



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUBATÉ**

*Estado de São Paulo*  
*Secretária de Serviços Públicos*

---

## **ANEXO IV**

# **DIRETRIZES BÁSICAS PARA A OBTENÇÃO DAS LICENÇAS AMBIENTAIS NECESSÁRIAS À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS E OBRAS**



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUBATÉ**

**Estado de São Paulo**  
**Secretária de Serviços Públicos**

---

## **ANEXO IV**

### **DIRETRIZES BÁSICAS PARA A OBTENÇÃO DAS LICENÇAS AMBIENTAIS NECESSÁRIAS À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

As Diretrizes ambientais do Município de Taubaté devem se pautar pelos princípios a seguir relacionados:

- A prevalência do interesse público;
- A melhoria contínua da qualidade ambiental;
- O combate à miséria e seus efeitos, que prejudicam não apenas a qualidade de vida mas também a qualidade ambiental da cidade e de seus recursos naturais;
- A multidisciplinariedade no trato das questões ambientais;
- A participação comunitária na defesa do Meio Ambiente;
- A integração com as políticas de Meio Ambiente nas esferas de competência da União, Estado, e as demais ações do governo;
- A manutenção de equilíbrio ambiental;
- O uso racional dos recursos naturais;
- A mitigação e minimização dos impactos ambientais;
- A Educação e a Conscientização Ambiental como ação mobilizadora da sociedade;
- O incentivo a pesquisa científica e tecnológica direcionada para o uso, proteção, monitoramento e recuperação dos recursos ambientais;
- O estímulo à produção responsável;
- A recuperação do dano ambiental.

Para o cumprimento do disposto no artigo 30 da Constituição Federal, no que concerne ao Meio Ambiente, considera-se como de interesse local:

- O incentivo a adoção de posturas e práticas sociais e econômicas ambientalmente sustentáveis;
- A adequação das atividades e ações econômicas, sociais, urbanas e do Poder Público, às imposições do equilíbrio ambiental;



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUBATÉ**

### **Estado de São Paulo Secretária de Serviços Públicos**

- 
- A busca permanente de soluções negociadas entre o Poder Público e a iniciativa privada para a redução dos impactos ambientais;
  - A adoção no processo de planejamento, de normas relativas ao desenvolvimento urbano e econômico que priorize a proteção ambiental, a utilização adequada do espaço territorial e dos recursos naturais e que possibilitem novas oportunidades de geração de trabalho e renda;
  - A ação na defesa e conservação ambiental no âmbito regional e dos demais municípios vizinhos, mediante convênios e consórcios;
  - O licenciamento ambiental e o controle das atividades potencial ou efetivamente poluidoras;
  - A melhoria constante da qualidade do ar, da água, do solo, da paisagem e dos níveis de ruído e vibrações, mantendo-os dentro dos padrões técnicos estabelecidos pelas legislações de Controle de Poluição Ambiental Federal, Estadual e do Município de Taubaté no que couber;
  - O acondicionamento, armazenamento, a coleta, o transporte, a reciclagem, o tratamento e a disposição final dos resíduos sólidos;
  - O cumprimento de normas de segurança no tocante à manipulação, armazenagem e transporte de produtos, substâncias, materiais e resíduos perigosos ou tóxicos.
  - A criação de unidades de conservação;
  - A conservação e recuperação dos rios, córregos e matas ciliares e áreas florestadas;
  - A garantia de crescentes níveis de salubridade ambiental, através do provimento de infra-estrutura sanitária e de condições de salubridade das edificações, ruas e logradouros públicos.
  - O estabelecimento de indicadores ambientais

A gestão integrada dos resíduos sólidos e o desenvolvimento sustentável do Município de Taubaté deverá ter ênfase na qualidade de vida de sua população, tendo como base a educação, direito fundamental para o exercício da cidadania e contemplar a Lei Federal 12.305/10.

Inserir-se no contexto da gestão integrada dos resíduos sólidos e desenvolvimento sustentável, o programa de Coleta Seletiva como forma de geração de trabalho, renda, inclusão social e minimização de impactos ambientais.

Os Objetivos a serem atingidos pelo programa de coleta seletiva são:

- 1- Promoção da qualidade do ambiente Social e Urbano.
- 2- Minimização da produção de resíduos sólidos.
- 3- Reaproveitamento e reciclagem de materiais
- 4- Geração de trabalho e renda.
- 5- Articulação municipal para modernização e adequação dos sistemas de Coleta, tratamento e



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUBATÉ**

### **Estado de São Paulo Secretária de Serviços Públicos**

disposição final dos resíduos sólidos urbanos.

6- Estimulação à Pesquisa e ao uso de matérias - primas recicladas e viabilizadas através de programas governamentais e de parcerias com universidades, indústrias, estabelecimentos comerciais, empresas prestadoras de serviços, comunidade organizada e instituições interessadas.

7- Prevenção de poluição e da degradação sócio - ambiental.

Com relação ao tratamento e destinação final dos resíduos sólidos urbanos, estes deverão após estudos de alternativas tecnológicas e de localização, ter sua caracterização realizada com base nas informações e subsídios a seguir relacionados:

- localização do empreendimento, considerando a(s) região(ões) administrativa(s) atingida(s), os pontos de captação de água e lançamento de efluentes, enquadramento dos corpos d'água em sua respectiva classe de uso (Resolução CONAMA n.º 357/05), bacia hidrográfica e coordenadas geográficas;
- concepção e forma operacional da unidade;
- sistemas de proteção ambiental (sistemas de drenagem superficial, sub-superficial, impermeabilização, coleta e tratamento de líquidos percolados e gases, dentre outros) para atendimento às disposições Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.
- sistemática e forma de transporte dos resíduos, acessos e condições de tráfego;
- obras de implantação;
- monitoramento ambiental (monitoramento da qualidade das águas subterrâneas, superficiais, líquidos percolados, gases, estabilidade de talude dentre outros.)

Especificamente para a implantação do novo aterro sanitário, Estações de Transferência/Transbordo e Usina de Compostagem deverá ser elaborado um diagnóstico da área diretamente afetada pelo empreendimento, refletindo as atuais condições dos meios físico, biológico e sócio econômico. As informações deverão se inter-relacionadas, resultando num diagnóstico integrado que permita a avaliação dos impactos resultantes da implantação do empreendimento.

Para tanto, as seguintes informações deverão ser consideradas:

---

**Rua Engº Urbano Alves de Souza Pereira, nº 357 – Jardim Santa Clara – Taubaté – SP  
CEP – 12080-231**

**Telefone: 012-3625-5020 / 3622-5057 / 3625-5088**



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUBATÉ**

### **Estado de São Paulo Secretária de Serviços Públicos**

---

- delimitação da área de influência do empreendimento;
- compatibilidade do empreendimento com a legislação incidente: do Município de Taubaté e do Governo Federal, em especial com relação às áreas de interesse ambiental, com mapeamento das restrições à ocupação, de acordo com as disposições da Resolução CONAMA n.º 237/97;
- caracterização do uso e ocupação atual do solo ;
- caracterização da área quanto aos aspectos geológicos, geotécnicos e hidrogeológicos;
- caracterização da infra-estrutura básica existente no local, tais como fornecimento de energia elétrica, abastecimento de água, redes de esgoto, dentre outros;
- caracterização das áreas de vegetação nativa e/ou de interesse específico para a fauna, considerando Código Florestal Vigente ;
- caracterização das condições climáticas (pluviometria, temperatura, velocidade, direção e predominância dos ventos);
- dados sobre a qualidade do ar, considerando as disposições da resolução CONAMA n.º 3/90 e demais Legislações;
- indicação dos níveis de ruído, de acordo com as Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT NBR 10151 e NBR 10152;
- levantamento da existência de sítios arqueológicos, em conformidade com a Portaria IPHAN n.º 230/02 e demais Legislações.

Diante do diagnóstico ambiental da área de influência do empreendimento e de sua caracterização, devem ser identificados os principais impactos que poderão ocorrer, em função das diversas ações previstas para a sua implantação e operação, tais como: alteração da qualidade do ar, alteração de regime hídrico superficial e/ou subterrâneo, erosão e assoreamento, conflitos de uso e ocupação do solo e de água, re-locação de cobertura vegetal, interferência com infra-estrutura existente, desapropriações e re-locação de população, dentre outros.

Considerando os impactos identificados deverão ser previstas medidas mitigadoras, compensatórias e/ou de controle ambiental, tais como:



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUBATÉ**

### **Estado de São Paulo Secretária de Serviços Públicos**

---

- implantação de sistemas de coleta seletiva e/ou triagem dos resíduos, com posterior reaproveitamento dos materiais com reciclagem e compostagem;
- captação e tratamento dos gases gerados, com possibilidade de aproveitamento energético;
- tratamento de líquidos percolados, para atendimento às disposições da legislação do Município de Taubaté. (Não é legislação Federal ?)

#### **Sistema de monitoramento águas superficiais e subterrâneas, líquidos percolados, resíduos sólidos e estabilidade de taludes.** Sugerimos texto em negrito

A amostragem, armazenagem e preservação das amostras de líquidos percolados, águas superficiais e subterrâneas e de resíduos sólidos não inertes deverão seguir normas técnicas da ABNT e recomendações do órgão ambiental do Município de Taubaté.

A característica e a frequência de amostragem deverão ser as seguintes:

- 1 – Líquidos percolados (chorume e água): Frequência Mensal
- 2 – Águas superficiais e subterrânea: Frequência Quadrimestral (Não é trimestral ?)
- 3- Estabilidade de talude: Frequência Mensal
- 4- Resíduos sólidos: Frequência Anual

Deverão ser analisados periodicamente os parâmetros descritos a seguir:

#### **Líquidos Percolados**

Parâmetros: pH, Condutividade elétrica, Potencial redox, DQO, DBO, Ferro Total, Zinco, Cobre, Chumbo, Manganês, Níquel, Cromo Total, Fenol, Temperatura.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUBATÉ**

### **Estado de São Paulo Secretária de Serviços Públicos**

---

#### **Águas subterrâneas**

As amostragens e análises de águas subterrâneas deverão ser realizadas em poços de monitoramento, localizados à jusante do aterro sanitário, no sentido preferencial do fluxo, bem como no poço de montante do empreendimento.

Parâmetros: pH, Cor, Turbidez, Alcalinidade Total, Condutividade elétrica, Dureza Total, DQO, DBO, Óleos e Graxas, Cloretos, Ferro Total, Zinco, Cobre, Chumbo, Manganês, Fenol, Temperatura, Coliformes Total e Fecal.

#### **Resíduos sólidos**

Deverão ser retiradas anualmente das células do aterro sanitário, amostras de resíduos sólidos em decomposição, para a realização de ensaios de lixiviação e solubilização.

Fase Sólida - Lixiviação de resíduos sólidos -ABNT NBR 10.005

Fase Sólida - Ensaio de solubilização de resíduos sólidos –ABNT NBR 10.006

Parâmetros: Peso específico aparente, Peso específico aparente seco, Peso úmido, Peso seco, Porcentagem de umidade, Sólidos totais, Sólidos totais fixos, Sólidos totais voláteis, Porcentagem de sólidos totais fixos, Porcentagem de sólidos totais voláteis.

#### **Caracterização Geológica, topografia, dos recursos hídricos, Climatológica e de Vegetação**

##### **Geologia**

##### **Geologia Regional**

Deverá ser identificada a geologia regional do empreendimento, utilizando – se mapas geomorfológicos do Município de Taubaté e outros institutos e/ou instituições.



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUBATÉ**

## **Estado de São Paulo Secretária de Serviços Públicos**

---

### **Geologia local**

A geologia local deverá ser aferida através da realização de sondagens a percussão executadas no local, realizando-se ensaios de SPT (Standard Penetration Test), identificação do nível do lençol freático, Granulometria, Limite de Liquidez (LL), limite de Plasticidade (LP) e ensaio de permeabilidade.

### **Topografia**

As áreas dos empreendimentos deverão ter levantamento planialtimétrico em escala 1:1000 com curvas de nível de metro em metro e coordenadas geográficas.

### **Climatologia**

Visando a caracterização climatológica da região deverão ser obtidos periodicamente dados pluviométricos, de temperatura do ar, evapotranspiração e predominância e direção dos ventos.

### **Balanco Hídrico**

Com base nos dados climatológicos da região, deverá ser calculado anualmente o balanço hídrico para empreendimentos no qual o ciclo hidrológico é de fundamental importância a exemplo de aterro sanitário e outros .

A água que precipita sobre o aterro sanitário, parte é devolvida para a atmosfera por evapotranspiração, parte escoar superficialmente e o restante infiltra-se, podendo ficar retida na camada de cobertura ou produzir um fluxo de percolação quando for atingida a saturação desta camada. Portanto o cálculo do balanço hídrico é de fundamental importância para a estimativa de vazão de líquidos percolados provenientes do aterro sanitário.

### **Monitoramento Geotécnico**

O aterro sanitário deverá ser monitorado através de marcos superficiais de observação, medidores de recalque, piezômetros e medidores de nível d'água.





# **PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUBATÉ**

## **Estado de São Paulo Secretária de Serviços Públicos**

---

Os marcos superficiais serão instalados logo que se atinja a cota de terraplanagem de implantação dos aterros, e a partir deste momento, serão medidos os deslocamentos nas três direções. Para tanto, serão efetuados levantamentos planialtimétricos periódicos.

Os marcos serão implantados nas bermas, base e crista dos taludes, distanciados a cada 50 m, além dos patamares de topo do aterro sanitário.

### **Vegetação**

Nas áreas de mata ciliar e onde serão implantados os empreendimentos ambientais, deverá ser realizado levantamento florístico das espécies arbóreas de fragmentos de Mata Atlântica.

Mata ciliar é a formação vegetal que ocorre nas margens dos rios, córregos, lagos, lagoas, olhos d'água, represas e nascentes. É considerada pelo Código Florestal Federal como área de preservação permanente.

Também é conhecida por mata de galeria, mata de várzea, vegetação ou floresta ripária.

A mata ciliar funciona como filtro ambiental, retendo poluentes e sedimentos que chegam aos cursos d'água, sendo fundamental para o equilíbrio dos ecossistemas aquáticos. Portanto, a manutenção da mata ciliar protege contra a erosão das ribanceiras e o conseqüente assoreamento dos recursos hídricos, conservando a qualidade e o volume das águas.

### **OBJETIVOS**

A recuperação das matas ciliares dos cursos d'água das bacias abrangidas que contenham os empreendimentos em questão tem por objetivos:

- diminuir os processos de erosão e assoreamento, melhorando a qualidade e a quantidade dos recursos hídricos;
- regularizar a vazão das águas superficiais pela redução de sua velocidade de escoamento;
- aumentar a infiltração das águas provenientes das chuvas para o abastecimento dos lençóis freáticos;
- formar corredores naturais que garantam o fluxo entre populações silvestres que sofreram fragmentação e isolamento pela perda dos seus habitats;
- conscientizar os proprietários rurais sobre a importância da manutenção da biodiversidade



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUBATÉ**

**Estado de São Paulo**  
**Secretária de Serviços Públicos**

---

- educação ambiental.

## **PROCESSOS DE RESTAURAÇÃO**

A restauração de matas ciliares é uma medida que pode ser realizada por diferentes processos. O cercamento da área é fundamental para que animais domésticos não danifiquem as mudas, nem compactem o solo, o que prejudica o crescimento da vegetação. É importante plantar espécies pioneiras que atraiam a fauna silvestre que serve de dispersora de sementes, principalmente pássaros, auxiliando no processo de regeneração natural.

Para diversificar a vegetação que nasceu espontaneamente no local, pode-se fazer o plantio de sementes ou mudas de espécies de maior valor ecológico e econômico. Também podem ser reintroduzidas espécies ameaçadas de extinção e outras que apresentam diferentes estágios de crescimento, misturando-se grupos ecológicos distintos, como acontece na natureza.

## **Recuperação/Mitigação do Aterro Sanitário Municipal**

Deve-se entender por recuperação de uma área contaminada o processo de aplicação de medidas corretivas necessárias para isolar, conter, minimizar ou eliminar a contaminação, visando à utilização dessa área para um determinado uso.

Essa definição considera que o princípio da “aptidão para um determinado uso” é mais viável técnica e economicamente em países onde os recursos são escassos do que o princípio da “Multifuncionabilidade” (restaurar as condições naturais, visando todos tipos de usos de uma área), que vem sendo abandonado pela maioria dos países. Dessa forma para se recuperar contaminada pode ser feita uma escolha entre dois tipos de medidas: as que se destinam à compatibilização ao uso atual ou futuro da área contaminada e medidas de remediação.

Neste sentido, o gerenciamento de áreas contaminadas (ACs) visa minimizar os riscos a que estão sujeitos a população e o meio ambiente, em virtude da existência das mesmas, por meio de um conjunto de medidas que assegurem o conhecimento das características dessas áreas e dos impactos por elas causados, proporcionando os instrumentos necessários a tomada de decisão quanto às formas de intervenção mais adequadas.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUBATÉ**

### **Estado de São Paulo Secretária de Serviços Públicos**

---

O processo de identificação de áreas contaminadas tem como objetivo principal a localização das áreas contaminadas, sendo constituído por quatro etapas:

- Definição da região de interesse;
- Identificação de áreas potencialmente contaminadas;
- Avaliação preliminar;
- Investigação confirmatória;

O processo de recuperação de áreas contaminadas tem como objetivo principal a adoção de medidas corretivas nessas áreas que possibilitem recuperá-las para um uso compatível com as metas estabelecidas a ser atingidas após a intervenção, adotando-se dessa forma o princípio da “aptidão para o uso”. Esse processo é constituído por seis etapas:

- Investigação detalhada;
- Avaliação de risco;
- Investigação para recuperação;
- Projeto de recuperação/Mitigação;
- Recuperação;
- Monitoramento.