

**ANEXO 5.2.3**  
**PROCEDIMENTOS DE GESTÃO**  
**AMBIENTAL**



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



# Procedimentos de Gestão Ambiental



## SUMÁRIO

<b>1. OBJETIVO .....</b>	<b>3</b>
<b>2. DIRETRIZES .....</b>	<b>4</b>
<b>3. CONCEITOS .....</b>	<b>4</b>
<b>4. LICENÇAS E AUTORIZAÇÕES AMBIENTAIS .....</b>	<b>5</b>
<b>5. DEFINIÇÕES.....</b>	<b>6</b>
<b>6. ÓRGÃOS NORMATIVOS, LICENCIADORES E FISCALIZADORES .....</b>	<b>7</b>
<b>7. RESPONSABILIDADES .....</b>	<b>8</b>
7.1. Responsabilidades da SPTrans .....	8
7.2. Responsabilidades das Empresas Operadoras.....	8
<b>8. PROCEDIMENTOS RELATIVOS ÀS GARAGENS E AOS PÁTIOS DE ESTACIONAMENTO.....</b>	<b>9</b>
8.1. Documentação.....	9
8.2. Vistoria Técnica .....	10
8.3.1. Aspectos Ambientais.....	11
8.3. Plano de Gestão Ambiental.....	11
8.3.1. Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar .....	11
8.3.1.1. Justificativa .....	11
8.3.1.2. Objetivo.....	12
8.3.2. Programa de Monitoramento dos Níveis de Ruído e de Vibrações .....	13
8.3.2.1. Justificativa .....	13
8.3.2.2. Objetivo.....	13
8.3.3. Programa de Gerenciamento de Áreas Contaminadas .....	13
8.3.3.1. Justificativa .....	13
8.3.3.2. Objetivo.....	14
8.3.4. Programa de Manejo Arbóreo .....	14
8.3.4.1. Justificativa .....	14
8.3.4.2. Objetivo.....	15
8.3.5. Programa de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos .....	15
8.3.5.1. Justificativa .....	15
8.3.5.2. Objetivo.....	16
8.3.6. Programa de Monitoramento das Águas Subterrâneas .....	17
8.3.6.1. Justificativa .....	17
8.3.6.2. Objetivo.....	17
8.3.7. Programa de Monitoramento do Solo.....	17
8.3.7.1. Justificativa .....	17
8.3.7.2. Objetivo.....	18
8.4. Plano de Ação.....	18
<b>9. LEGISLAÇÕES APLICÁVEIS ÀS GARAGENS E AOS PÁTIOS DE ESTACIONAMENTO.....</b>	<b>19</b>

## 1. OBJETIVO

A partir da análise dos problemas ambientais da Cidade, bem como da legislação em vigência nas três esferas de governo, foram elaborados os Procedimentos de Gestão Ambiental para o Sistema de Transporte Coletivo Público de Passageiros, na Cidade de São Paulo, a seguir denominado Sistema de Transporte, um instrumento de melhoria ambiental, na medida em que compreende a política de mobilidade para além de seus impactos nas próprias condições de deslocamento na cidade, articulando-a, desde seu planejamento, às demais políticas urbanas e também à política ambiental preconizada no município.

Neste contexto, a presente diretriz tem por objetivo estabelecer os procedimentos ambientais para a operação do Sistema de Transporte, a legislação ambiental e as normas técnicas vigentes, as diretrizes ambientais inseridas pela SPTrans, bem como, o atendimento às exigências estabelecidas no licenciamento ambiental, no âmbito das Garagens e Pátios de Estacionamento que integram o Sistema de Transporte<sup>1</sup>.

Desta forma, os procedimentos ambientais previstos nesta diretriz, aplicam-se à operação do Sistema de Transporte, por um lado a própria SPTrans e por outro as empresas a quem forem delegadas, por concessão, a prestação e exploração do Sistema de Transporte, para o Grupo Estrutural, assim como para os Grupos Local de Articulação Regional e Local de Distribuição, no Município de São Paulo – a seguir denominadas Empresas Operadoras.

Para o cumprimento dos preceitos aqui dispostos, as Empresas Operadoras devem observar a legislação que rege a matéria, notadamente o Código de Obras e Edificações do Município de São Paulo (Lei nº 16.642, de 10 de maio de 2017), Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo no Município de São Paulo (Lei nº 16.402, de 22 de março de 2016), Legislação de Acessibilidade (ABNT NBR 9.050:2015), Código Sanitário do Estado de São Paulo (Lei nº 10.083, de 23 de setembro de 1998), Código Sanitário do Município de São Paulo (Lei nº 13.725, de 9 de janeiro de 2004), além de eventuais normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB, Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE, Lei Estadual nº 12.526, de 2 de janeiro de 2007 (Estabelece normas para a contenção de enchentes e destinação de águas pluviais), Normas Regulamentadoras – NR (Legislação de Segurança e Medicina do Trabalho) e dos padrões técnicos definidos pela São Paulo Transporte – SPTrans.

---

<sup>1</sup> Conforme Art. 244, IV da Lei Municipal 16.050 de 2014.

## 2. DIRETRIZES

Entende-se que na prestação e exploração do serviço de transportes públicos, os impactos decorrentes da operação de garagens e pátios de estacionamento podem ser tão significativos daqueles oriundos da implantação e das atividades de construção. O presente instrumento aborda a necessidade da supervisão e da gestão ambiental, de forma a permitir às Empresas Operadoras, aos órgãos setoriais, às instituições científicas e à sociedade em geral, o acompanhamento e a supervisão da implantação e operação desses empreendimentos.

Para isso, é importante destacar que um **Plano de Gestão Ambiental** deve ser preparado de forma cuidadosa, com clareza, precisão e detalhamento criterioso a fim de proporcionar ações mitigadoras adequadas aos impactos adversos significativos oriundos da implantação, construção e/ou operação dos empreendimentos;

A SPTrans juntamente com as Empresas Operadoras são as interessadas na elaboração do **Plano de Gestão Ambiental**. Ele envolverá os compromissos das Empresas Operadoras, que demandarão recursos humanos, financeiros e organizacionais para o que os empreendimentos (corredores, terminais, garagens e pátios de estacionamento) funcionem dentro dos critérios aceitáveis de desempenho, atendendo a padrões legais, condições estabelecidas em suas licenças ambientais ou quaisquer outras diretrizes especificadas pela SPTrans.

Neste cenário, o sucesso de um **Plano de Gestão Ambiental** nada mais é do que sua adequada implementação, observando os prazos e sua compatibilidade com as necessidades do empreendimento. A implementação será verificada através de indicadores qualitativos e quantitativos do andamento e o ato de alcançar os objetivos pretendidos. Para isso é imprescindível a supervisão ambiental, a fiscalização, a auditoria ambiental e o monitoramento ambiental.

## 3. CONCEITOS

A fim de alcançar o objetivo proposto deste instrumento, é oportuno apresentar os seguintes conceitos:

- i. **MEIO AMBIENTE:** é o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas;
- ii. **QUALIDADE AMBIENTAL:** é uma medida da condição de um ambiente relativa aos requisitos de uma ou mais espécies e/ou de qualquer necessidade ou objetivo humano;



- iii. **POLUIÇÃO:** é a introdução no meio ambiente de qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades e/ou processos humanos que possa afetar negativamente o homem ou outros organismos;
- iv. **DEGRADAÇÃO AMBIENTAL:** é qualquer alteração adversa dos processos, funções ou componentes ambientais ou a alteração adversa da qualidade ambiental;
- v. **IMPACTO AMBIENTAL:** é o conjunto de alterações favoráveis ou desfavoráveis produzidas em parâmetros ambientais e sociais, num determinado período de tempo e numa determinada área, resultantes da realização de um projeto, comparadas com a situação que ocorreria, nesse período de tempo e nessa área se esse projeto não viesse a ter lugar; e
- vi. **LICENCIAMENTO AMBIENTAL:** a Resolução Conama nº 237/97 define licença ambiental como sendo: "ato administrativo pelo qual o órgão ambiental competente estabelece as condições, restrições e medidas de controle ambiental que deverão ser obedecidas pelo empreendedor, pessoa física ou jurídica, para localizar, instalar, ampliar e operar empreendimentos ou atividades utilizadoras dos recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou aquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental".

## 4. LICENÇAS E AUTORIZAÇÕES AMBIENTAIS

O licenciamento ambiental é uma exigência legal a que estão sujeitos todos os empreendimentos ou atividades que empregam recursos naturais ou que possam causar algum tipo de poluição ou degradação ao meio ambiente, tornando-se um importante instrumento de gestão da Administração Pública.

Caracteriza-se como um procedimento administrativo pelo qual é autorizada a localização, instalação, ampliação e operação destes empreendimentos e/ou atividades, possibilitando a conciliação do desenvolvimento econômico com o uso dos recursos naturais, de modo a assegurar a sustentabilidade do meio ambiente, nos seus aspectos físicos, socioculturais e econômicos.

No âmbito do Sistema de Transporte, considerando as atividades de operação e manutenção de garagens e pátios de estacionamento, observam-se as seguintes licenças e autorizações ambientais:

- i. **Licença Prévia – LP:** é a licença concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação;
- ii. **Licença de Instalação – LI:** é a licença que autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante;

- iii. **Licença de Operação – LO:** é a licença que autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças emitidas anteriormente, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação;
- iv. **Autorização de Supressão de Vegetação – ASV:** é o documento oficial emitido pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB, para autorizar a supressão de vegetação nativa, intervenção em área de preservação permanente, corte de árvores isoladas e Plano de Manejo de espécies vegetais nativas;
- v. **Termo de Compromisso Ambiental – TCA:** é o instrumento de gestão ambiental a ser elaborado no âmbito do Município de São Paulo, celebrado entre o Poder Público Municipal e pessoas físicas ou jurídicas, resultante da negociação de contrapartidas nos casos de autorização prévia para manejo de espécies arbóreas;
- vi. **Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental – CADRI:** é o documento que aprova o encaminhamento de resíduos de interesse ambiental a locais de reprocessamento, armazenamento, tratamento ou disposição final, licenciados ou autorizados pela CETESB;
- vii. **Outorga:** é o direito de uso ou interferência de recursos hídricos (superficiais e subterrâneos) por um ato administrativo, de autorização ou concessão, mediante o qual o Poder Público faculta ao outorgado fazer uso da água por determinado tempo, finalidade e condição expressa no respectivo ato;
- viii. **Parecer Técnico:** instrumento utilizado para a solicitação de manifestação a respeito de assuntos inerentes às atribuições da CETESB que não estejam contemplados nos outros documentos emitidos pela CETESB.

## 5. DEFINIÇÕES

Para efeitos deste instrumento, são adotadas as seguintes definições:

- i. **ÁGUAS SUBTERRÂNEAS:** água de ocorrência natural na zona saturada do subsolo;
- ii. **AVALIAÇÃO DE RISCO:** é o processo pelo qual são identificados, avaliados e quantificados os riscos à saúde humana, ao meio ambiente e a outros bens a proteger;
- iii. **AVALIAÇÃO PRELIMINAR:** avaliação inicial, realizada com base nas informações disponíveis, visando fundamentar a suspeita de contaminação de uma área;
- iv. **ÁREA CONTAMINADA:** área, terreno, local, instalação, edificação ou benfeitoria que contenha quantidades ou concentrações de matéria em condições que causem ou possam causar danos à saúde humana, ao meio ambiente ou a outro bem a proteger;
- v. **ÁREA CONTAMINADA SOB INVESTIGAÇÃO:** área contaminada na qual estão sendo realizados procedimentos para determinar a extensão da contaminação e os receptores afetados;
- vi. **ÁREA COM POTENCIAL DE CONTAMINAÇÃO:** área, terreno, local, instalação, edificação ou benfeitoria onde são ou foram desenvolvidas atividades que, por suas características, possam acumular quantidades ou concentrações de matéria em condições que a tornem contaminada;

- vii. **ÁREA SUSPEITA DE CONTAMINAÇÃO:** área, terreno, local, instalação, edificação ou benfeitoria com indícios de ser uma área contaminada;
- viii. **DESMOBILIZAÇÃO:** é o processo em que todos os equipamentos do sistema de armazenamento e abastecimento são retirados de uma determinada garagem em decorrência do encerramento da atividade de armazenamento de combustíveis ou em virtude do encerramento das atividades do empreendimento;
- ix. **INVESTIGAÇÃO CONFIRMATÓRIA:** investigação que visa comprovar a existência de uma área contaminada;
- x. **INVESTIGAÇÃO DETALHADA:** processo de aquisição e interpretação de dados de campo que permite o entendimento da dinâmica das plumas de contaminação em cada um dos meios físicos afetados;
- xi. **MANEJO ARBOREO:** qualquer forma de manejo (corte, transplante, poda e plantio compensatório) de espécies arbóreas, palmeiras e coqueiro, isoladas ou não, necessários à implantação, expansão ou manutenção do sistema viário ou de edificações;
- xii. **REMOÇÃO:** é o processo de retirada de tanques destinados ao armazenamento de combustíveis em uma determinada garagem, não implicando no encerramento das atividades do empreendimento; e
- xiii. **VISTORIA AMBIENTAL:** processo sistemático e documentado de verificação, executado para obter e avaliar, de forma objetiva, evidências que determinem se as atividades, eventos, sistemas de gestão e condições ambientais especificados ou as informações relacionadas a estes estão em conformidade com as diretrizes estabelecidas pela SPTrans, e para comunicar os resultados desse processo.

## 6. ÓRGÃOS NORMATIVOS, LICENCIADORES E FISCALIZADORES

- i. **Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA:** é o órgão consultivo e deliberativo do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA, foi instituído pela Lei nº 6.938/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente;
- ii. **Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB:** é a agência do Governo do Estado responsável pelo controle, fiscalização, monitoramento e licenciamento de atividades geradoras de poluição, com a preocupação fundamental de preservar e recuperar a qualidade das águas, do ar e do solo;
- iii. **Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE:** é o órgão gestor dos recursos hídricos do Estado de São Paulo; e
- iv. **Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente – SVMA:** secretaria do Município de São Paulo que detém a competência de planejar, ordenar e coordenar as atividades de defesa do meio ambiente no Município de São Paulo, definindo critérios para conter a degradação e a poluição ambiental.



## 7. RESPONSABILIDADES

A definição de procedimentos ambientais para a operação do Sistema de Transporte consolida uma estrutura gerencial para a proteção do meio ambiente permitindo alcançar os resultados pretendidos e definidos para seu sistema de gestão ambiental.

Isso permite que toda operação do Sistema de Transporte esteja coligada a política ambiental preconizada no município, bem como, em atendimento a legislação ambiental, as normas técnicas vigentes e ao cumprimento às exigências estabelecidas no licenciamento ambiental, no âmbito dos corredores, terminais, garagens e pátios de estacionamento que integram o Sistema de Transporte.

Neste aspecto, condição importante para se atingir este objetivo é a designação clara das responsabilidades dos envolvidos neste processo:

### 7.1. Responsabilidades da SPTrans

- i. Propor a inserção de diretrizes ambientais para os empreendimentos de Infraestrutura do Sistema de Transporte;
- ii. Elaborar normas e especificações técnicas para o desenvolvimento de monitoramento ambiental nos corredores e terminais de ônibus e vistorias técnicas nas garagens e pátios de estacionamento;
- iii. Realizar vistorias técnicas em todas as fases de obtenção de licenças ambientais e acompanhar a execução das compensações ambientais e o cumprimento das exigências e condicionantes das licenças ambientais;
- iv. Obter o devido licenciamento ambiental para os corredores e terminais de ônibus;
- v. Supervisionar e dar apoio institucional às Empresas Operadoras na obtenção do devido licenciamento ambiental para a(s) garagem(ns) e/ou pátio(s) de estacionamento;
- vi. Obter as autorizações de manejo arbóreo, tanto na esfera estadual como na municipal, para intervenções nos corredores e terminais de ônibus;
- vii. Gerenciar as questões de passivos ambientais nos corredores e terminais de ônibus junto aos órgãos competentes; e
- viii. Cumprir as exigências estabelecidas nas licenças e autorizações ambientais, relativas aos corredores e terminais de ônibus.

### 7.2. Responsabilidades das Empresas Operadoras

- i. Obter o devido licenciamento ambiental relativo à operação da(s) garagem(ns) e/ou pátio(s) de estacionamento;
- ii. Obter as autorizações de manejo arbóreo, tanto na esfera estadual como na municipal, para intervenções na(s) garagem(ns) e/ou pátio(s) de estacionamento;
- iii. Obter o(s) Certificado(s) de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental – CADRI(s) (quando aplicável), emitido pela CETESB;

- iv. Obter a Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos Subterrâneos (quando aplicável), emitido pelo DAEE;
- v. Obter a Outorga de Licença de Execução do Poço Tubular Profundo (quando aplicável), emitido pelo DAEE;
- vi. Cumprir as exigências estabelecidas nas licenças e autorizações ambientais, relativas à(s) garagem(ns) e/ou pátio(s) de estacionamento;
- vii. Gerenciar as questões de passivos ambientais na(s) garagem(ns) e/ou pátio(s) de estacionamento junto aos órgãos competentes;
- viii. Informar a SPTrans, quaisquer ocorrências ambientais que ocorram na operação da(s) garagem(ns) e/ou pátio(s) de estacionamento e que envolvam órgãos ambientais, autoridades ambientais, ministério público e sociedade civil;
- ix. Informar com antecedência a CETESB e a SPTrans quando da intenção de iniciar o processo de remoção de tanque(s) e/ou de desmobilização de sistema(s) de armazenamento e abastecimento de combustíveis e lubrificantes em decorrência do encerramento da atividade de armazenamento de combustíveis ou em virtude do encerramento das atividades do empreendimento.
- x. Fornecer à SPTrans, através de relatórios técnicos periódicos, informações relativas ao cumprimento das diretrizes ambientais estipuladas, da legislação ambiental e das normas técnicas vigentes e ao cumprimento das exigências estabelecidas no licenciamento ambiental, indicando as não conformidades e pendências ambientais, caso ocorram, bem como, as ações preventivas e corretivas adotadas para sua mitigação.

## 8. PROCEDIMENTOS RELATIVOS ÀS GARAGENS E AOS PÁTIOS DE ESTACIONAMENTO

Como forma de se dar cumprimento às especificações técnicas e às normas ambientais vigentes, além de se garantir as condições ambientais adequadas durante a implantação de nova(s) garagem(ns) e/ou pátio(s) de estacionamento assim como durante a operação ou encerramento das atividades em empreendimentos já existentes, propõe-se no presente documento a implantação do **Plano de Gestão Ambiental**. Este Plano deverá, através da implementação de uma série de Programas específicos, conforme detalhados adiante, dar suporte à mitigação dos impactos provenientes das atividades de implantação, operação e encerramento de uma garagem e/ou pátio de estacionamento.

### 8.1. Documentação

Conforme especificado no Manual de Infraestrutura Básica de Garagem, o cadastro de infraestrutura do empreendimento é obrigatório no caso da ocorrência de uma ou mais situações das descritas a seguir:

- i. Inclusão de nova garagem ou pátio de estacionamento;
- ii. Alteração das instalações da garagem ou pátio de estacionamento em uso;
- iii. Aumento da frota ou alteração do seu perfil (tipos de veículos) que provoque necessidade de adequação da infraestrutura da garagem ou pátio de estacionamento; e

- iv. A cada 2 (dois) anos, automaticamente ou por solicitação da SPTrans, para atualização do banco de dados.

Além disso, a fim de comprovar a regularização do imóvel quanto às questões ambientais perante os órgãos normativos, licenciadores e fiscalizadores, o empreendimento deverá possuir:

- i. Licenciamento Ambiental dos Postos de Combustíveis (conforme Resolução CONAMA nº 273/00);
- ii. Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental – CADRI contendo a descrição e quantidade de resíduo(s) de interesse ambiental gerado(s) dentro do empreendimento e sua(s) respectiva(s) destinação(ões) final(is);
- iii. Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros – AVCB;
- iv. Projeto em escala 1:100 (1 cm para 100 cm) detalhado e declaração de que há nas áreas de lavagem de peças, chassi e ônibus, sistema de drenagem e de escoamento de águas servidas com retenção e separação de dejetos como óleo e outras substâncias, de modo a evitar seu lançamento na rede pública de esgoto e na galeria de águas pluviais;
  - a. O projeto deve conter informações que permitam a avaliação físico-funcional quanto aos aspectos considerados relevantes para a perfeita compreensão das atividades executadas.
  - b. Além da planta baixa, o projeto deve apresentar: gráficos com a implantação das edificações, instalações e equipamentos do lote, cortes longitudinais e transversais, permitindo perfeita compreensão da circulação vertical e horizontal de pessoas, veículos, materiais e equipamentos.
- v. Outorga de licença de execução de poço tubular profundo (quando aplicável); e
- vi. Outorga de direito de uso de recursos hídricos subterrâneos (quando aplicável).

**Observação:**

Os documentos solicitados deverão estar dentro dos respectivos prazos de validade e serem reapresentados quando de sua renovação.

## 8.2. Vistoria Técnica

A vistoria técnica de Meio Ambiente realizada pela SPTrans nas Empresas Operadoras tem o objetivo de verificação da conformidade em relação aos aspectos ambientais provenientes da operação das garagens e pátios de estacionamento.

As atividades de vistoria serão executadas periodicamente, ou sempre que os órgãos ambientais (ou outro órgão fiscalizador ou normativo, por exemplo, a Controladoria Geral do Município – CGM, o Ministério Público – MP ou o Tribunal de Contas do Município – TCM) levantarem qualquer dúvida ou questionamento sobre a regularidade ambiental das garagens e/ou pátios de estacionamento.

### 8.3.1. Aspectos Ambientais

As Empresas Operadoras devem identificar os aspectos ambientais significativos, levando-se em conta as entradas e saídas (tanto intencionais quanto não-intencionais) associadas às suas atividades e serviços relevantes presentes, passados, planejados ou de novos desenvolvimentos, ou associadas a atividades e serviços novos ou modificados.

Recomenda-se que este processo considere as condições operacionais normais e anormais, condições de paradas e partida, assim como situações de emergência razoavelmente previsíveis.

Ao desenvolver as informações relativas aos aspectos ambientais significativos, aconselha-se que as empresas considerem a necessidade de se reter a informação para fins de histórico, bem como a forma de utilizá-la no gerenciamento das questões de passivos ambientais nas garagens e pátios de estacionamento de ônibus.

## 8.3. Plano de Gestão Ambiental

A partir da determinação dos aspectos ambientais significativos, cria-se a expectativa de que as Empresas Operadoras elaborem objetivos, metas e programas a serem executados visando a redução dos impactos negativos de suas atividades, ou seja, espera-se a adoção de medidas mitigadoras que atenuem a magnitude dos principais impactos negativos existentes nas garagens de ônibus.

A **SPTrans** avaliará os procedimentos que serão adotados pelas Empresas Operadoras, ou seja, verificar-se-á o funcionamento do empreendimento dentro dos critérios aceitáveis de desempenho, o atendimento as condicionantes estabelecidas no licenciamento ambiental e outras condições indicadas em autorizações ambientais.

### 8.3.1. Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar

#### 8.3.1.1. Justificativa

Durante a operação das garagens e pátios de estacionamento, sabe-se que a constante circulação da frota composta por veículos cujos motores a combustão são emissores de gases poluentes. Além disso, a realização das atividades de funilaria e pintura geram materiais particulados em suspensão dentro das instalações da empresa.

Assim, entendendo-se que as emissões atmosféricas não controladas podem causar a deterioração da qualidade do ar, com reflexos diretos principalmente na saúde humana – tanto dos funcionários das Empresas Operadoras quanto da população lindeira, propõe-se o monitoramento dessas potenciais emissões, de forma que haja uma adequada gestão ambiental dentro do empreendimento.

### 8.3.1.2. Objetivo

O objetivo final de qualquer avaliação das emissões é assegurar que a qualidade do ar seja adequada. Portanto, o monitoramento das concentrações de poluentes no ar das instalações dos empreendimentos deve ser tratado com atenção.

O CONAMA, por meio da Resolução nº 003/90, dispõe sobre os padrões de qualidade do ar, previstos no Programa Nacional de Controle de Qualidade do Ar – PRONAR, conforme apresentado abaixo:

**Tabela 1 – Padrões de Qualidade do Ar (Resolução CONAMA nº 003/90)**

Poluente	Intervalo de medição	Padrão Primário ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Padrão Secundário ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
Partículas totais em suspensão (PTS)	MGA <sup>(1)</sup>	80	60
	24 horas	240 <sup>(3)</sup>	150 <sup>(3)</sup>
Fumaça	MAA <sup>(2)</sup>	60	40
	24 horas	150 <sup>(3)</sup>	100 <sup>(3)</sup>
Partículas inaláveis (PI)	MAA	50	50
	24 horas	150 <sup>(3)</sup>	150 <sup>(3)</sup>
Dióxido de enxofre ( $\text{SO}_2$ )	MAA	80	40
	24 horas	365 <sup>(3)</sup>	100 <sup>(3)</sup>
Monóxido de carbono (CO)	8 horas	10.000 <sup>(3)</sup>	10.000 <sup>(3)</sup>
		9ppm <sup>(3)</sup>	9ppm <sup>(3)</sup>
	1 hora	40.000 <sup>(3)</sup>	40.000 <sup>(3)</sup>
		35ppm <sup>(3)</sup>	35ppm <sup>(3)</sup>
Ozônio ( $\text{O}_3$ )	1 hora	160 <sup>(3)</sup>	160 <sup>(3)</sup>
Dióxido de nitrogênio ( $\text{NO}_2$ )	MAA	100	100
	1 hora	320	190

Fonte: CONAMA, 1990 (adaptado).

#### Observações:

- <sup>(1)</sup> média geométrica anual;
- <sup>(2)</sup> média aritmética anual;
- <sup>(3)</sup> concentração média que não deve ser excedida mais de uma vez por ano.

Portanto, são os poluentes listados na tabela acima que serão contemplados neste Programa. Destaca-se, no entanto, que o ozônio ( $\text{O}_3$ ) não será considerado, uma vez que é um poluente secundário, ou seja, forma-se na atmosfera a partir de outros poluentes. Além disso, a fumaça é constituída por partículas totais em suspensão (PTS) e dióxido de enxofre ( $\text{SO}_2$ ), fazendo com que seu monitoramento não seja necessário de forma específica. Por fim, as partículas inaláveis (PI) são passíveis de exclusão da lista de poluentes a serem monitorados por tratar-se de um subconjunto das PTS. Desta forma, os poluentes que deverão constar no monitoramento proposto por este Programa são:

- i. Partículas totais em suspensão (PTS);
- ii. Dióxido de enxofre ( $\text{SO}_2$ );



- iii. Monóxido de carbono (CO);
- iv. Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).

Estas análises permitirão que sejam diferenciados os materiais particulados no ambiente que provem das atividades realizadas das operações dentro das garagens e pátios de ônibus daquelas que se originam de outras fontes locais, fora do perímetro de instalação dos empreendimentos.

### **8.3.2. Programa de Monitoramento dos Níveis de Ruído e de Vibrações**

#### **8.3.2.1. Justificativa**

As diversas atividades realizadas dentro das garagens e pátios de estacionamento podem emitir ruídos e induzir vibrações no solo, em diferentes graus de intensidade, passíveis de causarem interferências em agentes receptores localizados, em especial, no entorno imediato da garagem. Assim, sugere-se a realização de medições dos níveis de ruídos e vibrações (de forma cíclica) e a consequente verificação da relevância dos mesmos e dos eventuais impactos relacionados em potenciais receptores situados próximos às garagens e pátios de estacionamento.

#### **8.3.2.2. Objetivo**

Objetiva-se com a implantação deste Programa, além do pleno atendimento à legislação em vigor, a manutenção e a garantia do conforto acústico para os moradores situados nas imediações das garagens e pátios de ônibus, bem como a integridade dos imóveis e edificações ali consolidadas. Complementarmente, objetiva-se a preservação da saúde ocupacional dos trabalhadores das Empresas Operadoras.

### **8.3.3. Programa de Gerenciamento de Áreas Contaminadas**

#### **8.3.3.1. Justificativa**

Observa-se que a paisagem urbana das áreas onde as garagens e pátios de estacionamento estão inseridos e seus entornos imediatos são constituídas por vias e edificações, estabelecidas ao longo de muitas décadas, refletindo o desempenho das sociedades locais ao longo do tempo, em suas diferentes funções associadas e respectivos momentos de consolidação.

Nesse cenário, é possível identificar no entorno imediato das garagens e pátios de estacionamento diferentes atividades (comerciais, industriais, serviços) estabelecidas nessa(s) região(ões) de interesse, cujos usos e/ou ocupações atuais ou passadas podem, de alguma forma, refletir algum tipo de potencial contaminação do solo e/ou da água subterrânea (ou então, caracterizar de fato uma área contaminada).

Portanto, a presença de potenciais fontes de contaminação no terreno em que os empreendimentos estão localizados, por si só, gera potenciais riscos de interferência das atividades.

### **8.3.3.2. Objetivo**

O desenvolvimento do presente Programa visa identificar eventuais alterações na qualidade natural dos solos e eventualmente da água subterrânea, decorrente das mais diversas atividades (atuais ou passadas) consolidadas na área diretamente afetada pelas garagens e pátios de ônibus, além de propor ações pertinentes que possibilitem o pleno controle do risco à saúde humana antes, durante e após o período de funcionamento dos empreendimentos.

Paralelamente, os estabelecimentos situados externamente às áreas das garagens e pátios de estacionamento; porém, próximos à elas, e que não constam no Cadastro de Áreas Contaminadas (documento emitido pela CETESB) deverão, quando pertinente, ser avaliados de forma específica, considerando:

- i. O grau de suspeita de contaminação revelado na inspeção *in situ*; e
- ii. A distância até a garagem e/ou pátio de estacionamento.

Neste contexto é importante destacar que o procedimento de avaliação ambiental atrelado a esse programa visa identificar impactos causados ao meio ambiente, ocasionado pela liberação de agentes impactantes e em decorrência da operação das garagens e pátios de ônibus, bem como determinar a necessidade de implantação de sistemas de remediação adequados, caso seja confirmado risco à saúde humana.

Desta forma, o trabalho a ser desenvolvido de gerenciamento de áreas contaminadas deverá ser focado na determinação de concentrações limites que identifiquem o risco à saúde humana da forma mais conservadora possível, diminuindo assim riscos associados às incertezas e imprecisões, muito comuns aos fenômenos complexos que controlam o comportamento das áreas potencialmente contaminadas.

## **8.3.4. Programa de Manejo Arbóreo**

### **8.3.4.1. Justificativa**

Na implantação de novas garagens e pátios de estacionamento ou nas obras de ampliação dos empreendimentos já existentes, em muitos casos, há a necessidade de suprimir indivíduos arbóreos isolados; entretanto, alguns podem ser transplantados, para minimizar o impacto, conforme recomendação deste Programa.

Assumindo-se, inicialmente, que a supressão de vegetação poderá impactar negativamente sobre a qualidade de vida dos habitantes, entende-se que a reposição dos indivíduos arbóreos removidos da(s) área(s) diretamente afetada(s), em decorrência da implantação de

novas garagens e pátios de ônibus ou nas obras de ampliação dos empreendimentos já existentes, é de suma importância para a manutenção da qualidade ambiental e de vida da(s) região(ões).

#### 8.3.4.2. Objetivo

A efetiva implantação deste Programa terá por objetivos gerais e específicos:

- i. Conservar os indivíduos arbóreos com maior significado ecológico que possam estar na(s) área(s) de implantação de novas garagens e pátios de estacionamento ou expansão dos empreendimentos já existentes;
- ii. Recuperar o número de indivíduos arbóreos na região(ões) de implantação de novas garagens e pátios de ônibus ou expansão dos empreendimentos já existentes aos níveis anteriores à inserção dessa(s) instalação(ões);
- iii. Contribuir com a melhoria da qualidade de vida da população que mora no entorno das garagens e pátios de estacionamento e da população usuária do Sistema de Transporte;
- iv. Mitigar a eventual perda dos recursos alimentares e os abrigos para a avifauna local; e
- v. Contribuir com a recuperação e melhoria da paisagem urbana, por meio de consolidação de novas áreas verdes na região.

#### 8.3.5. Programa de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos

##### 8.3.5.1. Justificativa

Dentro das garagens de ônibus, os serviços de abastecimento da frota, além de reparos automotivos tais como mecânicos, funilaria, pintura, lanternagem, lava-rápidos (serviço existente também nos pátios de estacionamento) e trocas de óleo, entre outros, podem causar impactos ambientais relacionados à contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas, devido ao armazenamento e encaminhamento inadequado dos resíduos perigosos, tais como:

**Tabela 2 – Principais resíduos perigosos gerados de acordo com a atividade desenvolvida**

<b>Oficina mecânica e troca de óleo</b>	Amortecedores e metais contaminados com óleo;
	Baterias;
	Embalagens vazias de óleo lubrificante;
	Filtros de óleo, de combustível e de ar;
	Lâmpadas;
	Óleo lubrificante usado;
	Panos, estopas e serragem contaminados por óleos e graxas;
	Peças contaminadas por óleos e graxas;
	Solventes e líquidos de arrefecimento.

<b>Funilaria e pintura</b>	Amortecedores e metais contaminados com óleo;
	Borra de tinta proveniente da cabine de pintura com cortina d'água;
	Embalagens vazias de tintas, vernizes, solventes, etc.;
	Estopas, panos, papel, papelão e outros materiais impregnados com tintas, vernizes, solventes, óleos, etc.;
	Filtro e películas usadas na cabine de pintura;
	Lâmpadas;
	Resíduos de tintas automotivas;
	Solventes e líquidos de arrefecimento;
	Vidros laminados.
<b>Lava- rápido</b>	Areia contaminada (caixa de areia);
	Borra oleosa proveniente da caixa separadora de água e óleo (caixa SÃO);
	Embalagens vazias dos lubrificantes, graxas, ceras polidoras, etc.;
	Estopas, panos e outros materiais impregnados com óleos, graxas e outros produtos químicos.

Fonte: SPTrans, 2018.

### 8.3.5.2. Objetivo

A diretriz fundamental que norteia este Programa é a observação da seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada apenas dos rejeitos, eixo central da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Os objetivos gerais deste Programa não diferem daqueles traçados pela Política Nacional de Resíduos Sólidos: proteção da saúde pública e da qualidade ambiental, o estímulo à adoção de padrões sustentáveis da produção e consumo de bens e serviços, incentivo à indústria da reciclagem, a gestão integrada de resíduos sólidos, a capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos, a regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, a prioridade, nas aquisições e contratações governamentais, para produtos reciclados e recicláveis, a integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.

Desta forma, as Empresas Operadoras serão responsáveis por:

- i. Pela implantação do processo de coleta seletiva de resíduos (secos, orgânicos, rejeitos, entre outros), conforme Lei Estadual nº 12.528, de 2 de janeiro de 2007;
- ii. Pelo acondicionamento e descarte adequado dos produtos classificados; segundo Norma ABNT NBR 10.004:2004, como perigosos (classe I) gerados em sua instalação;
- iii. Pelo registro de tudo que envolva a geração, separação, coleta, tratamento e destinação adequada, com identificação dos responsáveis (internos e externos) em cada etapa do processo, visando estabelecer um banco de dados para fins de documentação.

### 8.3.6. Programa de Monitoramento das Águas Subterrâneas

#### 8.3.6.1. Justificativa

Nos empreendimentos onde há o uso de recursos hídricos subterrâneos, as instalações destinadas ao abastecimento de frota, armazenamento de combustíveis, armazenamento de resíduos sólidos perigosos, lavagem de frota e/ou manutenção mecânica, devido à possibilidade de vazamento dos tanques de armazenamento e outros materiais (como graxas, óleos, entre outros) – o que resultaria em um grande impacto na área ao redor da edificação, além do fato de que esses materiais despejados em geral são inflamáveis, o controle de qualidade e o monitoramento das águas subterrâneas nas garagens e pátios de estacionamento previne acidentes que poderiam resultar em grandes desastres ambientais.

**Observação:**

- (a) A instalação de equipamentos e sistemas destinados à lavagem de veículos será permitida tanto na(s) garagem(ns) quanto no(s) pátio(s) de estacionamento desde que sejam atendidas as exigências contidas na Lei Municipal nº 16.160 de 13 de abril de 2015.
- (b) A existência de instalações destinadas ao abastecimento e/ou manutenção de ônibus dentro do empreendimento refletirão em sua caracterização como “garagem”, conforme observado no Manual de Infraestrutura Básica de Garagem.

#### 8.3.6.2. Objetivo

Objetiva acompanhar os impactos das atividades existentes nas garagens e pátios de estacionamento por meio de indicadores de qualidade das águas subterrâneas do solo através de poços de monitoramento instalados no empreendimento e no seu entorno.

### 8.3.7. Programa de Monitoramento do Solo

#### 8.3.7.1. Justificativa

Nos empreendimentos onde há instalações destinadas ao abastecimento de frota, armazenamento de combustíveis, armazenamento de resíduos sólidos perigosos, lavagem de frota e/ou manutenção mecânica, devido à possibilidade de vazamento dos tanques de armazenamento e outros materiais (como graxas, óleos, entre outros) – o que resultaria em um grande impacto na área ao redor da edificação, além do fato de que esses materiais despejados em geral são inflamáveis, o controle de qualidade e o monitoramento do solo nas garagens e pátios de estacionamento previne acidentes que poderiam resultar em grandes desastres ambientais.



**Observação:**

- (a) A instalação de equipamentos e sistemas destinados à lavagem de veículos será permitida tanto na(s) garagem(ns) quanto no(s) pátio(s) de estacionamento desde que sejam atendidas as exigências contidas na Lei Municipal nº 16.160 de 13 de abril de 2015.
- (b) A existência de instalações destinadas ao abastecimento e/ou manutenção de ônibus dentro do empreendimento refletirão em sua caracterização como “garagem”, conforme observado no Manual de Infraestrutura Básica de Garagem.

### 8.3.7.2. Objetivo

Objetiva acompanhar os impactos das atividades existentes nas garagens por meio de indicadores de qualidade do solo através de poços de monitoramento instalados no empreendimento e no seu entorno.

### 8.4. Plano de Ação

Para a implantação de cada um dos Programas apresentados no item 8.3 do presente documento, espera-se que as Empresas Operadoras elaborem um Plano de Ação detalhando as ações a serem executadas de forma que o Plano de Gestão Ambiental seja implementado de forma adequada, observado os prazos e sua compatibilidade com as necessidades do(s) empreendimento(s) sob suas responsabilidades. Um Plano de Ação pode ser elaborado através de respostas a simples perguntas, tais como:

- i. *O que será feito?*
- ii. *Por que será feito?*
- iii. *Onde será feito?*
- iv. *Quem o fará?*
- v. *Como será feito?*
- vi. *Quando?*

A implementação será verificada através de indicadores qualitativos e quantitativos do andamento e o ato de executar as ações pretendidas. Para isso é imprescindível a supervisão ambiental, a fiscalização, a auditoria ambiental e o monitoramento ambiental.

## 9. LEGISLAÇÕES APLICÁVEIS ÀS GARAGENS E AOS PÁTIOS DE ESTACIONAMENTO

**ABNT NBR 10.004:2004:** *“Classifica os resíduos sólidos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, para que possa ser gerenciados adequadamente.”*

**Decreto Estadual nº 41.258, de 31 de outubro de 1996:** *“Aprova o regulamento da Outorga de Direitos de Uso dos Recursos Hídricos, de que tratam os artigos 9º a 13º da Lei nº 7.663, de 30 de dezembro de 1991.”*

**Decreto Municipal nº 53.889, de 8 de maio de 2013:** *“Regulamenta o Termo de Compromisso Ambiental - TCA, instituído pelo artigo 251 e seguintes da Lei nº 13.430, de 13 de setembro de 2002 (Plano Diretor Estratégico).”*

**Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE: Instrução Técnica DPO nº 006:** *“Complementa as exigências feitas pelo DAEE, quanto às instruções e procedimentos necessários a elaboração e apresentação dos projetos, dos estudos hidrogeológicos e da documentação complementar para: (i) obtenção das outorgas de Implantação de Empreendimento, Licença de Execução de Poços Tubulares, Direito de Uso de recurso hídricos subterrâneos; (ii) cadastro de poços que se enquadrem na norma que define usos isentos de outorga; (iii) procedimentos a serem adotados para os poços tubulares profundos abandonados, desativados temporária ou definitivamente e (iv) obras que interfiram nos recurso hídricos subterrâneos.”*

**Lei Estadual nº 13.577, de 8 de julho de 2009:** *“Dispõe sobre diretrizes e procedimentos para a proteção da qualidade do solo e gerenciamento de áreas contaminadas, e dá outras providências correlatas.”*

**Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998:** *“Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.”*

**Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010:** *“Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.”*

**Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997:** *“Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental.”*

**Resolução CONAMA nº 420, de 28 de dezembro de 2009:** *“Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e*

*estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por substâncias em decorrência de atividades antrópicas.”*

**Resolução SMA nº 5, de 28 de março de 2001:** *“Dispõe sobre a aplicação e o licenciamento ambiental das fontes de poluição a que se refere a Resolução nº 273, de 29 de novembro de 2000, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA.”*

**Resolução SMA nº 10, de 8 de fevereiro de 2017:** *“Dispõe sobre a definição das atividades potencialmente geradoras de áreas contaminadas.”*

**Resolução SMA nº 11, de 10 de fevereiro de 2017:** *“Dispõe sobre a definição das regiões prioritárias para a identificação de áreas contaminadas.”*