



SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE
INSTITUTO BUTANTAN



MANUAL

TÍTULO: MANUAL DE MANEJO ARBÓREO DO INSTITUTO BUTANTAN	
ÁREA: Meio Ambiente	
Nº.: IB/MN/SMA/D-0004_001	
DATA DA EMISSÃO: 13/06/2019	VALIDADE: 13/06/2022

Cópia Oficial

	Nome	Cargo	Data	Assinatura
Elaborado por:	Alissandra Pinheiro Lopes Lima	Biologo	29/05/2019	
Revisado por:	Aline Cunha Barbosa	Engenheiro Ambiental	29/05/2019	
Aprovado por:	Vanessa Evelin Jesus Vilches Sant'anna	Gerente de Seguranca do Trabalho e	04/06/2019	
	Tatiane Salvador	Coord de Garantia de Qualidade	04/06/2019	





SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE
INSTITUTO BUTANTAN



MANUAL

Nº.: IB/MN/SMA/D-0004_001

Cópia Oficial

Índice

1.	OBJETIVO.....	3
2.	DEFINIÇÕES E ABREVIACÕES.....	3
3.	RESPONSABILIDADES	3
4.	APLICAÇÃO	4
5.	DESCRIÇÃO DO MANUAL	4
6.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	9
7.	HISTÓRICO DAS REVISÕES.....	10





**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE
INSTITUTO BUTANTAN**



MANUAL

Nº.: IB/MN/SMA/D-0004_001

Cópia Oficial

1. OBJETIVO

O Manual de Manejo Arbóreo do Instituto Butantan tem como objetivo: I) contribuir com a segurança dos visitantes e colaboradores do IB, minimizando os riscos de acidentes envolvendo queda de galhos e de árvores, II) Preservar a área do parque nas dependências do IB, III) Gerenciar as atividades de manejo arbóreo e contratações decorrentes para área de Gerência de Segurança do Trabalho e Meio Ambiente – SMA.

2. DEFINIÇÕES E ABREVIações

- APG - Angiosperm Phylogeny Group.
- DAP - Diâmetro à altura do peito.
- DEPAVE- Divisão Técnica de Proteção e Avaliação Ambiental.
- DI – Divisão de Infraestrutura- Instituto Butantan.
- EPC - Equipamentos de Proteção Coletiva.
- IARB/IB- Inventário Arbóreo do Instituto Butantan.
- IB- Instituto Butantan.
- IBAMA- Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.
- ISA- International Society of Arboriculture.
- NR- Norma regulamentadora.
- PTS – Permissão de Trabalho Seguro.
- SMA – Gerência de Segurança do Trabalho e Meio Ambiente
- SVMA- Secretaria do Verde e Meio Ambiente.
- TCA - Termo de Compromisso Ambiental.

3. RESPONSABILIDADES

3.1. Gerência de Segurança do Trabalho e Meio Ambiente – SMA

- 3.1.1. Atendimento das normas ambientais nas esferas Federal, Estadual e Municipal;
- 3.1.2. Definir os procedimentos sobre avaliação fitossanitária, cadastramento e manejo das árvores do IB;
- 3.1.3. Assegurar o cumprimento dos procedimentos disposto neste documento por colaboradores do IB, visitantes e terceiros;
- 3.1.4. Realizar o cadastramento das árvores no Inventário do Instituto Butantan – AIRB/IB e manter seus dados atualizados;





SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE
INSTITUTO BUTANTAN



MANUAL

Nº.: IB/MN/SMA/D-0004_001

Cópia Oficial

- 3.1.5. Elaboração dos laudos, pareceres e projetos com a finalidade de obter as autorizações para manejo das árvores;
- 3.1.6. Realizar o manejo arbóreo preventivo e cumprir as condicionantes das autorizações ambientais;
- 3.1.7. Vistoriar e acompanhar os serviços de manejo arbóreo a ser realizado por empresa terceirizada;

4. APLICAÇÃO

Aplicado aos colaboradores da SMA e terceiros que realizam as atividades descritas nesse documento, a fim de oficialização e padronização dos procedimentos de manejo arbóreo no Instituto Butantan.

5. DESCRIÇÃO DO MANUAL

5.1. INVENTÁRIO ARBÓREO DO INSTITUTO BUTANTAN – IARB/IB

- 5.1.1. O Inventário Arbóreo do Instituto Butantan - IARB/IB é uma ferramenta desenvolvida para a gestão arbórea do IB com a finalidade de arquivo, mapeamento e organização do cadastramento das árvores do Parque;
- 5.1.2. O IARB/IB está disponível na Plataforma *Google My Maps*, cuja permissão para visualização e edição das informações é exclusiva para pessoas autorizadas;
- 5.1.3. Toda árvore em que for evidenciada a necessidade de manejo deverá ser cadastrada no IARB/IB para controle das autorizações e execução de manejo.
- 5.1.4. O IARB/IB está dividido em:
 - 5.1.4.1. Inventário Arbóreo: Árvores com indicação de necessidade de manejo (poda/ remoção);
 - 5.1.4.2. Histórico de Supressões: Árvores suprimidas;
 - 5.1.4.3. Registros de Queda: Árvores que caíram em função de chuvas, ventanias ou fitossanidade;
 - 5.1.4.4. Controle de Propágulos: Cadastro de propágulos que não possuem DAP arbóreo;
 - 5.1.4.5. Plantios Compensatórios e Plantios Voluntários: Plantios para compensação ambiental.
- 5.1.5. Para cada exemplar arbóreo identificado devem ser inseridas as seguintes informações:
 - 5.1.5.1. **Número da plaqueta:** Seguir o sequencial numérico do IARB/IB;
 - 5.1.5.2. **Foto do exemplar:** 1) As fotos devem ser tiradas de maneira a apresentar um panorama da árvore, sendo possível observar toda a parte aérea do exemplar (copa e tronco); 2) Preferencialmente, as fotos devem ser tiradas da face norte da árvore. Quando não for possível, devem ser tiradas de forma a capturar referências do entorno (edificações, placas, estacionamento etc.) facilitando a identificação da mesma em campo; 3) As fotos devem conter o carimbo da data no canto inferior direito em cor amarela e tamanho legível, e a





SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE
INSTITUTO BUTANTAN



MANUAL

Nº.: IB/MN/SMA/D-0004_001

Cópia Oficial

marca d'água com o logo do Instituto Butantan no canto superior direito, conforme modelo apresentado na Figura 1;



Figura 1: Modelo de foto do exemplar

- 5.1.5.3. Nome popular: Apenas um nome, de preferência o mais típico da região, com a primeira letra sempre minúscula e em caso de nome composto, palavras separadas por traço. Ex.: cerejeira-do-rio-grande, sabão-de-soldado, mamica-de-cadela etc.;
- 5.1.5.4. **Nome científico:** Seguir a APG III (Angiosperm Phylogeny Group) e denominações mais recentes publicadas. No caso de indefinição de espécie, utilizar sp. Ex.: Eucalyptus sp.;
- 5.1.5.5. **Origem:** nativa ou exótica;
- 5.1.5.6. **DAP (diâmetro à altura do peito):** 1) O DAP deve ser informado em centímetros, com uma casa após a vírgula; 2) Deve ser medido a 1,30 m em relação ao solo com a utilização de fita métrica, não sendo permitido o uso de trenas metálicas ou de qualquer outro material; 3) No caso de exemplares com ramificações a baixo de 1,30 m, devem ser medidos todos os caules com diâmetro a partir de 5,0 cm, sendo demonstrado o total e a soma de cada ramificação entre parênteses. Ex.: 136,8 (52,2 + 17,8 + 66,8);
- 5.1.5.7. **Altura:** Altura do chão até o final da copa (em metros);
- 5.1.5.8. **Raio da copa:** Distância entre o centro do tronco até o final da copa maior (em metros);
- 5.1.5.9. **Fitossanidade:** 1) Bom: vigorosa, que não apresenta sinais de danos mecânicos; 2) Regular: apresenta condição e vigor médio para o local, pode apresentar pequenos problemas de danos físicos; 3) Ruim: apresenta estado geral de declínio e pode apresentar severos danos físicos;





SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE
INSTITUTO BUTANTAN



MANUAL

Nº.: IB/MN/SMA/D-0004_001

Cópia Oficial

5.1.5.10. **Histórico de manejo:** 1) Ação: Tipo de manejo e data, ex. poda de limpeza em dia (xx)/mês (xx)/ano (xxxx);

5.2. DIAGNÓSTICO FITOSSANITÁRIO E AVALIAÇÃO DE RISCO

- 5.2.1. Diante da extensa área verde do IB, para avaliação fitossanitária e cadastramento as árvores no Inventário do IARB/IB são priorizadas as árvores de grande porte e localizadas nas áreas de fluxo intenso de uso ou com interferência com edificações.
- 5.2.2. A identificação das espécies e avaliação fitossanitária das árvores é realizada por meio do método visual, a fim de avaliar as seguintes características:
- 5.2.2.1. Copa: presença de galhos secos, desequilíbrio da copa, angulação dos galhos, lesões nos galhos, presença de brotação ou sinais de destocamento;
- 5.2.2.2. Tronco: presença de tecido lesionado ou cavidades no tronco, presença de fungos ou insetos, dimensão da lesão, inclinação do tronco e terreno;
- 5.2.2.3. Raiz: presença de raiz superficial, lesões na raiz, cavidade oca no colo;
- 5.2.2.4. Entorno: presença de edificação, veículos, área de circulação de pessoas, etc.
- 5.2.3. Quando houver suspeita de lesões ou cavidades no interior do tronco e não for possível a conclusão da avaliação fitossanitária, por meio do método visual, deverá ser realizada contratação de serviço especializado de resistografia e/ou tomografia.
- 5.2.4. A partir da análise das características das árvores realizada em campo deve-se determinar o estado fitossanitário em:
- 5.2.4.1. Bom: vigorosa, que não apresenta sinais de danos mecânicos;
- 5.2.4.2. Regular: apresenta condição e vigor médio para o local, pode apresentar pequenos problemas de danos físicos;
- 5.2.4.3. Ruim: apresenta estado geral de declínio e pode apresentar severos danos físicos.
- 5.2.5. Porte da árvore:
- 5.2.5.1. Pequeno: DAP menor que 20 cm;
- 5.2.5.2. Médio: DAP ente 20 e 60 cm;
- 5.2.5.3. Grande: 60 cm a 80 cm;
- 5.2.5.4. Extra grande: DAOPP maior que 80 cm.





SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE
INSTITUTO BUTANTAN



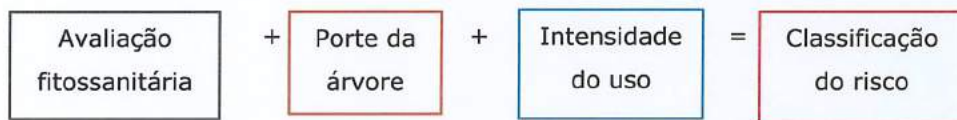
MANUAL

Nº.: IB/MN/SMA/D-0004_001

Cópia Oficial

5.2.6. A avaliação da intensidade de uso segue os seguintes critérios:

- 5.2.6.1. Intenso: áreas de visitação pública, calçada, acesso aos prédios de pesquisa, administrativo, produção e interior da creche e vias com fluxo intenso de veículos;
- 5.2.6.2. Frequente: entorno dos prédios de pesquisa, administrativo, produção, áreas de estacionamento e vias com fluxo baixo de veículos;
- 5.2.6.3. Eventual: Áreas de mata, locais com baixo fluxo de veículos e pedestres e áreas de difícil acesso.
- 5.2.6.4. A partir da coleta dos dados de campo, é realizada avaliação de criticidade de risco, conforme metodologia estabelecida no Guia de Avaliação de Risco e Manejo das Árvores (*International Society of Arboriculture- ISA, 2015*) e adaptada para o Instituto Butantan.



5.2.7. A Classificação do risco poderá ser:

Emergenciais 	=	Árvores que necessitam remoção ou poda emergencial.
Monitoramento 	=	Árvores não emergenciais que necessitam monitoramento.
Manejo 	=	Árvores cadastradas para poda ou remoção, não emergenciais.
Preservação 	=	Árvores cadastradas para acompanhamento/ preservação.

5.2.8. Árvores identificadas como Emergenciais:

- 5.2.8.1. Deve ser elaborada solicitação de autorização de remoção em até 3 dias após o cadastramento da árvore no Inventário;
- 5.2.8.2. No caso de risco eminente de queda, deverá ser realizado o isolamento do local;





**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE
INSTITUTO BUTANTAN**



MANUAL

Nº.: IB/MN/SMA/D-0004_001

Cópia Oficial

5.2.8.3. Caso haja autorização, o manejo deverá ser realizado conforme cronograma estabelecido com empresa terceira e condições climáticas favoráveis para realização da atividade.

5.2.9. Árvores identificadas como Monitoramento:

5.2.9.1. Deverão passar por avaliação visual 1 vez por mês e realização de resistografia/ tomografia a cada 6 meses para avaliação da estrutura interna;

5.2.9.2. As avaliações de monitoramento mensal deverão ser atualizadas no Inventário Arbóreo do Instituto Butantan - IARB/IB;

5.2.9.3. Caso haja alteração da classificação de risco, deverá seguir os procedimentos da categoria correspondente.

5.3. AUTORIZAÇÕES

5.3.1. Prefeitura Regional do Butantã

5.3.1.1. Toda atividade de supressão ou poda das árvores deve ser subordinada à autorização do Administrador Regional competente (Lei Municipal nº 10.365/87);

5.3.1.2. Para realizar a supressão ou poda do vegetal em função do seu estado fitossanitário ou danos ao patrimônio público, deve ser solicitada Autorizações para a Prefeitura Regional do Butantã.

5.3.1.3. O pedido de autorização é composto por: i) Ofício IB-DI assinado por gestor da área e ii) Relatório técnico-fotográfico, assinado pelo Responsável técnico de Manejo Arbóreo, conforme modelo estabelecido pela SMA;

5.3.1.4. A documentação deve ser protocolada na Prefeitura Regional do Butantã e deverá aguardar a emissão da autorização para início da atividade de manejo.

5.3.2. Secretaria do Verde e Meio Ambiente - SVMA

5.3.2.1. Toda atividade de supressão de árvores em função de obras deverá ser subordinada à autorização da SVMA (Portaria SVMA 130/2013), mediante assinatura de Termo de Compromisso Ambiental – TCA.

5.3.2.2. Para solicitar abertura de processo administrativo na SVMA deverá seguir os procedimentos estabelecidos pela Portaria SVMA 130/2013.

5.3.2.3. A documentação deve ser protocolada no DEPAVE e deverá aguardar a emissão da autorização para início da atividade de manejo.





**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE
INSTITUTO BUTANTAN**



MANUAL

Nº.: IB/MN/SMA/D-0004_001

Cópia Oficial

5.4. MANEJO ARBÓREO

- 5.4.1. A execução do manejo arbóreo deverá seguir as legislações em vigor, as condicionantes das autorizações e o Manual Técnico de Poda de Árvores da Secretaria do Verde e Meio Ambiente – SVMA, a fim causar o menor impacto nas árvores e na ordem estrutural do entorno.
- 5.4.2. Não será permitido o início das atividades de campo sem o acompanhamento da equipe da SMA, por meio da Permissão de Trabalho Seguro – PTS;
- 5.4.3. Somente será permitido o uso das motosserras devidamente licenciadas pelo IBAMA, cuja numeração compatível com a licença de porte e uso de motosserra. As motosserras, devem estar de acordo com a NR 12 – Máquinas e Equipamentos;
- 5.4.4. Para a realização das atividades de manejo das árvores deverão ser seguidos seguintes procedimentos:
 - 5.4.4.1. Procedimento de Gestão de Segurança para Terceiros do IB IB/POP/DES/D-0002 e seus anexos;
 - 5.4.4.2. Memorial Descritivo do processo de contratação.
- 5.4.5. Quando identificada a necessidade de isolamento de áreas ou emissão de ruído ou fuligem excessivo, deve ser realizada comunicação com as áreas diretamente afetadas por meio de e-mails e informes.
- 5.4.6. Para execução dos manejos arbóreos deve haver apoio da empresa terceirizada de Segurança Patrimonial, a fim de fornecer assistência no isolamento das áreas e direcionamento do trânsito.
- 5.4.7. Para controle do fluxo de pessoas e veículos no entorno da atividade devem ser utilizados Equipamentos de Proteção Coletiva – EPCs, como fitas de isolamento, cones.

5.5. TEMPESTADES E FENÔMENOS NATURAIS

- 5.5.1. Em caso de tempestades, ventanias, enchentes ou chuvas de granizo, podem ocorrer quedas parciais ou totais de indivíduos arbóreos não previstos no inventário.
- 5.5.2. Tais casos serão tratados como prioridade, tendo os galhos e árvores caídos removidos com a maior brevidade possível.
- 5.5.3. Quando, devido ao evento for identificado o risco de um exemplar arbóreo colocar em risco a segurança das pessoas, será solicitado manejo ou poda de emergência.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SÃO PAULO. Lei Municipal nº 10.365, de 22 de setembro de 1987. Disciplina o corte e a poda de vegetação de porte arbóreo existente no município de São Paulo, e dá outras providências. Diário Oficial da cidade de São Paulo, Câmara Municipal de São Paulo, SP, 1987.





**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE
INSTITUTO BUTANTAN**



MANUAL

Nº.: IB/MN/SMA/D-0004_001

Cópia Oficial

SÃO PAULO. Portaria – SVMA 130, 2013. Exemplares arbóreos, à proteção da sua integridade total, tanto em sua parte aérea, quanto em seu sistema reticular e caule. SP, 2013.

SÃO PAULO. Resolução – SMA Nº 31, de 19 de março de 2009. Procedimentos para análise dos pedidos de supressão de vegetação nativa para parcelamento do solo ou qualquer edificação em área urbana. Gabinete do Secretário. 2009.

7. HISTÓRICO DAS REVISÕES

Versão: IB/MN/SMA/D-0004_001 - Data Efetivação: junho/2019

Elaboração inicial.

