRASEIRO		
1ª MEDIÇÃO - RPM		TEMP		° C, B/DICE		m	
2ª MEDIÇÃO - RPM		TEMP		° C, B/DICE		m	
<b>POSTO COMANDO</b>			<b>RUIDO INTERNO ENTRE EIXOS</b>			<b>ULTIMA FILEIRA BANCO</b>	
MARCA/LEVA	75%	100%	MARCA/LEVA	75%	100%	MARCA/LEVA	75%
<b>RUIDO EXTERNO</b>							
1ª MEDIÇÃO		2ª MEDIÇÃO		3ª MEDIÇÃO		MÉDIA	MÉDIO PUNTO
<b>RESULTADO DA INSPEÇÃO</b>							
<input type="checkbox"/> APROVADO <input type="checkbox"/> REPROVADO <input type="checkbox"/> LACRADO		IMPRESSANTE _____ LACRIS _____		RESPONSÁVEL VEICULO (Assinatura) _____			
<b>REINSPEÇÃO</b>							
<input type="checkbox"/> APROVADO <input type="checkbox"/> REPROVADO		IMPRESSANTE _____ LACRIS _____		RESPONSÁVEL VEICULO (Assinatura) _____			

AUTORIZAÇÃO: DO e DP	SUBSTITUI:	EMISSÃO EM:
-------------------------	------------	-------------

Sérgio Salazar Neto  
Coordenador de Serviços Veiculares

Gerson Carlos Dávila  
Secretário de Inspeção

Assinatura do responsável  
Assinatura do responsável



# MANUAL DE PROCEDIMENTO - SERVIÇOS VEICULARES -



COD.

FL.

- 59 -

ASSUNTO  
PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

## ANEXO C2

Nº Inscrição	Placa	Pais	Marca	Modelo	Tipo			Inspeção												
					F1	F2	F3	Lubrificação				Manutenção								
								Óleo	Filtro	Água	Ar	Ar	Óleo	Óleo	Óleo					
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
21																				
22																				
23																				
24																				
25																				
26																				
27																				
28																				
29																				
30																				
31																				
32																				
33																				
34																				
35																				
36																				
37																				
38																				
39																				
40																				
41																				
42																				
43																				
44																				
45																				
46																				
47																				
48																				
49																				
50																				
51																				
52																				
53																				
54																				
55																				
56																				
57																				
58																				
59																				
60																				
61																				
62																				
63																				
64																				
65																				
66																				
67																				
68																				
69																				
70																				
71																				
72																				
73																				
74																				
75																				
76																				
77																				
78																				
79																				
80																				
81																				
82																				
83																				
84																				
85																				
86																				
87																				
88																				
89																				
90																				
91																				
92																				
93																				
94																				
95																				
96																				
97																				
98																				
99																				
100																				

Obs: Aprovado em reunião nº 044

AUTORIZAÇÃO:  
DO e DP

SUBSTITUIÇÃO

DIVULGADO EM

Sinal S. de São Paulo  
Secretaria de Serviços Veiculares

Carson Carlos Dória  
Gerente de Serviços Veiculares

Carson Carlos Dória  
Gerente de Serviços Veiculares



# MANUAL DE PROCEDIMENTO - SERVIÇOS VEICULARES -



CÓD.  
FL.  
- 85 -

ASSUNTO  
**PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA**

## ANEXO D - MEDIÇÃO E CONTROLE DOS NÍVEIS DE PRESSÃO SONORA INTERNA E EXTERNA DOS VEÍCULOS DAS OPERADORAS DO SISTEMA DE TRANSPORTE

### I - OBJETIVO

Estabelecer normas e procedimentos para medição dos níveis de pressão sonora interna e externa dos veículos das operadoras do sistema de transporte coletivo de passageiros da cidade de São Paulo.

### II - AMPLITUDE

Aplica-se à Gerência de Inspeção e Auditoria Técnica - GIA.

### III - CRITÉRIOS

#### 1. AMOSTRA

- 1.1. Amostra aleatória de no mínimo 15% (quinze por cento) do total da frota de cada operadora, programada para convocação no CIT.

#### 2. BASE LEGAL

- 2.1. RESOLUÇÃO CONAMA 418/09
- 2.2. INSTRUÇÃO NORMATIVA IBAMA 127/06
- 2.3. NBR 9714/00 - Método de Ensaio a determinação do ruído externo
- 2.4. NBR 9079/85 - Método de Ensaio e determinação do ruído interno
- 2.5. NBR 15570/09 - Especificações técnicas para fabricação de veículos

AUTORIZAÇÃO:

OO e DP

SUBSTITUIR

DIVULGADO EM:

ASSUNTO

**PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA****III – PROCEDIMENTO****1. VERIFICAÇÕES INICIAIS**

- 1.1. Para esta atividade, deve-se utilizar um medidor de nível de pressão sonora, denominado "Decibelmetro". O aparelho deve ser ajustado para trabalhar na curva de ponderação "A" e resposta de tempo "FAST".
- 1.2. Deve-se verificar no aparelho a data de validade da última aferição realizada e certificar-se que a mesma não expirou.
- 1.3. Condições do local
  - O piso deve ter superfície plana, de concreto, asfalto ou outro material equivalente;
  - O local deve estar livre de obstáculos numa distância mínima de 03 (três) metros em todo o perímetro do veículo em teste.
  - As medições não devem ser efetuadas em condições de tempo adversas (ventos fortes ou chuva).
- 1.4. Verificar a condição geral no veículo antes de realizar o teste, conforme os itens descritos abaixo:
  - 1.4.1. Medidor de Rotações deve estar em pleno funcionamento;
  - 1.4.2. Escapamento deve estar sem furos ou danificações;
  - 1.4.3. Vedação e travas da tampa do motor e fixação da tampa de inspeção do câmbio no piso devem estar em bom estado e devidamente fechadas/fixadas para execução do teste.
  - 1.4.4. Vibrações decorrentes de componentes soltos e equipamentos instalados ou originais do veículo que emitam ruídos excessivos.
  - 1.4.5. Fontes de ruído oriundas por peças ou componentes danificados, exemplo: correias, bombas, escapamento e suportes de conjuntos em geral.
  - 1.4.6. Portas, janelas, escotilhas, trava de caixas em geral e tomadas de ar devem estar em bom estado e devidamente fechadas para o teste.
  - 1.4.7. Solicitar ao condutor que retire todo tipo de objetos soltos no interior do veículo que possam interferir nas medições.

AUTORIZAÇÃO:

DD e DP

SUBSTITUI:

DIVULGADO EM:

Saida S. S. Silva  
Supervisor de Serviços VeicularesDorival Carlos Dússila  
Gerente de ManutençãoSaida S. S. Silva  
Supervisor de Serviços Veiculares

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

**1.5. Resultado da verificação das condições do veículo para o teste:**

- 1.5.1. No caso dos itens acima apresentarem irregularidades, deverá ser solicitado ao condutor ou representante da empresa que seja realizada a devida manutenção.
- 1.5.2. As irregularidades deverão ser anotadas no formulário de Inspeção A ou B e o veículo deverá ser REPROVADO e, portanto, REJEITADO para o teste de ruído.
- 1.5.3. No retorno para reinspeção, solucionada as não conformidades o veículo deverá ser encaminhado para execução do teste de ruído.

**2. REALIZAÇÃO DO TESTE****2.1. PREPARAÇÃO**

- 2.1.1. A operação do veículo deverá ser realizada preferencialmente pelo condutor, devendo este, ser orientado como proceder durante o teste.
- 2.1.2. Para o ensaio só poderá estar dentro do veículo o condutor e o técnico.
- 2.1.3. Solicitar ao motorista para estacionar o veículo, no centro da área de ensaio, e desligar o motor.
- 2.1.4. Preencher o formulário de Inspeção de Emissão de Poluentes/Ruídos com os dados do veículo, data e hora da inspeção.
- 2.1.5. Para realização do teste, é necessário que as janelas e portas do veículo estejam fechadas.

**Nota:** Durante todo o procedimento, o técnico responsável deverá utilizar o protetor auricular.

**2.2. MEDIÇÃO DO RUIDO DE FUNDO.**

- 2.2.1. Com o motor do veículo desligado, realizar a medição do ruído de fundo e anotar no formulário de Inspeção de Emissão de Poluentes/Ruídos.

**Nota:** O nível de ruído de fundo deve ser no mínimo 10 (dez) dB(A) a menos que os níveis medidos durante o ensaio de ruído externo;

AUTORIZAÇÃO:

DD e DP

SUSSTITUIR

DIVULGADO EM

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FRUITA

### 2.3. MEDIÇÃO DO NÍVEL DO RUIDO EXTERNO

- 2.3.1. Solicitar ao motorista para colocar a alavanca de câmbio na posição neutra e ligar o motor. Aguardar até que o motor atinja a temperatura ideal de funcionamento e apresente rotação estabilizada.
- 2.3.2. Posicionar o microfone no sentido do orifício de saída dos gases do escapamento, a uma distância de 0,5 m do mesmo, em paralelo à superfície do local de ensaio, formando ângulo de 45° com o plano vertical que contém a direção do fluxo de gases.
- 2.3.3. Verificar qual é a velocidade angular máxima (rotação) do motor, e solicitar ao motorista que acelere até que a rotação se estabilize em 75% deste valor.

Nota: Deve-se usar como referência a velocidade angular máxima especificada pelo fabricante

- 2.3.4. Realizar 03 (três) medições e anotar os resultados no formulário de Inspeção de Emissão de Poluentes/Ruídos;
- 2.3.5. As medições serão válidas se a diferença entre elas não exceder a 02 dB(A);
- 2.3.6. O resultado final será obtido pela média aritmética das medições efetuadas.

### 2.4. MEDIÇÃO DO NÍVEL DE RUIDO INTERNO

- 2.4.1. O procedimento para medição do ruído interno deverá ser realizado com o veículo parado e com a alavanca de câmbio na posição neutra.
- 2.4.2. O microfone deve estar afastado no mínimo 0,15m de painéis ou revestimentos e orientado horizontalmente no sentido de marcha.
- 2.4.3. As medições deverão ser realizadas em 03 (três) pontos diferentes no interior do veículo:
  - Ponto de comando (posição do ouvido do condutor);
  - Parte central do veículo (o aparelho deverá estar posicionado a  $1,6m \pm 0,1m$  acima do assento);
  - Parte traseira do veículo (o aparelho deverá estar posicionado a  $1,6m \pm 0,1m$  acima do assento);

AUTORIZAÇÃO:

DO e DP

SUBSTITUI:

DIVULGADO EM:

Sina Sina Sina  
Serviços Veiculares

Gerson Carlos Dos Santos  
Técnico

Carolina Cristina  
Coordenadora

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

2.4.4. Para cada posição, deverão ser realizadas 03 (três) medições sendo:

- 01ª medição realizada em marcha lenta;
- 02ª medição realizada com 75% da velocidade angular máxima;
- 03ª medição realizada com a velocidade angular máxima.

2.5. Os resultados obtidos nas medições deverão ser anotados no Formulário de Inspeção de Emissão de Poluentes/Ruídos (Anexo C1).

### 3. RESULTADO

3.1. O veículo será considerado **"APROVADO"** se os níveis de pressão sonora estiverem dentro dos padrões descritos a seguir:

#### 3.1.1. Ruído Externo

POSIÇÃO DO MOTOR	NÍVEL DE RÚIDO MÁXIMO PERMITIDO EM dB(A) CONFORME RESOLUÇÃO CONAMA 418/09
DIANTEIRO	92
TRASEIRO OU CENTRAL	98

#### 3.1.2. Ruído Interno

3.1.2.1. Conforme NBR 15570, os veículos zero km fabricados a partir de 2009, devem apresentar nível de ruído interno inferior a 85 dB(A) em qualquer regime de rotação.

3.1.2.2. Para os veículos em uso admi-se uma tolerância de 03 dB(A) em qualquer regime de rotação.

3.2. O veículo será considerado **"REPROVADO"** caso os valores das medições ultrapassem os limites definidos no item 3.1.

**Nota:** Em caso de reprovação, o veículo deverá ficar lacrado até que seja efetuada a manutenção e realizado novo teste.

3.3. O resultado final do teste deverá ser anotado no formulário de Inspeção de Emissão de Poluentes/Ruídos, devidamente assinado e carimbado pelo técnico responsável, e a 2ª via deverá ser entregue ao representante da operadora.

AUTORIZAÇÃO DO E DP	SUBSTITUI	DIVULGADO EM:
------------------------	-----------	---------------





# MANUAL DE PROCEDIMENTO - SERVIÇOS VEICULARES -



000

P

- 85 -

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

4. Os formulários de Inspeção de Emissão de Poluentes/Ruídos reprovados deverão ser arquivados no local da inspeção até o retorno do veículo para nova vistoria.
5. Os formulários de Inspeção de Emissão de Poluentes/Ruído aprovados deverão ser encaminhados à área administrativa para controle e arquivo.
6. Ao final de cada teste, o resultado deverá ser anotado na LISTA DIÁRIA DE INSPEÇÃO DE EMISSÕES DE POLUENTES (Anexo C2) e, lançado no Infotrans.

AUTORIZAÇÃO

DO e DP

SUBSTITUIÇÃO

ENCARGADO EM

Sinclair de Sá  
Coordenador de Serviços Veiculares

Carmon Carlos Dantas  
Coordenador de Serviços Veiculares

Carmon Carlos Dantas  
Coordenador de Serviços Veiculares



# MANUAL DE PROCEDIMENTO - SERVIÇOS VEICULARES -



CÓD.

FL.

- 00 -

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

## ANEXO E – PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO COM DESMONTAGEM DE RODAS

### I – OBJETIVO

Estabelecer normas e procedimentos para inspeção com desmontagem de rodas – IDR nos veículos das operadoras do sistema de transporte coletivo de passageiros da cidade de São Paulo.

### II – AMPLITUDE

Aplica-se à Gerência de Inspeção e Auditoria Técnica - GIA.

### III – CRITÉRIOS

#### 1. AMOSTRA

- 1.1. Amostra aleatória selecionada durante a inspeção periódica, ou, por convocação específica para inspeção. Em ambos os casos, a desmontagem deverá ocorrer nas dependências da operadora, em datas pré-determinadas.
- 1.2. O tamanho da amostra será de pelo menos 01 (um) veículo para cada data de realização de inspeção periódica, de acordo com o cronograma estabelecido para o semestre.
- 1.3. O registro das inspeções deverá ser efetuado conforme procedimento para inspeção de manutenção e conservação da frota, nos seguintes formulários:
  - Fichas Inspeção de frota – níveis “A/B”
  - Ficha inspeção de frota – nível “C”
  - Ficha de desmontagem de componentes.

AUTORIZAÇÃO:  
DO e DP

SUBSTITUIÇÃO

IMPLANTADO EM

Sistema de Inspeção e Auditoria Técnica  
Gerência de Inspeção e Auditoria Técnica

Carmona Carlos Dias

Instituto de Transportes e Trânsito  
Departamento de Inspeção e Auditoria Técnica

ASSUNTO

**PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA**

## 2. PONTUAÇÃO

### 2.1. FICHA DE INSPEÇÃO "A/B"

- 2.1.1. Quando a desmontagem não for realizada em conjunto com a inspeção periódica, as pontuações da ficha A/B, referente ao procedimento de desmontagem serão inseridas no cálculo das inspeções amostrais por pontuação.
- 2.1.2. Nos casos em que a desmontagem for efetuada em conjunto com a vistoria periódica realizada nas garagens, as pontuações da ficha A/B serão computados no cálculo das inspeções periódicas.

### 2.2. FICHA DE DESMONTAGEM DE COMPONENTES (ANEXO "E1")

- 2.2.1. O valor total desta ficha é de 100 (cem) pontos, sendo 20 (vinte) referentes ao ferramental e insumos, 40 (quarenta) para conjunto do eixo dianteiro e 40 (quarenta) para conjunto do eixo traseiro. Sendo que, cada componente tem o valor de 05 (cinco) pontos.
- 2.2.2. O índice a ser utilizado para o Ranking equivale à média dos valores aplicados a cada ficha do veículo da amostra vistoriada.

## IV – PROCEDIMENTO

### 1. ÁREA ADMINISTRATIVA DA GERENCIA DE INSPEÇÃO E AUDITORIA

#### 1.1. ESCOLHA DA AMOSTRA

- 1.1.1. Escolher de forma aleatória a amostra de veículos para inspeção com Desmontagem de Rodas – IDR. Os veículos deverão ser preferencialmente de marcas e modelos diferentes, excluindo-se aqueles com menos de um ano de vida útil e aqueles que já se encontram fora do sistema.
- 1.1.2. Avisar ao representante de manutenção da garagem da operadora via e-mail, na tarde anterior à inspeção, que será efetuada naquela garagem a inspeção com desmontagem de rodas sendo necessária mão-de-obra, ferramental e equipamentos de medição para esta atividade. Em hipótese alguma deverão ser divulgados os prefixos dos veículos a serem analisados.

AUTORIZAÇÃO: DO e DP	SUBSTITUIR:	DIVULGAÇÃO EM:
-------------------------	-------------	----------------

Sessão 2008/1011  
Secretaria de Inspeção Veicular  
Rua ...

Carolina Garcia Dósea  
Gerente de Inspeção e

Carolina Garcia Dósea  
Gerente de Inspeção e



# MANUAL DE PROCEDIMENTO - SERVIÇOS VEICULARES -



CDD:

FL:

- 88 -

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

- 1.1.3. Informar os prefixos dos veículos selecionados para realizar a IDR ao representante de manutenção da operadora via e-mail somente no dia da atividade, preferencialmente entre às 07:00 e 07:30 horas.

## 2. EQUIPE RESPONSÁVEL PELA INSPEÇÃO DE DESMONTAGEM DE RODAS – IDR

### 2.1. AMOSTRA

- 2.1.1. No caso dos veículos selecionados pelo setor administrativo não serem apresentados, o técnico responsável pela atividade deverá escolher a amostra aleatoriamente entre os veículos disponíveis na garagem.
- 2.1.2. Analisar visualmente os veículos a serem verificados, descartando aqueles que apresentem algum sinal de violação em qualquer roda ou troca recente de componentes e substituí-los por outros.
- 2.1.3. Quando a inspeção de rodas for realizada concomitantemente com a vistoria periódica, a equipe técnica responsável deverá escolher aleatoriamente a amostra de no mínimo 01 (um) veículo para cada dia de inspeção.

### 2.2. LOCAL

- 2.2.1. Solicitar ao responsável pela manutenção da garagem que designe local e pessoal técnico para acompanhamento, desmontagem, análise e montagem das rodas.

### 2.3. EQUIPAMENTOS

- 2.3.1. Verificar a existência dos equipamentos necessários para as atividades (torquímetro, relógio comparador, base magnética, ferramentas especiais para montagem e desmontagem) se estão devidamente calibrados e aferidos conforme norma de procedimento da garagem.
- 2.3.2. Verificar o tipo de graxa utilizada pela operadora, conforme especificação contida no manual do fabricante do chassi do veículo.
- 2.3.3. Na falta de instrumentos de medição (relógio comparador) ou ferramentas especiais, ocorrerá perda de pontuação referente ao equipamento e aos itens não verificados, não ocorrendo à desmontagem.
- 2.3.4. Na falta de torquímetro, ocorrerá perda da pontuação referente ao equipamento, porém as medições serão efetuadas com o torquímetro da SPTrans.

AUTORIZAÇÃO:	SUBSTITUIÇÃO:	ELABORADO EM:
DO e DP		

Sina

Gustavo Carlos Dósis

José Luis Nogueira

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

Relógio  
comparador



Base  
Magnética

Perquímetros



### 3. INSPEÇÃO DE NÍVEIS "A" E "B"

#### 3.1. INSPECIONAR OS VEÍCULOS

3.1.1. Num valeta, realizar a inspeção mecânica e de carroceria, utilizando as fichas de níveis "A" e "B", anotando as possíveis não conformidades encontradas.

#### 4. REALIZANDO A DESMONTAGEM

##### 4.1. ESCOLHA DAS RODAS

4.1.1. Escolher de forma aleatória duas rodas para desmontagem, sendo uma dianteira e outra traseira, preferencialmente de lados opostos.

AUTORIZAÇÃO:

DO e DP

SUBSTITUIR

DIVULGADO EM:

Sina...  
Supervisor de Manutenção Veicular E

...  
Garante de Inspeção e

...  
...  
...

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

#### 4.2. VERIFICAÇÃO DO TORQUE

4.2.1. Para realização desta atividade, efetuar uma marcação na porca e na roda utilizando um lápis ou caneta, facilitando assim a visualização quando se ocorrer à movimentação da porca.

*Nota:* Iniciar o processo de verificação do torque com a utilização de um torquímetro compatível com as atividades. Pode-se utilizar um multiplicador caso seja necessário, porém, deve-se tomar o cuidado de verificar o valor do torque após a multiplicação.

4.2.2. Posicione a escala do torquímetro no valor nominal do aperto, conforme manual do fabricante do chassi.

4.2.3. Confira o torque em pelo menos duas porcas por roda (vide figura 1). Caso estas venham a se mover antes do estalo do torquímetro haverá falta de aperto.




4.2.4. Não havendo movimentação da porca, acrescentar na escala do torquímetro 10% (dez por cento) do valor nominal especificado pelo fabricante e repetir a operação. Se ainda assim não ocorrer a movimentação da porca, deve-se acrescentar mais 05 (cinco) kgfm e repetir a operação.

4.2.5. Considerar excesso de torque somente para os casos em que a movimentação ocorrer com mais de 10% (dez por cento) acima do torque nominal.



Figura 1

Verificação do torque das porcas

AUTORIZAÇÃO: DO e DP	SUBSTITUIÇÃO	DIVULGADO EM:
 Sérgio Carlos Nêto Gerente de Serviços Veiculares	 Gordon Carlos Dória Gerente de Inspeção	 Roberto Luiz de Menezes Costa Gerente de

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

#### 4.3. DESMONTAGEM E ANÁLISE DAS RODAS

- 4.3.1. Solicitar aos funcionários da operadora que removam as rodas, tambores e as calotas e no caso do eixo traseiro também o semi-eixo (figura 2).



Figura 2

- 4.3.2. Após a desmontagem verificar o estado e especificação técnica dos prisioneiros, das porcas (inclusive dimensões), das lonas, dos tambores, do came S, das pontas de eixo, inclusive roscas e roletes (figuras 3 a 7)



Figura 3



Figura 4

Verificação dos prisioneiros

AUTORIZAÇÃO:	SUBSTITUIÇÃO:
DO e DP	

Sergio Carlos Neto  
Supervisor Técnico de Engenharia Veicular e

Verificação das lonas

DIVULGAÇÃO E

Gerson Carlos Dias  
Gerente de Manutenção e

Flávio Roberto Cavalli  
Supervisor Técnico de Engenharia Veicular e

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA



Figura 5

Verificação da ponta de eixo



Figura 6

Verificação do tambor de freio



Figura 7

Verificação das porcas

AUTORIZAÇÃO:

DO e DP

SUBSTITUIR:

DIVULGADO EM:

Sérgio Silva Neto

Carolina Gonçalves de Jesus

João Luiz de Almeida



**SUBTÍTULO**

**PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA**

**6. ROLAMENTO E CUBO DE RODA**

**6.1. VERIFICAR A FOLGA DO ROLAMENTO**

- 5.1.1. Utilizando o relógio comparador e uma base magnética, deve-se solicitar que os funcionários da operadora confirmem a carga nos rolamentos (Figura 8).
- 5.1.2. O valor apurado deverá ser comparado com o especificado pelo fabricante e anotado no formulário de desmontagem de componentes.
- 5.1.3. Caso não exista folga ou esta esteja abaixo do recomendado, ou ainda, ocorrendo excesso de folga, esta deve ser anotada na ficha. Os valores mínimos e máximos encontram-se nos manuais dos respectivos fabricantes dos chassis.

**Note:** É fundamental a boa fixação da base magnética no cubo.

- 5.1.4. Em seguida, deve-se pedir para os funcionários da operadora desmontarem o cubo de rodas e proceder a lavagem de todas as peças para posterior análise.



Figura 8

AUTORIZAÇÃO:	SUPERVISOR	LIVELGADO EM:
DO e DP		
Sílvia S. Almeida Supervisor de Engenharia Veicular	Carmen D. dos Santos Gerente de Manutenção	Paulo Roberto de Jesus Coordenador de Manutenção

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

## 5.2. ANÁLISE DOS ROLAMENTOS E CUBO DE RODA

5.2.1. Após a lavagem, verificar o estado geral dos rolamentos e pistas, solicitando a troca daqueles que apresentarem alguma anomalia (figuras 9 a 11). Importante demonstrar características dos rolamentos reprovados, principalmente coloração.



Figura 9

Verificação dos rolamentos



Figura 10

Verificação de rolamento



Figura 11 - Verificação do rolamento

AUTORIZAÇÃO: DO e DP	SUBSTITUIÇÃO:	DIVULGADO EM:
-------------------------	---------------	---------------

Silvio José Costa  
Supervisor de Manutenção Veicular

Carmona Garcia Dóssia  
Garante de Inspeção e  
Atendimento

José Luiz Pereira dos Santos  
Supervisor de Manutenção

**ASSUNTO**

**PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA**

- 5.2.2. Verificar o estado geral do cubo, inclusive os alojamentos dos rolamentos e vedadores, alojamento e travas dos pistoneiros (figura 12).



Figura 12 - Verificação do cubo

- 5.3. Solicitar a equipe da operadora que realize a limpeza dos componentes para iniciar o procedimento de montagem.

**6. MONTAGEM**

**6.1. CUBO DE RODA**

- 6.1.1. Acompanhar a remontagem do conjunto de cubo com os rolamentos, verificando a forma de aplicação, a quantidade de graxa, parafusos e puxa trava.



Figura 13

Montagem do cubo com os rolamentos

AUTORIZAÇÃO:

DO e DP

SUBSTITUIÇÃO:

DIVULGADO EM

Silvia Soraia  
Supervisor(a) da Operação Veicular e  
Manutenção

Garçon Carlos Dóssia  
Gerente de Inspeção e

Arquiteto  
Luis Carlos de Oliveira

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FRUITA

- 6.1.2. Uma vez colocado o cubo, acompanhar o aperto conforme estipulado nos manuais do fabricante e com a utilização da base magnética e relógio comparador (figura 14).
- 6.1.3. Conferir as travas e/ou cupilhas após a finalização da verificação.



Figura 14

Conferência das folgas admissíveis na montagem

## 6.2. RODAS

- 6.2.1. Ao acompanhar a remontagem das rodas, somente deverá ser exigido o torque recomendado pelo fabricante nos casos em que foram substituídos os prisioneiros e porcas do roda, uma vez que os antigos, já perderam suas propriedades e características o que poderá provocar problemas posteriores.
- 6.2.2. Quando as rodas desmontadas apresentarem problemas, onde a boa técnica recomenda a execução do serviço na outra roda, deve-se apenas orientar, pelo o problema é de competência da operadora através de seu procedimento de manutenção.
- 6.2.3. O veículo deverá ser lacrado, quando não for possível acompanhar todo o processo de montagem das rodas e fazer a verificação final. No caso, deve-se solicitar que o veículo seja apresentado no CII para liberação.

AUTORIZAÇÃO:

DO e DF

SUBSTITUI

DETERMINADO EM

Sigismundo de Fátima  
Supervisor de Serviços Veiculares

German Carlos Dóssia

João Carlos de Souza  
Supervisor de Serviços Veiculares



# MANUAL DE PROCEDIMENTO - SERVIÇOS VEICULARES -



COD.  
PL  
- 77 -

ASSUNTO  
PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

## 6.3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

- 6.3.1. Finalizar a verificação colhendo a assinatura do responsável pela manutenção da garagem nas fichas de inspeção.
- 6.3.2. Elaborar o relatório contendo as não conformidades verificadas preferencialmente acompanhadas das fotos relevantes sobre o assunto.

### NOTA IMPORTANTE:

Todas as etapas devem ser acompanhadas pela equipe técnica da SPTrans.

AUTORIZAÇÃO:  
DO e DP

SUBSTITUI.

DM/JL/AM/CM

Silvia Zanetti  
Supervisora de Engenharia Veicular e  
veicular Especial

Gerson Carlos D'Assis  
Gerente de Manutenção

João Luiz de Oliveira Costa  
Coordenador de Engenharia e  
Manutenção



# MANUAL DE PROCEDIMENTO - SERVIÇOS VEICULARES -



000.

FL. - 78 -

**ASSUNTO:** PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

## ANEXO E1

### Ficha de desmontagem de componentes.

SPTrans		INSPEÇÃO DA DESMONTAGEM DE COMPONENTES	
VEICULO	_____		
PLACA	_____		
<b>REDAÇÃO / PNEUS</b>			
COMPONENTES	<input type="checkbox"/> 01 - BATERIA	<input type="checkbox"/> 02 - MOTOR DO VEICULO	<input type="checkbox"/> 03 - TRANSMISSÃO DO VEICULO
REDAÇÃO / PNEUS	<input type="checkbox"/> 04 - LUBRIFICANTE	<input type="checkbox"/> 05 - LUBRIFICANTE DO MOTOR	<input type="checkbox"/> 06 - LUBRIFICANTE DO TRANSMISSÃO
REDAÇÃO / PNEUS	<input type="checkbox"/> 07 - LUBRIFICANTE DO VEICULO	<input type="checkbox"/> 08 - LUBRIFICANTE DO VEICULO	<input type="checkbox"/> 09 - LUBRIFICANTE DO VEICULO
<b>SISTEMA DE FREIOS</b>			
REDAÇÃO / PNEUS	<input type="checkbox"/> 10 - FREIO DE MANO	<input type="checkbox"/> 11 - FREIO DE PEDAIS	<input type="checkbox"/> 12 - FREIO DE RODAS
REDAÇÃO / PNEUS	<input type="checkbox"/> 13 - FREIO DE RODAS	<input type="checkbox"/> 14 - FREIO DE RODAS	<input type="checkbox"/> 15 - FREIO DE RODAS
REDAÇÃO / PNEUS	<input type="checkbox"/> 16 - FREIO DE RODAS	<input type="checkbox"/> 17 - FREIO DE RODAS	<input type="checkbox"/> 18 - FREIO DE RODAS
<b>SISTEMA DE LUBRIFICANTES</b>			
REDAÇÃO / PNEUS	<input type="checkbox"/> 19 - LUBRIFICANTE DO VEICULO	<input type="checkbox"/> 20 - LUBRIFICANTE DO VEICULO	<input type="checkbox"/> 21 - LUBRIFICANTE DO VEICULO
REDAÇÃO / PNEUS	<input type="checkbox"/> 22 - LUBRIFICANTE DO VEICULO	<input type="checkbox"/> 23 - LUBRIFICANTE DO VEICULO	<input type="checkbox"/> 24 - LUBRIFICANTE DO VEICULO
REDAÇÃO / PNEUS	<input type="checkbox"/> 25 - LUBRIFICANTE DO VEICULO	<input type="checkbox"/> 26 - LUBRIFICANTE DO VEICULO	<input type="checkbox"/> 27 - LUBRIFICANTE DO VEICULO
<b>SISTEMA DE SUSPENSÃO</b>			
REDAÇÃO / PNEUS	<input type="checkbox"/> 28 - SUSPENSÃO DE VEICULO	<input type="checkbox"/> 29 - SUSPENSÃO DE VEICULO	<input type="checkbox"/> 30 - SUSPENSÃO DE VEICULO
REDAÇÃO / PNEUS	<input type="checkbox"/> 31 - SUSPENSÃO DE VEICULO	<input type="checkbox"/> 32 - SUSPENSÃO DE VEICULO	<input type="checkbox"/> 33 - SUSPENSÃO DE VEICULO
REDAÇÃO / PNEUS	<input type="checkbox"/> 34 - SUSPENSÃO DE VEICULO	<input type="checkbox"/> 35 - SUSPENSÃO DE VEICULO	<input type="checkbox"/> 36 - SUSPENSÃO DE VEICULO
<b>SISTEMA DE DIREÇÃO</b>			
REDAÇÃO / PNEUS	<input type="checkbox"/> 37 - DIREÇÃO DE VEICULO	<input type="checkbox"/> 38 - DIREÇÃO DE VEICULO	<input type="checkbox"/> 39 - DIREÇÃO DE VEICULO
REDAÇÃO / PNEUS	<input type="checkbox"/> 40 - DIREÇÃO DE VEICULO	<input type="checkbox"/> 41 - DIREÇÃO DE VEICULO	<input type="checkbox"/> 42 - DIREÇÃO DE VEICULO
REDAÇÃO / PNEUS	<input type="checkbox"/> 43 - DIREÇÃO DE VEICULO	<input type="checkbox"/> 44 - DIREÇÃO DE VEICULO	<input type="checkbox"/> 45 - DIREÇÃO DE VEICULO
<b>SISTEMA DE ILUMINAÇÃO</b>			
REDAÇÃO / PNEUS	<input type="checkbox"/> 46 - ILUMINAÇÃO DE VEICULO	<input type="checkbox"/> 47 - ILUMINAÇÃO DE VEICULO	<input type="checkbox"/> 48 - ILUMINAÇÃO DE VEICULO
REDAÇÃO / PNEUS	<input type="checkbox"/> 49 - ILUMINAÇÃO DE VEICULO	<input type="checkbox"/> 50 - ILUMINAÇÃO DE VEICULO	<input type="checkbox"/> 51 - ILUMINAÇÃO DE VEICULO
REDAÇÃO / PNEUS	<input type="checkbox"/> 52 - ILUMINAÇÃO DE VEICULO	<input type="checkbox"/> 53 - ILUMINAÇÃO DE VEICULO	<input type="checkbox"/> 54 - ILUMINAÇÃO DE VEICULO
<b>SISTEMA DE SEGURANÇA</b>			
REDAÇÃO / PNEUS	<input type="checkbox"/> 55 - SEGURANÇA DE VEICULO	<input type="checkbox"/> 56 - SEGURANÇA DE VEICULO	<input type="checkbox"/> 57 - SEGURANÇA DE VEICULO
REDAÇÃO / PNEUS	<input type="checkbox"/> 58 - SEGURANÇA DE VEICULO	<input type="checkbox"/> 59 - SEGURANÇA DE VEICULO	<input type="checkbox"/> 60 - SEGURANÇA DE VEICULO
REDAÇÃO / PNEUS	<input type="checkbox"/> 61 - SEGURANÇA DE VEICULO	<input type="checkbox"/> 62 - SEGURANÇA DE VEICULO	<input type="checkbox"/> 63 - SEGURANÇA DE VEICULO
<b>SISTEMA DE LUBRIFICANTES</b>			
REDAÇÃO / PNEUS	<input type="checkbox"/> 64 - LUBRIFICANTE DO VEICULO	<input type="checkbox"/> 65 - LUBRIFICANTE DO VEICULO	<input type="checkbox"/> 66 - LUBRIFICANTE DO VEICULO
REDAÇÃO / PNEUS	<input type="checkbox"/> 67 - LUBRIFICANTE DO VEICULO	<input type="checkbox"/> 68 - LUBRIFICANTE DO VEICULO	<input type="checkbox"/> 69 - LUBRIFICANTE DO VEICULO
REDAÇÃO / PNEUS	<input type="checkbox"/> 70 - LUBRIFICANTE DO VEICULO	<input type="checkbox"/> 71 - LUBRIFICANTE DO VEICULO	<input type="checkbox"/> 72 - LUBRIFICANTE DO VEICULO
<b>SISTEMA DE SUSPENSÃO</b>			
REDAÇÃO / PNEUS	<input type="checkbox"/> 73 - SUSPENSÃO DE VEICULO	<input type="checkbox"/> 74 - SUSPENSÃO DE VEICULO	<input type="checkbox"/> 75 - SUSPENSÃO DE VEICULO
REDAÇÃO / PNEUS	<input type="checkbox"/> 76 - SUSPENSÃO DE VEICULO	<input type="checkbox"/> 77 - SUSPENSÃO DE VEICULO	<input type="checkbox"/> 78 - SUSPENSÃO DE VEICULO
REDAÇÃO / PNEUS	<input type="checkbox"/> 79 - SUSPENSÃO DE VEICULO	<input type="checkbox"/> 80 - SUSPENSÃO DE VEICULO	<input type="checkbox"/> 81 - SUSPENSÃO DE VEICULO
<b>SISTEMA DE DIREÇÃO</b>			
REDAÇÃO / PNEUS	<input type="checkbox"/> 82 - DIREÇÃO DE VEICULO	<input type="checkbox"/> 83 - DIREÇÃO DE VEICULO	<input type="checkbox"/> 84 - DIREÇÃO DE VEICULO
REDAÇÃO / PNEUS	<input type="checkbox"/> 85 - DIREÇÃO DE VEICULO	<input type="checkbox"/> 86 - DIREÇÃO DE VEICULO	<input type="checkbox"/> 87 - DIREÇÃO DE VEICULO
REDAÇÃO / PNEUS	<input type="checkbox"/> 88 - DIREÇÃO DE VEICULO	<input type="checkbox"/> 89 - DIREÇÃO DE VEICULO	<input type="checkbox"/> 90 - DIREÇÃO DE VEICULO
<b>SISTEMA DE ILUMINAÇÃO</b>			
REDAÇÃO / PNEUS	<input type="checkbox"/> 91 - ILUMINAÇÃO DE VEICULO	<input type="checkbox"/> 92 - ILUMINAÇÃO DE VEICULO	<input type="checkbox"/> 93 - ILUMINAÇÃO DE VEICULO
REDAÇÃO / PNEUS	<input type="checkbox"/> 94 - ILUMINAÇÃO DE VEICULO	<input type="checkbox"/> 95 - ILUMINAÇÃO DE VEICULO	<input type="checkbox"/> 96 - ILUMINAÇÃO DE VEICULO
REDAÇÃO / PNEUS	<input type="checkbox"/> 97 - ILUMINAÇÃO DE VEICULO	<input type="checkbox"/> 98 - ILUMINAÇÃO DE VEICULO	<input type="checkbox"/> 99 - ILUMINAÇÃO DE VEICULO
<b>SISTEMA DE SEGURANÇA</b>			
REDAÇÃO / PNEUS	<input type="checkbox"/> 100 - SEGURANÇA DE VEICULO	<input type="checkbox"/> 101 - SEGURANÇA DE VEICULO	<input type="checkbox"/> 102 - SEGURANÇA DE VEICULO
REDAÇÃO / PNEUS	<input type="checkbox"/> 103 - SEGURANÇA DE VEICULO	<input type="checkbox"/> 104 - SEGURANÇA DE VEICULO	<input type="checkbox"/> 105 - SEGURANÇA DE VEICULO
REDAÇÃO / PNEUS	<input type="checkbox"/> 106 - SEGURANÇA DE VEICULO	<input type="checkbox"/> 107 - SEGURANÇA DE VEICULO	<input type="checkbox"/> 108 - SEGURANÇA DE VEICULO

AUTORIZAÇÃO  
DO A DP

SUBSTITUI

DIVULGADO EM

Silvia Sales Reis  
Supervisor(a) de Engenharia Veicular

Gerson Carlos Dóssis

19/04/2018 - 14:30h  
Rua...  
11111-111



# MANUAL DE PROCEDIMENTO - SERVIÇOS VEICULARES -



COS  
FL.  
- 78 -

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

## ANEXO F - PROCEDIMENTOS PARA O RANKING DE VISTORIA DE FROTA

### I - OBJETIVO

Estabelecer referência comparativa de desempenho técnico entre frotas, parâmetros para programação de inspeção de manutenção e conservação de frota, bem como identificar a qualidade de manutenção da frota das operadoras.

### II - CRITÉRIOS

#### 1- ESTABELECIMENTO DO RANKING

O ranking é obtido com base em sistema de pontuação definido a partir dos dados gerados durante o processo de vistoria de Manutenção de Frota do Sistema de Transporte Coletivo do Município de São Paulo, que ocorre em ciclos semestrais, correspondente aos períodos de janeiro a junho e de julho a dezembro.

Os pontos são atribuídos de acordo com as irregularidades constatadas na frota, nas inspeções periódicas, anual e desmontagem de rodas, das condições de infraestrutura destinada às atividades de vistoria, envolvimento do Operador no processo de vistoria e níveis de emissão de poluentes.

Além disso, são computados, também, na equação matemática mais dois índices que são:

- OSER – Ocorrências dos Sistemas Eixo e Rodante: são ocorrências eventuais dos sistemas de eixo e rodante que resultam em quebras ou falhas de componentes com possibilidade de acidente em via pública.
- FAMIL – Fator de Manutenção Inspeção e Limpeza: este índice é composto pela pontuação de quatro itens de avaliação da Auditoria de Processos de Manutenção das operadoras.

No cálculo do ranking, a qualquer tempo, poderá ser incluída a pontuação referente às inspeções amostrais extraordinárias, de fiscalização e solicitação.

Esses dados são lançados em equação matemática acrescidas da pontuação do resultado obtido, do qual subtrai a perda de pontuação por ocorrências constatadas na inspeção do sistema rodante e FAMIL, gerando desta forma a nota final e assim definindo o Ranking das operadoras num ciclo.

- A partir da pontuação final de cada operadora, extrai-se a pontuação classificatória que define a periodicidade das inspeções das operadoras para o ciclo seguinte.

ATUALIZAÇÃO:	SUBSTITUIR:	DIVULGADO EM:
DC e DP		

Sig. São Paulo  
Secretaria de Transportes e Tráfego

Christon Carlos Dóssis

Assessoria de Comunicação Social  
Assessoria de Planejamento e Avaliação



# MANUAL DE PROCEDIMENTO - SERVIÇOS VEICULARES -



Cód.

PL

- 03 -

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

## 1.1. CICLOS DE VISTORIA DE FROTA

- Um ciclo de inspeção refere-se a execução completa da programação de inspeção de toda a frota das operadoras, cujo período estabelecido é de 06 (seis) meses.
- As frotas das operadoras serão inspecionadas em 100% (cem por cento) nas inspeções periódicas, no mínimo 01 (uma) vez e no máximo 03 (três) vezes por ciclo.
- Durante o ciclo, no mínimo 20% (vinte por cento) da frota das operadoras será inspecionada em emissão de poluentes.
- A cada ciclo serão realizadas inspeções de desmontagem de rodas nos veículos das operadoras. A quantidade de veículos estabelecida para a inspeção é no mínimo de 01 (um) veículo para cada dia de inspeção periódica programada.
- Durante o ciclo ocorrerão convocações para inspeções Amostrais diárias seguindo o cronograma e as quantidades estabelecidas pela SEM/GIA para o semestre.

## 1.2. SELEÇÃO DOS VEÍCULOS

A seleção dos veículos para compor a quantidade diária de convocação Amostral deverá obedecer aos seguintes critérios:

- No máximo 05 (cinco) veículos por garagem/dia;
- Preferencialmente 01 (um) veículo por linha;
- Veículos com reclamação de usuário;
- Veículos com ano de fabricação mais antigo;
- Coletivos com menor número de inspeções Amostrais realizadas;
- Denúncias;
- Acidentes;
- Tipo de Tecnologia;
- Outros critérios referentes às condições operacionais;
- Preferencialmente não serão selecionados os veículos que pertencem a empresa/garagem que estejam passando por inspeção periódica ou desmontagem, exceto os veículos com reclamação de poluentes.

Obs.: Em casos esporádicos a SPTrans poderá convocar veículos sem a utilização dos critérios acima citados.

AUTORIZAÇÃO:	SUBSTITUI:	AVULGADO EM:
DO e DP		

Síndico São Paulo  
Comandante de Unidade Veicular

Gerson Carlos Dóssia  
Gerente de Inspeção e

Assessor Técnico de Unidade Veicular



ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

### 1.3. CLASSIFICAÇÃO DOS OPERADORES

Será feita de acordo com a tabela de conceitos e pontuação abaixo:

CONCEITOS		PONTUAÇÃO
S	SATISFATÓRIO	93,0 a 100
R	REGULAR	80,0 a 92,99
I	INSATISFATÓRIO	0 a 79,99

### 1.4. PERIODICIDADE ENTRE VISTORIAS

Com base na pontuação obtida pelas operadoras no ciclo vigente, será definida a periodicidade entre as vistorias do próximo ciclo:

CONCEITO	INTERVALO ENTRE VISTORIAS
SATISFATÓRIO	180 DIAS
REGULAR	90 DIAS
INSATISFATÓRIO	60 DIAS

Notas: A pontuação será definida por garagem dentro de uma mesma operadora.

### 1.5. RANKING PARCIAL

- O cálculo do ranking poderá ser feito a qualquer tempo, incluindo a pontuação referente a todos os tipos de inspeções e ocorrências constatadas durante o período desse ranking.
- Será realizado um ranking parcial na metade de cada ciclo de inspeções;
- Este ranking parcial abrangerá apenas as empresas que estiverem com conceito "regular" e "insatisfatório";
- A planilha de cálculo do ranking parcial deve conter todos os índices, com exceção do FAMIL que só será computado ao final do ciclo;
- As empresas operadoras que neste ranking parcial se enquadrarem no conceito "satisfatório", terão uma bonificação;

AUTORIZAÇÃO  
DO e DP

SUBSTITUI

DIVULGADO EM:

Sônia Sampaio

Gerson Carlos Dias

17/05/2012  
10:52

ASSUNTO

**PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA**

- A bonificação será a dispensa de realização de 01 (uma) inspeção periódica, imposta pelo conceito a que estava enquadrada;

**TABELA DE BONIFICAÇÃO**

CONCEITO	Nº DE INSP.	BONUS	TOTAL DE INSP.
REGULAR	2	-1	1
INSATISFATORIO	2	0	2

- As empresas que receberem esta bonificação terão, obrigatoriamente, que manter a condição de conceito "satisfatório" até o final do ciclo, sob pena de ser excluída da condição de obter bonificações futuras pelos próximos 02 (dois) ciclos de inspeção.

### 1.6. EQUAÇÃO MATEMÁTICA PARA CÁLCULO DA PONTUAÇÃO DA FROTA

$$PT = [ 100 - ( N_{per} + N_{am} + N_{der} + INF + EE + EP ) ] - OSER - FAMIL$$

Onde:

$N_{per}$  = Nota da inspeção periódica

$N_{am}$  = Nota da inspeção amostral,

$N_{der}$  = Nota da inspeção de desmontagem de rodas,

INF = Infra-estrutura de garagem,

EE = Envolvimento da Operadora,

EP = Emissões de Poluentes (Fuligem+Ruído),

OSER = Redução de pontos por ocorrência com sistema eixo e/ou rodante, e

FAMIL = Fator de manutenção, inspeção e limpeza da frota.

AUTORIZAÇÃO: DO e DP	SUBSTITUIÇÃO:	ELABORADO EM:
-------------------------	---------------	---------------

Gerson Carlos Dóssis  
Gerente de Inspeção e

Elaborado em: 10/05/2010  
Atualizado em: 10/05/2010  
Versão: 1.0

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

#### 1.6.1. Npor e Nam

As notas das inspeções periódicas e amostrais seguem os mesmos critérios de cálculo da pontuação dos requisitos das fichas "A", "B" e "C".

#### 1.6.2. PONTUAÇÃO FICHAS "A/B" E "C"

- 1.6.2.1. São atribuídos pontos de 0 (zero) a 100 (cem) proporcionalmente à gravidade da irregularidade e de acordo com as tabelas I, II e III.
- 1.6.2.2. Para o cálculo da pontuação total, devem ser considerados todos os formulários de Inspeção Grupo "A/B" e "C", emitidos durante todas as atividades de inspeção, mesmo aqueles cujos veículos tenham sido liberados após o Repasse.
- 1.6.2.3. Caso o veículo não apresente irregularidades em qualquer de seus componentes, a respectiva pontuação será nula.
- 1.6.2.4. A cada irregularidade observada dentro do mesmo sistema, será atribuída uma pontuação ao respectivo item.
- 1.6.2.5. A pontuação do item corresponderá ao Peso dividido pela quantidade de itens do sistema, conforme tabelas a seguir.
- 1.6.2.6. A exceção será feita aos itens grafados nas tabelas que terão a sua pontuação determinada pela divisão do Peso do sistema por 04 (quatro). Assim sendo, a partir de 04 (quatro) itens irregulares por sistema a operadora perderá a quantidade de pontos total do respectivo sistema.

AUTORIZAÇÃO:

DD e DP

SUBSTITUIÇÃO:

DIVULGAÇÃO EM:

Elcio Siqueira Neto  
Coordenador de Licenciamento Veicular

Camon Carlos Dóssia  
Chefe de Inspeção

Paulo Roberto de Almeida Filho  
Coordenador de Inspeção



# MANUAL DE PROCEDIMENTO - SERVIÇOS VEICULARES -



000

Fl.

- 24 -

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

TABELA I

## GRUPO A

Sistema	Peso Sistema	Qtd. Item	Pontuação por item
Eixo	15	11	3,75
Chassi	10	05	2,00
Suspensão	20	20	5,00
Rodante	15	02	7,50
Tração	05	06	1,25
Freio	30	13	7,50
Alimentação	05	02	2,50
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>69</b>	

TABELA II

## GRUPO B

Sistema Grupo B	Pesos	Qtd. Componente	Pontuação por item
Ilum. Interna	10	7	1,43
Carroc. Exter	20	23	5,00
Carroc. Interna	20	20	5,00
Equip. Segur.	20	04	5,00
Ilum. Externa	10	08	1,25
P. Comando	05	03	1,67
Limpeza	05	02	2,50
Sist. Elétrico	10	02	5,00
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>69</b>	

AUTORIZAÇÃO

SUBSTITUIÇÃO

DEVIDO EM:

DC e DP

Gerson Carlos Dóssia  
Gerente de Manutenção de VeículosGerson Carlos Dóssia  
Gerente de Manutenção de VeículosGerson Carlos Dóssia  
Gerente de Manutenção de Veículos



# MANUAL DE PROCEDIMENTO - SERVIÇOS VEICULARES -



CÓD.

FL.

- 85 -

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

TABELA III

## GRUPO C

Grupo C	Pesos	Qtd. Componente	Pontuação por item
Elevador	40	10	4,00
Itens Segur.	30	05	6,00
Rampas	30	04	7,50
Total	100	19	

## 1.6.3. Nder

- 1.6.3.1. A cada irregularidade observada dentro dos grupos da ficha de desmontagem, será atribuída uma pontuação.
- 1.6.3.2. Esta pontuação somada e ponderada pelos valores de cada ficha, conforme tabela abaixo determinará a nota final de cada veículo.
- 1.6.3.3. O índice de desmontagem de componentes equivale à média das notas de cada veículo da amostra inspecionada.

TABELA IV

## DESMONTAGEM DE COMPONENTES

ITEM	PONTUAÇÃO QUANDO IRREGULAR
FERRAMENTAL E INSUMOS	20
CONJUNTO EIXO DIANTEIRO	40
CONJUNTO EIXO TRASEIRO	40
SUBTOTAL	100

AUTORIZAÇÃO:

SUBSTITUIÇÃO:

DO e DP

DIFULGADO LW

Setor de Inspeção de Veículos e

Gerson Vargas D'Assis  
Gerente de Inspeção e

Setor de Inspeção de Veículos e

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

**1.6.4. INF**

1.6.4.1. A nota de infraestrutura é atribuída às condições das instalações do local de inspeção, nas garagens das operadoras durante a realização das inspeções periódicas, conforme tabela abaixo:

**TABELA V**

GARAGEM - INFRA-ESTRUTURA	
ITEM	PONTUAÇÃO QUANDO IRREGULAR
QUANTIDADE DE VALETAS	40
CONDIÇÕES DE SEGURANÇA	30
ILUMINAÇÃO GERAL	20
COBERTURA DAS VALETAS	10
<b>SUBTOTAL</b>	<b>100</b>

**1.6.5. EE**

1.6.5.1. Nota obtida pela eficiência do envolvimento da operadora, na disponibilidade da frota a ser inspecionada, organização dos trabalhos e no acompanhamento técnico.

**TABELA VI**

OPERADOR - ENVOLVIMENTO	
ITEM	PONTUAÇÃO QUANDO IRREGULAR
DISPONIBILIZAÇÃO DA FROTA EM INTERVALOS COMPATÍVEIS COM A QUANTIDADE DE VEÍCULOS A SEREM INSPECIONADOS	50
ORGANIZAÇÃO GERAL DOS TRABALHOS POR PARTE DO OPERADOR DURANTE A INSPEÇÃO	25

AUTORIZAÇÃO:

transmitir:

DIVULGAÇÃO EM:

DO e DP

Sinclair de Azevedo

Coordenador de Controle e Qualidade

Silvina Cássia Dória  
Gerente de Inspeção e

Assessor

Assessor

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

ACOMPANHAMENTO TÉCNICO	25
<b>SUBTOTAL</b>	<b>100</b>

1.6.6. EP

- 1.6.6.1. Nota atribuída à inspeção de emissão de poluentes (opacidade e ruído), relacionada com a quantidade de reprovação da amostra inspecionada conforme tabela abaixo:

Nota: Será considerada a reprovação tanto em ruído como na opacidade.

TABELA VII

PONTUAÇÃO DE POLUENTES	
ATÉ 06% DE REPROVAÇÃO DA FROTA INSPECIONADA	NÃO HAVERÁ PERDA DE PONTUAÇÃO
ACIMA DE 06% DE REPROVAÇÃO DA FROTA INSPECIONADA	HAVERÁ PERDA DE PONTUAÇÃO

AUTORIZAÇÃO:

DO e DP

SUBSTITUI:

DIVULGADO EM:



# MANUAL DE PROCEDIMENTO - SERVIÇOS VEICULARES -



COD.  
FI  
- 00 -

ASSUNTO  
PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

## 1.6.7. Índices da equação matemática

1.6.7.1. Trata-se do peso atribuído as notas estabelecidas na fórmula do ranking

TABELA VIII

ÍNDICES DOS TIPOS DE VISTORIAS	
ITEM	ÍNDICE
PERIÓDICA	0,250
AMSTRAL	0,350
DESMONTAGEM	0,250
ENVOLVIMENTO DA EMPRESA	0,025
INFRAESTRUTURA	0,075
POLUENTES	0,050
SUBTOTAL DA EQUAÇÃO	1,000

AUTORIZAÇÃO: DC e DP	SUBSTITUIÇÃO	DIVULGAÇÃO EM:
-------------------------	--------------	----------------

Stênio Carneiro  
Gerente de Inspeção de Veículos

Flávia Carolina Dias  
Gerente de Inspeção

Stênio Carneiro



ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

**1.6.8. OSER**

- 1.6.8.1. Pontuação a ser descontada do subtotal da equação, na constatação de ocorrências com sistema de eixos e sistema rodante.
- 1.6.8.2. Haverá perda de 03 (três) pontos na primeira ocorrência e a partir da segunda ocorrência, haverá perda acumulativa de 07 (sete) pontos, conforme tabela abaixo:

**TABELA IX**

PERDA DE PONTUAÇÃO POR "OSER" (DEBITADO DO SUBTOTAL DA EQUAÇÃO)	
QUANTIDADE DE OCORRÊNCIAS	PERDA DE PONTOS
01	- 3
02	- 10
03	- 17
04	- 24
(...)	(...)

**1.6.9. FAMIL**

- 1.6.9.1. Pontuação a ser descontada do subtotal da equação, na constatação de ocorrências com a manutenção, inspeção e limpeza da frota, que tem como base os resultados obtidos nas Auditorias de Processos de Manutenção, realizadas semestralmente em todas as operadoras do sistema.

Nota: A Auditoria atualmente é composta por 09 (nove) itens:

- Organização geral;
- Recursos humanos;
- Gestão de materiais e serviços;
- Planejamento, organização e controle de manutenção;

AUTORIZAÇÃO:

DC e DP

SUBSTITUI:

CIVILGADO EM:

*[Handwritten signature]*  
Superintendente de Operações Veiculares

*[Handwritten signature]*  
Cláudia Carolina Dória  
Diretora de Manutenção e

*[Handwritten signature]*  
Superintendente de Manutenção e

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

- Manutenção dos veículos;
- Inspeção dos veículos;
- Limpeza e conservação da frota;
- Equipamentos e ferramentas;
- Disposição funcional da garagem.

1.6.9.2. Da Auditoria de Manutenção de maneira geral, os 04 (quatro) itens abaixo são considerados como mais influentes no processo de manutenção específica e limpeza dos veículos:

- Planejamento e controle de manutenção
- Manutenção dos veículos;
- Inspeção dos veículos;
- Limpeza e conservação da frota.

A partir da pontuação obtida nos 04 (quatro) itens, calcula-se a média de cada um dos itens e ao final novamente a média dos quatro resultados.

A pontuação obtida é comparada com a grade de fatores, onde é atribuída a perda ou não de pontos, conforme quadro a seguir:

Desta forma serão destacados do resultado da Auditoria e calculados para obtenção do fator de manutenção, inspeção e limpeza da frota – FAMIL.

PONTUAÇÃO - FAMIL	SITUAÇÃO
ACIMA DE 1,76	NÃO PERDE PONTO
DE 1,41 A 1,75	PERDA DE 03 PONTOS
ATÉ 1,40	PERDA DE 05 PONTOS

AUTORIZAÇÃO:

DD e DP

SUBSTITUI:

DIVULGADO EM:



# MANUAL DE PROCEDIMENTO - SERVIÇOS VEICULARES -



CÓD.

FL.

- 01 -

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

## ANEXO G - PROCEDIMENTOS PARA VERIFICAÇÃO DO ESTADO DA CARROCERIA

### I - OBJETIVO

Estabelecer procedimentos para análise veicular através da metodologia "FEC- Fator de Estado de Carroceria/Chassis".

### II- AMPLITUDE

Aplica-se à Cerência de Inspeção e Auditoria Técnica - GIA.

### III - METODOLOGIA

A metodologia denominada Fator de Estado de Carroceria / Chassi - FEC - consiste basicamente na divisão da estrutura do veículo em 03 (três) grandes grupos (estrutura básica, carroceria e periféricos) que recebem pesos diferentes conforme o tipo de construção do veículo.

Cada grande grupo é subdividido em componentes, que segundo a metodologia possibilita ser enquadrado em 05 (cinco) estados possíveis, sendo que a cada um corresponde a um estado físico próprio e um respectivo "custo" percentual de material e mão de obra necessária para repor o estado de novo e original, sempre comparado com a reposição de um similar novo, conforme segue:

**ÓTIMO** - Em perfeitas condições não necessita de reparo - 10% (dez por cento).

**BOM** - Em bom estado necessita apenas de reaperto, limpeza e polimento - 25% (vinte e cinco por cento).

**MÉDIO** - Necessita de pequenos reparos que podem ser efetuados no local, sem a retirada dos componentes - 55% (cinquenta e cinco por cento).

**RUIM** - Necessita de reparação complexa que, via de regra, precisa da retirada do componente - 85% (oitenta e cinco por cento).

**PESSIMO** - É necessária a substituição integral do componente - 100% (cem por cento).

Para efetivação dos cálculos é utilizada uma fórmula matemática que, uma vez calculada, demonstra a necessidade e a viabilidade de reforma ou baixa patrimonial do veículo. Mais uma vez deve ficar claro que cada tipo de construção veicular segue uma fórmula diferenciada.

AUTORIZAÇÃO:

DO e DP

SUSCRITO:

Carmon Carlos Dêncio  
Coordenador de Inspeção

DIVULGADO EM:

10/05/2011  
Faturamento - Espartaco de

ASSUNTO

**PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA****IV- Procedimentos**

A análise é efetuada após a lavagem e limpeza geral do veículo, em valela própria o com a utilização de iluminação suficiente, preferencialmente do tipo fluorescente e móvel (cordão).

A equipe de vistoria deve ser composta por dois técnicos que conheçam plenamente o método e as premissas básicas para a análise.

A verificação deverá ser realizada conforme seqüência abaixo:

**1. Estrutura básica****a- Longarinas**

- Verificar o estado geral das longarinas quanto a trincas, rupturas ou corrosão acentuada.

**b- Travessas das Longarinas**

- Verificar o estado geral das travessas das longarinas quanto à trincas, rupturas ou corrosão acentuada.

**2. Carroceria****a- Parede Frontal**

- Verificar o estado de conservação quanto a trincas e corrosão.

**b- Estrutura Esquerda**

- Verificar o estado de conservação quanto a trincas e corrosão.

**c- Chapa Esquerda**

- Verificar o estado de conservação e fixação.

**d- Compartimento do motor**

- Verificar o estado de conservação geral, da estrutura e existência de corrosão.

**e- Tampa do compartimento do motor**

- Verificar estado de fixação, conservação e vedação.
- Verificar a existência de trava.

**f- Parede traseira**

- Verificar o estado de conservação quanto a trincas e corrosão.

AUTORIZAÇÃO: DO e DE	SUBSTITUI:	DIVULGAÇÃO EM:
-------------------------	------------	----------------

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

**g- Estrutura Direita**

- Verificar o estado de conservação quanto a trincas e corrosão.

**h- Chaparia direita**

- Verificar o estado de conservação e fixação.

**i- Sistema de Portas**

- Verificar o funcionamento, estado de conservação quanto a quebra e desgaste nos mancais e os elementos de fixação das portas;
- Verificar existência, estado de conservação e fixação da tampa dos pistões das portas;
- Verificar existência de vazamentos nos pistões das portas;
- Verificar os elementos de fixação dos pistões e seu funcionamento;
- Verificar o estado de conservação e a existência de válvula de alívio;
- Verificar o estado de conservação das folhas de portas quanto a quebra, furos e deformações;
- Verificar os elementos de fixação das folhas e revestimentos;
- Verificar a existência das borrachas das portas, seu estado de conservação quanto a rasgos e deformações e sua fixação;
- Verificar o estado dos vidros das portas, suas borrachas e fixações.

**j- Estribos(Degraus)**

- Verificar estado de conservação, fixação e as condições do piso;
- Verificar o estado da estrutura dos degraus;
- Verificar altura conforme Padrões Técnicos;
- Verificar existência da luz do degrau e o seu funcionamento;
- Verificar existência de lente da luz do degrau e sua conformidade.

**k- Piso**

- Verificar estado de conservação da estrutura do piso e sua fixação;
- Verificar a condição antiderrapante da manta e sua fixação;
- Verificar estado geral e fixação dos frisos.

**l- Caixas de Rodas**

- Verificar estado de conservação das estruturas das caixas de rodas e sua fixação;
- Verificar a condição da manta e sua fixação;
- Verificar estado geral e fixação dos frisos.

**m- Revestimentos das paredes laterais**

- Verificar a existência e o estado de conservação quanto a quebras, deformação e os elementos de fixação;
- Verificar a existência de retrabalhos inadequados e a existência de infiltrações; e
- Verificar se atende ao Manual de Padrões Técnicos de Veículos.

AUTORIZAÇÃO:

DD e DP

SUBSTITUIR

DIVULGADO EM:

Silvia Cristina  
Superintendente de Serviços Veiculares

Garçon Carlos Diniz  
Coordenador de Manutenção e

Carolina Costa  
Coordenadora de Inspeção e

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

n- Revestimento do teto

- Verificar a existência e o estado de conservação quanto a quebra, deformação e os elementos de fixação;
- Verificar a existência de retrabalhos inadequados e a existência de infiltrações;
- Verificar se atende ao Manual de Padrões Técnicos de Veículos.

o- Balaústres e corrimãos

- Verificar a existência de balaústres e corrimãos, o estado de conservação quanto a quebra, corrosão e os elementos de fixação;
- Verificar o atendimento ao manual dos padrões técnicos.

p- Estrutura dos bancos

- Verificar a estrutura dos bancos do motorista, cobrador e passageiros quanto à problemas na estrutura, fixação e corrosão.

q- Sistema de ventilação do teto

- Verificar a existência das escotilhas e cúpulas, o funcionamento e o estado de conservação quanto a quebra e fixação;
- Verificar a existência e funcionamento dos ventiladores e exaustores do teto;
- Verificar a existência de infiltração.

r- Estrutura e Chaparia do teto

- Verificar o estado de conservação da estrutura do teto quanto a trincas e corrosão;
- Verificar o estado de conservação da chaparia do teto e fixação.

3. Periféricos

a- Estofamento

- Verificar o estado de conservação quanto a desgaste, rasgos nos bancos (assento e encosto);
- Verificar a existência, estado de conservação quanto a quebra, rasgos e fixação do apoio de braço e do protetor de cabeça.

b- Elétrica

- Verificar o estado geral do sistema elétrico, incluindo motor de partida, alternador, limpador de pára-brisa, buzina, luminárias internas e externas em geral.

c- Para-choques dianteiro

- Verificar a existência, estado de conservação quanto a deformação e fixação dos pára-choques e ponteiros e seu alinhamento.

AUTORIZAÇÃO: DO e DP	SUBSTITUI:	DIVULGADO EM:
-------------------------	------------	---------------

Silvia Sales de  
Coordenadora Técnica

Corrigan Carlos Dóssia  
Coordenador Técnico

Roberto de Sá  
Coordenador Técnico

ASSUNTO

**PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA**

**d- Para-brisa**

- Verificar o estado de conservação quanto à quebra, trincas, fixação e condição irregular (Conforme resolução do CONTRAN nº 216/06).

**Nota:** A área envidraçada não poderá estar degradada (riscada) em mais de 50% (cinquenta por cento) de sua extensão e nem conter expressões ofensivas a moral e bons costumes.

**e- Janelas Laterais**

- Verificar a existência, estado de conservação quanto a quebra e a movimentação dos vidros móveis;
- Verificar o estado de conservação quanto a quebra, corrosão e fixação dos quadros das janelas;
- Verificar a existência e o estado de separadores, limitadores e puxadores.

**f- Vidro Traseiro**

- Verificar a existência e o estado de conservação quanto a quebra, fixação e condição irregular.

**g- Para-choques dianteiro**

- Verificar a existência, estado de conservação quanto a deformação e fixação dos para-choques e ponteiros e seu alinhamento.

**h- Pintura**

- Verificar o estado de conservação da pintura, quanto a trincas e corrosão.

**V - Registros**

Os resultados auferidos aos itens deverão ser registrados nas fichas próprias da metodologia, sendo efetuado o cálculo do índice FEC ao final, obtendo-se a classificação conforme tabela a seguir.

**Classificação dos Veículos**

De 0,00 até 5,00 pontos – Necessidade de reforma pesada

De 5,01 até 6,00 pontos – Necessidade de reforma de médio porte

De 6,01 até 7,00 pontos – Necessidade de reforma leve (Repasse)

De 7,01 até 9,00 pontos – Condições normais de operação

AUTORIZAÇÃO	SUBSTITUIÇÃO	PUBLICADO EM
DO e DP		



# MANUAL DE PROCEDIMENTO - SERVIÇOS VEICULARES -



COD

L

- 03 -

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

## FICHA FFC

MODELO: MOTOR TRASEIRO / TROLEBUS		EMPRESA: UNICOR		PREF. DE: SAO PAULO		
FATOR DE ESTADO DA CARROÇERIA / CHASSI - FFC		MUNICÍPIO: SAO PAULO		DATA: / /		
GRUPO	COMPONENTES A EXAMINAR	ESTADO				
		ÓTIMO	BOM	MEDIO	RUIZ	PESSIMO
A	01 LONCARINAS	71	173	309	104	707
	02 BRAÇOS DAS LONCARINAS	20	93	161	210	300
TOTAL DO GRUPO A - ESTRUTURA						
B	01 PAREDE FRONTAL	07	10	42	98	42
	02 ESTRUTURA ESQUERDA	13	30	71	111	130
	03 CHASSIS ESQUERDA	15	11	25	30	40
	04 COMPARTIMENTO DO MOTOR	04	11	25	30	44
	05 TAPETA DO COMPARTIMENTO DO MOTOR	00	07	14	22	30
	06 PAREDE TRASEIRA	04	11	24	37	45
	07 COMPARTIMENTO DA BATERIA	03	07	14	22	29
	08 ESTRUTURA DIREITA	13	30	71	111	130
	09 CHASSIS DIREITA	04	12	27	30	50
	10 SUÍTE DE PORTAS	05	21	40	70	88
	11 ESTRIBO	00	00	18	50	24
	12 PISO	00	00	43	60	70
	13 CAMAS DE RODAS	00	00	18	24	20
	14 REVESTIMENTO DA PAREDE	00	04	09	14	17
	15 REVESTIMENTO DO PISO	00	00	10	15	10
	16 ANILHOS/CONJUNTOS	01	00	07	11	13
	17 ESTRUTURAS DO EIXO	02	05	12	18	21
	18 SISTEMA DE AMORTECIMENTO	01	06	12	20	21
	19 ESTRUTURA/CHASSIS DO VEICULO	13	30	74	114	134
TOTAL DO GRUPO B - CARROÇERIA						
C	01 LANTERNAS	00	22	50	77	91
	02 LUZES	00	21	117	144	204
	03 PARA-CHOQUE DIANTEIRO	01	00	20	30	21
	04 PARA-CHOQUE TRASEIRO	00	12	20	40	47
	05 JANELAS LATERAIS	30	55	174	187	230
	06 VIDROS TRASEIROS	04	17	35	30	40
	07 PARA-CHOQUE TRASEIRO	04	10	21	30	30
	08 PORTA	32	60	176	270	318
TOTAL DO GRUPO C - OUTROS						
CÁLCULO DO ÍNDICE FFC:		$10 \cdot \frac{(0,15A + 0,52B + 0,27C)}{100}$				

AUTORIZAÇÃO:

DO e DP

SUBSTITUIÇÃO:

DIVULGAÇÃO EM:

Supervisor de FFC - Serviço Veicular

Gerente de FFC - Serviço Veicular

Supervisor de FFC - Serviço Veicular





# MANUAL DE PROCEDIMENTO - SERVIÇOS VEICULARES -



CISD

F-

- 97 -

ACQUINTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

## ANEXO H - VERIFICAÇÃO DA VAZÃO DO AR CONDICIONADO DOS VEÍCULOS

### I - OBJETIVO

Estabelecer critérios para verificação da conformidade, na inclusão, dos veículos com sistema de ar condicionado que equipam os ônibus de transporte urbano de passageiros em relação ao especificado nos Manuais de Padrões Técnicos de Veículos da SPTrans e ao que estabelece a norma ABNT NBR 15570.

### II - AMPLITUDE

Aplica-se a Gerência de Inspeção e Auditoria Técnica - GIA.

### III - CRITÉRIOS

#### 1. AMOSTRA

- 1.1 Amostra aleatória selecionada durante a realização das vistorias amostrais, periódicas e de inclusão.
- 1.2 O tamanho da amostra será de pelo menos 01 (um) veículo para cada data de realização de inspeção periódica, de acordo com o cronograma estabelecido para o semestre.
- 1.3 Durante a realização da vistoria amostral, todos os veículos que realizarem a vistoria de emissões de poluentes, deverão ser submetidos a verificação das condições do ar condicionado.
- 1.4 Durante a vistoria de inclusão, utilizar o mesmo padrão estipulado para emissões de poluentes.
- 1.5 O registro das inspeções deverá ser efetuado conforme procedimento para inspeção de manutenção e conservação de frota, no formulário do Grupo B.

AUTORIZAÇÃO	SUBSTITUIÇÃO	REVISADO EM
DO e DP		

Sírio S. de Azevedo  
Coordenador de Engenharia Veicular

Gerson Carlos Dóssie  
Gerente de Inspeção e

José Luiz de Souza  
Coordenador de Engenharia

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

## 2. BASE LEGAL

- NBR15570
- Norma de Procedimento para ensaio de medição de desempenho do sistema de Ar Condicionado em Ônibus urbano.

## IV - PROCEDIMENTO

### 1. VERIFICAÇÕES INICIAIS

- 1.1. Para esta atividade deve-se utilizar equipamento denominado **termo anemômetro** e dispositivo de fixação com distanciamento padrão acoplado, junto às saídas de Ar do veículo. O aparelho efetua a medição da velocidade, vazão do ar e temperatura ambiente, devendo estar na função de graduação Celsius e na medida de velocidade em m/s.
- 1.2. Deve-se verificar no aparelho a data de validade da última aferição realizada e certificar-se que esta não expirou.
- 1.3. Condições do veículo:
  - Portas, janelas, escotilhas, caixas de ar devem estar em bom estado.
  - O Ar condicionado deve estar em bom estado de conservação e funcionamento.
- 1.4. Resultado da verificação das condições do veículo para o teste:
  - 1.4.1. No caso dos itens acima apresentarem irregularidades, deverá ser solicitado ao operador que seja realizada a devida manutenção do veículo.
  - 1.4.2. As irregularidades deverão ser anotadas em formulário de Inspeção A/B e o veículo deverá ser **REPROVADO** e, portanto, **REJEITADO** para o teste de Verificação da Vazão do Ar Condicionado do veículo.
  - 1.4.3. No retorno para reinspeção, solucionadas as não conformidades, o veículo deverá ser encaminhado para execução do teste de verificação da vazão do ar condicionado.

AUTORIZAÇÃO:	SUBSTITUIR	DIVULGADO EM
DC e DP		



# MANUAL DE PROCEDIMENTO - SERVIÇOS VEICULARES -



COD:

FL:

- 03 -

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

## 2. REALIZAÇÃO DO TESTE

### 2.1. Preparação e utilização do equipamento Termoanemômetro

- 2.1.1. Verifique se não há canos na nélice ou sujeira no equipamento.
- 2.1.2. Para a realização do teste devem estar dentro do veículo somente o condutor e o técnico responsável pela avaliação.
- 2.1.3. Para a realização do teste é necessário que as portas, janelas escotilhas e tomadas de ar do veículo estejam devidamente fechadas.
- 2.1.4. Selecione a tecla C/F do termoanemometro para optar pela unidade de temperatura.
- 2.1.5. Selecione a tecla UNIT para optar pela unidade de velocidade.
- 2.1.6. Posicione o termoanemômetro com o dispositivo acoplado, de maneira que o ar atravessa a hélice de trás para frente (conforme indicação da seta no termoanemômetro).
- 2.1.7. Aguarde por aproximadamente 04 (quatro) segundos para que a leitura da velocidade se estabilize.
- 2.1.8. Mantenha o eixo do hóllice com uma divergência máxima de 20° em relação ao eixo de propagação do ar.
- 2.1.9. A temperatura do ar será automaticamente indicada no display, devendo estar em 22° C.
- 2.1.10. Coloque o sensor na área onde a velocidade do ar deve ser medida.
- 2.1.11. Completada a medição, pressione a tecla HOLD para entrar no modo Data Hold e o termoanemometro congelará a leitura atual.
- 2.1.12. Pressione a tecla MAX/MIN e o display secundário irá mostrar um número que representa o ponto que está sendo verificado.
- 2.1.13. Repita este processo em todos os pontos que devam ser medidos e registrados, conforme a tecnologia do veículo.
- 2.1.14. Pressione a tecla MULT POINT e o display mostrará a média das leituras da velocidade do ar e o número de pontos medidos.

AUTORIZAÇÃO:

SUBSTITUI

DO e DE

DIVULGADO EM:

Sônia Maria Fido

Carson Carlos Dócsia

José Luiz Fido (coordenador técnico)

ASSUNTO

PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

2.1.15. Pressione a tecla RST por C2 (dois) segundos para sair, apagar as leituras registradas e aguardar nova verificação.

2.2. Medição da distribuição do ar ao longo do salão de passageiros

2.2.1. Ligar o ar condicionado em velocidade máxima, com todas as saídas de ar fixas e individuais abertas.

2.2.2. A medição das velocidades do ar deve ser feita em todas as saídas individuais.

2.2.3. Nas saídas fixas, realizar a medição das velocidades do ar a cada 1000 mm (mil milímetros) alternadamente ao longo do salão de passageiros.

2.2.4. Para medição das velocidades tanto nas saídas fixas como nas individuais, posicionar o termoanemômetro com dispositivo acoplado, mantendo assim uma distância de 100 mm (cem milímetros) destas. Utilizar sempre o dispositivo para manter o equipamento na posição definida.

NOTA: Caso seja verificada uma variação de temperatura muito alta, de cerca de 08°C (oito graus Celsius), ao longo do veículo, deverá ser informada a operadora para realização da verificação e possível manutenção no sistema de Ar Condicionado do veículo.

3. RESULTADO

3.1 As medidas de cada ponto deverão ser registradas na ficha de Verificação da Vazão de Ar Condicionado, Anexo I.

3.2 O veículo será considerado APROVADO caso a variação máxima de velocidade do ar entre todos os pontos medidos, tanto nas saídas fixas como nas individuais, não exceder a 50% (cinquenta por cento).

NOTA: Em caso de reprovação o veículo deverá ficar lacrado até que seja efetuada a manutenção e realizado novo teste com a aprovação do mesmo.

AUTORIZAÇÃO:

DO e DP

SUBSTITUIÇÃO:

DIVULGADO EM:

Silvia Regina Faria

Gerson Carlos Dóssia

Paulo Roberto de Almeida

Supervisor de Serviços Veiculares

Coordenador de Serviços Veiculares

Coordenador de Serviços Veiculares



# MANUAL DE PROCEDIMENTO - SERVIÇOS VEICULARES -



000

01

01

ASSUNTO: PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO E DE CONSERVAÇÃO DA FROTA

## VERIFICAÇÃO DA VELOCIDADE DO AR CONDICIONADO

Operadora			
Veículo			
Placa	12345678		
Verificação nas saídas individuais			
Posição Lado Esquerdo	Velocidade (m/s)eg)	Temperatura (°C)	Outro
Média			
Posição Lado Direito	Velocidade (m/s)eg)	Temperatura (°C)	
Média			
Verificação nas saídas fixas de ar			
Posição Lado Esquerdo	Velocidade (m/s)eg)	Temperatura (°C)	Outro
Média			
Posição Lado Direito	Velocidade (m/s)eg)	Temperatura (°C)	
Média			
Média Geral			
Varição Total			

AUTORIZAÇÃO DO e DP: SUBSTITUI: DIVULGADO EM:

Supervisor de Operação

Gerente de Inspeção e

Assessoria