

**ANEXO 5.1.3**  
**PROCEDIMENTOS DE AUDITORIA DE**  
**PROCESSOS DE MANUTENÇÃO DA**  
**FROTA**



**PREFEITURA DE**  
**SÃO PAULO**  
**MOBILIDADE**  
**E TRANSPORTES**





# Manual de Procedimentos

## Procedimento de Auditoria de Processos de Manutenção da Frota







|   |                              |   |                   |
|---|------------------------------|---|-------------------|
|                               | <b>NORMA E PROCEDIMENTOS</b> |  <b>PREFEITURA DE<br/>SÃO PAULO</b><br>MOBILIDADE<br>E TRANSPORTES | CÓD.:<br>ST.EV.01 |
|   |                              |   | FL.:<br><br>2/23  |
| ASSUNTO:<br><br><div style="text-align: center;"> <b>AUDITORIA DE PROCESSOS DE MANUTENÇÃO DA FROTA</b> </div> |                              |   |                   |

## SUMÁRIO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>I. OBJETIVO.....</b>                                     | <b>3</b>  |
| <b>II. ABRANGÊNCIA .....</b>                                | <b>3</b>  |
| <b>III. NORMA .....</b>                                     | <b>3</b>  |
| 1. Definições.....  | 3         |
| 2. Critérios.....   | 3         |
| 3. Responsabilidades .....                                  | 6         |
| 4. Níveis de Competência .....                              | 6         |
| 5. Base Legal .....   | 6         |
| <b>IV. PROCEDIMENTOS .....</b>                              | <b>7</b>  |
| 1. Organização Geral da Manutenção.....                     | 7         |
| 2. Recursos Humanos .....                                   | 7         |
| 3. Gestão de Materiais e Serviços.....                      | 8         |
| 4. Planejamento, Organização e Controle de Manutenção ..... | 9         |
| 5. Manutenção Preventiva e Corretiva dos Veículos.....      | 11        |
| 6. Inspeção dos Veículos .....                              | 11        |
| 7. Limpeza e Conservação.....                               | 12        |
| 8. Equipamentos e Ferramentas .....                         | 13        |
| 9. Disposição Funcional da Garagem .....                    | 13        |
| <b>V. HISTÓRICO DE REVISÕES.....</b>                        | <b>14</b> |
| <b>VI. SIGLAS/DEFINIÇÕES.....</b>                           | <b>14</b> |
| <b>VII. ANEXOS.....</b>                                     | <b>15</b> |
| 1. Formulário de Avaliação de Manutenção .....              | 16        |
| 2. Planilha de Avaliação de Manutenção .....                | 23        |

|                             |  |                            |
|-----------------------------|--|----------------------------|
| AUTORIZAÇÃO:<br><br>DO e DP | SUBSTITUI:<br><br><div style="text-align: center;">- o -</div> | DIVULGADO EM:<br><br>07/18 |
|-----------------------------|--|----------------------------|

|   |                              |   |                   |
|---|------------------------------|---|-------------------|
|                               | <b>NORMA E PROCEDIMENTOS</b> |  <b>PREFEITURA DE<br/>SÃO PAULO</b><br>MOBILIDADE<br>E TRANSPORTES | COD.:<br>ST.EV.01 |
|   |                              |   | FL.:<br><br>3/23  |
| ASSUNTO:<br><br><div style="text-align: center;"> <b>AUDITORIA DE PROCESSOS DE MANUTENÇÃO DA FROTA</b> </div> |                              |   |                   |

## I. OBJETIVO

Estabelecer normas e procedimentos para a realização da Auditoria de Processos de Manutenção junto às Empresas Operadoras do Sistema de Transporte Coletivo Público de Passageiros, na Cidade de São Paulo, a seguir denominado Sistema de Transporte.

## II. ABRANGÊNCIA

Aplicam à Área de Engenharia Veicular e suas interfaces junto às Empresas Operadoras.

## III. NORMA

### 1. Definições

**Auditoria de manutenção:** é a verificação sistemática e documentada que permite avaliar o grau de adequação dos procedimentos e controle aplicados pelas operadoras no processo de manutenção da frota.



**Manutenção da frota:** é o conjunto de atividades que visa à conservação do estado operacional e seguro de cada veículo. Além das atividades mecânicas, elétricas, de limpeza e de funilaria propriamente ditas, no contexto deste procedimento, engloba os controles, os planos, os procedimentos relativos à própria manutenção, às ferramentas e equipamentos, ao almoxarifado e à qualificação da mão de obra.

### 2. Critérios

**2.1** As auditorias de processos de manutenção da frota das operadoras serão realizadas semestralmente, baseadas nos critérios e conceitos das Normas NBR ISO 9001 e 14001.

**2.2** A manutenção da frota será “Qualificada Plenamente” se sua pontuação total e a de cada quesito analisado atingir o patamar mínimo de conformidade igual a 70% (setenta por cento). Dessa forma, mesmo que a pontuação total seja igual ou superior a 70% (setenta por cento) e a de qualquer um dos itens que a



|                             |                         |                            |
|-----------------------------|-------------------------|----------------------------|
| AUTORIZAÇÃO:<br><br>DO e DP | SUBSTITUI:<br><br>- o - | DIVULGADO EM:<br><br>07/18 |
|-----------------------------|-------------------------|----------------------------|

|  |                              |   |                   |
|--|------------------------------|---|-------------------|
|  | <b>NORMA E PROCEDIMENTOS</b> |  <b>PREFEITURA DE<br/>SÃO PAULO</b><br>MOBILIDADE<br>E TRANSPORTES | CÓD.:<br>ST.EV.01 |
|  |                              |   | FL.:<br><br>4/23  |
| ASSUNTO:<br><br><b>AUDITORIA DE PROCESSOS DE MANUTENÇÃO DA FROTA</b>             |                              |   |                   |

compõem não atingirem esse patamar, a manutenção será considerada “Qualificada Parcialmente”.

- 2.3** As auditorias serão realizadas com base em elementos amostrais, envolvendo a documentação, registros de manutenção e entrevistas com empregados das operadoras.
- 2.4** O plano de manutenção da frota para avaliação inicial, ou suas atualizações, quando houver, deverão ser apresentados com antecedência mínima de 30 dias da data de realização da auditoria.
- 2.5** O plano de manutenção da frota deverá ser atualizado sempre que houver acréscimo de novos veículos não contemplados no plano ou quando houver evolução das tecnologias existentes nos veículos.
- 2.6** A auditoria será realizada no período diurno, nas dependências das operadoras, em conjunto com seu representante para acompanhamento e organização dos trabalhos.
- 2.7** Ao final de cada auditoria será emitido um Relatório Técnico em que serão registradas as eventuais não conformidades e as oportunidades de melhorias.
- 2.8** As operadoras deverão apresentar plano de ação, contendo as medidas e os respectivos prazos de execução necessários para regularização das não conformidades verificadas nas auditorias. Este plano deve ser apresentado dentro do prazo máximo de 15 dias úteis, a contar da data do recebimento do relatório de auditoria.
- 2.9** A não apresentação dos planos de ação, de manutenção e suas atualizações, dentro do prazo previsto, acarretarão em multa prevista em contrato.
- 2.10** Em caso de não cumprimento das medidas previstas no plano de ação até a data de Auditoria do próximo ciclo (semestre), a operadora será penalizada, com multa indicada em contrato.
- 2.11** Serão realizadas visitas para constatação da regularização das indicações apontadas no “Relatório de Auditoria”.

|                             |                         |                            |
|-----------------------------|-------------------------|----------------------------|
| AUTORIZAÇÃO:<br><br>DO e DP | SUBSTITUI:<br><br>- o - | DIVULGADO EM:<br><br>07/18 |
|-----------------------------|-------------------------|----------------------------|

|   |                              |   |                   |
|---|------------------------------|---|-------------------|
|                               | <b>NORMA E PROCEDIMENTOS</b> |  <b>PREFEITURA DE<br/>SÃO PAULO</b><br>MOBILIDADE<br>E TRANSPORTES | CÓD.:<br>ST.EV.01 |
|   |                              |   | FL.:<br><br>5/23  |
| ASSUNTO:<br><br><div style="text-align: center;"> <b>AUDITORIA DE PROCESSOS DE MANUTENÇÃO DA FROTA</b> </div> |                              |   |                   |

**2.12** No final de cada semestre será divulgado um “Ranking”, a partir dos resultados obtidos nas auditorias.

**2.13** Será estabelecida uma classificação por item analisado, conforme quadro abaixo, que definirá a pontuação obtida pelas operadoras:

| Atendimento ao item | Classificação | Pontuação |
|---------------------|---------------|-----------|
| Atende plenamente   | A             | 2         |
| Atende parcialmente | B             | 1         |
| Não atende          | C             | 0         |
| Não aplicável       | D             | -         |



**2.13.1** A SPTrans, quando julgar necessário e a qualquer tempo, em virtude de resultados operacionais, apontamentos estatísticos, acidentes, reclamações ou até mesmo denúncias, poderá realizar auditorias extraordinárias.

**2.13.2** No item VII – ANEXOS deste manual, é possível encontrar a metodologia de avaliação e cálculo da pontuação.

**2.14** A pontuação obtida qualificará a manutenção da frota da operadora, de acordo com a tabela a seguir:

| Pontuação total obtida (%) | Pontuação de quesito obtida (%) | Situação                            |
|----------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| Maior ou igual a 70%       | Maior ou igual a 70%            | Manutenção qualificada plenamente   |
| Maior ou igual a 70%       | De 69% até 49%                  | Manutenção qualificada parcialmente |
| De 50% até 69%             | -                               | Manutenção com restrições           |
| Abaixo de 50%              | -                               | Manutenção desqualificada           |

|                             |                         |                            |
|-----------------------------|-------------------------|----------------------------|
| AUTORIZAÇÃO:<br><br>DO e DP | SUBSTITUI:<br><br>- o - | DIVULGADO EM:<br><br>07/18 |
|-----------------------------|-------------------------|----------------------------|

|  |                                |  |                                   |
|--|--------------------------------|--|-----------------------------------|
| <br><b>SPTrans</b> | <h1>NORMA E PROCEDIMENTOS</h1> | <br><b>PREFEITURA DE<br/>SÃO PAULO</b><br>MOBILIDADE<br>E TRANSPORTES | Cód.:<br>ST.EV.01<br>FL.:<br>6/23 |
| ASSUNTO:<br><h2 style="text-align: center;">AUDITORIA DE PROCESSOS DE MANUTENÇÃO DA FROTA</h2>     |                                |  |                                   |

**2.15** Será elaborado um cronograma semestral de auditorias a ser divulgado às operadoras antes do início do ciclo. Eventuais alterações de data serão comunicadas à operadora em até 03 (três) dias úteis antes do previsto.

### 3. Responsabilidades

Área de Engenharia Veicular: elaborar e divulgar o cronograma das auditorias e realizá-las, fornecendo dados para a área de Inspeção Veicular e os resultados para as Empresas Operadoras do Sistema de Transporte.



### 4. Níveis de Competência

Aprovação do relatório de auditoria: nível hierárquico mínimo de Gerente Geral.

### 5. Base Legal

- Norma NBR ISO 9001 - estabelece requisitos para o Sistema de Gestão de Qualidade e é aplicável a qualquer produto ou serviço;
- Norma NBR ISO 14001- define os requisitos para estabelecer um Sistema de Gestão Ambiental, com objetivo de criar o equilíbrio entre a manutenção da rentabilidade e a redução do impacto ambiental;
- Lei nº 13.241, de 12.12.2001, suas alterações e regulamentações, que dispõe sobre a organização dos serviços do Sistema de Transporte Coletivo Público de Passageiros, na Cidade de São Paulo; e
- Regulamento de Sanções e Multas – RESAM, publicado na Portaria nº 168/07 – SMT/GAB, de 01 de dezembro de 2007 e atualizações posteriores.

|                         |  |                        |
|-------------------------|--|------------------------|
| AUTORIZAÇÃO:<br>DO e DP | SUBSTITUI:<br><div style="text-align: center;">- o -</div> | DIVULGADO EM:<br>07/18 |
|-------------------------|--|------------------------|

|  |                                |  |                                   |
|--|--------------------------------|--|-----------------------------------|
| <br><b>SPTrans</b> | <h1>NORMA E PROCEDIMENTOS</h1> | <br><b>PREFEITURA DE<br/>SÃO PAULO</b><br>MOBILIDADE<br>E TRANSPORTES | Cód.:<br>ST.EV.01<br>FL.:<br>7/23 |
| ASSUNTO:<br><h2 style="text-align: center;">AUDITORIA DE PROCESSOS DE MANUTENÇÃO DA FROTA</h2>     |                                |  |                                   |

#### IV. PROCEDIMENTOS

Verificar *in loco*, durante o processo de auditoria, os itens analisados em cada requisito, conforme abaixo:

##### 1. Organização Geral da Manutenção



- Ter definidas a missão e a visão do negócio, com política de qualidade em relação às metas da Empresa Operadora divulgada e de ciência dos funcionários;
- Ter organograma funcional da Área de Manutenção, com a definição das linhas e níveis de autoridade;
- Ter um representante da direção com autoridade e responsabilidade para assegurar a implantação e manutenção dos Sistemas de Gestão da Qualidade e Ambiental; e
- Apresentar esquema de segurança e prevenção contra incêndios.

##### 2. Recursos Humanos

- Apresentar a sistemática de avaliação de novos empregados ligados à manutenção, com as respectivas descrições de cargos e requisitos mínimos;
- Comprovar a existência de quadro de empregados, por área de atuação (manutenção preventiva e corretiva, elétrica, borracharia, funilaria, limpeza da frota e outros) em quantidade suficiente para as execuções das manutenções programadas;
- Apresentar o levantamento de necessidades de treinamento, realizado pela Área de Recursos Humanos, e seus respectivos programas para o pessoal da Área de Manutenção, com previsão de reciclagem de seus empregados em períodos máximos de 02 (dois) anos; e
- Comprovar por registros a realização dos treinamentos programados por meio de cronograma anual.

|                         |  |                        |
|-------------------------|--|------------------------|
| AUTORIZAÇÃO:<br>DO e DP | SUBSTITUI:<br><div style="text-align: center;">- o -</div> | DIVULGADO EM:<br>07/18 |
|-------------------------|--|------------------------|





|  |                              |   |                   |
|--|------------------------------|---|-------------------|
|  | <b>NORMA E PROCEDIMENTOS</b> |  <b>PREFEITURA DE<br/>SÃO PAULO</b><br>MOBILIDADE<br>E TRANSPORTES | CÓD.:<br>ST.EV.01 |
|  |                              |   | FL.:<br><br>8/23  |
| ASSUNTO:<br><br><b>AUDITORIA DE PROCESSOS DE MANUTENÇÃO DA FROTA</b>             |                              |   |                   |

### 3. Gestão de Materiais e Serviços

- Apresentar metodologia para análise de produtos, de serviços e de fornecedores. Esta metodologia deve assegurar que a aquisição e a utilização de componentes repasses à frota um grau satisfatório de confiabilidade e segurança;
- Demonstrar na gestão dos materiais e serviços as seguintes atividades, registros e cuidados:
  - (a) Qualificação dos fornecedores;
  - (b) Acompanhamento do fornecimento;
  - (c) Análise do desempenho do produto;
  - (d) Deméritos por atraso ou outro tipo de problema;
  - (e) Falhas aceitáveis em forma de concessão;
  - (f) Falhas que inviabilizam a utilização;
  - (g) Tratamento de não conformidades; e
  - (h) Plano alternativo para casos de interrupção de fornecimento do produto.
- Demonstrar a existência de sistema de administração de estoque, apresentando compatibilidade entre o estoque físico e banco de dados, com local adequado para armazenagem e acesso permitido somente às pessoas autorizadas;
- Demonstrar a possibilidade de rastreamento do material recebido;
- Demonstrar a existência de procedimentos para controle de garantia dos materiais e serviços, bem como, cadastro atualizado de fornecedores e produtos;
- Apresentar procedimentos para qualificação de fornecedores de material e prestadores de serviços, inclusive pedidos de compra ou subcontratos que

|                             |                         |                            |
|-----------------------------|-------------------------|----------------------------|
| AUTORIZAÇÃO:<br><br>DO e DP | SUBSTITUI:<br><br>- o - | DIVULGADO EM:<br><br>07/18 |
|-----------------------------|-------------------------|----------------------------|

|  |                              |   |                   |
|--|------------------------------|---|-------------------|
|  | <b>NORMA E PROCEDIMENTOS</b> |  <b>PREFEITURA DE<br/>SÃO PAULO</b><br>MOBILIDADE<br>E TRANSPORTES | CÓD.:<br>ST.EV.01 |
|  |                              |   | FL.:<br><br>9/23  |
| ASSUNTO:<br><br><b>AUDITORIA DE PROCESSOS DE MANUTENÇÃO DA FROTA</b>             |                              |   |                   |



incorporem todos os requisitos de qualidade exigidos pelo material, produto ou serviço;

- Demonstrar a evidência do confronto dos materiais recebidos com as especificações contidas nos pedidos de compra, contendo registros das inadequações e defeitos para repasse da informação ao fornecedor.

#### 4. Planejamento, Organização e Controle de Manutenção

- Ter área definida para as atividades de planejamento e controle da manutenção - secretaria técnica, que deverá manter os documentos e/ou sistema informatizado de controle de manutenção de veículos, abrangendo:
  - (a) Consumo de combustível;
  - (b) Quilometragem percorrida;
  - (c) Ordens de serviço (controle diário);
  - (d) Consumo de lubrificantes;
  - (e) Consumo de pneus;
  - (f) Vida útil de peças e conjuntos;
  - (g) Controle de recolhidas anormais;
  - (h) Controle de socorros em via pública;
  - (i) Controle de acidentes e avarias em via pública;
  - (j) Limpeza de veículos;
  - (k) Plano de manutenção atualizado à medida que a tecnologia evolui; e
  - (l) Programação e registros de manutenção preventiva, existindo critérios para a definição da quantidade em função do volume da frota e do plano de manutenção aprovado.
- Ter critérios definidos para cálculo dos índices de disponibilidade e confiabilidade;



|                             |                         |                            |
|-----------------------------|-------------------------|----------------------------|
| AUTORIZAÇÃO:<br><br>DO e DP | SUBSTITUI:<br><br>- o - | DIVULGADO EM:<br><br>07/18 |
|-----------------------------|-------------------------|----------------------------|

|  |                                |  |  |
|--|--------------------------------|--|--|
| <br><b>SPTrans</b> | <h1>NORMA E PROCEDIMENTOS</h1> | <br><b>PREFEITURA DE<br/>SÃO PAULO</b><br>MOBILIDADE<br>E TRANSPORTES | Cód.:<br>ST.EV.01<br><hr/> FL.:<br>10/23 |
| ASSUNTO:<br><h2 style="text-align: center;">AUDITORIA DE PROCESSOS DE MANUTENÇÃO DA FROTA</h2>     |                                |  |  |

- Ter registros das irregularidades que provocaram as ocorrências (recolhidas anormais e socorros), para verificação das falhas que as originaram por meio de metodologias específicas (ex.: gráficos de PARETO, ISHIKAWA e outros.);
- Ter planos de ação visando soluções dos problemas;
- Prever, em sua metodologia de trabalho, uma sistemática de ações preventivas e corretivas para evitar a repetição de falhas, por meio da análise e seu diagnóstico;
- Evidenciar o efetivo acompanhamento dessa sistemática por parte da diretoria de manutenção, da gerência ou dos encarregados;
- Ter nomeado um grupo para análise de falhas e para a elaboração de proposta de soluções técnicas;
- Apresentar a aplicação do plano de manutenção preventiva validado pela SPTrans, baseado nas especificações dos fabricantes e nos resultados de ensaios realizados na própria Empresa Operadora, que contemplem, além da quantidade de manutenções diárias necessárias, as verificações e trocas obrigatórias entre quilometragens ou intervalos estipulados entre revisões; e
- Demonstrar, por meio de registro, que há atualização do plano de manutenção preventiva, de acordo com a evolução das tecnologias ou pelo histórico de controle dos veículos. As alterações a serem apresentadas devem considerar os planos por tipo de frota, os novos intervalos para trocas obrigatórias e os eventuais novos componentes que farão parte do plano.

**Nota:** As alterações do plano deverão ser apresentadas à SPTrans para avaliação e aprovação anteriormente à sua aplicação.

|                             |  |                            |
|-----------------------------|--|----------------------------|
| AUTORIZAÇÃO:<br><br>DO e DP | SUBSTITUI:<br><br><div style="text-align: center;">- o -</div> | DIVULGADO EM:<br><br>07/18 |
|-----------------------------|--|----------------------------|

|  |                              |   |                   |
|--|------------------------------|---|-------------------|
|  | <b>NORMA E PROCEDIMENTOS</b> |  <b>PREFEITURA DE<br/>SÃO PAULO</b><br>MOBILIDADE<br>E TRANSPORTES | Cód.:<br>ST.EV.01 |
|  |                              |   | FL.:<br><br>11/23 |
| ASSUNTO:<br><br><b>AUDITORIA DE PROCESSOS DE MANUTENÇÃO DA FROTA</b>             |                              |   |                   |

## 5. Manutenção Preventiva e Corretiva dos Veículos



- Demonstrar a disponibilização dos veículos, em tempo hábil, para a manutenção e o rigoroso cumprimento da programação e do plano, com as atividades registradas em documentação própria, inclusive, pelos responsáveis pela execução dos serviços e sua liberação, bem como os componentes substituídos;
- Demonstrar se durante as atividades de manutenção são analisados outros componentes que apresentam defeito, através do registro em documentação apropriada;
- Demonstrar o estabelecimento de procedimentos técnicos para execução de serviços de recondicionamento de componentes ou de conjuntos, quando executados internamente;
- Demonstrar o controle de liberação do veículo para o tráfego, após as atividades de revisões preventivas e reparos corretivos; e
- Demonstrar, por meio de controles, a programação de reparos de funilaria e pintura, em conjunto com as atividades de manutenção preventiva ou a programação e procedimentos específicos que contemplem esses reparos em separado.

## 6. Inspeção dos Veículos

- Demonstrar a existência de inspeção anterior à manutenção para verificação de possíveis reparos adicionais e necessários;
- Comprovar a existência de local específico para a realização das inspeções;
- Demonstrar a realização de inspeções periódicas entre revisões preventivas para verificar possíveis reparos fora do plano, com registro em documentação apropriada;
- Demonstrar a existência de inspeção no momento de início da operação e na recolhida dos veículos, com registro de eventuais irregularidades em documentação apropriada; e

|                             |                         |                            |
|-----------------------------|-------------------------|----------------------------|
| AUTORIZAÇÃO:<br><br>DO e DP | SUBSTITUI:<br><br>- o - | DIVULGADO EM:<br><br>07/18 |
|-----------------------------|-------------------------|----------------------------|





|  |                              |   |                   |
|--|------------------------------|---|-------------------|
|  | <b>NORMA E PROCEDIMENTOS</b> |  <b>PREFEITURA DE<br/>SÃO PAULO</b><br>MOBILIDADE<br>E TRANSPORTES | Cód.:<br>ST.EV.01 |
|  |                              |   | FL.:<br><br>12/23 |
| ASSUNTO:<br><br><b>AUDITORIA DE PROCESSOS DE MANUTENÇÃO DA FROTA</b>             |                              |   |                   |

- Demonstrar a existência, após os serviços de manutenção, de nova e rigorosa inspeção para evitar que veículos ainda com defeito sejam liberados para o tráfego. Apresentar sistemática de controle para veículos inspecionados e que estão aguardando manutenção.

## 7. Limpeza e Conservação

- Apresentar procedimento padrão e cronograma para limpeza da frota, com os devidos registros, controles e demonstrando que a periodicidade é adequada para o volume da frota;
- Demonstrar, por meio de registros, a limpeza da parte inferior do veículo (chassi), antes das atividades de manutenção preventiva e, após os reparos, a limpeza geral do veículo;
- Demonstrar que há a utilização de produtos de limpeza que atendam às normas e legislação vigentes e que os laudos dos fabricantes estão atualizados;
- Demonstrar a utilização de produtos biodegradáveis, não tóxicos e com PH neutro para lavagem externa. Para a limpeza interna, demonstrar a utilização de produtos que têm agentes antimicrobianos e propriedades germicidas;
- Apresentar local de armazenamento dos produtos de limpeza apropriado e com capacidade suficiente para a execução diária dos serviços, atendendo as normas vigentes;
- Apresentar procedimento para desinsetização dos veículos e o cronograma de execução;
- Apresentar procedimento para polimento dos veículos, cronograma e registros de execução;
- Apresentar procedimentos de controle de qualidade dos serviços executados, nos casos em que os serviços de limpeza sejam terceirizados.
- Evidenciar a existência de programação de repasse de carroceria e chassi com procedimentos e registros em documentação apropriada; e
- Demonstrar o atendimento ao manual de identidade visual, interno e externo.

|                             |  |                            |
|-----------------------------|--|----------------------------|
| AUTORIZAÇÃO:<br><br>DO e DP | SUBSTITUI:<br><br><div style="text-align: center;">- o -</div> | DIVULGADO EM:<br><br>07/18 |
|-----------------------------|--|----------------------------|

|  |                                |   |  |
|--|--------------------------------|---|--|
| <br><b>SPTrans</b> | <h1>NORMA E PROCEDIMENTOS</h1> | <br><b>PREFEITURA DE<br/>SÃO PAULO</b><br>MOBILIDADE<br>E TRANSPORTES | CÓD.:<br>ST.EV.01<br><hr/> FL.:<br>13/23 |
| ASSUNTO:<br><h2 style="text-align: center;">AUDITORIA DE PROCESSOS DE MANUTENÇÃO DA FROTA</h2>     |                                |   |  |



### 8. Equipamentos e Ferramentas

- Apresentar programa de manutenção periódica dos equipamentos utilizados para a revisão e limpeza e os devidos registros;
- Demonstrar a utilização de ferramentas universais, especiais e de instrumentos de medição e controle para a execução dos serviços de manutenção que as requeiram, a quantidade suficiente, registros de calibragem e aferição e armazenamento dessas em local apropriado; e
- Demonstrar, por meio de procedimento e registros, que a integridade das ferramentas e equipamentos é verificada com periodicidade que permita sua perfeita utilização.

### 9. Disposição Funcional da Garagem

- Verificar a fluidez de tráfego e a manobrabilidade dos veículos nas operações de manutenção, limpeza e estacionamento;
- Observar o posicionamento de equipamentos, suprimento de ar e eletricidade, que deverão ser compatíveis com os serviços de manutenção; e
- Observar a distribuição e quantidade das valetas de manutenção que deverá ser adequada à posição do almoxarifado, ao fluxo entre atividades de manutenção de limpeza e de liberação do veículo para o tráfego e ao tipo de veículo.

|                             |  |                            |
|-----------------------------|--|----------------------------|
| AUTORIZAÇÃO:<br><br>DO e DP | SUBSTITUI:<br><br><div style="text-align: center;">- o -</div> | DIVULGADO EM:<br><br>07/18 |
|-----------------------------|--|----------------------------|

|  |                              |   |                   |
|--|------------------------------|---|-------------------|
|  | <b>NORMA E PROCEDIMENTOS</b> |  <b>PREFEITURA DE<br/>SÃO PAULO</b><br>MOBILIDADE<br>E TRANSPORTES | CÓD.:<br>ST.EV.01 |
|  |                              |   | FL.:<br><br>14/23 |
| ASSUNTO:<br><br><b>AUDITORIA DE PROCESSOS DE MANUTENÇÃO DA FROTA</b>             |                              |   |                   |



## V. HISTÓRICO DE REVISÕES

| REVISÃO | DATA       | ALTERAÇÃO                           |
|---------|------------|-------------------------------------|
| 00      | 23/11/2006 | Emissão Inicial.                    |
| 01      | 02/07/2015 | Alteração dos critérios.            |
| 02      | 05/05/2017 | Alteração dos requisitos.           |
| 03      | 12/05/2017 | Padronização e revisão do manual    |
| 04      | 20/12/17   | Revisão e inclusão das siglas       |
| 05      | 12/01/2018 | Revisão Geral e Inclusão do anexo   |
| 06      | 16/02/2018 | Revisão Geral e Inclusão do anexo 2 |

## VI. SIGLAS/DEFINIÇÕES

- SMT:** Secretaria Municipal de Mobilidade e Transportes
- NBR:** Norma Brasileira
- ABNT:** Associação Brasileira de Normas Técnicas
- GAB:** Gabinete da Presidência
- PARETO:** Gráfico de barras que ordena as frequências das ocorrências, da maior para a menor, permitindo a priorização dos problemas.
- ISHIKAWA:** Diagrama de causa e efeito ou diagrama “espinha de peixe” cuja finalidade é organizar o raciocínio em discussões de um problema
- ISO:** *International Organization for Standardization* (Organização Internacional para Padronização)

|                             |                         |                            |
|-----------------------------|-------------------------|----------------------------|
| AUTORIZAÇÃO:<br><br>DO e DP | SUBSTITUI:<br><br>- o - | DIVULGADO EM:<br><br>07/18 |
|-----------------------------|-------------------------|----------------------------|

|  |                              |   |                   |
|--|------------------------------|---|-------------------|
|  | <b>NORMA E PROCEDIMENTOS</b> |  <b>PREFEITURA DE<br/>SÃO PAULO</b><br>MOBILIDADE<br>E TRANSPORTES | CÓD.:<br>ST.EV.01 |
|  |                              |   | FL.:<br><br>15/23 |
| ASSUNTO:<br><br><b>AUDITORIA DE PROCESSOS DE MANUTENÇÃO DA FROTA</b>             |                              |   |                   |


## VII. ANEXOS

1. Formulário de Avaliação de Manutenção
2. Planilha de Cálculo da Pontuação

|                             |  |                            |
|-----------------------------|--|----------------------------|
| AUTORIZAÇÃO:<br><br>DO e DP | SUBSTITUI:<br><br><div style="text-align: center;">- 0 -</div> | DIVULGADO EM:<br><br>07/18 |
|-----------------------------|--|----------------------------|



|  |  |  |                    |
|--|--|--|--------------------|
|  | <h1 style="text-align: center;">NORMA E PROCEDIMENTOS</h1> |  <b>PREFEITURA DE<br/>SÃO PAULO</b><br>MOBILIDADE<br>E TRANSPORTES | Cód.:<br>ST.EV.01  |
|  |  |  | FL.:<br><br>- 16 - |

|   |                                |           |         |               |  |
|---|--------------------------------|-----------|---------|---------------|--|
|  | <b>AValiação de Manutenção</b> |           | DATA    | N.º Relatório |  |
|   | ÁREA                           | CONSÓRCIO | EMPRESA |               |  |
|   | ENDEREÇO                       |           |         |               |  |
|   | CONTATO DA EMPRESA             |           | e-mail  |               |  |
|   |                                |           |         |               |  |

| Item  | 1- Organização Geral  | Pto. |
|---|---|------|
| 1.1   | Existe organograma funcional da empresa, atualizado e específico da manutenção?   |      |
| 1.2   | Possui esquema de segurança e prevenção contra incêndios (brigada e treinamento)?   |      |
| 1.3   | Existe política definida de qualidade com relação às metas da empresa?  |      |
| 1.4   | A política de qualidade é divulgada e de conhecimento dos funcionários?   |      |
| 1.5   | Possui elementos na administração executiva com autoridade e responsabilidade para assegurar que o sistema de qualidade seja implementado ou mantido? |      |
| <b>Observações:</b>   |   |      |
|   |   |      |
|   |   |      |
|   |   |      |
| Empresa certificada ISO 9.001? <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não      ISO 14.001? <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não |   |      |

| Item   | 2- Recursos Humanos   | Pto. |
|--|---|------|
| 2.1  | Existe área responsável pelo treinamento com sua política definida?   |      |
| 2.2  | Identifica necessidade de treinamento dos empregados envolvidos nas atividades de manutenção?   |      |
| 2.3  | Existe cronograma anual dos treinamentos, com registros apropriados?  |      |
| 2.4  | Existe registro dos treinamentos efetuados no período, com lista de presença e  |      |
| 2.5  | A quantidade de empregados designados para manutenção preventiva é suficiente, levando em conta a quantidade de manutenção preventiva necessária? |      |
| 2.6  | A quantidade de empregados designados para a manutenção corretiva é suficiente, levando em conta a quantidade de manutenção corretiva necessária? |      |
| 2.7  | O pessoal envolvido na manutenção é adequado em termos de cargo/função?   |      |
| 2.8  | O pessoal envolvido na manutenção recebe os treinamentos necessários para cumprir os requisitos da função exercida?                               |      |
| <b>Observações:</b>  |   |      |
|  |   |      |
|  |   |      |
|  |   |      |
| (2.5/2.6) Quantidade de funcionários por veículo:<br><br><div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>           Total de funcionários _____<br/>           Preventiva _____<br/>           Corretiva _____<br/>           Funilaria _____<br/>           Serviços gerais (próprio) _____ (lavador, abastecedor, borracharia)<br/>           Serviços gerais (terceirizados) _____ (lavador, abastecedor, borracharia)<br/>           Almoxarifado _____         </div> <div>           Qtde. Funcionários da manutenção (próprio + terceirizados) _____<br/>           Frota patrimonial _____<br/>           L = média do último ano para empresas do sistema = ____         </div> <div>           ?0,50 = A<br/>           Entre [L a 0,49] = B<br/>           &lt; L = C         </div> </div> |   |      |

|                             |                         |                            |
|-----------------------------|-------------------------|----------------------------|
| AUTORIZAÇÃO:<br><br>DO e DP | SUBSTITUI:<br><br>- O - | DIVULGADO EM:<br><br>07/18 |
|-----------------------------|-------------------------|----------------------------|

| Item   | 3- Gestão de Materiais e Serviços  | Pto.  |   |   |  |                |  |        |           |       |           |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|-------|---|---|--|----------------|--|--------|-----------|-------|-----------|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 3.1  | Existe sistema adequado de controle de administração de estoque?   |       |   |   |  |                |  |        |           |       |           |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.2  | Há compatibilidade entre estoque físico e banco de dados?  |       |   |   |  |                |  |        |           |       |           |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.3  | Há local adequado para armazenagem do material recebido com acesso restrito somente a pessoas autorizadas?   |       |   |   |  |                |  |        |           |       |           |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.4  | Todo material recebido é identificado nas prateleiras com etiqueta contendo código interno e externo, descrição do material e tipo de veículo a que se destina?              |       |   |   |  |                |  |        |           |       |           |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.5  | Existe procedimento para controle de recebimento e armazenagem dos materiais?  |       |   |   |  |                |  |        |           |       |           |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.6  | O sistema de registro da documentação garante a rastreabilidade dos materiais adquiridos e instalados nos veículos? (N.F/lote/data instalação)                               |       |   |   |  |                |  |        |           |       |           |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.7  | Existe controle de garantia dos materiais e serviços com emissão de laudos?  |       |   |   |  |                |  |        |           |       |           |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.8  | Existe cadastro atualizado de fornecedores e fabricantes dos produtos?   |       |   |   |  |                |  |        |           |       |           |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.9  | Existe avaliação técnica de fornecedores com planilhas, critérios e relatório final?   |       |   |   |  |                |  |        |           |       |           |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.10   | Existe procedimento para qualificação de fornecedores de material e prestadores de   |       |   |   |  |                |  |        |           |       |           |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.11   | Eventuais defeitos ou inadequação dos produtos adquiridos são registrados e servem como parâmetro para próximas compras?   |       |   |   |  |                |  |        |           |       |           |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.12   | O fornecedor é comunicado através de documentos, do defeito ou inadequação?  |       |   |   |  |                |  |        |           |       |           |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.13   | Os pedidos de compra ou subcontratos incorporam todos os requisitos da qualidade exigidos pelo material, produto ou serviço (inclusive códigos do fabricante e referências)? |       |   |   |  |                |  |        |           |       |           |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.14   | Os materiais recebidos são confrontados com todas as especificações solicitadas nos pedidos de compra?   |       |   |   |  |                |  |        |           |       |           |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Observações:</b>  |  |       |   |   |  |                |  |        |           |       |           |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |       |   |   |  |                |  |        |           |       |           |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |       |   |   |  |                |  |        |           |       |           |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |       |   |   |  |                |  |        |           |       |           |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| (3.2) Comparativo entre estoque físico e banco de dados por amostragem de 7 peças:   |  |       |   |   |  |                |  |        |           |       |           |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Estoque Físico</th><th colspan="2">Banco de Dados</th></tr> <tr> <th>Código</th><th>Descrição</th><th>Qtde.</th><th>Descrição</th><th>Qtde.</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> |  |       | Estoque Físico  |   |  | Banco de Dados |  | Código | Descrição | Qtde. | Descrição | Qtde. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Estoque Físico   |  |       | Banco de Dados  |   |  |                |  |        |           |       |           |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Código   | Descrição  | Qtde. | Descrição   | Qtde.   |  |                |  |        |           |       |           |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |       |   |   |  |                |  |        |           |       |           |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |       |   |   |  |                |  |        |           |       |           |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |       |   |   |  |                |  |        |           |       |           |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |       |   |   |  |                |  |        |           |       |           |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |       |   |   |  |                |  |        |           |       |           |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |       |   |   |  |                |  |        |           |       |           |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |       |   |   |  |                |  |        |           |       |           |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |       |   |   |  |                |  |        |           |       |           |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <table border="1"> <tr> <td> <u>Itens Compatíveis da Amostragem</u><br/> Qtde. Amostrada </td> <td> &gt; 0,85 = A<br/> Entre 0,85 e 0,50 = B<br/> &lt; 0,50 = C </td> </tr> </table>   |  |       | <u>Itens Compatíveis da Amostragem</u><br>Qtde. Amostrada | > 0,85 = A<br>Entre 0,85 e 0,50 = B<br>< 0,50 = C |  |                |  |        |           |       |           |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <u>Itens Compatíveis da Amostragem</u><br>Qtde. Amostrada  | > 0,85 = A<br>Entre 0,85 e 0,50 = B<br>< 0,50 = C  |       |   |   |  |                |  |        |           |       |           |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

AUTORIZAÇÃO:

DO e DP

SUBSTITUI:

- o -

DIVULGADO EM:

07/18

| Item   | 4 - Planejamento, Organização e Controle da Manutenção  | Pto. |
|--|---|------|
| 4.1  | Existe área definida para o planejamento e controle da manutenção (Secretaria   |      |
| 4.2  | Há critérios para definição da quantidade e tipo de manutenção preventiva em função do volume da frota e da quilometragem percorrida?                   |      |
| 4.3  | A quantidade diária de veículos para manutenção preventiva é suficiente em relação ao previsto no plano?  |      |
| 4.4  | Existe programação de manutenção preventiva e registro de acompanhamento?   |      |
| 4.5  | Existe aplicação do plano de manutenção preventiva baseado nas especificações do fabricante e dados da própria empresa?                                 |      |
| 4.6  | O plano de manutenção preventiva é atualizado à medida que a tecnologia dos veículos evolui, com registros do tipo de alteração e data?                 |      |
| 4.7  | Existem documentos e ou sistema informatizado de controle de veículos, com evidências do consumo dos pneus, combustíveis, lubrificantes e peças?        |      |
| 4.8  | Existe controle de Recolhidas Anormais e Socorro em via Pública?  |      |
| 4.9  | Existe análise das causas raízes e planos de ação para o devido controle das irregularidades que provocam Recolhidas Anormais e Socorro em via pública? |      |
| 4.10   | As interfaces entre a Secretaria Técnica e a Área de Manutenção são documentadas e regularmente analisadas para possibilitar possíveis melhorias?       |      |
| 4.11   | Existe critério definido para cálculo dos índices de disponibilidade e confiabilidade?  |      |
| <b>Observações:</b>  |   |      |
|  |   |      |
|  |   |      |
|  |   |      |
| (4.3) Critérios para definição da quantidade diária de manutenção preventiva:<br>$\frac{(Km \text{ mensal percorrida} / \text{Intervalo entre revisões})}{Qtde. \text{ Dias úteis considerados}} \quad (\text{conforme plano aprovado SPTrans})$ |   |      |
| <b>DADOS GERAIS</b><br>Km mensal percorrida _____ Quilômetros<br>Consumo total óleo diesel _____ Litros<br>Consumo total óleo de motor _____ Litros  |   |      |
| <b>TIPOS DE VEÍCULO</b><br>Mini / Micro _____<br>Básico _____<br>Padron _____<br>Articulado _____<br>Bi articulado _____<br>Frota Total _____  |   |      |
| (4.8) Quantidade ocorrências em via pública mês/ano ____/____ (completo 30 dias)<br>Recolhidas anormais: _____ Principal causa: _____<br>Socorros: _____ Principal causa: _____  |   |      |

| Item                | 5- Manutenção dos Veículos   | Pto. |
|---------------------|--|------|
| 5.1                 | Os veículos são disponibilizados para a manutenção no horário programado?  |      |
| 5.2                 | A programação de manutenção é cumprida rigorosamente?  |      |
| 5.3                 | O plano de manutenção é cumprido na sua totalidade?  |      |
| 5.4                 | As atividades de manutenção estão registradas em documentação própria, inclusive com o responsável pelo serviço e pela liberação, bem como componentes substituídos? |      |
| 5.5                 | Durante as atividades de manutenção são analisados outros componentes que apresentam defeito?  |      |
| 5.6                 | Existe procedimento próprio contemplando o do fabricante para recondicionamento interno de componentes?  |      |
| 5.7                 | Existe sistema ou documento de liberação imediata do veículo para o tráfego após as atividades de manutenção?  |      |
| 5.8                 | Durante a revisão são realizados reparos de funilaria e pintura?   |      |
| <b>Observações:</b> |  |      |
|                     |  |      |
|                     |  |      |
|                     |  |      |

| Item                | 6- Inspeção  | Pto. |
|---------------------|--|------|
| 6.1                 | São realizadas inspeções periódicas entre revisões preventivas?  |      |
| 6.2                 | Existe inspeção anterior à manutenção para verificar possíveis reparos adicionais e necessários?                               |      |
| 6.3                 | A inspeção após a manutenção é suficientemente rigorosa para evitar que veículos, com defeito, sejam liberados para o tráfego? |      |
| 6.4                 | Existe sistemática de inspeção visual na entrada dos veículos na garagem e registro de possíveis irregularidades?              |      |
| 6.5                 | Existe inspeção no momento do início de operação do veículo?   |      |
| 6.6                 | Os resultados das inspeções são registrados em documentação apropriada e preenchidos totalmente?                               |      |
| 6.7                 | O sistema adotado permite a identificação de veículos inspecionados aguardando manutenção pendente?                            |      |
| 6.8                 | Existe local específico para realização das inspeções?   |      |
| <b>Observações:</b> |  |      |
|                     |  |      |
|                     |  |      |
|                     |  |      |

AUTORIZAÇÃO:

DO e DP

SUBSTITUI:

- o -

DIVULGADO EM:

07/18



| Item | 7-Limpeza e Conservação   | Pto. |
|------|---|------|
| 7.1  | Existe procedimento padrão para limpeza interna e externa dos veículos?   |      |
| 7.2  | Existe cronograma para limpeza geral da frota?  |      |
| 7.3  | O cronograma está sendo cumprido?   |      |
| 7.4  | A periodicidade de limpeza atende as necessidades reais da Empresa?   |      |
| 7.5  | Antes da atividade de manutenção é efetuada limpeza da parte inferior do veículo?   |      |
| 7.6  | Após a revisão é efetuada limpeza geral do veículo?   |      |
| 7.7  | Os produtos utilizados para a limpeza externa são biodegradáveis, não tóxicos e com PH neutro?                                |      |
| 7.8  | O produto para limpeza interna possui agentes antimicrobiano e propriedades   |      |
| 7.9  | Há local apropriado para a armazenagem dos produtos de limpeza com capacidade suficiente para a execução diária dos serviços? |      |
| 7.10 | Efetua periodicamente polimento dos veículos?   |      |
| 7.11 | Efetua periodicamente a desinsetização interna dos veículos?  |      |
| 7.12 | Existe programação adequada de repasse de carroceria e chassi com procedimentos e registros de execução?                      |      |
| 7.13 | Atende o manual de identidade visual, interna e externamente?   |      |

**Observações:**

| Item | 8- Equipamento e Ferramentas   | Pto. |
|------|--|------|
| 8.1  | A quantidade de ferramentas é suficiente para a execução dos serviços de   |      |
| 8.2  | Utiliza ferramentas apropriadas e ou especiais para a manutenção de cada modelo / tipo de veículo?                           |      |
| 8.3  | Mantém programa de manutenção periódica de equipamentos utilizados para a revisão e limpeza (lavadores, compressores, etc.)? |      |
| 8.4  | Efetua a calibragem e aferição de equipamentos de medição e controle?  |      |
| 8.5  | A integridade de ferramentas e equipamentos é verificada com periodicidade definida que permita a perfeita utilização?       |      |
| 8.6  | Os equipamentos e ferramentas são armazenados em local apropriado com identificação individual?                              |      |

**Observações:**

AUTORIZAÇÃO:

DO e DP

SUBSTITUI:

- o -

DIVULGADO EM:

07/18

| Item | 9-Disposição funcional da Garagem  | Pto. |
|------|--|------|
| 9.1  | O lay out da unidade permite a fluidez e a manobrabilidade dos veículos nas operações de manutenção, limpeza e estacionamento? |      |
| 9.2  | O posicionamento de equipamentos, suprimento de ar e eletricidade são compatíveis com os serviços de manutenção?               |      |
| 9.3  | A distribuição e quantidade de valetas são adequadas conforme cálculo apresentado?   |      |

**Observações:**

(9.3) Quantidade de Valetas:

**1 - Quantificação para manutenção preventiva**

A quantidade ideal de valetas para manutenção preventiva deve ser proporcional ao número de veículos, quilometragem média mensal percorrida, quantidade de dias em que se realizam manutenções preventivas e intervalo médio entre elas, portanto considerou-se um **fator "K"** determinado pela seguinte fórmula:

$$K = \frac{kmm}{im \times dm} \times fu \quad K = \frac{6.000}{10.000 \times 24} \times 0,8 \quad K = \boxed{0,020}$$

Onde:

**Kmm** = quilometragem média mensal percorrida pelo veículo = 6.000 Km. (\*)

**im** = intervalo entre manutenções (quilometragem) = 10.000 Km. (\*\*)

**dm** = dias úteis para realização da manutenção preventiva.

**Fu** = fator de utilização de valetas, considerando 5 tipos de revisão preventiva (**A,B, C, D e E**), sendo que a do tipo básica (A) não necessariamente utiliza valeta.

**Observações:**

(\*) quilometragem média diária de 250 km em 24 dias úteis, conforme informações do sistema compiladas pela SPTrans.

(\*\*) intervalos médios entre manutenções (revisões A, B, C, D e E), conforme recomendações dos fabricantes e estudos para elaboração de planos de manutenção efetuados pela SPTrans

O cálculo que definirá o número de valetas necessárias, será efetuado multiplicando a quantidade de veículos na frota pelo índice K.

$$\text{Nº de valetas} = \text{quantidade de veículos da frota} \times K$$

 Exemplo para **130 veículos**:

$$\text{Nº valetas} = 130 \text{ veíc.} \times 0,020 = 2,60 = 3 \text{ valetas}$$

**Observação:** O arredondamento de casas decimais sempre se fará para cima, independente do valor.

|                         |            |                        |
|-------------------------|------------|------------------------|
| AUTORIZAÇÃO:<br>DO e DP | SUBSTITUI: | DIVULGADO EM:<br>07/18 |
|-------------------------|------------|------------------------|

**2 - Quantificações para manutenção corretiva e inspeção**

Considerando a necessidade de efetuar inspeções para realização de manutenção e de reparos concomitantemente com a manutenção preventiva, serão necessárias valetas adicionais para estes trabalhos.

A quantidade de reparações necessárias aumenta com relação a quantidade de veículos na frota, desta forma elaborou-se uma tabela progressiva, considerando uma valeta adicional para cada 200 veículos, conforme segue:

**de 0 até 200 veículos - 1 valeta**

**de 201 até 400 veículos - 2 valetas**

**de 401 até 600 veículos - 3 valetas**

**de 601 até 800 veículos - 4 valetas**

**e assim sucessivamente**

**3 - Quantificação total de valetas**

Para a quantidade total de valetas necessárias deve-se somar o valor apurado no item 1 e o valor do item 2, conforme exemplo:

|  |                  |
|--|------------------|
| Qtde. veículos                                   | 130              |
| Qtde. valetas p/ manutenção preventiva           | 3                |
| Qtde. valetas p/ manutenção corretiva e inspeção | 1                |
| <b>Total</b>                                     | <b>4 valetas</b> |

RESPONSÁVEIS PELA AVALIAÇÃO:

DATA

Aprovação Gerência:

DATA

Aprovação Superintendência:

DATA

AUTORIZAÇÃO:

DO e DP

SUBSTITUI:

- o -

DIVULGADO EM:

07/18

## 2. Planilha de Cálculo da Pontuação

| PLANILHA DE PONTUAÇÃO   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    | N.º AUDITORIA |        | XX/XX          |            |               |                   |                   |             |     |
|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|---------------|--------|----------------|------------|---------------|-------------------|-------------------|-------------|-----|
| GARAGEM   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |               |        |                |            |               |                   |                   |             |     |
| XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX - Area - Y - Endereço: RUA YYYYYYYYYYYYYYYY |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |               |        |                |            |               |                   |                   |             |     |
| ÁREA  | QUESITO / QUESTÃO                                  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | PONTUAÇÃO     |        |                |            | SUBTOTAL      |                   |                   |             |     |
|   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |               | ATENDE | ATENDE PARCIAL | NÃO ATENDE | NÃO APLICÁVEL | PONTOS APLICÁVEIS | PONTOS REALIZADOS | PORCENTAGEM |     |
| 01  | ORGANIZAÇÃO GERAL                                  | A | A | A | A | A |   |   |   |   |    |    |    |    |    |               | 5      | 0              | 0          | 0             | 10                | 10                | 100%        |     |
| 02  | RECURSOS HUMANOS                                   | A | B | A | A | A | A | A | B |   |    |    |    |    |    |               | 6      | 2              | 0          | 0             | 16                | 14                | 88%         |     |
| 03  | GESTÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS                     | A | A | A | A | A | B | B | A | B | A  | A  | A  | A  | A  |               | 11     | 3              | 0          | 0             | 28                | 25                | 89%         |     |
| 04  | PLANEJAMENTO, ORGANIZAÇÃO E CONTROLE DE MANUTENÇÃO | A | A | A | A | A | A | A | A | B | A  | A  |    |    |    |               | 10     | 1              | 0          | 0             | 22                | 21                | 95%         |     |
| 05  | MANUTENÇÃO DOS VEÍCULOS                            | A | A | A | A | B | B | A | A |   |    |    |    |    |    |               | 6      | 2              | 0          | 0             | 16                | 14                | 88%         |     |
| 06  | INSPEÇÃO   | A | A | A | A | A | A | A | A |   |    |    |    |    |    |               | 8      | 0              | 0          | 0             | 16                | 16                | 100%        |     |
| 07  | LIMPEZA E CONSERVAÇÃO                              | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A  | A  | B  | A  |    |               | 12     | 1              | 0          | 0             | 26                | 25                | 96%         |     |
| 08  | EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS                         | A | A | A | A | A | A |   |   |   |    |    |    |    |    |               | 6      | 0              | 0          | 0             | 12                | 12                | 100%        |     |
| 09  | DISPOSIÇÃO FUNCIONAL DA GARAGEM                    | A | A | A |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |               | 3      | 0              | 0          | 0             | 6                 | 6                 | 100%        |     |
|   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |               |        |                |            |               |                   |                   |             |     |
|   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |               |        |                |            |               |                   |                   |             |     |
| TOTAL   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |               |        |                |            |               |                   | 152               | 143         | 94% |

**AVALIAÇÃO:**
**Manutenção Qualificada**

 RESPONSÁVEIS PELA AVALIAÇÃO: \_\_\_\_\_ DATA  
 XXXXXXXX / YYYYYYYYYY / ZZZZZZZZZZZZ XX/YY/ZZ

 APROVAÇÃO: \_\_\_\_\_ DATA  
 XXXXXXXX

|                         |            |                        |
|-------------------------|------------|------------------------|
| AUTORIZAÇÃO:<br>DO e DP | SUBSTITUI: | DIVULGADO EM:<br>07/18 |
|-------------------------|------------|------------------------|