

---

# Termo de Referência

---

---

## Contratação de empresa para realização de Laudo de Caracterização de Vegetação e Fauna

---

**Secretaria de Meio Ambiente e Agricultura.**

Novembro, 2025

## 1. DEFINIÇÃO DO OBJETO

Contratação de empresa especializada para execução de serviços técnicos de elaboração de:

- Laudo de Caracterização de Vegetação Nativa;
- Laudo de Fauna Silvestre;
- Levantamento de Árvores Nativas Isoladas;
- Planta Ambiental georreferenciada.

Os serviços são destinados a subsidiar processos de licenciamento ambiental e autorização para intervenção em APP e/ou supressão de vegetação nativa, conforme exigências da CETESB.

### 1.1. QUANTIDADE E ÁREAS:

- Área 1: Aterro Monte Alegre – 10 ha (Rodovia Régis Bittencourt, Km 485+500)
- Área 2: Acesso Pouso Alto – 2 ha (Avenida Fernando Costa x Estrada Manuel Gomes)

**Prazo de vigência:** 12 meses, prorrogável conforme legislação vigente.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

A execução de laudos de vegetação, fauna e árvores isoladas é obrigatória nos procedimentos de licenciamento ambiental conduzidos pela CETESB, em especial quando há previsão de supressão de vegetação nativa ou intervenção em APP. Os Estudos Técnicos Preliminares apontam:

- Inexistência de equipe técnica interna habilitada;
- Necessidade de atendimento às normativas aplicáveis (Res. SMA 7/2016; Res. SMA/IBAMA nº 01/94; Decreto Federal nº 6.660/08; legislação da Mata Atlântica);

- Obrigatoriedade de apresentação de estudos com metodologias reconhecidas e padronizadas.

A contratação é imprescindível para assegurar regularidade nos processos ambientais municipais.

### 3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

A solução consiste na contratação de empresa habilitada para realizar levantamentos ambientais de campo, análises técnicas, elaboração de mapas georreferenciados e emissão de laudos ambientais completos, seguindo o ciclo de vida dos serviços desde:

- Mobilização técnica;
- Campanhas de campo;
- Processamento de dados e resultados;
- Emissão de relatórios finais;
- Entrega de arquivos digitais e plantas georreferenciadas.

Os produtos serão utilizados em processos administrativos e como instrumento de tomada de decisão ambiental.

### 4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

#### 4.1. REQUISITOS TÉCNICOS DOS PROFISSIONAIS

- **Vegetação:** Engenheiro Florestal, Biólogo ou equivalente, com registro profissional e experiência comprovada em estudos do Bioma Mata Atlântica.
- **Fauna:** Biólogo com experiência comprovada em levantamentos de fauna silvestre.

#### 4.2. QUALIFICAÇÃO DA EMPRESA

A empresa deverá apresentar:

- Atestado de capacidade técnica por pessoa jurídica pública ou privada;
- ARTs, TRTs ou documento equivalente para todos os estudos técnicos.

#### 4.3. NORMAS E PROCEDIMENTOS QUE DEVEM SER ATENDIDOS

- Res. SMA/IBAMA nº 01/94;
- Decreto Federal nº 6.660/08;
- Res. SMA nº 57/2016;
- Normativas CETESB e IBAMA pertinentes.

### 5. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

A execução se dará conforme ordem de serviço emitida pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Agricultura.

#### 5.1. LAUDO DE VEGETAÇÃO

- Para caracterização da fisionomia e estágio sucessional deverá ser aplicada a Res. SMA/IBAMA nº 01/94 para Floresta Ombrófila e Estacional;
- Avaliar tecnicamente cada parâmetro de referência indicado nas normas citadas para a classificação de estágio sucessional;
- Realizar amostragem indicando a metodologia, motivação da escolha, e espacialização do método em imagem de satélite com coordenadas UTM DATUM WGS84;
- Aplicar a Res. SMA/IBAMA n.º 01/94, conforme artigo 1º do Decreto Federal nº 6.660/08 para as áreas de vegetação ecotonal (tensão ecológica)
- Quantificar a área de supressão de vegetação nativa em hectares;
- Apresentar relatório fotográfico, com legenda explicativa, de modo a documentar as áreas amostradas e os parâmetros registrados;
- Indicar a direção da tomada da foto na planta ambiental da situação atual;

- Atender à Res. SMA nº 57/2016 para identificação de presença de espécies de flora ameaçadas de extinção do Estado de São Paulo.
- Apresentar metodologia empregada (quantitativa ou qualitativa), incluindo técnica de amostragem;
- Mapeamento georreferenciado em shapefile das áreas amostradas, com delimitação dos polígonos e cálculo das áreas.

## 5.2. LAUDO DE FAUNA

- Estudos dos seguintes grupos de vertebrados: mamíferos, aves, répteis e anfíbios;
- Estudos da ictiofauna, quando da interferência em ambientes aquáticos; Uso mínimo de técnicas: observação visual e auditiva, vestígios, armadilhas de pegadas e fotográficas;
- Descrição detalhada da metodologia de campo, por grupo estudado, baseado na literatura especializada, explicitando o período de observação, locais/pontos de amostragem em planta delimitada em foto aérea ou imagem de satélite, em escala compatível, utilizando no mínimo das seguintes técnicas: contato visual, contato auditivo, vestígios, armadilhas para pegadas e armadilhas fotográficas (câmeras trap);
- Lista de espécies com nome científico e popular, que deverá ser baseada em dados primários (de campo), indicando a forma de registro, habitat, grau de sensibilidade a alterações antrópicas, destacando as espécies endêmicas e as espécies ameaçadas de extinção de acordo com a legislação vigente.
- Dados secundários (bibliográficos) poderão ser considerados na discussão final, dando ênfase aos mais atuais e apresentados em separado dos dados primários;
- Descrição das áreas adjacentes à gleba estudada, a fim de caracterizar o uso e a ocupação do entorno, apresentando foto aérea ou imagem de satélite, em escala compatível, com a exata localização do empreendimento e das áreas amostradas;

- No caso de registros de espécies ameaçadas de extinção, conforme legislação estadual e federal vigentes, deverão ser plotados em planta, imagem de satélite ou foto aérea, os seguintes dados destas espécies: rota, área dormitório, área de alimentação e nidificação, visando subsidiar o direcionamento da possível ocupação. Apresentar estratégia para minimizar o impacto sobre a fauna direta ou indiretamente envolvida, considerando a necessidade de monitoramento e manejo específicos que comprovem que a intervenção não colocará em risco a sobrevivência in situ das espécies ameaçadas de extinção;
- Avaliação dos possíveis impactos a serem causados pelo empreendimento sobre a fauna silvestre nativa local;
- Apresentação das medidas mitigadoras e/ou compensatórias aos impactos causados à fauna silvestre nativa;
- Apresentar a curva de acumulação de espécies por grupo de vertebrados analisados ou outro dado estatístico que comprove a eficácia do esforço amostral utilizado;
- Caso sejam detectadas espécies silvestres exóticas ou espécies consideradas domésticas, deverão ser propostas ações de proteção contra tais fatores de perturbação;
- De acordo com o tamanho e a complexidade da área a ser suprimida, o esforço amostral mínimo deverá atender aos seguintes critérios:
  - a) Áreas de até 3,0 ha – Campanha de 35 horas, distribuída em pelo menos 5 dias de campo, durante horários, épocas e/ou períodos mais propícios à observação de cada grupo da fauna, abrangendo as diferentes fitofisionomias existentes.
  - b) Áreas de 3,01 a 10,0 ha – Campanha de 70 horas, distribuída em pelo menos 10 dias de campo, durante horários, épocas e/ou períodos mais propícios à observação de cada grupo da fauna, abrangendo as diferentes fitofisionomias existentes.
  - c) Áreas acima de 10,01 ha - Duas campanhas de 70 horas, cada uma, distribuídas em pelo menos 10 dias de campo, durante horários, épocas e/ou períodos mais propícios à observação de



cada grupo da fauna, abrangendo todas as diferentes fitofisionomias existentes, nas estações seca e chuvosa. Parágrafo único: Em casos que exijam anuência do Ibama, de acordo com art. 19, inciso I e II do Decreto Federal 6660/2008, ou seja, a supressão de 3ha em área urbana ou 50 ha em área rural de vegetação de Mata Atlântica, os laudos de fauna deverão, além do disposto no artigo acima, seguir o preconizado nas normativas do Ibama.

- Deverá ser obtido, quando houver necessidade de coletar, apanhar, apreender, capturar ou manipular espécimes da fauna silvestre nativa para o monitoramento ou levantamento específico da fauna, a Autorização para Manejo de Fauna “In Situ”, para fins de licenciamento, no Departamento de Fauna Silvestre – DeFau da CBRN/SMA.
- Poderá ser solicitada, a critério do técnico responsável pela análise, a inclusão de dados, informações ou grupos de fauna, com base em decisão fundamentada nas características específicas do local e ocorrência de fauna.

### 5.3. ÁRVORES NATIVAS ISOLADAS

- Quantificar as árvores nativas isoladas objeto do pedido de autorização. São consideradas árvores nativas isoladas os exemplares arbóreos de espécies nativas com DAP igual ou superior a 5 (cinco) centímetros localizados fora de fisionomias legalmente protegidas nos termos da Lei Federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, e da Lei Estadual nº 13.550, de 02 de junho de 2009;
- Delimitar todas as árvores pretendidas para corte na planta;
- Apresentar o levantamento detalhado das árvores nativas isoladas individualmente que serão solicitadas a Autorização para o corte, com as seguintes informações: Nome popular, Nome científico, volume lenhoso (m³), Diâmetro à altura do peito - DAP (cm); altura (m), Latitude (coordenadas UTM), Espécie ameaçada de extinção segundo a Resolução SMA n.º 57/16.

#### 5.4. PLANTA AMBIENTAL

- Delimitação, quantificação e identificação das áreas de supressão de vegetação nativa, especificando-se a fisionomia e o seu estágio sucessional, se houver;
- Discriminar os indivíduos arbóreos nativos isolados solicitados de corte.
- Delimitação, quantificação e identificação das áreas de intervenção em áreas de preservação permanente, especificando o uso e ocupação do solo;
- Delimitação das demais áreas especialmente protegidas existentes (reserva legal, áreas verdes, unidades de conservação e respectivas zonas de amortecimento, área de proteção de mananciais, etc.);
- Delimitar as áreas propostas para compensação na propriedade, se houver;
- Delimitar as saias dos taludes, quando existentes;
- Delimitar as áreas propostas de reserva legal ou de áreas verdes, quando couber;
- Todas as feições e atributos ambientais deverão ser representados em legenda diferenciada e elucidativa, em escala compatível a interpretação;
- Utilizar o modelo de legenda, conforme indicado na figura abaixo:

Atributo	Cor	Hachurado
Estágio inicial	Verde claro	
Estágio médio	Verde médio	
Estágio avançado	Verde escuro	
Vegetação nativa sem estágio sucessional	Verde musgo	
APP sem vegetação nativa		Linha preta vertical
Intervenção em APP e supressão de vegetação nativa com ou sem estágio de sucessão		Linha verde em horizontal

#### 6. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO



A fiscalização será atribuída à Divisão de Meio Ambiente da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Agricultura, que deverá:

- Acompanhar cronograma de execução;
- Analisar e validar todos os relatórios técnicos;
- Solicitar ajustes quando necessários;
- Verificar conformidade com legislação e normas técnicas;
- Registrar medições e aceite de produtos entregues.

A contratada deverá garantir comunicação contínua e disponibilização de todas as informações solicitadas pelo fiscal do contrato.

## **7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

A medição ocorrerá conforme área efetivamente estudada, validada pelos laudos entregues e aceitos pela fiscalização.

O pagamento será realizado por hectare ou fração, de acordo com os produtos entregues.

## **8. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR**

A seleção será realizada conforme modalidade licitatória adequada à Lei Federal nº 14.133/2021, com julgamento pelo critério técnica e preço, observando:

- Atendimento aos requisitos de qualificação técnica;
- Comprovação de experiência similar;
- Regularidade documental;
- Menor preço global dentre as propostas tecnicamente aceitáveis.

## **9. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO**

As estimativas de preços serão apresentadas em documento separado e classificado, contendo:

- Pesquisa de preços de mercado (mínimo 3 fontes);
- Memórias de cálculo;
- Planilha de preços unitários (R\$/ha);
- Parâmetros utilizados e documentação de referência.

## **10. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

A contratação possui previsão orçamentária em dotação específica da Secretaria de Meio Ambiente e Agricultura, nos termos da Lei Orçamentária Anual vigente. A execução está condicionada à disponibilidade de recursos e ao cronograma financeiro da Administração.

Cajati, 5 de dezembro de 2025.

**MARCELO BARBOSA**  
**ENGENHEIRO AMBIENTAL**  
**DEPARTAMENTO DE MEIO AMBIENTE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E AGRICULTURA**



## VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 64A1-0386-BA15-BCF0

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



MARCELO BARBOSA (CPF 973.XXX.XXX-34) em 05/12/2025 16:50:59 GMT-03:00

Papel: Parte

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://cajati.1doc.com.br/verificacao/64A1-0386-BA15-BCF0>